



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
CARRERA DE ARQUITECTURA**

Propuesta de intervención urbana en la Quebrada “Las Abras” dentro del límite urbano de los cantones Riobamba y Guano, Chimborazo.

**Trabajo de Titulación para optar al título de Arquitecto**

**Autores:**

Bermúdez Altamirano, Cristina Pamela  
Tocto Ninabanda, Danilo Francisco

**Tutor:**

Mgs. Arq. Farid Alexander Espinoza Touma

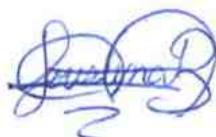
**Riobamba, Ecuador. 2026**

## **DECLARATORIA DE AUTORÍA**

Nosotros, **Cristina Pamela Bermúdez Altamirano**, con cédula de ciudadanía número **1803916970** y **Danilo Francisco Tocto Ninabanda** con cédula de ciudadanía número **0604064550**, autores del trabajo de investigación titulado: "**Propuesta de intervención urbana en la quebrada “Las Abras” dentro del límite urbano de los cantones Riobamba y Guano, Chimborazo**", certificamos que la producción, ideas, opiniones, criterios, contenidos y conclusiones expuestas son de mí exclusiva responsabilidad.

Asimismo, cedo a la Universidad Nacional de Chimborazo, en forma no exclusiva, los derechos para su uso, comunicación pública, distribución, divulgación y/o reproducción total o parcial, por medio físico o digital; en esta cesión se entiende que el cesionario no podrá obtener beneficios económicos. La posible reclamación de terceros respecto de los derechos de autor (a) de la obra referida, será de mi entera responsabilidad; librando a la Universidad Nacional de Chimborazo de posibles obligaciones.

En Riobamba, a 06 de enero 2026.



---

**Cristina Pamela Bermudez Altamirano**  
**1803916970**



---

**Danilo Francisco Tocto Ninabanda**  
**0604064550**

## **DICTAMEN FAVORABLE DEL PROFESOR TUTOR**

Quien suscribe, Mgs. Arq. Farid Alexander Espinoza Touma, catedrático adscrito a la Faculta de Ingeniería, por medio del presente documento certifico haber asesorado y revisado el desarrollo del trabajo de investigación titulado: “**Propuesta de intervención urbana en la Quebrada “Las Abras” dentro del límite urbano de los cantones Riobamba y Guano, Chimborazo**” bajo la autoría de: **Bermúdez Altamirano Cristina Pamela con CC: 1803916970 Y Tocto Ninabanda Danilo Francisco con CC: 0604064550**; por lo que se autoriza ejecutar los trámites legales pertinentes.

Es todo cuanto puedo informar en honor a la verdad, en Riobamba, a los 6 días del mes de enero de 2026



Mgs. Arq. Farid Alexander Espinoza Touma  
**TUTOR TRABAJADO DE INVESTIGACIÓN**

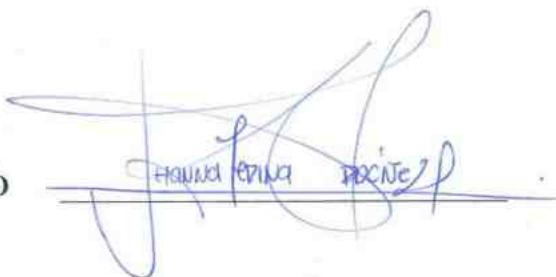
## CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Quienes suscribimos, catedráticos designados Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación “**Propuesta de intervención urbana en la quebrada “Las Abras” dentro del límite urbano de los cantones Riobamba y Guano, Chimborazo**” presentado por **Cristina Pamela Bermúdez Altamirano**, con cédula de ciudadanía número **1803916970** y **Danilo Francisco Tocoto Ninabanda** con cédula de ciudadanía número **0604064550**, bajo la tutoría de **Arq. Farid Alexander Espinoza Touma, Mgs**; certificamos que recomendamos la **APROBACIÓN** de este con fines de titulación. Previamente se ha evaluado el trabajo de investigación y escuchada la sustentación por parte de su autor; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba a los 06 días del mes de enero de 2026.

Arq. Andrea Stephanie Orna Altamirano Mgs.  
**PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE GRADO**

Andrea Dena D.



Johanna Nataly Medina Ordoñez

Arq. Johanna Nataly Medina Ordoñez Mgs.  
**MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO**



Karina Elizabeth Cajamarca Dacto

Arq. Karina Elizabeth Cajamarca Dacto Mgs.  
**MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO**

## CERTIFICADO ANTIPLAGIO



Dirección  
Académica  
VICERRECTORADO ACADÉMICO

en movimiento



UNACH-RGF-01-04-08.17  
VERSIÓN 01: 06-09-2021

## CERTIFICACIÓN

Que, **Cristina Pamela Bermúdez Altamirano** con CC: **1803916970**, estudiante de la Carrera de **ARQUITECTURA**, Facultad de **INGENIERIA**; ha trabajado bajo mi tutoría el trabajo de investigación titulado " **PROUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA EN LA QUEBRADA "LAS ABRAS" DENTRO DEL LÍMITE URBANO DE LOS CANTONES RÍOBAMBA Y GUANO, CHIMBORAZO**", cumple con el 9 %, de acuerdo al reporte del sistema Anti plagio **COMPILATIO**, porcentaje aceptado de acuerdo a la reglamentación institucional, por consiguiente autorizo continuar con el proceso.

Riobamba, 15 de diciembre de 2025



PhD./Mgs. Farid Espinoza Touma  
**TUTOR(A)**

## CERTIFICADO ANTIPLAGIO



Dirección  
Académica  
VICERRECTORADO ACADÉMICO

en movimiento



UNACH-RGF-01-04-08.17  
VERSIÓN 01: 06-09-2021

## CERTIFICACIÓN

Que, **Danilo Francisco Tocto Ninabanda** con CC: **0604064550**, estudiante de la Carrera de **ARQUITECTURA**, Facultad de **INGENIERIA**; ha trabajado bajo mi tutoría el trabajo de investigación titulado "**PROUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA EN LA QUEBRADA "LAS ABRAS" DENTRO DEL LÍMITE URBANO DE LOS CANTONES RÍOBAMBA Y GUANO, CHIMBORAZO**", cumple con el 9 %, de acuerdo al reporte del sistema Anti plagio **COMPILATIO**, porcentaje aceptado de acuerdo a la reglamentación institucional, por consiguiente autorizo continuar con el proceso.

Riobamba, 15 de diciembre de 2025



PhD./Mgs. Farid Espinoza Touma  
**TUTOR(A)**

## **DEDICATORIA**

A Dios por darme la fortaleza, inteligencia y la gracia para terminar esta etapa. A mi Madre quien fue el mayor apoyo durante toda mi carrera y quien a pesar de las dificultades siempre me enseñó a nunca rendirme y como ante todo hay que ser valientes y perseverantes, a mi hermana quien ha sido la compañera y confidente que ha estado siempre contigo apoyándome en las buenas y en las malas, a ellas que con sus consejos y motivaciones fueron el impulso para continuar ante las dificultades durante todas las etapas de mi carrera y vida. A mi familia y amigos que siempre me cuidaron y creyeron en mí, sus palabras y la confianza que siempre me aportaron quedan en mí. A quienes partieron antes de verme culminar esta etapa, pero nunca salen de mi corazón.

BERMUDEZ CRISTINA

Dedico la presente tesis, en primer lugar, a mis padres, por su apoyo incondicional, esfuerzo constante, confianza y paciencia a lo largo de todo mi proceso de formación académica; su ejemplo, dedicación y motivación han sido fundamentales para alcanzar este logro. Asimismo, a todas aquellas personas que, directa o indirectamente, creyeron en mí y me motivaron a alcanzar este objetivo profesional.

TOCTO DANILO

## **AGRADECIMIENTO**

A todos y cada una de las personas que me impulsaron a no rendirme, me inculcaron valores y me motivaron a idealizar, realizar, creer, ejecutar y finalizar mis objetivos, sobre todo a mi madre quien fue el motor para cumplir con todo y nunca dejo de apoyarme, Mami gracias por su esfuerzo, dedicación, valentía y sobre todo las palabras de motivación para no rendirme y seguir. A mis docentes quienes me aportaron las bases, guías, consejos y conocimientos que fueron la base para mi desarrollo y la elaboración de este trabajo.

BERMUDEZ CRISTINA

Mi más sincero agradecimiento a mis padres, familia y amigos, por su respaldo constante, sacrificio y comprensión a lo largo de todo el proceso de elaboración de esta tesis. A mis tutores y docentes, por su guía, conocimientos y valiosos aportes, los cuales fueron fundamentales para el desarrollo y consolidación de este trabajo investigativo.

TOCTO DANILO

# ÍNDICE GENERAL

DECLARATORIA DE AUTORÍA	
DICTAMEN FAVORABLE DEL PROFESOR TUTOR	
CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL	
CERTIFICADO ANTIPLAGIO	
DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTO	
RESUMEN	
ABSTRACT	
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN .....	24
1.1    Antecedentes y origen del problema .....	24
1.2    Justificación .....	28
1.3    Objetivos .....	28
1.3.1    General .....	28
1.3.2    Específicos .....	28
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO .....	29
2.1    Infraestructura verde urbana .....	29
2.2    Infraestructura azul urbana .....	30
2.3    Vulnerabilidad y Riesgos .....	31
2.4    Resiliencia y Mitigación .....	32
2.5    Conurbación urbana .....	33
2.6    Normativa y ordenanzas .....	34
2.7    Análisis de metodologías .....	35
2.7.1    Propuesta urbana arquitectónica para la recuperar riberas de la quebrada seca los tejares .....	35
2.7.2    Metodología para la recuperación de quebradas según el entorno urbano – escala metropolitana .....	36
2.7.3    Gestión y planificación metropolitana ONU-hábitat, 2020 .....	36
2.7.4    Conclusión .....	37
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA .....	38
3.1    Diseño de la investigación .....	38
3.2    Tipo De Investigación .....	38
3.3    Nivel de investigación .....	39
3.4    Modalidad de la investigación .....	39
3.5    Método .....	39
3.6    Procedimientos y técnicas de investigación .....	39
3.7    Población de estudio .....	39
3.8    Resultado de la encuesta de la población .....	40
CAPÍTULO IV: DIAGNÓSTICO .....	46
4.1    Antecedentes .....	46
4.2    Diagnóstico Macro .....	47
4.2.1    Ubicación .....	47

4.2.2 Aspectos Históricos .....	47
4.2.3 Datos Demográficos Y Sociales .....	49
4.2.3.1 Población.....	49
4.2.4 Medio Físico Natural Clima .....	49
4.2.5 Medio Natural Vegetal .....	55
4.2.6 Medio Natural Hídrico.....	55
4.2.7 Medio Natural Riesgos .....	56
4.3 Diagnóstico Meso.....	62
4.3.1 Delimitación Barrial .....	62
4.3.2 Parcelario.....	63
4.3.3 Traza Urbana.....	64
4.3.4 Uso De Suelo.....	64
4.3.5 Equipamientos.....	65
4.3.6 Vialidad.....	66
4.3.7 Transporte.....	67
4.3.8 Entorno Natural .....	67
4.4 Diagnóstico Micro.....	69
4.4.1 Delimitación Del Área De Estudio .....	69
4.4.2 Tabla No. 13 Estructura Barrial Escala Microimagen Urbana.....	71
4.4.3 Diagrama De Flujos.....	71
4.4.4 Tejido Urbano.....	72
4.4.5 Trazado Urbano .....	73
4.4.6 Parcelario.....	73
4.4.7 Transporte.....	74
4.4.8 Vialidad .....	74
4.4.9 Usos De Suelo .....	75
4.4.10 Equipamientos.....	76
4.4.11 Infraestructura .....	76
4.4.12 Topografía .....	77
4.4.13 Entorno Natural .....	78
4.5 Parámetros Calificativos Constatación En Sitio .....	80
4.5.1 Tabla De Valoración De Estado De Vulnerabilidad Y Riesgo .....	80
4.5.2 Aplicación De Ficha A Cada Barrio .....	88
4.5.3 Ficha Aplicada A La Quebrada Conclusiones Constatación Salida En Campo .....	93
4.5.4 Análisis De Usuarios .....	101
4.6 Quebrada Y Su Contexto Urbano En Sección .....	103
4.7 Morfología Del Talud De La Quebrada.....	106
CAPÍTULO V: ANÁLISIS DE REFERENTES.....	109
5.1 REFERENTES URBANOS .....	109
5.1.1 Regeneración de espacios en zonas deterioradas y no consolidadas de la ciudad mediante equipamientos ...	109
5.1.2 Mill River Park and Greenway Master plan .....	125
5.1.3 Conclusiones urbanas .....	140
5.2 Referentes Arquitectónicos.....	140
5.2.1 Centro de Desarrollo Comunitario Tapachula .....	140
5.2.2 Centro Comunitario Chongqing Taoyuanju.....	147

5.2.3 CONCLUSIONES REFERENTES ARQUITECTÓNICOS .....	156
<b>CAPÍTULO VI: PROPUESTA.....</b>	<b>157</b>
6.1    Conectividad/ Permeabilidad /Movilidad .....	157
6.2    Intervención /Conectividad/ Trama Urbana.....	158
6.3    Intervención Con El Suelo No Edificado.....	158
6.4    Intervención Con El Suelo Edificado .....	159
6.5    Infraestructura .....	160
6.6    Número De Pisos.....	161
6.7    Usos De Suelo .....	162
6.8    Coremas De Intervención .....	165
6.8.1    Ejes Y Conexiones Propuestos .....	165
6.8.2    Tipologías.....	166
6.8.3    Equipamientos .....	166
6.9    Polígonos De Intervención Territorial Según El Sitio .....	167
6.9.1    Tratamientos Urbanísticos.....	167
6.9.2    Usos Y Edificabilidad Propuesta Zona De Planeamiento .....	178
6.10    Pieza 3 .....	197
6.10.1    Descripción.....	199
6.11    Etapas De Intervención Pieza 3 .....	203
6.11.1    Etapa 1.....	204
6.11.2    Etapa 2.....	205
6.11.3    Etapa 3.....	207
6.12    Ejes De Distribución Para La Pieza 3 En Base Al Contexto Urbano.....	208
6.13    Zonificación.....	210
6.14    Circulación .....	211
6.15    Plan Maestro.....	213
6.16    Cortes Urbanos Pieza Propuesta.....	216
6.17    Equipamientos Propuestos.....	218
6.17.1    Centro De Acopio .....	218
6.17.2    Paseo gastronómico .....	220
6.17.3    Centro de Educativo de desarrollo e investigación agrícola. ....	222
<b>CAPÍTULO VII: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>233</b>
7.1    Conclusiones .....	233
7.2    Recomendaciones .....	235
<b>CAPÍTULO VIII: BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>236</b>
<b>CAPÍTULO IX: ANEXOS .....</b>	<b>240</b>

## ÍNDICE DE ESQUEMAS

<b>Esquema No. 1 RESUMEN DE LA PROBLEMÁTICA.....</b>	27
<b>Esquema No. 2 ANÁLISIS DE LA METODOLOGÍA DE ESTUDIO PARA PROPUESTA URBANA ARQUITECTÓNICA PARA LA RECUPERACIÓN DE RIBERAS DE LA QUEBRADA SECA LOS TEJARES POR JIMÉNEZ I.L.....</b>	35
<b>Esquema No. 3 ANÁLISIS DE LA METODOLOGÍA PARA LA GESTIÓN Y PLANIFICACIÓN METROPOLITANA POR CELI ATALA .....</b>	36
<b>Esquema No. 4 ANÁLISIS DE LA METODOLOGÍA PARA LA RECUPERACIÓN DE QUEBRADAS POR ONU HÁBITAT.....</b>	37
<b>Esquema No. 5 ANÁLISIS DE LA METODOLOGÍA PARA EL TEMA DE ESTUDIO.....</b>	38
<b>Esquema No. 6 ZONAS ACTIVAS, PASIVA Y SEMI ACTIVAS REFERENTE URBANO 1 .....</b>	122
<b>Esquema No. 7 INTENSIONES Y NECESIDADES REFERENTE URBANO 1 .....</b>	122
<b>Esquema No. 8 USOS Y USUARIOS CDC CHONGQING TAOYUANJU .....</b>	150
<b>Esquema No. 9 DIAGRAMA DE RELACIONES CEDIA .....</b>	225

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura No. 1 TRAMO DE ESTUDIO QUEBRADA LAS ABRAS, LÍMITE RIOBAMBA-GUANO .....	25
Figura No. 2 DEFORESTACIÓN Y EXPANSIÓN URBANA QUEBRADA LAS ABRAS, LÍMITE RIOBAMBA-GUANO .....	25
Figura No. 3 PROBLEMÁTICA EN EL SECTOR .....	27
Figura No. 4 CRECIMIENTO URBANO CANTÓN RIOBAMBA .....	46
Figura No. 5 UBICACIÓN MACRO CANTONES RIOBAMBA GUANO .....	47
FIGURA No. 6 MAPA BASE DEL CANTÓN RIOBAMBA 1911 .....	48
Figura No. 7 MAPA BASE DEL CANTÓN GUANO .....	48
Figura No. 8 POBLACIÓN.....	49
Figura No. 9 TEMPERATURA de RIOBAMBA .....	50
Figura No. 10 TEMPERATURA de GUANO .....	50
Figura No. 11 TEMPERATURA de GUANO -RIOBAMBA.....	50
Figura No. 12 HUMEDAD RIOBAMBA.....	51
Figura No. 13 HUMEDAD GUANO .....	51
Figura No. 14 HUMEDAD RELATIVA de GUANO -RIOBAMBA.....	52
Figura No. 15 PRECIPITACIÓN RIOBAMBA .....	52
Figura No. 16 PRECIPITACIÓN GUANO .....	52
Figura No. 17 PRECIPITACIÓN de GUANO -RIOBAMBA .....	53
Figura No. 18 VELOCIDAD DEL VIENTO RIOBAMBA.....	53
Figura No. 19 VELOCIDAD DEL VIENTO RIOBAMBA.....	53
Figura No. 20 VELOCIDAD DEL VIENTO RIOBAMBA - GUANO.....	54

Figura No. 21 ROSA DE LOS VIENTOS RIOBAMBA.....	54
Figura No. 22 ROSA DE LOS VIENTOS GUANO .....	54
Figura No. 23 ROSA DEL VIENTO RIOBAMBA-GUANO .....	55
Figura No. 24 MANCHA VEGETAL RIOBAMBA- GUANO.....	55
Figura No. 25 SISTEMA HÍDRICO RIOBAMBA- GUANO .....	56
Figura No. 26 EVOLUCIÓN URBANA .....	57
Figura No. 27 TOPOGRAFIA EVOLUCIÓN URBANA.....	57
Figura No. 28 RIESGO SÍSMICO EVOLUCIÓN URBANA .....	58
Figura No. 29 RIESGO DE DESLIZAMIENTO EVOLUCIÓN URBANA .....	59
Figura No. 30 RIESGO DE INUNDACIÓN EVOLUCIÓN URBANA .....	59
Figura No. 31 CAPACIDAD DE USO DE TIERRAS EVOLUCIÓN URBANA.....	60
Figura No. 32 COBERTURA Y USO DE TIERRAS EVOLUCIÓN URBANA .....	60
Figura No. 33 HALARES EVOLUCIÓN URBANA .....	61
Figura No. 34 RIESGO DE EROSIÓN HÍDRICA .....	61
Figura No. 35 CONFLICTOS DE USOS DE SUELO.....	62
Figura No. 36 DELIMITACIÓN BARRIAL ESCALA MESO RIOBAMBA-GUANO .....	62
Figura No. 37 PARCELARIO ESCALA MESO .....	63
Figura No. 38 TRAZA URBANA ESCALA MESO .....	64
Figura No. 39 USO DE SUELO ESCALA MESO .....	64
Figura No. 40 EQUIPAMIENTOS ESCALAMESO.....	65
Figura No. 41 VIALIDAD DELIMITACIÓN BARRIAL RIOBAMBA-GUANO .....	66
Figura No. 42 RUTA DE TRANSPORTE PÚBLICO RIOBAMBA-GUANO .....	67
Figura No. 43 MANCHA VEGETAL DELIMITACIÓN BARRIAL RIOBAMBA-GUANO.....	67
Figura No. 44 EJE HÍDRICO DELIMITACIÓN BARRIAL RIOBAMBA-GUANO.....	68
Figura No. 45 TOPOGRAFÍA DELIMITACIÓN BARRIAL RIOBAMBA-GUANO .....	69
Figura No. 46 MAPA CONCLUSIVO DE INTERACCIÓN DE VARIABLES ZONA MESO .....	70
Figura No. 47 ESPACIO MICRO ESCOGIDO COMO RESULTADO DEL ANÁLISIS DE LA ZONA MESO.....	70
Figura No. 48 IMAGEN URBANA ANÁLISIS MICRO.....	71
Figura No. 49 FLUJO VEHICULAR Y PEATONAL ANÁLISIS MICRO .....	72
Figura No. 50 TEJIDO URBANO ANÁLISIS MICRO .....	72
Figura No. 51 TRAZADO URBANO ANÁLISIS MICRO .....	73
Figura No. 52 PARCELARIO URBANO ANÁLISIS MICRO.....	73
Figura No. 53 PARCELARIO URBANO ANÁLISIS MICRO .....	74
Figura No. 54 VIALIDAD ANÁLISIS MICRO .....	75
Figura No. 55 CORTES EN ALZADO Y PLANTA VIALES .....	75
Figura No. 56 USO DE SUELO ANÁLISIS MICRO .....	75
Figura No. 57 EQUIPAMIENTOS ANÁLISIS MICRO .....	76
Figura No. 58 RED SAN JOSÉ DE TAPI ANÁLISIS MICRO.....	77
Figura No. 59 LUZ ELÉCTRICA ANÁLISIS MICRO .....	77
Figura No. 60 TOPOGRAFÍA ANÁLISIS MICRO .....	77
Figura No. 61 CORTES TOPOGRÁFICOS ANÁLISIS MICRO .....	78
Figura No. 62 ENTORNO VEGETAL ANÁLISIS MICRO .....	78
Figura No. 63 REDUCCIÓN DEL CAUCE QUEBRADA LAS ABRAS.....	80
Figura No. 64 ANÁLISIS MICROENTORNO NATURAL HIDROGRÁFICO ESCALA MICRO RIOBAMBA GUANO .....	80

Figura No. 65 ESTRUCTURA BARRIAL ESCALA MICRO RIOBAMBA-GUANO .....	81
Figura No. 66 ANÁLISIS DE INFREACTRUCTURA EN LA QUEBRADA LAS ABRAS .....	93
Figura No. 67 ANÁLISIS DE PERMEABILIDAD DEL SUELO EN LA QUEBRADA LAS ABRAS .....	94
Figura No. 68 ANÁLISIS DE INTERACCIÓN DE LA QUEBRADA CON EL SUELO EDIFICADO EN LA QUEBRADA LAS ABRAS ZONA MICRO.....	95
Figura No. 69 ANÁLISIS DE INTERACCIÓN CON EL SUELO NO EDIFICADO EN LA QUEBRADA LAS ABRAS ZONA MICRO .....	96
Figura No. 70 ANÁLISIS DE MOVILIDAD EN LA QUEBRADA LAS ABRAS ZONA MICRO .....	97
Figura No. 71 ANÁLISIS DE CONECTIVIDAD EN LA QUEBRADA LAS ABRAS ZONA MICRO .....	98
Figura No. 72 ANÁLISIS DE CONDICIÓN DEL TERRENO EN LA QUEBRADA LAS ABRAS ZONA MICRO .....	99
Figura No. 73 ANÁLISIS DE DENSIDAD VEGETAL EN LA QUEBRADA LAS ABRAS ZONA MICRO .....	100
Figura No. 74 ANÁLISIS DE USUARIOS .....	102
Figura No. 75 MAPA DE CORTES QUEBRADA LAS ABRAS .....	103
Figura No. 76 QUEBRADA Y CONTEXTO URBANO CORTA A-A” .....	103
Figura No. 77 QUEBRADA Y CONTEXTO URBANO CORTA B-B” .....	104
Figura No. 78 QUEBRADA Y CONTEXTO URBANO CORTA C-C” .....	104
Figura No. 79 QUEBRADA Y CONTEXTO URBANO CORTA D-D” .....	104
Figura No. 80 QUEBRADA Y CONTEXTO URBANO CORTA F-F” .....	104
Figura No. 81 QUEBRADA Y CONTEXTO URBANO CORTA E-E” .....	105
Figura No. 82 QUEBRADA Y CONTEXTO URBANO CORTA H-H” .....	105
Figura No. 83 QUEBRADA Y CONTEXTO URBANO CORTA G-G” .....	105
Figura No. 84 MORFOLOGÍA DEL TALUD QUEBRADA LAS ABRAS ZONA DE ANÁLISI MICRO .....	106
Figura No. 85 PROPUESTA REGENERACIÓN DE ESPACIOS EN ZONAS DETERIORADAS REFERENTE URBANO 1.....	109
Figura No. 86 UBICACIÓN REFERENTE URBANO 1 .....	110
Figura No. 87 CAMAL MUNICIPAL REFERENTE URBANO 1 .....	110
Figura No. 88 PREMISAS DEL PROYECTO REFERENTE URBANO 1 .....	111
Figura No. 89 USUARIOS REFERENTE URBANO 1 .....	111
Figura No. 90 HIDROGRAFÍA REFERENTE URBANO 1 .....	113
Figura No. 91 CORTE CONTEXTO REFERENTE URBANO 1 .....	113
Figura No. 92 ASOLEAMIENTO Y VIENTOS REFERENTE URBANO 1.....	113
Figura No. 93 ÁREA VERDE .....	114
Figura No. 94 USOS DE SUELO REFERENTE URBANO 1 .....	114
Figura No. 95 BORDES Y BARRERAS REFERENTE URBANO 1 .....	115
Figura No. 96 FLUJO PEATONAL REFERENTE URBANO 1.....	115
Figura No. 97 FLUJO VEHICULAR REFERENTE URBANO 1.....	116
Figura No. 98 CONEXIONES Y VIALIDAD .....	117
Figura No. 99 VÍA PRINCIPAL REFERENTE URBANO 1.....	118
Figura No. 100 VÍA DE CONEXIÓN REFERENTE URBANO 1.....	118
Figura No. 101 ZONA DE PROTECCIÓN REFERENTE URBANO 1 .....	119
Figura No. 102 ÁREA VERDE REFERENTE URBANO 1 .....	120
Figura No. 103 EJES CONECTORES REFERENTE URBANO 1 .....	120
Figura No. 104 INDICADORES REFERENTE URBANO 1 .....	121
Figura No. 105 UBICACIÓN DE EQUIPAMIENTOS REFERENTE URBANO 1 .....	121
Figura No. 106 ESTRUCTURA DEL CONJUNTO REFERENTE URBANO 1.....	123

Figura No. 107 PERSPECTIVA DEL CONJUNTO REFERENTE URBANO 1.....	123
Figura No. 108 EMPLAZAMIENTO REFERENTE URBANO 1 .....	124
Figura No. 109 MILL RIVER PARK MASTER PLAN .....	125
Figura No. 110 UBICACIÓN REFERENTE URBANO 2 .....	126
Figura No. 111 MILL RIVER PARK UBICACIÓN .....	126
Figura No. 112 PREMISAS DEL PROYECTO REFERENTE URBANO 2 .....	127
Figura No. 113 ETAPAS REFERENTE URBANO 2 .....	128
Figura No. 114 HIDROGRAFÍA REFERENTE URBANO 2 .....	129
Figura No. 115 CORTE CONTEXTO REFERENTE URBANO 2 .....	129
Figura No. 116 ASOLEAMIENTO Y VIENTOS REFERENTE URBANO 2.....	130
Figura No. 117 ÁREA VERDE REFERENTE URBANO 2 .....	130
Figura No. 118 CONECTOR EJE VERDE REFERENTE URBANO 2 .....	131
Figura No. 119 USOS DE SUELO REFERENTE URBANO 2 .....	131
Figura No. 120 CONECTOR URBANO REFERENTE URBANO 2 .....	132
Figura No. 121 ZONA DE EXPANSIÓN DEL ESPACIO NATURAL REFERENTE URBANO 2.....	133
Figura No. 122 NODOS Y ENTRADAS REFERENTE URBANO 2.....	133
Figura No. 123 RECORRIDO EXTERIOR REFERENTE URBANO 2 .....	134
Figura No. 124 RECORRIDO INTERIOR REFERENTE URBANO 2 .....	135
Figura No. 125 PROGRAMA.....	136
Figura No. 126 ESPACIOS COMPLEMENTARIOS Y DE SERVICIO REFERENTE URBANO 2 .....	136
Figura No. 127 ACCESOS REFERENTE URBANO 2 .....	137
Figura No. 128 RECUPRACIÓN DEL CAUSE REFERENTE URBANO 2 .....	137
Figura No. 129 SENDEROS FLUVIALES REFERENTE URBANO 2 .....	138
Figura No. 130 VÍNCULOS CON EL RÍO REFERENTE URBANO 2 .....	138
Figura No. 131 PLAZAS REFERENTE URBANO 2 .....	139
Figura No. 132 UBICACIÓN CDC TAPACHULA .....	141
Figura No. 133 ACCESOS CDC TAPACHULA .....	141
Figura No. 134 EMPLAZAMIENTO CDC TAPACHULA .....	142
Figura No. 135 COMPOSICIÓN DELVOLUMEN CDC TAPACHULA.....	143
Figura No. 136 LLENOS Y VACÍOS CDC TAPACHULA.....	143
Figura No. 137 ALTURAS CDC TAPACHULA .....	143
Figura No. 138 JERARQUÍA CDC TAPACHULA .....	144
Figura No. 139 RITMO CDC TAPACHULA.....	144
Figura No. 140 MODULOS DE SUSTRACCIÓN CDC TAPACHULA .....	144
Figura No. 141 SECUENCIA ESPACIAL CDC TAPACHULA .....	145
Figura No. 142 ZONIFICACIÓN Y RELACIONES CDC TAPACHULA.....	145
Figura No. 143 ESTRUCTURA CDC TAPACHULA .....	145
Figura No. 144 GAMA DE COLORES CDC TAPACHULA .....	146
Figura No. 145 UBICACIÓN CDC CHONGQING TAUYUANJU .....	148
Figura No. 146 INGRESO CDC Chongqing Taoyuanju.....	148
Figura No. 147 EMPLAZAMIENTO CDC CHONGQING TAOYUANJU .....	149
Figura No. 148 INTEGRACIÓN DEL EQUIPAMIENTO CON EL ESPACIO CDC CHONGQING TAOYUANJU ...	150
Figura No. 149 DESARROLLO FORMAL CDC CHONGQING TAOYUANJU.....	151
Figura No. 150 CIRCULACIÓN Y RELACIONES CDC CHONGQING TAOYUANJU .....	151
Figura No. 151 JERARQUÍA CDC CHONGQING TAOYUANJU .....	151

Figura No. 152 ZONIFICACIÓN CDC CHONGQING TAOYUANJU .....	152
Figura No. 153 CIRCULACIÓN CDC CHONGQING TAOYUANJU .....	152
Figura No. 154 SECUENCIA ESPACIAL CDC CHONGQING TAOYUANJU .....	153
Figura No. 155 ESPACIO ARTICULADOR CDC CHONGQING TAOYUANJU.....	153
Figura No. 156 MALLA MODULAR CDC CHONGQING TAOYUANJU .....	154
Figura No. 157 MATERIALIDAD CDC CHONGQING TAOYUANJU .....	154
Figura No. 158 USOS DE MATERIALIDAD CDC CHONGQING TAOYUANJU.....	154
Figura No. 159 GAMA DE COLORES CDC CHONGQING TAOYUANJU .....	155
Figura No. 160 CONECTIVIDAD PROPUESTA.....	157
Figura No. 161 TRAMA URBANA PROPUESTA.....	158
Figura No. 162 INTERVENCIÓN CON EL SUELO NO EDIFICADO PROPUESTA .....	158
Figura No. 163 INTERVENCIÓN CON EL SUELO EDIFICADO PROPUESTA .....	159
Figura No. 164 INFRAESTRUCTURA PROPUESTA.....	160
Figura No. 165 NÚMERO DE PISOSPROPUESTA.....	161
Figura No. 166 USOS DE SUELO PROPUESTA.....	165
Figura No. 167 EJES Y CONEXIONES PROPUESTA .....	165
Figura No. 168 TIPOLOGÍAS PROPUESTA .....	166
Figura No. 169 EQUIPAMIENTO PROPUESTA.....	166
Figura No. 170 PIEZAS URBANAS PROPUESTAS .....	167
Figura No. 171 6.9.1 TRATAMIENTOS URBANÍSTICOS PIEZA 1.....	168
Figura No. 172 TRATAMIENTOS URBANÍSTICOS PIEZA 2.....	169
Figura No. 173 TRATAMIENTOS URBANÍSTICOS PIEZA 3.....	170
Figura No. 174 TRATAMIENTOS URBANÍSTICOS PIEZA 4.....	171
Figura No. 175 TRATAMIENTOS URBANÍSTICOS PIEZA 5.....	172
Figura No. 176 TRATAMIENTOS URBANÍSTICOS PIEZA 6.....	173
Figura No. 177 TRATAMIENTOS URBANÍSTICOS PIEZA 7.....	174
Figura No. 178 TRATAMIENTOS URBANÍSTICOS PIEZA 8.....	175
Figura No. 179 TRATAMIENTOS URBANÍSTICOS PIEZA 9.....	176
Figura No. 180 TRATAMIENTOS URBANÍSTICOS PIEZA 10.....	177
Figura No. 181 PIEZA 1 .....	178
Figura No. 182 PIEZA 1 EDIFICABILIDAD .....	179
Figura No. 183 PIEZA 1 DISEÑO PROPUESTO .....	179
Figura No. 184 PIEZA 1 EQUIPAMIENTO .....	179
Figura No. 185 PIEZA 2 .....	180
Figura No. 186 EDIFICABILIDAD PIEZA 2 .....	181
Figura No. 187 PIEZA 2 DISEÑO PROPUESTO .....	181
Figura No. 188 PIEZA 2 EQUIPAMIENTOS .....	181
Figura No. 189 PIEZA 3 .....	182
Figura No. 190 ESTADO ACTUAL PIEZA 3.....	183
Figura No. 191 PIEZA 3 DISEÑO PROPUESTO .....	183
Figura No. 192 PIEZA 3 PROPUESTA RECORRIDOS.....	183
Figura No. 193 PIEZA 4 .....	184
Figura No. 194 EDIFICABILIDAD PIEZA 4 .....	185
Figura No. 195 DISEÑO PROPUESTO PIEZA 4 .....	185
Figura No. 196 EQUIPAMIENTO PIEZA 4 .....	185

Figura No. 197 PIEZA 5 .....	186
Figura No. 198 EDIFICABILIDAD PIEZA 5 .....	187
Figura No. 199 DISEÑO PROPUESTO PIEZA 5 .....	187
Figura No. 200 EQUIPAMIENTO PIEZA 5 .....	187
Figura No. 201 PIEZA 6 .....	188
Figura No. 202 EDIFICABILIDAD .....	188
Figura No. 203 DISEÑO PROPUESTO PIEZA 6 .....	189
Figura No. 204 EQUIPAMIENTO PIEZA 6 .....	189
Figura No. 205 PIEZA 7 .....	190
Figura No. 206 EDIFICABILIDAD PIEZA 7 .....	190
Figura No. 207 DISEÑO PROPUESTO PIEZA 7 .....	191
Figura No. 208 EQUIPAMIENTO PIEZA 7 .....	191
Figura No. 209 PIEZA 8 .....	192
Figura No. 210 EDIFICABILIDAD PIEZA 8 .....	192
Figura No. 211 DISEÑO PROPUESTO PIEZA 8 .....	193
Figura No. 212 EQUIPAMIENTOS PIEZA 8 .....	193
Figura No. 213 PIEZA 9 .....	194
Figura No. 214 EDIFICABILIDAD PIEZA 9 .....	194
Figura No. 215 DISEÑO PROPUESTO PIEZA 9 .....	195
Figura No. 216 EQUIPAMIENTO PIEZA 9 .....	195
Figura No. 217 PIEZA 10 .....	195
Figura No. 218 EDIFICABILIDAD PIEZA 10 .....	196
Figura No. 219 DISEÑO PROPUESTO PIEZA 10 .....	197
Figura No. 220 EQUIPAMIENTO PIEZA 10 .....	197
Figura No. 221 .....	198
Figura No. 222 TIPOS DE USUARIO .....	199
Figura No. 223 MANCHA DE VOCACIONES .....	200
Figura No. 224 ÁREA DE INFLUENCIA DE EQUIPAMIENTOS .....	201
Figura No. 225 MANCHA DE VEGETAL .....	201
Figura No. 226 ÁREA DE INFLUENCIA DE EQUIPAMIENTOS .....	202
Figura No. 227 EJES DEL PROGRAMA .....	203
Figura No. 228 ETAPAS DE INTERVENCIÓN .....	203
Figura No. 229 ETAPA 1 .....	204
Figura No. 230 CENTRO DE ACOPIO .....	205
Figura No. 231 PARQUE LINEAL .....	205
Figura No. 232 ETAPA 2 .....	205
Figura No. 233 CENTRO EDUCATIVO E INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA .....	206
Figura No. 234 PARQUE LINEAL .....	207
Figura No. 235 ETAPA 3 .....	207
Figura No. 236 PASEO GASTRONÓMICO .....	208
Figura No. 237 EJE DE LA QUEBRADA .....	209
Figura No. 238 EJE DE CIRCULACIONES DE MAYOR RANGO .....	209
Figura No. 239 EJES ESTABLECIDOS POR LA TRAMA EXISTENTE .....	209
Figura No. 240 EJES DE DISTRIBUCIÓN DE ESPACIOS .....	209
Figura No. 241 ZONIFICACIÓN .....	211

Figura No. 242 CIRCULACIÓN ETAPA 1.....	212
Figura No. 243 CIRCULACIÓN ETAPA 2.....	212
Figura No. 244 CIRCULACIÓN ETAPA 3.....	213
Figura No. 245 .....	214
Figura No. 246 MOVILIDAD .....	214
Figura No. 247 PLAN MAESTRO .....	214
Figura No. 248 ÁREA VERDE .....	215
Figura No. 249 PROYECTOS Y NODOS.....	215
Figura No. 250 CORTE PROPUESTA A-A” .....	216
Figura No. 251 CORTE PROPUESTA B-B” .....	216
Figura No. 252 CORTE PROPUESTA C-C” .....	216
Figura No. 253 CORTE PROPUESTA D-D.....	217
Figura No. 254 CORTE PROPUESTA E-E”.....	217
Figura No. 255 CORTE PROPUESTA F-F” .....	218
Figura No. 256 ORGANIGRAMA CENTRO DE ACOPIO .....	218
Figura No. 257 UBICACIÓN PASEO GASTRÓMICO.....	219
Figura No. 258 EJES DE DISEÑO CENTRO DE ACOPIO .....	219
Figura No. 259 COREMA CENTRO DE ACOPIO.....	219
Figura No. 260 COMPOSICIÓN ESPACIAL CENTRO DE ACOPIO .....	220
Figura No. 261 ORGANIGRAMA FUNCIONAL PASEO GASTRONÓMICO .....	221
Figura No. 262 UBICACIÓN PASEO GASTRÓMICO.....	221
Figura No. 263 EJES DE DISEÑO PASEO GASTRONÓMICO.....	221
Figura No. 264 COREMAS PASEO GASTRONÓMICO .....	222
Figura No. 265 COMPOSICIÓN ESPACIAL PASEO GASTRONÓMICO .....	222
Figura No. 266 INTERVENCIÓN CON EL SUELO EDIFICADO.....	223
Figura No. 267 TIPO DE USUARIO.....	224
Figura No. 268 VOCACIONES.....	224
Figura No. 269 LUGAR DE EMPLAZAMIENTO .....	224
Figura No. 270 UBICACIÓN CEDIA .....	225
Figura No. 271 ORGANIGRAMA FUNCIONAL CENTRO EDUCATIVO DE DESARROLLO E INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA.....	226
Figura No. 272 DESARROLLO DE LA FORMA CEDIA.....	227
Figura No. 273DESARROLLO DE LA FORMA CEDIA.....	228
Figura No. 274 DESARROLLO DE LA FORMA INVERNADEROS .....	230

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla No. 1 RESULTADOS DE LA PREGUNTA N. 1 DE LA ENCUESTA DE POBLACIÓN.....	40
Tabla No. 2 RESULTADOS DE LA PREGUNTA N. 2 DE LA ENCUESTA DE POBLACIÓN.....	40
Tabla No. 3 RESULTADOS DE LA PREGUNTA N. 3 DE LA ENCUESTA DE POBLACIÓN.....	41
Tabla No. 4 RESULTADOS DE LA PREGUNTA N. 4 DE LA ENCUESTA DE POBLACIÓN.....	43
Tabla No. 5 RESULTADOS DE LA PREGUNTA N. 5 DE LA ENCUESTA DE POBLACIÓN.....	42
Tabla No. 6 RESULTADOS DE LA PREGUNTA N. 6 DE LA ENCUESTA DE POBLACIÓN.....	43
Tabla No. 7 RESULTADOS DE LA PREGUNTA N. 7 DE LA ENCUESTA DE POBLACIÓN.....	43
Tabla No. 8 RESULTADOS DE LA PREGUNTA N. 8 DE LA ENCUESTA DE POBLACIÓN.....	44
Tabla No. 9 RESULTADOS DE LA PREGUNTA N. 9 DE LA ENCUESTA DE POBLACIÓN.....	44
Tabla No. 10 RESULTADOS DE LA PREGUNTA N. 10 DE LA ENCUESTA DE POBLACIÓN.....	45
Tabla No. 11 ESTRUCTURA BARRIAL RIOBAMBA-GUANO .....	63
Tabla No. 12 CONCLUSIÓN DE AFECTACIÓN ESCALA MESO.....	69
4.4.2 Tabla No. 13 ESTRUCTURA BARRIAL ESCALA MICROIMAGEN URBANA .....	71
Tabla No. 14 TABLA DE VEGETACIÓN.....	79
Tabla No. 15 TABLA DE VALORACIÓN VULNERABILIDAD Y RIESGOS.....	82
Tabla No. 16 FICHA BARRIO JOSÉ DE MARTI PARTE 1 .....	88
Tabla No. 17 FICHA BARRIO JOSÉ DE MARTI PARTE 2 .....	88
Tabla No. 18 FICHA BARRIO SAN MIGUEL DE TAPI PARTE 1 .....	89
Tabla No. 19 FICHA BARRIO SAN MIGUEL DE TAPI PARTE 2 .....	89
Tabla No. 20 FICHA BARRIO PORTALANZA PARTE 1 .....	90
Tabla No. 21 FICHA BARRIO PORTALANZA PARTE 2 .....	90
Tabla No. 22 FICHA BARRIO CISNEROS DE TAPI ALTO PARTE 1.....	91
Tabla No. 23 FICHA BARRIO CISNEROS DE TAPI ALTO PARTE 2.....	91
Tabla No. 24 FICHA BARRIO 20 DE DICIEMBRE PARTE 1 .....	92
Tabla No. 25 BARRIO 20 DE DICIEMBRE PARTE 2 .....	92
Tabla No. 26 FICHA DE USUARIOS.....	102
Tabla No. 27 CORTES POR MORFOLOGÍA DEL TALUD DE LA QUEBRADA LAS ABRAS .....	106
Tabla No. 28 PROBLEMÁTICA REFERENTE URBANO 1.....	111
Tabla No. 29 IMÁGENES DEL SITIO REFERENTE URBANO 1 .....	116
Tabla No. 30 PROBLEMÁTICA REFERENTE URBANO 2.....	126
Tabla No. 31Conclusiones Urbanas .....	140
Tabla No. 32 MATERIALIDAD CDC TAPACHULA .....	146
Tabla No. 33 MATERIALIDAD CDC CHONGQING TAUYUANJU .....	155
Tabla No. 34 CONCLUSIONES DE REFERENTES ARQUITECTÓNICOS.....	156
Tabla No. 35 USOS PIEZA 1 .....	178
Tabla No. 36 EDIFICABILIDAD PIEZA 1.....	178
Tabla No. 37 USOS PIEZA 2 .....	180
Tabla No. 38 EDIFICABILIDAD PIEZA 2.....	180
Tabla No. 39 USOS Y RESTRICCIONES PIEZA 3 .....	182
Tabla No. 40 FRANJA PROTECTORA 'PIEZA 3 .....	182

Tabla No. 41 EDIFICABILIDAD PIEZA 3.....	182
Tabla No. 42 USOS PERMITIDOS PIEZA 4.....	184
Tabla No. 43 EDIFICABILIDAD PIEZA 4.....	184
Tabla No. 44 USOS PERMITIDOS PIEZA 5.....	186
Tabla No. 45 EDIFICABILIDAD PIEZA 5.....	186
Tabla No. 46 USOS PERMITIDOS Y RESTRICCIONES PIEZA 6 .....	188
Tabla No. 47 EDIFICABILIDAD PIEZA 6.....	188
Tabla No. 48 USOS PERMITIDOS Y CONDICIONEDOS PIEZA 7 .....	190
Tabla No. 49 EDIFICABILIDAD PIEZA 7.....	190
Tabla No. 50 USOS PIEZA 8 .....	192
Tabla No. 51 EDIFICABILIDAD PIEZA 8.....	192
Tabla No. 52 USOS PIEZA 9 .....	194
Tabla No. 53 EDIFICABILIDAD PIEZA 9.....	194
Tabla No. 54 USOS PIEZA 10 .....	196
Tabla No. 55 EDIFICABILIDAD PIEZA 10.....	196
Tabla No. 56 VEGETACIÓN CEDIA .....	231

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico No. 1 GRÁFICO ESTADÍSTICO DEL RESULTADO DE LA PREGUNTA N. 1 DE LA ENCUESTA DE POBLACIÓN.....	40
Gráfico No. 2 GRÁFICO ESTADÍSTICO DE LA PREGUNTA N. 2 DE LA ENCUESTA DE POBLACIÓN .....	41
Gráfico No. 3 DEL RESULTADO DE LA PREGUNTA N. 3 DE LA ENCUESTA DE POBLACIÓN .....	41
Gráfico No. 4 DEL RESULTADO DE LA PREGUNTA N. 4 DE LA ENCUESTA DE POBLACIÓN .....	42
Gráfico No. 5 RESULTADO DE LA PREGUNTA N. 5 DE LA ENCUESTA DE POBLACIÓN.....	42
Gráfico No. 6 RESULTADO DE LA PREGUNTA N. 6.....	43
Gráfico No. 7 RESULTADO DE LA PREGUNTA N. 7 DE LA ENCUESTA DE POBLACIÓN.....	44
Gráfico No. 8 RESULTADO DE LA PREGUNTA N. 8 DE LA ENCUESTA .....	44
Gráfico No. 9 RESULTADO DE LA PREGUNTA N. 9 DE LA ENCUESTA .....	45
Gráfico No. 10 RESULTADO DE LA PREGUNTA N. 10 DE LA ENCUESTA DE POBLACIÓN.....	45

## ÍNDICE DE ANEXOS

<b>Anexo 1</b> Implantación.....	240
<b>Anexo 2</b> Plantas, fachadas, cortes bloque de educación e investigación.....	241
<b>Anexo 3</b> Plantas, fachadas, cortes bloque de divulgación.....	242
<b>Anexo 4</b> Plantas, fachadas, cortes bloque administrativo .....	243
<b>Anexo 5</b> Plantas, fachadas, cortes invernaderos clima frío y templado frío.....	244
<b>Anexo 6</b> Plantas, fachadas, cortes invernaderos cálido seco y cálido húmedo.....	245
<b>Anexo 7</b> Corte a detalle con espacio público .....	246
<b>Anexo 8</b> Renders.....	247

## **RESUMEN**

El crecimiento urbano acelerado, sumado a una planificación territorial insuficiente, ha provocado una serie de problemas ambientales y sociales en los bordes naturales de las ciudades intermedias. En este contexto, la presente investigación se desarrolla en la quebrada Las Abras, localizada en el límite urbano entre los cantones Riobamba y Guano, provincia de Chimborazo, con el propósito de identificar y analizar los principales factores de riesgo que afectan este espacio natural, particularmente aquellos relacionados con la ocupación informal del suelo, el deterioro del recurso hídrico y la disminución de las áreas de protección. La investigación se sustenta en un enfoque metodológico mixto que combina revisión documental, trabajo de campo y la aplicación de encuestas a los habitantes de los sectores aledaños, apoyándose además en diagnósticos realizados a escala macro, meso y micro. Los resultados evidencian un alto grado de vulnerabilidad ambiental y social, así como una percepción generalizada de inseguridad en el área de estudio. A partir del análisis de conceptos vinculados a la gestión del riesgo, la infraestructura verde y azul y la resiliencia urbana, se plantean lineamientos urbano-arquitectónicos orientados a la recuperación ecológica de la quebrada y a su incorporación como un espacio público funcional, aportando al desarrollo urbano sostenible.

**Palabras clave:** quebrada urbana, gestión del riesgo, infraestructura verde y azul, planificación urbana, resiliencia.

## ABSTRACT

Rapid urban growth combined with inadequate territorial planning has generated multiple environmental and social challenges along the natural edges of intermediate cities. Within this context, this research focused on the Las Abras ravine, located on the urban boundary between the cantons of Riobamba and Guano, in the Chimborazo province, Ecuador. The study aimed to identify and analyze the main risk factors affecting this natural area, particularly those associated with informal land occupation, water resource degradation, and reduced protection zones. The research used a mixed-methods approach that integrated documentary review, fieldwork, and surveys of residents in nearby neighborhoods, supported by macro, meso, and micro-scale analyses. The results revealed a high level of environmental and social vulnerability, along with widespread perceptions of insecurity within the study area. Based on concepts of risk management, green and blue infrastructure, and urban resilience, urban architectural guidelines are proposed to promote ecological restoration and the integration of the ravine as a functional public space, thereby contributing to sustainable urban development.



Reviewed by:

Mgs. Sofia Freire Carrillo

**ENGLISH PROFESSOR**

C.C. 0604257881

## CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

### 1.1 Antecedentes y origen del problema

En el transcurso de las últimas décadas, el mundo ha sido testigo de un crecimiento urbano acelerado. Hasta el año 2015 se ha registrado que existe un aproximado de 4000 millones de personas que viven en la metrópolis y se estima que este número de habitantes aumente a 5000 millones para el año 2030 (UTPL, 2017). Este fenómeno ha llevado a que, en su afán por adquirir viviendas, la presente migración, conflictos y faltas de regulación urbana provoque que las personas invadan zonas protegidas como quebradas y otros espacios naturales, llegando a carecer de servicios básicos, problemas ambientales y en algunos casos de salubridad manteniendo un riesgo de desalojo en estas zonas.

Consecuentemente el rápido crecimiento de la población y la expansión desregulada que han experimentado las ciudades intermedias latinoamericanas se ha derivado extremadamente en diversos problemas como la insostenibilidad administrativa en cuanto a dotación de servicios públicos y procesos de ocupación deficientes. Todo ello debido a que la población busca asentarse en el territorio según sus posibilidades económicas y se ven obligados a ocupar las periferias o áreas periurbanas, a causa de los altos e inaccesibles costos del suelo en las áreas céntricas de las ciudades. Esta lógica de ocupación se ve reflejada en la expansión y generación de nuevos asentamientos irregulares en el territorio, los mismos que se configuran en zonas vulnerables, desprovistas de servicios básicos, distantes de las fuentes de empleo, entre otras. (Cabrera & Plaza, 2016).

Dentro de ello la Constitución Ecuatoriana en el 2015 señala la obligación de proteger el patrimonio natural y cultural del país. Así mismo, reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir (Constitución de la República del Ecuador, 2015).

Según la Declaración de los Derechos Humanos (2018), se encuentra el derecho a la recreación y el sano esparcimiento en íntima relación con la naturaleza. Son los antecedentes legales nacionales y globales que se toma en cuenta para el desarrollo de este trabajo de fin de carrera, con la finalidad de otorgar a la población espacios públicos adecuados, mediante la recuperación de espacios naturales.

Desde el punto de vista técnico, hay un grave problema con los asentamientos ilegales en Riobamba y Guano, el crecimiento desordenado que ocurre en las riberas de la quebrada, el lleno de esta, la construcción de viviendas, instituciones educativas y la vocación productiva de los cantones que se orienta a lo agropecuario y ganadero provocan un desorden en ambos cantones (Secretaría de Gestión de Riesgos y el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, 2023).

Así mismo la quebrada Las Abras es un borde natural entre el cantón Riobamba y el cantón Guano, el tramo de estudio se ubica en la MZ1 dando inicio en las coordenadas 17 M

758081.32 m E 9819982.94, y finalizando en el punto 17 M 759509.21 m E 9819982.94 m con una longitud de 2.29 km, como se puede visualizar en la figura No.1, que a lo largo de los años ha permitido distinguir la separación de estos 2 cantones y se ha visto afectado por el rápido crecimiento urbano y rural que en los últimos años se ha desarrollado de manera informal.

**Figura No. 1**  
**Tramo de estudio quebrada Las Abras, límite Riobamba-Guano**



Fuente: Elaboración propia

La ciudad de Riobamba y el cantón Guano se han adentrado en este borde resultado de un crecimiento más allá de lo permitido, lo que provoca la reducción del borde entre estos dos cantones y una afectación a estos espacios naturales, dando prioridad a un crecimiento urbano y no a las zonas naturales se ha ido perdiendo dentro de las ciudades la biodiversidad urbana y la adecuada regulación del suelo, lo que da un incremento en el riesgo de un desastre natural y en respuesta una reducción a la capacidad de reacción ante este, además, se pierde la posibilidad a un cambio climático y disminuyen las probabilidades de recuperación y prevención de desastres dentro del sector como se puede visualizar en la figura No.2.

**Figura No. 2**  
**Deforestación y expansión urbana quebrada Las Abras, límite Riobamba-guano**



Fuente: Elaboración propia

En esa misma línea la reducción de la zona de protección que sirve como salvaguarda de los sectores aledaños propensos a deslaves, inundaciones, asentamientos de suelo entre otros factores de riesgos ha aumentado el factor de vulnerabilidad de la quebrada y de los sectores aledaños, el espacio no está funcionando como un límite urbano ni natural, el punto de vista del borde se ve planteado como una línea sin relevancia, una membrana frágil que ignora la convergencia del paisaje natural con la condición de ciudad, se crea complejidad en la dinámica natural de la quebrada, pues se mantiene oculta ante los ojos de muchas personas, siendo incomprendida y dependiendo de la administración de turno. Este borde natural está compuesto de fragmentos que han sido deformados, ocupados y golpeados por las autoridades encargadas quienes dirigen a la consolidación del lugar mas no a su protección y conservación, esta cultura ha ignorado a la naturaleza como medio urbano base, sus orientaciones hacia el paisaje se han vuelto escasas, no se potencializan y solo son la representación de la valorización que se les da, a pesar de que en la constitución la naturaleza tenga derechos.

A su vez el desarrollo de distintas actividades productivas y de servicios sumadas a la ausencia de planeación urbanística sostenible, no sólo llegan a afectar a los habitantes de la ciudad, también afecta a los recursos naturales que aún posee el sitio. Dentro del “plan de manejo ambiental para la quebrada las abras” elaborado por José Gabriel Álvarez en el 2017, destaca como dentro de la quebrada los índices de aguas de uso doméstico y consumo humano poseen un indicador de  $3 \times 10^5$  UFC/100mL siendo el normal admisible de 3.000 nmp/100mL dentro de los parámetros establecidos por el Texto Unificado de Legislación Secundaria, Medio Ambiente (TULSMA), lo cual representa un alto incremento en la concentración de este indicador, provocado por la falta de control en las urbanizaciones existentes que depositan en algunos casos sus aguas residuales en la quebrada, y la misma es utilizada por otros moradores para usos agrícolas y pecuarios.

Además, dentro de los índices de contaminación coliforme, provenientes de desechos se logra obtener que solo el 33% del total está relacionado con los impactos positivos mientras que el 77% representa los impactos negativos que se producen a lo largo de la zona de estudio. Entre los impactos positivos tenemos la mejora de la calidad de servicios en los diferentes barrios que se ven involucrados en el cauce natural de la quebrada por los procesos urbanísticos que se están desarrollando en la actualidad; entre que los impactos negativos tenemos el deterioro en la calidad del agua y suelo por las actividades productivas que desarrollan los moradores, contaminación directa hacia el ambiente, los espacios cercanos son utilizados como botaderos de todo tipo de basura y no existe ningún tipo de control ni sanciones hacia los infractores.

En adición se puede evidenciar los efectos dentro de los problemas de salubridad hacia los moradores del sector, todos estos inconvenientes provocan afectaciones directas sobre los recursos propios de la quebrada y un deterioro hacia la naturaleza, lo cual presenta verdaderos problemas de contaminación, mismos que se reflejan en la calidad de su ecosistema y de su entorno visual. Durante la etapa invernal, es necesaria la recuperación del cauce de la quebrada Las Abras para que el agua siga su curso y así evitar desbordes e

inundaciones, previniendo una afectación a las familias radicadas en el sector aledaño a la quebrada. Lamentablemente a lo largo de la quebrada de Las Abras se pueden observar varios rellenos y tomas arbitrarias por parte de algunos ciudadanos en varios tramos o sectores (GAD Guano, 2022). Esta situación produce la alteración y degradación de los recursos naturales y también afecciones a la salud de la población, producida por la proliferación de roedores, insectos, olores y diversos patógenos como se puede visualizar en la figura No.3.

**Figura No. 3**  
*Problemática en el sector del límite urbano quebrada Las Abras.*

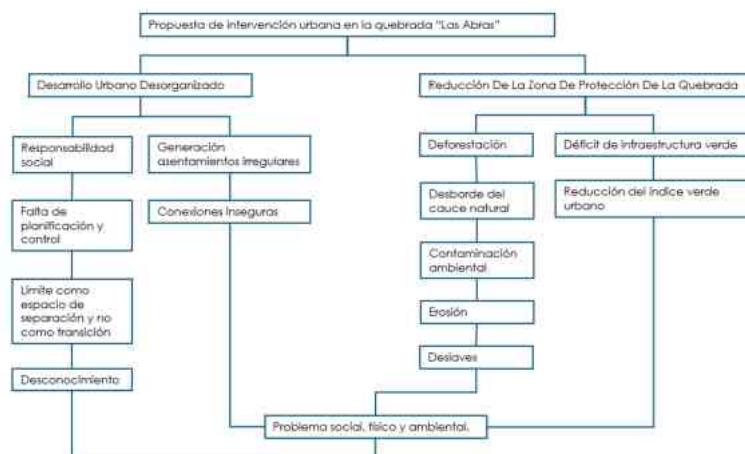


**Fuente:** Elaboración propia

Todo lo expuesto anteriormente sirve para identificar la importancia de lo que representa la quebrada dentro de los cantones contemplando este espacio como un problema social, físico y social como se muestra en el esquema No.1.

#### **Esquema No. 1**

*Resumen de la problemática dentro del límite urbano quebrada Las Abras*



**Fuente:** Elaboración propia

## **1.2 Justificación**

Uno de los objetivos del Desarrollo Urbano Sostenible es: facilitar el acceso al espacio público y áreas verdes, el derecho a un ambiente libre de contaminación, así como la protección ante los riesgos naturales (CEPAL a, 2000). En las ciudades con relieve ya sean llanas, pronunciadas o de topografías complejas, con cuencas hídricas pronunciadas como factor natural; la prevención de riesgos que señala la (ONU Hábitat III, 2015), juega un papel muy importante, ya que estos fenómenos naturales inciden fuertemente en el desarrollo, crecimiento y forma de la ciudad; además que, determinan el territorio y dependiendo de su naturaleza, algunos como las quebradas generan brechas urbanas

Esta investigación contribuye a concientizar a los pobladores de la importancia de la quebrada tanto en el aspecto ambiental, de seguridad, hidrográfico, urbano, recreativo y paisajístico de la misma, de tal forma que favorezca la conservación de los distintos hábitats que se pueden encontrar en la zona de estudio y de otros que mantengan estas características.

La propuesta pretende suturar la ciudad por medio de mejorar los espacios para la recreación y cohesión social de los habitantes, además de recuperar la zona natural de la quebrada y sus alrededores, estableciendo lineamientos que permitan un equilibrio entre la población y el entorno natural, dado que las personas aspiran y necesitan por derecho un espacio sano, libre y seguro que permita la cohesión entre estos dos cantones.

## **1.3 Objetivos**

### **1.3.1 General**

- Analizar los factores de riesgos en torno a la quebrada “Las Abras” y proyectar estrategias de intervención urbana que puedan ayudar al óptimo desarrollo del límite urbano entre los cantones Riobamba y Guano, Chimborazo, Ecuador.

### **1.3.2 Específicos**

- Realizar el diagnóstico a escala macro, meso y micro del sector de la quebrada las Abras en el límite urbano entre los cantones Riobamba y Guano.
- Constatar los factores y zonas de riesgos dentro de la quebrada Las Abras provocados por la expansión urbana que han afectado a este borde natural y sus alrededores.
- Investigar referentes nacionales e internacionales que permitan establecer estrategias para la recuperación de las riberas y corredores fluviales.
- Diseñar una propuesta urbano-arquitectónico de las riberas de la quebrada Las Abras.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1 Infraestructura verde urbana

Teniendo en cuenta que la infraestructura es el “Conjunto de elementos, dotaciones o servicios necesarios para el buen funcionamiento de un país, de una ciudad o de una organización cualquiera” (Real Academia Española, 2024), la infraestructura verde puede ser entendido como un instrumento que ayuda a afrontar los problemas de la ciudad formada de elementos naturales que contribuyen al funcionamiento y tienen la capacidad de facilitar el flujo de bienes y servicios ecosistémicos manteniéndose como el soporte vital de estos, mantiene una planificación estratégica en función de una red de zonas naturales y semi naturales, espacios verdes y azules que pueden ser presentados tanto en zonas rurales como urbanas. Desde la acción urbanística se ha revelado lo desacertado de reducir el papel de las áreas verdes al de equipamientos, proponiéndose como más razonable su tratamiento como infraestructura (Fariña, 2014).

Además, “La infraestructura verde se basa en el principio de que la protección y valorización de la naturaleza y los procesos naturales, y los numerosos beneficios que la sociedad humana obtiene de la naturaleza, se integran de manera consciente en la planificación espacial y el desarrollo territorial.” (Comisión Europea, 2013), está conformada por tres elementos que ayudan a entender el manejo y coordinación de estos espacios, empezando por el lugar que es donde se mantiene el conjunto de elementos físicos que han sido identificados y delimitados, continuando con el instrumento que sirve para la planificación diseño y coordinación de estos, y como último elemento el objetivo que garantiza el flujo de todos estos bienes y elementos con el fin de cuidar el capital natural, relacionándose con aspectos sociales, legislativos y administrativos.

Por otra parte, los bienes se muestran en consonancia con los objetivos de la sostenibilidad urbana la restauración de la conectividad ecológica es la clave de la infraestructura verde ya que ayuda a mantener la conexión entre todos los elementos de la red del ecosistema y por ende confronta el cambio climático de dos maneras, primero, aumentando los niveles globales de resiliencia del sistema urbano-ecológico y con ello mejorar su preparación para escenarios de alto riesgo, y segundo, a través de la dotación de espacios se permite enfrentar aspectos específicos relacionados con el cambio climático.

Ahora bien los componentes de la infraestructura verde pueden ser analizados desde una escala de barrio como calles arboladas, techos y paredes verdes, plazas, jardines, entre otros; en una escala de ciudad por ríos y llanuras, lagunas, bosques y tierras agrícola y en escala regional las áreas silvestres protegidas, parques nacionales y campos abiertos, (Vásquez, 2016), lo que nos llevaría a entender a la infraestructura verde como “una red interconectada de espacios verdes que conservan las funciones y valores de los ecosistemas naturales y provee beneficios asociados a la población humana”. Es el marco ecológico necesario para la sustentabilidad ambiental social y económica (McMahon, 2002), estos se relacionan con los objetivos de desarrollo sostenible: 9 innovación, industria e infraestructura, el 11 de

ciudades y comunidades sostenibles, el 13 acción por el clima y el 15 vida de ecosistemas terrestres, los cuales potencian estos espacios y los revitalizan para un mejor desarrollo.

## 2.2 Infraestructura azul urbana

La infraestructura azul o hídrica urbana se puede entender como un sistema que suministra, organiza y redirige con eficiencia el recorrido del agua, donde se llega a reconocer las capacidades innatas de esta y de los sistemas que están inmersos en su desarrollo, lo cual aporta en la lucha contra los efectos del cambio climático y la inequidad social y ambiental que en conjunto con los ecosistemas asociados sirve para mejorar los procesos y la planificación territorial.

Además, dentro de la escala de paisaje y ciudad está conformado por cada uno de los componentes naturales y construidos relacionados con la infraestructura verde, como son los ríos lagos, humedales, esteros y quebradas, incluyendo los elementos diseñados para captar y filtrar las aguas lluvias llegando este conjunto a aportar de mejor manera a los diferentes servicios de ecosistémicos ya sean culturales con el aprovechamiento de las riberas, paseos peatonales o parques que influyan en la vida sana, de regulación del microclima , de aprovisionamiento con la conversión en agua potable, y de sostenimiento del área vegetal dentro y fuera de las ciudades.

Las quebradas urbanas o periurbanas se pueden entender como un componente natural que forma parte de la estructura hidrológica, en estas se desarrolla el drenaje del flujo de agua a una corriente principal de la microcuenca, puede ser considerada como un espacio de interacción entre aspectos económicos por los bienes y servicios que se producen en su área, sociales por el conjunto de comportamientos de los usuarios que de manera directa e indirecta mantienen un vínculo con los recursos de la cuenca y ambiental por la relación con los servicios de ecosistémicos naturales desarrollados en sus alrededores.

Por otro lado, según López (2004), una de las razones de la discontinuidad morfológica es que no se mantiene la consideración a las rupturas del territorio dados de tipo natural que abarcan a la geografía del sitio como el relieve y los flujos del agua, llegando a ser ignoradas las microcuencas de quebradas que generan la ruptura física y espacial del paisaje urbano y generando la discontinuidad en esta estructura. Así también Yépez (2018) señala la relevancia de considerar a estos espacios de difícil ocupación tomando la quebrada como un espacio de recuperación de la dinámica hídrica y ecológica tanto de ésta como sus áreas adyacentes.

De la misma forma Patagua (2018) considera a las quebradas urbanas como sistemas funcionales que proporcionan oportunidades de ámbitos ecosistémicos como son: el drenaje urbano ya que ayuda a la regulación y almacenamiento de la escorrentía de las ciudades y evitando inundaciones y problemas con la suministración del agua, el de naturaleza urbana ya que mantiene el equilibrio entre el espacio verde y gris, regulando la captación de CO<sub>2</sub> y ayudando a la mitigación del cambio climático, el de espacio público ya que potencia las

áreas verdes naturales manteniendo un valor paisajístico y mejorando el entorno urbano y como último el de comunidad ya que puede llegar a servir como un elemento integrador mediante el establecimiento de espacios transitables y habitables para la comunidad.

Agregando al anterior a través de estas se crean alternativas compatibles con los retos ambientales y sociales que se presentan en las zonas urbanas, llegando a acelerar la transición de la infraestructura gris hacia una infraestructura de red e interconexión entre las áreas urbanas y los espacios tratados desde la ecología del paisaje, generando patrones de confort ambiental, drenaje urbano, fortalecimiento del recurso hídrico y mejorando la estética de los espacios urbanos ubicados a lo largo de los corredores naturales. Estos corredores se planifican, diseñan y gestionan para diversas finalidades que sean compatibles con el uso sostenible de la tierra, destacando su multifuncionalidad, pueden llegar a servir como sistemas fluviales, recreativos, ecológicos e históricos.

### **2.3 Vulnerabilidad y Riesgos**

Vega y Albarracín (2010) en “Metodología para el análisis de vulnerabilidad en cuencas hidrográficas” hablan sobre las oportunidades que representan estos sitios, así como también del estado vulnerable en el que se encuentran estos sitios en la actualidad, esto dado por las diferentes acciones antrópicas y el desvinculamiento social ante la importancia y preservación de estos sitios, los autores establecen que: “La vulnerabilidad depende directamente de una amenaza para existir y está constituidos por factores de riesgo, para mantener una adecuada gestión es necesario entender la forma como interactúan dichos factores y configuran situaciones que constituyen posibilidades reales de afectación a comunidades, los ecosistemas que los soportan y sus medios de vida”.

Por otra parte, según Maskrey (1998) la descripción de las características del lugar, la toma de datos importantes y eventos ayudan a evaluar el estado y la manera en que se han desarrollado los diferentes factores dentro del sitio, la aplicación del sistema de indicadores de vulnerabilidad ayuda a la obtención de resultados que permiten una visión más clara de lo que se debe hacer frente dentro del proyecto y ayudan a establecer líneas que guíen la propuesta y ayuden a reducir el riesgo de un desastre.

En esa misma línea se toma la vulnerabilidad como un conjunto de características que reflejan las circunstancias de una comunidad, bien o sistema a que los hace susceptibles a varios efectos dañinos de una amenaza (UNISDR, 2009), por lo cual se reconoce la importancia de gestionar estos espacios de riesgo puesto que ayuda a servir como herramienta de transformación social que ayude al desarrollo sostenible, evitando la construcción de nuevos riesgos e incorporando consideraciones que puedan ayudar a recuperar el espacio ante ciertas cargas o impactos que llegan a deformarlo.

Además, las acciones de gestión y análisis de riesgos llegan a enfocarse en la prevención, mitigación, monitoreo y autoprotección con medidas que ayuden a la valorar estos espacios dentro de la comunidad y permitan la adaptación para la recuperación de estos espacios,

todo esto con el fin de crear conciencia, mejorar el entorno en el que se ha identificado el riesgo y reducir la vulnerabilidad de los actores implicados y la degradación urbana, provocando un sistema de resiliencia frente a desastres naturales y mejorando el valor del sitio y sus alrededores dentro del mercadomobiliario de la ciudad.

## 2.4 Resiliencia y Mitigación

Según la secretaría de gestión de riesgos del ecuador (2023) se puede entender a la resiliencia como: “la capacidad que tiene un sistema, una comunidad o una sociedad expuestos a una amenaza para resistir, adaptarse, absorber, recuperarse y transformarse de las consecuencias de manera oportuna y eficiente, en especial mediante la conservación y la restauración de sus estructuras y funciones básicas”, por ello se establece a la adaptación, ajuste y preparación antes diversas como parte de una cultura de prevención que busque la creación de ciudades resilientes y que comprenda los distintos procesos y fenómenos naturales con el fin de saber cómo enfrentarse a ellos, acogiéndose al número 11 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible que busca lograr que los asentamientos humanos y las ciudades lleguen a ser espacios confiables, inclusivos, seguros, resilientes y llevaderos.

No obstante Rodin (2015) no limita el concepto de resiliencia a solo la capacidad de encajar y sobreponerse ante la adversidad si no que amplía la visión de este y llega a incluir la capacidad de que tienen estos espacios para desarrollar un rendimiento positivo ante la desgracia, donde analiza las capacidades y beneficios que se generan a partir de construir una cultura de resiliencia, como es tener medidas para mitigar los desastres, la capacidad de estar alerta y tener una respuesta ante estos y mantener planes que permitan revitalizarlos y donde establece seis virtudes fundamentales atención, diversidad, redundancia, integración, autorregulación y adaptación.

De manera similar Mileti (1999) establece la mitigación de riesgos como un concepto que nace de que la mayoría de los desastres no son inesperados ni desconocidos y que el impacto que suelen llegar a tener puede ser reducido, por lo que las ciudades generan estrategias adaptativas que se adaptan a los diferentes contextos y donde la población visualiza el impacto y cataloga las pérdidas antes de generarlas, siendo estas utilizados para minimizar los diferentes niveles de riesgo no con el fin de eliminar el riesgo sino de mantenerlo en niveles tolerables. Godschalk (2009), establece 2 tipos de mitigación, la estructura donde la estructura que está expuesta al peligro tiende a aumentar su resistencia, y la no estructural dónde se analiza la planificación, preservación y reubicación de los distintos factores.

Dentro de este marco las ciudades han establecido en microcuencas, subcuencas y cuencas que con el acelerado crecimiento urbano han experimentado una transformación drástica qué ha aumentado el riesgo para la población, por ello las quebradas que pueden considerarse secas mantienen el riesgo de reactivarse y afectar a los sectores aledaños en momentos de grandes precipitaciones, por ello se establece la importancia de que las ciudades deben desarrollar diferentes formas en las que puedan prepararse resistir y

recuperarse ante las diferentes vulnerabilidades y amenazas que llegan a tener estos espacios.

De igual manera los eventos relacionados con las precipitaciones llegan a tener impacto en diferentes escalas, y su influencia están tanto a nivel espacial como temporal, por ello se hace necesario comprender los procesos de interacción y movimientos que pueden afectar a los diferentes espacios como son deslizamientos, inundaciones, huaycos o lluvias intensas, activadas por las características adversas de los ecosistemas en las diferentes cuencas hidrográficas en conjunto de las precipitaciones fuertes (Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología [SENAMHI], 2019) y donde se evidencia la práctica de implementar y gestionar estrategias que ayuden a mantener y dirigir estos espacios, que permitan mitigar e incrementar su nivel de resiliencia.

## 2.5 Conurbación urbana

Se puede definir como un suceso por el cual dos o más ciudades se van integrando territorialmente, independientemente de su tamaño, de sus características exclusivas y de la afiliación administrativa que tengan. La expresión conurbación fue planteada en 1915 por Patrick Geddes un geógrafo escocés cuando en su libro “Ciudades en evolución” se menciona un espacio urbano en crecimiento donde distintas ciudades se han expandido llegando a encontrarse unas con otras y llegan a estar unidas por intereses compartidos, ya sea de tipo industrial, comercial o recreativo. (Moreno , 2008)

Del mismo modo, según Barberis (2007) la fragmentación urbana es un proceso a través del cual un territorio urbanizado se divide en múltiples unidades perdiendo coherencia en el funcionamiento entre los diferentes segmentos que lo conforman y con la constante degradación de la unidad urbana afectando el sentido de pertenencia de la población que lo habita.

Dentro de la misma línea los bordes urbanos son límites infranqueables, ya sean naturales o artificiales, que limitan el día a día de quienes viven junto a ellos, Kevin Lynch define a un borde urbano es una unidad lineal que no se entiende como una senda, sino como una barrera para la ciudad. Los bordes no solo no se presentan para desplazarse, sino que limitan la movilidad de los transeúntes. Se trata de líneas como barrancos, límites de desarrollos, muros, vallas, vías ferroviarias, ríos, costas, fronteras políticas, entre otros.

De igual forma la transición o interconectividad urbana se refiere a la capacidad de un territorio urbanizado, como el área cercana a una quebrada, para permitir el flujo de personas o vehículos. En términos prácticos, la transición puede entenderse como la efectividad para conectar dos o más puntos dentro de la ciudad. Cuanto más amplia sea la libertad de movimiento para vincular físicamente estos puntos, mayor será el nivel de transición urbana en el área. La mejora de la transición en un entorno como el de una quebrada depende en gran medida de cómo se distribuya el espacio para la circulación y de la relación entre este y la superficie dedicada a otros usos.

El proceso urbano en los países en vías de desarrollo, y en particular en América Latina, es, en la mayoría de los casos, de una vaga planificación y carece de una correcta coordinación. Este proceso, en términos funcionales y morfológicos, se proyecta a través de la aparición de áreas compactas en el territorio, parcialmente separadas del contexto donde se encuentran, que llegan a debilitar y separar al conjunto entero del sistema urbano.

Por último, es conveniente acotar que la expansión urbana en los países en desarrollo, especialmente en América Latina, suele carecer de una planificación adecuada y una coordinación deficiente. Esta expansión se refleja en la aparición de áreas densamente pobladas que, en muchos casos, están parcialmente desconectadas de su entorno, lo que debilita la cohesión del sistema urbano en su conjunto. Esta situación representa uno de los desafíos principales que enfrentan las áreas metropolitanas en la actualidad.

## 2.6 Normativa y ordenanzas

La Constitución de la República del Ecuador (2008) en su apartado de Derechos del Buen Vivir Capítulo 2- Sección segunda Art. 14, dice: “Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, sumak kawsay”, en donde se establece como punto de interés público la necesidad de preservar el medio ambiente, la conservación de los diferentes ecosistemas y de la biodiversidad, con el fin de llegar a integrarlos como parte del patrimonio genético del país, logrando la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados. Además, dentro de la misma se establece en el Art. 72.- “La naturaleza tiene derecho a la restauración”, siendo de manera independiente al deber que tienen el Estado y las personas naturales o jurídicas de indemnizar a los individuos y colectivos que dependan de los sistemas naturales afectados (Asamblea Constituyente, 2008).

De igual manera, la Ley de Aguas aprobada en el pleno de la Asamblea Nacional del Ecuador (2014), establece lo siguiente: Capítulo 1.- Art. 1.- “Los recursos hídricos son parte del patrimonio natural del Estado y serán de competencia exclusiva del Estado central”, donde las quebradas como parte de los recursos hídricos y según la ley establecida llegan a formar parte del patrimonio natural del Estado. Dentro del mismo, en el capítulo II, Sección Primera, Artículo 9, apartado 6, se menciona la importancia de mantener la calidad del agua con un caudal ecológico adecuado que garantice que el medio ambiente sea saludable, por lo que se debe mantener la subcuenca y microcuenca hidrográfica como espacio intangible que debe ser cuidado en la cantidad y calidad requerida para el desenvolvimiento natural de la biodiversidad acuática y los ecosistemas aledaños, llegando a ser responsabilidad de la Autoridad Única del Agua, instituciones y de todas las personas, sean usuarios o no usuarios del agua. (Ley de Recursos Hídricos, 2014)

En este caso el Código orgánico de organización territorial (COOTAD), como instrumento jurídico, establece en su título de principios generales la importancia de la recuperación y conservación de la naturaleza, así como el mantenimiento de un ambiente sostenible y

sustentable. Además, señala el deber de proporcionar un hábitat seguro y saludable para los ciudadanos, acorde con la existencia de normativas y ordenanzas proporcionadas proporciona el marco legal necesario para impulsar la implementación de medidas de adaptación y mitigación. En conjunto, estos elementos contribuyen a la construcción de entornos urbanos más seguros, saludables y resilientes frente a los retos del cambio climático y el crecimiento urbano.

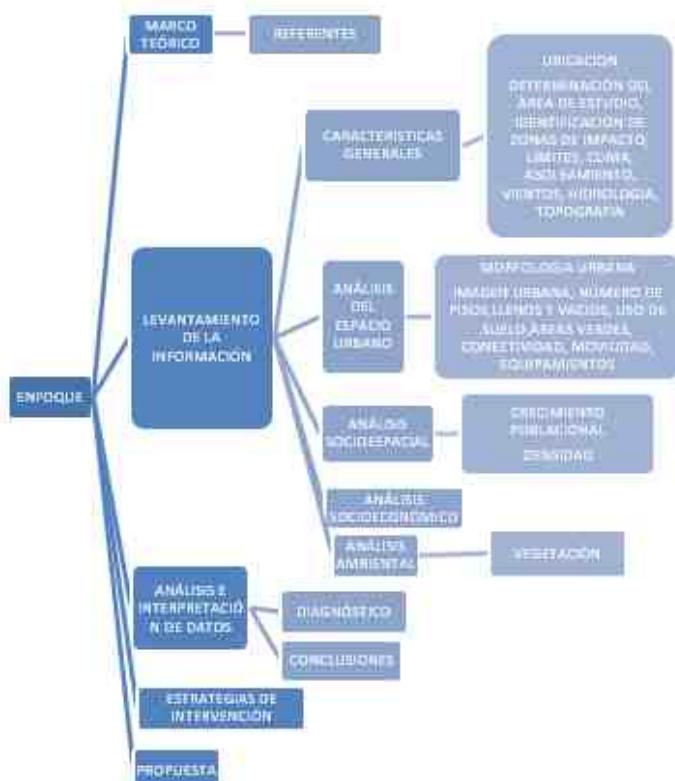
## 2.7 Análisis de metodologías

### 2.7.1 Propuesta urbana arquitectónica para la recuperar riberas de la quebrada seca los tejares

La metodología empleada tiene como objetivo diseñar una propuesta urbano-arquitectónica. La falta de atención por parte de las autoridades municipales y los residentes ha generado problemas ambientales, de seguridad, recreativos e hídricos urbanos, lo que limita su potencial y subestima las cualidades que posee en términos ambientales, hidrográficos, urbanos, de seguridad y recreativos, por lo cual su metodología se ejecuta como se muestra en el esquema No.2.

*Esquema No. 2*

*Análisis de la metodología de estudio para propuesta urbana arquitectónica para la recuperación de riberas de la quebrada seca Los Tejares por Jiménez I. l.*



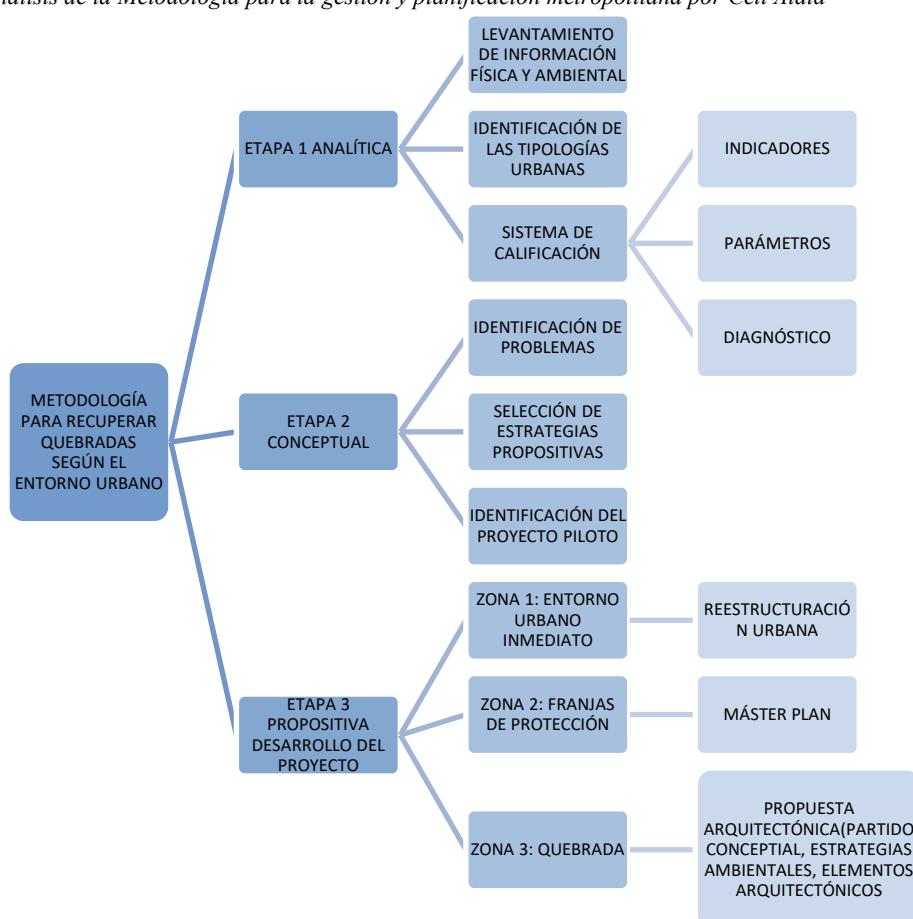
*Fuente:* Jiménez, I.L. (2018) Elaboración propia

## 2.7.2 Metodología para la recuperación de quebradas según el entorno urbano – escala metropolitana

La planificación utilizada en la "Metodología para la recuperación de quebradas según el entorno Urbano-Escala metropolitana" de Ninike Ariel Celi Atala, 2015, tiene como objetivo desarrollar una metodología de intervención urbana para gestionar las quebradas y la ciudad de Quito. Busca lograr un diálogo entre las condiciones físicas-naturales de las quebradas y el entorno físico construido. Esto se realiza identificando los indicadores óptimos para ser analizados. Las conclusiones propositivas se complementarán con estrategias de diversas teorías y referentes, con el fin de producir una propuesta metodológica para abordar las quebradas y sus diversas condiciones de manera óptima en el entorno construido, como se muestra en el esquema No.3.

**Esquema No. 3**

*Análisis de la Metodología para la gestión y planificación metropolitana por Celi Atala*



Fuente: CELI, N.A. (2015)  
Elaboración propia

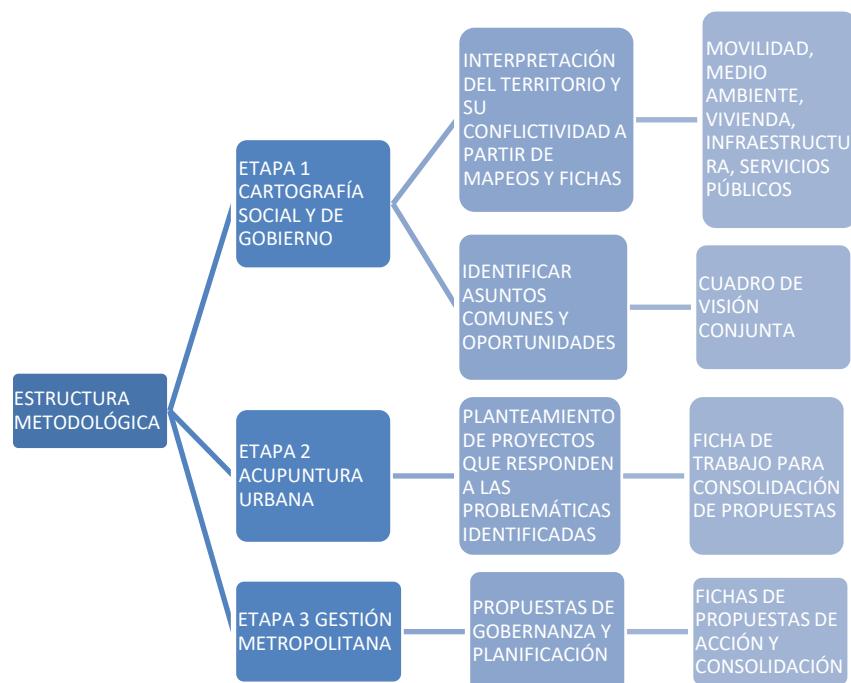
## 2.7.3 Gestión y planificación metropolitana ONU-hábitat, 2020

El procedimiento empleado en "Gestión y planificación metropolitana" de la ONU-Hábitat, 2020, tiene como finalidad abordar los desafíos específicos de las zonas conurbadas dentro de la metrópoli. Estas áreas enfrentan dificultades en la inversión y la toma de decisiones a

nivel local. La metodología requiere una planificación que supere los límites municipales y se fundamenta en la comprensión de las necesidades de la población y los retos del gobierno local. Se apoya en la acupuntura urbana para llevar a cabo proyectos que aborden estas necesidades específicas, como se muestra en el esquema No.4.

**Esquema No. 4**

*Análisis de la metodología para la recuperación de quebradas según el entorno urbano-escala metropolitana, por ONU hábitat, 2020*



Fuente: ONU-Hábitat (2020)

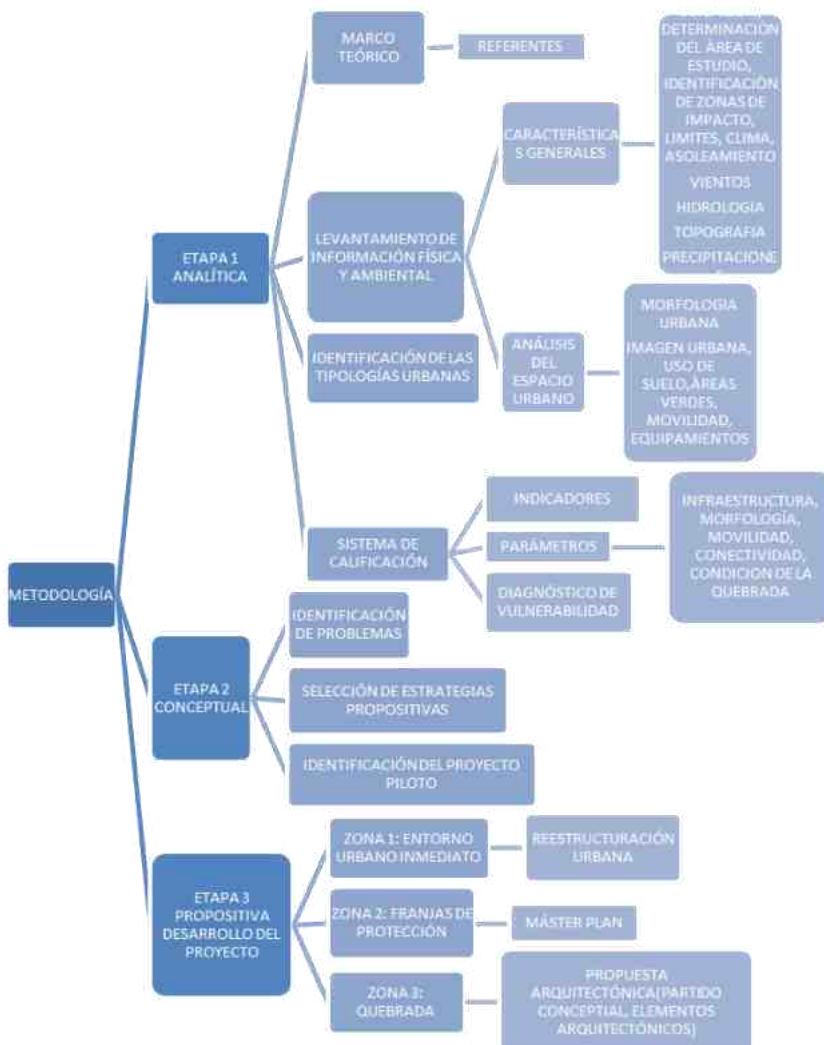
Elaboración propia

#### 2.7.4 Conclusión

En resumen, se examinan las diversas metodologías previamente mencionadas, considerando los aspectos más relevantes para su aplicación en el tema de investigación, teniendo en cuenta las características particulares de la zona de estudio. Estas metodologías ofrecen enfoques diversos para la gestión y recuperación de quebradas y entornos urbanos, cada una con sus propias estrategias y herramientas. Al analizar estas metodologías y sus componentes clave, se busca aplicar estos conocimientos al tema de investigación específico, adaptándolos a las condiciones particulares de la zona de estudio. Como se muestra en el esquema No.5, este proceso de adaptación y aplicación permitirá abordar de manera eficaz los desafíos presentes en el área de estudio, utilizando un enfoque integral y contextualizado.

**Esquema No. 5**

*Análisis de la metodología para el tema de estudio*



*Fuente:* Elaboración propia

## CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

### 3.1 Diseño de la investigación

La investigación es cualitativa-cuantitativa; cualitativa puesto que se basa en análisis, recolección e interpretación de información que ayudarán a formar los criterios que guiarán el desarrollo de la propuesta. Cuantitativa por el análisis de información en masa que reflejan la situación de la quebrada y permitan una descripción en base a los datos de los cantones Riobamba y Guano, y con ello responder al contexto y la realidad social.

### 3.2 Tipo De Investigación

Documental y de campo. Documental ya que se realiza en base a la información recolectada de diferentes municipios, libros y proyectos de investigación. De campo por la interacción directa con el objeto de estudio, análisis e interpretación de datos que nos ayuda a conocer

las condiciones, características generales, físicas, urbanas y ambientales que nos ayuden a conocer la realidad del sector.

### **3.3 Nivel de investigación**

Descriptivo-explicativo. Descriptivo, llega a establecer características, variables e identifica la relación del lugar con estas, llegando a entender de manera clara la problemática del sector y los aspectos que más se pueden llegar a tratar para potenciar el sitio. Explicativo, se determinará las causas y consecuencias de la reducción del límite de la quebrada en los 2 cantones.

### **3.4 Modalidad de la investigación.**

Aplicado o práctica puesto que tiene cómo intención el mejorar el desarrollo del sector, establecer conciencia en las personas frente al desarrollo de las quebradas, y contribuye al conocimiento sobre su potenciación y evolución.

### **3.5 Método**

Inductivo mediante la observación, recolección y análisis de los diferentes aspectos determinantes que permitan ayudar a la determinación de las premisas de diseño y que respondan a las necesidades qué presenta el sitio.

### **3.6 Procedimientos y técnicas de investigación**

Este estudio se llevará a cabo mediante encuestas a los habitantes de los barrios aledaños a la quebrada, con el objetivo de conocer la realidad en la que viven y su perspectiva sobre la infraestructura verde y azul en las quebradas. El análisis y la recopilación de información sobre diferentes puntos de conexión entre los dos cantones será cotejada y analizada, lo que permitirá establecer estrategias que respondan a las necesidades de los usuarios.

### **3.7 Población de estudio**

Se establece como población objetivo a los ciudadanos dentro de los diferentes barrios aledaños, puesto que son los principales afectados y beneficiarios del estudio, teniendo como resultado un total de 801 Hab según el Taller de Diagnóstico Participativo Zonal del censo INEC 2010. Es así como, para obtener el tamaño de la muestra de personas a las que se les aplicará la encuesta colectividad del sector, se tomará los datos de la población inmediata a la zona de estudio anteriormente mencionada.

$$n = \frac{Z^2 PQN}{Z^2 PQ + Ne^2}$$

Donde:

- n= Tamaño de muestra (población del sector)
- Z= Nivel de confianza (95%-1,96)
- P= A favor 50%

- Q= En contra 50%
- N= Población o universo motivo de estudio
- e= Nivel de error 5%

Desarrollo de la fórmula

$$n = \frac{1.96^2(0.5)(0.5)(801)}{1.96^2(0.5)(0.5) + 801(0.05)^2}$$

n=259.64

Tamaño de la muestra: 260

Por lo consiguiente el tamaño de muestra de la población a utilizarse en este estudio es de 260 personas.

### 3.8 Resultado de la encuesta de la población

Después de realizar la encuesta a la muestra obtenida de la población se adquirió los siguientes resultados:

1. ¿Con qué frecuencia se traslada usted de Riobamba a Guano?

**Tabla No. 1**

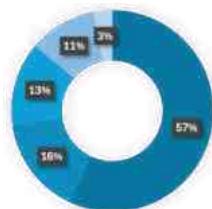
*Resultados de la pregunta N. 1 de la encuesta de población*

Total	Diariamente	Semanalmente	Mensualmente	Rara vez	Nunca
260	148	41	35	28	8

**Fuente:** Elaboración propia

**Gráfico No. 1**

*Gráfico estadístico del resultado de la pregunta N. 1 de la encuesta de población*



**Fuente:** Elaboración propia

De 260 encuestas, que representa el 100% el 57% traslada diariamente de un cantón a otro, seguido del 16% que se traslada semanalmente, el 13% se traslada mensualmente, el 11% rara vez se traslada entre cantones y el 3% no se traslada de un cantón a otro. Lo que representa que la mayor cantidad de gente tiene una fluctuación entre los 2 cantones de manera constante por lo que si es necesario mejorar y establecer los puntos de conexión entre ambos lados.

2. ¿Con qué frecuencia usted interactúa con la quebrada?

**Tabla No. 2**

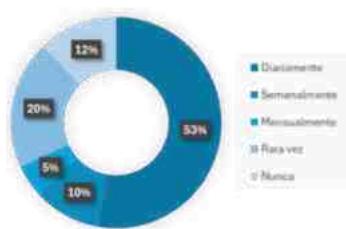
*Resultados de la pregunta N. 2 de la encuesta de población*

Total	Diariamente	Semanalmente	Mensualmente	Rara vez	Nunca
260	137	27	13	51	32

Fuente: Elaboración propia

**Gráfico No. 2**

*Gráfico estadístico de la pregunta N. 2 de la encuesta de población*



**Fuente:** Elaboración propia

De 260 encuestas, que representa el 100% el 53% se interactúa diariamente con la quebrada, el 20% interactúa rara vez con la quebrada, el 12% no tiene interacción con la quebrada, el 10% interactúa de manera semanal con la quebrada y el 5 interactúa de manera semanal con la quebrada. Es decir que del total de encuestados la mayoría sí mantiene interacción con la quebrada lo que representa la importancia de la quebrada dentro del desarrollo diario de las personas por lo cual es necesario reforzar esta interacción.

3. ¿Cuál es el medio de transporte que utiliza para trasladarse de Riobamba a Guano?

**Tabla No. 3**

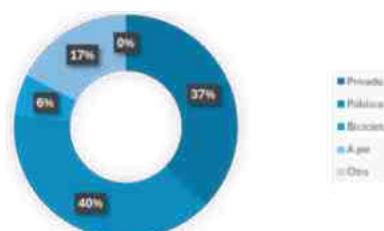
*Resultados de la pregunta N. 3 de la encuesta de población*

Privado	Público	Bicicleta	A pie	Otro
120	127	19	56	0

**Fuente:** Elaboración propia

**Gráfico No. 3**

*Resultado de la pregunta N. 3 de la encuesta de población*



**Fuente:** Elaboración propia

Del total de encuestas realizadas el 40% de los encuestados utilizan el transporte público, el 37% el transporte público, un 17% se traslada a pie y un 6% utiliza bicicleta. Por lo cual se puede establecer que los medios de transporte más utilizados vienen a ser el público y el privado, reforzar estas vías de transporte ayudará a que se mejore el desarrollo de traslado entre los 2 cantones.

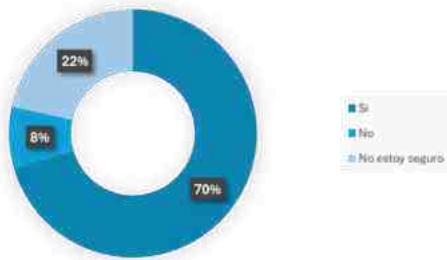
4. ¿Cree que la quebrada tiene potencial para ser un atractivo turístico local?

**Tabla No. 4**

*Resultados de la pregunta N. 4 de la encuesta de población*

Total	Si	No	No estoy seguro
260	183	21	56

**Fuente:** Elaboración propia

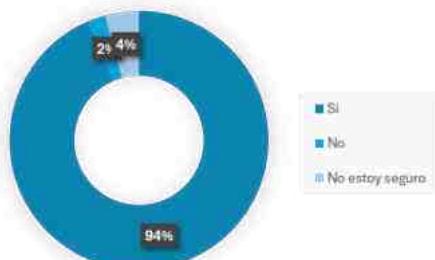
**Gráfico No. 4***Del resultado de la pregunta N. 4 de la encuesta de población***Fuente:** Elaboración propia

De 260 encuestas que representa el 100%, el 70% está de acuerdo en que la quebrada puede convertirse en un potencial turístico a nivel local, un 22% no está seguro y un 8% piensa que no tiene oportunidad para convertirse en un atractivo turístico. Por lo cual enfocarlos a mejorar ya desarrollar la quebrada en conjunto de establecer espacios pueden llegar a convertirla en un atractivo turístico que apoye los habitantes del sitio.

5. ¿Cree usted que la contaminación en la quebrada afecta a las personas que habitan a su alrededor?

**Tabla No. 5***Resultados de la pregunta N. 5 de la encuesta de población*

Total	Si	No	No estoy seguro
260	243	6	11

**Fuente:** Elaboración propia**Gráfico No. 5***Resultado de la pregunta N. 5 de la encuesta de población***Fuente:** Elaboración propia

De 260 encuestas que representa el 100%, el 94% creen que la quebrada afecta a las personas que habitan a su alrededor, un 4% no está seguro y un 2% no creen que afecte a la quebrada a las personas que habitan hacia alrededor. Por lo cual es necesario establecer lineamientos que ayuden a afectar de manera positiva a los habitantes que viven alrededor de la quebrada.

6. ¿Qué tan seguro se siente al visitar la quebrada?, y ¿Por qué?

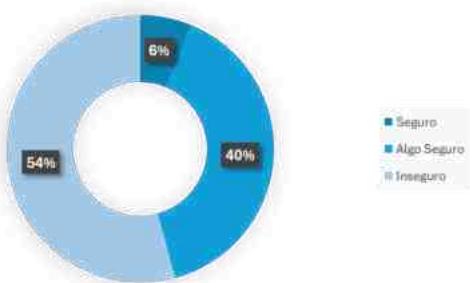
**Tabla No. 6**  
*Resultados de la pregunta N. 6 de la encuesta de población*

Total	Seguro	Algo Seguro	Inseguro
260	16	103	141

Fuente: Elaboración propia

**Gráfico No. 6**

*Resultado de la pregunta N. 6*



Fuente: Elaboración propia

De 260 encuestas que representa el 100%, el 54% no se siente seguro alrededor de la quebrada, el 40% se encuentran algo seguros alrededor de la quebrada y un 6% se siente seguro alrededor de la quebrada. Lo que conlleva a mantener una percepción de inseguridad ya sea en mayor o menor escala de los pobladores que llegan a interactuar con la quebrada, por lo que es necesario establecer pautas que ayuden a mejorar la sensación de seguridad de los transeúntes.

7. Entendiendo por paisaje a la percepción que se tiene de un lugar, considera usted que este es:

**Tabla No. 7**

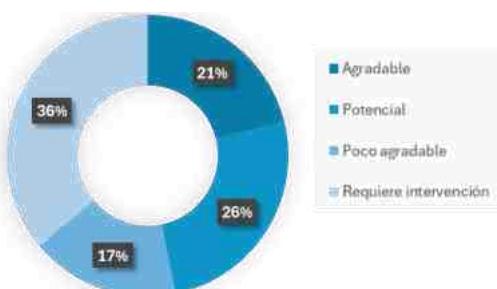
*Resultados de la pregunta N. 7 de la encuesta de población*

Agradable	Potencial	Poco agradable	Requiere intervención
59	72	48	101

Fuente: Elaboración propia

**Gráfico No. 7**

*Resultado de la pregunta N. 7*



Fuente: Elaboración propia

Del total de encuestas realizadas el 36% concuerda en que requiere el paisaje requiere intervención, el 26% de los encuestados creen que tiene potencial, el 21% cree que es un

paisaje agradable y un 17% cree que es un paisaje poco agradable. Por lo cual a pesar de tener y presentar varias problemáticas la quebrada mantiene una percepción de tener potencial, pero para ello requiere intervención qué mermita mejorar el paisaje y la percepción que se tenga de este.

8. *Entendiendo que una franja de protección es el margen que delimitan el área de la quebrada para proteger la zona de asentamientos urbanos y evitar desastres naturales, ¿Cree usted que es importante identificarla o marcarla alrededor de la quebrada?*

**Tabla No. 8**

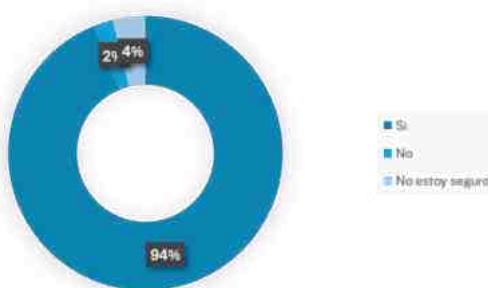
*Resultados de la pregunta N. 8 de la encuesta de población*

Total	Si	No	No estoy seguro
260	244	6	10

Fuente: Elaboración propia

**Gráfico No. 8**

*Resultado de la pregunta N. 8 de la encuesta*



Fuente: Elaboración propia

De 260 encuestas que representa el 100%, el 94 cree que es necesario establecer e identificar la franja de protección, el 4% no estás seguro y un 6% cree que no es necesario identificarla. Con esto podemos darnos cuenta de qué dentro de las estrategias y lineamientos propuestos la identificación de la quebrada es necesaria para poder marcarla, identificarla y con ello evitar posibles futuros desastres.

9. *¿Cuál de los siguientes elementos cree que hace falta en el sector de la quebrada?*

**Tabla No. 9**

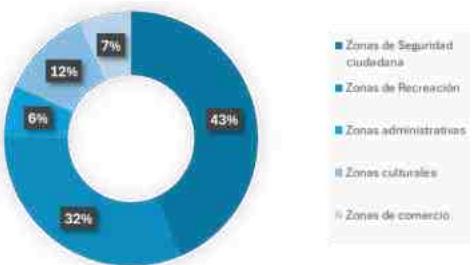
*Resultados de la pregunta N. 9 de la encuesta de población*

Zonas de Seguridad ciudadana	Zonas de Recreación	Zonas administrativas	Zonas culturales	Zonas de comercio
174	127	26	46	27

Fuente: Elaboración propia

**Gráfico No. 9**

*Resultado de la pregunta N. 9 de la encuesta*



Fuente: Elaboración propia

Del total de encuestas realizadas, el 43% requiere zonas de seguridad, 12% zonas de recreación, un 12% zonas culturales, un 7% zonas de comercio y un 6% zonas administrativas. Por lo cual se establece que las zonas de prioridad para establecer dentro de la propuesta del máster plan son zonas de seguridad ciudadana, de recreación y culturales, y en menor medida zonas de administración y comercio

*10. ¿Qué aspectos considera más importantes para mejorar la calidad ambiental de la quebrada?*

**Tabla No. 10**

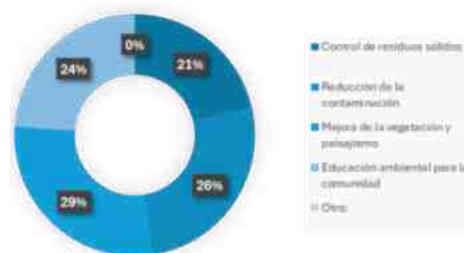
*Resultados de la pregunta N. 10 de la encuesta de población*

Control de residuos sólidos	Reducción de la contaminación	Mejora de la vegetación y paisajismo	Educación ambiental para la comunidad	Otro:
102	127	138	115	0

Fuente: Elaboración propia

**Gráfico No. 10**

*Resultado de la pregunta N. 10 de la encuesta de población*



Fuente: Elaboración propia

Del total de las encuestas realizadas un 29% cree que es necesaria la mejora de la vegetación y el paisajismo del lugar, un 26% cree que se necesita reducir la contaminación dentro del sitio, un 21% requiere control de sólidos y un 24% establece necesaria la educación ambiental para la comunidad, en conclusión la fluctuación entre los valores no dista demasiado uno del otro, por lo cual es necesario tener en cuenta todos estos puntos y tomarlos como importantes para el desarrollo de la propuesta puesto que la comunidad los determina como necesarios dentro de su desarrollo.

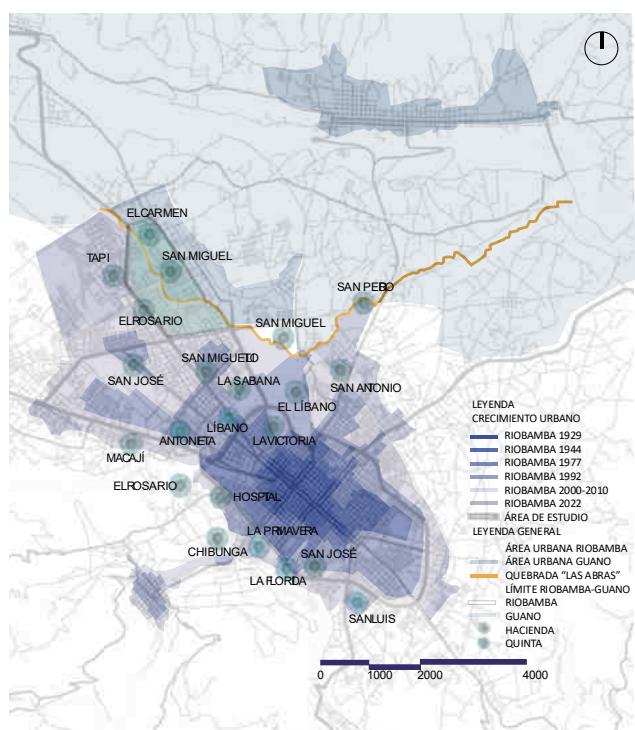
## CAPÍTULO IV: DIAGNÓSTICO

### 4.1 ANTECEDENTES

Los cantones de Riobamba y Guano solían estar rodeados de vastas haciendas en los alrededores de sus zonas urbanas, especialmente en dirección al camino hacia Quito y en el área delimitada por la quebrada Las Abras. En el transcurso de la década de 1960, el Estado ecuatoriano implementó la Ley de Reforma Agraria con el objetivo de mejorar la calidad de vida de los campesinos y detener su explotación laboral, para las haciendas implicó dos procesos: el primero buscaba mantener las haciendas con el pago de elevados impuestos, y el segundo consistía en la división parcial de estas para otorgar una parte de los terrenos a los campesinos más pobres, dentro de ello algunas haciendas fueron parceladas, fomentadas por cooperativas, y luego estas parcelas fueron tomadas por nuevos actores del entorno urbano con el objetivo de utilizar estos terrenos para la construcción de viviendas, como se puede observar en la figura N° 4.

La quebrada "Las Abras" atraviesa los cantones de Riobamba y Guano en su recorrido, pasando por las parroquias de San Andrés, Guano, Riobamba y San Isidro de Patulú. También cruza por las comunidades de Condor Samana El Contadero, Santa Rosa de Chuquiquilo, San Rafael, Tuntatacto, Quinual, El Rosal, Paquibuc, San Pablo, Tagualac, Tatacto, y Batzacón. Tiene una extensión de 39 km la que establece los límites de los cantones Riobamba y Guano, en la provincia de Chimborazo. Por lo cual se pretende seleccionar una zona con índices de expansión urbana para ejecutar el análisis macro, meso y micro que determinarán los factores más importantes.

**Figura No. 4**  
*Crecimiento urbano cantón Riobamba*



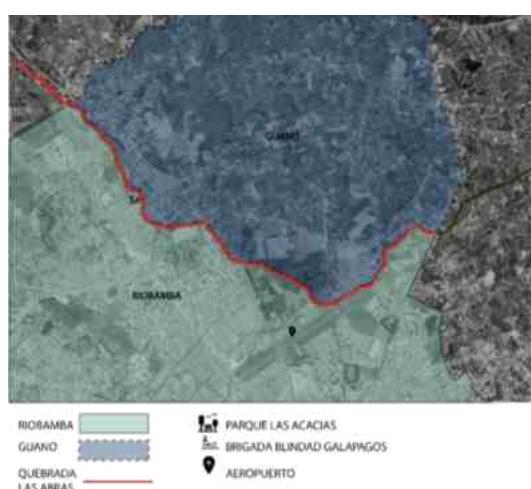
Fuente: Elaboración propia

## 4.2 DIAGNÓSTICO MACRO

### 4.2.1 UBICACIÓN

La quebrada "Las Abras" se extiende a lo largo de 39 km y se establece como frontera natural entre los cantones de Riobamba y Guano. Inicia en la comunidad de Santa Rosa de Chuquipogyo y termina donde se une con el río Guano. La zona de estudio está comprendida por el eje de la quebrada la Abras tiene una extensión de 39 km las que establece los límites de los catones Riobamba y Guano, en la provincia de Chimborazo, como se muestra en la Figura N°5.

**Figura No. 5**  
*Ubicación macro cantones Riobamba-Guano*



Fuente: Elaboración propia

#### Ubicación geográfica

Coordenadas proyectadas UTM, DATUM WGS 84

#### Inicio de la quebrada

X= 749562 W

Y= 9839935 S

Altitud: 3946 msnm.

#### Fin de la quebrada

X= 758630 E

Y= 9820133 N

Altitud: 2897 msnm.

#### Límites:

**Norte:** Provincia de Tungurahua

**Sur:** B.C.B. N° 11 “Galápagos”

**Este:** Cantón Guano

**Oeste:** Cantón Riobamba

### 4.2.2 ASPECTOS HISTÓRICOS

Riobamba

La construcción de la ciudad de Riobamba comenzó en 1799, después del terremoto de 1797 en Liribamba, el cual destruyó todas sus iglesias y viviendas, imposibilitando su reconstrucción. Posteriormente, la ciudad fue planificada urbanísticamente y se estableció en la meseta de Tapi, donde se encuentra actualmente, convirtiéndose en una de las primeras ciudades planificadas de Ecuador. Su estructura urbana se caracterizaba por plazas centralizadas, alrededor de las cuales se ubicaban edificios gubernamentales, y barrios populares habitados por españoles de clase baja, mestizos e indígena, como se muestra en la figura N°6.

**FIGURA NO. 6**  
*Mapa base del cantón Riobamba 1911*



Fuente: Luis Pastor (2011)

### Guano

El cantón Guano forma una parte de la provincia de Chimborazo, posee una superficie de 472 km<sup>2</sup>. El 25 de junio de 1825 fue declarado por primera vez como cantón de la provincia de Chimborazo, y el 17 de diciembre de 1845, en la Convención Nacional realizada en Cuenca, se emitió el decreto definitivo que confirmaba a Guano como cantón. En el siglo XV, el territorio de Guano fue anexado al imperio Incaico. Según la mitología andina, este valle era antiguamente un lago, lo cual se refleja en las características del terreno como se puede observar en la figura N°7.

**Figura No. 7**  
*Mapa base del cantón Guano*



Fuente: Elías Pinto (1929)

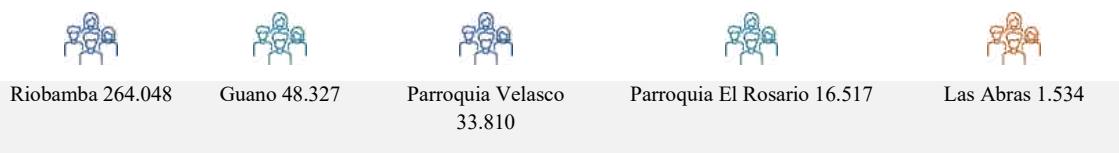
## 4.2.3 DATOS DEMOGRÁFICOS Y SOCIALES

### 4.2.3.1 Población

El cantón Riobamba tiene una población de 156.723 habitantes, mientras que el cantón Guano cuenta con 16.517 habitantes (INEC, 2010).

Figura No. 8

Población



Fuente: INEC (2022)

### 4.2.3.2 Actividades económicas

En el cantón Riobamba, las principales actividades económicas son la agricultura y ganadería, que representan el 21,5%, seguidas por el comercio al por mayor y menor con un 19,01%. Otras actividades incluyen la enseñanza (9,8%), las industrias manufactureras (9,3%), la administración pública y defensa (7,4%), el transporte y almacenamiento (6,2%), la construcción (6%), y las actividades de alojamiento y servicios de comida (3,7%), entre otras. (INEC, 2010)

Así también, en el cantón Guano las actividades predominantes son la agricultura y ganadería, con un 45,5%. las industrias manufactureras (15,7%), el comercio al por mayor y menor (9,9%), la construcción (9%), el transporte y almacenamiento (4,1%), la administración pública y defensa (3,2%), y las actividades de los hogares como empleadores (3%), entre otras (INEC, 2010).

## 4.2.4 MEDIO FÍSICO NATURAL CLIMA

### 4.2.4.1 TEMPERATURA

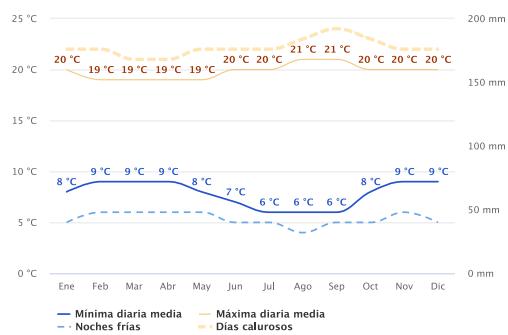
#### 4.2.4.1.1 TEMPERATURA RIOBAMBA

Temperatura Máxima: 19°C

Temperatura Mínima: 8°C

Temperatura Media: 15°C

**Figura No. 9**  
*Temperatura de Riobamba*



Fuente: Meteoblue (2024) Elaboración propia

#### 4.2.4.1.2 TEMPERATURA GUANO

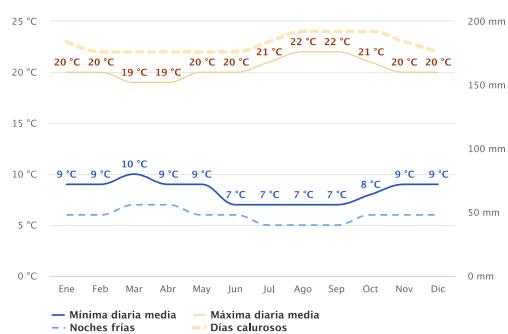
Temperatura Máxima: 19°C

Temperatura Mínima: 7°C

Temperatura Media: 14°C

**Figura No. 10**

*Temperatura De Guano*



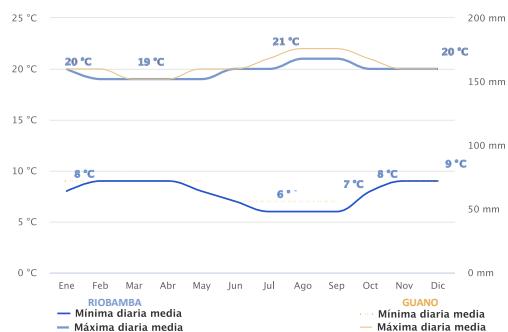
Fuente: Meteoblue (2024) Elaboración propia

#### 4.2.4.1.3 TEMPERATURA GUANO – RIOBAMBA

La temperatura entre estos dos lugares no sufre una variación muy grande, su diferencia llega a ser de 1 a 2°C, como se puede observar en la figura N° 11.

**Figura No. 11**

*Temperatura De Guano -Riobamba*



Fuente: Meteoblue (2024) Elaboración propia

#### **4.2.4.2 HUMEDAD**

##### **4.2.4.2.1 HUMEDAD RIOBAMBA**

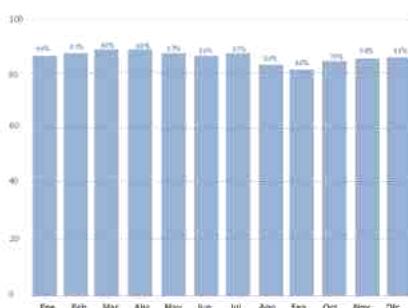
Humedad relativa media: 87%

Humedad relativa máxima: Abril (88%)

Humedad relativa mínima: Septiembre (79%).

**Figura No. 12**

*Humedad Riobamba*



Fuente: Meteoblue (2024) Elaboración propia

##### **4.2.4.2.2 HUMEDAD GUANO**

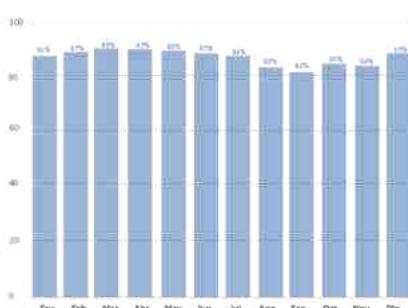
Humedad relativa media: 87%

Humedad relativa máxima: Marzo (89%)

Humedad relativa mínima: Septiembre (81%).

**Figura No. 13**

*Humedad Guano*

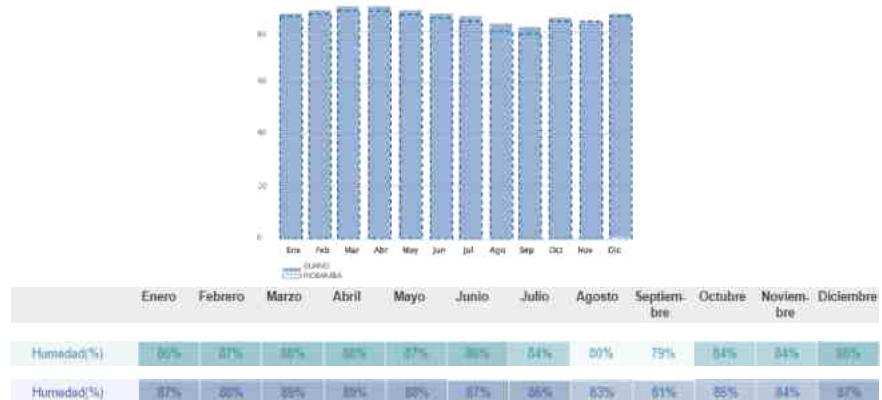


Fuente: Meteoblue (2024) Elaboración propia

##### **4.2.4.2.3 HUMEDAD GUANO – RIOBAMBA**

La Humedad entre estos dos cantones no sufre una variación muy grande, su diferencia llega a ser de 1 a 2 %, como se puede observar en la figura N° 15.

**Figura No. 14**  
*Humedad Relativa De Guano -Riobamba*



Fuente: Elaboración propia

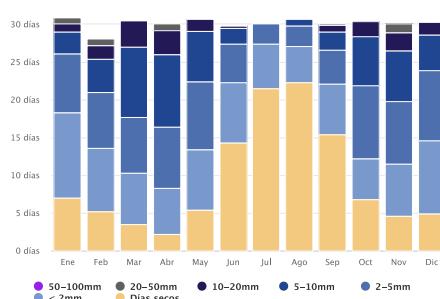
#### 4.2.4.3 PRECIPITACIÓN

##### 4.2.4.3.1 PRECIPITACIÓN RIOBAMBA

La mayor cantidad de precipitaciones se presentan de marzo a mayo, siendo abril el mes con más precipitaciones en la zona como se puede ver en el Figura N°6.

**Figura No. 15**

*Precipitación Riobamba*



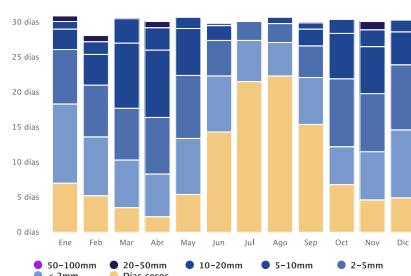
Fuente: Meteoblue (2024) Elaboración propia

##### 4.2.4.3.2 PRECIPITACIÓN GUANO

La mayor cantidad de precipitaciones se presentan de marzo a mayo, siendo abril el mes con más precipitaciones en la zona como se puede ver en el Figura N° 17.

**Figura No. 16**

*Precipitación Guano*



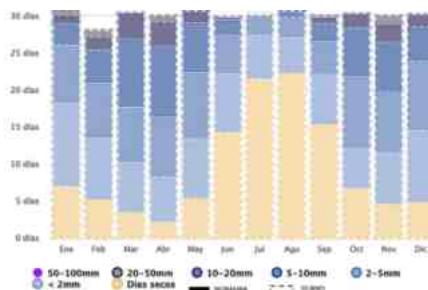
Fuente: Meteoblue (2024) Elaboración propia

#### 4.2.4.3.3 PRECIPITACIÓN GUANO – RIOBAMBA

La Precipitación entre estos dos cantones no sufre una variación muy grande, su diferencia llega a ser menor al 1%, como se puede observar en la figura N°17.

Figura No. 17

Precipitación De Guano -Riobamba



Fuente: Elaboración propia

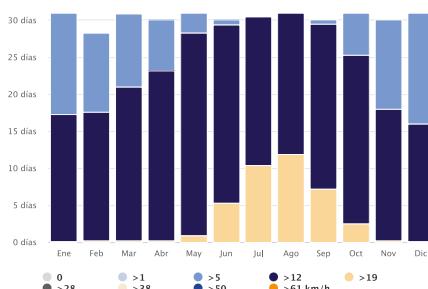
#### 4.2.4.4 VIENTOS

##### 4.2.4.4.1 VELOCIDAD DE VIENTOS RIOBAMBA

La época más ventosa es de mayo a septiembre con un promedio de 10,8 Km/h como se puede ver en el Figura N°18.

Figura No. 18

Velocidad del viento Riobamba



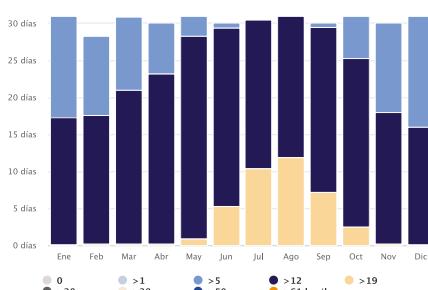
Fuente: Meteoblue (2024) Elaboración propia

##### 4.2.4.4.2 VELOCIDAD DE VIENTOS GUANO

La época más ventosa es de mayo a septiembre con un promedio de 10,4 Km/h como se puede ver en el Figura N°19.

Figura No. 19

Velocidad Del Viento Riobamba



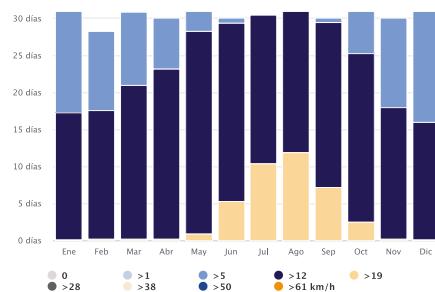
Fuente: Meteoblue (2024) Elaboración propia

#### 4.2.4.4.3 VELOCIDAD DE VIENTOS GUANO-RIOBAMBA

La época más ventosa en los dos cantones es de mayo a septiembre, su promedio de velocidad tiene una variación del 0.04 Km/h, como se puede ver en la figura N° 20.

Figura No. 20

*Velocidad Del Viento Riobamba - Guano*



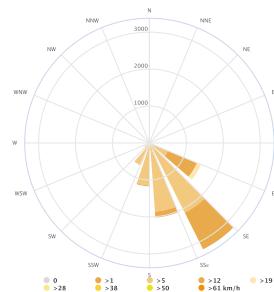
Fuente: Elaboración propia

#### 4.2.4.4.4 DIRECCIÓN DEL VIENTO RIOBAMBA

El viento viene desde el Sureste (SE) para el Noroeste (NO) donde sus vientos predominantes llegan a los 19 km/h como se puede ver en el Figura N°21.

Figura No. 21

*Rosa De Los Vientos Riobamba*



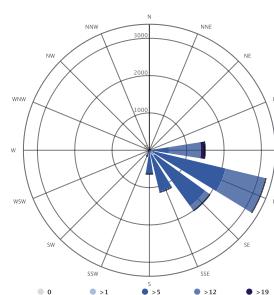
Fuente: Meteoblue (2024) Elaboración propia

#### 4.2.4.4.5 VELOCIDAD DE VIENTOS GUANO

El viento viene desde el Sureste (SE) para el Noroeste (NO) donde sus vientos predominantes llegan a los 19 km/h como se puede ver en el Figura N°22.

Figura No. 22

*Rosa De Los Vientos Guano*



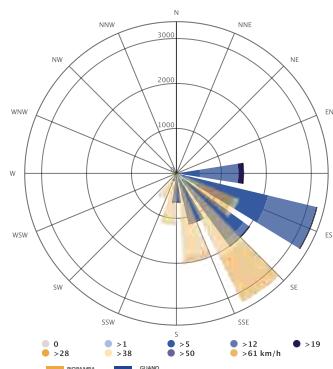
Fuente: Meteoblue (2024) Elaboración propia

#### 4.2.4.4.6 ROSA DE VIENTOS GUANO-RIOBAMBA

Los vientos predominantes vienen del sureste y del este al noroeste como se muestra en la figura 23.

Figura No. 23

Rosa Del Viento Riobamba-Guano



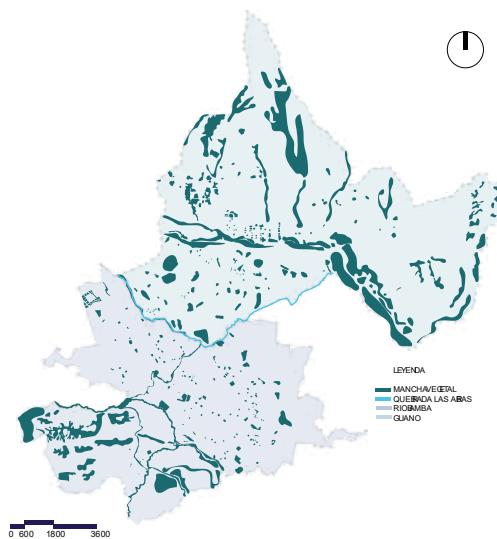
Fuente: Elaboración propia

#### 4.2.5 MEDIO NATURAL VEGETAL

El sistema vegetal de mancha verde se pronuncia de manera más constante en las partes rurales de los dos cantones, donde la mayor parte de concentración de vegetación alta están en las quebradas y región montañosa del sitio, esta marca la actividad y nivel de desarrollo que contrasta con la infraestructura gris de la zona urbana como se puede observar en el Figura No. 24.

Figura No. 24

Mancha Vegetal Riobamba- Guano



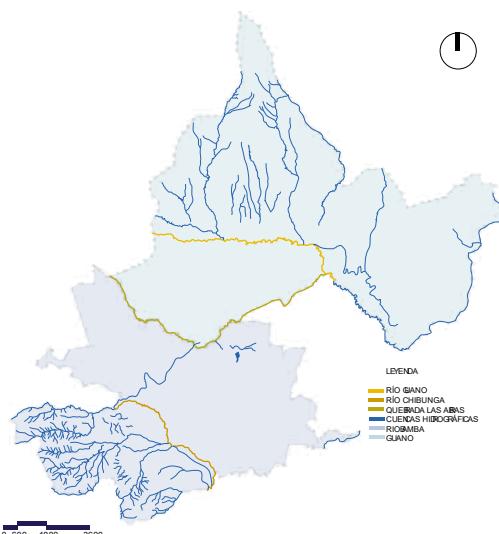
Fuente: Elaboración propia

#### 4.2.6 MEDIO NATURAL HÍDRICO

El sistema Hídrico natural se pronuncia de mayor manera en las zonas altas y montañosas del sector, sus causes están marcados por los relieves principales del sitio, donde se destacan

dos ríos principales, el río Chibunga y el río Guano como se puede observar en el Figura No. 25.

**Figura No. 25**  
*Sistema Hídrico Riobamba- Guano*



Fuente: PDOT GAD GUANO (2020), PDOT GAD RIOBAMBA (2020) Elaboración propia

#### 4.2.7 MEDIO NATURAL RIESGOS

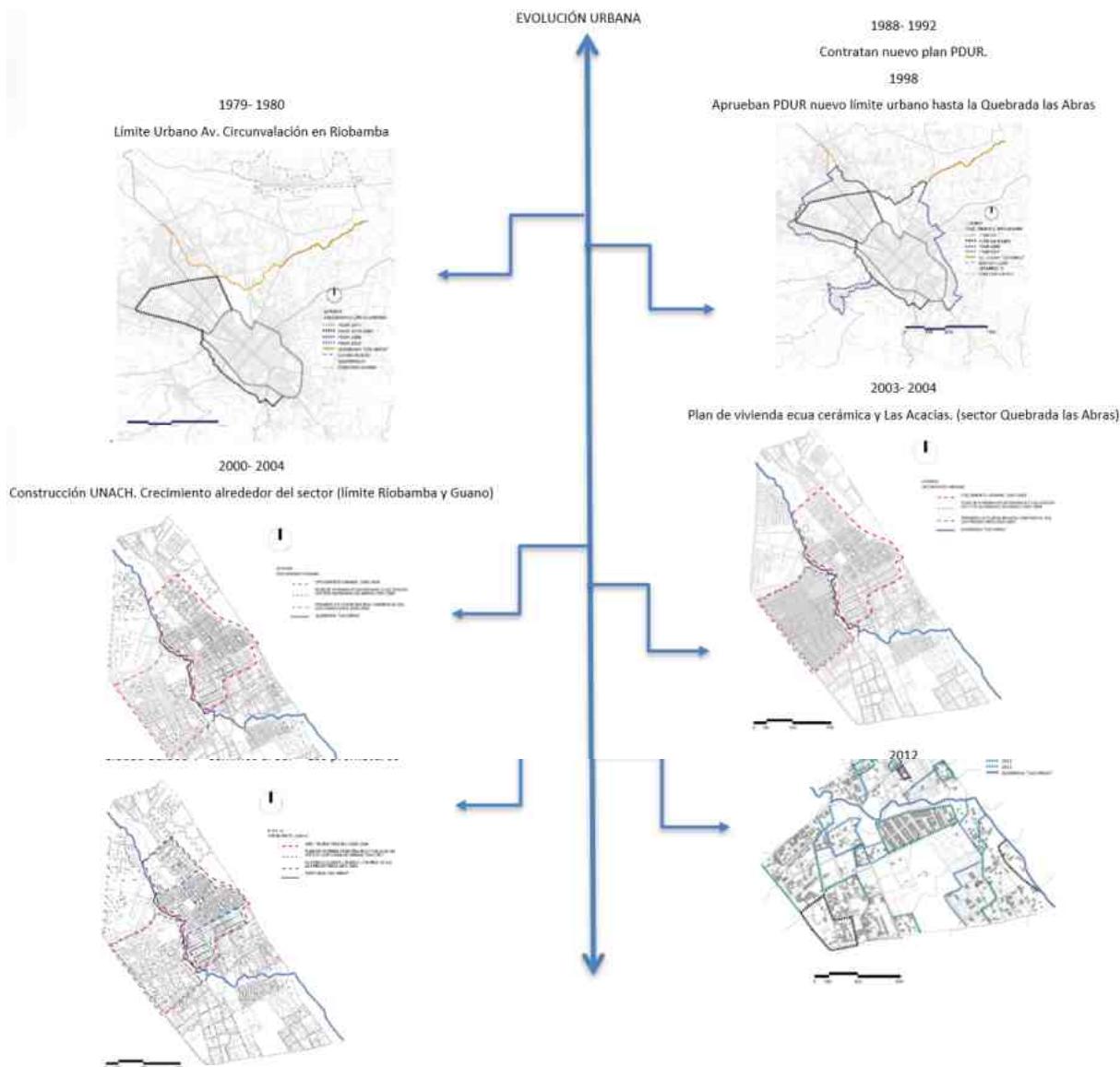
##### ANÁLISIS DE RIESGOS

Para el lograr entender como es el desarrollo de la conurbación urbana a través de los años y su relación con el riesgo que supone este crecimiento, se plantea la utilización de mapas que permitan entender el proceso de evolución y crecimiento de la ciudad, en conjunto a establecer los puntos de mayor riesgo dentro del sector.

###### 4.2.7.1 EVOLUCIÓN URBANA

Se establecen puntos clave dentro de la línea de tiempo que marcan el proceso de crecimiento que han influido para el desarrollo de la conurbación con relación a la ciudad y la quebrada las abras como se puede observar en el Figura N° 26.

**Figura No. 26**  
*Evolución Urbana*

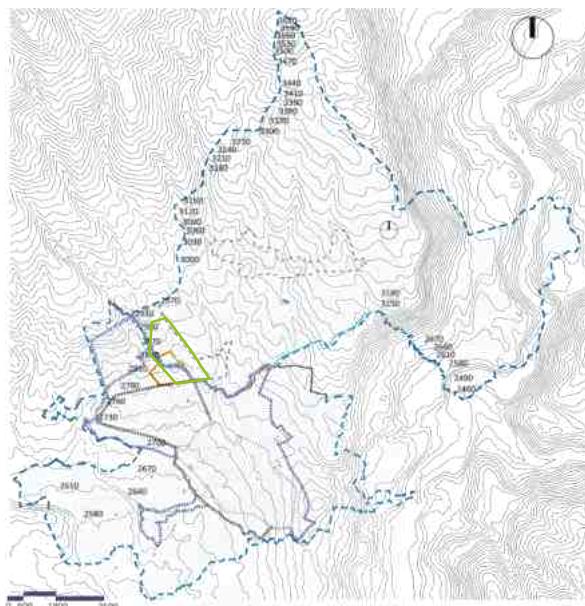


#### 4.2.7.2 TOPOGRAFÍA

La zona de estudio conformada por el cantón Riobamba y Guano se localiza en la parte central de la región interandina del Ecuador, rodeado de varios volcanes por lo cual posee características topográficas y afluentes naturales que han condicionado que la ciudad vaya expandiéndose de forma lineal de norte a sur, como se puede observar en el Figura N° 27.

**Figura No. 27**

#### *Topografía Evolución Urbana*



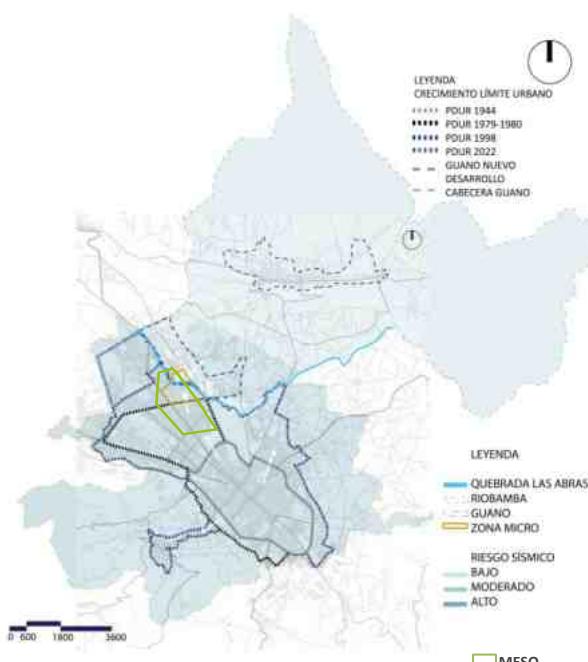
Fuente: Elaboración propia

#### **4.2.7.3 RIESGO SÍSMICO**

La zona de Riobamba desde sus inicios se ha visto dentro de la zona de riesgo sísmico por lo que el crecimiento de este no se ha visto con alteraciones manteniéndose bajo como se puede observar en la Figura N° 28.

**Figura No. 28**

*Riesgo Sísmico Evolución Urbana*



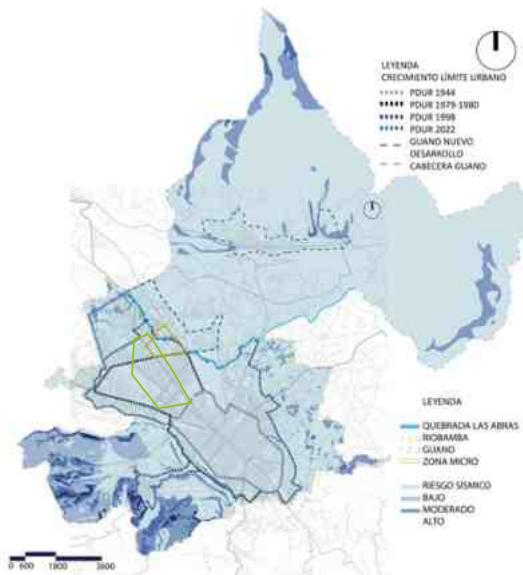
Fuente: Elaboración propia

#### 4.2.7.4 RIESGO DE DESLIZAMIENTOS

La zona a lo largo de los años ha ido creciendo y adentrándose poco a poco dentro de las zonas de riesgos superiores, mientras más se ha ido expandiendo más se ve afectado por el crecimiento de las zonas de riesgo, esto se puede observar en la Figura N° 29.

**Figura No. 29**

*Riesgo De Deslizamiento Evolución Urbana*



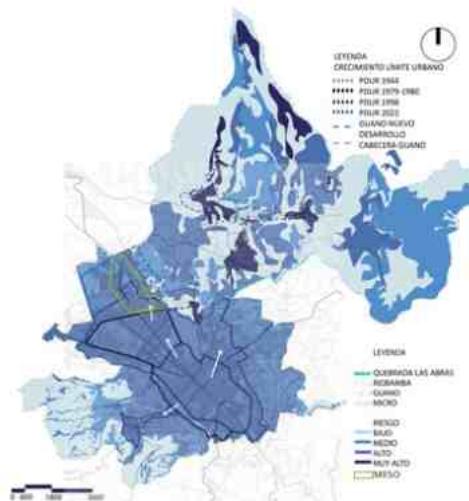
Fuente: Elaboración propia

#### 4.2.7.5 RIESGO DE INUNDACIÓN

La zona de crecimiento se encuentra dentro de un rango de inundación alta, esta ha ido creciendo hacia zonas con igual o menor riesgo, siendo las zonas más afectadas los espacios céntricos, como se puede observar en la Figura N° 30.

**Figura No. 30**

*Riesgo De Inundación Evolución Urbana*



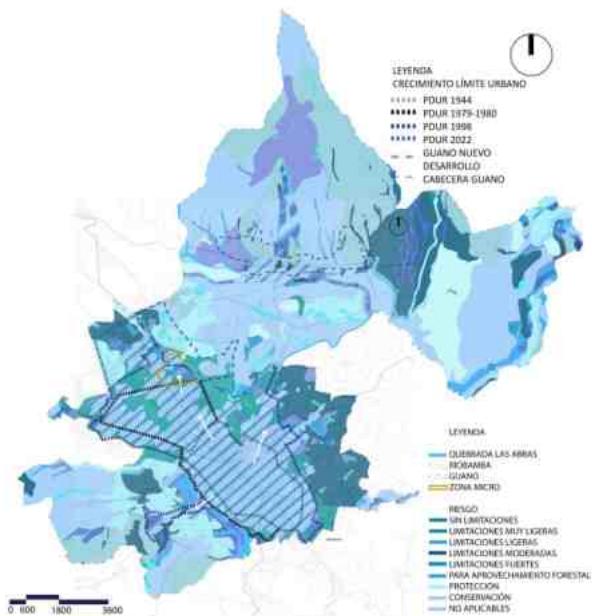
Fuente: Elaboración propia

#### 4.2.7.6 CAPACIDAD DE USO DE TIERRAS

Se establecen puntos de conservación y forestales en su mayor parte, mientras más se ha crecido los límites urbanos esta creado zonas de mayor limitación en sus alrededores, ya sea por la necesidad de conservación o por la protección de las áreas verdes de las zonas más altas, como se puede observar en la figura N° 31.

**Figura No. 31**

*Capacidad De Uso De Tierras Evolución Urbana*



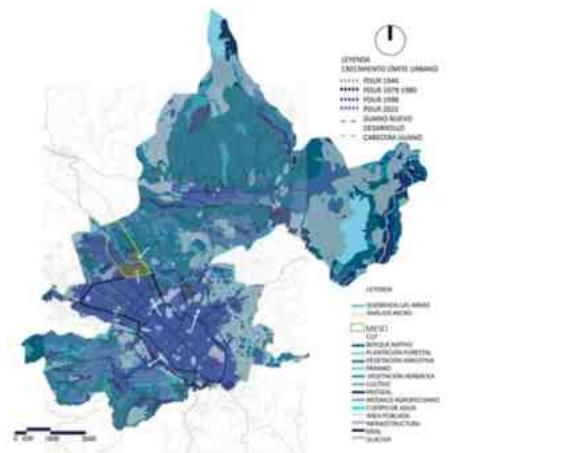
Fuente: Elaboración propia

#### 4.2.7.7 COBERTURA Y USO DE TIERRAS

Con el desarrollo de los límites urbanos, los espacios de bosque nativo, el páramo y de mayor vegetación se ha visto reducida, el desarrollo limita al área agropecuaria y forestal, provocando que estos espacios se centren más en las partes montañosas y de gran relieve, como se puede observar en la Figura N° 32.

**Figura No. 32**

*Cobertura Y Uso De Tierras Evolución Urbana*

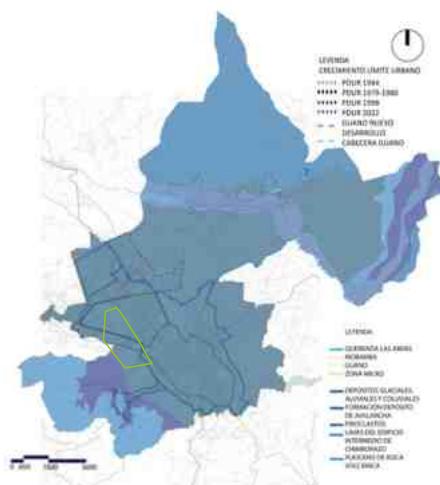


Fuente: Elaboración propia

#### 4.2.7.8 HALARES

Con el desarrollo de los límites urbanos, los espacios de bosque nativo, el páramo y de mayor vegetación se ha visto reducida, el desarrollo limita al área agropecuaria y forestal, provocando que estos espacios se centren más en las partes montañosas y de gran relieve, como se puede observar en la Figura N° 33.

**Figura No. 33**  
*Halares Evolución Urbana*

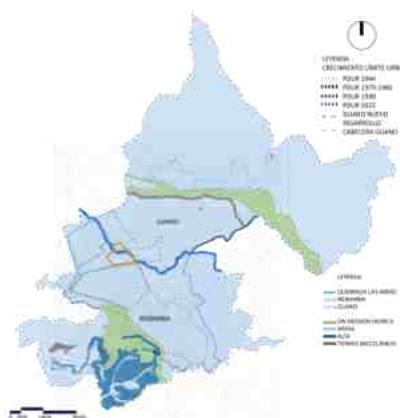


Fuente: Elaboración propia

#### 4.2.7.9 RIESGO DE EROSIÓN HÍDRICA

El desarrollo de urbano, vial y construcciones de ambos cantones altera el flujo natural del agua. Sin una gestión adecuada del drenaje, esta conurbación puede aumentar la erosión del suelo, dañar estructuras y degradar la calidad del suelo y el agua. La pérdida de vegetación en estas áreas urbanizadas aumenta la vulnerabilidad del suelo, provocando deslizamientos de tierra y daños ecológicos graves, como se puede observar en la figura N° 34.

**Figura No. 34**  
*Riesgo De Erosión Hídrica*

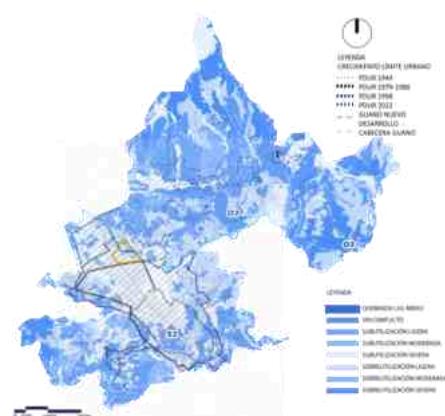


Fuente: Elaboración propia

#### 4.2.7.10 CONFLICTO DE USOS DE SUELO

El conflicto surge como un reflejo de la mala planificación y el poco control en áreas agrícolas, forestales cuerpos de agua, franjas de protección y conservación que funge como límite de ambos cantones. Esta situación se agrava con el crecimiento de asentamientos humanos como se puede observar en la figura N° 35.

**Figura No. 35**  
*Conflictos De Usos De Suelo*



Fuente: Elaboración propia

### 4.3 DIAGNÓSTICO MESO

#### 4.3.1 DELIMITACIÓN BARRIAL

Teniendo en cuenta los diferentes tipos de riesgos en la zona y la relación directa con la quebrada se ha conformado el sector de estudio por 9 barrios perteneciente a la parroquia Velasco en Riobamba y 9 pertenecientes a la parroquia El Rosario en Guano, para esto se tomaron en cuenta los barrios aledaños por la relación y la influencia de la quebrada hacia estos sectores, esta distribución se puede observar en la figura No. 36.

**Figura No. 36**

*Delimitación Barrial Escala Meso Riobamba-Guano*



Fuente: Elaboración propia

**Tabla No. 11**  
*Estructura Barrial Riobamba-Guano*

NOMBRE DE LOS BARRIOS					
RIOBAMBA			GUANO		
A El Tambo	B Santa Ana De Tapi	C Urbanización Las Acacias	J Langos La Colina	K Aral De Balboa	L Ciudad Balboa
D Cooperativa Ecuatoriana De Cerámica	E San Miguel De Tapi	F Portalanza	M Diócesis De Riobamba	N Ing. Civiles	O Techo Para Todos
G José Martí	H Cámara De La Construcción	I Cisneros De Tapi Alto	P Prematuros	Q Caminos Del Sol	R 20 De diciembre

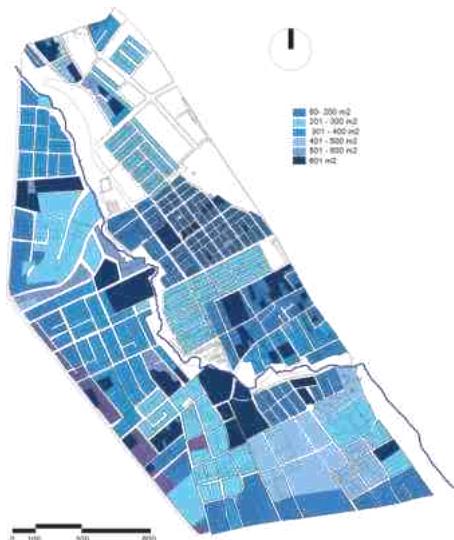
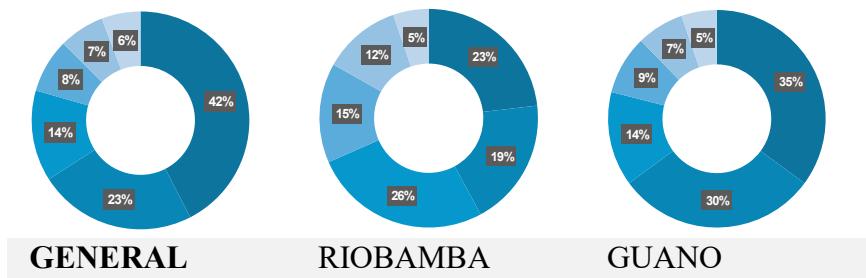
Fuente: Elaboración propia

#### 4.3.2 PARCELARIO

El estudio del parcelario en ambos cantones nos permite comprender la configuración urbana de las manzanas, determinar la forma en que se ocupa el suelo en la zona analizada y proporcionar pruebas del desarrollo histórico de la ciudad, a comparación de Riobamba Guano presenta mayor proporción de parcelas menores a 200 m<sup>2</sup>, como se puede observar en la Figura No. 37.

**Figura No. 37**

*Parcelario Escala Meso*



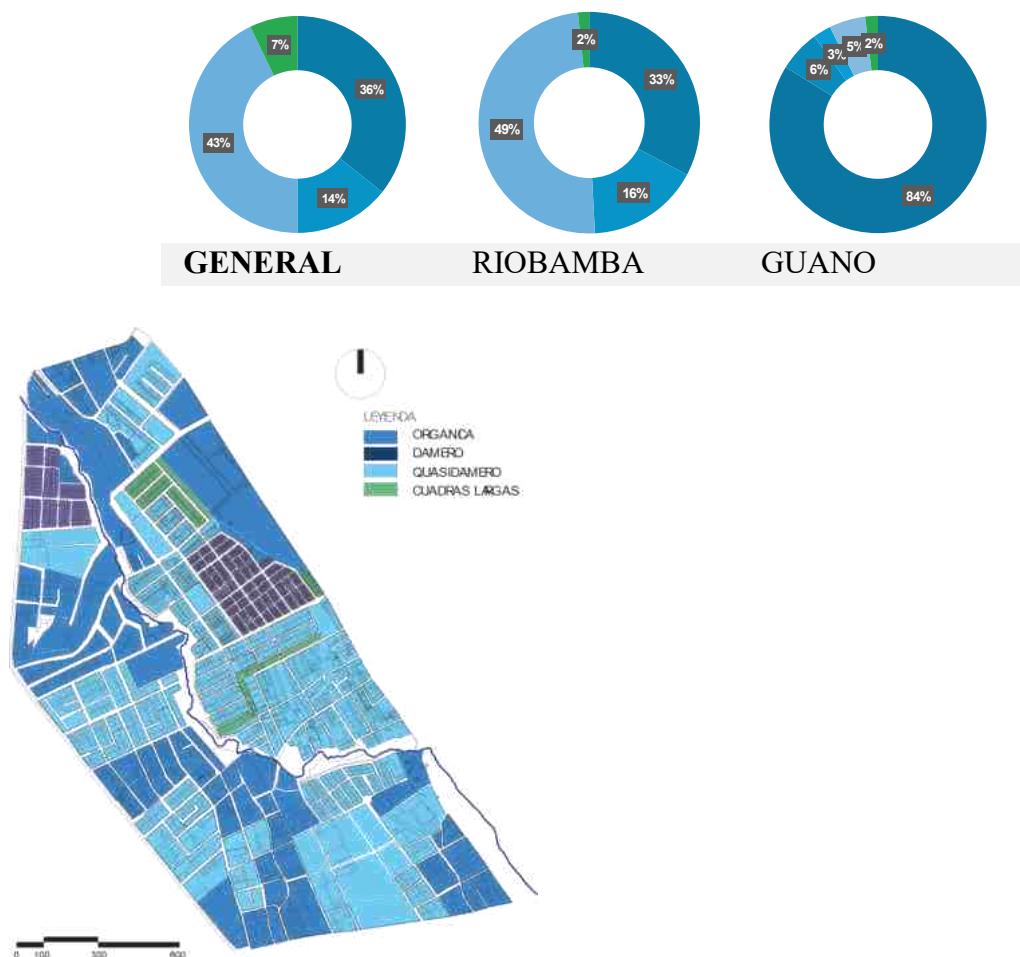
Fuente: Elaboración propia

#### 4.3.3 TRAZA URBANA

La comprensión del trazado nos permite entender el proceso de formación de la estructura urbana en la zona de estudio, con el objetivo de analizar las proporciones, dimensiones y la relación entre las vías y las manzanas. Dentro de ello Guano presenta un 84% de organización en cuasi damero a diferencia de Riobamba que su mayor extensión se presenta de manera orgánica de la cual se obtienen las siguientes observaciones como se puede observar en la Figura No. 38.

Figura No. 38

*Trazo Urbano Escala Meso*



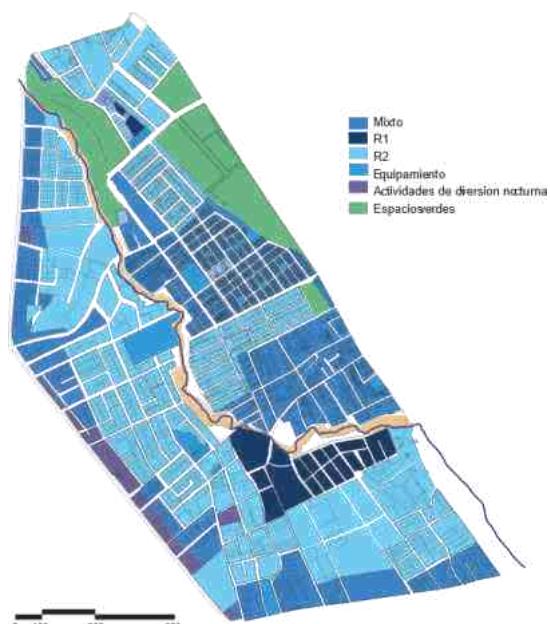
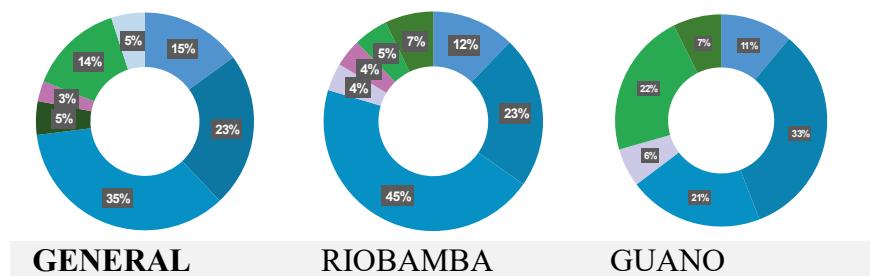
Fuente: Elaboración propia

#### 4.3.4 USO DE SUELO

El análisis del uso de suelo permite comprender la relación entre las edificaciones y su entorno, distinguir entre el uso público y privado en ambos cantones. Por otro lado, este análisis establece el uso del suelo alrededor de la quebrada, lo cual nos ayuda a percibir el nivel de afectación que se ejerce sobre ella, teniendo esto en cuenta se puede observar que

el mayor uso obtenido en los dos cantones llega a ser de residencias como resultado de la expansión en la zona rural de estos, esto se puede observar en la Figura No. 39

**Figura No. 39**  
*Uso De Suelo Escala Meso*

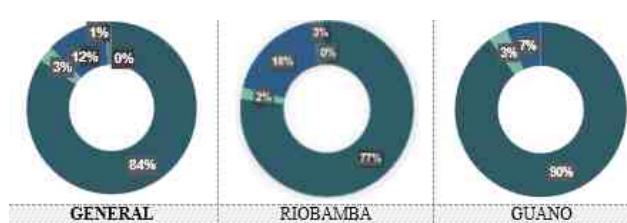


Fuente: Elaboración propia

#### 4.3.5 EQUIPAMIENTOS

Dentro del área de estudio el área verde es la mayor masa de equipamiento con un 84% del total, un 77% en Riobamba y un 90% en Guano, los equipamientos con menor presencia son el de infraestructura con un 2% en Riobamba y un 3% en Guano, el religioso con un 3% en Riobamba y un 0% en Guano, y el de salud con índices menores al 1% en ambos cantones, esto se puede observar en la figura N° 40.

**Figura No. 40**  
*Equipamientos Escala meso*



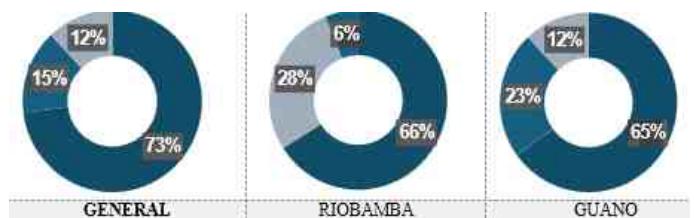


Fuente: Elaboración propia

#### 4.3.6 VIALIDAD

Dentro del área de estudio se puede observar la presencia de La Avenida Panamericana E-35 de tipo expresa, esta vía permite la conexión de la ciudad con las ciudades al norte del país, el 73% de vías se encuentran estado regular, representan un 66% en Riobamba y un 65% en Guano, estas permiten una conexión entre los diferentes tipos de manzanas de la zona, la comunicación entre los cantones es escasa, esta se ve interrumpida debida a la morfología de los diferentes sectores, como se puede observar en la figura N° 41.

**Figura No. 41**  
*Vialidad Delimitación Barrial Riobamba-Guano*

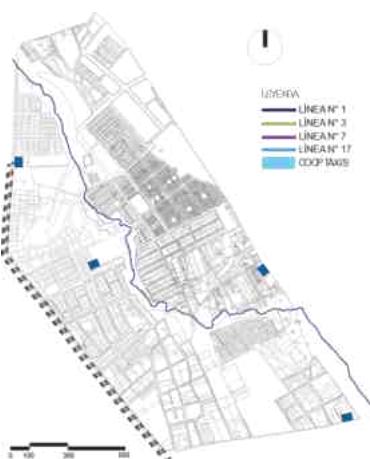


Fuente: Elaboración propia

#### 4.3.7 TRANSPORTE

La movilidad urbana se define por la diversidad de líneas y rutas del transporte público que facilitan el desplazamiento de la población hacia distintos destinos, destacando la importancia de su eficiencia y seguridad para proteger a los usuarios. Diferentes modalidades de transporte juegan un papel crucial en la movilidad dentro de áreas urbanas, garantizando que los residentes puedan moverse con facilidad por la ciudad y sus alrededores. En la actualidad, existen 3 líneas de transporte público que conectan la ciudad con sus alrededores y 1 que conecta ambos cantones, esto se puede observar en la figura N°42.

**Figura No. 42**  
*Ruta De Transporte Público Riobamba-Guano*



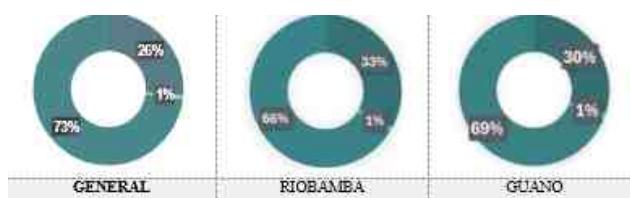
Fuente: Elaboración propia

#### 4.3.8 ENTORNO NATURAL

##### 4.3.8.1 ENTORNO NATURAL VEGETAL

Dentro del área de estudio la mayor área corresponde a la zona privada con un 76% del total, estos se encuentran principalmente en las zonas desarrolladas de manera orgánica y en las ruralidades, el área de protección con un 33% en Riobamba y un 30% en Guano se encuentra reducida, los espacios verdes recreativos representan una minoría con el 1% en los dos cantones, como se puede observar en la figura No. 43.

**Figura No. 43**  
*Mancha vegetal delimitación barrial Riobamba-Guano*





Fuente: Elaboración propia

#### 4.3.8.2 ENTORNO NATURAL HÍDRICO

Dentro del área de estudio se destaca el eje hídrico de la quebrada, este conduce el desarrollo de la quebrada, no se encuentran más zonas hídricas a excepción de una acequia en la parte de guano, esto se puede observar en la figura N° 44.

**Figura No. 44**  
Eje Hídrico Delimitación Barrial Riobamba-Guano



Fuente: Elaboración propia

#### 4.3.8.3 ENTORNO NATURAL TOPOGRÁFICO

Dentro del área de estudio la mayor concentración de pendiente se encuentra en la zona norte, a medida que se dirige al sureste desnivel no es tan pronunciado, esto se puede observar en la figura N° 45.

**Figura No. 45**  
*Topografía delimitación barrial Riobamba-Guano*



Fuente: Elaboración propia

## 4.4 DIAGNÓSTICO MICRO

### 4.4.1 DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

Como resultado del anterior análisis se pudo obtener las zonas de mayor afectación como se puede observar en la tabla N° 12, determinados por los factores de mayor relevancia en el estudio.

**Tabla No. 12**

*Conclusión de afectación escala meso*

PARCELARIO (Parcelas Mayores A 500m)	TRAZA URBANA (Parcelas orgánicas)	USO DE SUELO (capacidad para ampliar el uso de suelo)
EQUIPAMIENTOS (menor volumen de equipamientos)	VIALIDAD (necesidad de intervención en vías, conexión)	ENTORNO NATURAL VEGETAL (recuperación y conservación de espacios)

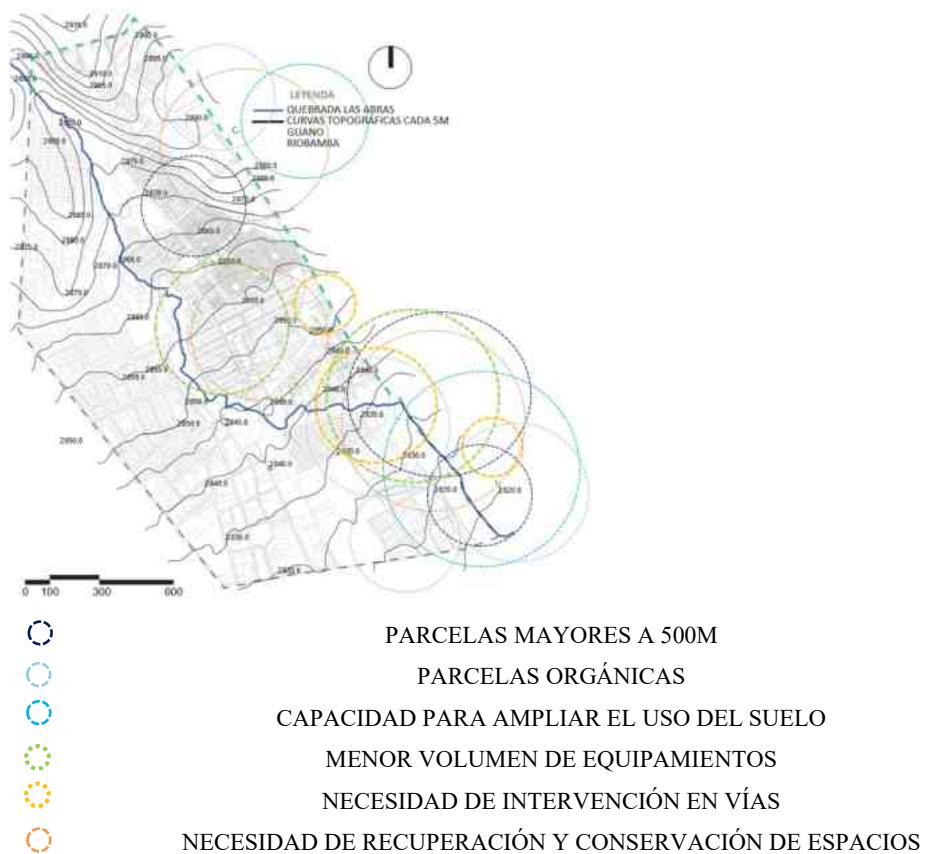
Fuente: Elaboración propia

#### 4.4.1.1 CONCLUSIÓN

Para el desarrollo de la escala micro se toma en cuenta 5 barrios de Riobamba de la parroquia Velasco y 1 de aguano perteneciente la parroquia el Rosario como resultado de la mayor afectación en la escala meso, como se puede observar en la figura No 46.

Figura No. 46

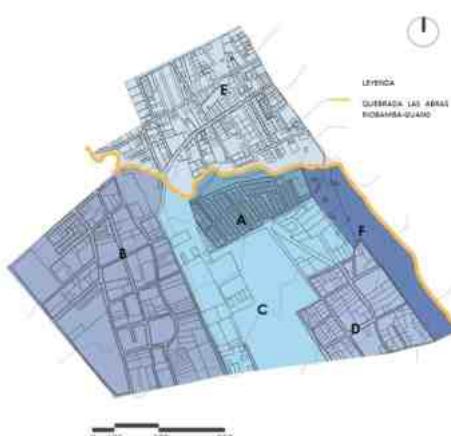
Mapa conclusivo de interacción de variables zona meso



Fuente: Elaboración propia

Figura No. 47

Espacio micro escogido como resultado del análisis de la zona meso



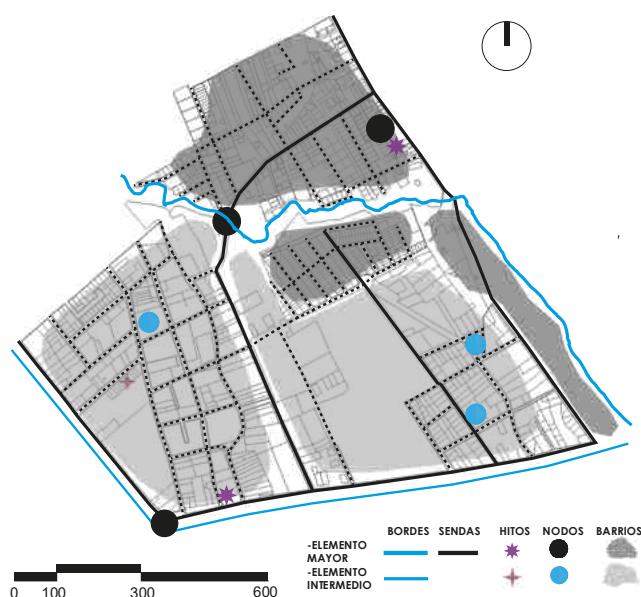
Fuente: Elaboración propia

#### 4.4.2 Tabla No. 13 ESTRUCTURA BARRIAL ESCALA MICROIMAGEN URBANA

Para identificar los puntos más importantes para un diagnóstico detallado de la zona, es adecuado realizar un análisis basado en los criterios de evaluación de Kevin Lynch, que se enfoca en cinco elementos principales: bordes, sendas, hitos, nodos y barrios.

Este análisis permite visualizar de manera más clara las características relevantes de la zona de estudio, facilitando la formulación de estrategias para mitigar las principales problemáticas tanto en el cantón Riobamba como en Guano, como se muestra en la figura N° 48.

**Figura No. 48**  
*Imagen Urbana Análisis Micro*



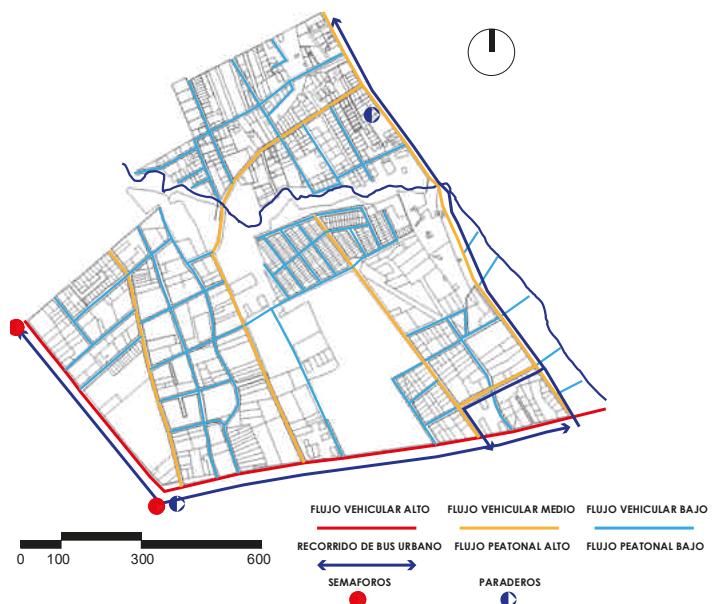
Fuente: Elaboración propia

#### 4.4.3 DIAGRAMA DE FLUJOS

El análisis del flujo vehicular permite comprender las características y el comportamiento del tránsito, además de verificar la densidad de vehículos que circulan por las diferentes vías de los cantones Guano y Riobamba. Se ha identificado un mayor flujo vehicular en la avenida Panamericana E45 y Monseñor Leónidas Proaño, donde se observa un tránsito significativo de vehículos pesados y de transporte público, debido a su ubicación en la periferia del cantón Riobamba, como se muestra en la figura N° 49.

Asimismo, el análisis del flujo peatonal permite identificar la cantidad de personas que circulan por una zona, determinando las áreas más transitadas y permitiendo generar estrategias para optimizar el uso de espacios menos utilizados. En la vía Panamericana E45 se registra una mayor presencia de peatones, dado que esta zona es predominantemente industrial, comercial y de tránsito. Además, el borde de la quebrada es utilizado para actividades de senderismo y pastoreo de ganado, como se muestra en la figura N° 49.

**Figura No. 49**  
*Flujo vehicular y peatonal análisis micro*

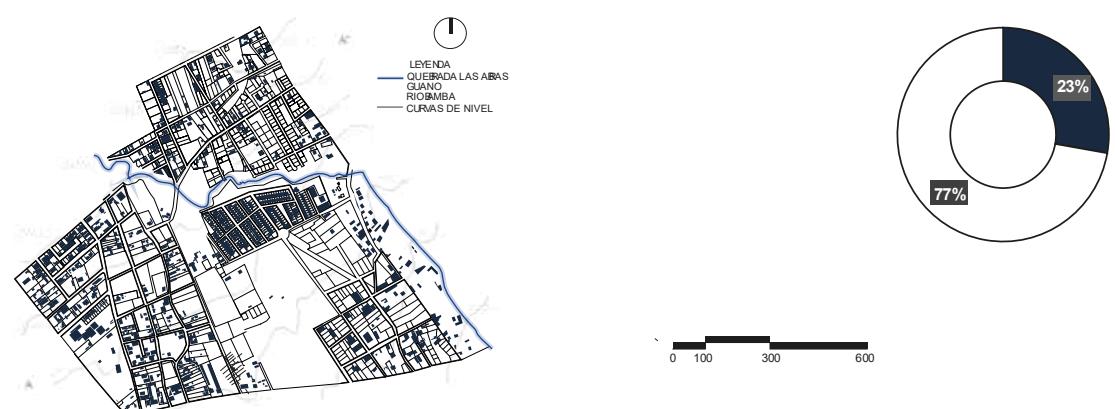


Fuente: Elaboración Propia

#### 4.4.4 TEJIDO URBANO

La zona de estudio se encuentra en una zona periurbana, donde se puede percibir que el 23 % del área pertenece a espacios consolidados y un 77% a vacíos urbanos, esta área se caracteriza por ser un tejido disperso parcialmente compactado, esto como resultado de la presencia de urbanizaciones en proceso de desarrollo y parcelas orgánicas en donde los asentamientos informales no cuentan con un sistema de infraestructura (o es deficiente), estas carecen de planificación eficaz y principalmente pertenecen al desarrollo agrícola como se puede observar en la figura N° 50.

**Figura No. 50**  
*Tejido urbano análisis micro*

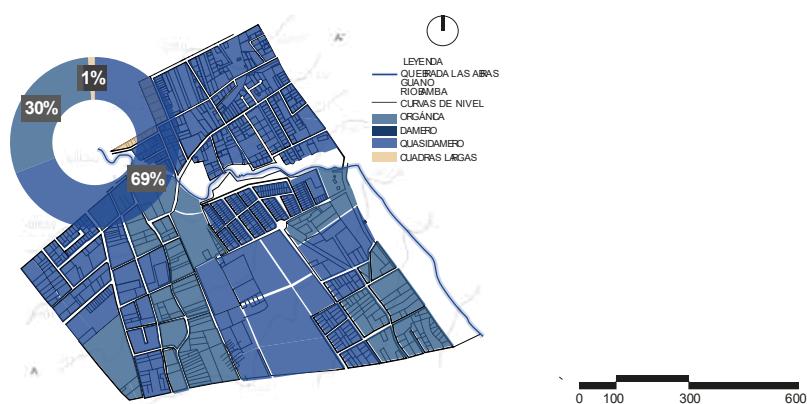


Fuente: Elaboración Propia

#### 4.4.5 TRAZADO URBANO

De las 74 manzanas presentes en la zona de estudio el 69% presenta una forma quasidamero caracterizado por la trama vial rectilínea que permite la conectividad de espacios pero con irregularidad en la morfología de las cuadras, el 30% mantiene una forma orgánica dada por la falta de planificación de la zona y dimensiones superiores a las 9000 m<sup>2</sup> y un 1% correspondiente a cuadras largas dadas por el límite de las urbanizaciones aledaña, todo esto como resultado del desbalance en la planificación del sector, la intención de simular los trazados de la zona central y acoplarse a la topografía del sector, como se puede observar en la figura N° 51.

**Figura No. 51**  
Trazado urbano análisis micro



Fuente: Elaboración Propia

#### 4.4.6 PARCELARIO

Dentro de la zona de análisis del total de las parcelas el 31% son lotes entre 200 a 300 m<sup>2</sup> principalmente en urbanizaciones y zonas aledañas a las vías principales del sector, el 29% de 80 a 200 m<sup>2</sup> estas se ven principalmente en las zonas as aledañas al desarrollo urbano, el 11% y 12% se encuentran en zonas de futuro desarrollo, y el 5% esparcidas en zonas aledañas a la quebrada y en ruralidades, como se puede ver en la figura N° 52. La diferencia de área de lotes demuestra la falta de planificación y el crecimiento descontrolado de la zona, en su mayoría los lotes con mayor área no mantienen un uso y se encuentran en estado baldío lo cual provoca que sea difícil la densificación del sector y la circulación en el espacio.

**Figura No. 52**

#### *Parcelario urbano análisis micro*



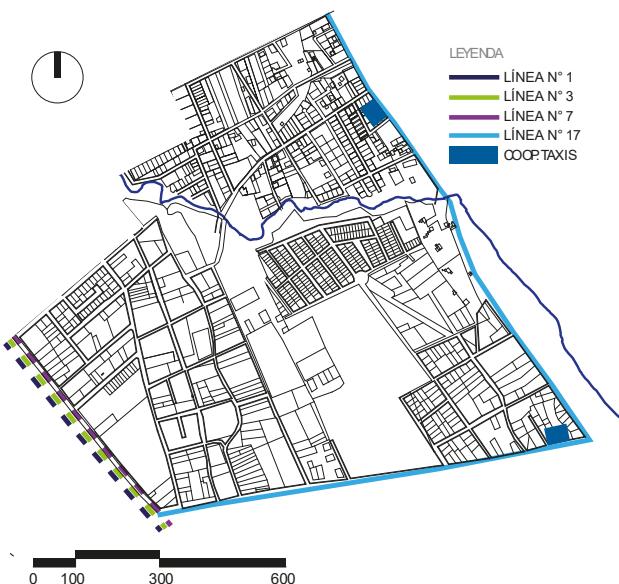
Fuente: Elaboración Propia

#### **4.4.7 TRANSPORTE**

Dentro de la zona de estudio se puede notar que todas las líneas de buses rodean la zona de estudio y no se adentran en esta, existen 3 líneas que conectan la zona norte y sur de la ciudad, estas líneas distribuyen y ayudan a la conectividad del sector, sin embargo, solo la línea 17 es la llega a unir a los dos cantones, esto se puede observar en la figura N° 53.

**Figura No. 53**

#### *PARCELARIO URBANO ANÁLISIS MICRO*

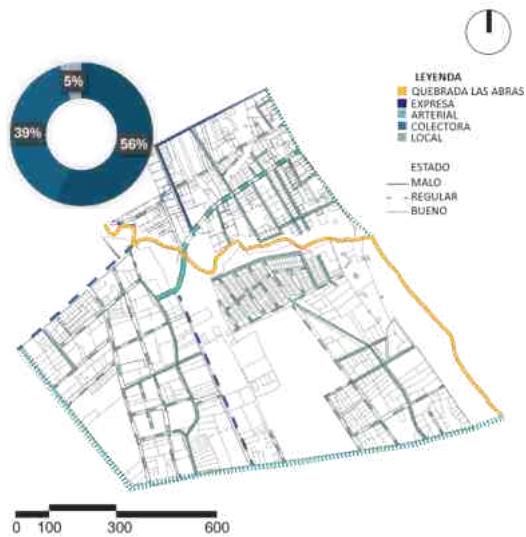


Fuente: Elaboración Propia

#### **4.4.8 VIALIDAD**

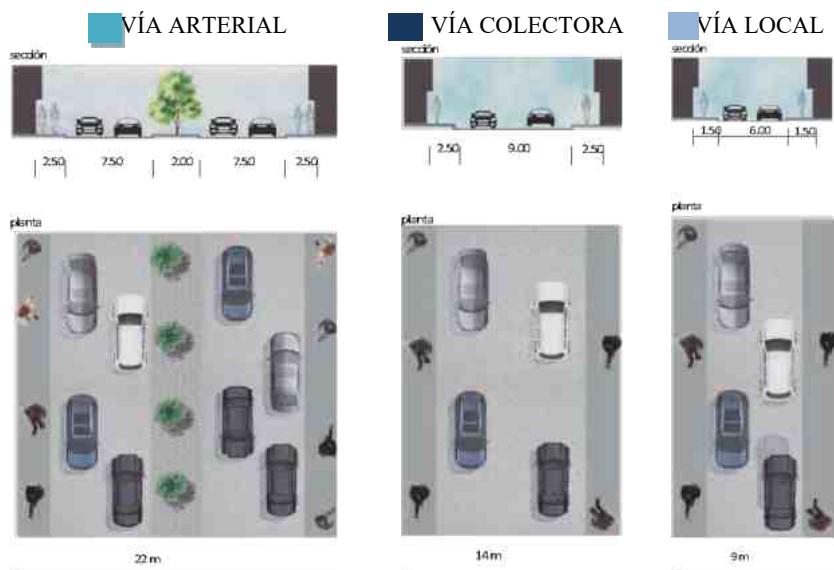
Dentro de la zona de estudio la mayoría de las vías se encuentran en estado regular con el 56% o malo con el 39% principalmente en vías locales o senderos esto debido a la falta de planificación, al crecimiento desorganizado y al flujo peatonal creado, apenas el 5% son vías en buen estado correspondientes a las arteriales y colectoras, esto se puede observar en la figura N° 54.

**Figura No. 54**  
*Vialidad análisis micro*



Fuente: Elaboración Propia

**Figura No. 55**  
*Cortes en alzado y planta viales.*

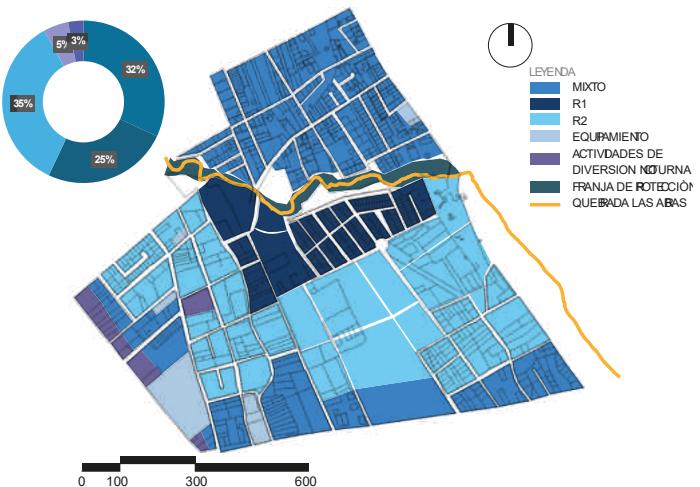


Fuente: Elaboración Propia

#### 4.4.9 USOS DE SUELO

Dentro de la zona de estudio, el uso de suelo predominante es el R2 en el cantón Riobamba, abarcando un 35% del área total. Le sigue el uso mixto, con un 32% de ambos cantones, el 25% corresponde al uso R1 que abarca los barrios desarrollados en los últimos años, un 5% destinado a equipamientos tanto públicos como privados, y un 3% a zonas de actividades de diversión nocturna en el cantón Riobamba, como se puede observar en la figura N° 56.

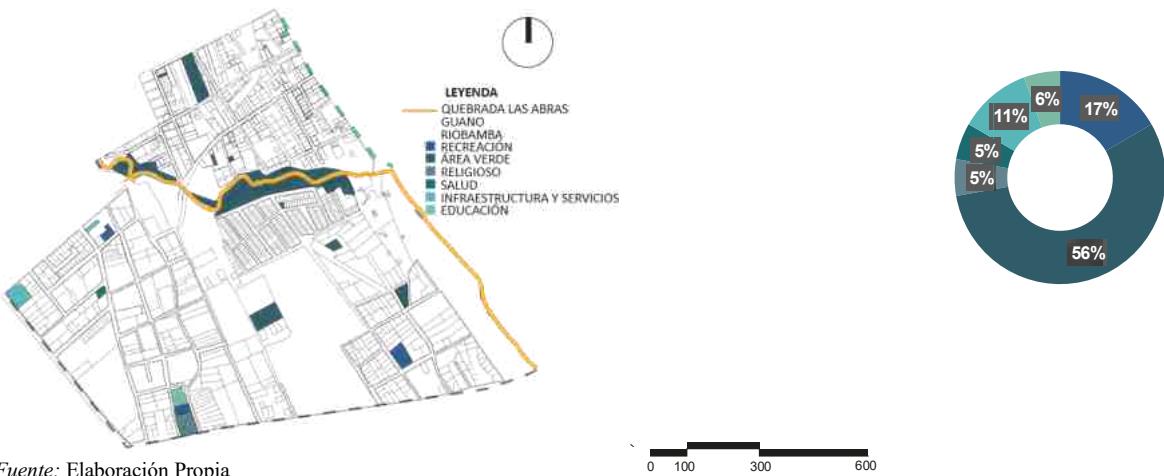
**Figura No. 56**  
*Uso de suelo análisis micro*



#### 4.4.10 EQUIPAMIENTOS

Dentro de la zona de estudio la mayor parte de los equipamientos existentes corresponden al área verde de la zona con un 56% esto debido principalmente a la presencia de la quebrada, un 17% de espacios recreativos incluidos parques, canchas, zonas de ecuavolley, el 11% destinado a infraestructura y servicios, y un 5% y 6% dedicada a salud, espacios religiosos y educación, estos centrados principalmente en la zona de Riobamba dejando a Guano carente de varios de estos equipamientos, esto se puede observar en la figura N° 57.

**Figura No. 57**  
*Equipamientos análisis micro*



#### 4.4.11 INFRAESTRUCTURA

##### 4.4.11.1 AGUA POTABLE

La zona mantiene una cobertura por parte de la red San José de Tapi, mantiene un caudal de 49.92 l/s (EP EMAPAR, 2020), se encuentra en una dotación en tres horarios diferentes en el día, esto dado por la irregularidad del terreno, el crecimiento descontrolado y la falta de planificación en el sector, así mismo, existen varios sectores con falta de recolección de

agua lluvia lo cual provoca el estancamiento de estas, como se puede observar en la figura N° 58.

**Figura No. 58**  
*Red san José de tapi análisis micro*



Fuente: Elaboración Propia

#### 4.4.11.2 ALUMBRADO PÚBLICO

La zona cuenta con alumbrado público que cubre la mayor parte de las áreas residenciales, especialmente en las calles principales del cantón Riobamba. Sin embargo, se nota una disminución de alumbrado en las calles secundarias del cantón Guano, existe poca infraestructura en el borde de la quebrada, lo que la convierte en una zona insegura durante la noche, como se puede observar en la figura N° 59.

**Figura No. 59**  
*Luz eléctrica análisis micro*



Fuente: Elaboración Propia

#### 4.4.12 TOPOGRAFÍA

La zona más elevada corresponde al área de Guano, la topografía dentro del área de estudio no es muy accidentada, sin embargo, se puede llegar a notar un desnivel de 5 más entre la quebrada y la zona poblada como se puede observar en la figura N° 60 y 61.

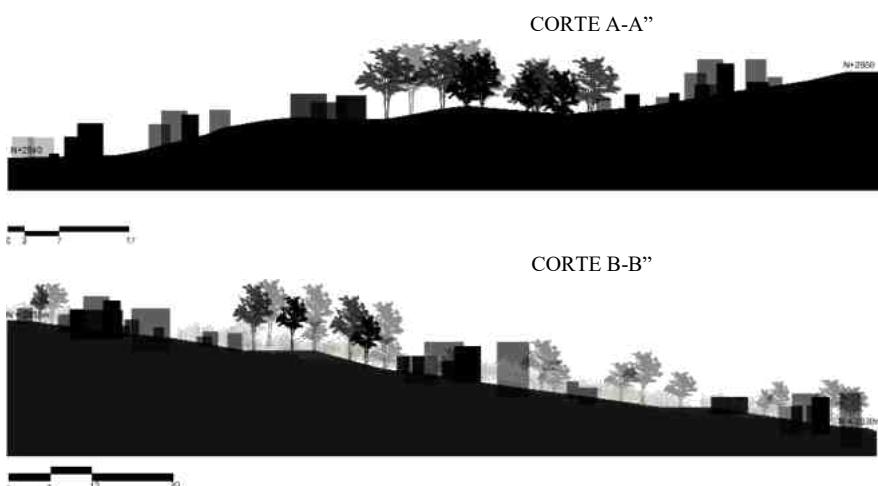
**Figura No. 60**

#### *Topografía análisis micro*



Fuente: Elaboración Propia

Figura No. 61 CORTES TOPOGRÁFICOS ANÁLISIS MICRO



Fuente: Elaboración Propia

#### **4.4.13 ENTORNO NATURAL**

##### **4.4.13.1 ENTORNO NATURAL VEGETAL**

Dentro de la zona de análisis el 52% corresponde al área de cultivo, este se destaca sobre todo en la parte este de los dos cantones siendo esta la principal actividad de la zona, el 34% dedicado a jardines internos, espacios privados y lotes baldíos, el 13% dedicado a la zona de protección en la cual destaca que no toda la zona alrededor de la quebrada cuenta con zona de protección, existen espacios donde esta se ve reducida en incluso se ha vuelto nula, por ultimo menos del 1% corresponde a zona de recreación, por lo que se destaca la necesidad de establecer límites que mejoren la franja de protección y ayude a la conservación del área natural vegetal del sector, esto se puede observar en la figura N° 62.

Figura No. 62  
*Entorno vegetal análisis micro*



Fuente: Elaboración propia

#### 4.4.13.1.1 TIPO DE VEGETACIÓN

Dentro de la zona se puede destacar tanto vegetación alta como media, estas principalmente en la zona de cultivos y de la quebrada, los principales ejemplos se pueden observar en la tabla N° 14.

**Tabla No. 14**  
*Tabla de vegetación*

VEGETACIÓN ALTA
 <p><i>Eucalyptus globulus</i> Altura: 10.5 - 30 m Copa: 3-9 m Raiz: 1-1.3 m</p>  <p><i>Ardisia excelsa</i> Altura: 8 - 10 m Copa: 4 m Raiz: 2 - 3 m</p>
 <p><i>Pinus - Pino</i> Altura: 15 - 24 m Copa: 2 - 3 m Raiz: 2 - 3 m</p>  <p><i>Lycianthes rantonnetii</i> Altura: 4 - 8 m Copa: 3 m Raiz: 4 - 5 m</p>
VEGETACIÓN MEDIA
 <p><i>Baccharis trinervia</i> Altura: 4 - 6 m Copa: 5 m Raiz: 4 - 5 m</p>  <p><i>Quinchamalí Buddleja incana</i> Altura: 2 - 7 m Copa: 4 m Raiz: 5 - 6 m</p>
 <p><i>Furcraea</i> Altura: 1 - 2.5 m Copa: 3 m Raiz: 2 - 3 m</p>  <p><i>Loropetalum chinense</i> Altura: 2 - 3 m Copa: 1 m Raiz: 1 - 2 m</p>
VEGETACIÓN BAJA
 <p><i>Cortaderia selloana</i> Altura: 1 - 1.5 m Copa: 1 - 2 m Raiz: 2 - 3 m</p>  <p><i>Gynoxys coracina</i> Altura: 2 - 2.5 m Copa: 1 - 3 m Raiz: 1 - 2 m</p>
 <p><i>Calamagrostis intermedia</i> Altura: 10 - 100 cm Copa: 1 - 3 m Raiz: 1 - 2 m</p>  <p><i>Orquídeas</i> Altura: 0.5 - 1 m Copa: 0.5 m Raiz: 1 m</p>

Fuente: Elaboración propia

#### 4.4.13.2 ENTORNO NATURAL HIDROGRÁFICO

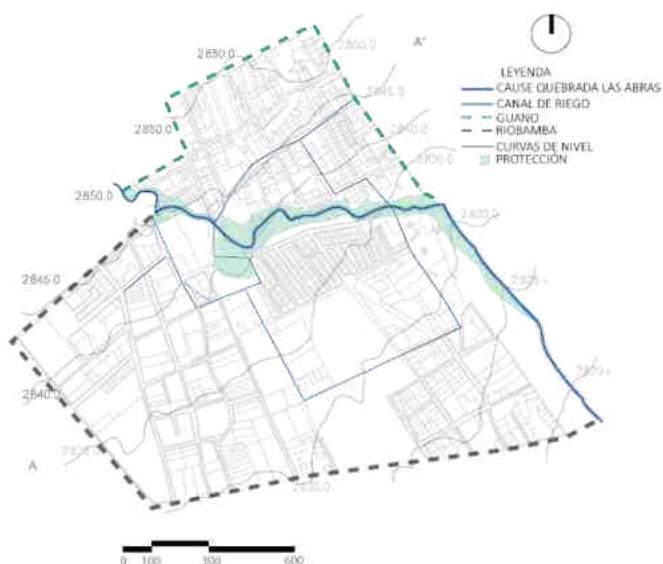
Dentro de la zona de estudio se puede percibir la presencia del canal de riego que cruza los dos cantones y dentro de la zona se mantiene el caudal de la quebrada como se puede observar en la figura N° 56., sin embargo, existen zonas donde este se ve reducido como se puede observar en la figura N° 64.

**Figura No. 63**  
*Reducción del cauce Quebrada Las Abras*



Fuente: Elaboración propia

**Figura No. 64**  
*Análisis microentorno natural hidrográfico escala micro Riobamba Guano*



Fuente: Elaboración propia

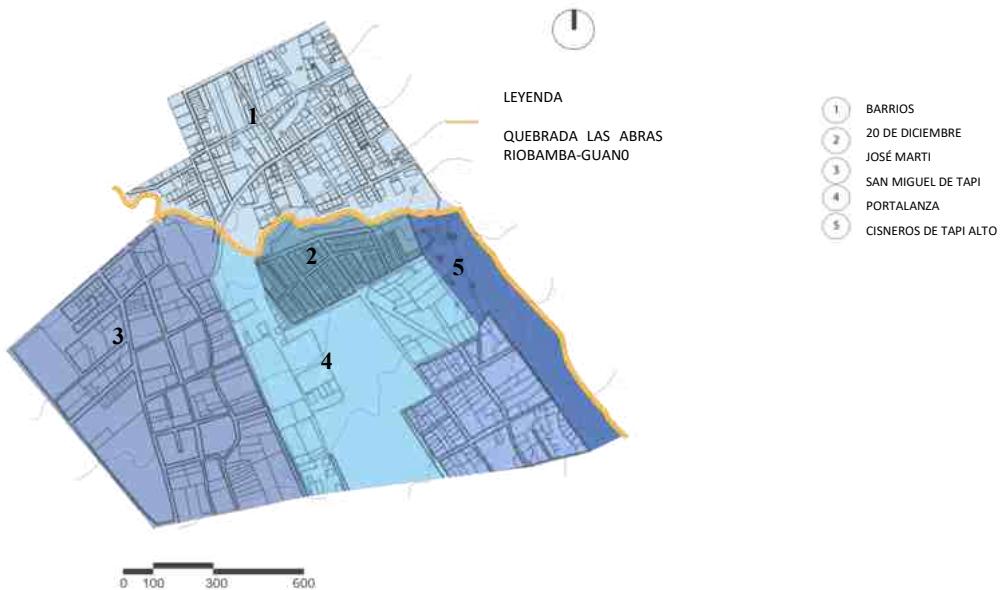
### 4.5 PARÁMETROS CALIFICATIVOS CONSTATACIÓN EN SITIO

#### 4.5.1 Tabla de valoración de estado de vulnerabilidad y riesgo

Para la calificación se toma como base el diagnóstico y trabajo en campo y los parámetros establecidos como resultado de los anteriores análisis, en comparación al modelo de evaluación establecido en el trabajo: “Metodología para la recuperación de quebradas según el entorno urbano-escala metropolitana” desarrollada pro Celi Atala (2020).

En el desarrollo del diagnóstico calificativo se toma como base la división por barrios de la zona micro, tomando en cuenta a los que tienen relación directa con la quebrada como se muestra en la figura N° 65, donde se establece variables con puntajes del -2 al +2, los cuales permitirán establecer las condiciones favorables como negativas dentro del desarrollo de intervención realizada, las cuales se enfrentan a los 8 parámetros establecidos en la zona de estudio y los 5 niveles regidos por las condiciones de vulnerabilidad y riesgos, donde por cada parámetro se puede obtener de 10 a -10 puntos y en total de 80 a -80 puntos por barrio, dentro de los cuales de 40 a 80 puntos representan un puntaje positivo (zonas de menor vulnerabilidad y riesgo), de 0 a 40 puntos un puntaje regular (zonas de riesgo moderado) y de -80 a 0 un puntaje negativo (zonas de riesgo alto), como se puede observar en la tabla N°15.

**Figura No. 65**  
*Estructura barrial escala micro Riobamba-Guano*



Fuente: Elaboración propia

**Tabla No. 15**

**Tabla de valoración vulnerabilidad y riesgos**

PARÁMETROS	NIVELES DE RIESGO/VULNERABILIDAD	PUNTAJE				
		-2	-1	0	1	2
 INFRAESTRUCTURA		Descargas de aguas servidas sin tratamiento	Descarga de aguas servidas de asentamientos informales	Descargas de aguas servidas canalizadas	Implementación de puentes conectores sin influir en la zona natural	Intervención en buen estado sin impacto en el ecosistema
 PERMEABILIDAD DEL SUELO		Suelos rígidos sin porosidad, no poseen lugar de descarga	Suelos rígidos sin porosidad, descarga por escorrentía	Condicionas más permeables a lo anterior	Permite la infiltración del agua lluvia, suelos permeables	Permite la infiltración del agua lluvia, material como hormigón permeable o adoquín ecológico.
 INTERACCIÓN CON EL SUELO EDIFICADO		Desechos industriales (construcciones, fábricas, refinerías, plantas químicas)	Desechos institucionales (escuelas, hospitales, cárceles, centros gubernamentales)	Desechos de espacios comerciales (tiendas, restaurantes, mercados, oficinas)	Desechos de viviendas multifamiliares	Desechos viviendas unifamiliares; cultivos
 INTERACCIÓN CON EL SUELO NO EDIFICADO		Áreas sin vegetación	Áreas con infraestructura	Áreas públicas recreativas	Áreas de producción agrícola	Áreas ecológicas
 MOVILIDAD		Transporte pesado o de carga/ privado	Transporte público, pesado y privado	Transporte pesado o de carga/ privado, público, peatonal y ciclovía	Transporte peatonal y ciclovía	Transporte público, peatonal y ciclovía
 CONECTIVIDAD		Sin conectividad, trunca el espacio	Conectividad poco porosa, límites con mala intervención	Conectividad porosa media, forma de la infraestructura, condición e intervención	Conectividad porosa	Conectividad multimodal
 CONDICIÓN CON EL TERRENO		Construcción informal, en bordes y zonas de riesgo	Construcción con pequeña separación de zonas de riesgo	Construcción lsegún normativa	Infraestructura con normativa	Áreas ecológicas
 DENSIDAD VEGETAL		Degrado, espacio con eliminación vegetal	Formaciones naturales o plantadas, vegetación muy dispersa	Ralo: formaciones naturales con vegetación dispersa	Semidesido: formaciones vegetal frondosa alta	Denso, formación vegetal natural agrupación frondosa alta y baja

Fuente: Celi Atala (2020) Elaboración propia

#### 4.5.1.1 Infraestructura

Este parámetro sirve para calificar el estado actual en el que se encuentra el sector referente al tipo y la condición de la infraestructura, las cuales repercuten dentro del estado general del barrio y sobre todo dentro de la quebrada las Abras.

Para entender este parámetro es necesario analizar tanto la permeabilidad del suelo intervenido como la morfología que posee, lo cual da como resultado los siguientes parámetros:

- **Descargas de aguas servidas sin tratamiento (-2):** espacios que conducen aguas servidas y pluviales de la ciudad, tapadas, estancadas o rellenas que no permitan el flujo natural del agua servida y pluvial, llegan a ser un problema tanto visual, de conexión, natural y de mal olor los cuales requieren mantenimiento.



- **descargas de aguas servidas en asentamientos informales (-1):** hace referencia a las zonas que se encuentran rodeadas de asentamientos informales y que mantienen condiciones poco salubres y con falta de servicios básicos, por ello el alcantarillado que se utiliza normalmente termina con desfogue en la quebrada de manera informal y sin saneamiento.



- **descarga de aguas servidas canalizadas (0):** son los espacios y tramos que se encuentran canalizados y cubiertos para implementar otro tipo de infraestructura o construcciones sobre estas, permitiendo el flujo continuo y evitando estancamientos de agua.



- **Implementación de puentes conectores sin influir en la zona natural (1):** correspondiente a la implementación de infraestructura vial como puentes conectores sin intervenir directamente en la quebrada.



- **Intervención en buen estado sin impacto en el ecosistema (2):** espacio sin infraestructura, intervención y edificabilidad que lleguen a alterar o dañar en el ecosistema.

**Sistema de Calificación:** cómo se estableció anteriormente el puntaje varía de menos 2 a más dos relacionándolo como una condición positiva o negativa, donde tanto las aguas servidas sin tratamiento como en asentamientos informales mantienen un puntaje negativo por el impacto que llegan a tener dentro de su entorno y la manera en que pueden afectar a este, las descargas de aguas servidas canalizadas mantienen un puntaje de cero puntos ya que es como mayormente se maneja la infraestructura dentro de la zona urbana y permiten un manejo equilibrado, y la implementación de puentes conectores como Intervenciones sin impacto en el ecosistema llegan a representar un puntaje positivo por el hecho de que mantienen el entorno natural y no afectan de manera negativa a éste.

#### 4.5.1.2 Permeabilidad del suelo

Este parámetro sirve para calificar tanto a zonas urbanizadas como no urbanizadas, enfocándose en los suelos con diversas condiciones inmateriales utilizados dentro de su desarrollo, siendo los espacios con poca permeabilidad un problema en el desarrollo actual de las ciudades ya que llegan a aumentar el estancamiento del agua e inundaciones, este se enfoca en analizar la interacción entre el uso de suelo, la permeabilidad de este, el material utilizado hoy y el trazado urbano dentro de la quebrada las Abras, dando como resultado los siguientes parámetros:



- **Suelos rígidos sin permeabilidad (-2):** se encuentran aquí los materiales y suelos más rígidos y continuos que no permiten la infiltración del agua al suelo, desarrolla un mayor nivel de escorrentía, no poseen espacio de descarga de agua de lluvia.

- **Suelos rígidos con leve permeabilidad (-1):** impidan la infiltración del agua al suelo, no poseen espacios de descarga.
  - **Rígidos con permeabilidad media (0):** permiten la infiltración de agua de lluvia, tienen una condición más permeable a la anterior.
  - **suelo permeable (1):** mantiene una infiltración de agua de lluvia, la materialidad e intervención es más ecológica, utiliza materiales como el hormigón permeable puelo Adoquín ecológico.
  - **suelo con permeabilidad alta (2):** permite una correcta infiltración de la escorrentía del agua de manera natural y en rangos de tiempo óptimo evitando inundaciones que lleguen a generar inundaciones o a la saturación del alcantarillado.
- Sistema de Calificación:** cómo se estableció anteriormente el puntaje varía de -2 a +2 relacionándolo como una condición positiva o negativa, donde las condiciones negativas están relacionadas a los suelos más impermeables que dificultan la infiltración del agua y los que mantienen una correcta filtración y permiten el paso de esta evitando las inundaciones mantienen un puntaje positivo tanto dentro como fuera de la quebrada.

#### 4.5.1.3 Interacción con el suelo edificado

Este parámetro sirve para calificar tanto a zonas urbanizadas como no urbanizadas, se enfoca en los usos de suelo que pueden llegar a contaminar a la quebrada y los diferentes tipos de desechos sólidos que pueden llegar a afectar al ecosistema en el que se encuentran, dando como resultado los siguientes parámetros:

- **Industrial (-2):** aquí se encuentran los desechos producidos por construcciones, área de fabricación, refinerías y plantas químicas.  

- **Institucional (-1):** corresponden a los desechos de hospitales, cárceles, escuelas y centros gubernamentales.  

- **Comercial (0):** corresponden a desechos de tiendas, mercados, restaurantes y oficinas.  

- **Multifamiliares (1):** espacios de vivienda en masa.  

- **Mixto vivienda y cultivo (2):** espacios que mezclan la zona residencial con la agrícola manteniendo los espacios verdes.  


**Sistema de Calificación:** cómo se estableció anteriormente el puntaje varía de -2 a +2 relacionándolo como una condición positiva o negativa, se toma en cuenta según la cantidad

de desechos y el índice de contaminación que estos producen, siendo los desechos industriales los que afectan de mayor manera a su entorno inmediato.

#### 4.5.1.4 Interacción con el suelo no edificado

Este parámetro sirve para calificar tanto a zonas urbanizadas como no urbanizadas, se enfocan principalmente en las zonas de protección, el uso del suelo no edificado y la interacción de estos parámetros con la quebrada, dando como resultado los siguientes parámetros:



- **Área sin vegetación (-2):** espacios representados por partes urbanas o no que carecen de biodiversidad y vegetación.



- **Áreas con Infraestructura (-1):** está relacionado con el trazado de la ciudad, franjas de protección y transporte.



- **Áreas públicas recreativas (0):** espacios que brindan todo tipo de recreación abiertas al público, llegan a establecerse como un espacio verde de interacción que permite la accesibilidad.



- **Áreas de producción agrícola (1):** zonas de cultivo y huertos urbanos que ayudan a la conservación de la huella verde dentro de la ciudad.



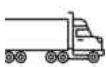
- **Áreas ecológicas (-2):** espacio sin ningún tipo de intervención o desarrollo urbano que ayudan a aumentar la biodiversidad del entorno natural

dentro de las ciudades y que deben ser protegidos.

**Sistema de Calificación:** cómo se estableció anteriormente el puntaje varía de -2 a +2 relacionándolo como una condición positiva o negativa, estas se rigen según el riesgo y vulnerabilidad.

#### 4.5.1.5 Movilidad y transporte

Este parámetro sirve para calificar tanto a zonas urbanizadas como no urbanizadas, analizan la interacción entre los diferentes tipos de transporte teniendo en cuenta el grado de contaminación y accesibilidad que tienen estos al usuario, tipo de vías y trazado urbano, dando como resultado los siguientes parámetros:



- **Transporte pesado de carga (-2):** corresponde a aquellos que transportan productos a grandes destinos y mantienen una escala considerable.



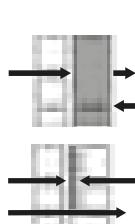
- **Transporte público (-1):** sistema de movilidad a gran escala que permiten el manejo de varios individuos, por su escala produce un gran índice de contaminación.

-  **Transporte privado (0)**: este se relaciona con el número de usuarios que se movilizan a través de él y el grado de contaminación que producen cada 1 de ellos.
-  **Bicicleta (1)**: sistema de transporte sostenible.
-  **Peatón (2)**: individuo que se moviliza a pie, no produce contaminación por medio de este transporte.

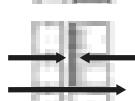
**Sistema de Calificación:** cómo se estableció anteriormente el puntaje varía de -2 a +2 relacionándolo como una condición positiva o negativa, representando los puntajes positivos se encuentran la bicicleta y el peatón puesto que son los que no producen contaminación directa al ambiente, y los que se encuentran en puntaje negativo corresponden al transporte pesado y de gran escala.

#### 4.5.1.6 Conectividad

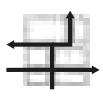
Este parámetro sirve para calificar tanto a zonas urbanizadas como no urbanizadas, se llega a entender la manera en que interactúa el espacio, la comunicación que tiene entre el un lugar y otro, se enfoca en el trazado del suelo, dando como resultado los siguientes parámetros:



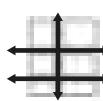
- **Espacio sin conectividad (-2)**: conectividad que se ve interrumpida, parcelas que fragmentan e interrumpen la circulación.



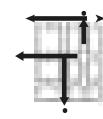
- **Espacios con poca permeabilidad (-1)**: sitios que sirven como límite marcan la división de espacios, fragmentan el territorio.



- **Conectividad media (0)**: espacios que permiten la conectividad en mediano alcance, considerando la forma de la infraestructura, la calidad del espacio y el manejo que se da en la intervención.



- **Conectividad permeable (1)**: Para marcar una correcta porosidad se debe tener en cuenta la conectividad y las condiciones del territorio, se establece intervenciones óptimas que permiten la conexión entre diferentes puntos del territorio.



- **Conectividad multimodal (2)**: espacios que unen diferentes tipos de transporte y actividades que permiten un desarrollo continuo entre las diferentes actividades que permiten la conectividad del usuario.

**Sistema de Calificación:** cómo se estableció anteriormente el puntaje varía de -2 a +2 relacionándolo como una condición positiva o negativa, estas se rigen según el riesgo y vulnerabilidad, dónde la morfología y trazado urbano ayudar a aumentar el puntaje de valoración que permita reducir la zona de riesgo y vulnerabilidad.

#### 4.5.1.7 Condición del terreno

Este parámetro sirve para calificar tanto a zonas urbanizadas como no urbanizadas, este tiene como objetivo calificar las condiciones en su mayoría ya edificadas que se encuentran aledaños a las zonas de protección y en la quebrada, además de evaluar la relación con las condiciones del espacio edificado, dando como resultado los siguientes parámetros:

- **Construcción informal en bordes y zonas de riesgo (-2):** espacios que no se rigen por la normativa, se han desarrollado de manera informal y se encuentran vulnerables.
- **Espacios con leve separación de la zona de riesgo (-1):** espacios con el retiro mínimo a las zonas de riesgo y protección que no llegan a cumplir con los parámetros básicos que garanticen su seguridad.
- **Construcción según normativa (0):** espacio construido que cumplen con los requerimientos mínimos establecidos en la normativa local permitiendo un manejo correcto del espacio.
- **Infraestructura según normativa (1):** infraestructura regida por la normativa, espacios que permiten un desarrollo y correcto del espacio.
- **Áreas ecológicas (2):** espacios con una correcta vegetación, tratamiento y sin intervención que afecte a su ecosistema, sirve como barrera de protección.

**Sistema de Calificación:** cómo se estableció anteriormente el puntaje varía de -2 a +2 relacionándolo como una condición positiva o negativa, estas se rigen según el riesgo y vulnerabilidad, esta se puntúa según la intervención que ha tenido dentro del espacio, mientras haya un mayor manejo del espacio se puntuará de mayor manera.

#### 4.5.1.8 Densidad Vegetal

Este parámetro sirve para calificar tanto a zonas urbanizadas como no urbanizadas, este parámetro se enfoca en la cantidad de área verde ocupado dentro del espacio, analiza la cantidad de vegetación y el tipo de área verde, dando como resultado los siguientes parámetros:

- **Degrado (-2):** espacio donde se eliminó la vegetación natural, zonas baldías que pueden aumentar la vulnerabilidad del sector.
- **Disperso (-1):** acumulaciones vegetales naturales o plantadas de manera dispersa de presencia baja en su mayoría.
- **Ralo (0):** acumulaciones vegetales naturales o plantadas de manera dispersa.

- **Semi denso (1):** zonas de vegetación semi dispersa, se encuentra vegetación frondosa.

**Denso (2):** acumulación de árboles muy frondosos y variados.

**Sistema de Clasificación:** como se estableció anteriormente el puntaje varía de -2 a +2 relacionándolo como una condición positiva o negativa, estas se rigen según el riesgo y vulnerabilidad, se califica principalmente el estado de la vegetación, la cantidad y la variedad que posee.

#### 4.5.2 APLICACIÓN DE FICHA A CADA BARRIO

##### 4.5.2.1 BARRIO JOSÉ MARTI

**Tabla No. 16**

*Ficha barrio José De Marti parte 1*

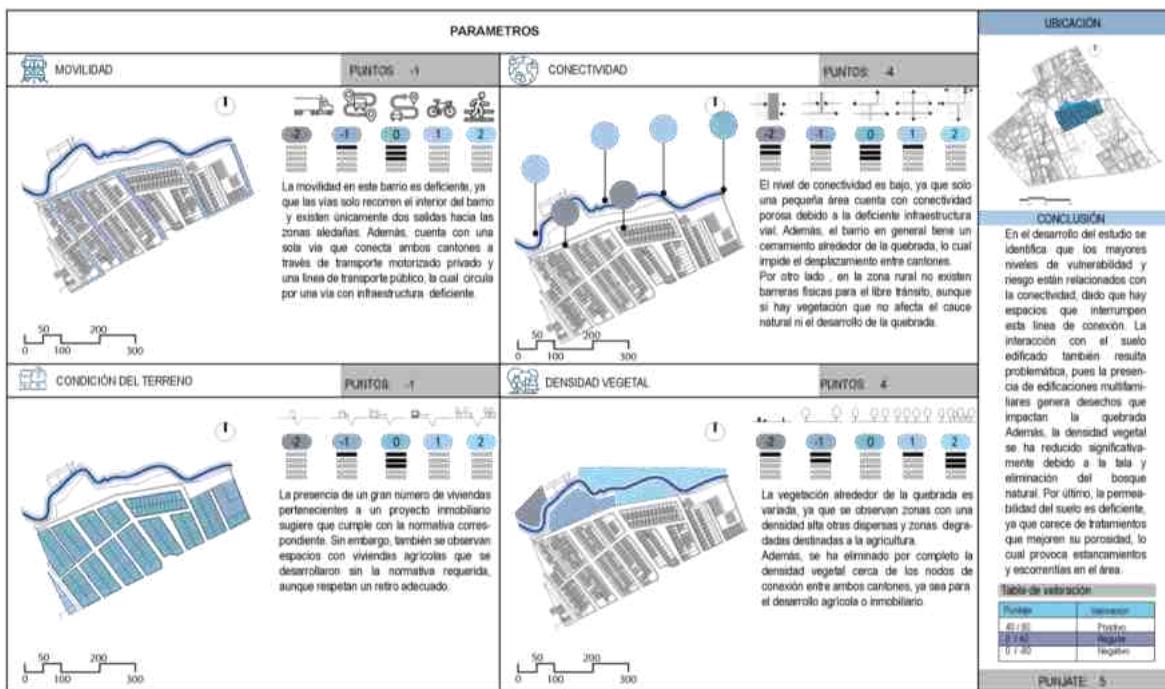
PARAMETROS				UBICACIÓN								
INFRAESTRUCTURA	PUNTOS -3	PERMEABILIDAD DEL SUELO	PUNTOS 2									
<p><b>INFRAESTRUCTURA</b></p> <p>La mayor parte de la quebrada no cuenta con infraestructura adecuada. Sin embargo, se detectan focos de contaminación debido a la existencia de tuberías de descarga de aguas servidas provenientes de asentamientos formales e informales. Además, hay puentes que conectan ambos cantones y modifican el cauce natural de la quebrada.</p>	-3	<p><b>PERMEABILIDAD DEL SUELO</b></p> <p>La cantidad escasa de suelo con una permeabilidad adecuada en torno a la quebrada, en la zona edificada del límite urbano, se debe a los materiales utilizados en las construcciones y en la infraestructura vial presente en la zona de estudio. Además, se ha detectado la construcción de muros de contención dentro de la franja de protección. Sin embargo, en el lado rural se observa una mayor permeabilidad, ya que no hay construcciones ni vías cercanas.</p>	2	<b>CONCLUSIÓN</b> En el desarrollo del estudio se identifica que los mayores niveles de vulnerabilidad y riesgo están relacionados con la conectividad, dado que hay espacios que interrumpen esta línea de conexión. La interacción con el suelo edificado también resulta problemática, pues la presencia de edificaciones multifamiliares genera desechos que impactan la quebrada. Además, la densidad vegetal se ha reducido significativamente debido a la tala y eliminación del bosque natural. Por último, la permeabilidad del suelo es deficiente, ya que carece de tratamientos que impregnen su porosidad, lo cual provoca estancamientos y escombreras en el área.								
<p><b>INTERACCIÓN CON EL SUELO EDIFICADO</b></p> <p>Se identifica que gran parte del suelo edificado corresponde a un conjunto habitacional con viviendas similares que, con el tiempo, se ha expandido alrededor de la quebrada. Incluso se observa que existen lotes cercanos planificados para el desarrollo inmobiliario, lo que ha desplazado las pocas zonas de cultivo que aún quedan en su entorno.</p>	5	<p><b>INTERACCIÓN CON EL SUELO NO EDIFICADO</b></p> <p>La zona urbana tiene una menor cantidad de suelo libre alrededor de la franja de protección debido al desarrollo inmobiliario en sus alrededores. En cambio, la zona rural cuenta con una mayor superficie de suelo destinada al uso agrícola, aunque se observa un avance en las obras de infraestructura para proyectos.</p>	3	<b>Tabla de Vulneración</b> <table border="1"> <tr> <th>Período</th> <th>Vulneración</th> </tr> <tr> <td>40 / 10</td> <td>Baja</td> </tr> <tr> <td>0 / 40</td> <td>Regular</td> </tr> <tr> <td>37 / 85</td> <td>Alta</td> </tr> </table>	Período	Vulneración	40 / 10	Baja	0 / 40	Regular	37 / 85	Alta
Período	Vulneración											
40 / 10	Baja											
0 / 40	Regular											
37 / 85	Alta											

Fuente: Elaboración propia

#### 4.5.2.2 APLICACIÓN DE FICHA BARRIO JOSÉ MARTI

**Tabla No. 17**

*Ficha barrio José De Marti parte 2*

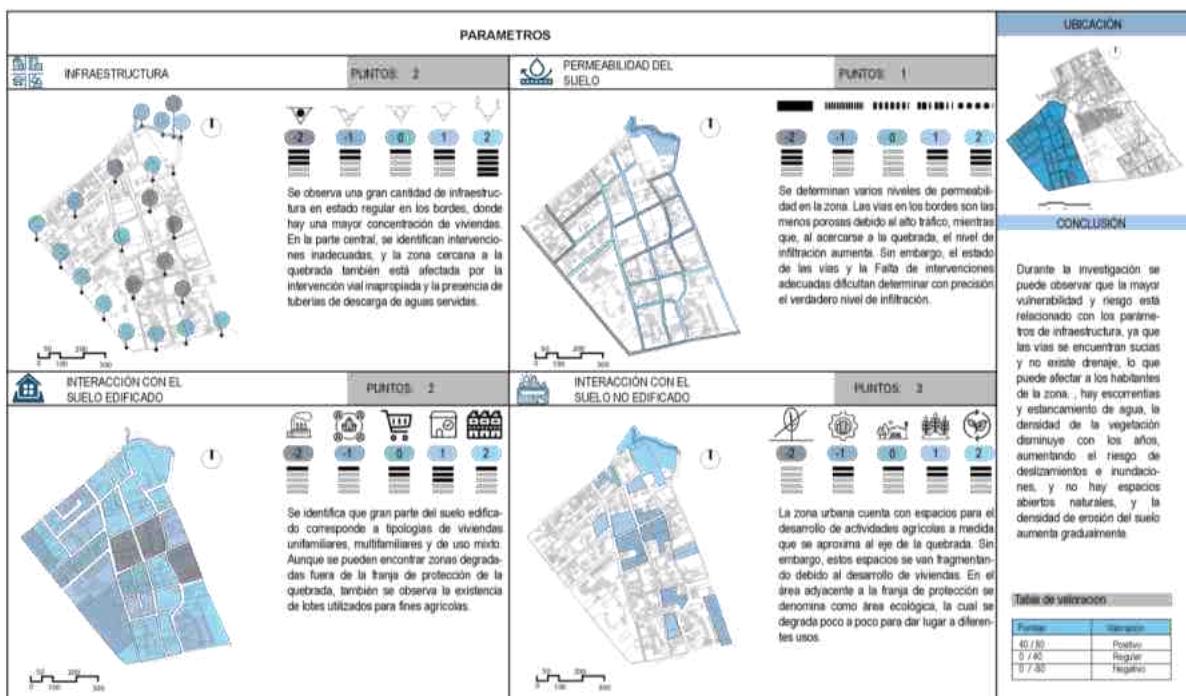


Fuente: Elaboración propia

#### 4.5.2.3 APPLICACIÓN DE FICHA BARRIO SAN MIGUEL DE TAPI

Tabla No. 18

*Ficha barrio San Miguel De Tapi parte 1*

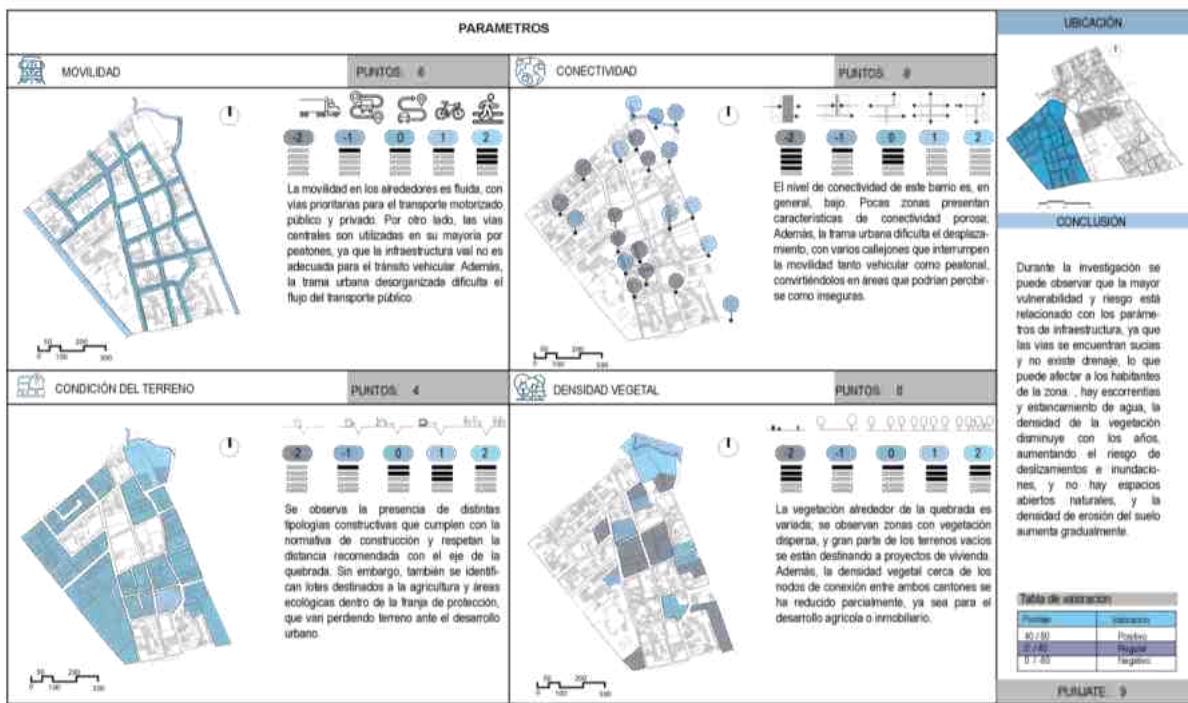


Fuente: Elaboración propia

#### 4.5.2.4 APPLICACIÓN DE FICHA BARRIO SAN MIGUEL DE TAPI

Tabla No. 19

*Ficha barrio San Miguel De Tapi parte 2*

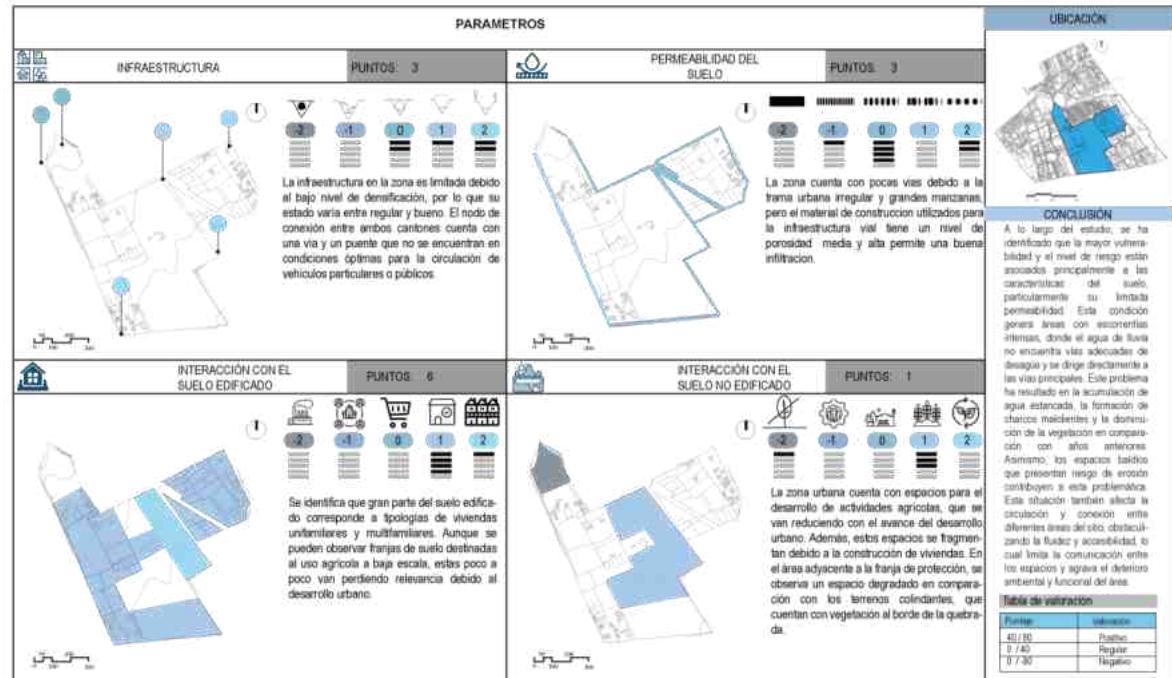


Fuente: Elaboración propia

#### 4.5.2.5 APPLICACIÓN DE FICHA BARRIO PORTALANZA

Tabla No. 20

Ficha Barrio Portalanza parte 1

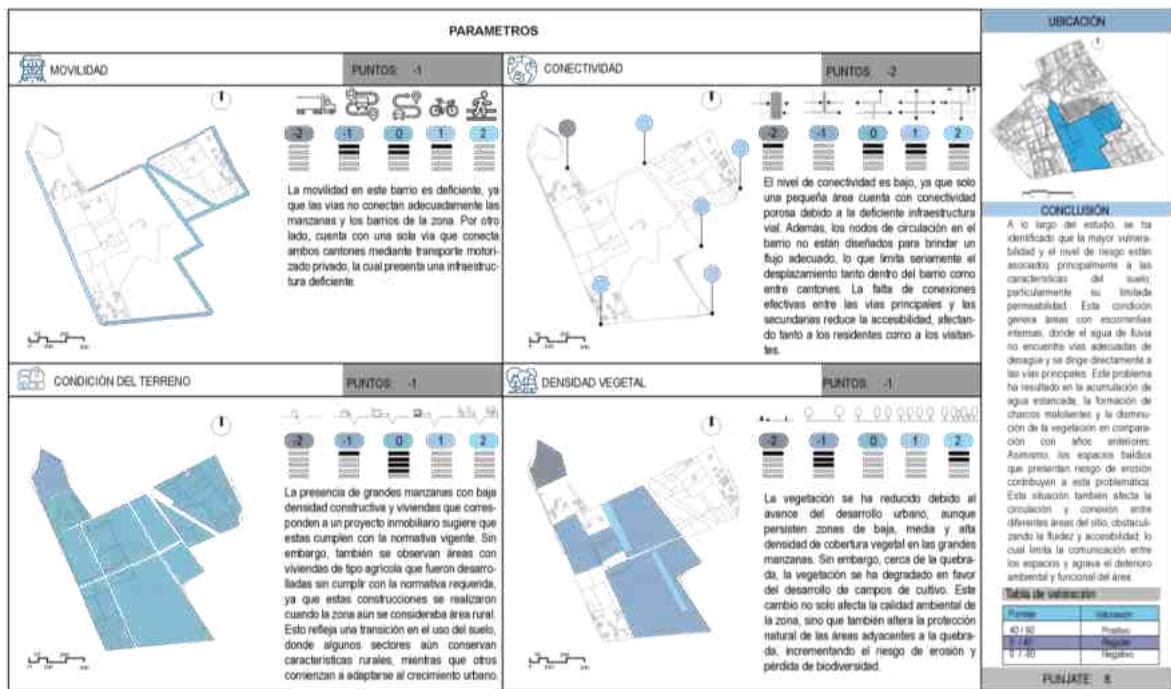


Fuente: Elaboración propia

#### 4.5.2.6 APPLICACIÓN DE FICHA BARRIO PORTALANZA

Tabla No. 21

Ficha barrio Portalanza parte 2

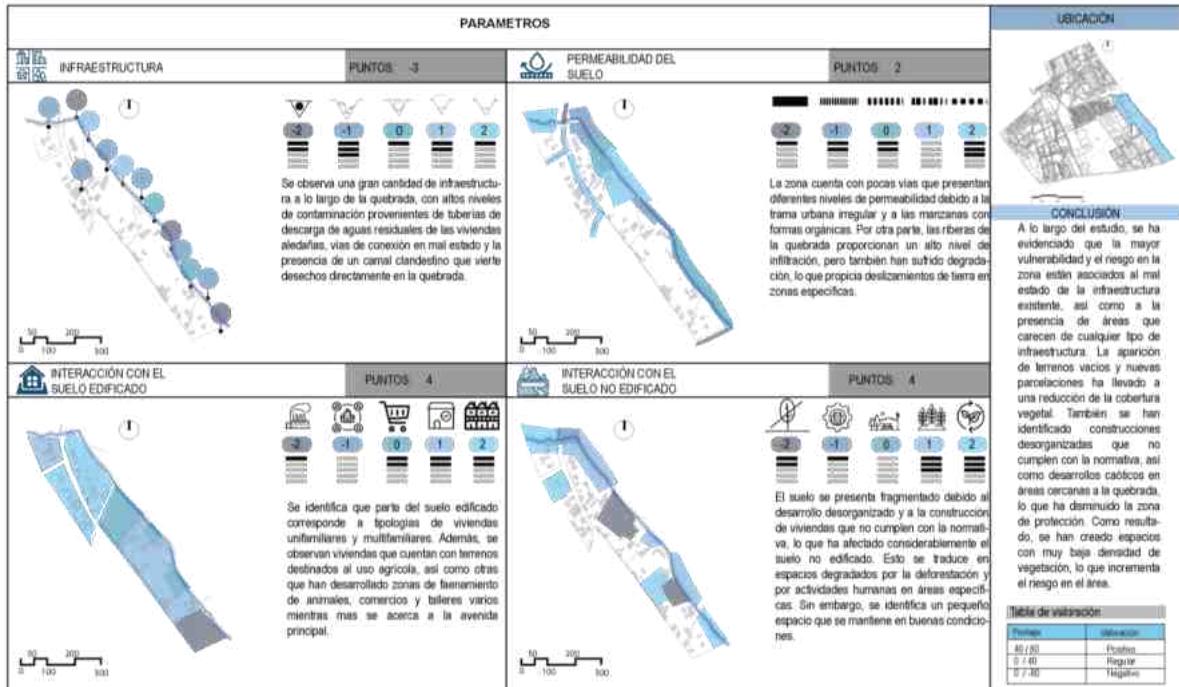


Fuente: Elaboración propia

#### 4.5.2.7 APPLICACIÓN DE FICHA BARRIO CISNEROS DE TAPI ALTO

Tabla No. 22

Ficha barrio Cisneros De Tapi Alto parte I

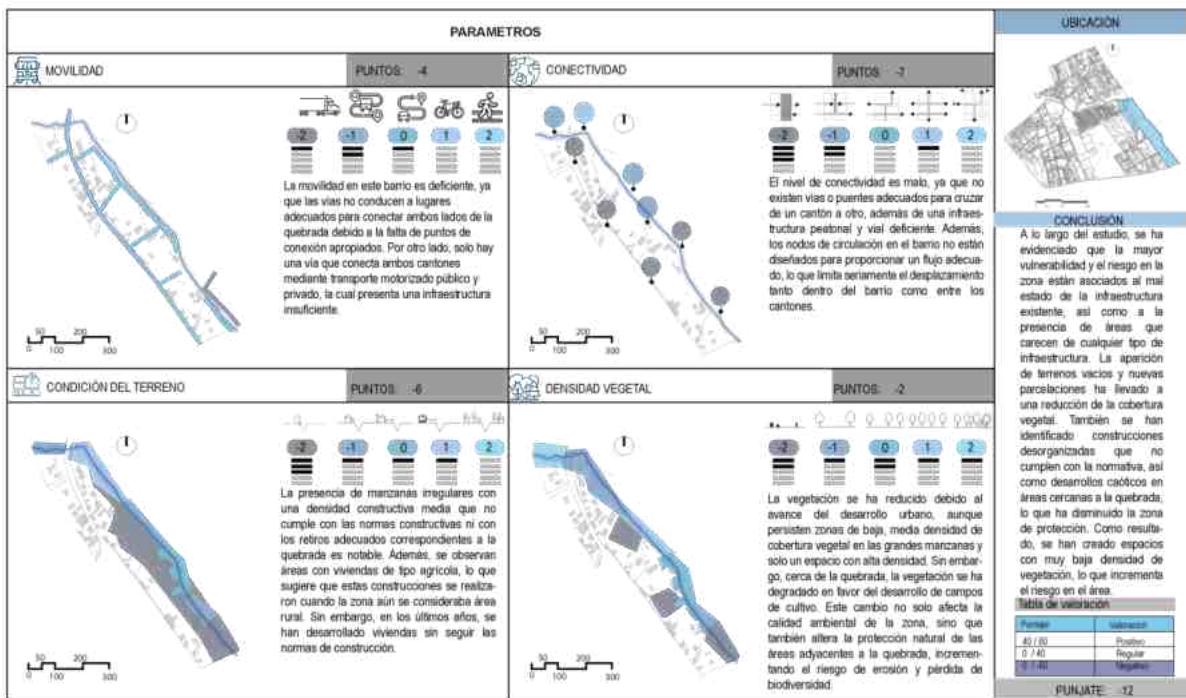


Fuente: Elaboración propia

#### 4.5.2.8 APPLICACIÓN DE FICHA BARRIO CISNEROS DE TAPI ALTO

Tabla No. 23

Ficha barrio Cisneros De Tapi Alto parte 2

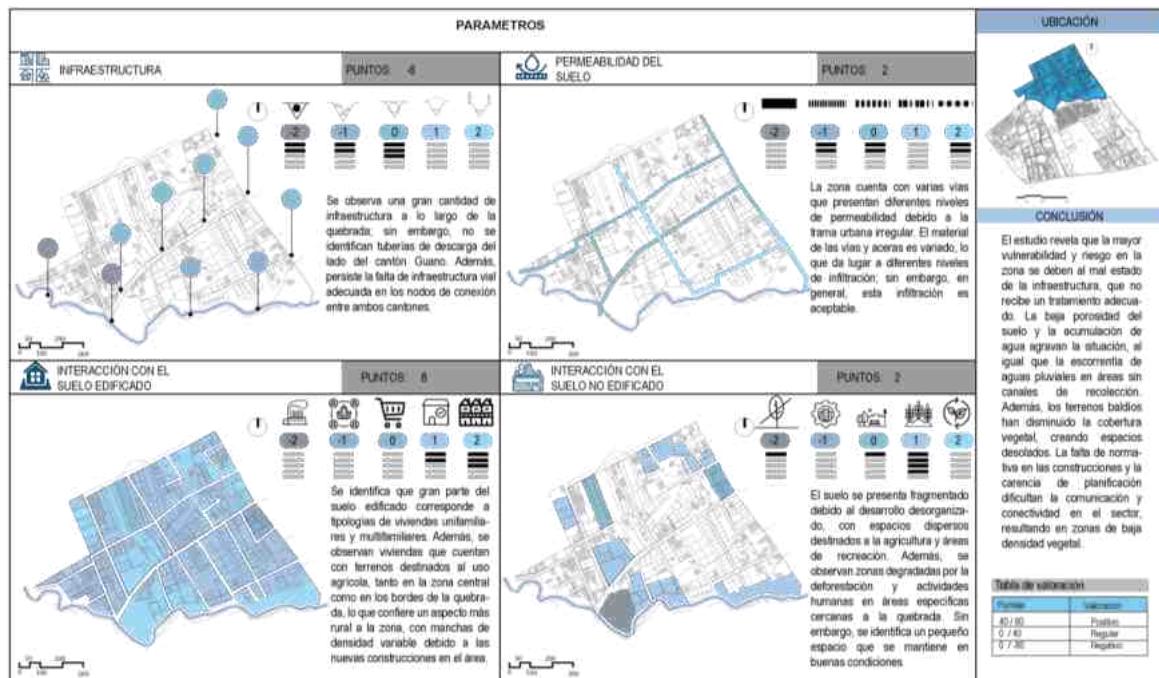


Fuente: Elaboración propia

#### 4.5.2.9 APLICACIÓN DE FICHA BARRIO 20 DE DICIEMBRE

Tabla No. 24

Ficha barrio 20 De diciembre parte I

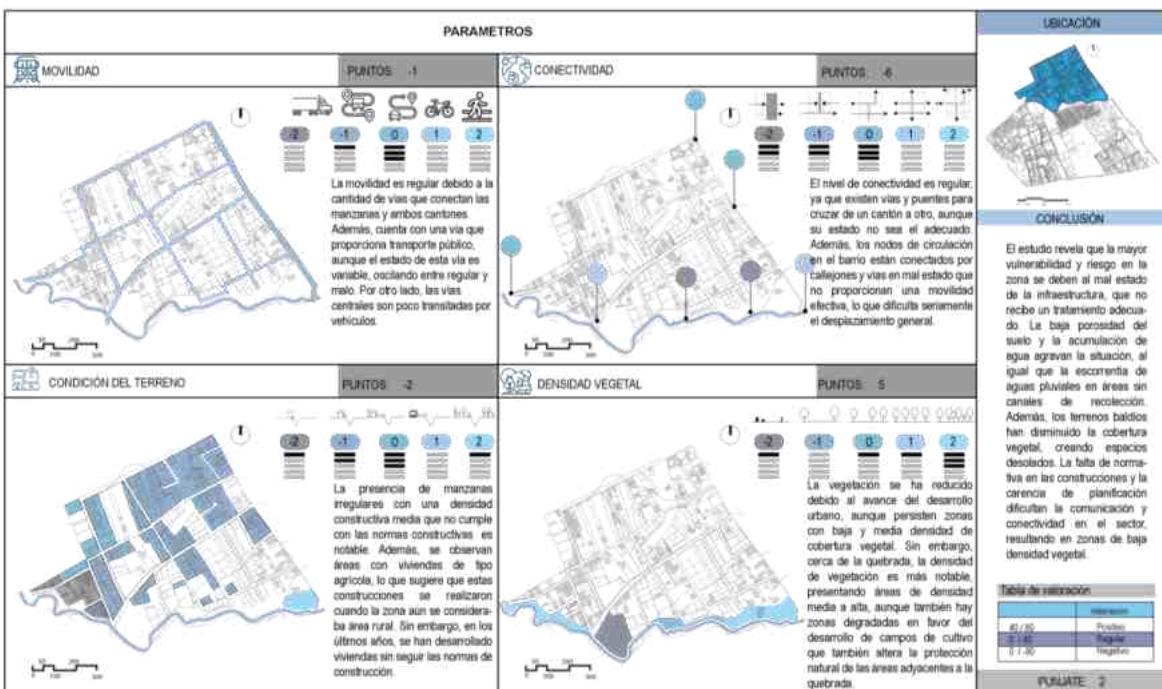


Fuente: Elaboración propia

#### 4.5.2.10 APLICACIÓN DE FICHA BARRIO 20 DE DICIEMBRE

Tabla No. 25

Barrio 20 De Diciembre parte 2



Fuente: Elaboración propia

#### 4.5.3 FICHA APLICADA A LA QUEBRADA CONCLUSIONES CONSTATACIÓN SALIDA EN CAMPO

##### 4.5.3.1 INFRAESTRUCTURA EN LA QUEBRADA

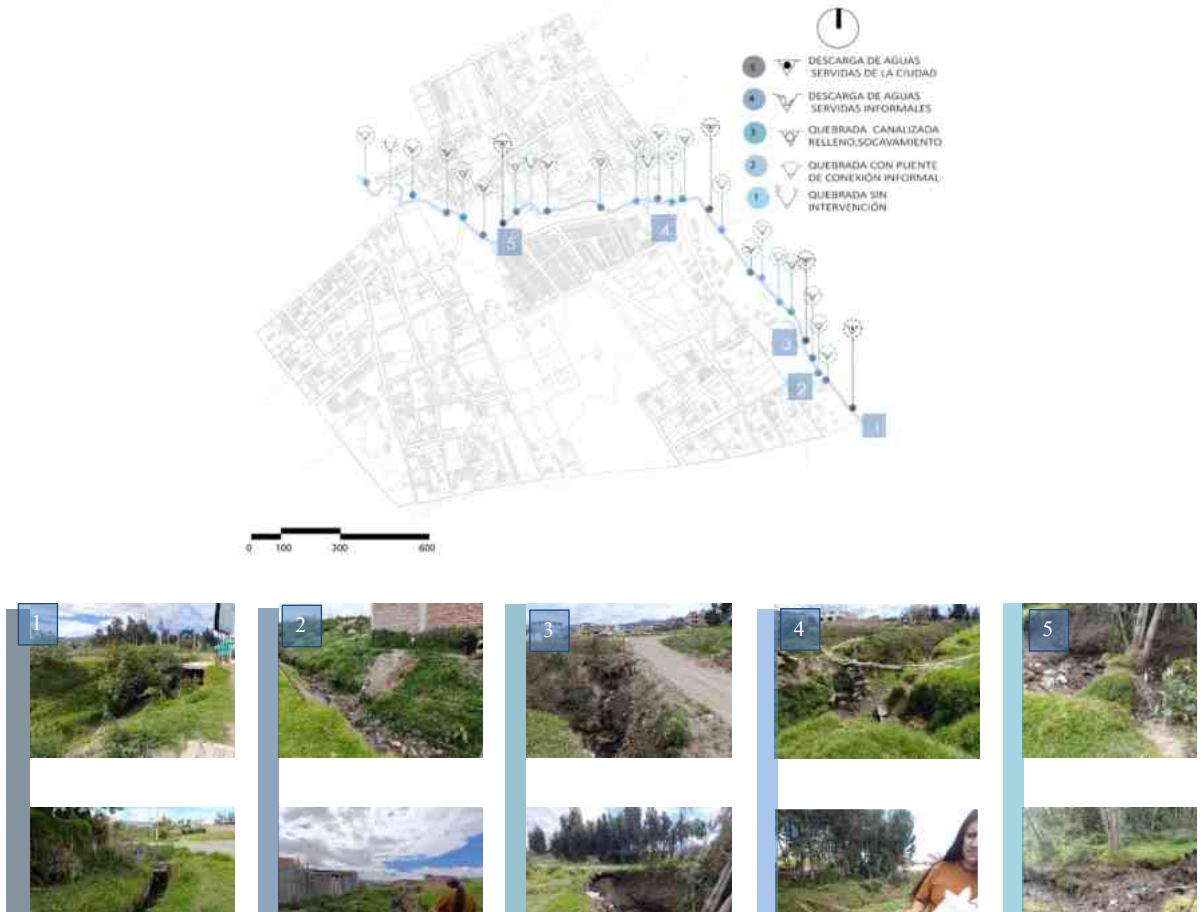
Dentro de la zona de estudio se analiza el cruce de diferentes indicadores y variables presentadas en el diagnóstico en conjunto con la morfología, el uso, permeabilidad y condición de la quebrada estableciendo diferentes parámetros calificativos, en los cuales se destacan la descarga de agua servidas, zonas con relleno y espacios canalizados, espacios con descargas de agua informales y puentes de conexión informal, esto se puede observar en la figura N° 66.

Las descargas de aguas servidas tanto de la ciudad como de los asentamientos informales directamente en la quebrada han provocado espacios con olores desagradables, contaminación del agua natural y dándole un uso de botadero de basura, perdiendo la esencia del cauce de la quebrada. Así mismo, los rellenos en la zona y espacios canalizados han creado zonas de taponamiento y socavamiento, la infraestructura se encuentra destruida o con riesgo a colapso, los puentes informales no están normalizados y el paso por este es difícil e inseguro.

Dentro de ello se puede notar que no poseen un correcto tratamiento, la morfología se ve alterada y con socavamiento dentro de la quebrada aumentando la zona de riesgo, está siendo usada como botadero alterando el cauce de esta e impidiendo la permeabilidad del agua y zonas de empozamiento.

Figura No. 66

Análisis de infraestructura en la Quebrada Las Abras



Fuente: Elaboración Propia

#### 4.5.3.2 PERMEABILIDAD DEL SUELO

En la zona de estudio se analiza el cruce de diferentes indicadores y variables presentadas en el diagnóstico en conjunto al tipo de material, la interacción con el suelo, permeabilidad y trazado urbano de los sectores aledaños a la quebrada estableciendo diferentes parámetros calificativos como se puede observar en la figura N° 67.

Dentro de la zona de análisis se puede observar la presencia de suelos rígidos con leve permeabilidad, producto del descuido y contaminación ambiental del sector, además de un intento de establecer muros de contención que han cedido a la fuerza de la naturaleza provocando deslizamientos de tierra, esto mismo ha provocado el estancamiento del agua e impiden el desarrollo del mismo cauce.

Dentro de ello se puede notar que no poseen un correcto tratamiento, la morfología se ve alterada y los suelos aledaños se encuentran en varios casos erosionados impidiendo la porosidad del suelo dentro y alrededor de la quebrada aumentando la zona de riesgo e impidiendo la permeabilidad del agua.

**Figura No. 67**

*Análisis de permeabilidad del suelo en la Quebrada Las Abras zona micro*



Fuente: Elaboración Propia

#### 4.5.3.3 INTERACCIÓN DE LA QUEBRADA CON EL SUELO EDIFICADO

En la zona de estudio se analiza el cruce de diferentes indicadores y variables presentadas en el diagnóstico en conjunto al uso de suelo y el tipo de desechos del entorno urbano inmediato a la quebrada estableciendo diferentes parámetros calificativos estableciendo como variables principales al uso residencial, comercial, institucional e industrial como se puede observar en la figura N° 68.

Dentro de la zona de análisis se puede observar la presencia de desechos principalmente del área de vivienda y agrícola, sin embargo, también se puede notar la presencia de escombros de las construcciones realizadas en los sectores aledaños, llegando a observar piedra, plástico, ladrillos y basura, lo cual perjudica a la quebrada y a los habitantes de la zona.

Dentro de ello se puede notar que no poseen un correcto tratamiento de residuos en la zona y los suelos aledaños y dentro de la quebrada se encuentran en varios casos erosionados y como botaderos impidiendo el crecimiento natural de la quebrada y limitando las zonas de vivienda silvestre.

**Figura No. 68**

*Análisis de interacción de la quebrada con el suelo edificado en la Quebrada Las Abras zona micro*



Fuente: Elaboración Propia

#### 4.5.3.4 INTERACCIÓN CON EL SUELO NO EDIFICADO

En la zona de estudio se analiza el cruce de diferentes indicadores y variables presentadas en el diagnóstico en conjunto al tipo de material, la interacción con el suelo, vegetación, tipo de áreas verdes, tipo de actividades y estado de los sectores de la quebrada estableciendo diferentes parámetros calificativos como se puede observar en la figura N° 69.

Dentro de la zona de análisis se puede observar la presencia de suelos erosionados producto del descuido y contaminación ambiental del sector, espacios de cultivo a la pendiente de la quebrada, no existe un recorrido propio que una de manera segura toda la quebrada, la mayor concentración de vegetación sirve como área ecológica donde se encuentran espacios de concentración de aves silvestres propias de la zona y no existen áreas recreativas en la zona. Dentro de ello se puede notar que la zona no posee un correcto tratamiento, la morfología se ve alterada y los suelos aledaños se encuentran en varios casos erosionados sobre todo en la zona sureste perteneciente al cantón Guano.

**Figura No. 69**

Análisis de interacción con el suelo no edificado en la Quebrada Las Abras zona micro



Fuente: Elaboración Propia

#### 4.5.3.5 MOVILIDAD

En la zona de estudio, se realiza un análisis cruzado de diversos indicadores y variables del diagnóstico sobre las características de movilidad que ayudan a conectar ambos cantones. Esto incluye el tipo de vías, su estado y accesibilidad a ambos lados de la quebrada, así como la interacción de estos elementos con la quebrada, como se puede observar en la figura N° 70.

En el área de análisis se observa la presencia de vías en mal estado y con diferentes tipos de conexiones que dependiendo de su estado y mantenimiento representan un riesgo para los usuarios. Las características de las vías varían según el cantón en el que se encuentren y cómo atraviesan la quebrada. Además, se identifica un flujo vehicular predominantemente privado, junto con transporte público que conecta ambos lados de la quebrada. No se cuenta con infraestructura adecuada generando zonas inseguras, las conexiones sobre la quebrada no es suficiente para poder contener el caudal que requiere la misma o cual generaría desbordamiento afectando aún más movilidad en estos puntos.

**Figura No. 70**

Análisis de movilidad en La Quebrada Las Abras zona micro



Fuente: Elaboración Propia

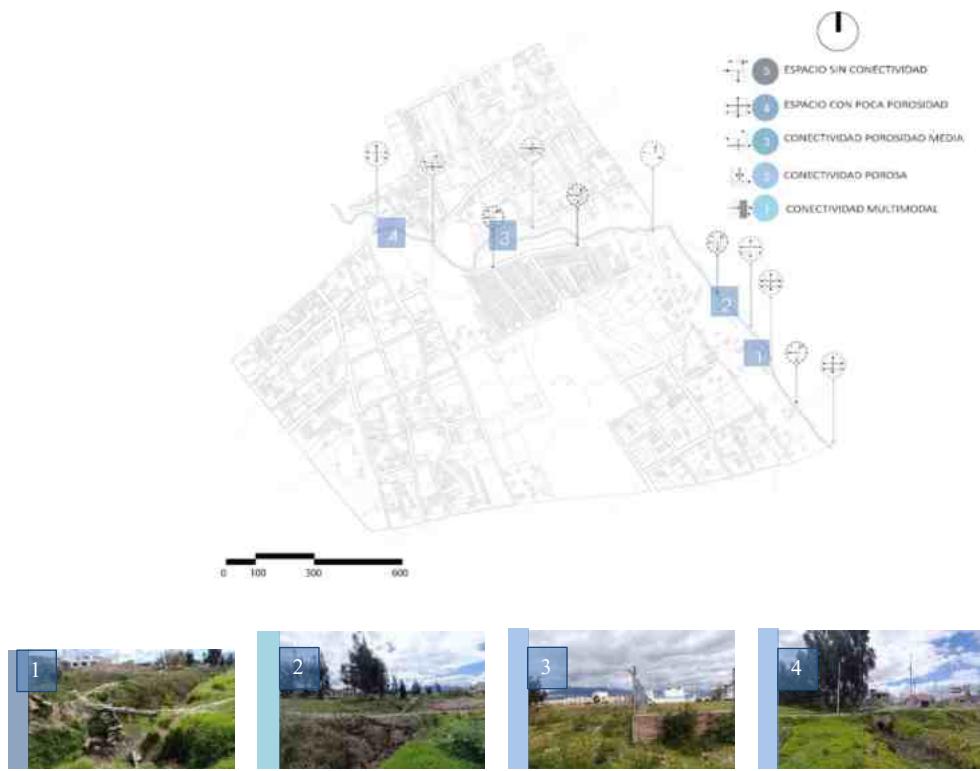
#### 4.5.3.6 CONECTIVIDAD

En la zona de estudio, se lleva a cabo un análisis detallado de la conectividad entre los diferentes puntos de interés, considerando diversos indicadores y variables del diagnóstico. Esto abarca las características físicas que facilitan o dificultan la conexión entre los cantones, el tipo y estado de las vías, y la accesibilidad en ambos lados de la quebrada, así como su impacto en la conectividad general, como se muestra en la figura N° 71.

Dentro del área de análisis, se observa que la conectividad se ve afectada por la presencia de vías en mal estado y la existencia de conexiones inadecuadas como pequeños puentes improvisados representan un riesgo para los habitantes de la zona. El desarrollo de urbanizaciones privadas que tienen vías internas que no conectan con las demás calles del sector. De igual manera no existe ningún tipo de equipamiento o espacios naturales que promuevan zonas de descanso, seguras y adecuadas para los habitantes de ambos cantones. La zona no cuenta con puntos de conexión mayormente peatonal en mal estado por el cual se trasladan los habitantes entre cantones o incluso los habitantes cruzan directamente por la quebrada, e incluso el barrio José Martí limita totalmente el traslado de un cantón a otro.

**Figura No. 71**

Análisis de conectividad en la Quebrada Las Abras zona micro



Fuente: Elaboración Propia

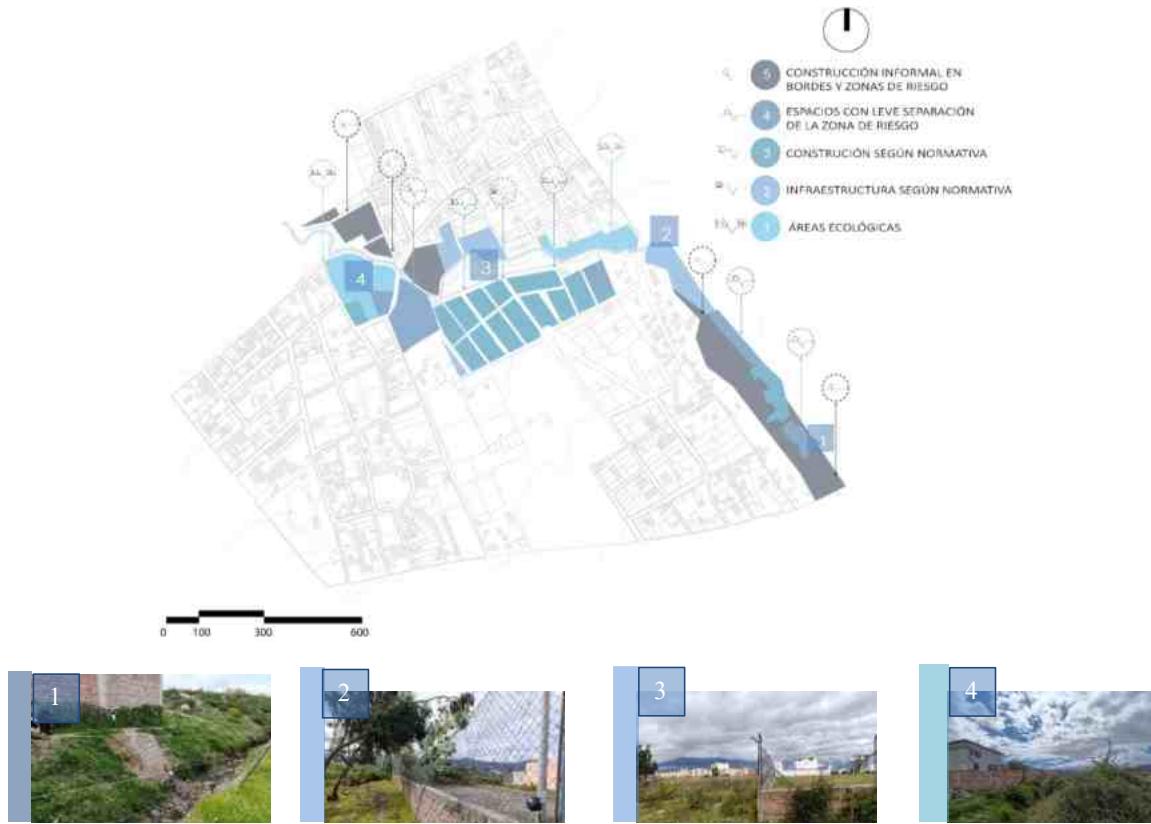
#### 4.5.3.7 CONDICIÓN DEL TERRENO

En la zona de estudio se analiza el cruce de diferentes indicadores y variables presentadas en el diagnóstico referente a la conurbación que se ha generado en torno a la quebrada, como se puede observar en la figura N° 72.

Dentro de la zona de análisis se puede observar la presencia de construcciones informales dentro de la franja de protección rellenando la quebrada para poder aprovechar al máximo el área de construcción con actividades como agricultura, vivienda y un camal clandestino que desecha sus desperdicios directo a la quebrada generando problemas de olores en la zona, por otra parte se han construido viviendas tomando una separación prudente pero que no dejan de afectar el estado de la misma, además se puede identificar una barrio semi privado al borde de la quebrada que han causado deforestación, erosión del suelo y de construir muros de contención en plena quebrada el cual se ha deteriorado generando más escombros. La zona se ha desarrollado ajena a cualquier planificación urbana en ambos cantones y el control de estos ha sido nulo o incluso han favorecido el desarrollo de proyectos inmobiliarios a lo largo de la quebrada.

**Figura No. 72**

Análisis de condición del terreno en la Quebrada Las Abras zona micro



*Fuente:* Elaboración Propia

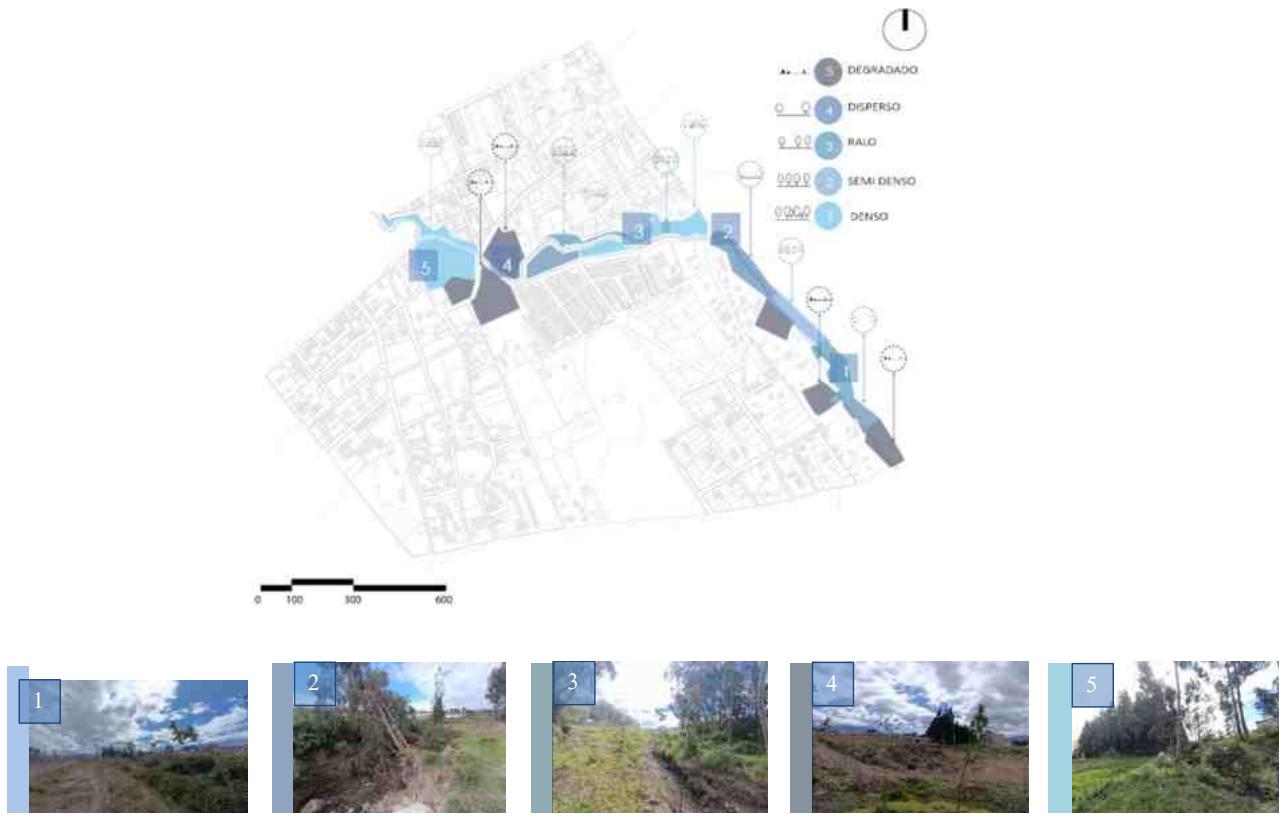
#### **4.5.3.8 DENSIDAD VEGETAL**

En la zona de estudio se analiza el cruce de diferentes indicadores y variables presentadas en el diagnóstico en las zonas cuentan con vegetación alta, media, baja y zonas deforestadas, como se puede observar en la figura N° 73.

Dentro de la zona de análisis se puede observar la presencia de áreas con una gran cantidad de vegetación alta aunque sea reducida y este dispersa por toda la zona de estudio, estas se conservan en las zonas marcadas como protección en los usos de suelos que se pueden ver en los anteriores mapeos aunque se identificó que se ha talado una importante cantidad de vegetación alta para usos agrícolas, por otro lado se muestran zonas donde la deforestación ha creado deslizamiento del borde de la quebrada poniendo en peligro a las viviendas que están cerca de ella. La zona no posee un correcto control de sus zonas con vegetación alrededor de la quebrada y poco han desaparecido para poder generar nuevos usos que han afectado el suelo y el cauce de la quebrada pudiéndose denotar tramos más amplios y otros más estrechos por el relleno que se ha realizado con sacos de arena y desperdicios de construcción.

**Figura No. 73**

#### Análisis de densidad vegetal en La Quebrada Las Abras zona micro



Fuente: Elaboración Propia

#### 4.5.4 ANÁLISIS DE USUARIOS

Los usuarios de la zona presentan una diversidad significativa, ya que comprenden tanto a los habitantes del área urbana como a los de la zona rural. Ambos sectores están separados por la quebrada Las Abras, lo que implica una constante movilidad entre ellos para llevar a cabo sus actividades diarias, por ello, es fundamental establecer una clasificación que permita comprender mejor sus características, patrones de movilidad e interacción con el entorno. A continuación, se procederá a definir los grupos de usuarios presentes en el área de estudio:

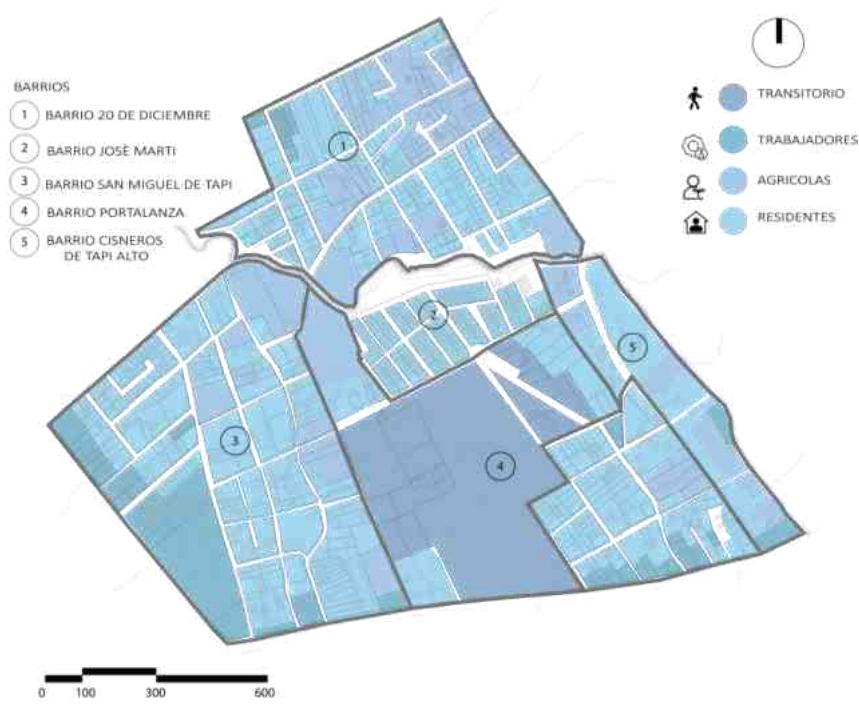
- **Residentes:** Comprende a las personas que habitan en la zona, desde residentes de viviendas unifamiliares hasta quienes viven en edificaciones multifamiliares. Este grupo tiene una interacción constante con el entorno
- **Agrícola:** Incluye a las personas dedicadas a actividades productivas como el cultivo de alimentos, la crianza de animales y la producción artesanal. Su labor es fundamental para el abastecimiento local y, en algunos casos, para el comercio dentro y fuera de la zona.
- **Trabajadores:** Se refiere a las personas que desempeñan actividades económicas dentro del sector. Este grupo abarca empleados de oficinas, comercios, industrias y otros servicios.

- **Transitorio:** Son individuos que no residen en el área pero que ingresan temporalmente para llevar a cabo diversas actividades, como gestiones comerciales, trámites administrativos o actividades laborales específicas. Su presencia es intermitente y varía según las dinámicas del sector.

Como se puede observar en la figura N° 74, dentro de la zona se llega a identificar que el usuario predominante es el **residencial**, ya que los habitantes de la ciudad, en busca de un lugar para vivir, se trasladan hacia las periferias urbanas. No obstante, también se reconocen **usuarios agrícolas**, quienes poseen extensiones de tierra destinadas a sus actividades productivas. En menor medida, se encuentran los **usuarios transitorios** han ocupado una parte significativa del área urbana, donde se proyecta el desarrollo de proyectos inmobiliarios a largo plazo. Esta diversidad de usuarios permitirá definir estrategias específicas por zonas, facilitando la planificación de un **plan masa**, en el cual se podrán proponer usos de suelo, equipamientos, áreas verdes, franjas de protección y otras soluciones urbanísticas adaptadas a las necesidades del territorio.

**Figura No. 74**

#### ANÁLISIS DE USUARIOS

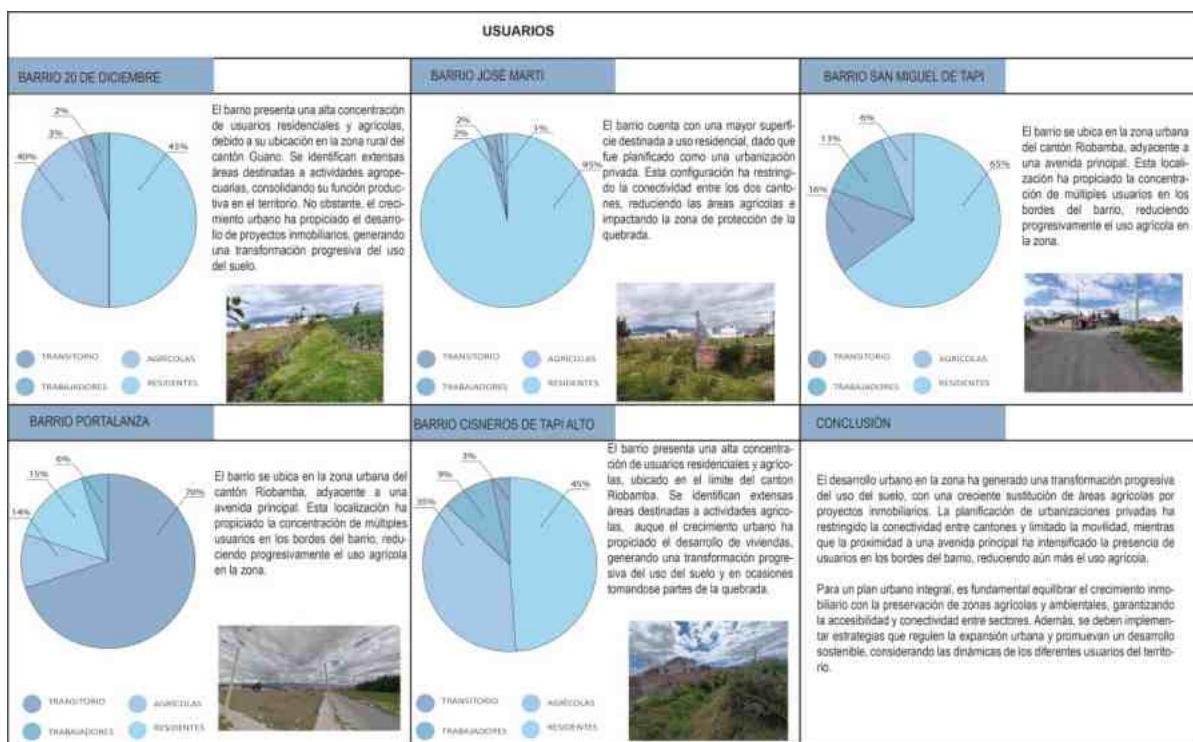


Fuente: Elaboración Propia

#### 4.5.4.1 APLICACIÓN DE FICHA DE USUARIOS

**Tabla No. 26**

## Ficha De Usuarios



Fuente: Elaboración propia

## 4.6 QUEBRADA Y SU CONTEXTO URBANO EN SECCIÓN

Para lograr entender el contexto en el que se desarrolla la quebrada, las características y la relación con su entorno tanto físico como natural se establecen cortes que toman 50 metros a cada lado de la quebrada, con el fin de obtener una perspectiva amplia del sitio y las características positivas y negativas que afectan actualmente a la quebrada.

Figura No. 75

Mapa De Cortes Quebrada Las Abras

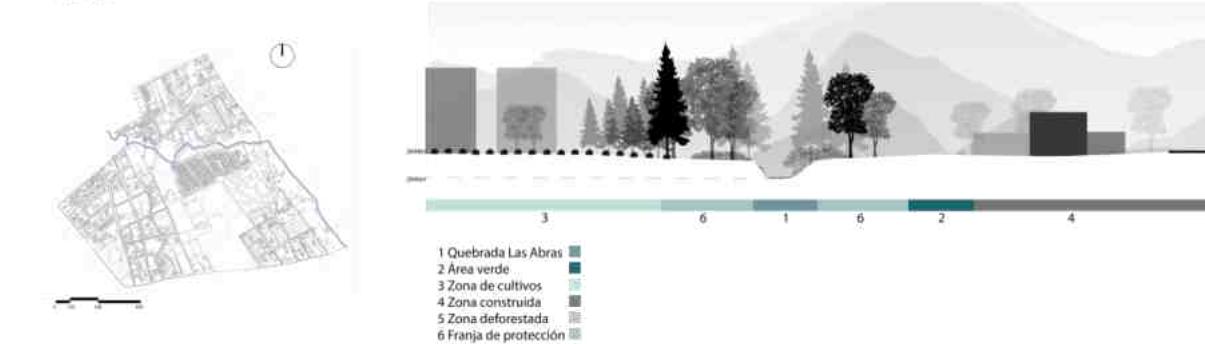


Fuente: Elaboración propia

Figura No. 76

Quebrada Y Contexto Urbano Corta A-A''

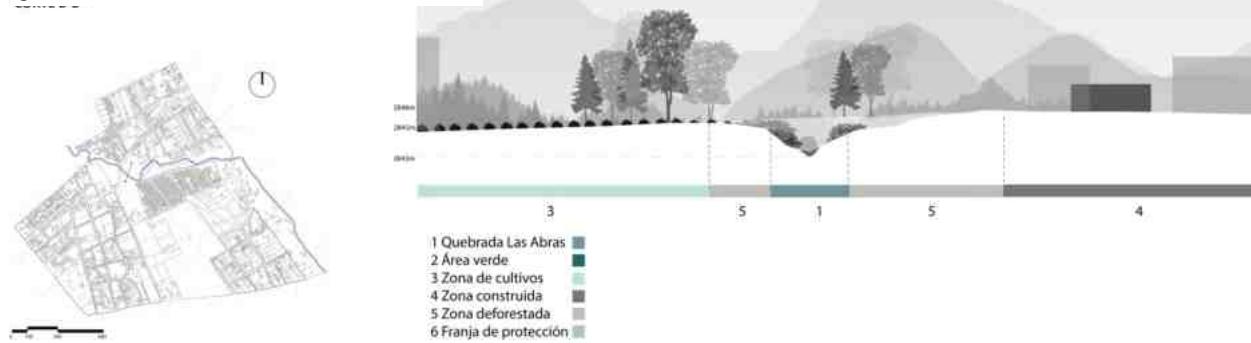
CORTE A-A"



Fuente: Elaboración propia

Figura No. 77

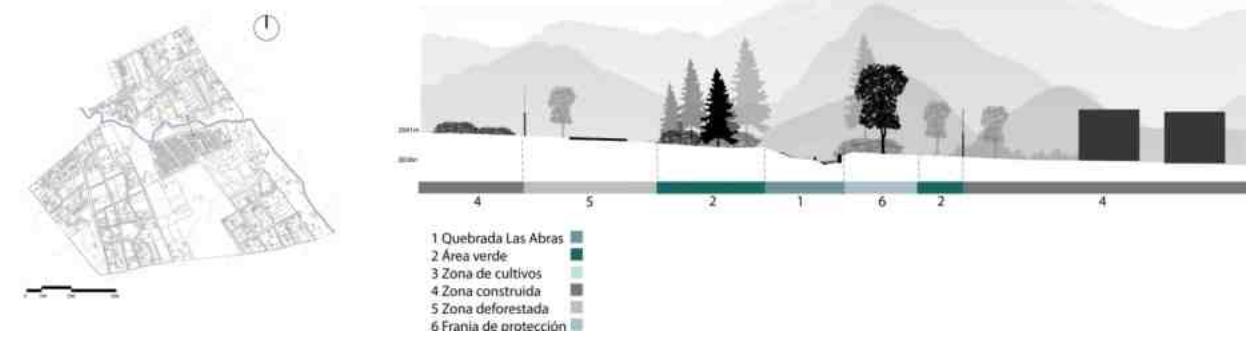
*Quebrada Y Contexto Urbano Corte B-B"*



Fuente: Elaboración propia

Figura No. 78

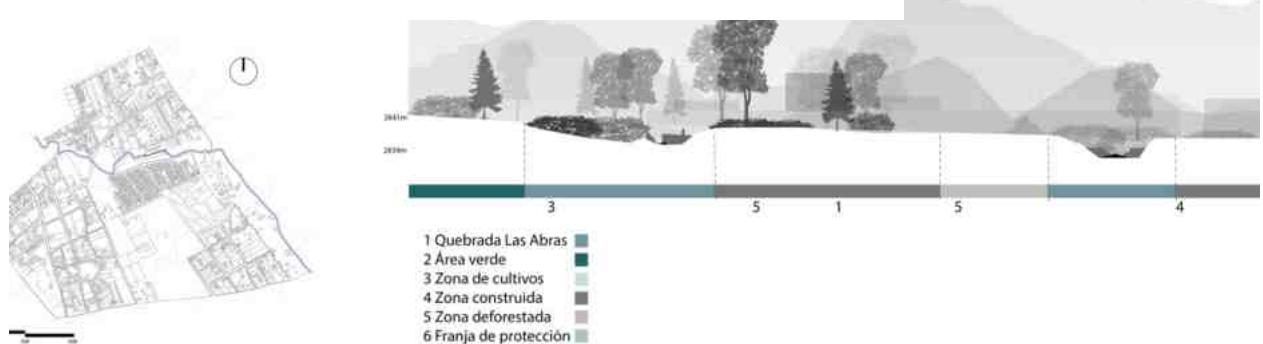
*Quebrada Y Contexto Urbano Corte C-C"*



Fuente: Elaboración propia

Figura No. 79

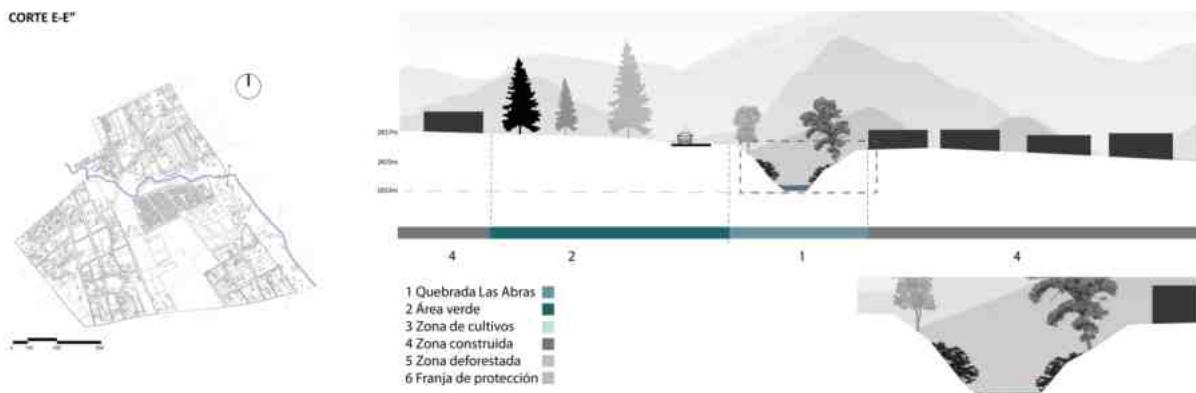
*Quebrada Y Contexto Urbano Corte D-D"*



Fuente: Elaboración propia

Figura No. 80

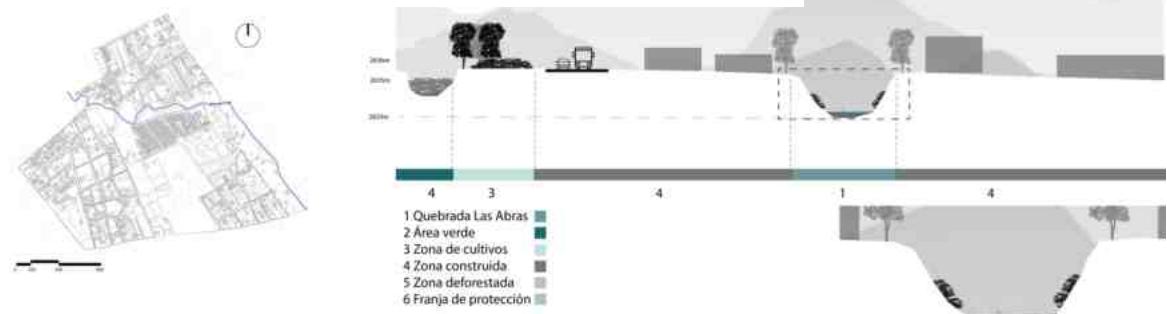
*Quebrada Y Contexto Urbano Corte F-F"*



Fuente: Elaboración propia

**Figura No. 81**

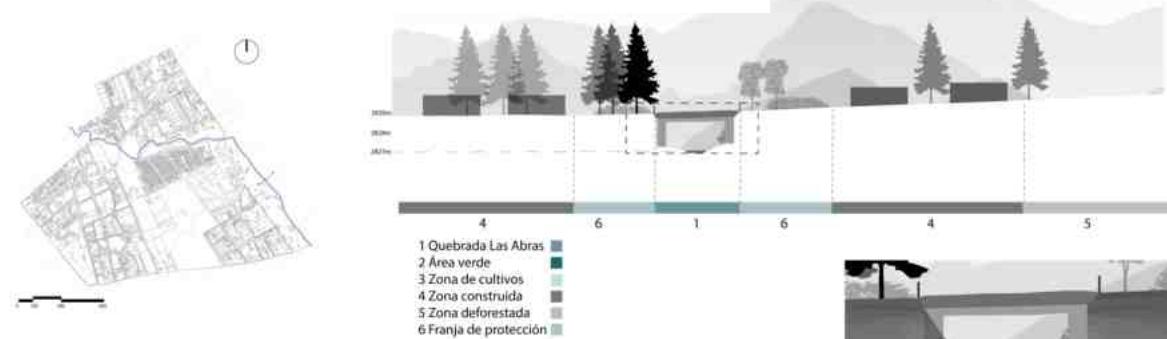
*Quebrada Y Contexto Urbano Corte E-E''*



Fuente: Elaboración propia

**Figura No. 82**

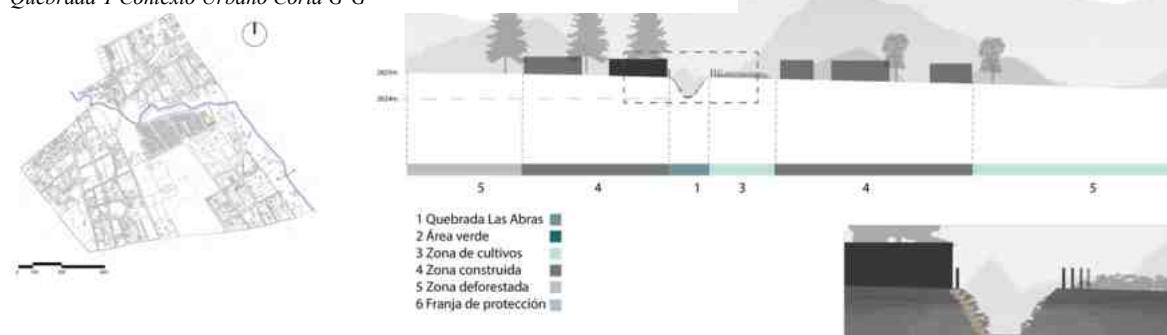
*Quebrada Y Contexto Urbano Corte H-H''*



Fuente: Elaboración propia

**Figura No. 83**

*Quebrada Y Contexto Urbano Corte G-G''*



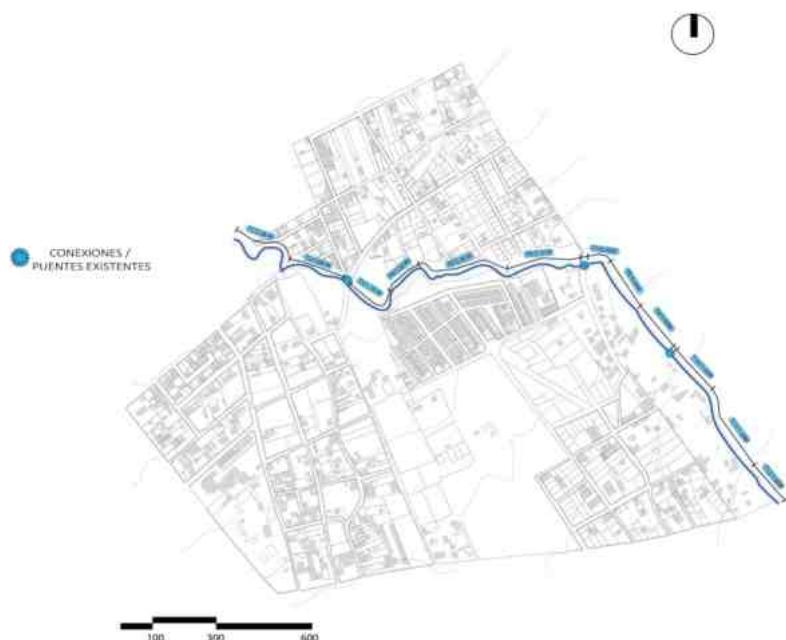
Fuente: Elaboración propia

## 4.7 MORFOLOGÍA DEL TALUD DE LA QUEBRADA

El análisis de los diferentes tramos de la quebrada revela un acercamiento a la estructura social en la que se desarrolla la quebrada, sin embargo, para llegar a entender los espacios de cambio, de crecimiento, sus formas, maneras de desarrollo, los diferentes rasgos que pueden afectar el ecosistema, los puntos de cambio, el talud y como está conformada lo largo de esta, se crean cortes que ayudan a entender el estado actual de la quebrada y sus características, para ello se ha dividido en diferentes tramos donde el talud, el ancho y alto de la quebrada cambian como se puede observar en la figura No. 84 Y Tabla No. 27 .

Figura No. 84

*Morfología del talud quebrada las abras zona de análisis micro*



Fuente: Elaboración Propia

Tabla No. 27

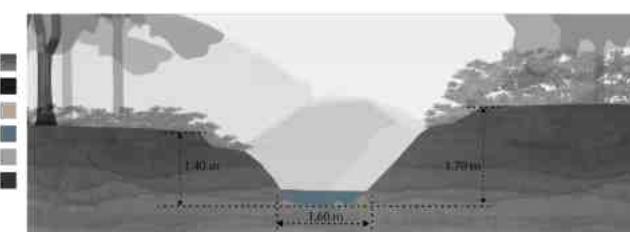
*Cortes Por Morfología Del Talud De La Quebrada Las Abras*

### TRAMO 1



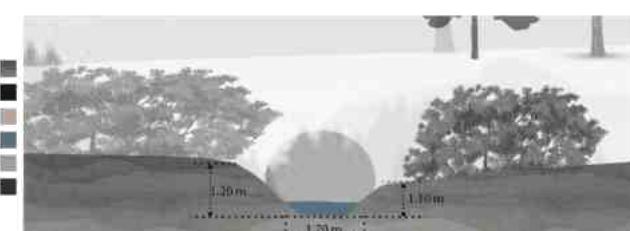
TRAMO 2

Tierra  
Hormigón  
Escombros/Basura  
Agua  
Vegetación  
Tubería



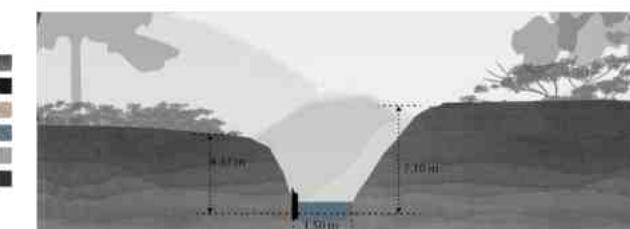
TRAMO 3

Tierra  
Hormigón  
Escombros/Basura  
Agua  
Vegetación  
Tubería



TRAMO 4

Tierra  
Hormigón  
Escombros/Basura  
Agua  
Vegetación  
Tubería



TRAMO 5

Tierra  
Hormigón  
Escombros/Basura  
Agua  
Vegetación  
Tubería



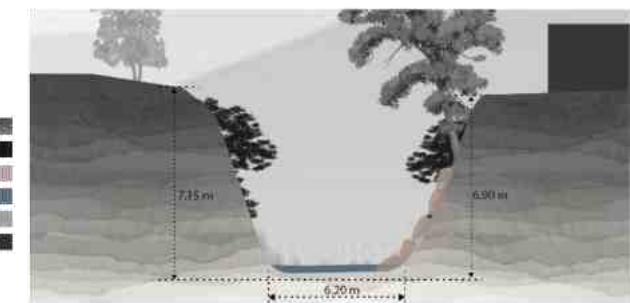
TRAMO 6

Tierra  
Hormigón  
Escombros/Basura  
Agua  
Vegetación  
Tubería

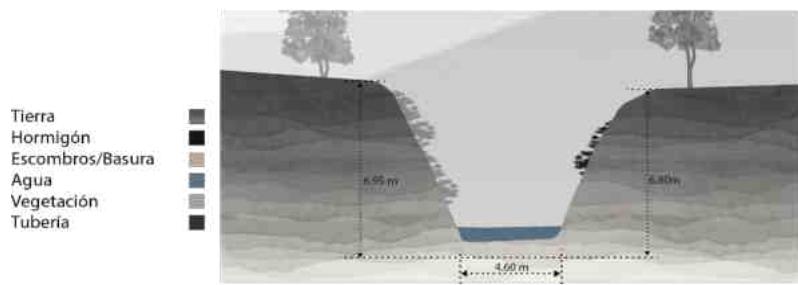


TRAMO 7

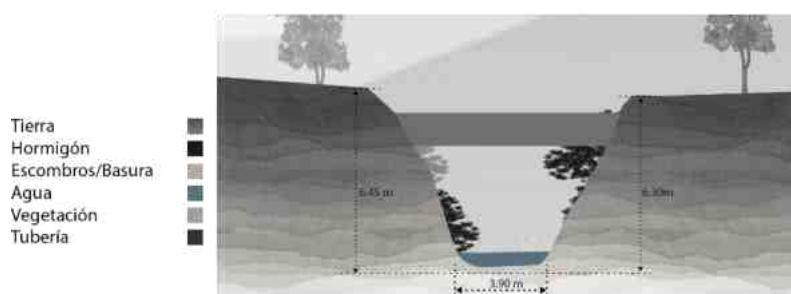
Tierra  
Hormigón  
Escombros/Basura  
Agua  
Vegetación  
Tubería



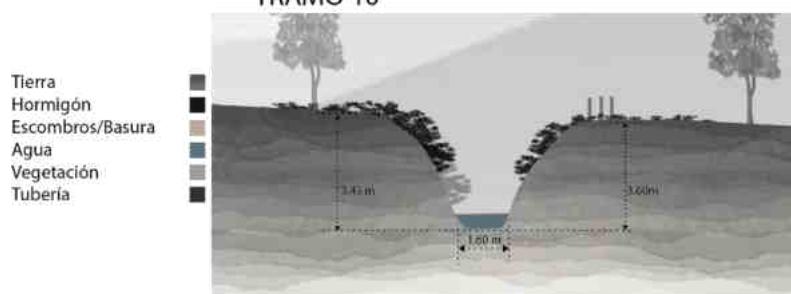
### TRAMO 8



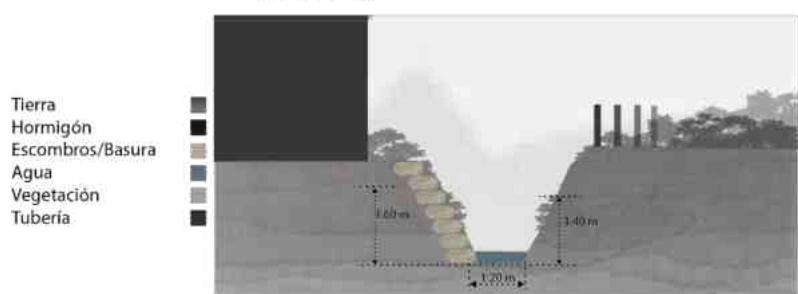
### TRAMO 9



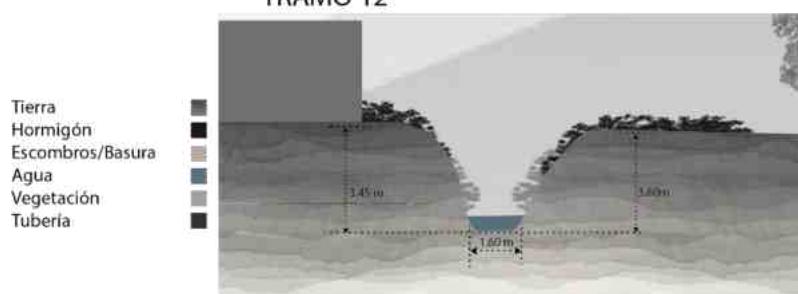
### TRAMO 10



### TRAMO 11



### TRAMO 12



Fuente: Elaboración Propia

## CAPÍTULO V: ANÁLISIS DE REFERENTES

### 5.1 REFERENTES URBANOS

#### 5.1.1 Regeneración de espacios en zonas deterioradas y no consolidadas de la ciudad mediante equipamientos

Figura No. 85

*Propuesta regeneración de espacios en zonas deterioradas referente urbano 1*



Propuesta urbana,

**Autor:** David Prado

**Año:** 2017

**Área:** 3 Hectáreas

**Lugar:** Cuenca, Ecuador

**Altitud:** 2550 m.s.n.m

### DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La ciudad de Cuenca necesita balancear sus infraestructuras sobre la mancha urbana, especialmente en áreas en proceso de consolidación; una de estas es Patamarca, donde actualmente se encuentra el camal Municipal. Este fue considerado un lugar de oportunidad para la implementación de equipamiento multiusos. Según la planificación urbana de Cuenca, se determinó la importancia de contar con equipamiento deportivo en la zona, que actúe como un generador de espacios para la integración social. A este se le añadió un edificio de carácter cultural, asignando nuevos espacios públicos que revitalizaron la región y vincularon la ciudad a través de corredores verdes.

#### Lugar

Cuenca se caracteriza por una centralización de sus equipamientos, concentrando la mayoría de las actividades en el centro. Esto plantea la necesidad de equilibrar su distribución mediante la implementación de equipamientos en áreas no consolidadas o desconectadas del casco urbano, promoviendo un crecimiento moderado que evite la expansión descontrolada de la ciudad. Para justificar la ubicación de los nuevos equipamientos, el proyecto se centra en actividades que fomenten una alta participación, interacción y cohesión social, como las relacionadas con el deporte y la cultura, además,

considera que la falta de planificación sostenible y adecuada en el uso del suelo puede agravar el fenómeno de la dispersión urbana.

## UBICACIÓN

**Figura No. 86**

*Ubicación referente urbano 1*



Centro de la ciudad

Ubicación del sitio

Fuente: Elaboración propia

**Figura No. 87**

*Camal municipal referente urbano 1*



Nota: Camal municipal Tomado de: Google Earth (2020)

Parroquia Machángara

El terreno está situado en la parroquia Machángara, en el sector Patamarca del barrio Corazón de Jesús, en la zona noroeste de la ciudad. Esta es un área en expansión que se encuentra junto al parque industrial.

## PROBLEMÁTICA

Tabla No. 28

*Problemática referente urbano 1*



Fuente: Elaboración propia

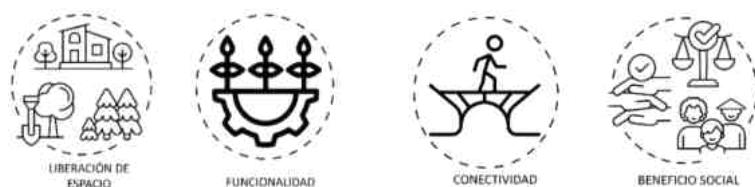
## OBJETIVOS

Proponer un conjunto recreacional multiusos en la zona de Patamarca equilibrando los equipamientos en la ciudad e integrándolos a través de corredores en crecimiento. Analizar el área de influencia del proyecto para identificar fortalezas, debilidades y oportunidades; establecer directrices basadas en referentes óptimos; desarrollar un programa urbano-arquitectónico multiusos, y proponer un equipamiento deportivo-cultural que integre actividades activas y pasivas con el entorno mediante espacio público.

## PREMISAS DEL PROYECTO

Figura No. 88

*Premisas del proyecto referente urbano 1*



Fuente: Elaboración propia

## USUARIOS

Los principales usuarios a los que apunta el proyecto son los satélites, visitantes, transitorios y productores y consumidores, se implementan el manejo de espacios que dinamicen las actividades deportivas de interés local.

Figura No. 89

## *Usuario referente urbano 1*



Fuente: Elaboración propia

## METODOLOGÍA

### Primera Etapa

El proyecto se desarrollará en varias etapas, comenzando con el análisis del problema identificado. A partir de esto, se establecerán lineamientos basados en la investigación de textos, el estudio de referentes destacados y el análisis de casos similares, con el objetivo de recopilar información relevante que permita implementar la propuesta de manera efectiva.

### Segunda Etapa

El proyecto incluirá un análisis detallado del sitio, identificando de manera precisa los problemas y las posibles soluciones para garantizar un desarrollo adecuado. Una vez definida el área de influencia, se recopilará información relevante, como planos, fotografías, antecedentes históricos, normativas y las necesidades específicas de la zona.

### Tercera Etapa

El trabajo comprende el planteamiento de una estrategia urbana junto con un programa arquitectónico justificado para la zona de intervención. Tras el análisis del sitio y su área de influencia, se definirán áreas y se delimitarán espacios, proponiendo un emplazamiento fundamentado para la implementación del proyecto arquitectónico.

A continuación, se desarrollará la etapa de diseño urbano, donde se determinará la tipología del parque y las circulaciones a implementar. Esto se complementará con el diseño arquitectónico, resolviendo las plantas arquitectónicas y asegurando una funcionalidad acorde con los objetivos del proyecto. Una vez definida la propuesta de diseño, se procederá a descomponer el proyecto mediante elementos gráficos sustentados, que presenten de manera clara y precisa el conjunto del trabajo.

Finalmente, el documento incluirá conclusiones y reflexiones sobre el tema abordado, justificadas a través de las intenciones aplicadas y los resultados obtenidos.

## CONTEXTO URBANO

### Relación con la ciudad

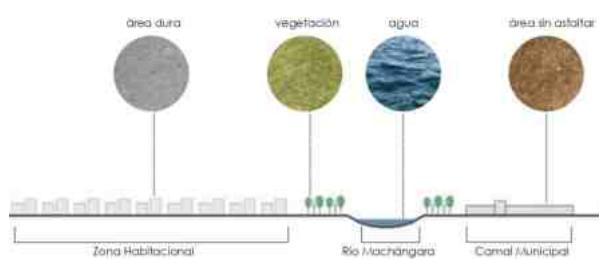
-Hidrografía

**Figura No. 90**  
*Hidrografía referente urbano I*



Fuente: Elaboración propia

**Figura No. 91**  
*Corte contexto referente urbano I*



Fuente: Elaboración propia

## DIAGNÓSTICOS DEL LUGAR ÁREA DE INFLUENCIA

### Soleamiento y vientos

**Figura No. 92**

*Asoleamiento y vientos referente urbano I*



Fuente: Elaboración propia

## Área verde

Figura No. 93

*Área Verde*

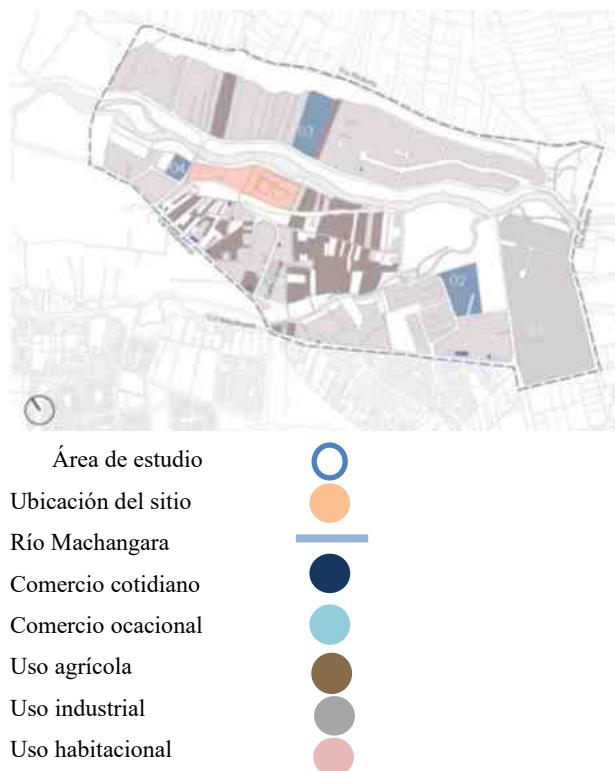


Fuente: Elaboración propia

## Usos de suelo

Figura No. 94

*Usos de suelo referente urbano 1*



Fuente: Elaboración propia

## Bordes y barreras

Figura No. 95

*Bordes y barreras referente urbano 1*

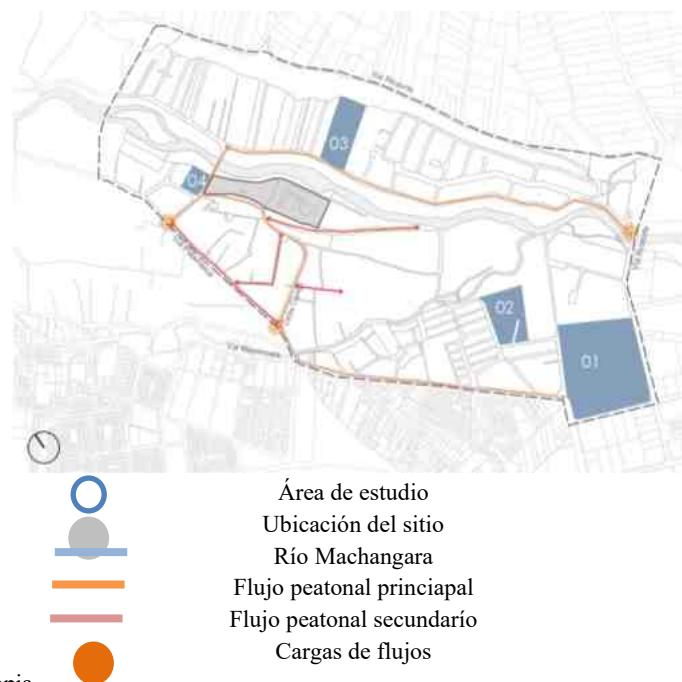


Fuente: Elaboración propia

## Flujo peatonal

Figura No. 96

*Flujo peatonal referente urbano 1*

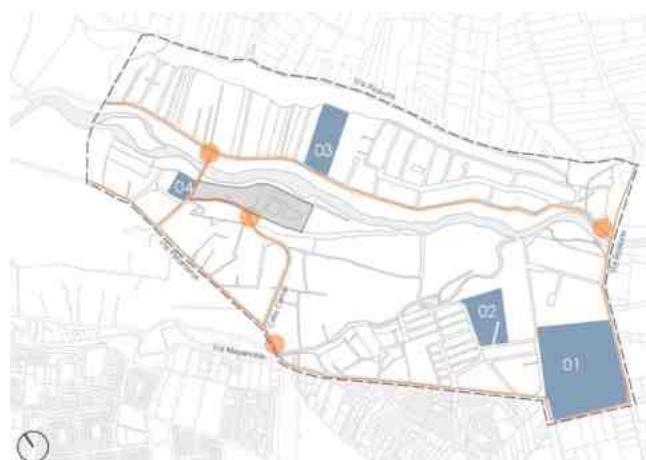


Fuente: Elaboración propia

## Flujo vehicular

Figura No. 97

*Flujo vehicular referente urbano 1*



Área de estudio



Ubicación del sitio



Río Machangara



Flujo vehicular



Puntos de conflicto vehicular



Cargas de flujos



Fuente: Elaboración propia

## Imágenes del lugar

Tabla No. 29

*Imágenes del sitio referente urbano 1*



Espaciopúblico en malas  
condiciones



Contaminación visual  
(Camal)



Infraestructura en mal  
estado



Orillas del río Machangara

Fuente: Elaboración propia

## COMPONENTE URBANO Y SOCIAL

El proyecto tiene como objetivo mejorar la vialidad urbana y social mediante el desarrollo e implementación de estrategias que promueven la información, la participación y la inclusión comunitaria. Esto se logrará a través de una planificación y un diseño adecuado, que fortalezcan la identidad de la ciudad, basándose en cuatro ejes de gestión.

Liberación de espacios, dotación de espacio público, dotación de espacio verde y circulación peatonal.

### Esquema de estrategias

#### Conexiones y vialidad

El proyecto propone la integración de ambos lados del río mejorando el puente de conexión existente e implementando 2 conexiones adicionales para mejorar la accesibilidad de los usuarios enfocando a mejorar la movilidad peatonal en bicicleta y vehicular.

**Figura No. 98**

*Conexiones Y Vialidad*



Fuente: Prado-Vanegas (2017) Elaboración propia

#### Intensiones y necesidades:

- Jerarquización vial.

- Continuidad vial y clara.
- Ampliación de carriles.
- Conexiones directas que impliquen varios nodos de encuentro del sector.
- Implementación de pasos peatonales junto con ciclovías y aceras que respondan a las necesidades de movilidad sostenible.
- Desarrollar ejes continuos que conecten distintos usos del sector.

## PROPUESTA VIAL

-Vía Principal, circulación vehicular

**Figura No. 99**

*Vía Principal Referente Urbano I*

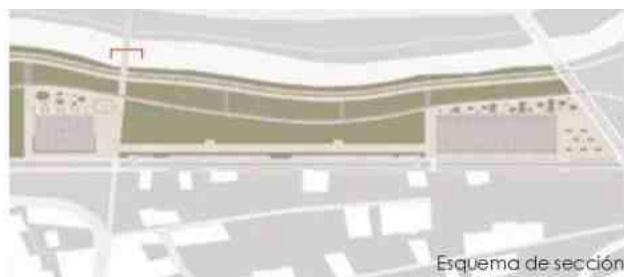


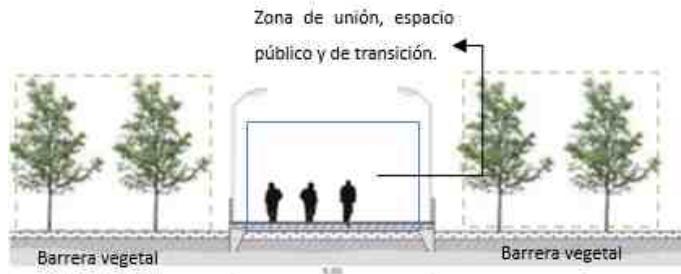
Fuente: Prado-Vanegas (2017) Elaboración propia

-Vía de conexión, circulación peatonal

**Figura No. 100**

*Vía De Conexión Referente Urbano I*





Fuente: Elaboración propia

-Zona de protección, eje de circulación peatonal

**Figura No. 101**

*Zona de protección referente urbano I*



Fuente: Elaboración propia

## COMPONENTE AMBIENTAL

La zona enfrenta varios problemas debido al uso de suelo y el deterioro de las riberas por tantos años, el proyecto busca enmendar los problemas existentes brindando a las personas una relación con la naturaleza a través de puentes, senderos y vegetación fomentando el desarrollo de área verde.

## Área verde

Figura No. 102

*Área verde referente urbano 1*



Fuente: Prado-Vanegas (2017) Elaboración propia

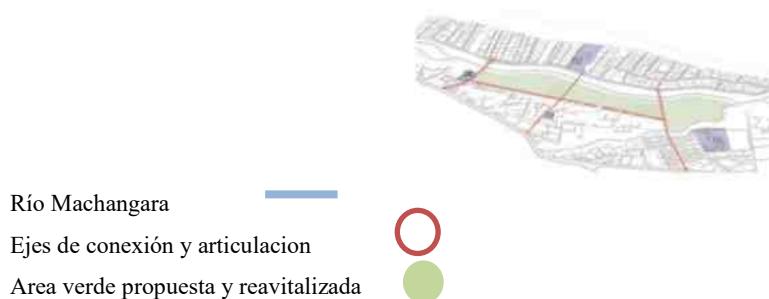
## Intensiones y necesidades

- Prolongación vegetal en los márgenes de los ríos.
- Pasarelas peatonales que establezcan diferentes áreas verdes.
- Unificación de espacios verdes al proyecto.
- Rescatar el área verde tradicional en las orillas de los ríos.
- Combinar el espacio verde con el contexto urbano cercano.

## Espacio libre y propuesta de ejes conectores

Figura No. 103

*Ejes conectores referente urbano 1*



Fuente: Prado-Vanegas (2017) Elaboración propia

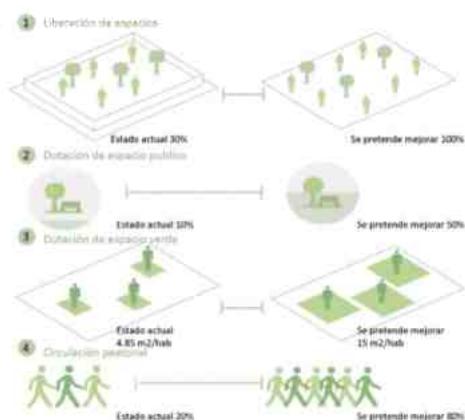
- El espacio para intervenir queda libre de estructuras existentes.
- Área= 8 hectáreas.

- Se proponen ejes de enlace que articulen infraestructuras de interés de mayor concurrencia social.
- Ejes conectores mediante pasarelas peatonales.
- Dar uso y función a áreas verdes que se encontraban en estado de abandono y deterioro.

## INDICADORES DE RESPALDO

**Figura No. 104**

*Indicadores de referente urbano 1*



Fuente: Prado-Vanegas (2017) Elaboración propia

## Zonas a ubicar los equipamientos

**Figura No. 105**

*Ubicación de equipamientos referente urbano 1*



Fuente: Prado-Vanegas (2017) Elaboración propia

- Se respeta la normativa de 50m como límite para edificar en las orillas de los ríos.
- Se vinculan las zonas de emplazamiento a los ejes de conexión y flujo.
- Se libera espacio adyacente a las zonas de emplazamiento que será vinculado con área verde y zonas de estancia.

## TIPOLOGÍA Y PROGRAMA DEL PARQUE

### Zonificación del parque (Tipología)

#### ZONA ACTIVA-PASIVA

##### Esquema No. 6

*Zonas activas, pasiva y semi activas referente urbano I*



Fuente: Elaboración propia

### Intensiones y necesidades

##### Esquema No. 7

*Intensiones y necesidades referente urbano I*



Fuente: Elaboración propia

### Funcionamiento del parque

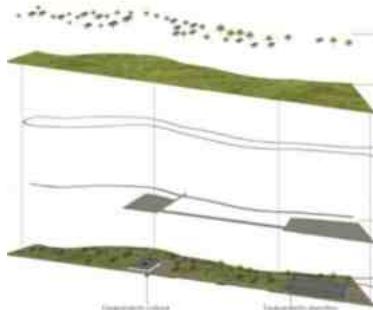
- Parque diseñado con un predominio de áreas verdes, ocupando el 70% del espacio, mientras que el 30% corresponde a áreas pavimentadas.
- Las cubiertas para estancia y sombra están ubicadas en la zona semiactiva, a intervalos de 60 metros entre sí.
- La zona semiactiva se caracteriza por una alta densidad de vegetación alta, proporcionando amplios espacios de sombra y descanso.

- En la zona activa, los espacios están despejados para facilitar actividades sociales y deportivas que fomenten la integración.
- Se proponen caminos secundarios que conectan las tres zonas, asegurando una circulación fluida dentro del parque.

## Estructura del conjunto

**Figura No. 106**

*Estructura del conjunto referente urbano 1*



Fuente: Prado-Vanegas (2017)

- Se emplea vegetación alta, vegetación media y baja en pequeños espacios para darle varios matices al conjunto durante el trayecto.
- Área verde libre alrededor de las 8 hectáreas aumentando los indicadores verdes en la zona.
- Área construida de los equipamientos con una pista de 700m de recorrido junto al río con espacios de descanso utilizando la misma vegetación de su alrededor.

## Perspectiva del conjunto

Los equipamientos se ubican estratégicamente junto a los ejes que integran y conectan el proyecto con los puntos de interés cercanos, promoviendo su relevancia tanto en relación con el parque como con el espacio urbano diseñado.

**Figura No. 107**

*Perspectiva del conjunto referente urbano 1*



Fuente: Prado-Vanegas (2017)

## Emplazamiento

Figura No. 108

*Emplazamiento referente urbano 1*



01- Equipamiento cultural

02- Equipamiento deportivo

Fuente: Prado-Vanegas (2017) Elaboración propia

## CONCLUSIONES

### Conclusiones urbanas

Se propone una estrategia de implementación basada en la identificación y articulación de puntos de interés mediante ejes continuos que conectan los espacios de atracción, fomentando la circulación y dando protagonismo a equipamientos estratégicos.

La revitalización de áreas deterioradas se enfoca en la incorporación de áreas verdes y la recuperación del río Machángara y sus orillas, generando un entorno natural que mejora la concurrencia social y el atractivo urbano del proyecto.

### Conclusiones del proyecto

El proyecto propone regenerar y mejorar la zona mediante la asignación de nuevos usos al espacio, convirtiéndolo en un punto de encuentro y estancia para los habitantes locales y parroquias cercanas. A través de estrategias de intervención en áreas no consolidadas, complementadas por afluentes naturales y el crecimiento habitacional, se promueve la inclusión de usos diversos para generar actividad, integración social.

### 5.1.2 Mill River Park and Greenway Master plan

Figura No. 109

Mill River Park Master Plan



Fuente: Prado-Vanegas (2011)

**Autor:** Olin Partnership

**Propietario:** Mill River Park Collaborative

**Año:** 2007-2013

**Área:** 129.499 m<sup>2</sup>

**Lugar:** The City of Stamford Connecticut, Estados Unidos

**Altitud:** 41 m.s.n.m

#### DESCRIPCIÓN

Durante muchos años, el río Mill en Stamford, Connecticut, estuvo bloqueado y canalizado, afectado por la contaminación y la acumulación de sedimentos, lo que aumentó el riesgo de inundaciones en el centro de la ciudad. Cuando el Cuerpo de Ingenieros del Ejército propuso eliminar los muros de contención y el canal, se contrató a OLIN para desarrollar un plan maestro para la nueva costa naturalizada. El plan visualizó el río como un servicio y un conector, con un parque al norte y una vía verde multimodal que se extendía hasta el puerto de Stamford.

#### Lugar

El proyecto Mill River Park and Greenway se encuentra en una zona geológica diversa dentro de la cuenca del río Rippowam, en la ciudad de Stamford Connecticut, al sureste de la ciudad, es una zona en expansión que reúne diferentes espacios que impulsan el movimiento de la ciudad y sus alrededores.

La ubicación del proyecto nace de la necesidad de crear espacios naturales que permitan una interacción y recuperación del cauce natural del río, con estrategias que ayuden de manera natural a mantener el espacio, integra prados, senderos, áreas de césped, acceso al agua y medidas para prevenir inundaciones en un diseño que rodea las orillas restauradas. Además, sirve como un conector urbano que integra la ciudad con el parque y sus principales áreas recreativas mediante senderos peatonales y ciclovías accesibles. Asimismo, forma parte fundamental de un sistema regional de senderos más amplio.

#### UBICACIÓN

**Figura No. 110**

*Ubicación referente urbano 20*



Centro de la ciudad de Connecticut

Ubicación del sitio

Fuente: Elaboración propia

**Figura No. 111**

*Mill River park ubicación*



Fuente: Elaboración propia

Connecticut, ubicado en la región de Nueva Inglaterra en el noreste de los Estados Unidos, es conocido por su rica historia, paisajes variados y una combinación única de áreas urbanas y rurales con alta densidad poblacional.

## PROBLEMÁTICA

**Tabla No. 30**

*Problemática referente urbano 2*



Contaminación ambiental, perdida de la zona natural y espacios de agua.



Infraestructura violentan los bordes verdes, - imitación del curso natural del río.



Perdida de la identidad del sector



Margen del río maltratad, Contaminación visual, peligro de inundación.

Fuente: Elaboración propia

## OBJETIVOS

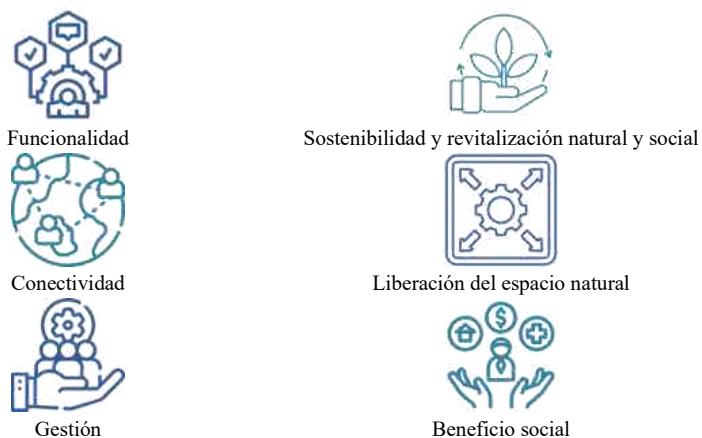
El plan apuntaba a lograr tres objetivos principales: crear un parque que satisfaga las necesidades recreativas y cívicas de una población diversa, brindar un hábitat natural para que florezcan la flora y la fauna nativas y ofrecer una visión que sea económicamente viable, sostenible e implementable en fases a lo largo del tiempo.

El objetivo principal es eliminar viviendas residenciales de la llanura de inundación, complementando esta acción con la visión de un parque y vía verde a lo largo del río que permita la recuperación vegetal del sector, con el fin de contener las aguas de la inundación en un espacio abierto y crear un parque central que apoyara el crecimiento del mercado de las zonas aledañas a este en el centro de Stamford.

## PREMISAS DEL PROYECTO

Figura No. 112

Premisas del proyecto referente urbano 2



Fuente: Elaboración propia

## USUARIOS

Los principales usuarios a los que apunta el proyecto son los satélites, visitantes, transitorios y productores y consumidores, se implementan el manejo de espacios que dinamicen las actividades de comercio, relación social y ambiental que sean de interés local.

## METODOLOGÍA

### Primera Etapa

La Etapa I del proyecto consiste en la transformación de la mayoría de las áreas a lo largo de la ribera del río, se expande el área vegetal, se da la reubicación de usuarios y la transformación natural del sitio. Incluye la construcción del sistema de senderos y la mayoría de los elementos del programa a lo largo del río, durante esta etapa se da la eliminación del muro de contención, se amplía la zona natural permitiendo recuperar el cauce y la zona vegetal propia del sector.

### Segunda Etapa

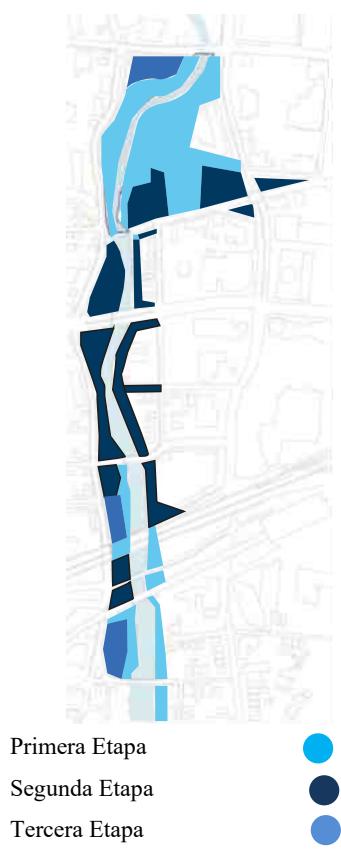
La Etapa II del proyecto se centrará en la adquisición de las propiedades de la Autoridad de Vivienda y 1010 Washington Boulevard, completando así el Parque y Vía Verde Mill River. Se incluye mejoras en el área de kayak, el desarrollo del Jardín Sensorial y la finalización de la conexión del área verde de las avenidas con la orilla del río, la adquisición y la ampliación del área vegetal permite la preservación del espacio, ayuda al manejo de la franja de protección y mantiene una zona que permite evitar inundaciones y ante desastres posteriores.

### Tercera Etapa

La Etapa III del proyecto se basa en consolidar la adquisición de los espacios que no se pudieron completar dentro de la segunda etapa, con el fin de consolidar el bloque y una lectura continua del paisaje.

**Figura No. 113**

*Etapas del referente urbano 2*



## CONTEXTO URBANO

### Relación con la ciudad

Hidrografía

**Figura No. 114**

*Hidrografía referente urbano 2*



Ubicación del sitio ——————  
Hidrografía del sitio ——————

Fuente: Elaboración propia

**Figura No. 115**

*Corte contexto referente urbano 2*



Fuente: Elaboración propia

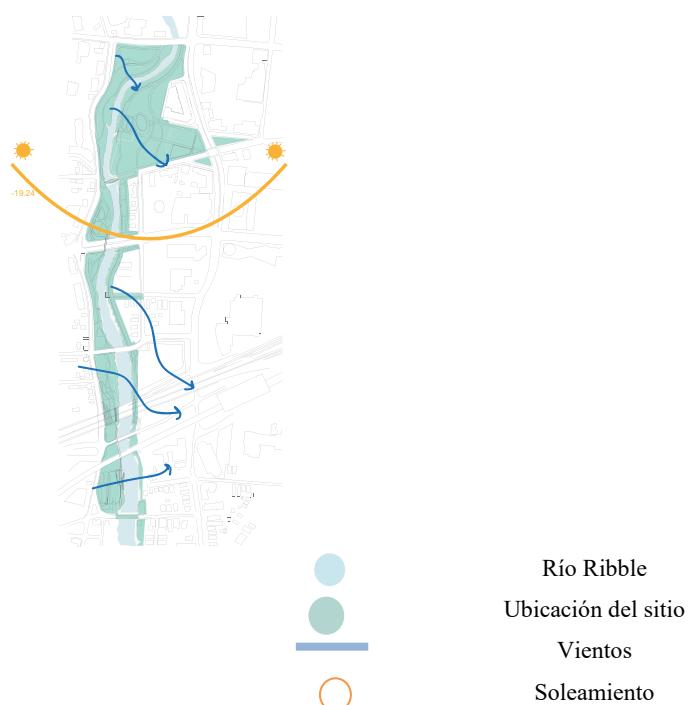
## DIAGNÓSTICOS DEL LUGAR

### ÁREA DE INFLUENCIA

Soleamiento y vientos

**Figura No. 116**

*Asoleamiento y vientos referente urbano 2*



Fuente: Elaboración propia

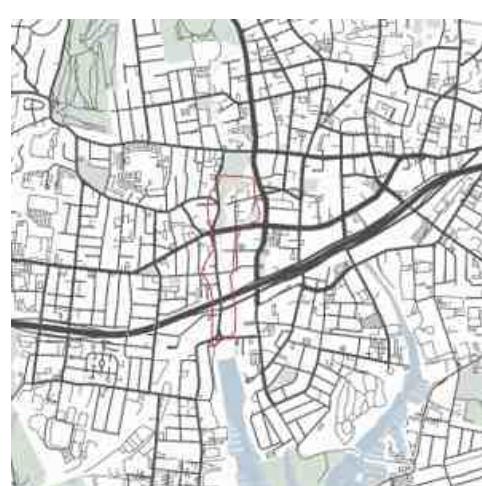
#### Zonas de conexión Proyecto Boundary

Implementación de zonas que permitan la conexión entre espacios e impulsen el desarrollo de la zona oeste y las áreas verdes.

#### Área verde

**Figura No. 117**

*Área verde referente urbano 2*



Ubicación del sitio

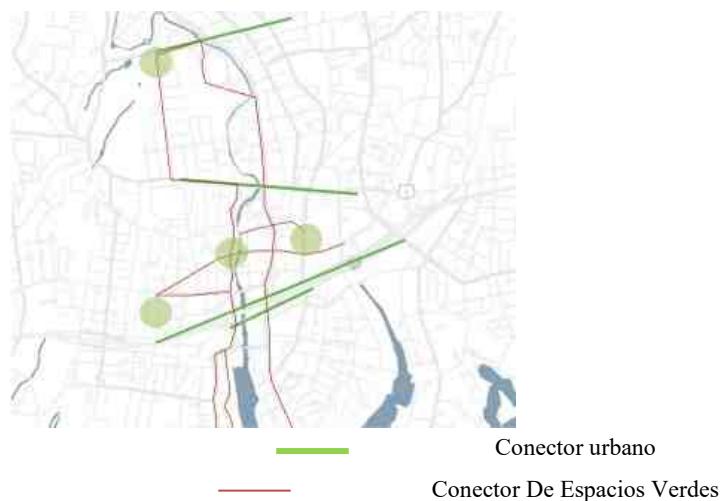
Áreas verdes

Fuente: Elaboración propia

-Conejero de espacios verdes

**Figura No. 118**

*Conejero eje verde referente urbano*

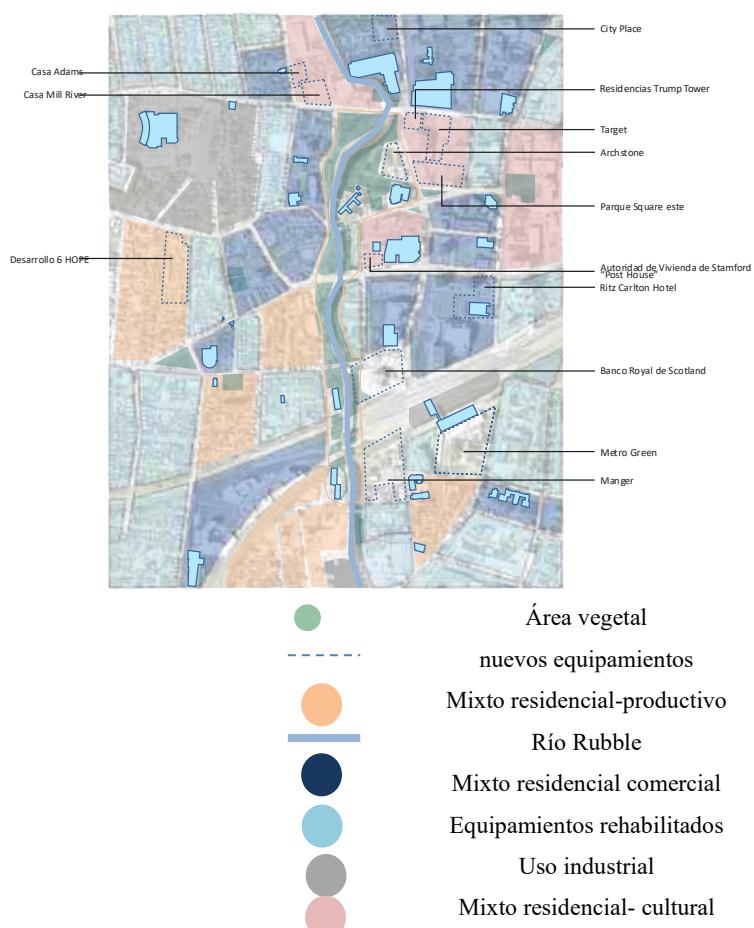


Fuente: Elaboración propia

## Usos de suelo

**Figura No. 119**

*Usos de suelo referente urbano 2*



Fuente: Elaboración propia

Se da la implementación de nuevos equipamientos que generen dinamismo al sector, se conservan las zonas principales de servicios, se crea una zona comercial y cultural que ayuden a conservar la dinámica del sector y como eje articulador se encuentra la zona vegetal donde se desarrolla el proyecto.

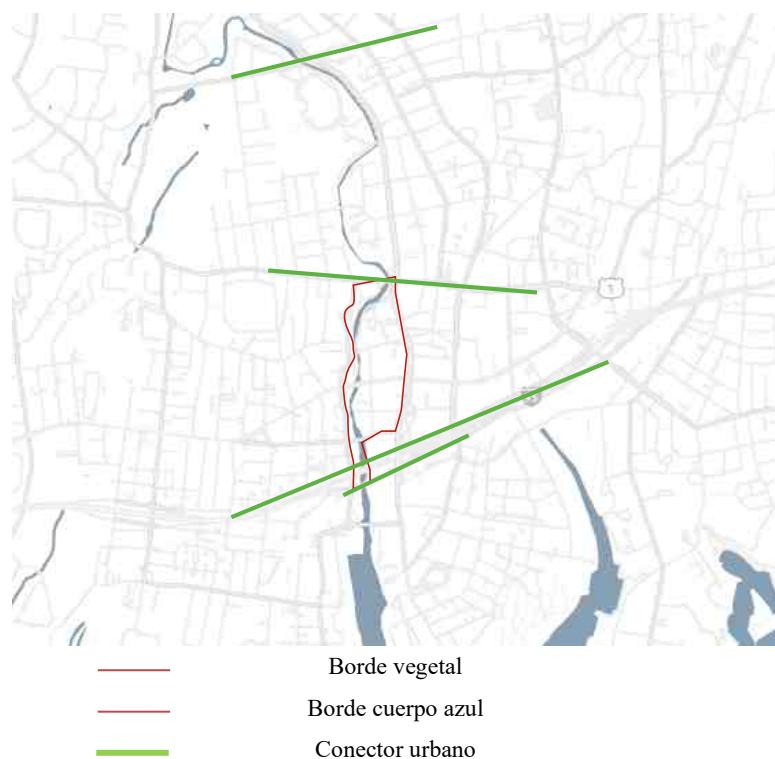
#### Bordes y barreras

##### -Conector urbano

Se provecha los puntos de conexión principal recorriendo las rutas preestablecidas creando puntos de conexión, entre espacios de desarrollo, estos se rigen por puntos de mayor flujo entre este a oeste, sin intervenir en los bordes de mayor carga vegetal manteniendo la barrera vegetal como espacio de preservación natural.

**Figura No. 120**

*Conejero urbano referente urbano 2*

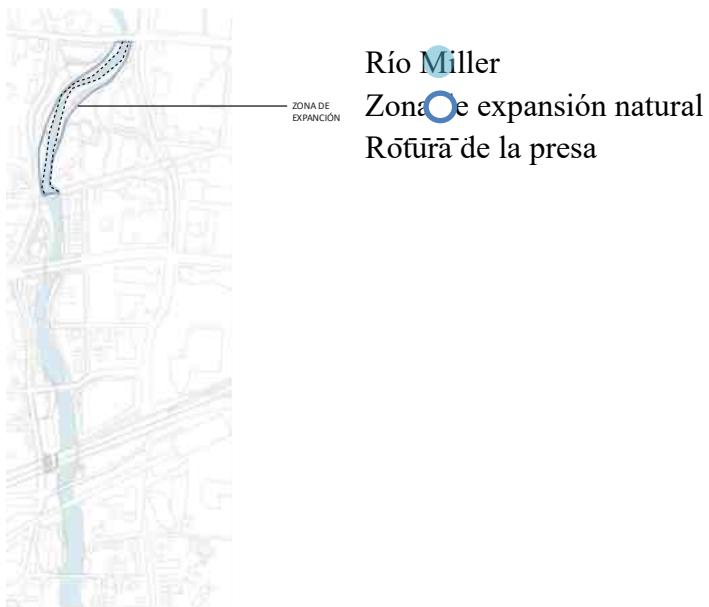


Fuente: Elaboración propia

-'Recuperación de la Ribera  
Zona de expansión del espacio natural

**Figura No. 121**

Zona de expansión del espacio natural referente urbano 2



Fuente: Elaboración propia

Se da la restauración del cuerpo del río, expandiendo el cauce natural y volviéndolo a una condición que replique las condiciones aguas arriba del lecho del río y los bordes ribereños, en esta etapa se da la eliminación de especies invasoras en áreas específicas a lo largo de la ribera del río.

#### Flujos

#### -Conectividad

El proyecto Mill River Park and Greenway se enfoca en tres objetivos principales para asegurar un espacio viable, activo y atractivo: promover la sostenibilidad cultural, mejorar la sostenibilidad medioambiental e influir positivamente en la sostenibilidad económica, para ello el desarrollo nace a partir de un sendero recreativo continuo con espacios abiertos y áreas para eventos, lo que fomentará un entorno sostenible para el parque, los barrios cercanos y la ciudad. La diversidad de elementos y actividades dentro de este plantea atraer a la gente al río y unificar las comunidades a ambos lados del agua.

**Figura No. 122**

Nodos y entradas referente urbano 2



Fuente: Elaboración propia

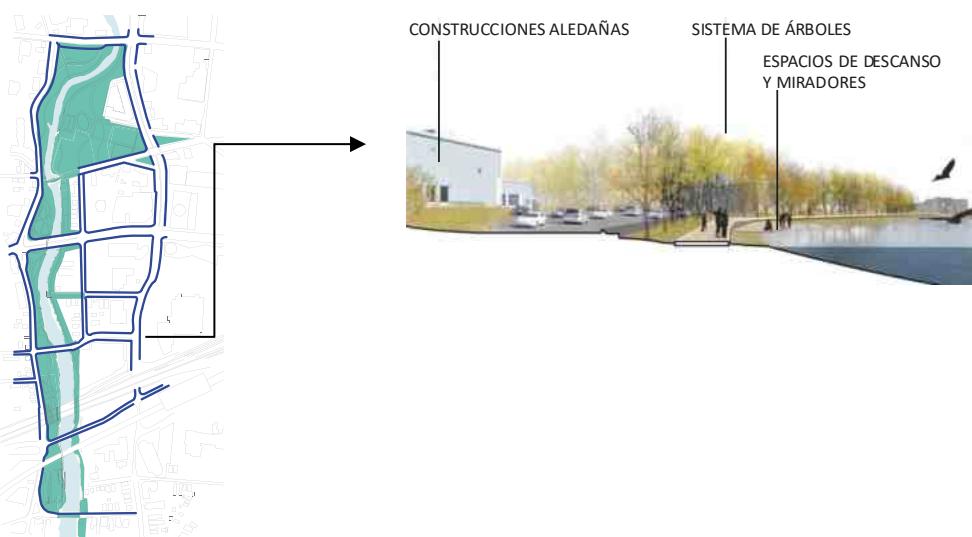
### Flujo peatonal

#### -Recorrido Exterior

El diseño del paisaje urbano define los límites del parque y la vía verde Mill River, unificando el estilo de las calles circundantes. Este paisaje se integra armónicamente con los edificios circundantes, permitiendo que las construcciones en altura complementen el entorno del parque y estableciendo una transición fluida entre lo construido y lo natural.

Figura No. 123

Recorrido exterior referente urbano 2



Fuente: Elaboración propia

#### -Senderos

El parque dispone de senderos diseñados para actividades como ciclismo, caminatas, patinaje y correr, ofreciendo una experiencia tranquila y centrada en el disfrute del recorrido.

**Figura No. 124**

*Recorrido interior referente urbano 2*



Fuente: Elaboración propia

## COMPONENTE URBANO Y SOCIAL

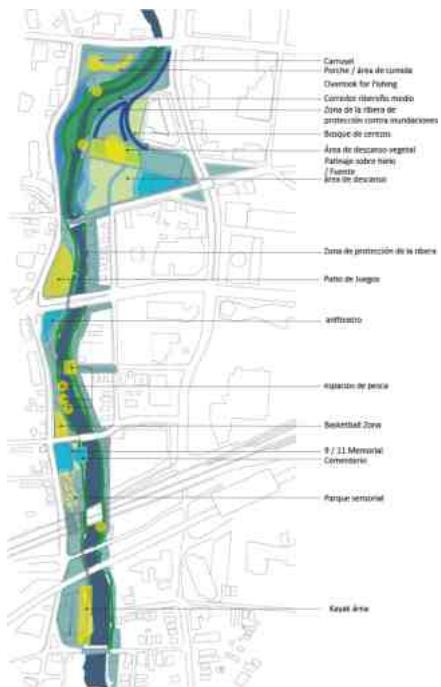
### Programa

Las actividades y usos desarrollados dentro del programa fueron establecidos por medio de participación ciudadana de los residentes de Stamford en base a una serie de reuniones públicas celebradas en la esta, se compiló una lista de actividades que pueden ser ejecutadas en la ribera deseadas por los residentes de Stamford con la integración de actividades que permitan la generación de ingresos para el parque, estableciendo nodos de actividades que permitan entender el flujo y desarrollo de los diferentes eventos dentro de este.

Se proponen actividades de recreación activa y pasiva, dentro de las activas encontramos: escalada, patinar, andar en bicicleta, caminatas, rayuela, baloncesto, voleibol, volar cometas, pesca, patinaje sobre hielo; y las pasivas: ajedrez, caminata por la naturaleza, miradores panorámicos, alimentación de pájaros, picnic, jardinería, artesanía, pintura, escritura, reflexión. Teniendo en cuenta esto se han establecidos las áreas con afinidad mayor y el desarrollo continuo a lo largo del río, estableciendo las siguientes macrozonas en macrozonas: Natural o ecológica, Cultural / Educacional, Recreacional y Experimental.

**Figura No. 125**

*Programa*



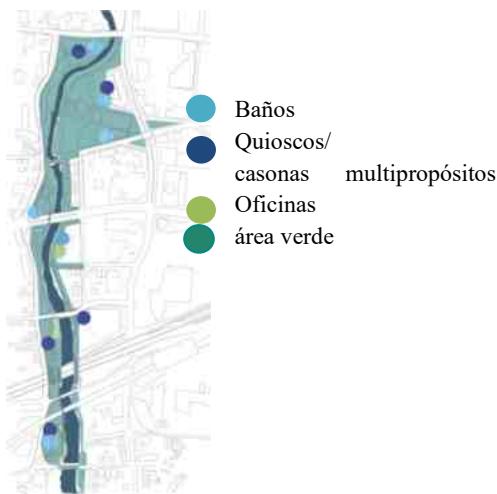
Fuente: Elaboración propia

### Servicios complementarios

Los servicios que complementan al proyecto se basan en casonas multipropósito, baños, quioscos y oficinas de atención y resguardo.

**Figura No. 126**

*Espacios complementarios y de servicio referente urbano 2*



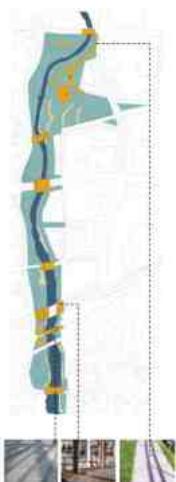
Fuente: Elaboración propia

### Acceso al río

El acceso al río se proporciona mediante miradores, muelles y pasarelas, estas sirven para que el camino a lo largo del río proporcione una experiencia de flujo continuo, con los miradores y muelles, brindando experiencias más momentáneas.

Figura No. 127

*Accesos del referente urbano 2*



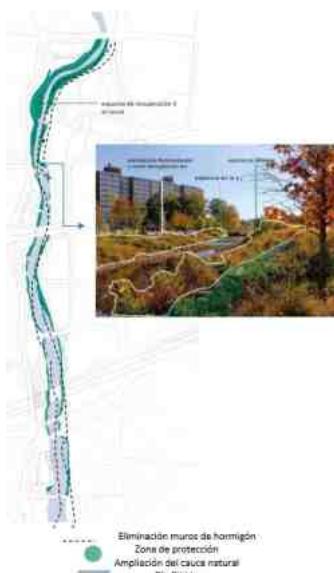
Fuente: Elaboración propia

#### Recuperación y redireccionamiento del cauce

Se implementaron estructuras como paletas transversales, ganchos en J y vertederos en W, ayudan a redirigir el flujo hacia el centro del cauce, reducen la erosión y aseguran la estabilidad del río. Se implementaron estructuras naturales como mantas de fibra de coco, estacas vivas y capas de ramas, junto con vegetación adaptada a las llanuras de inundación, cuya red de raíces aporta resistencia estructural y protección contra la erosión.

Figura No. 128

*Recuperación del cauce referente urbano 2*



Fuente: Elaboración propia

### **Senderos fluviales:**

Los paseos fluviales, construidos con pavimento de gravilla impregnado de aceite, este tiene la capacidad para mantenerse estable en áreas propensas a inundaciones, enlaza diversas áreas a lo largo del río culminando en miradores o muelles de pesca. Estas sendas integran los flujos peatonales con el entorno natural, reforzando el vínculo entre la comunidad y el paisaje.

**Figura No. 129**

*Senderos fluviales referente urbano 2*



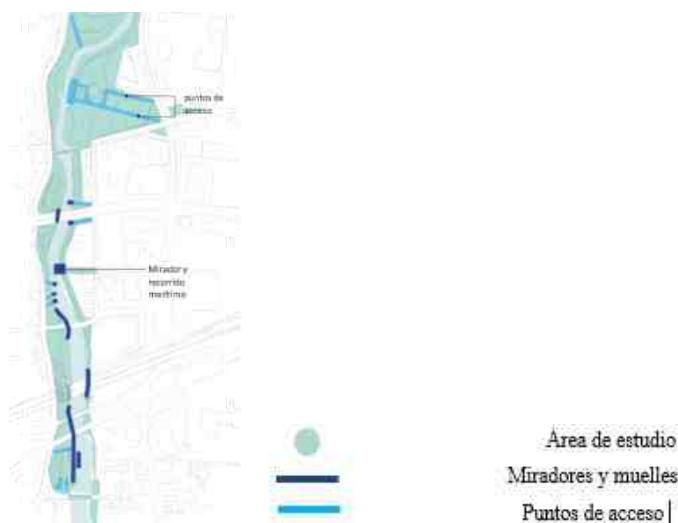
*Fuente:* Elaboración propia

### **Vínculos y acceso de la ciudad al río:**

Los puntos de acceso al río actúan como enlaces entre la ciudad y el agua, estos senderos funcionan como pasarelas sobre las aguas abiertas, brindando un acceso visual continuo al río.

**Figura No. 130**

*Vínculos con el río referente urbano 2*



*Fuente:* Elaboración propia

### Sistema de plazas:

Las plazas especiales delimitan grandes áreas de reunión y momentos de interés dentro del proyecto Mill River Park and Greenway. Compuestas por pavimento de granito, las plazas marcan el área alrededor de la fuente/pista de hielo, las entradas al puente de Main Street y la prominente entrada al parque en la esquina de Washington Boulevard y Main Street, entre otros lugares.

**Figura No. 131**

*Plazas referentes urbanas 2*



Fuente: Elaboración propia

## CONCLUSIONES

### Conclusiones urbanas

Se propone como estrategia de implementación de nuevos equipamientos que revitalicen y dinamiza en el espacio, así como también puntos de conexión idearia verde que sirvan como nodos del sector, fomentando un espacio de conexión y circulación. Se regenera las áreas deterioradas y la creación de espacios verdes que ayuden a establecer un punto de conexión natural entre la zona este y oeste.

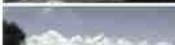
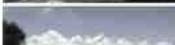
### Conclusiones del proyecto

El proyecto pretende regenerar y mejorar el espacio mensaje antes zonas de protección y revitalización natural que permita volver al estado natural de la zona con un sistema de recorridos que amplíen las visuales y la implementación de estrategias que ayuden a redirigir y recuperar el cauce natural del río.

### 5.1.3 CONCLUSIONES URBANAS

Tabla No. 31

#### Conclusiones Urbanas

REFERENTE	ARQUITECTOS	UBICACIÓN	AÑO	DESCRIPCIÓN	CONCLUSIONES	ESTADO ANTERIOR	ESTADO ACTUAL	ESTRATEGIAS
REGENERACIÓN DE ESPACIOS EN Zonas Deterioradas y no Consolidadas de la Ciudad mediante Equipamientos Estratégicos	DAVID OSWALDO PRADO AVEAR	CUENCA, ECUADOR	2017	<p>La ciudad de Cuenca necesita balanciar sus infraestructuras sobre la mancha urbana, especialmente en áreas en proceso de consolidación; una de estas es Patamarca, donde actualmente se encuentra el Canal Municipal. Este fue considerado un lugar de oportunidad para la implementación de equipamientos institutos. Según la planificación urbana de Cuenca, se determinó la importancia de contar con equipamiento deportivo en la zona, que actúe como un generador de espacios para la integración social. A este se le añadió un edificio de carácter cultural, asignando nuevos espacios públicos que revitalizan la región y vinculan la ciudad a través de corredores verdes.</p>	<p>Se propone una estrategia que articula puntos de interés a través de ejes continuos que conectan espacios clave, promoviendo la circulación y destacando equipamientos estratégicos. La revitalización se centra en incorporar áreas verdes y recuperar el río Machángara, creando un entorno natural que favorece la interacción social y el atractivo urbano. Además, se busca regenerar la zona mediante nuevos usos del espacio, transformándolo en un punto de encuentro para los habitantes locales y parroquias cercanas. Las intervenciones en áreas no consolidadas, combinadas con afluentes naturales y el crecimiento habitacional, fomentan la diversidad de usos, la actividad y la integración social.</p>	   	   	<ul style="list-style-type: none"> <li>- jerarquización vial.</li> <li>- Continuidad vial y clara.</li> <li>- Ampliación de carriles.</li> <li>- Conexiones directas que implican varios nodos de encuentro del lector.</li> <li>- Implementación de pasos peatonales junto con ciclovías y aceras que respondan a las necesidades de movilidad sostenible.</li> <li>- Desarrollar ejes continuos que conecten distintos usos del sector.</li> <li>- Prolongación vegetal en los márgenes de los Ríos.</li> <li>- Recuperar el área verde tradicional en las orillas de los ríos.</li> <li>- Combinar el espacio verde con el atractivo urbano cercano.</li> <li>- Ejes conexiones mediante paramétricas prototipos.</li> <li>- Dar uso y función a áreas verdes que se encontraran en estado de abandono y deterioro.</li> </ul>
MILL RIVER PARK AND GREENWAY MASTERPLAN	OLIN PARTNERSHIP	THE CITY OF STAMFORD, CONNECTICUT, ESTADOS UNIDOS	2013	<p>El proyecto responde a la necesidad de crear espacios que impulsan el movimiento de la ciudad siendo un punto de conexión entre la zona este y oeste, revitalizan la zona, se establece como un área de espacios recreativos que respondan a las necesidades de los diferentes usuarios y sobre todo ayude a canalizar y reducir el riesgo de inundaciones donde durante muchos años, el río Mill en Stamford, Connecticut, estuvo bloquedo y canalizado, afectado por la contaminación y la arremolinación de sedimentos, lo que trajo varios desastres naturales y ponía en riesgo la vida de la gente que transitaba y vivía a sus alrededores.</p>	<p>El plan logra a lograr tres objetivos principales: crear un parque que satisface las necesidades recreativas donde cada uno de los puntos de actividades y círculos de una población diversa responden a los requerimientos que se han reunido para la comunidad, brindar un hábitat natural para que florecan la flora y la fauna nativas donde destaca como utilizan la vegetación natural y estrategias naturales para generar muros de contención y el manejo de materialidad que ayudan a la zona vegetal y a la experiencia del usuario, y ofrecer una visión que sea económicamente viable, sostenible e implementable en lafares a lo largo del tiempo, estos responden a las actividades requeridas por los diferentes residentes y han ayudado a mejorar los espacios que se encontraban divididos o segregados.</p>	     	     	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Participación ciudadana</li> <li>- Continuidad vial y clara.</li> <li>- Revitalización de zonas vulnerables</li> <li>- Recuperación del cauce natural</li> <li>- Establecer espacios de conexión y nodos de encuentro</li> <li>- Implementación de especies endémicas</li> <li>- Desarrollar ejes continuos que conecten distintos usos del sector.</li> <li>- Muros de contención natural</li> <li>- Implementación vegetal y mobiliario que ayuden a construir amarraderas en el usuario.</li> <li>- Líneas de conexión que unen la zona este y oeste.</li> <li>- Pasos peatonales y ciclovías.</li> <li>- Regeneración de espacios</li> <li>- Implementar espacios que ayuden a conservar e implementar aspectos culturales y ecológicos.</li> <li>- Distribuir diversidad de actividades a lo largo del proyecto que mantengan el dinamismo de la zona y sus alrededores.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia

## 5.2 Referentes Arquitectónicos

### 5.2.1 Centro de Desarrollo Comunitario Tapachula

**NOMBRE DEL PROYECTO:** Centro de desarrollo comunitario (CDC) Y Parque del Café en Tapachula

**AUTOR:** Laboratorio de Acupuntura Urbana

**PROPIETARIO:** Municipio de Tapachula

**ÁREA:** 4.472,95 m<sup>2</sup>

**AÑO:** 2021

**DIRECCIÓN:** Tapachula, Chiapas, México

#### DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto nace como parte del desarrollo del programa de mejoramiento urbano SEDATU, con la finalidad de recuperar espacios naturales y ayudar a la comunidad en el desarrollo de conocimientos que ayuden a mejorar el desarrollo y bienestar de sectores vulnerables como son niños, mujeres e indígenas, esto se da mediante actividades

propuestas en conjunto con cada uno de estos sectores, determinando actividades que se enfoquen en el desarrollo y conocimiento de estos. El proyecto busca ser un espacio de intermediación de procesos de desarrollo productivo, asistencia social y potenciación de técnicas artesanales locales que utiliza el aprendizaje como herramienta de mejoramiento y que ayuda a la comunidad.

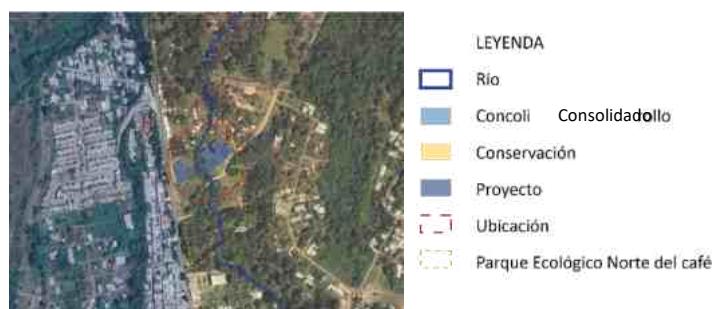
Nace como un punto de interacción en la zona periurbana creando una relación entre la comunidad y la naturaleza, utilizan líneas y formas simples que permiten, una interacción entre el cuadrado y el círculo, La forma de cada uno de estos módulos repetitivos hacen crear un conjunto que no se distingue uno de otro, sin embargo, las actividades mantienen la autonomía de cada espacio, se encuentra emplazado cercano al río y unidos por medio de un puente que dirige la distribución del espacio.

## UBICACIÓN

Calle Jardines de Chiapas y avenida octava norte, Colonia nueva Alemania, Tapachula-Chiapas, México.

**Figura No. 132**

*Ubicación Cdc Tapachula*



Fuente: Elaboración propia

La ubicación sirve como punto de unión entre la zona de desarrollo y la zona natural, tiene dos accesos principales, el primero solo peatonal ubicado en la avenida 8va y el segundo peatonal y vehicular en la calle Jardines de Chiapas, esta calle sirve como punto de división entre las actividades principales de desarrollo en zona cubierta y las actividades recreativas al aire libre.

**Figura No. 133**

*Accesos Cdc Tapachula*



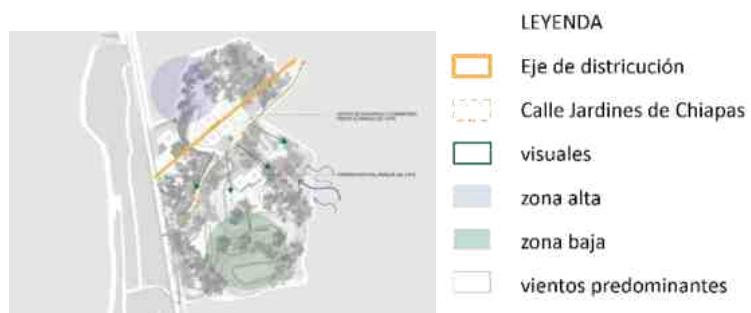
Fuente: Elaboración propia

## EMPLAZAMIENTO

El proyecto se emplaza en la zona alta de la topografía, su posición ayuda a mantener y conservar las mejores visuales hacia la parte del parque norte del café, su posición crea espacios que encuadran la zona vegetal, se emplaza de manera horizontal en un eje de distribución perpendicular a la circulación de la calle jardines de Chiapas, esto también recoge la ventilación predominante sur este lo cual crea ventilación natural dentro del espacio.

Figura No. 134

*Emplazamiento Cdc Tapachula*



Fuente: Elaboración propia

## PROBLEMÁTICA

- Desequilibrio Social y grupos vulnerables
- Construcciones en zonas de riesgo
- Falta de espacios públicos
- Desempleo y desconocimiento

## ENFOQUE

- Revitalizar la imagen urbana y turismo local
- Establecer y generar economía local
- Promover la salud
- Ayuda a fomentar educación, arte y deporte
- Fomentar la igualdad e inclusión
- Proteger y conservar la zona natural

## ANÁLISIS FORMAL

### -Composición volumétrica

El proyecto está compuesto por seis volúmenes aislados conectados por medio de un puente que sirve como eje de distribución del espacio, responden a una forma lineal. Cada uno de los volúmenes mantienen repetición y ritmo.

**Figura No. 135**

*Composición Del volumen Cdc Tapachula*



Fuente: Elaboración propia

### -Llenos y vacíos

Permite el ingreso de luz y ventilación natural.

**Figura No. 136**

*Llenos Y Vacíos Cdc Tapachula*



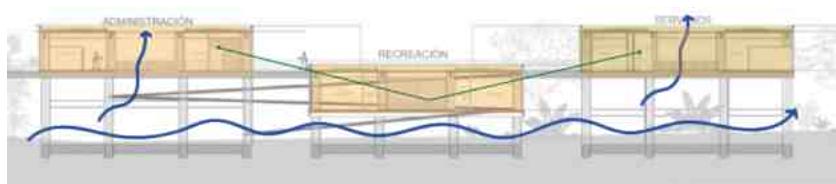
Fuente: Elaboración propia

### -Alturas

Estos bloques no se emplazan sobre el piso para evitar inundaciones y permitir el flujo del natural del viento y la luz.

**Figura No. 137**

*Alturas Cdc Tapachula*



Fuente: Elaboración propia

### -Jerarquía

La composición y agrupación de masa volumétrica del espacio, así como también la altura ayudan a distinguir fácilmente los espacios principales en el proyecto.

**Figura No. 138**

*Jerarquía Cdc Tapachula*



Fuente: Elaboración propia

### - Ritmo

La repetición de formas y aberturas crean espacios que permiten la interacción y unificación de cada uno de los módulos. Estas secuencias permiten crear un orden y una organización del espacio.

**Figura No. 139**

*Ritmo Cdc Tapachula*



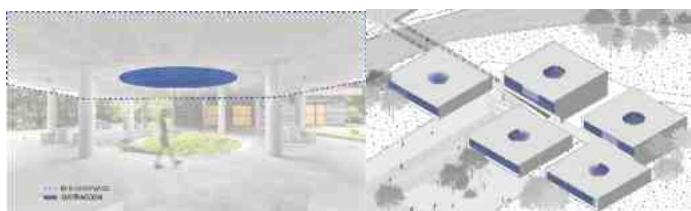
Fuente: Elaboración propia

### - Sustracción y plano elevado

El plano elevado junto a las columnas marca el límite del espacio, permiten encuadres del paisaje y ayudan a la circulación y control térmico del ambiente, así como también la sustracción de espacios crean cortinas de agua, espacios de luz natural y vegetación interna.

**Figura No. 140**

*Módulos De Sustracción Cdc Tapachula*



Fuente: Elaboración propia

## ANÁLISIS FUNCIONAL

### -Secuencia espacial y espacio articulador

La secuencia entre cada 1 de los módulos se da mediante un recorrido principal que viene a ser el espacio articulador este se encuentra como punto de Unión entre las dos zonas a cada lado del río, así como también establece un sistema de rampas que permiten la interconexión entre los diferentes módulos y alturas, mostrando la individualidad de cada 1 de los ambientes y manteniendo la comunicación de estos.

**Figura No. 141**

*Secuencia Espacial Cdc Tapachula*



Fuente: Elaboración propia

### -Zonificación

El proyecto consta de 2 partes principales: el área construida, que consta de 6 módulos, y el área libre. Cada módulo se conecta con circulación lineal en forma horizontal por medio de rampas.

**Figura No. 142**

*Zonificación Y Relaciones Cdc Tapachula*



Fuente: Elaboración propia

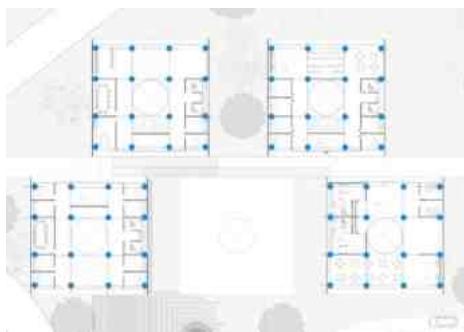
## ANÁLISIS ESTRUCTURAL

### -Malla Modular

Se establecen módulos de 12 por 12, repartidos en pilotes a cada 4 m. Se ha utilizado un sistema estructural en base a pilotaje. Este sistema responde a la distribución de los diferentes espacios, responde a espacios distribuidos de manera equilibrada y permite la infiltración del agua fluvial debajo de esta estructura.

**Figura No. 143**

*Estructura Cdc Tapachula*



Fuente: Elaboración propia

-Materialidad

Los materiales utilizados son propios de la zona en su mayoría.

**Tabla No. 32**

*Materialidad Cdc Tapachula*



**Concreto armado y hormigón** en pilotes, cimentaciones y muros de contención



Ladrillo de piedra y madera para paredes y puertas.



**Piedra de río** como envolvente de escalinatas y mobiliario.



**Bambú y paneles** de estos para celosías y estructura de pequeñas plataformas y mobiliario.

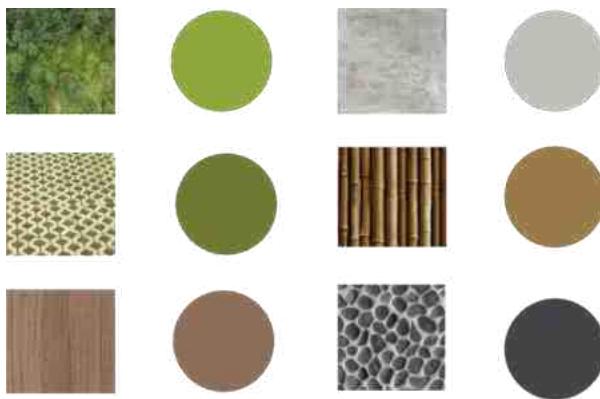
Fuente: Elaboración propia

-Gama de colores utilizado

La gama de colores es utilizada principalmente refleja la conexión natural con su entorno, ya que utiliza colores principalmente propios de la naturaleza sin resaltar unos de otros, estos colores tratan de meterse en el ambiente y causar un estado de relajación y concentración, manteniendo la relación entre el usuario y la naturaleza.

**Figura No. 144**

*Gama De Colores Cdc Tapachula*



Fuente: Elaboración propia

## CONCLUSIONES

Se puede concluir que este espacio busca la individualidad de cada módulo sin perder la esencia de un conjunto.

Cada espacio destaca por sus actividades y mantienen un enfoque natural y social. Para el emplazamiento se utilizó una línea base que permitió la distribución modular de cada bloque, las sustracciones en cada uno de estos tienen el fin de representar un espacio más natural que permitan un desarrollo ecológico.

La distribución por medio de un sistema lineal hace que cada 1 de sus bloques mantenga una conexión que al ser promedio de rampa se vuelve accesible para todos.

La elevación en partes cercanas al río hace que se mantenga su estado natural permitiendo el flujo natural de la lluvia.

El proyecto no solo se basa en buscar el desarrollo de la zona sino también y mantener la conexión con los diferentes usuarios.

### 5.2.2 Centro Comunitario Chongqing Taoyuanju

**NOMBRE DEL PROYECTO:** Centro Comunitario Chongqing Taoyuanju

**AUTOR:** Vector Architects

**PROPIETARIO:** Shenzhen Aviation City (Eastern) Ltd Corporation.

**ÁREA:** 10000 m<sup>2</sup>

**AÑO:** 2015

**DIRECCIÓN:** Montañas de Taoyuan Park, China

### DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

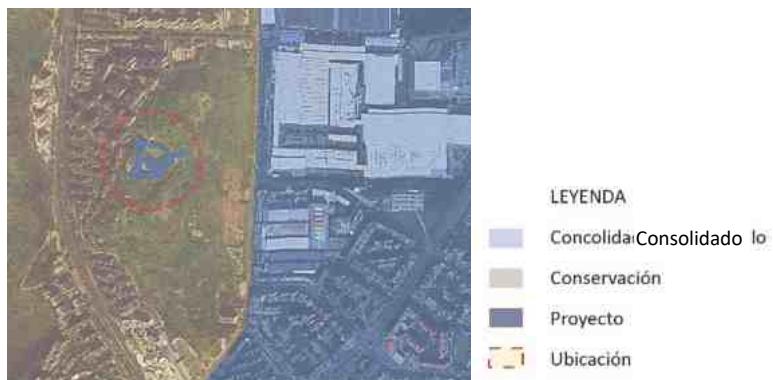
El proyecto resuelve la implantación dentro de la topografía existente con fin de no ser invasivos y lograr integrarse con su entorno natural, combina varios usos y resuelve los

problemas de circulaciones y programas que implica mediante la utilización de patios, espacios abiertos y la división de actividades según el piso en el que se encuentre, además de estar condicionado por el clima del sector.

**Figura No. 145**

*Ubicación Cdc Chongqing Taoyuanju*

### UBICACIÓN

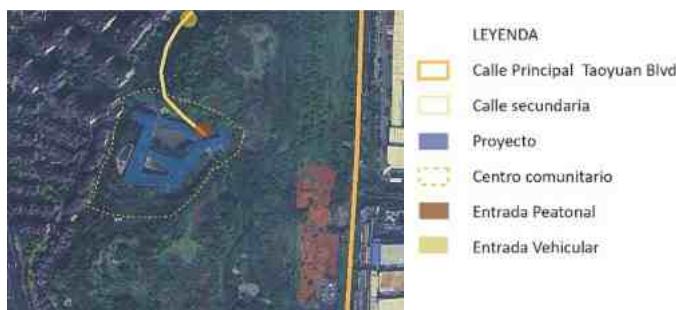


Fuente: Elaboración propia

Se encuentra rodeado de montañas, mantiene una relación importante con un grupo de viviendas que se ubican alrededor de la zona. El ingreso peatonal desemboca en una plaza intermedia que distribuye los accesos a los diferentes edificios. El ingreso vehicular se da por una vía secundaria que cruza todo el terreno natural en el que se encuentra.

**Figura No. 146**

*Ingreso CDC Chongqing Taoyuanju*



Fuente: Elaboración propia

### EMPLAZAMIENTO

El punto de partida del proyecto, ubicado en el parque Tao yuan de Chongqing, en el corazón de China, fue la fusión entre el edificio y las líneas que caracterizan la topografía del lugar. En base a esto en vez de construir un módulo sobre un plano abstracto, se procuró relacionar la forma con el paisaje. Una de las claves de la fusión de lo artificial con lo natural fue el empleo de cubiertas y fachadas verdes, que ayudan a integrar el volumen en su entorno, que a su vez sirve como aislamiento térmico de la envolvente del edificio.

**Figura No. 147**

*Emplazamiento Cdc Chongqing Taoyuanju*



Fuente: Elaboración propia

## PROBLEMÁTICA

- Déficit en espacios comunitarios y de cohesión social
- Expansión de la población sin servicios adecuados
- Falta de espacios públicos
- Disminución de espacios y participación ciudadana

## ENFOQUE

- Renovación urbana
- Mejora de la calidad de vida
- Preservación del patrimonio
- Fomento de la cohesión social
- Fomentar la igualdad e inclusión
- Adaptarse a la zona natural

## USUARIOS

El espacio público del centro comunitario atrae a varios tipos de personas, incluyendo a los Ciudadanos comunes, residentes del barrio, personal del centro. Por lo tanto, el diseño considera sus espacios de estancia, circulación e interacción.

#### Esquema No. 8

Usos Y Usuarios Cdc Chongqing Taoyuanju



Fuente: Elaboración propia

El diseño enfatiza la conexión entre espacios interiores y exteriores, combinando un centro cultural, deportivo y de salud pública en un solo volumen con un techo continuo. Este techo forma dos áreas distintas: un jardín en pendiente y una plaza verde para actividades comunitarias.

#### ANÁLISIS FORMAL

##### -Contextual

El centro comunitario está ubicado en una depresión a medio camino de la ladera del parque Tao yuan en Chongqing, rodeado de montañas onduladas. El desafío principal que enfrenta el diseño es la actitud de la nueva construcción del espacio para intervenir en el paisaje original. El equipamiento se integra y fusiona con la topografía y paisaje.

#### Figura No. 148

Integración Del Equipamiento Con El Espacio Cdc Chongqing Taoyuanju



LEYENDA



Fuente: Elaboración propia

##### -Formal

El edificio en general tiene un diseño circular, con dos patios encerrados en su interior, uno es un jardín inclinado y el otro es una plaza verde que puede albergar la vida comunitaria y las actividades de reunión. Debido a la influencia del clima lluvioso, hay una gran cantidad

de espacios para caminar semi al aire libre similares a las "arcas de viento y lluvia" en la construcción tradicional local en Chongqing.

**Figura No. 149**

*Desarrollo Formal Cdc Chongqing Taoyuanju*

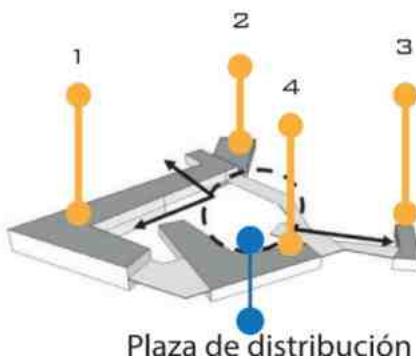


Fuente: Elaboración propia

El proyecto está compuesto por cuatro volúmenes aislados ubicados alrededor de una plaza mediante circulación radial y conectados mediante una cobertura de concreto su forma se adapta a la topografía.

**Figura No. 150**

*Circulación Y Relaciones Cdc Chongqing Taoyuanju*



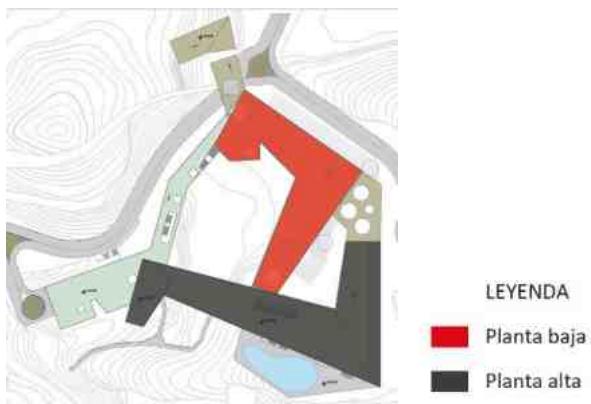
Fuente: Elaboración propia

#### -Jerarquía

La composición y agrupación de masa volumétrica del espacio, así como también la altura ayudan a distinguir fácilmente los espacios principales en el proyecto. Establece el espacio donde se desarrollan las principales actividades el área y su altura nos ayudan a identificarlas

**Figura No. 151**

*Jerarquía Cdc Chongqing Taoyuanju*



Fuente: Elaboración propia

#### - Zonificación

Se mantiene la relación entre los espacios principalmente por el patio interior y las caminerías, responde al objeto de establecer un centro que sirva como espacio de ocio y desarrollo que ayude a la comunidad y cumpla con sus necesidades.

**Figura No. 152**

Zonificación Cdc Chongqing Taoyuanju



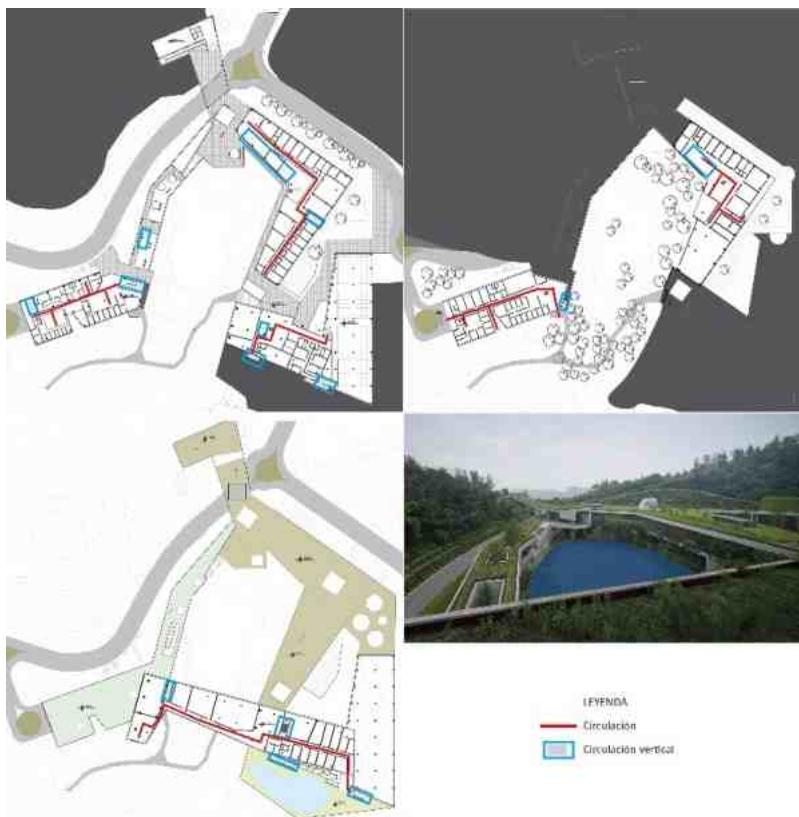
Fuente: Elaboración propia

#### - Circulación

Sirve como espacio vinculador, distribuye y define espacios, marca cada uno de los espacios interiores dándoles independencia y comunicación de actividades, mantiene una circulación lineal en los tres niveles.

**Figura No. 153**

Circulación Cdc Chongqing Taoyuanju



Fuente: Elaboración propia

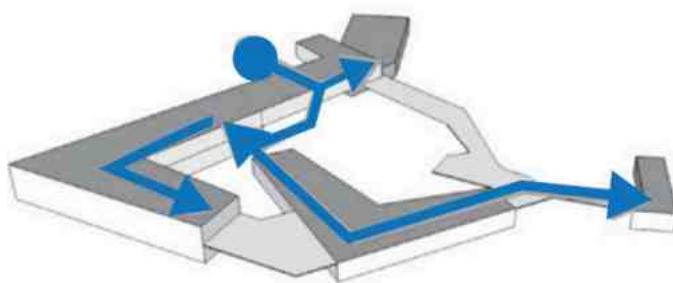
## ANÁLISIS FUNCIONAL

### -Secuencia espacial

La secuencia de espacios se da mediante una serie de recorridos exteriores hacia los diferentes paquetes funcionales, iniciando desde salud, áreas deportivas y culturales.

**Figura No. 154**

*Secuencia Espacial Cdc Chongqing Taoyuanju*



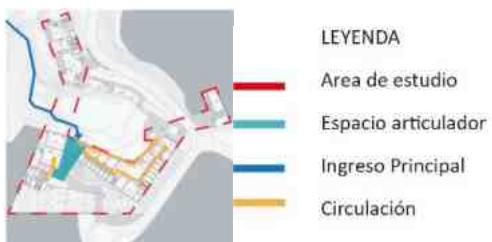
Fuente: Elaboración propia

### -Espacio articular

La secuencia de espacios se da mediante una serie de recorridos exteriores hacia los diferentes paquetes funcionales, iniciando desde salud, áreas deportivas y culturales.

**Figura No. 155**

*Espacio articulador cdc Chongqing Taoyuanju*



Fuente: Elaboración propia

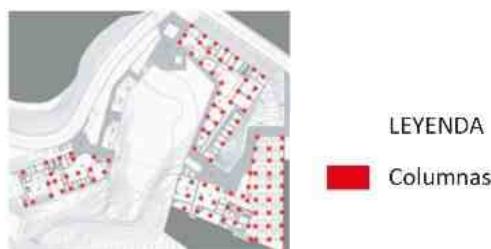
## ANÁLISIS ESTRUCTURAL

### -Malla Modular

Se crea una malla que permita la distribución del espacio de manera ordenada y que permita mantener una relación entre la estructura, las actividades y el espacio. Utiliza un sistema estructural de columnas y losas de concreto armado, teniendo 8 metros de distancia entre ellas. Se utiliza metal en algunos puentes de acceso.

**Figura No. 156**

*Malla Modular Cdc Chongqing Taoyuanju*



Fuente: Elaboración propia

### -Materialidad

Se resuelve como un edificio fluido que se mimetiza con el entorno, se reduce la huella ambiental al utilizar materiales de origen local y diseños que permiten un desarrollo sostenible.

**Figura No. 157**

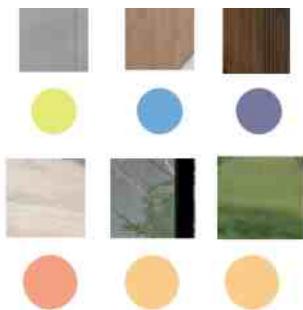
*Materialidad Cdc Chongqing Taoyuanju*



Fuente: Elaboración propia

**Figura No. 158**

*Usos De Materialidad Cdc Chongqing Taoyuanju*



Fuente: Elaboración propia

**Tabla No. 33**

*Materialidad Cdc Chongqing Taoyuanju*



**Hormigón** Las columnas circulares ayudan a resistir mejor las cargas, se lo toma por su capacidad de carga y adaptación

**Acero** Recrea el ambiente natural del espacio, ayuda a reducir la entrada directa del sol en algunas fachadas

**Bambú** Presente en grandes luces y puentes, ayuda a resistir las cargas

Fuente: Elaboración propia

#### -Gama de colores utilizado

La gama de colores utilizada ayuda a conectar con su entorno, el blanco y gris claro permite tranquilidad, seguridad, limpieza, el color de la madera y el bambú transmiten estabilidad y calidez y el verde bienestar y salud, creando un espacio que ayude a mejorar las actividades del usuario.

**Figura No. 159**

*Gama De Colores Cdc Chongqing Taoyuanju*



Fuente: Elaboración propia

## CONCLUSIONES

- El Centro Comunitario Chongqing Taoyuanju es un ejemplo destacado de arquitectura contemporánea que combina sostenibilidad y armonía con su entorno urbano.
- Su diseño eficiente y respetuoso con el medio ambiente lo convierte en un espacio acogedor que fomenta el bienestar comunitario.
- La programación del centro responde integralmente a las necesidades sociales, culturales y recreativas de los residentes locales.
- Sus espacios versátiles y adaptables permiten una amplia variedad de actividades y eventos, asegurando su vigencia en el tiempo.
- Constituye un modelo inspirador para profesionales de la arquitectura a nivel global por su enfoque integral y su aporte a la ciudad.

### 5.2.3 CONCLUSIONES REFERENTES ARQUITECTÓNICOS

**Tabla No. 34**

*Conclusiones de referentes arquitectónicos*

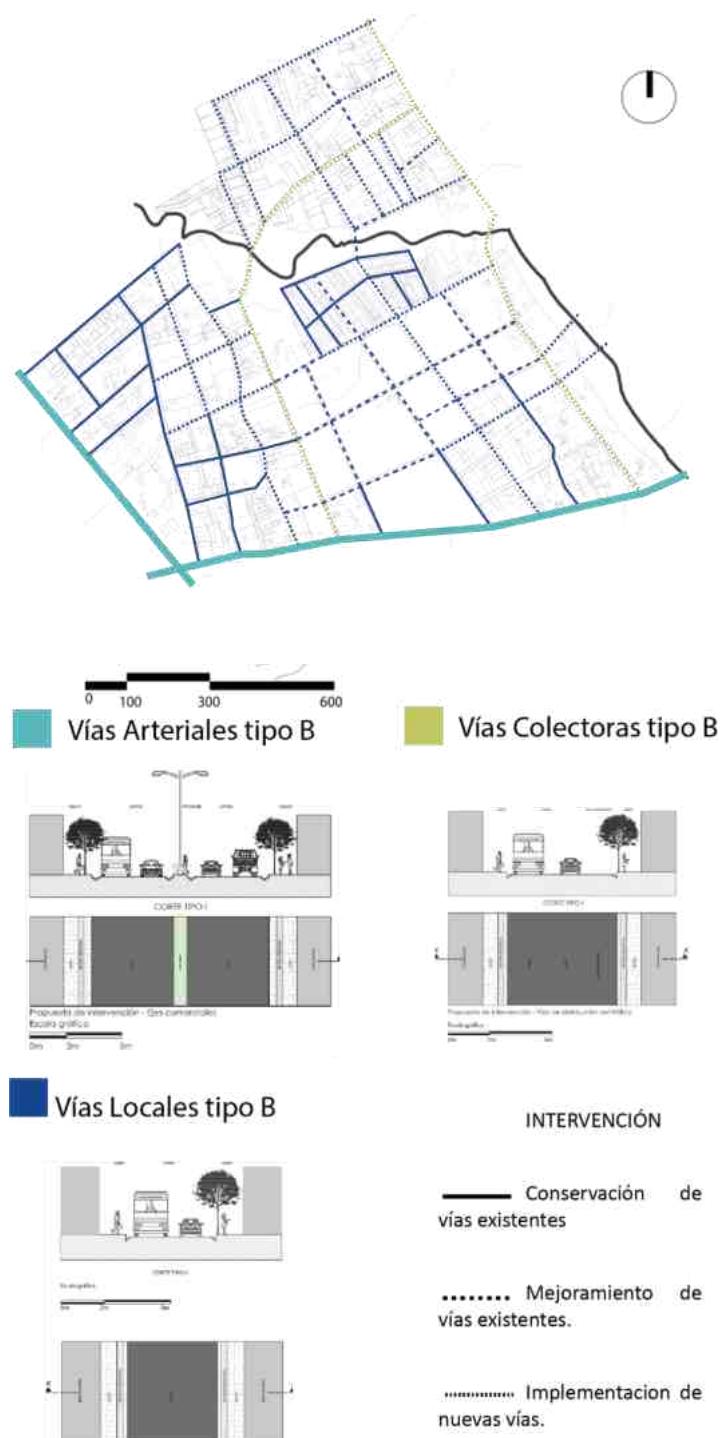
REFERENTE	ARQUITECTOS	UBICACIÓN	AÑO	DESCRIPCIÓN	CONCLUSIONES	ESTADO ANTERIOR	ESTADO ACTUAL	ESTRATEGIAS
CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO (CDC) Y PARQUE DEL CAFÉ EN TAPACHULA, CHIAPAS, MÉXICO	Laboratorio de Arquitectura Urbana	Tapachula, Chiapas, México	2021	El proyecto nace como parte del desarrollo del programa de mejoramiento urbano SEDATU, con la finalidad de recuperar espacios naturales y ayudar a la comunidad en el desarrollo de conocimientos que permitan favorecer el crecimiento y bienestar sobre todo de sectores vulnerables como son niñas, mujeres e indígenas, mediante actividades prácticas por medio de la enseñanza. El proyecto busca ser un espacio de intercambio de procesos de desarrollo productivos, economía social y potenciación de técnicas artesanales locales que utilizan el aprendizaje como herramienta de mejoramiento y que ayuda a la comunidad.	Nace como un punto de interacción en la zona periférica e intervendrá una estrecha relación entre la comunidad y la naturaleza, utilizando líneas y normas simples que permiten una interacción entre el cuadrado y el círculo, la forma de cada uno de estos módulos repetitivos hacen crear un conjunto que no solo cumple con su función principal, las actividades implementan la autonomía de cada espacio. Englobando cercano al río y unidos por medio de un punto que dirige la distribución del espacio.			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Participación ciudadana.</li> <li>- Continuidad vial a zonas.</li> <li>- Puente como eje conectar.</li> <li>- Recuperación del cauce natural.</li> <li>- Espacios abiertos de conexión y nodos de encuentro.</li> <li>- Implementación de especies endémicas.</li> <li>- Sistema modular.</li> <li>- Muros de contención natural.</li> <li>- Implementación vegetal y mobiliario que ayuden a construir sensaciones en el usuario.</li> <li>- Uso de alturas y agrupaciones para crear jerarquía en el espacio.</li> <li>- Páginas internas para luz y ventilación natural.</li> </ul>
CENTRO COMUNITARIO CHONGQING TAODYANJU	Vector Architects	Montañas de Taoyuan Park, China	2015	El proyecto resuelve la implantación dentro de la topografía existente con fin de no ser invasivo y lograr integrarse con su entorno natural, constituye varios nidos y resuelve los problemas de circulación y programas que implica mediante la utilización de pasos, espacios abiertos y la división de actividades según el uso en el que se encuentre, además de estar condicionada por el clima del sector.	Se propone una estrategia que articula puntos de interés a través de ejes continuos que conectan espacios clave, promoviendo la circulación y destacando equipamientos estratégicos. La revitalización se centra en incorporar áreas verdes y aprovechar los ejes topográficos para incorporarse con el entorno natural creando un ecosistema natural que favorece la interacción social y el atractivo urbano. Las intervenciones exteriores no consolidadas, combinadas con afluentes naturales y el crecimiento habitacional de las fuentes aledañas formando un punto de interacción y unión social entre la zona comunitaria y crecimiento, fomentan la diversidad de usos, la actividad y la integración social.			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Punto de conexión entre la zona rural y urbana.</li> <li>- Bloques independientes para desarrollo de actividades.</li> <li>- Secuencia espacial.</li> <li>- Conexiones horizontales y verticales que guían el recorrido dentro del espacio.</li> <li>- Malla Modular.</li> <li>- Obras que continúan que conectan distintos usos del sector.</li> <li>- Priorización vegetal.</li> <li>- Plaza central de encuentro.</li> <li>- Ejes conexiones mediante pasarelas peatonales.</li> <li>- Dar uso y funcional a áreas verdes que se encuentran en estado de abandono y deterioro.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia

## CAPÍTULO VI: PROPUESTA

### 6.1 Conectividad/ Permeabilidad /Movilidad

Figura No. 160  
*Conectividad propuesta*



Fuente: Elaboración propia

## 6.2 Intervención /Conectividad/ Trama urbana

Figura No. 161

*Trama urbana propuesta*

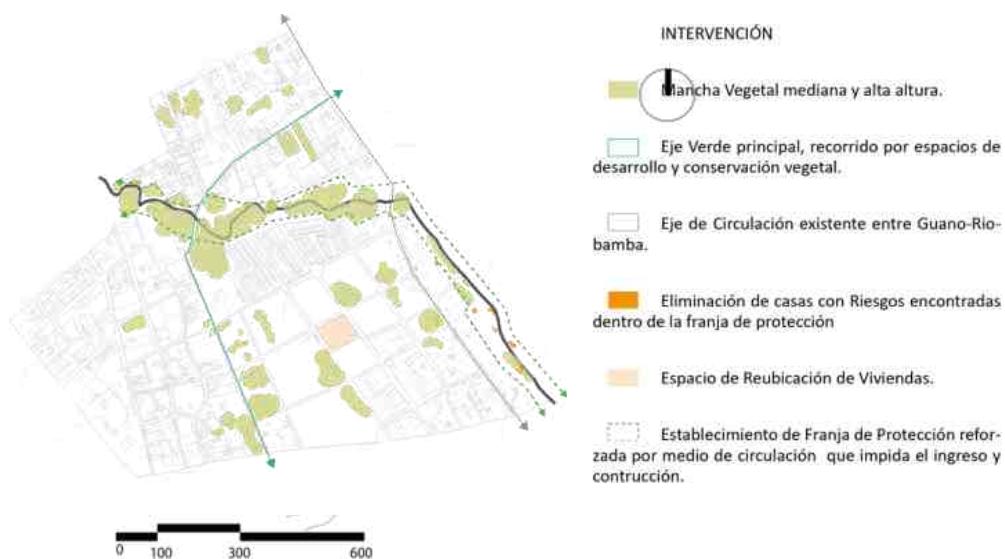


Fuente: Elaboración propia

## 6.3 Intervención con el suelo no edificado

Figura No. 162

*Intervención con el suelo no edificado propuesta*

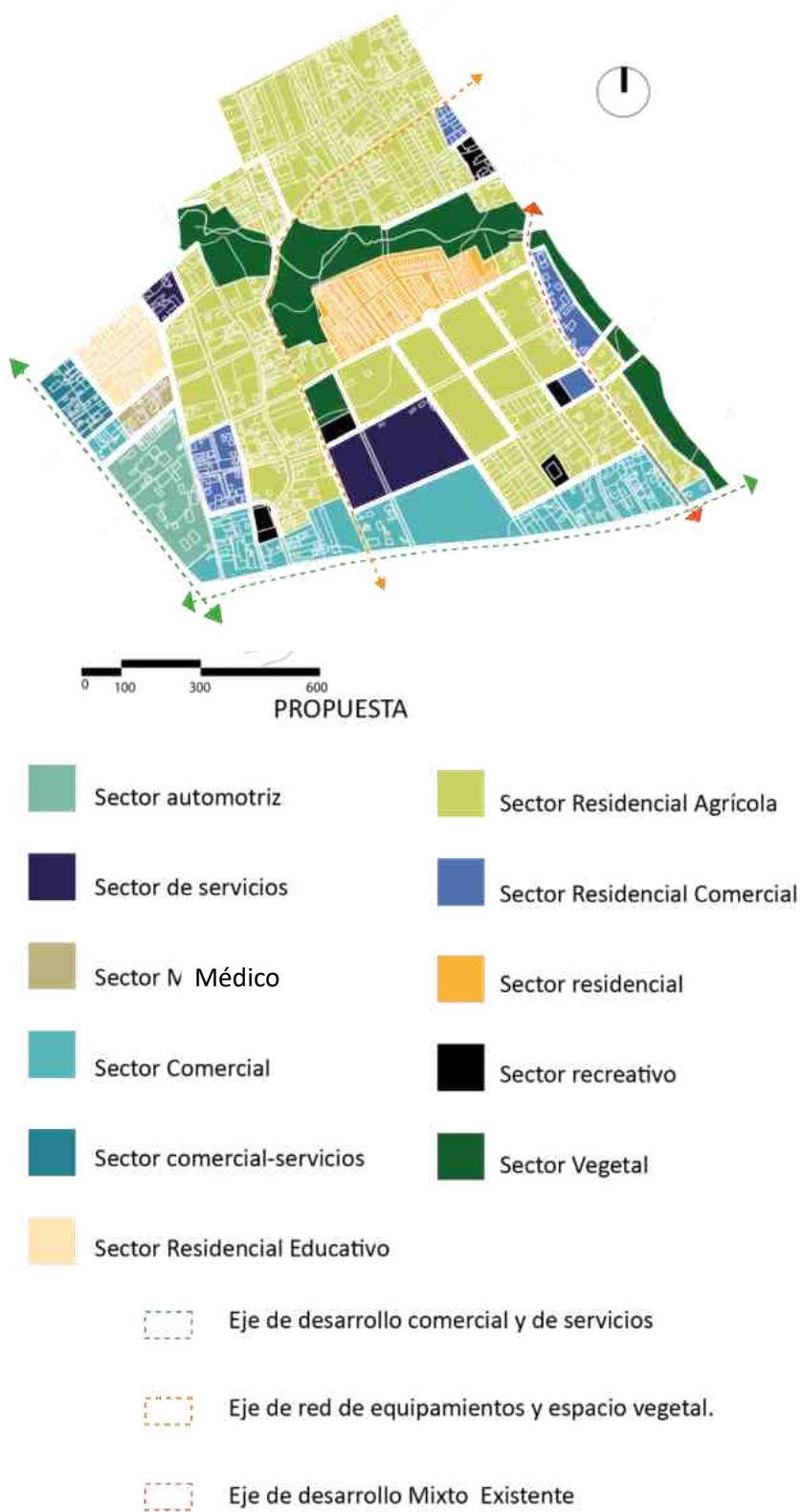


Fuente: Elaboración propia

#### 6.4 Intervención con el suelo edificado

Figura No. 163

*Intervención con el suelo edificado propuesta*

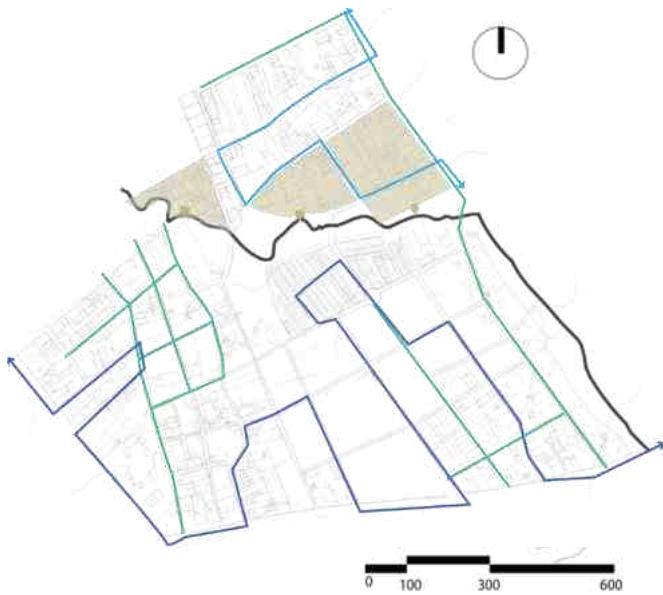


Fuente: Elaboración propia

## 6.5 Infraestructura

Figura No. 164

Infraestructura propuesta



#### INTERVENCIÓN

■ Implementación de Biodigestor para viviendas sin acceso a la red de alcantarillado.

■ Ubicación de biodigestores y espacios de descarga.

■ Mejoramiento del alcantarillado existente, implementación de canaletas y espacios de recolección de agua lluvia.

■ Sistema de recolección de Desechos Riobamba

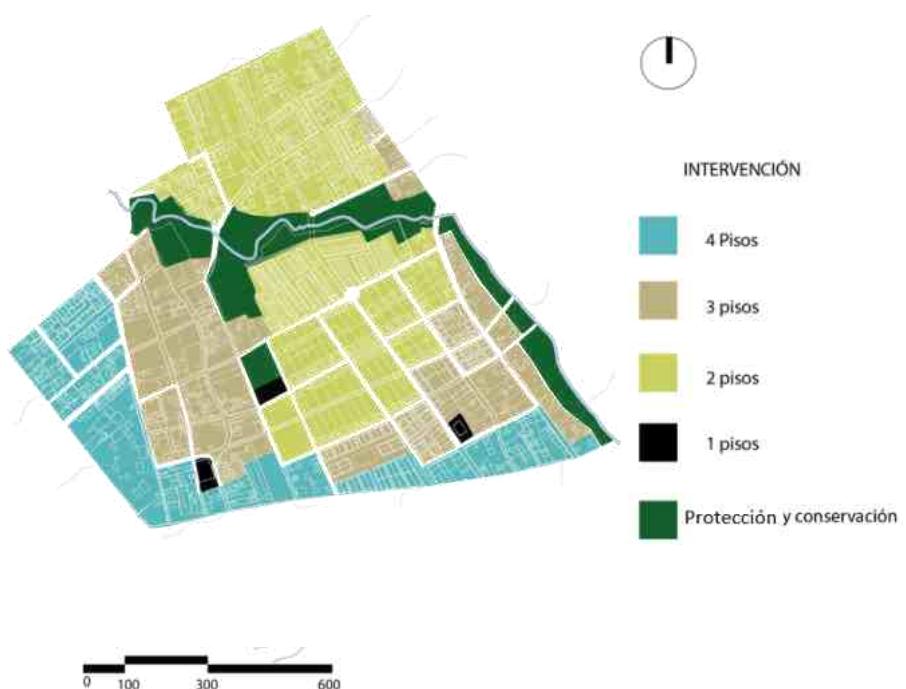
■ Sistema de recolección de Desechos Guano

Fuente: Elaboración propia

## 6.6 Número de pisos

Figura No. 165

*Número de pisos propuesta*



Fuente: Elaboración propia

## 6.7 USOS DE SUELO

Protección

## Uso residencial

### Residencial Consolidado (R1)

EDIFICACIÓN												HABILITACIÓN DEL SUELO			
Nº	ZONA	Altura Máxima				RETIROS				Distancia entre bloques	COS TOTAL		Lote Mínimo	Frente Mínimo	
		Indice Normal		*Indice Creado		F		L			COS - PB	Indice Normal	*Indice Creado		
		Pisos	M	Pisos	M	F	L	F	P		M	%	%	m2	m
221	Z004_A006	A	12	6	18	3	8	3	5	6	29	286	420	200	30

### Residencial en consolidación y nuevo desarrollo (R2)

EDIFICACIÓN												HABILITACIÓN DEL SUELO			
Nº	ZONA	Altura Máxima				RETIROS				Distancia entre bloques	COS TOTAL		Lote Mínimo	Frente Mínimo	
		Indice Normal		*Indice Creado		F		L			COS - PB	Indice Normal	*Indice Creado		
		Pisos	M	Pisos	M	F	L	F	P		M	%	%	m2	m
222	Z005_A005	3	9	5	15	3	3	3	1	6	70	230	350	200	10

## Protección y conservación

### Protección por riesgo (PR)

### Protección Agrícola (PE)

EDIFICACIÓN												HABILITACIÓN DEL SUELO			
Nº	ZONA	Altura Máxima				ESPECIALIZAR				Distancia entre bloques	COS TOTAL		Lote Mínimo	Frente Mínimo	
		Indice Normal		*Indice Creado		RETIROS		Distancia entre bloques			COS - PB	Indice Normal	*Indice Creado		
		Pisos	M	Pisos	M	F	L	F	P		M	%	%	m2	m
Z8110	A0000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

## Producción agropecuaria

### Agrícola residencial (PAR)

EDIFICACIÓN												HABILITACIÓN DEL SUELO			
Nº	ZONA	Altura Máxima				AISLADA				Distancia entre bloques	COS - PB	COS TOTAL	Lote Mínimo	Frente Mínimo	
		Altura Máxima		RETIROS		Distancia entre bloques		Distancia entre bloques							
		Pisos	M	F	L	P	M	M	P		M	%	%	M2	M
ZEU	A10002	2	6	5	5	5	5	6	5	-	25	50	1000	20	

## Uso Comercial y de Servicios

**Comercio básico (CB1)**

**Servicios básicos (CB2)**

**Comercio especializado (CZ1)**

EDIFICACIÓN													HABILITACIÓN DEL SUELO		
Nº	ZONA	Altura Máxima				RETIROS			Distancia entre bloques	COS - PB	COS TOTAL		Lote Mínimo	Frente Mínimo	
		Índice Normal		*Índice Creado		F		L			M	%	%		
		Pisos	M	Pisos	M	F	L	P			M	%	%		
222	92001_4005	3	9	5	15	3	3	3	6	70	210	350	200	30	

**Servicios (CZ2)**

**Servicios especializados (CZ3)**

EDIFICACIÓN																
Nº	ZONA	Altura Máxima				RETIROS			CONTINUO SOBRE LÍNEA DE FÁBRICA			COS TOTAL			Lote Mínimo	Frente Mínimo
		Índice Normal		*Índice Creado		F		L	P	M	%	%	%			
		Pisos	M	Pisos	M	F	L	P	M	%	%	%				
EJ-ZH	H3804_5	4	12	5	15	0	0	3	6	80	320	400				

**Venta de vehículos y maquinaria (CZ9)**

EDIFICACIÓN																
Nº	ZONA	Altura Máxima				RETIROS			CONTINUO CON RETIRO FRONTEL			COS TOTAL			Lote Mínimo	Frente Mínimo
		Índice Normal		*Índice Creado		F		L	P	M	%	%	%			
		Pisos	M	Pisos	M	F	L	P	M	%	%	%				
223	E2004_4006	4	12	6	18	3	0	3	6	70	280	420				

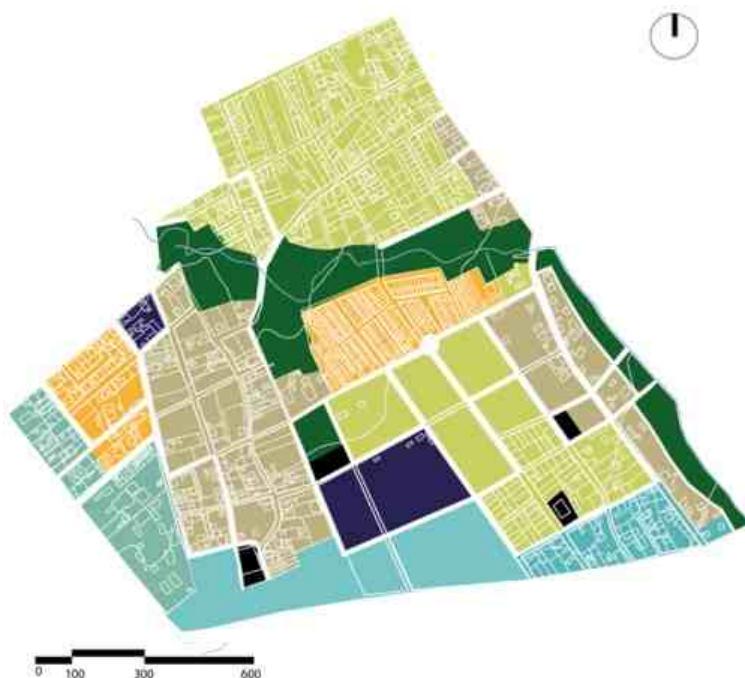
## Equipamientos

**Barrial (ED1)**

EDIFICACIÓN													HABILITACIÓN DEL SUELO		
Nº	ZONA	Altura Máxima				RETIROS			Distancia entre bloques	COS - PB	COS TOTAL	Lote Mínimo	Frente Mínimo		
		Pisos	M	F	L	P	M	%							
201	A10002	2	6	5	5	5	6	25	50	1000	20				

**Figura No. 166**

*Usos de suelo propuesta*



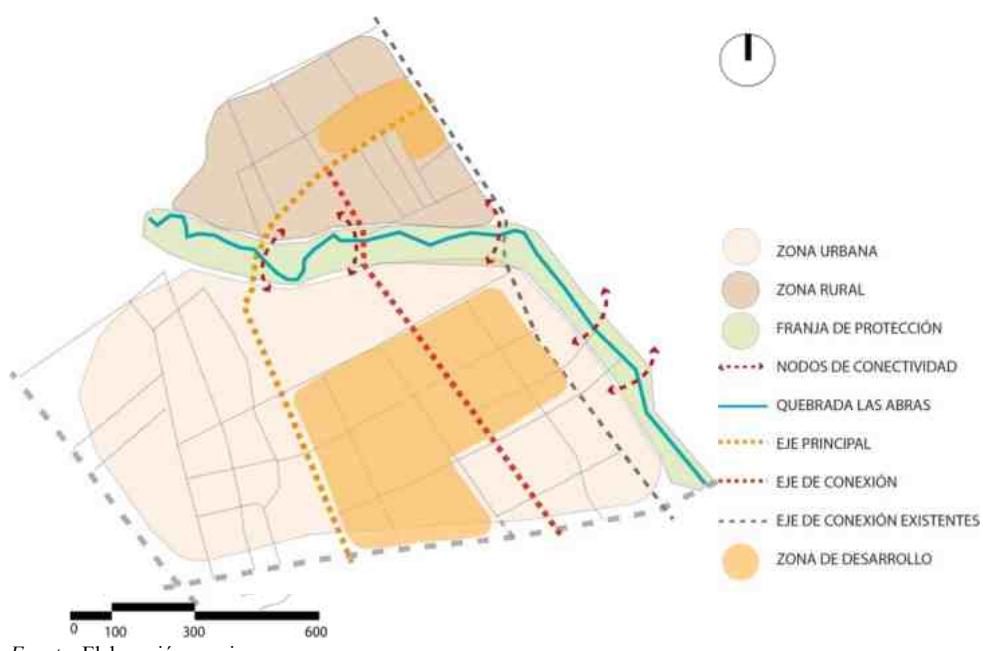
Fuente: Elaboración propia

## 6.8 COREMAS DE INTERVENCIÓN

### 6.8.1 EJES Y CONEXIONES PROPUESTOS

**Figura No. 167**

*Ejes y conexiones propuesta*

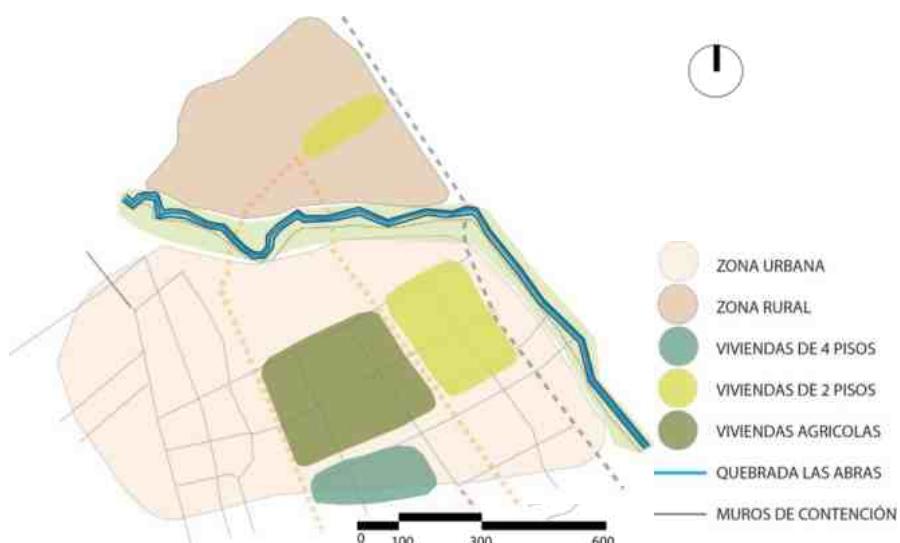


Fuente: Elaboración propia

## 6.8.2 TIPOLOGÍAS

Figura No. 168

*Tipologías propuestas*



Fuente: Elaboración propia

## 6.8.3 EQUIPAMIENTOS

Figura No. 169

*Equipamiento propuesto*



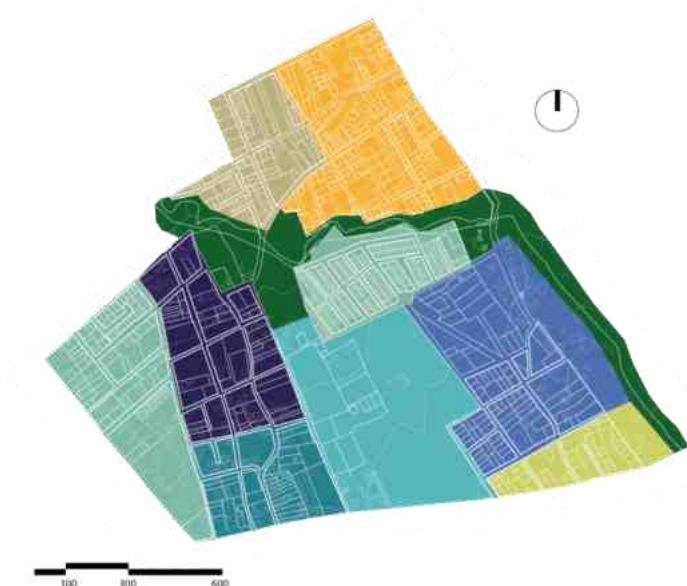
Fuente: Elaboración propia

## 6.9 Polígonos de intervención territorial según el sitio

Las piezas urbanas o polígonos de intervención se clasificaron por su posible relación morfología urbana, la tipología de la vivienda y el equipamiento que lo acompaña, estos factores son esenciales para crear una relación con zonas de las mismas características o uso de suelo similares, también se tomaron en cuenta las rupturas existentes dentro del lugar de estudio como las vías, los senderos, actividades, características ambientales, paisajísticas, su contexto socioeconómico y socio espacial, como se puede observar en la Figura N°170.

Figura No. 170

*Piezas urbanas propuestas*



Fuente: Elaboración propia

### 6.9.1 Tratamientos Urbanísticos

La complejidad de modificar la estructura urbana en el área de estudio no se limita únicamente a los cambios morfológicos y sus repercusiones sociales y económicas. El objetivo es revitalizar el territorio, lo que implica dotarlo de dinamismo a pesar de la falta de una planificación clara, para lo cual es fundamental adoptar una perspectiva integral y sistemática.

Las diferencias en los procesos de desarrollo urbano que se presentan en cada una de las áreas dentro del estudio evidencian la necesidad de generar propuestas que respondan a los distintos niveles de evolución urbana. Bajo estos principios, se han establecido los siguientes tratamientos urbanísticos asignados a cada sector. Los tratamientos definidos son:

- CONSERVACIÓN: Aquellas estructuras que mantienen una homogeneidad morfológica, coherencia entre el uso de suelo y consolidación de la caracterización de la zona.
- CONSOLIDACIÓN: Se destina a zonas que presentan una carencia de espacios públicos, necesitan intervención en su infraestructura y equipamiento urbano, y que requieren mejoras para potenciar su consolidación y posibilidad de redensificación.
- DESARROLLO: Áreas que no han experimentado procesos previos de urbanización o existe un limitado desarrollo de uso, tipología de la edificación y espacio público que necesitan ser adaptadas para integrarse a la estructura urbana actual.
- MEJORAMIENTO INTEGRAL: Áreas con asentamientos que requieren mejoras en infraestructura vial, servicios públicos, equipamientos y espacios públicos. Su objetivo es reducir riesgos y facilitar la integración urbana en zonas de desarrollo informal o en urbanizaciones formales que necesiten reordenamiento, regularización o redensificación.
- RENOVACIÓN: Aquellas piezas que, por sus características morfológicas y ubicación, propician un reemplazo por una nueva estructura en beneficio a la solidificación del rol del sitio.
- SOSTENIMIENTO: zonas que presentan una notable uniformidad morfológica, una armonía entre el uso del suelo y las edificaciones, así como un balance adecuado entre la capacidad de los sistemas públicos y los espacios construidos.

#### 6.9.1.1 PIEZA 1

**Figura No. 171**

*Tratamientos urbanísticos pieza 1*



*Fuente:* Elaboración propia

**DESCRIPCIÓN:** Está delimitada por su desarrollo urbano y densificación de viviendas, conserva sus características morfológicas de damero y predomina su uso de suelo residencial, además su cercanía con la quebrada es un factor importante.

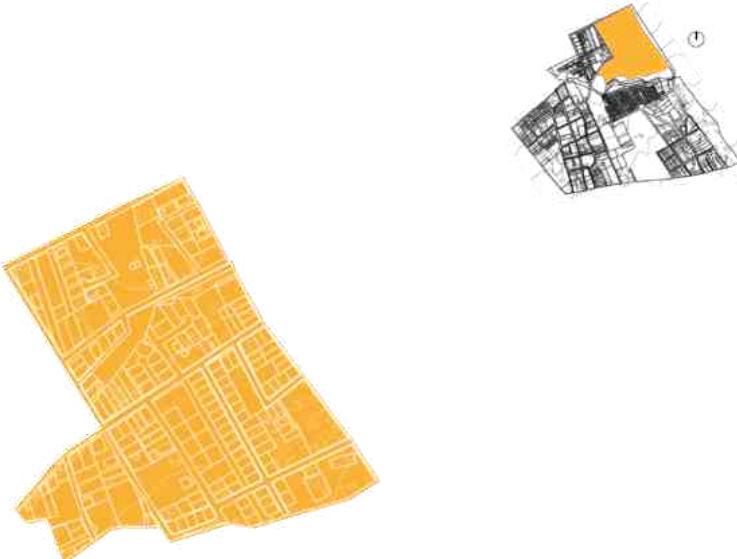
**NIVEL DE INTERVENCIÓN:** Consolidación

Orientar el desarrollo de estas zonas referente a su ocupación y uso del suelo, complementando el espacio público y la infraestructura presente y propuesta; con el fin de evitar su deterioro y garantizar el equilibrio funcional del sector para impulsar su desarrollo económico, social y ambiental. Crear y complementar la Infraestructura básica y ambiental (Sistema de Alcantarillado Sanitario Pluvial, Agua potable y recolección de desechos sólidos e iluminación). Construir, mejorar y revitalizar el espacio público (Vías, Aceras, Áreas verdes; Plazas, Parques etc.) Garantizar la conexión y conectividad entre los diferentes sectores y cantones como complemento de movilidad.

#### 6.9.1.2 PIEZA 2

Figura No. 172

*Tratamientos urbanísticos pieza 2*



Fuente: Elaboración propia

**DESCRIPCIÓN:** Se puede identificar que el desarrollo y su morfología urbana responden a una falta de planificación ya que las parcelas y la traza urbana se han desarrollado de manera orgánica en este lugar teniendo carencias de infraestructura y equipamiento.

**NIVEL DE INTERVENCIÓN:** Mejoramiento integral y Consolidación

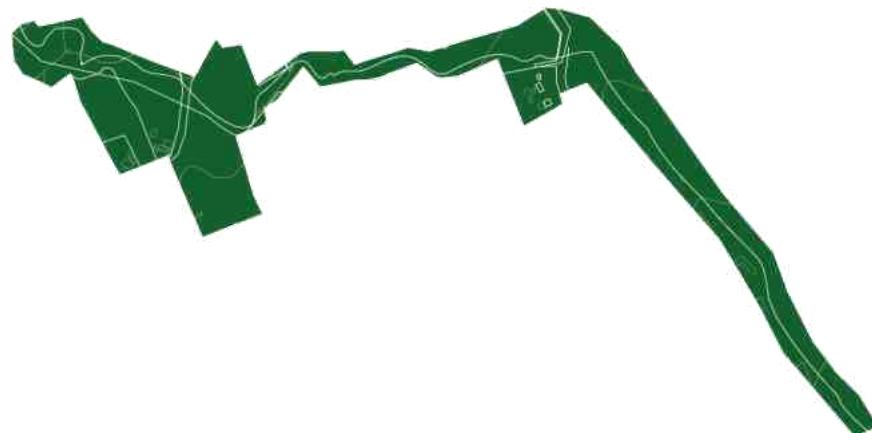
Orientar el desarrollo de estas zonas con relación a los usos del suelo y edificabilidad del sector, complementando el espacio público y su infraestructura tanto nueva como existente; para ello se implementa la reestructuración de la traza y parcelario urbano, creando supermanzanas y un trazado en forma de damero con el fin de crear ejes de conexión y evitar su deterioro impulsando también el desarrollo económico, social y ambiental. Dotación y complementación de Infraestructura básica, creación y mejoramiento del

espacio público, ejes de conexión y entre los diferentes sectores. Dentro de esta zona se establece el desarrollo de un UPC, paradas de transporte público y un centro de acopio.

### 6.9.1.3 PIEZA 3

Figura No. 173

*Tratamientos urbanísticos pieza 3*



Fuente: Elaboración propia

**DESCRIPCIÓN:** Está delimitada por el uso, morfología, zona de protección y espacios de conexión entre ambos cantones volviéndose una zona de importancia ambiental y paisajística dentro del polígono de intervención.

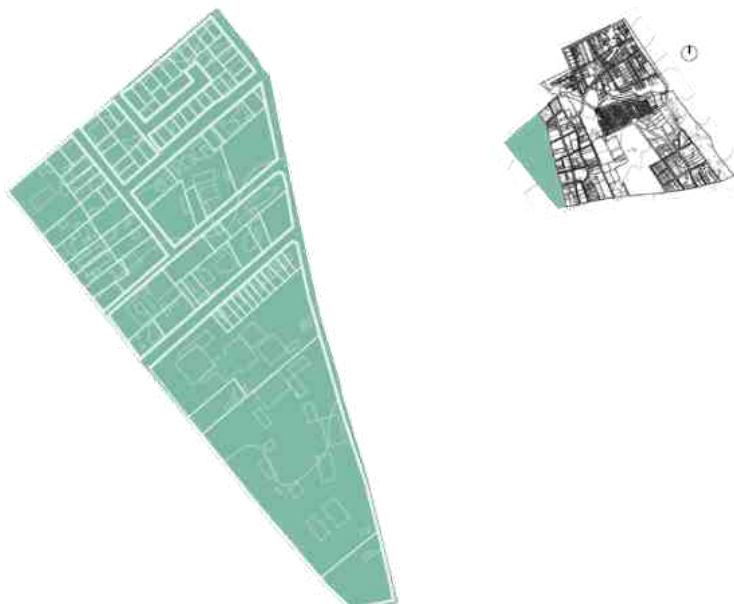
**NIVEL DE INTERVENCIÓN:** Conservación y Renovación

Potenciación de sus recursos paisajísticos e hídricos, conservación y recuperación de sus recursos naturales a través de una franja de protección, tratamiento de senderos naturales que permita usar este espacio como un equipamiento para ambos cantones ampliando el porcentaje de áreas verdes por área urbana, salvaguardando y recuperando la zona natural de la quebrada con estrategias como senderos que delimiten la franja de protección, mobiliario que se adecue a las diferentes actividades dentro de este, mejoramiento de la accesibilidad, muros de contención y reestructuración de puentes.

#### 6.9.1.4 PIEZA 4

Figura No. 174

*Tratamientos urbanísticos pieza 4*



Fuente: Elaboración propia

**DESCRIPCIÓN:** está delimitada por esta y esta razón, conserva las características de esto y esto, mantiene un uso de suelo.

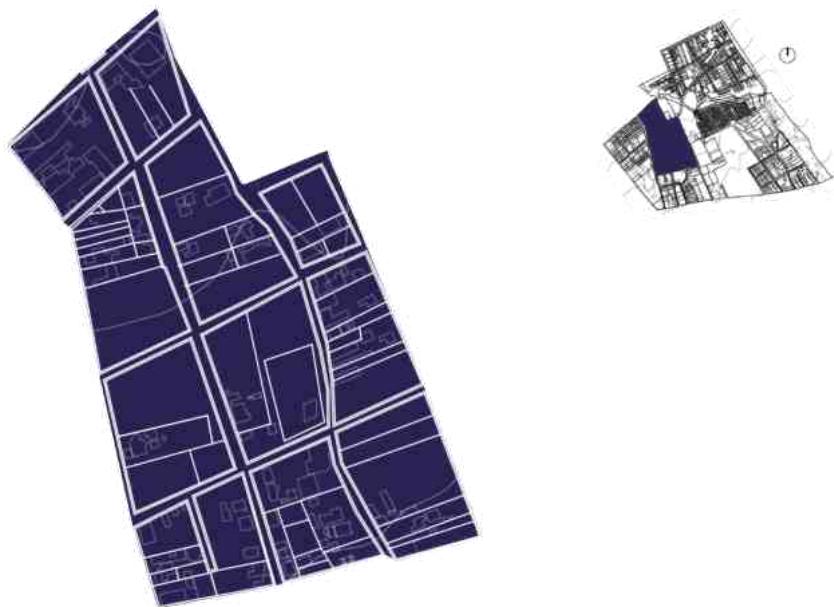
**NIVEL DE INTERVENCIÓN:** Consolidación

Orientar el desarrollo de estas zonas referente a su ocupación y uso del suelo, complementando el espacio público y la infraestructura presente y propuesta; con el fin de evitar su deterioro y garantizar el equilibrio funcional del sector para impulsar su desarrollo económico, social y ambiental. Crear y complementar la Infraestructura básica y ambiental (Sistema de Alcantarillado Sanitario Pluvial, Agua potable y recolección de desechos sólidos e iluminación). Construir, mejorar y revitalizar el espacio público (Vías, Aceras, Áreas verdes; Plazas, Parques etc.) Garantizar la conexión y conectividad entre los diferentes sectores y cantones como complemento de movilidad, implementación de nuevos equipamientos que complementen las actividades existentes y ayuden a mejorar la productividad de la zona.

### 6.9.1.5 PIEZA 5

Figura No. 175

*Tratamientos urbanísticos pieza 5*



Fuente: Elaboración propia

**DESCRIPCIÓN:** está delimitada por esta y esta razón, conserva las características de esto y esto, mantiene un uso de suelo.

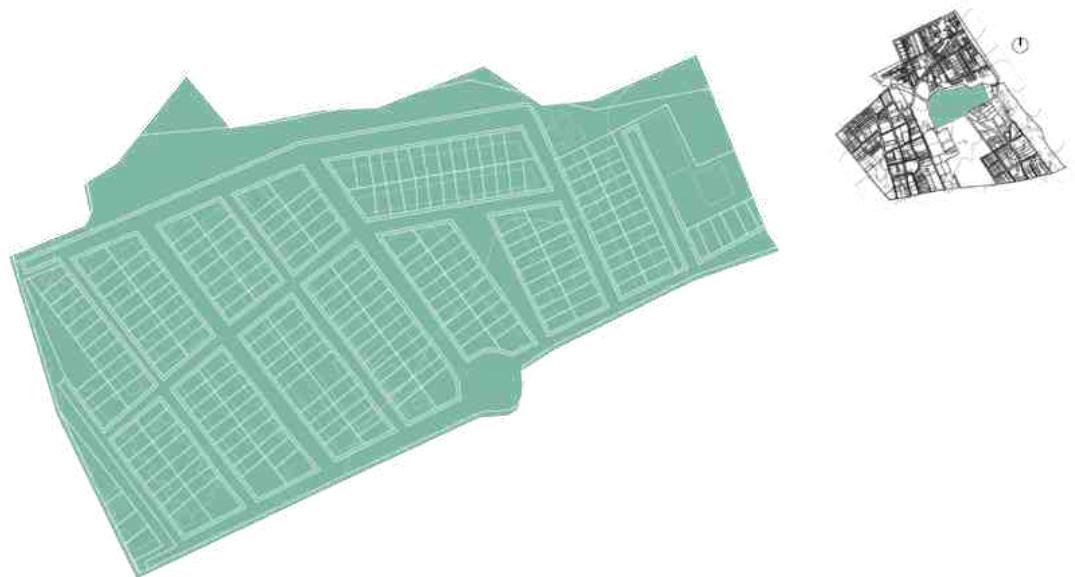
**NIVEL DE INTERVENCIÓN:** Consolidación

Orientar el desarrollo de estas zonas en cuanto a su ocupación, en términos de usos del suelo y edificabilidad, complementando el espacio público y su infraestructura; con el fin de evitar su deterioro y garantizar su equilibrio funcional en impulsar su desarrollo económico, social y ambiental. Dotación y complementación de Infraestructura básica, de servicios públicos y Saneamiento Ambiental (Sistema de Alcantarillado Sanitario Pluvial, Agua potable y recolección de desechos sólidos). Dotación, construcción y Mejoramiento del espacio público (Vías, Aceras, Áreas verdes; Plazas, Parques etc. Alumbrado Público) Garantizar la conexión y conectividad entre los diferentes sectores y condiciones de circulación de forma ágil y segura como complemento de movilidad.

### 6.9.1.6 PIEZA 6

Figura No. 176

*Tratamientos urbanísticos pieza 6*



Fuente: Elaboración propia

**DESCRIPCIÓN:** está delimitada por esta y esta razón, conserva las características de esto y esto, mantiene un uso de suelo.

**NIVEL DE INTERVENCIÓN:** Sostenimiento

Orientar el desarrollo de estas zonas en cuanto a su ocupación, referente a los usos del suelo y edificabilidad que mejoren y complementen el desarrollo del sector, su espacio público e infraestructura; con el fin de evitar el deterioro y garantizar espacios que impulsen al desarrollo económico, social y ambiental. Dotación y complementación de Infraestructura básica, de servicios públicos y Saneamiento Ambiental, además de Dotación, construcción y mejoramiento del espacio público garantizando la conexión y entre los diferentes sectores ya sea a nivel barrial como cantonal con condiciones de circulación de forma ágil y segura que impulsen el desplazamiento, la conectividad y relación de estos espacios.

### 6.9.1.7 PIEZA 7

Figura No. 177

*Tratamientos urbanísticos pieza 7*



Fuente: Elaboración propia

**DESCRIPCIÓN:** Está delimitada por la falta de desarrollo urbano y densificación de viviendas, no mantiene una estructuración y predomina su uso de suelo residencial agrícola, lo cual evidencia una transformación para la incorporación a la estructura urbana existente, además su cercanía con la Avenida Monseñor Leónidas Proaño se vuelve un factor importante.

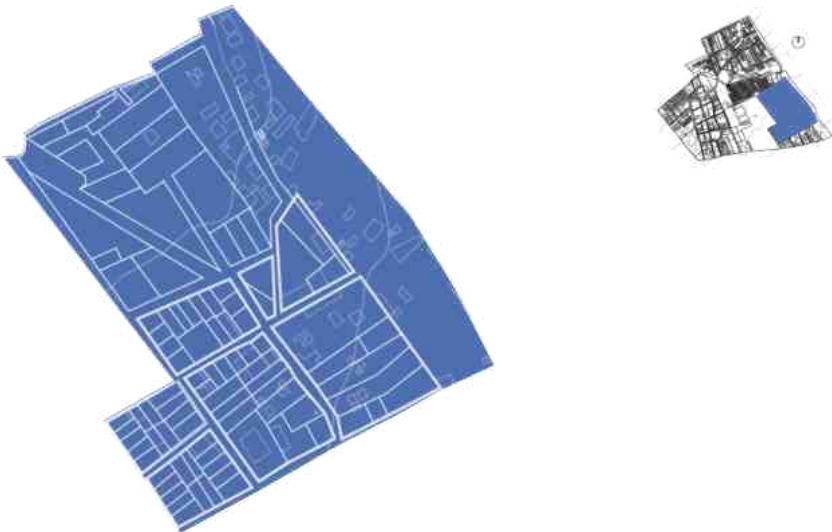
**NIVEL DE INTERVENCIÓN:** Desarrollo

Guia el crecimiento de esta zona definiendo el uso del suelo y la edificabilidad de la zona, con infraestructura y desarrollo del espacio público, y creación de ejes económico, social y ambiental. Esto incluye la provisión y mejora de infraestructura, el establecimiento de servicios y espacios públicos y saneamiento ambiental, incluyendo vías, aceras, áreas verdes, plazas y parques, corazones de manzana y huertos urbano. Se promoverá una densificación progresiva con un enfoque prioritario en el uso residencial y agrícola, permitiendo la incorporación gradual de otros usos que generen centralidades locales. Finalmente, se impulsarán proyectos habitacionales destinados a la reubicación de viviendas afectadas por la delimitación de la franja de protección en la quebrada.

### 6.9.1.8 PIEZA 8

Figura No. 178

*Tratamientos urbanísticos pieza 8*



Fuente: Elaboración propia

**DESCRIPCIÓN:** Está delimitada por su desarrollo urbano, morfología mixta, uso de suelo y densificación de viviendas, conserva sus características morfológicas de manera orgánica la cual responde a su cercanía a la quebrada y predomina su uso de suelo residencial.

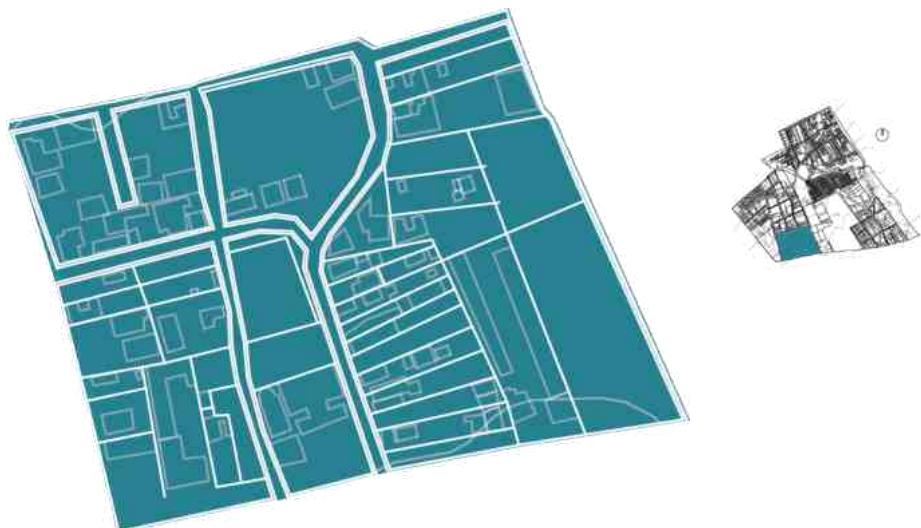
**NIVEL DE INTERVENCIÓN:** Renovación

Orientar el desarrollo de estas zonas en cuanto a la ocupación, usos del suelo y edificabilidad, complementa el espacio público y su infraestructura propuesta y presente, con el fin de evitar su deterioro y garantizar su equilibrio funcional que impulse el desarrollo económico, social y ambiental de la zona, por medio de una reestructuración de la traza urbana, parcelamiento y usos de suelo. Dotación y complementación de Infraestructura básica, de servicios públicos y Saneamiento Ambiental (Sistema de Alcantarillado Sanitario Pluvial, Agua potable y recolección de desechos sólidos). Dotación, construcción y Mejoramiento del espacio público (Vías, Aceras, Áreas verdes; Plazas, Parques etc. Alumbrado Público) Garantizar la conexión y conectividad entre los diferentes sectores y crea ejes que guían al espacio y se unen a las piezas aledañas.

### 6.9.1.9 PIEZA 9

Figura No. 179

*Tratamientos urbanísticos pieza 9*



Fuente: Elaboración propia

**DESCRIPCIÓN:** Está delimitada por su desarrollo urbano y densificación de viviendas, conserva sus características morfológicas de damero en su mayoría y predomina su uso de suelo mixto, residencial- comercial, además su cercanía con la Avenida Monseñor Leónidas Proaño es un factor importante.

**NIVEL DE INTERVENCIÓN:** Consolidación

Orientar el desarrollo de estas zonas en cuanto a su ocupación, en términos de usos del suelo y edificabilidad, que permitan impulsar su desarrollo económico, social y ambiental. Dotación y complementación de Infraestructura básica, de servicios públicos y Saneamiento Ambiental (Sistema de Alcantarillado Sanitario Pluvial y recolección de desechos sólidos). Asimismo, se contempla la construcción y optimización del espacio público, abarcando vías, aceras, áreas verdes y plazas. Implementación de una red de comercio en la Avenida Monseñor Leónidas Proaño, creando un eje potencial para el sector, Incorporación de mobiliario, iluminación y señalización.

### 6.9.1.10 PIEZA 10

Figura No. 180

*Tratamientos urbanísticos pieza 10*



Fuente: Elaboración propia

**DESCRIPCIÓN:** Está delimitada por su desarrollo urbano y densificación de viviendas, conserva sus características morfológicas de damero en su mayoría y predomina su uso de suelo mixto, residencial-comercial, además su cercanía con la Avenida Monseñor Leónidas Proaño y la quebrada es un factor importante.

**NIVEL DE INTERVENCIÓN:** Consolidación

Dirigir el desarrollo de estas áreas en cuanto a su ocupación, regulando el uso del suelo y la edificabilidad para promover el crecimiento económico, social y ambiental. Esto implica la creación y mejora de infraestructura básica, servicios públicos y saneamiento ambiental. Se fomenta la combinación de usos de suelo para evitar la formación de áreas monofuncionales, priorizando la creación de una red comercial en la Avenida Monseñor Leónidas Proaño, convirtiéndola en un eje de desarrollo estratégico para la comunidad, garantizando que la ocupación del suelo respete las zonas de protección para mantener un equilibrio ambiental en la zona. Además, se prevé la incorporación de mobiliario urbano, iluminación y señalización, la eliminación de viviendas ubicadas en zonas de riesgo dentro de la franja de protección.

## 6.9.2 USOS Y EDIFICABILIDAD PROPUESTA ZONA DE PLANEAMIENTO

### 6.9.2.1 PIEZA 1

**Figura No. 181**  
PIEZA 1



Fuente: Elaboración propia

**Tabla No. 35**

USOS PIEZA 1

USO PRINCIPAL	USO PERMITIDOS	USOS PROHIBIDOS	USOS CONDICIONADOS
RA	PAP, PAR, PAI, H, AM, EE, EC, ES, EB, ED, ER, EG, EA, EF, ET, EI, EP, CB, CZ1, CZ2, CZ4, CZ5, CZ6, CZ7, CZ10, CZ11, II, I2, CC2	CENTROS DE DIVERSIÓN, COMERCIO RESTRINGIDO CCI, I3, ACOPIO, CZ3, CLASIFICACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE ÁRIDOS Y PÉTREOS.	*EI2 PREVIO INFORME FAVORABLE, ACTO ADMINISTRATIVO O DOCUMENTO HABILITANTE EMITIDO POR EL ENTE COMPETENTE. * PARA CZ1 (LICORERAS) CONFORME LAS NORMAS VIGENTES EN MATERIA DE REGULACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE ESTABLECIMIENTOS DE EXPENDIO Y CONSUMO DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS

Fuente: Elaboración propia

**Tabla No. 36**

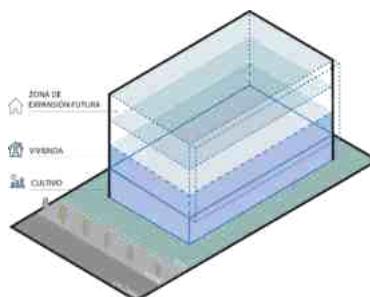
Edificabilidad pieza 1

EDIFICACIÓN							HABILITACIÓN DEL SUELO		
A			AISLADA						
PIEZA	Altura Máxima		RETIROS		Distancia entre bloques	COS - PB	COS TOTAL	Lote Mínimo	Frente Mínimo
I	Pisos	M	F	L	P	M	%	M2	M
	2	6	5	5	5	6	25	50	1000

Fuente: Elaboración propia

**Figura No. 182**

*Pieza 1 Edificabilidad*



Fuente: Elaboración propia

**Figura No. 183**

*Pieza 1 diseño propuesto*



Fuente: Elaboración propia

**Figura No. 184**

*Pieza 1 equipamiento*



Fuente: Elaboración propia

### Casa comunal y parada de autobuses

Espacio de encuentro vecinal y huertos con conexión al transporte público.

Actividades:

- Sala multiusos para reuniones y talleres comunitarios
- Espacios para servicios básicos y atención ciudadana.
- Parada de autobús techada con mobiliario urbano



## 6.9.2.2 PIEZA 2

**Figura No. 185**  
PIEZA 2



Fuente: Elaboración propia

**Tabla No. 37**

Usos pieza 2

USO PRINCIPAL	USO PERMITIDOS	USOS PROHIBIDOS	USOS CONDICIONADOS
<b>AGRÍCOLA RESIDENCIAL</b>	<i>PAP, PAR, PAI, H, AM, EE, EC, ES, EB, ED, ER, EG, EA, EF, ET, EI, EP, CB, CZ1, CZ2, CZ4, CZ5, CZ6, CZ7, CZ10, CZ11, II, I2, CC2</i>	<i>CENTROS DE DIVERSIÓN, COMERCIO RESTRINGIDO CC1, I3, ACOPIO, CZ3, CLASIFICACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE ÁRIDOS Y PÉTREOS.</i>	<i>*EI2 PREVIO INFORME FAVORABLE, ACTO ADMINISTRATIVO O DOCUMENTO HABILITANTE EMITIDO POR EL ENTE COMPETENTE. * PARA CZ1 (LICORERAS) CONFORME LAS NORMAS VIGENTES EN MATERIA DE REGULACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE ESTABLECIMIENTOS DE EXPENDIO Y CONSUMO DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS</i>

Fuente: Elaboración propia

**Tabla No. 38**

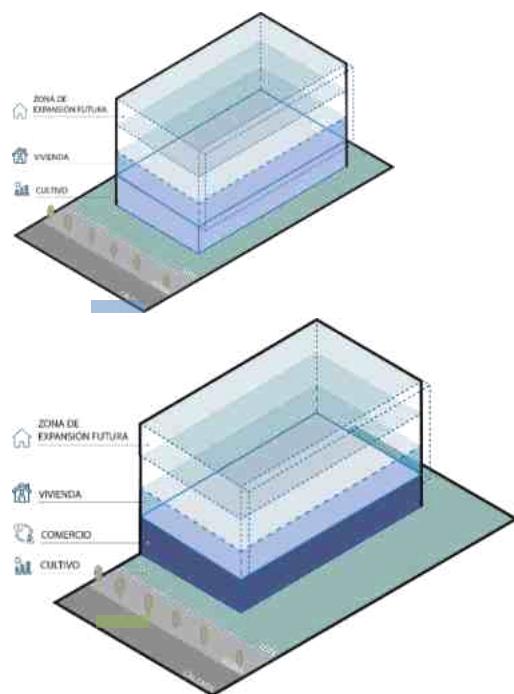
Edificabilidad pieza 2

EDIFICACIÓN							HABILITACIÓN DEL SUELO	
A		AISLADA					Lote Mínimo	Frente Mínimo
PIEZA	Altura Máxima	RETIROS		Distancia entre bloques	COS - PB	COS TOTAL		
2	Pisos M	F	L	P	M	%	%	M2
	2	6	5	5	5	6	25	50
	2	6	3	3	3	6	70	140

Fuente: Elaboración propia

**Figura No. 186**

*Edificabilidad pieza 2*



*Fuente:* Elaboración propia

**Figura No. 187**

*Pieza 2 diseño propuesto*



*Fuente:* Elaboración propia

**Figura No. 188**

*Pieza 2 Equipamientos*



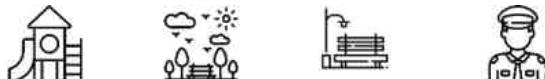
*Fuente:* Elaboración propia

## Rehabilitación de espacios públicos y UPC

Mejoramiento del entorno urbano con enfoque en seguridad y convivencia.

### Actividades

- Renovación de plazas, senderos y mobiliario urbano.
- Instalación de iluminación y áreas verdes.
- Implementación de un módulo policial de vigilancia comunitaria.



### 6.9.2.3 PIEZA 3

Figura No. 189

PIEZA 3



Fuente: Elaboración propia

Tabla No. 39

Usos y restricciones pieza 3

USO PRINCIPAL	USO PERMITIDOS	USOS PROHIBIDOS	USOS CONDICIONADOS
URBANO DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN	PE; PF; PR; PAP	-	PARA LAS VIVIENDAS PROHIBIDAS EXISTENTES EN ZONAS DE RIESGO TENDRÁN DE 5 A 10 AÑOS PARA SU REUBICACIÓN PREVIO EL PLAN DE CIERRE

Fuente: Elaboración propia

Tabla No. 40

Franja protectora 'pieza 3

FRANJA DE PROTECTORA MÍNIMA					
CATEGORÍA	ORDEN	Zona de protección hidráulica ambiental MÍNIMA (m)	Zona de protección urbana MÍNIMA (m)	FRANJA DE PROTECCIÓN (m) POR LADO DE RIVERA	FRANJA DE PROTECCIÓN (m) POR LADO DE RIVERA (talud)
Quebrada de Primer Orden	3	2.5	2.5	5	10
Canales de riego primarios	6	3	3	6	-

Fuente: Elaboración propia

Tabla No. 41

Edificabilidad pieza 3

PIEZA	EDIFICACIÓN						HABILITACIÓN DEL SUELO	
	A		AISLADA					
	Altura Máxima	RETIROS		Distancia entre bloques	COS - PB	COS TOTAL	Lote Mínimo	Frente Mínimo
3	Pisos M	F	L	P	M	%	%	M
	2	6	-	-	-	-	-	-

Fuente: Elaboración propia

**Figura No. 190**

*Estado actual pieza 3*



*Fuente:* Elaboración propia

**Figura No. 191**

*Pieza 3 diseño propuesto*



*Fuente:* Elaboración propia

**Figura No. 192**

*Pieza 3 propuesta recorridos*



*Fuente:* Elaboración propia

### **Senderos peatonales, zonas de relajación, parques interactivos rehabilitación de los bordes de la quebrada.**

Intervenciones que promueven el disfrute del espacio natural, la movilidad peatonal y la recuperación ambiental.

#### **Actividades**

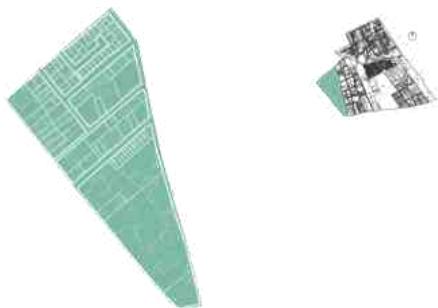
- Implementación de senderos peatonales accesibles para el recorrido seguro y recreativo.
- Creación de zonas de descanso y contemplación con mobiliario urbano y paisajismo.
- Desarrollo de parques interactivos para el juego, el aprendizaje y la integración social.

- Rehabilitación ecológica y paisajística de los bordes de la quebrada, mejorando su valor ambiental y su integración al entorno urbano.



#### 6.9.2.4 PIEZA 4

**Figura No. 193**  
*PIEZA 4*



Fuente: Elaboración propia

**Tabla No. 42**

*Usos permitidos pieza 4*

USO PRINCIPAL	USO PERMITIDOS	USOS PROHIBIDOS	USOS CONDICIONADOS
R2	EE, EC, ES, EB, ED, ER, EG, EA, EF, ET1, EI1, EI2, CB, CZ1, CZ2, CZ3, CZ4, CZ5, CZ6, CZ7, CZ10, CZ11, II	CENTROS DE DIVERSIÓN, COMERCIO RESTRINGIDO CC1, I3, ACOPIO, CZ3, CLASIFICACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE ÁRIDOS Y PÉTREOS.	*EI2 PREVIO INFORME FAVORABLE, ACTO ADMINISTRATIVO O DOCUMENTO HABILITANTE EMITIDO POR EL ENTE COMPETENTE. *PARA CZ1 (LICORERAS) CONFORME LAS NORMAS VIGENTES EN MATERIA DE REGULACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE ESTABLECIMIENTOS DE EXPENDIO Y CONSUMO DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS *PARA CZ3 PREVIO INFORMES TÉCNICOS FAVORABLE DE LOS SUBPROCESOS DE GESTIÓN AMBIENTAL, GESTIÓN DE RIESGOS Y DEL CUERPO DE BOMBEROS. ADICIONALMENTE PARA GASOLINERAS Y ESTACIONES DE SERVICIO; Y, DEPÓSITOS DE GAS EL DOCUMENTO HABILITANTE EMITIDO POR EL ENTE COMPETENTE.

Fuente: Elaboración propia

**Tabla No. 43**

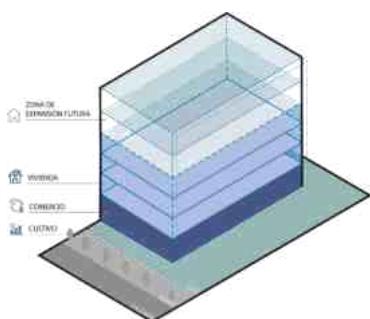
*Edificabilidad pieza 4*

EDIFICACIÓN							HABILITACIÓN DEL SUELO	
C			CONTINUO CON RETIRO FRONTAL				<i>Lote Mínimo</i>	<i>Frente Mínimo</i>
PIEZA	<i>Altura Máxima</i>	<i>Pisos</i>	<i>RETIROS</i>		<i>Distancia entre bloques</i>	<i>COS - PB</i>	<i>COS TOTAL</i>	
4	M		F	L	P	M	%	%
	4	12	3	0	3	6	70	280

Fuente: Elaboración propia

**Figura No. 194**

*Edificabilidad pieza 4*



Fuente: Elaboración propia

**Figura No. 195**

*Diseño propuesto pieza 4*



Fuente: Elaboración propia

**Figura No. 196**

*Equipamiento pieza 4*



Fuente: Elaboración propia

### **Centro integral de aprendizaje, Renovación Integral del Centro de Salud y UPC**

Acceso equitativo a educación, salud y protección en un solo núcleo comunitario.

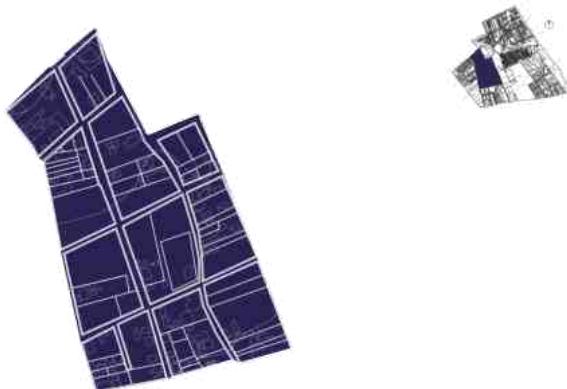
#### Actividades

- Espacios educativos y talleres para el aprendizaje continuo.
- Renovación del centro de salud con servicios ampliados.
- Rehabilitación y equipamiento de la Unidad de Policía Comunitaria (UPC).
- 



### 6.9.2.5 PIEZA 5

**Figura No. 197**  
PIEZA 5



Fuente: Elaboración propia

**Tabla No. 44**

*Usos permitidos pieza 5*

USO PRINCIPAL	USO PERMITIDOS	USOS PROHIBIDOS	USOS CONDICIONADOS
R2	EE, EC, ES, EB, ED, ER, EG, EA, EF, ET1, EI1, EI2, CB, CZ1, CZ2, CZ3, CZ4, CZ5, CZ6, CZ7, CZ10, CZ11, II	CENTROS DE DIVERSION, COMERCIO RESTRINGIDO CC1, I3, ACOPIO, CZ3, CLASIFICACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE ÁRIDOS Y PÉTREOS.	*EI2 PREVIO INFORME FAVORABLE, ACTO ADMINISTRATIVO O DOCUMENTO HABILITANTE EMITIDO POR EL ENTE COMPETENTE. *PARA CZ1 (LICORERAS) CONFORME LAS NORMAS VIGENTES EN MATERIA DE REGULACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE ESTABLECIMIENTOS DE EXPENDIO Y CONSUMO DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS *PARA CZ3 PREVIO INFORMES TÉCNICOS FAVORABLE DE LOS SUBPROCESOS DE GESTIÓN AMBIENTAL, GESTIÓN DE RIESGOS Y DEL CUERPO DE BOMBEROS. ADICIONALMENTE PARA GASOLINERAS Y ESTACIONES DE SERVICIO; Y, DEPÓSITOS DE GAS EL DOCUMENTO HABILITANTE EMITIDO POR EL ENTE COMPETENTE.

Fuente: Elaboración propia

**Tabla No. 45**

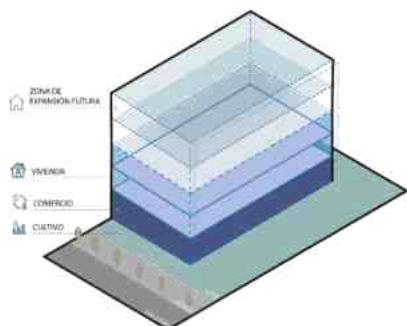
*Edificabilidad pieza 5*

PIEZA	EDIFICACIÓN						HABILITACIÓN DEL SUELO			
	C		CONTINUO CON RETIRO FRONTAL							
	Altura Máxima	Pisos	RETIROS	Distancia entre bloques	COS - PB	COS TOTAL				
5	M	F	L	P	M	%	M2	M		
	9	3	3	3	6	70	210	200		

Fuente: Elaboración propia

**Figura No. 198**

*Edificabilidad pieza 5*



*Fuente:* Elaboración propia

**Figura No. 199**

*Diseño propuesto pieza 5*



*Fuente:* Elaboración propia

**Figura No. 200**

*Equipamiento pieza 5*



*Fuente:* Elaboración propia

### **Estación de bomberos y centro de desarrollo infantil.**

Equipamientos independientes que fortalecen la seguridad con una rápida respuesta ante emergencias y el desarrollo comunitario.

#### **Actividades**

- Infraestructura equipada para atención de emergencias.
- Espacios pedagógicos para el desarrollo integral de niños.
- Zonas seguras compartidas y áreas de encuentro comunitario.



### 6.9.2.6 PIEZA 6

**Figura No. 201**  
PIEZA 6



Fuente: Elaboración propia

**Tabla No. 46**

Usos permitidos y restricciones pieza 6

USO PRINCIPAL	USO PERMITIDOS	USOS PROHIBIDOS	USOS CONDICIONADOS
R1	EE, EC, ES, EB, ED, ER, EG, EA, EF, ET1, EI1, EI2, CB, CZ1, CZ2, CZ3, CZ4, CZ5, CZ6, CZ7, CZ10, CZ11, I 1	*CENTROS DE DIVERSIÓN *COMERCIO RESTRINGIDO *GASOLINERAS Y ESTACIONES DE SERVICIO *ACOPIO, CLASIFICACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE ÁRIDOS Y PÉTREOS.	*EI2 PREVIO INFORME FAVORABLE, ACTO ADMINISTRATIVO O DOCUMENTO HABILITANTE EMITIDO POR EL ENTE COMPETENTE. * PARA CZ1 (LICORERAS) CONFORME LAS NORMAS VIGENTES EN MATERIA DE REGULACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE ESTABLECIMIENTOS DE EXPENDIO Y CONSUMO DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS

Fuente: Elaboración propia

**Tabla No. 47**

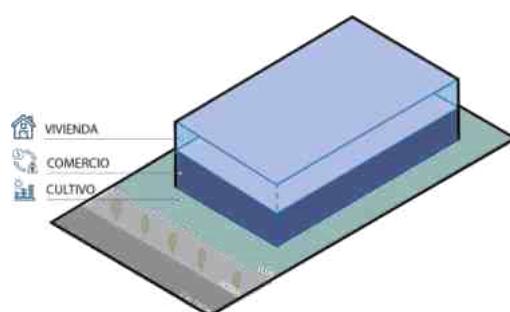
Edificabilidad pieza 6

EDIFICACIÓN							HABILITACIÓN DEL SUELO	
P			PAREADA CON RETIRO FRONTAL				Lote Mínimo	Frente Mínimo
PIEZA	Altura Máxima	RETIROS	Distancia entre bloques		COS - PB	COS TOTAL		
6	Pisos	M	F	L	P	M	%	%
	2	6	3	3	3	6	70	140
							M2	M
							200	10

Fuente: Elaboración propia

**Figura No. 202**

Edificabilidad



Fuente: Elaboración propia

**Figura No. 203**

*Diseño propuesto pieza 6*



*Fuente:* Elaboración propia

**Figura No. 204**

*Equipamiento pieza 6*



*Fuente:* Elaboración propia

## **Rehabilitación de espacios públicos y UPC**

Mejoramiento del entorno urbano con enfoque en seguridad y convivencia.

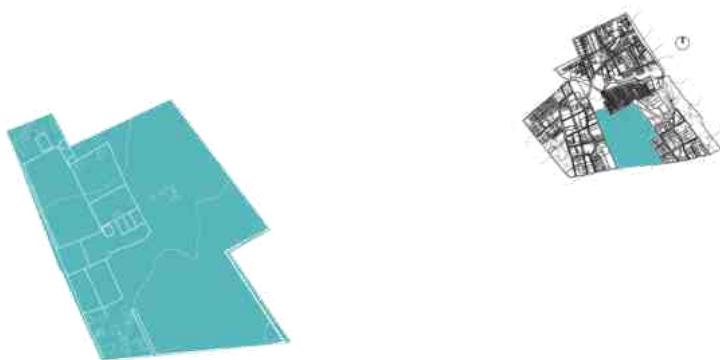
### Actividades

- Renovación de plazas, senderos y mobiliario urbano.
- Instalación de iluminación y áreas verdes.
- Implementación de un módulo policial de vigilancia comunitaria.
- 



### 6.9.2.7 PIEZA 7

**Figura No. 205**  
PIEZA 7



Fuente: Elaboración propia

**Tabla No. 48**

*Usos permitidos y condicionados pieza 7*

USO PRINCIPAL	USO PERMITIDOS	USOS PROHIBIDOS	USOS CONDICIONADOS
RA	PAP, PAR, PAI, H, AM, EE, EC, ES, EB, ED, ER, EG, EA, EF, ET, EI, EP, CB, CZ1, CZ2, CZ4, CZ5, CZ6, CZ7, CZ10, CZ11, I1, I2, CC2	CENTROS DE DIVISIÓN, COMERCIO RESTRINGIDO CC1, I3, ACOPIO, CZ3, CLASIFICACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE ÁRIDOS Y PÉTREOS.	*EI2 PREVIO INFORME FAVORABLE, ACTO ADMINISTRATIVO O DOCUMENTO HABILITANTE EMITIDO POR EL ENTE COMPETENTE. * PARA CZ1 (LICORERAS) CONFORME LAS NORMAS VIGENTES EN MATERIA DE REGULACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE ESTABLECIMIENTOS DE EXPENDIO Y CONSUMO DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS

Fuente: Elaboración propia

**Tabla No. 49**

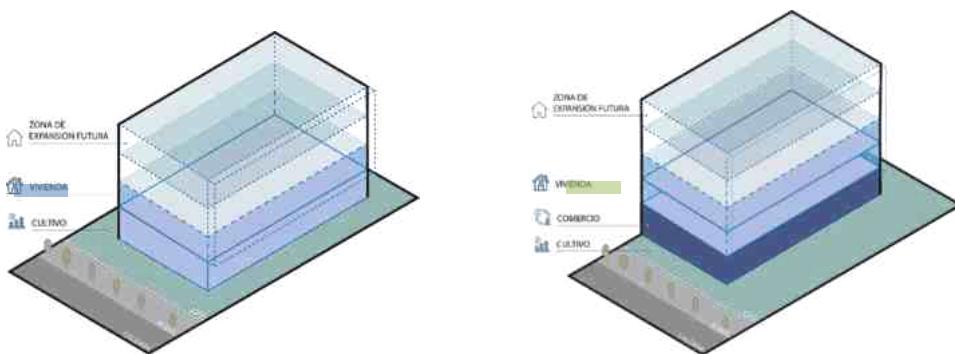
*Edificabilidad pieza 7*

EDIFICACIÓN							HABILITACIÓN DEL SUELO	
A		AISLADA					<i>Lote Mínimo</i>	<i>Frente Mínimo</i>
PIEZA	Altura Máxima	RETIROS		Distancia entre bloques	COS - PB	COS TOTAL		
7	<i>Pisos</i>	<i>M</i>	<i>F</i>	<i>L</i>	<i>P</i>	<i>M</i>	%	%
	2	6	5	5	5	6	25	50
	4	12	3	0	3	6	70	280

Fuente: Elaboración propia

**Figura No. 206**

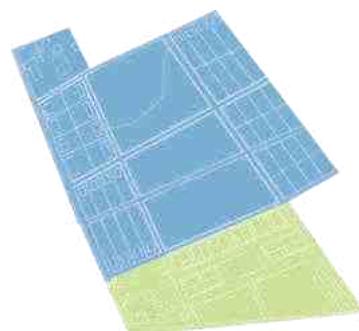
*Edificabilidad pieza 7*



Fuente: Elaboración propia

**Figura No. 207**

*Diseño propuesto pieza 7*



*Fuente:* Elaboración propia

**Figura No. 208**

*Equipamiento pieza 7*



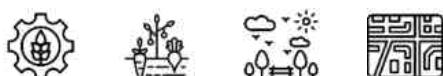
*Fuente:* Elaboración propia

### **Desarrollo urbanístico y taller ocupacional**

Propuesta que integra soluciones habitacionales con oportunidades de formación y empleo local.

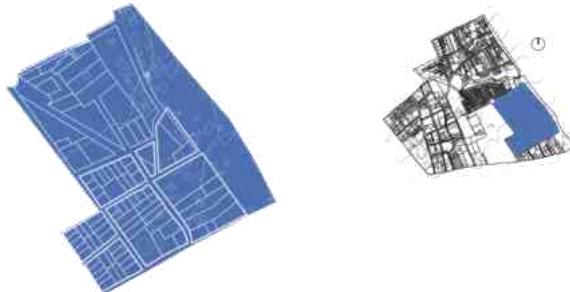
#### Actividades

- Construcción de viviendas dignas y accesibles para fortalecer el tejido residencial.
- Áreas comunes que favorecen la convivencia, el aprendizaje y el desarrollo comunitario.



### 6.9.2.8 PIEZA 8

**Figura No. 209**  
PIEZA 8



Fuente: Elaboración propia

**Tabla No. 50**

Usos pieza 8

USO PRINCIPAL	USO PERMITIDOS	USOS PROHIBIDOS	USOS CONDICIONADOS
AGRÍCOLA RESIDENCIAL	PAP, PAR, PAI, H, AM, EE, EC, ES, EB, ED, ER, EG, EA, EF, ET, EI, EP, CB, CZ1, CZ2, CZ4, CZ5, CZ6, CZ7, CZ10, CZ11, II, I2, CC2	CENTROS DE DIVERSIÓN, COMERCIO RESTRINGIDO CC1, I3, ACOPIO, CZ3, CLASIFICACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE ÁRIDOS Y PÉTREOS.	*EI2 PREVIO INFORME FAVORABLE, ACTO ADMINISTRATIVO O DOCUMENTO HABILITANTE EMITIDO POR EL ENTE COMPETENTE. * PARA CZ1 (LICORERAS) CONFORME LAS NORMAS VIGENTES EN MATERIA DE REGULACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE ESTABLECIMIENTOS DE EXPENDIO Y CONSUMO DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS

Fuente: Elaboración propia

**Tabla No. 51**

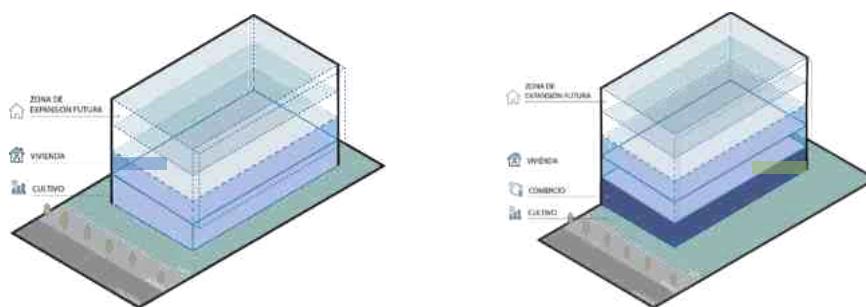
Edificabilidad pieza 8

EDIFICACIÓN							HABILITACIÓN DEL SUELO	
A			AISLADA				<i>Lote Mínimo</i>	<i>Frente Mínimo</i>
PIEZA	Altura Máxima		RETIROS		Distancia entre bloques	COS - PB		
8	<i>Pisos</i>	<i>M</i>	<i>F</i>	<i>L</i>	<i>P</i>	<i>M</i>	%	%
	2	6	5	5	5	6	25	50
	3	9	3	3	3	6	70	210

Fuente: Elaboración propia

**Figura No. 210**

Edificabilidad pieza 8



Fuente: Elaboración propia

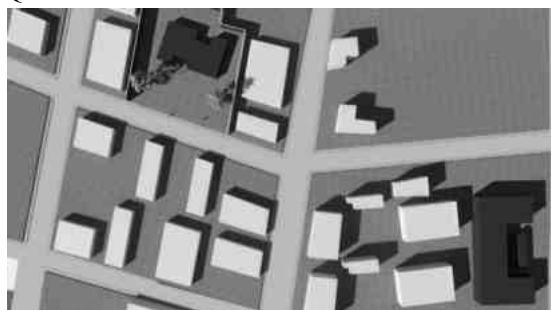
**Figura No. 211**

Diseño propuesto pieza 8



Fuente: Elaboración propia

#### EQUIPAMIENTO



Fuente: Elaboración propia

*Figura No. 212 EQUIPAMIENTOS PIEZA 8*

#### Casa comunal y paseo gastronómico

Equipamientos complementarios que promueven la cohesión social, la cultura y el desarrollo económico local

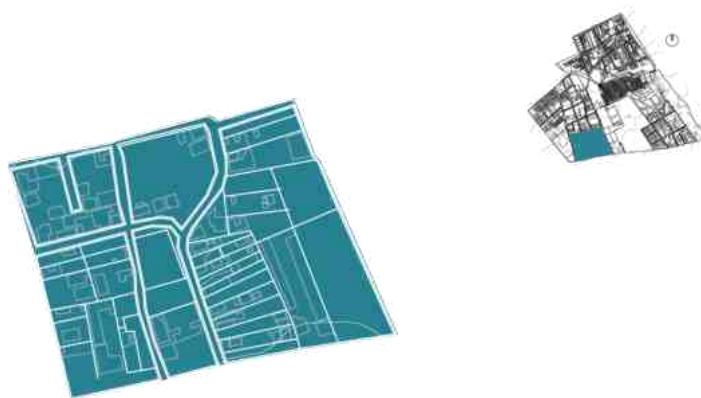
#### Actividades

- Centro comunal con salas para reuniones, talleres y actividades culturales.
- Paseo gastronómico con módulos para emprendimientos de alimentos y espacios de estancia.
- Áreas exteriores con paisajismo, iluminación y mobiliario para uso comunitario.



### 6.9.2.9 PIEZA 9

**Figura No. 213**  
PIEZA 9



Fuente: Elaboración propia

**Tabla No. 52**

Usos pieza 9

USO PRINCIPAL	USO PERMITIDOS	USOS PROHIBIDOS	USOS CONDICIONADOS
R2	EE, EC, ES, EB, ED, ER, EG, EA, EF, ET1, EI1, EI2, CB, CZ1, CZ2, CZ3, CZ4, CZ5, CZ6, CZ7, CZ10, CZ11, II	CENTROS DE DIVERSIÓN, I3, CZ3, CLASIFICACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE ÁRIDOS Y PÉTREOS.	*EI2 PREVIO INFORME FAVORABLE, ACTO ADMINISTRATIVO O DOCUMENTO HABILITANTE EMITIDO POR EL ENTE COMPETENTE. *PARA CZ1 (LICORERAS) CONFORME LAS NORMAS VIGENTES EN MATERIA DE REGULACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE ESTABLECIMIENTOS DE EXPENDIO Y CONSUMO DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS *PARA CZ3 PREVIO INFORMES TÉCNICOS FAVORABLE DE LOS SUBPROCESOS DE GESTIÓN AMBIENTAL, GESTIÓN DE RIESGOS Y DEL CUERPO DE BOMBEROS. ADICIONALMENTE PARA GASOLINERAS Y ESTACIONES DE SERVICIO.

Fuente: Elaboración propia

**Tabla No. 53**

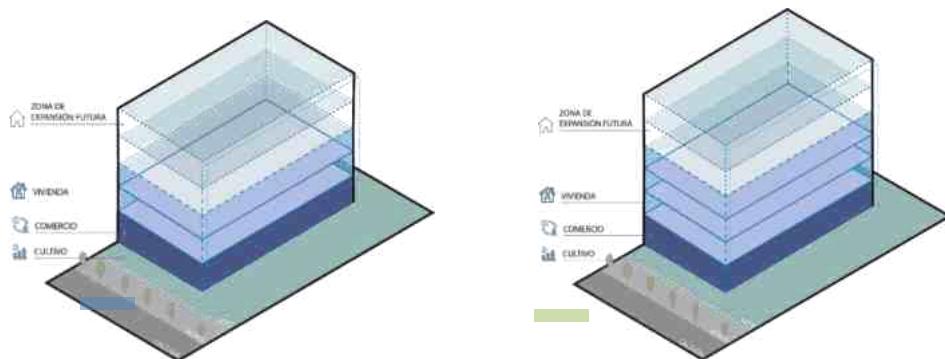
Edificabilidad pieza 9

PIEZA	EDIFICACIÓN							HABILITACIÓN DEL SUELO	
	C		CONTINUO CON RETIRO FRONTAL						
		Altura Máxima	RETIROS		Distancia entre bloques	COS - PB	COS TOTAL	Lote Mínimo	Frente Mínimo
9	Pisos	M	F	L	P	M	%	M2	M
	4	12	3	0	3	6	70	280	200
	3	9	3	3	3	6	70	210	200

Fuente: Elaboración propia

**Figura No. 214**

#### *Edificabilidad pieza 9*



*Fuente: Elaboración propia*

**Figura No. 215**

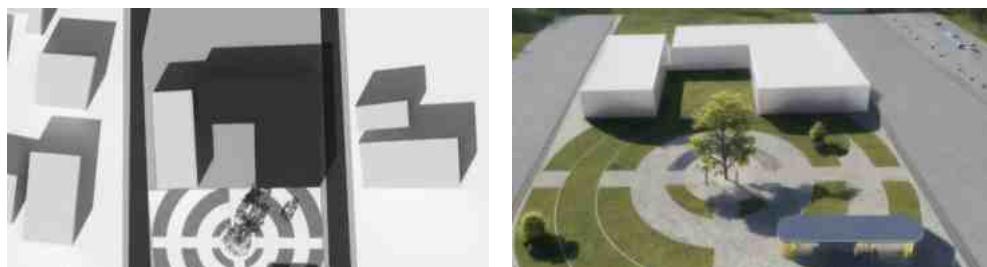
*Diseño propuesto pieza 9*



*Fuente: Elaboración propia*

**Figura No. 216**

*Equipamiento pieza 9*



*Fuente: Elaboración propia*

#### **Casa comunal, rehabilitación de espacios públicos y parada de autobuses**

Equipamientos que fortalecen la vida comunitaria, el espacio público y la movilidad local.

##### **Actividades**

- Casa comunal para actividades vecinales, talleres y reuniones.
- Rehabilitación de espacios públicos con senderos, mobiliario e iluminación.
- Parada de autobuses con cobertura, señalética y áreas de espera accesibles.



#### **6.9.2.10 PIEZA 10**

**Figura No. 217**

PIEZA 10



Fuente: Elaboración propia

Tabla No. 54

Usos pieza 10

USO PRINCIPAL	USO PERMITIDOS	USOS PROHIBIDOS	USOS CONDICIONADOS
R2	EE, EC, ES, EB, ED, ER, EG, EA, EF, ET1, EI1, EI2, CB, CZ1, CZ2, CZ3, CZ4, CZ5, CZ6, CZ7, CZ10, CZ11, II	CENTROS DE DIVERSIÓN, I3, CZ3, CLASIFICACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE ÁRIDOS Y PÉTREOS.	*EI2 PREVIO INFORME FAVORABLE, ACTO ADMINISTRATIVO O DOCUMENTO HABILITANTE EMITIDO POR EL ENTE COMPETENTE. *PARA CZ1 (LICORERAS) CONFORME LAS NORMAS VIGENTES EN MATERIA DE REGULACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE ESTABLECIMIENTOS DE EXPENDIO Y CONSUMO DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS *PARA CZ3 PREVIO INFORMES TÉCNICOS FAVORABLE DE LOS SUBPROCESOS DE GESTIÓN AMBIENTAL, GESTIÓN DE RIESGOS Y DEL CUERPO DE BOMBEROS. ADICIONALMENTE PARA GASOLINERAS Y ESTACIONES DE SERVICIO;

Fuente: Elaboración propia

Tabla No. 55

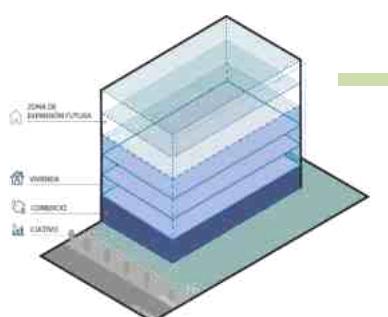
Edificabilidad pieza 10

PIEZA	EDIFICACIÓN						HABILITACIÓN DEL SUELO				
	C		CONTINUO CON RETIRO FRONTAL								
	Altura Máxima	Pisos	M	F	L	P	Distancia entre bloques	COS - PB	COS TOTAL	Lote Mínimo	Frente Mínimo
9	9	4	12	3	0	3	6	70	280	M2	M

Fuente: Elaboración propia

Figura No. 218

Edificabilidad pieza 10



Fuente: Elaboración propia

**Figura No. 219**

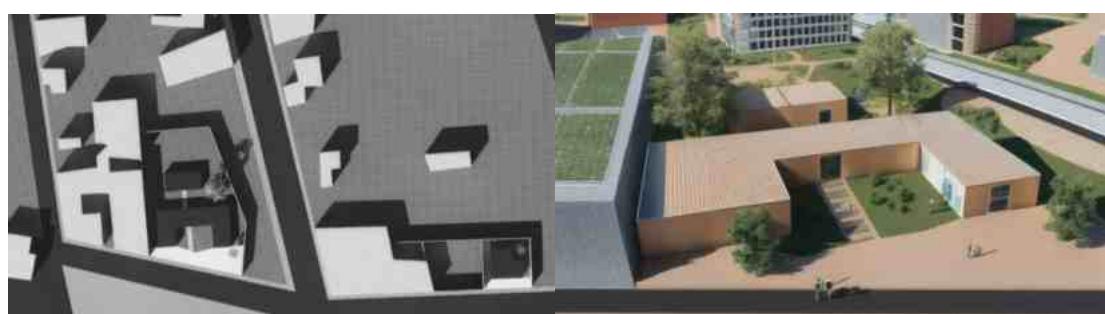
Diseño propuesto pieza 10



Fuente: Elaboración propia

**Figura No. 220**

Equipamiento pieza 10



Fuente: Elaboración propia

### **Centro de desarrollo infantil y UPC**

Atención integral a la primera infancia y fortalecimiento de la seguridad ciudadana del sector mismo entorno.

#### Actividades

- Centro de desarrollo infantil con aulas, espacios de juego y atención especializada.
- Unidad de Policía Comunitaria equipada para vigilancia y proximidad con la comunidad.
- Espacios exteriores adecuados para el acceso, circulación y permanencia segura.



### **6.10 Pieza 3**

Dentro de todo el análisis mi propuesta de tratamientos es importante intervenir dentro de la quebrada, por ello se planifica y se establecer una serie de actividades que permitan la recuperación, mantenimiento y regeneración de la quebrada, ya que esta representa un punto de conexión entre los dos cantones que a lo largo de los años ha sido desvalorizada y tomado como un borde dónde los diferentes asentamientos desorganizados y sin normativa creo en una zona de riesgos para los habitantes a su alrededor.

Dentro de esta pieza se puede notar cómo el entorno natural se ha ido desvaneciendo lo cual ha provocado deslaves en las riberas de la quebrada, puntos de conexión inseguros y espacios maltratados que generan el declive de esta, por ello el establecer este espacio como

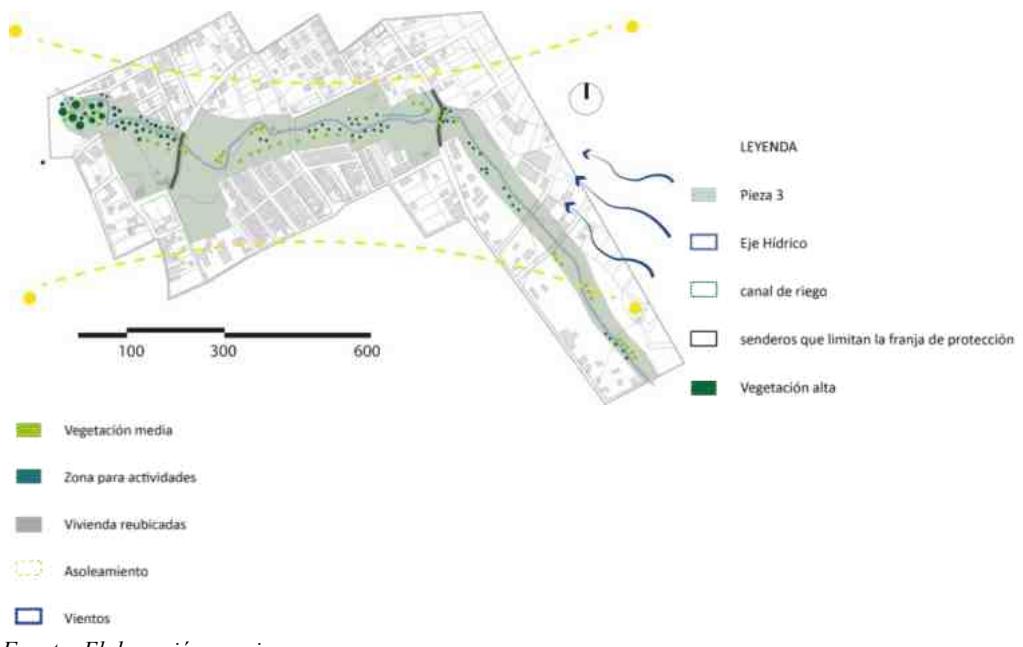
un equipamiento natural y de protección ayudan a reducir la zona de riesgos de la zona, mantener la conexión natural entre el usuario y la quebrada además de establecer puntos que ayuden a mejorar la calidad de vida de los habitantes.

Datos Generales:

- Ubicación: límite urbano entre los cantones Riobamba-Guano, Ecuador
- Latitud, longitud: -1.640996872406182, -78.66480101131033
- M.s.n.m.:2,754
- Extensión: 1621 m
- Área: 150.344 m<sup>2</sup>
- Temperatura promedio: 19°C-7°C
- Vientos: 10,8 Km/h SE
- Precipitación: Marzo -mayo 20-50 mm
- Humedad: 87%
- Uso principal: Recreativo-conservación
- Usos a su alrededor: Residencial, agrícola
- Usuarios potenciales: Residentes, agricultores, comerciantes y transitorios.
- Vegetación alta: eucaliptus (10.5-30m h), Pinus (15-24 m h)
- Vegetación media: baccharis latifolia (4-6mh), lawsania inermes(2-3mh)

**Figura No. 221**

**Quebrada las abras**



### 6.10.1 DESCRIPCIÓN

Se plantea proponer una serie de que resuelvan la necesidad de educación, capacitación, innovación y almacenamiento, además de tomar este espacio como zona recreativa que influya en los dos cantones, por ello se ha tomado en cuenta 4 puntos importantes: el tipo de usuario que, con relación a su contexto inmediato, las vocaciones principales que se desarrollan en cada una de las piezas, el área verde y las circulaciones que sirven como punto de conexión mediante ejes que suturen estos cantones.

#### 6.10.1.1 USUARIO

Dentro de la zona se puede notar que la principal relación directa con la quebrada se da entre los espacios destinados a residentes abarcando estos la mayor área, en menor medida a agrícolas y por último a trabajadores, por lo tanto, el principal enfoque, así como también equipamientos deberán responder a las necesidades que permitan el mayor desarrollo hacia una conexión entre estos espacios con la quebrada.

**Figura No. 222**

*Tipos de usuario*



Fuente: Elaboración propia

#### 6.10.1.2 VOCACIONES

Lo que más puedo destacarse dentro de la zona es la influencia de los agricultores, residentes y artesanos, dentro de las propuestas del plan urbano es establecer puntos de enfoque en estos tres sitios, por ello es importante adecuar el espacio actividades que permitan que estos usuarios puedan visitar la quebrada ya sea en su día a día y principalmente los fines de semana, esto con el fin de que no se vuelva un lugar olvidado y mantenga una relación estrecha con cada uno de los habitantes.

Figura No. 223

*Mancha de vocaciones*



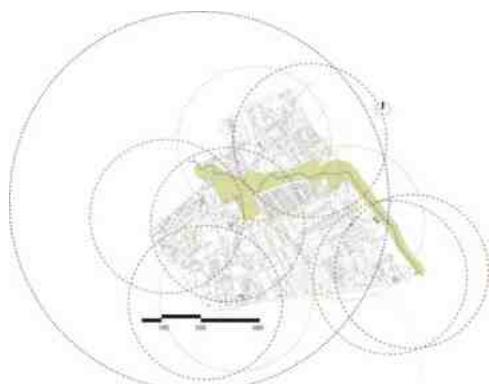
Fuente: Elaboración propia

#### 6.10.1.3 EQUIPAMIENTOS

Dentro de la zona se han resuelto varios de las deficiencias del sitio por medio de la propuesta de varios equipamientos tanto nuevos como rehabilitados tomando en cuenta las áreas de influencia y la necesidad de estos para cada uno de los habitantes, así mismo, se crea la necesidad restablecer espacios que se puedan desarrollar dentro de un ámbito natural y mantengan relación con las actividades desarrolladas dentro de estos equipamiento con el fin de ver cuáles son los puntos faltantes para el desarrollo y conservación del sitio y que poseen una estrecha relación natural y que permitan que la zona tanto de amortiguamiento

como de protección sean estables y no invadidas, y también, que espacios pueden ayudar a potenciar los equipamientos existentes en la zona.

**Figura No. 224**  
Área de influencia de equipamientos

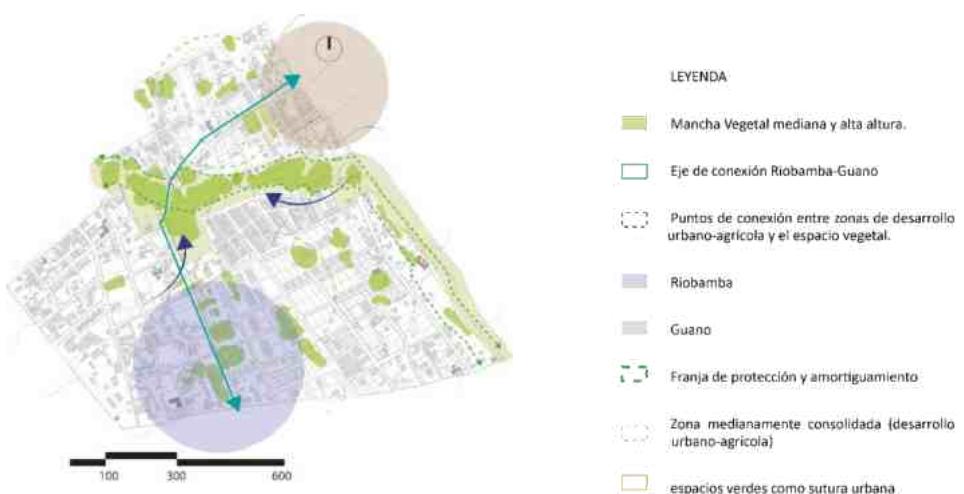


Fuente: Elaboración propia

#### 6.10.1.4 ÁREA VERDE

La mancha vegetal existente dentro del espacio ya sea como parques públicos y como formaciones de conjuntos de árboles que representan un punto fuerte dentro del área, se encuentran a distancias accesibles, su presencia permite crear ejes de circulación vegetal y recorridos verdes que ayudan a aumentar el área verde de la zona y aseguran su permanencia dentro de esta, dentro de la implementación de vías se crean los recorridos verdes, este espacio aumentará las conexiones tanto de manera vertical como horizontal convirtiendo al parque en un nodo importante de una serie de conexiones, creando espacios peatonales que mejoran la experiencia entre el usuario, el área vegetal e histórica tanto para la zona de Guano como de Riobamba, convirtiendo a la quebrada en un punto de interacción, transición y sutura entre los dos cantones.

**Figura No. 225**  
Mancha de vegetal



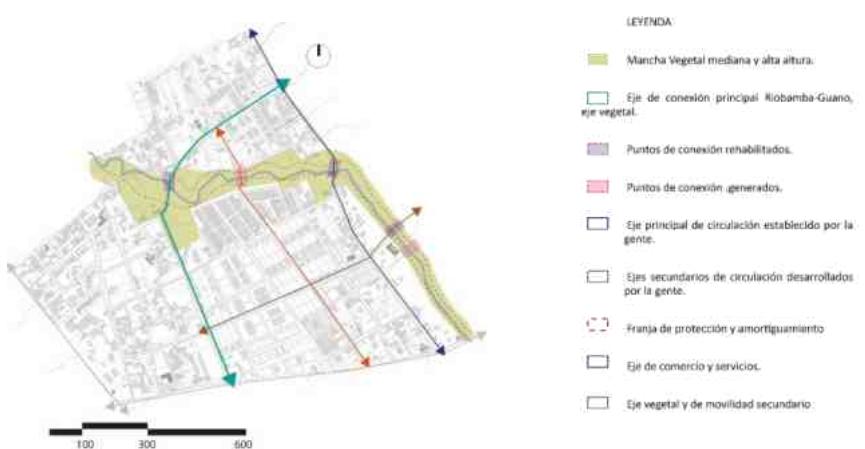
Fuente: Elaboración propia

#### 6.10.1.5 CONEXIONES Y EJES RECTORES

El desarrollo de espacios, caminárias y puentes entre los dos cantones ayudan a establecer ese punto de sutura que permite mejorar la conexión entre ambos espacios rompiendo el estereotipo de quebrada como un borde de un límite y estableciéndole como un punto de desarrollo vegetal que permita la conexión de ambos. Dentro de los ejes principales que rigen el proyecto se encuentra los ejes de vegetales tanto de manera vertical (rigiendo las conexiones entre los dos espacios) como horizontal (rigiendo los límites y zonas de amortiguamiento que reduzca la zona de riesgo dentro de la quebrada), se mantienen los ejes ya establecidos por la gente, y se crea ejes De Comercio que ayuden a diversificar la zona que aumenten el flujo dentro de esta, creando conexiones tanto fuera como dentro de la quebrada.

Figura No. 226

Área de influencia de equipamientos



Fuente: Elaboración propia

#### 6.10.1.6 EJES DEL PROGRAMA

Teniendo en cuenta lo anterior y con el fin de garantizar la creación de un lugar viable, atractivo y activo, el proyecto se centra en 3 ejes principales, promover la sostenibilidad cultural, agrícola y artesanal de sector, mejorar la sostenibilidad ambiental con el que se pueda mantener una franja de protección que impida la apropiación y desgaste de la quebrada, y establecer un punto de conexión y transición entre los cantones de Riobamba y Guano. Bajo este concepto y con el fin de salvaguardar la quebrada se busca crear un sendero recreativo continua a lo largo de esto con diferentes espacios abiertos y zonas que respondan al contexto de la pieza y los barrios adyacentes. Según lo presentado anteriormente se puede concluir que para diversificar la experiencia dentro de la quebrada las actividades a desarrollarse a lo largo de la ruta de circulación principal se relacionan principalmente con tres tipos de zonas: natural/ecológica, cultural/educativa y recreativa.

**Figura No. 227**  
*Ejes del programa*



Fuente: Elaboración propia

## 6.11 ETAPAS DE INTERVENCIÓN PIEZA 3

Para establecer y definir la división de las diferentes etapas dentro de la quebrada se han tomado en cuenta la trama urbana, el tejido urbano, nivel de consolidación y de intervención dentro del sector, con el fin de mantener las similitudes que ayuden a mejorar e impulsar el contexto en el que se encuentran, además, se toma cuadras alrededor de esta que permitan entender el contexto inmediato de la pieza y la influencia que esta tendrá en su desarrollo.

Las intervenciones proyectadas a lo largo de las etapas y en el borde existente tienen como finalidad la recuperación de espacios ambientalmente degradados y la consolidación de la franja de protección de la quebrada. Estas acciones generarán impactos significativos en las dimensiones social, cultural y económica de los cantones involucrados, motivo por el cual se plantean distintas intervenciones a nivel natural/ecológico, cultural y recreacional, entre las cuales se destacan:

**Tratamiento del borde verde y azul:** Acciones y actividades que permitan proteger y delimitar el borde verde y azul de la zona, mejorar el paisaje, respetando el cauce que establecido en la quebrada y la vegetación presente dentro de la zona de estudio.

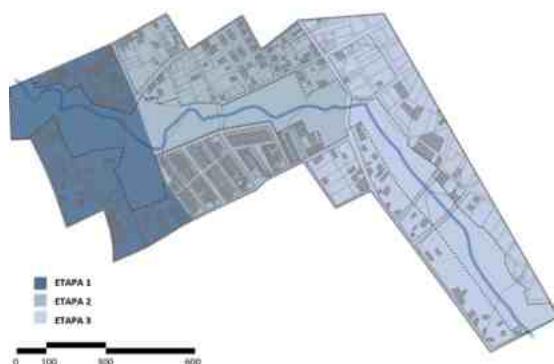
**Circulación:** Se orienta a redefinir la morfología urbana mediante la ocupación de vacíos urbanos, optimizando la integración y conectividad con el tejido de la ciudad, esto incluye recuperar senderos existentes que no cuentan con el mantenimiento adecuado y se ciñen a las actividades y recorridos establecidos por la gente propia del sector, y creación de nuevos senderos en base a la malla existente en el contexto aledaño.

**Introducción del espacio público:** Propuesta de nuevos equipamientos y actividades tanto pasivas como activas dentro de la zona respondiendo al tipo de usuario y a las actividades que se generan en la zona de estudio.

## ETAPAS DE INTERVENCIÓN PIEZA 3

**Figura No. 228**

*Etapas de intervención*



Fuente: Elaboración propia

### 6.11.1 ETAPA 1

Figura No. 229

*ETAPA 1*



Fuente: Elaboración propia

Para determinar el primer tramo se ha tenido en cuenta su morfología urbana, los cortes por tramos anteriormente desarrollados y el uso propuesto, logrando destacar una consolidación media, la mayor parte de sus viviendas se encuentran pareadas, donde su mayor uso es residencial y agrícola.

Propuesta de intervención en el tramo:

Dentro de este tramo se crean espacios que respondan a la zona natural/ecológica, educacional y recreativo, respondiendo al usuario agricultor, ganadero, residencial y comunitario, por ello se han establecido como finalidad:

- Conservación del entorno natural del borde de la quebrada, establecimiento de zonas de conservación en zonas que representan habitad para aves dentro de la zona, mantener la vegetación preestablecida en la zona e inserción de vegetación que ayuden a crear una barrera que permita evitar deslizamientos de tierra, con un muro de contención ciclopé que se adecua de mejor manera a este por su cauce.

- Conexión entre ambos cantones por medio de caminerías y la reconstrucción del puente existente con el fin de establecer una conexión segura que se adapte al cauce y evite deslizamientos en la zona.
- Zonas de descanso y Huertos urbanos
- Los Equipamientos propuestos dentro de la zona responden a la necesidad del usuario, en donde en su mayoría representan a familias y agricultores en la zona, por lo que se propone el desarrollo de un centro de acopio que ayude a la conservación y manejo de la producción del sector.

**Figura No. 230**

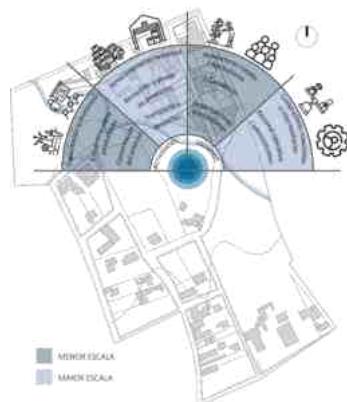
*CENTRO DE ACOPIO*



*Fuente: Elaboración propia*

**Figura No. 231**

*Parque lineal*

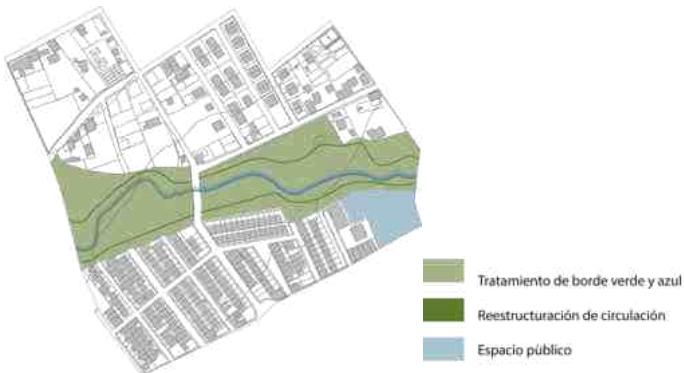


*Fuente: Elaboración propia*

### 6.11.2 ETAPA 2

**Figura No. 232**

*ETAPA 2*



Fuente: Elaboración propia

Para determinar el tramo 2 se ha tenido en cuenta su morfología urbana, los cortes por tramos anteriormente desarrollados y el uso propuesto tanto en la quebrada como en su contexto inmediato, logrando destacar una consolidación alta, la mayor parte de sus viviendas se encuentran pareadas y continuas, donde su mayor uso es residencial.

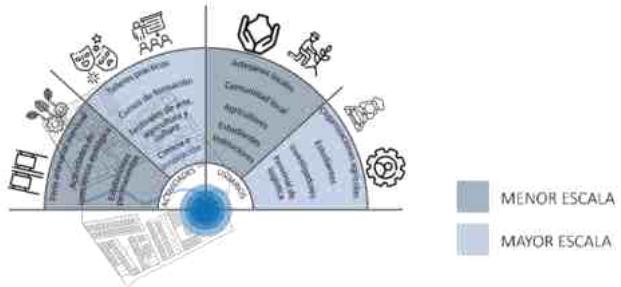
#### Propuesta de intervención en el tramo:

Dentro de este tramo se crean espacios que respondan a la zona natural/ecológica dentro de la quebrada, educacional y recreativo, respondiendo al usuario residencial, artesanos y comunitario, por ello se han establecido como finalidad:

- Proponer espacios recreativos y culturales, respondiendo al usuario residencial, crear actividades tanto activas como pasivas ayudan a mantener la interacción entre el usuario y la zona natural.
- Conservar los senderos peatonales y la biodiversidad, con el fin de no intervenir en la rutina preestablecida por el usuario dentro de la zona y de las especies de aves presentes en el lugar.
- Eliminar barreras físicas que impiden el acercamiento entre los diferentes cantones y entre el usuario y el espacio natural.
- Proponer nuevas actividades y zonas de descanso
- Equipamiento de investigación y educación agrícola, que se conecta con los invernaderos temáticos establecido en la parte alta de la propuesta.
- Muros de contención ciclópeo, con el fin de establecer suelos permeables ya que el tamaño del cauce lo hace posible.

**Figura No. 233**

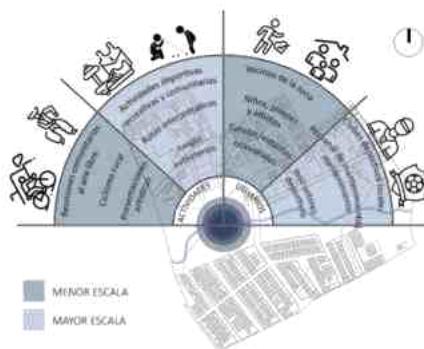
*Centro educativo e investigación agrícola*



Fuente: Elaboración propia

**Figura No. 234**

*PARQUE LINEAL*

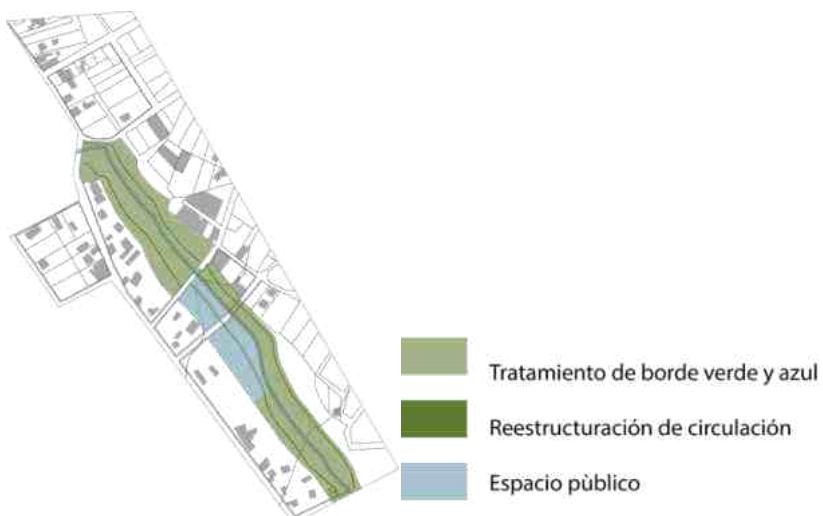


Fuente: Elaboración propia

### 6.11.3 ETAPA 3

**Figura No. 235**

*ETAPA 3*



Fuente: Elaboración propia

Para determinar el tramo 3 se ha tenido en cuenta su morfología urbana, los cortes por tramos anteriormente desarrollados y el uso propuesto tanto en la quebrada como en su contexto inmediato, logrando destacar una consolidación media baja, la mayor parte de sus viviendas se encuentran aisladas y pareadas, donde su mayor uso es residencial.

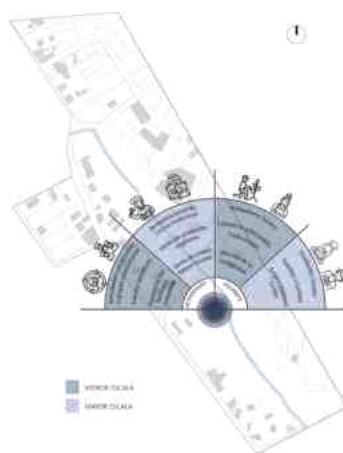
Propuesta de intervención en el tramo:

Dentro de este tramo se crean espacios que respondan a la zona natural/ecológica dentro de la quebrada respondiendo al usuario residencial, productores y comunitario, por ello se han establecido como finalidad:

- Conservación de la quebrada, establecimientos de zonas de conservación donde se encuentran espacios que son utilizados como vivienda de aves de la zona, especies vegetales medianas y altas.
- Rehabilitación de sus nodos de conexión preestablecidos que necesitan intervención.
- Conservación del entorno natural del borde de la quebrada y propuesta de vegetación y mugos de contención de hormigón puesto que en esta zona es donde más se encuentra el cauce más corto y de mayor altura.
- Reubicación de viviendas en zonas de riesgo/protección de la quebrada y establecimiento de caminerías que permitan definir la franja de protección de la quebrada.
- Equipamiento comercial/gastronómico.

**Figura No. 236**

*Paseo gastronómico*



Fuente: Elaboración propia

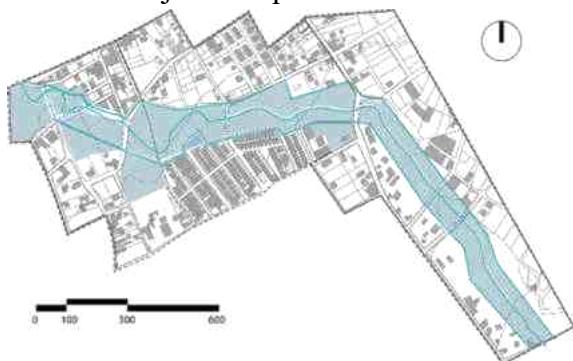
## **6.12 EJES DE DISTRIBUCIÓN PARA LA PIEZA 3 EN BASE AL CONTEXTO URBANO**

Para poder delimitar los espacios dentro de la zona de desarrollo se han establecido 3 tipos de ejes principales:

**Figura No. 237**

*Ejes establecidos por la trama existente*

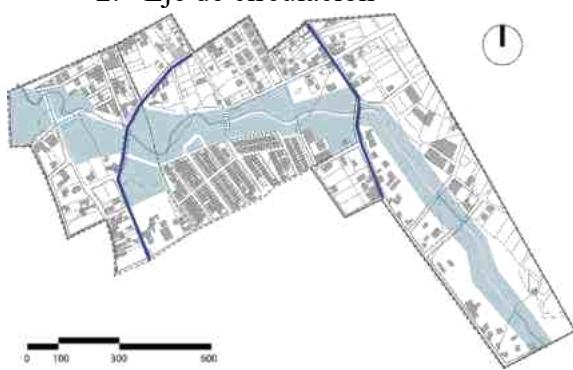
1. Eje de la quebrada



Fuente: Elaboración propia

*Figura No. 238 EJE DE LA QUEBRADA*

2. Eje de circulación



Fuente: Elaboración propia

*Figura No. 239 EJE DE CIRCULACIONES DE MAYOR RANGO*

3. Eje de trama urbana



Fuente: Elaboración propia

**Figura No. 240**

*Ejes de distribución de espacios*



Fuente: Elaboración propia

### 6.13 ZONIFICACIÓN

Dentro del espacio natural, se han fijado actividades que cumplan con los tres aspectos fundamentales del espacio como son el área ecológica de preservación natural, la recreativa y educativa.

#### ZONAS ACTIVAS

 Centro de acopio

 Juegos infantiles y picnic

 Zona deportiva

 Huertos agrícolas

 Invernaderos temáticos

 Centro de Investigación y desarrollo agrícola

Paseo gastronómico

 Parque de mascotas

#### ZONAS PASIVAS

 Yoga y meditación



Contemplación de aves



Área de lectura



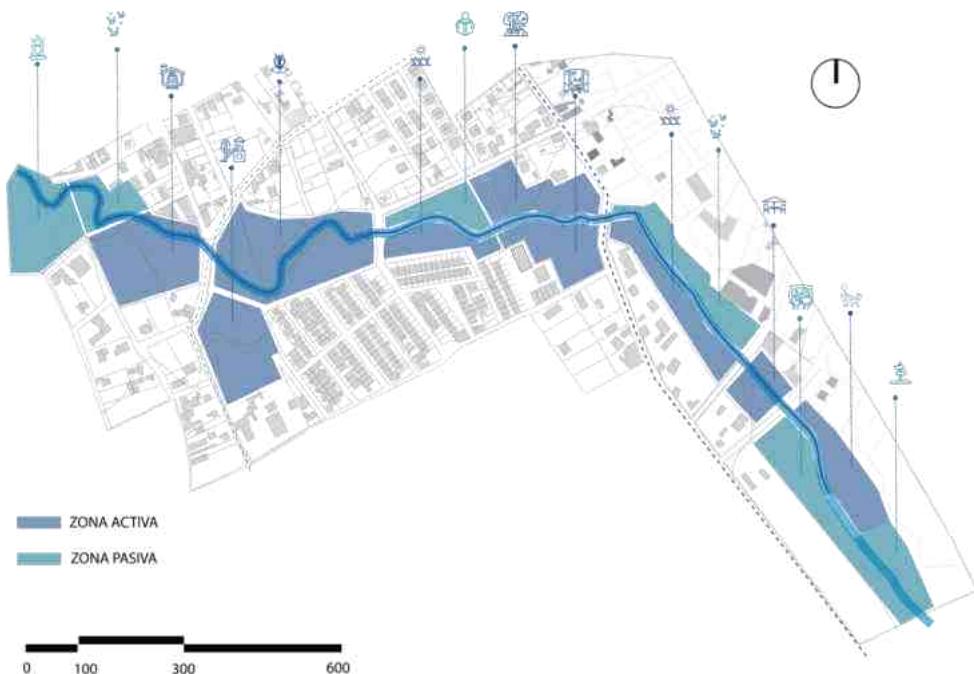
Área de exposición artística



Paneles interactivos, centros de información

**Figura No. 241**

#### ZONIFICACIÓN



Fuente: Elaboración propia

## 6.14 CIRCULACIÓN

Dentro del espacio natural se han establecido circulaciones en base a los ejes principales preestablecidos en las páginas anteriores y en base a las zonificaciones y actividades propuestas. Para identificar cuáles son la circulación con mayor grado de importancia se han establecido dos maneras de identificarlas, las zonas de unión que siguen el eje de vía y las zonas de distribución interna de espacios.

Para las circulaciones principales se han tomado las que sirven como punto de unión entre los espacios de cada una de la quebrada, estas circulaciones sirven como eje horizontal que tejen tanto la zona de Guano como de Riobamba, y siguen la forma del río, marcan la franja de protección de esta, delimitando las zonas de intervención dedicadas a espacios activos y recreación.

Para las circulaciones con menor rango se han establecido circulaciones que permitan el desarrollo de las diferentes actividades entre cada uno de los espacios públicos propuestos, en base a ejes de como son la quebrada y las diferentes vías al alrededor de estas siguiendo al damero de la morfología urbana.

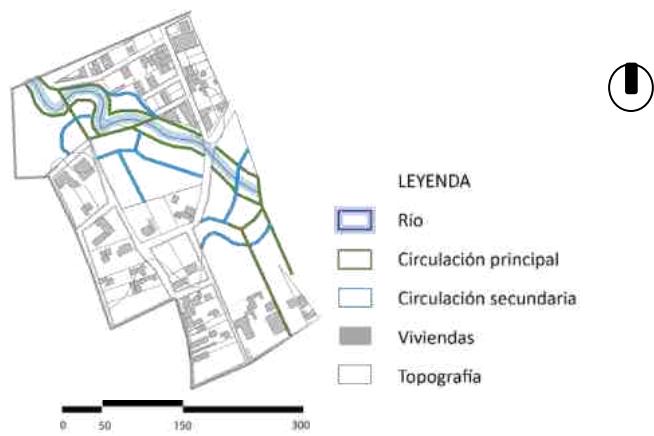
Cada una de estas circulaciones se han tratado por las diferentes tramas establecidas, y en base a su contexto inmediato como lo podemos ver a continuación:

#### ETAPA 1

Para el tramo a lo que se utilizado es la réplica del eje de la quebrada para los ejes principales, los ejes secundarios nacen de la trama urbana aledaña, la circulación preestablecida por el usuario de la zona y la topografía.

**Figura No. 242**

*Circulación etapa 1*



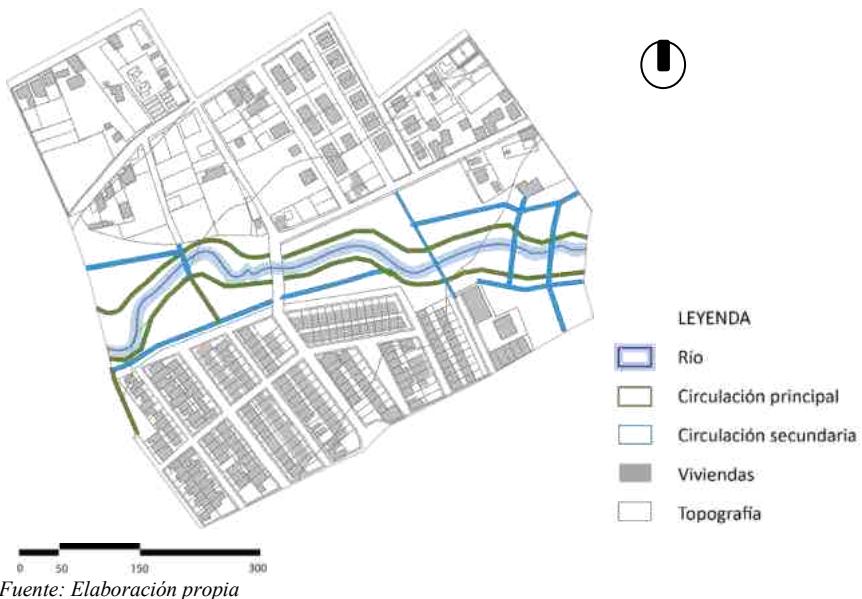
Fuente: Elaboración propia

#### ETAPA 2

Para el tramo a lo que se utilizado es la réplica del eje de la quebrada para los ejes principales, los ejes secundarios nacen de la trama urbana aledaña y la forma de los ejes de circulación en las vías principales.

**Figura No. 243**

*Circulación etapa 2*

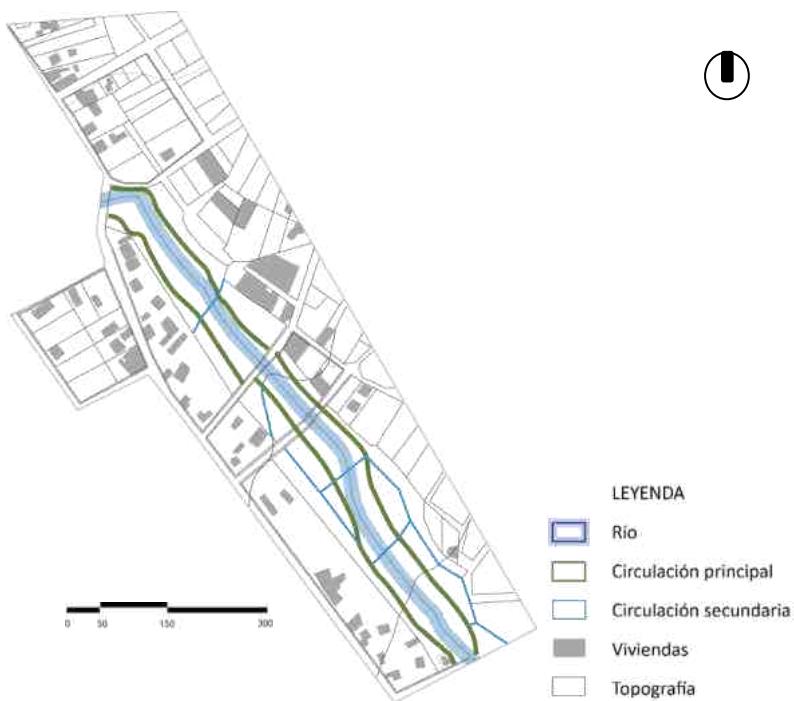


### ETAPA 3

Para el tramo a lo que se utilizado es la réplica del eje de la quebrada para los ejes principales, los ejes secundarios nacen de la trama y tejido urbano aledaña y la forma de los ejes de circulación en las vías principales.

Figura No. 244

*Circulación Etapa 3*



Fuente: Elaboración propia

## 6.15 PLAN MAESTRO

Para la división de que el maestro se han utilizado 3 puntos principales: El área construida que se basará en equipamientos, espacios con mobiliarios principalmente para las zonas

activas, la como son zonas de información, espacios de aprendizaje, comercio, recreamiento y cultura, por segundo la zona al aire libre dedicada a principalmente a cultivos, jardines y huertos, y por último la zona de conservación y preservación natural que son zonas principalmente de abundante vegetación existente donde se ha notado que sirven como espacio de viviendas para diferentes tipos de aves dentro de la quebrada, espacios que sirven como zonas de relajación, también se establece alrededor de toda la quebrada una franja de protección por medio de vegetación que sirve como espacio de amortiguamiento para deslaves en conjunto con el muro de contención ciclópeo y de hormigón.

**Figura No. 245**

*Movilidad*



Fuente: Elaboración propia

**Figura No. 246**

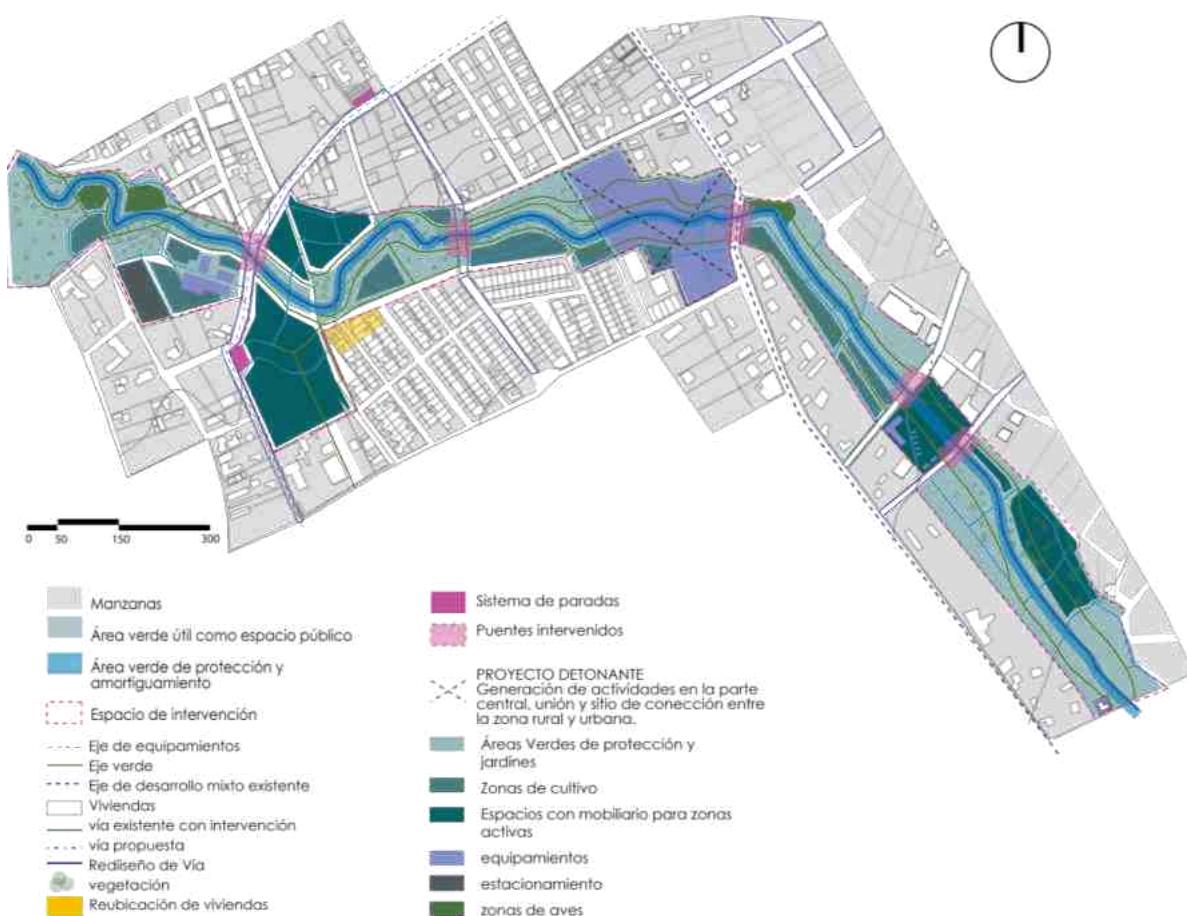
*Movilidad*



Fuente: Elaboración propia

**Figura No. 247**

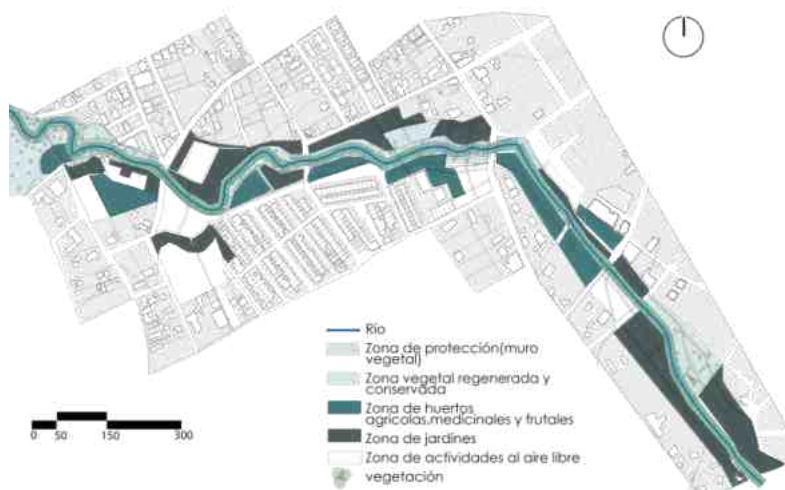
*Plan maestro*



Fuente: Elaboración propia

**Figura No. 248**

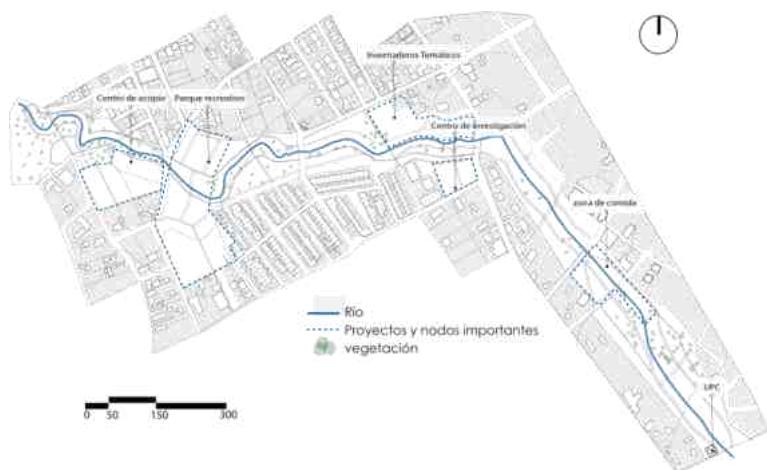
*Área verde*



Fuente: Elaboración propia

**Figura No. 249**

*Proyectos y nodos*

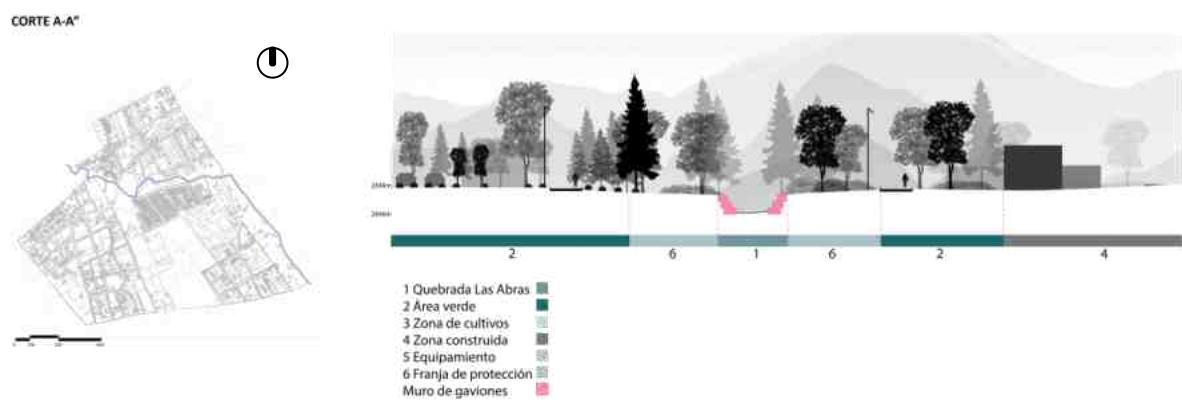


Fuente: Elaboración propia

## 6.16 CORTES URBANOS PIEZA PROPUESTA

Figura No. 250

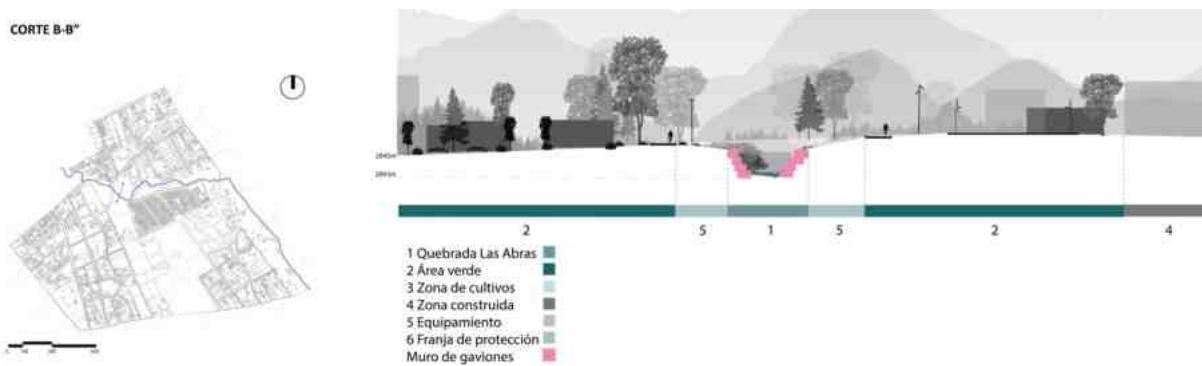
*CORTE PROPUESTA A-A”*



Fuente: Elaboración propia

Figura No. 251

*CORTE PROPUESTA B-B”*

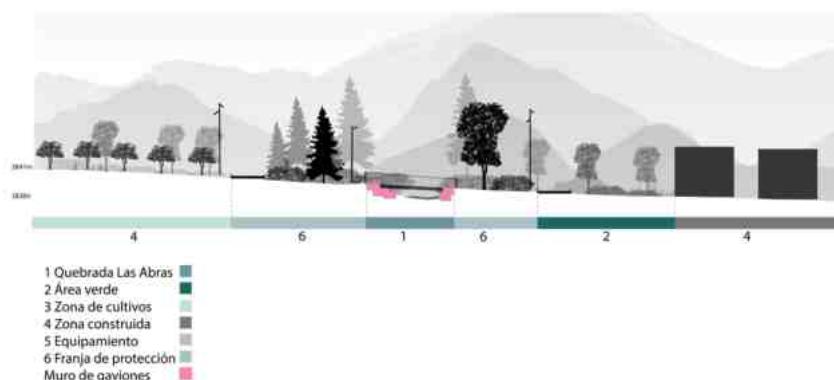


Fuente: Elaboración propia

Figura No. 252

**CORTE PROPUESTA C-C”**

CORTE C-C”

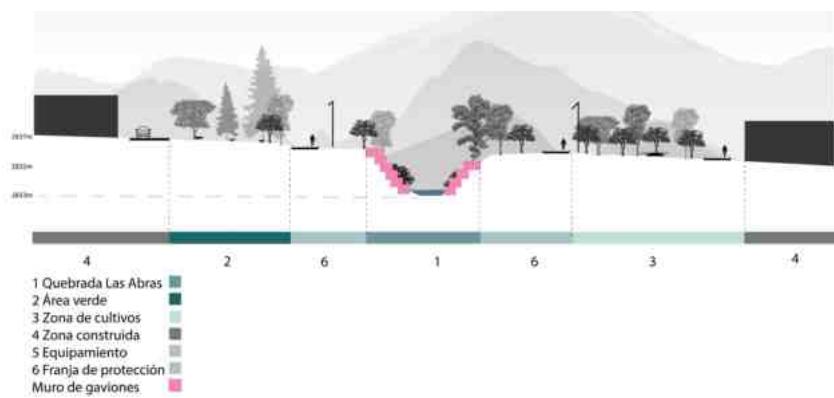


Fuente: Elaboración propia

**Figura No. 253**

**CORTE PROPUESTA D-D”**

CORTE D-D”

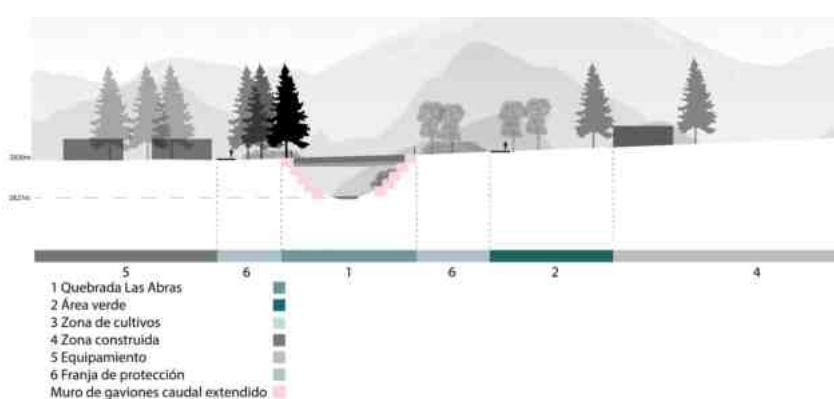


Fuente: Elaboración propia

**Figura No. 254**

**CORTE PROPUESTA E-E”**

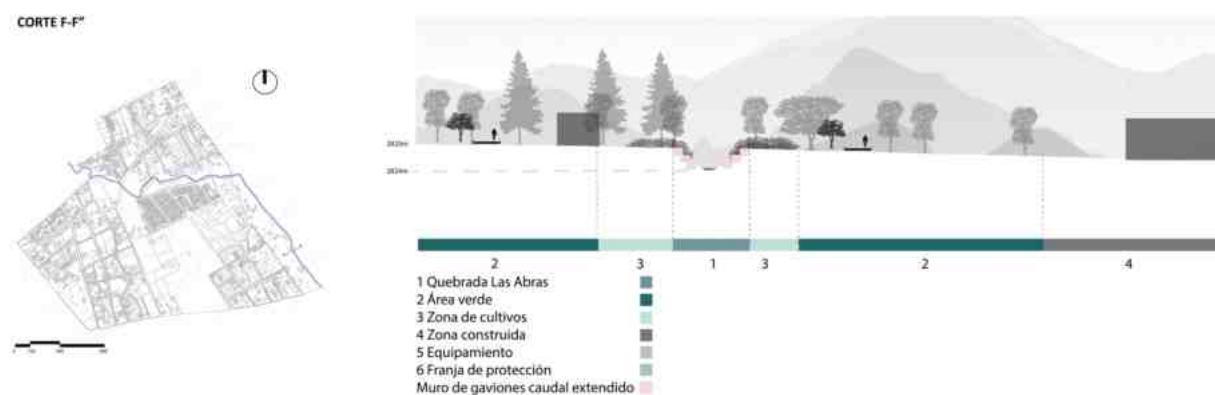
CORTE E-E”



Fuente: Elaboración propia

**Figura No. 255**

*CORTE PROPUESTA F-F"*



*Fuente: Elaboración propia*

## 6.17 EQUIPAMIENTOS PROPUESTOS

### 6.17.1 Centro De Acopio

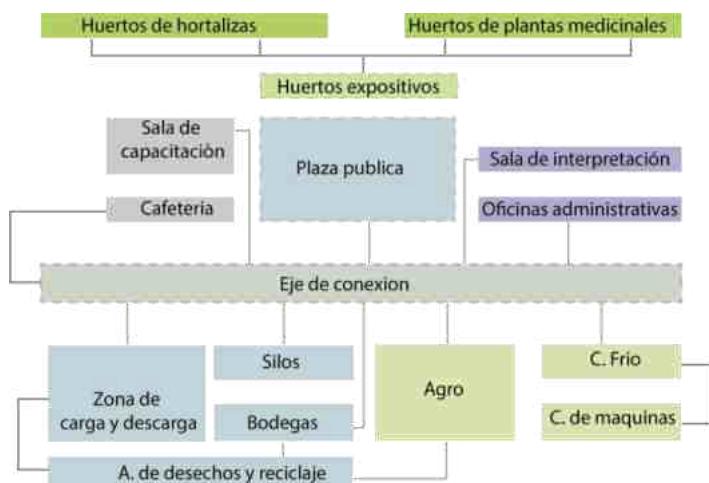
El equipamiento nace como punto de conexión entre las diferentes zonas del sitio ayudando el desarrollo y potenciación del lugar, sirve ayudar con el control manejo y resguardo de la producción del sector complementadas con zonas de producción, actividades activas como pasivas desarrolladas dentro y fuera de este.

#### 6.17.1.1 Organigrama Funcional

Para el desarrollo de los diversos espacios se han utilizado como referencia el Centro de desarrollo agrícola de Izmir Sasalı Biolab / Mert Uslu Architecture, y el libro de Plazola Vol. 4. (escuela, estacionamientos) y Vol.7 (Industria, laboratorio y mercado).

**Figura No. 256**

*Organigrama centro de acopio*



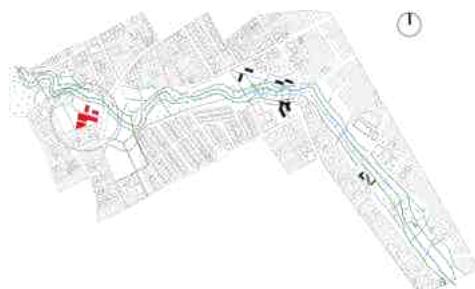
*Fuente: Elaboración propia*

### 6.17.1.2 Desarrollo de la forma

Para el desarrollo de la forma se ha tomado en cuenta como eje principal la quebrada y el eje de comunicación de la calle lateral, donde se crea una malla modular que permita la zonificación y distribución del espacio. Se enmarcan en dos espacios principales, la zona pública y la privada, mantenidas por un punto de Unión común que permite la transición entre estos dos espacios, una comunicación continua y la apertura hacia visuales, que guían al usuario en su recorrido.

Figura No. 257

*Ubicación paseo gastrómico*



Fuente: Elaboración propia

EJES DE DISEÑO

Figura No. 258

*Ejes de diseño centro de acopio*

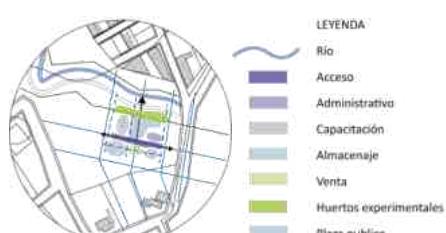


Fuente: Elaboración propia

COREMAS

Figura No. 259

*Coremas centro de acopio*

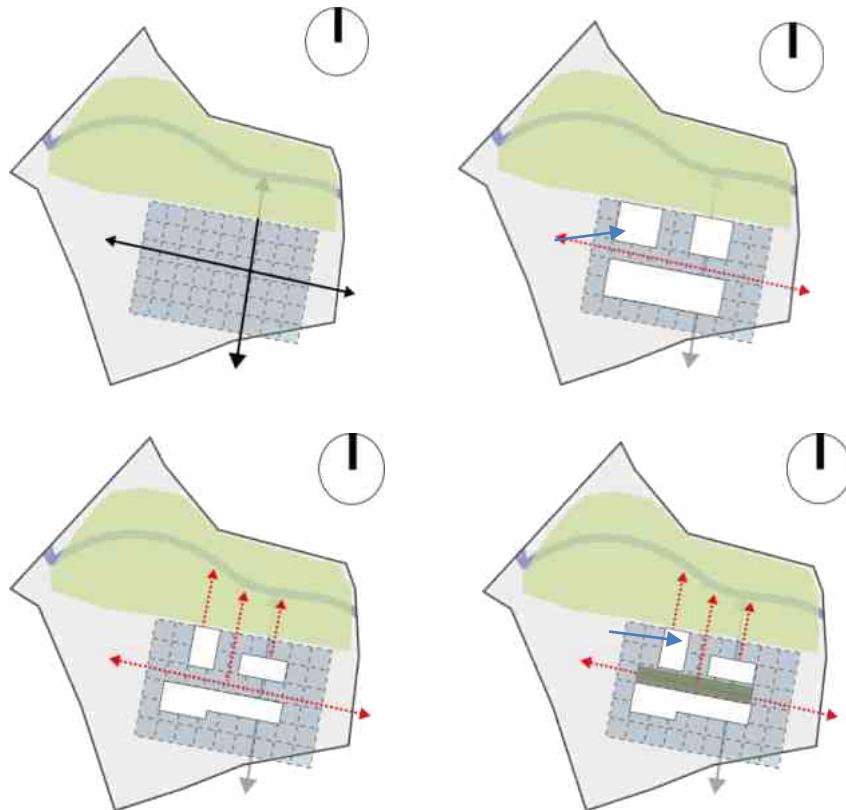


Fuente: Elaboración propia

## DIAGRAMAS DE COMPOSICIÓN ESPACIAL

Figura No. 260

Composición espacial centro de acopio



Fuente: Elaboración propia

### 6.17.2 Paseo gastronómico

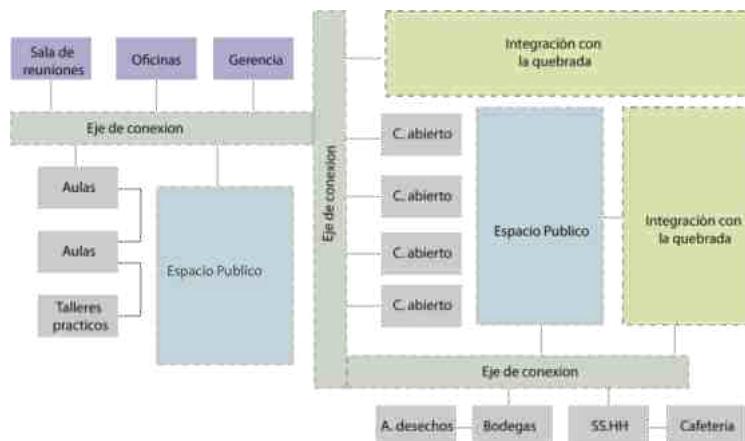
El equipamiento nace como punto de comercio gastronómico entre las diferentes zonas del sitio ayudando el desarrollo y potenciación del lugar, además de brindar un espacio de descanso dentro del desarrollo de la quebrada, está ubicado cercano al eje comercial de la zona tanto para Riobamba como para Guano.

#### 6.17.2.1 Organigrama Funcional

Para el desarrollo de los diversos espacios se han utilizado como referencia *Manual de Diseño Arquitectónico de Equipamientos Urbanos* (Cocinas comunitarias) y el libro de Plazola Vol. 2. (bodega, baños), Vol. 4. (escuela, estacionamientos) y Vol.7 (mercado).

**Figura No. 261**

*organigrama funcional paseo gastronómico*



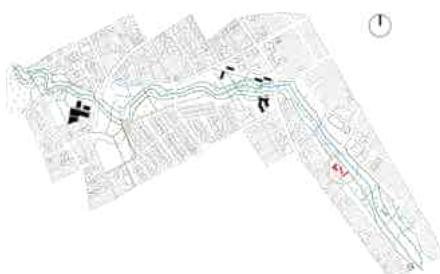
Fuente: Elaboración propia

#### 6.17.2.2 Desarrollo de la forma

Para el desarrollo de la forma se ha tomado en cuenta como eje principal la quebrada, la topografía y los ejes de comunicación de las calles aledañas, donde se crea una malla modular que permite la zonificación y distribución del espacio, una comunicación continua y la apertura hacia visuales, que guían al usuario en su recorrido.

**Figura No. 262**

*Ubicación paseo gastrónomico*



Fuente: Elaboración propia

#### EJES DE DISEÑO

**Figura No. 263**

*Ejes de diseño paseo gastronómico*



Fuente: Elaboración propia

**Figura No. 264**

*Coremas paseo gastronómico*

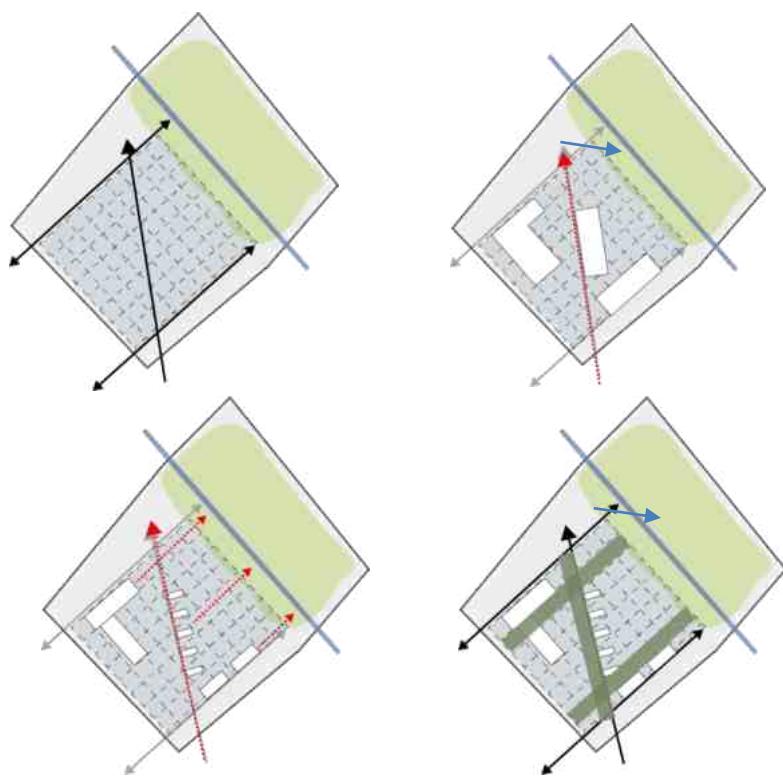


Fuente: Elaboración propia

#### DIAGRAMAS DE COMPOSICIÓN ESPACIAL

**Figura No. 265**

*Composición espacial paseo gastronómico*



Fuente: Elaboración propia

#### 6.17.3 Centro de Educativo de desarrollo e investigación agrícola.

El equipamiento nace con el fin de implementar medidas que ayuden a crecer al sector agrícola y mejore la calidad de vida de muchos de los núcleos que viven de esta actividad, se plantea contribuir con un proyecto que se enfoque en: instrucción, capacitación, innovación y cuidado de la producción agrícola, tanto para Riobamba como para Guano, ya que representa uno de los puntos de mayor porcentaje dentro del análisis y propuesta del

sitio dentro y alrededor de la quebrada, por ello se plantea como el equipamiento a desarrollar a profundidad dentro de la propuesta.

#### ODS POR TRATAR



Mejorar La Calidad Del Producto.

Educación para agricultores y productores.

Formación enseñanza de nuevas tecnologías y análisis que ayude al mejor desarrollo de la actividad agrícola y su crecimiento económico.

#### 6.17.3.1 Elección del emplazamiento

Este equipamiento nace del uso de suelo existente, las vocaciones presentes en el espacio y el tipo de usuario dentro de la zona micro, relacionándose con el objetivo de esta investigación que busca dar importancia a la quebrada y mejorar el estado de esta, como se muestran en las figuras N° 266, N°267 y N°268, las cuales determinan el espacio propicio para su emplazamiento.

#### INTERVENCIÓN CON EL SUELO EDIFICADO

Figura No. 266

*Intervención con el suelo edificado*



Fuente: Elaboración propia

**Figura No. 267**

*Tipo de usuario*



Fuente: Elaboración propia

**Figura No. 268**

*Vocaciones*



Fuente: Elaboración propia

## ELECCIÓN DEL EMPLAZAMIENTO DEL EQUIPAMIENTO

**Figura No. 269**

*Lugar de emplazamiento*



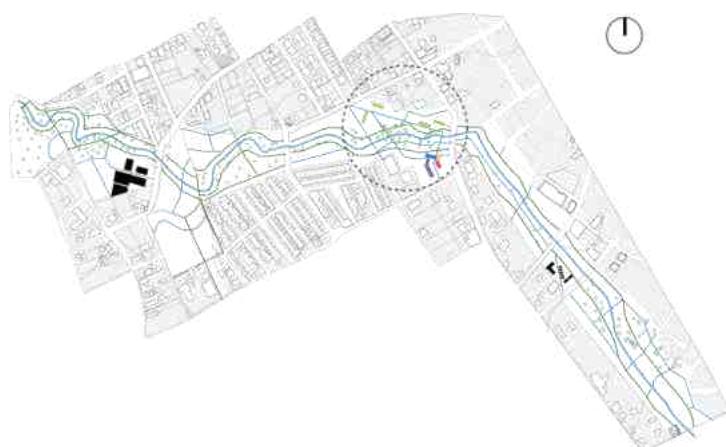
Fuente: Elaboración propia

### 6.17.3.2 Organigrama Funcional

Para el desarrollo de los diversos espacios se han utilizado como referencia *Manual de Diseño Arquitectónico de Equipamientos Urbanos* (Cocinas comunitarias), el libro de Plazola Vol. 2. (bodega, baños), Vol. 4. (escuela, estacionamientos) y Vol.7 (Industria, laboratorio y mercado).

Figura No. 270

UBICACIÓN CEDIA

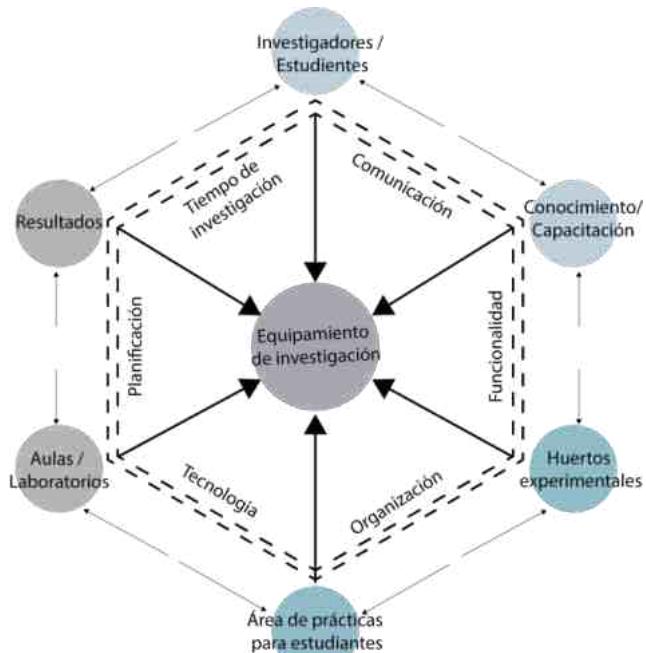


Fuente: Elaboración propia

### DIAGRAMA DE RELACIONES

Esquema No. 9

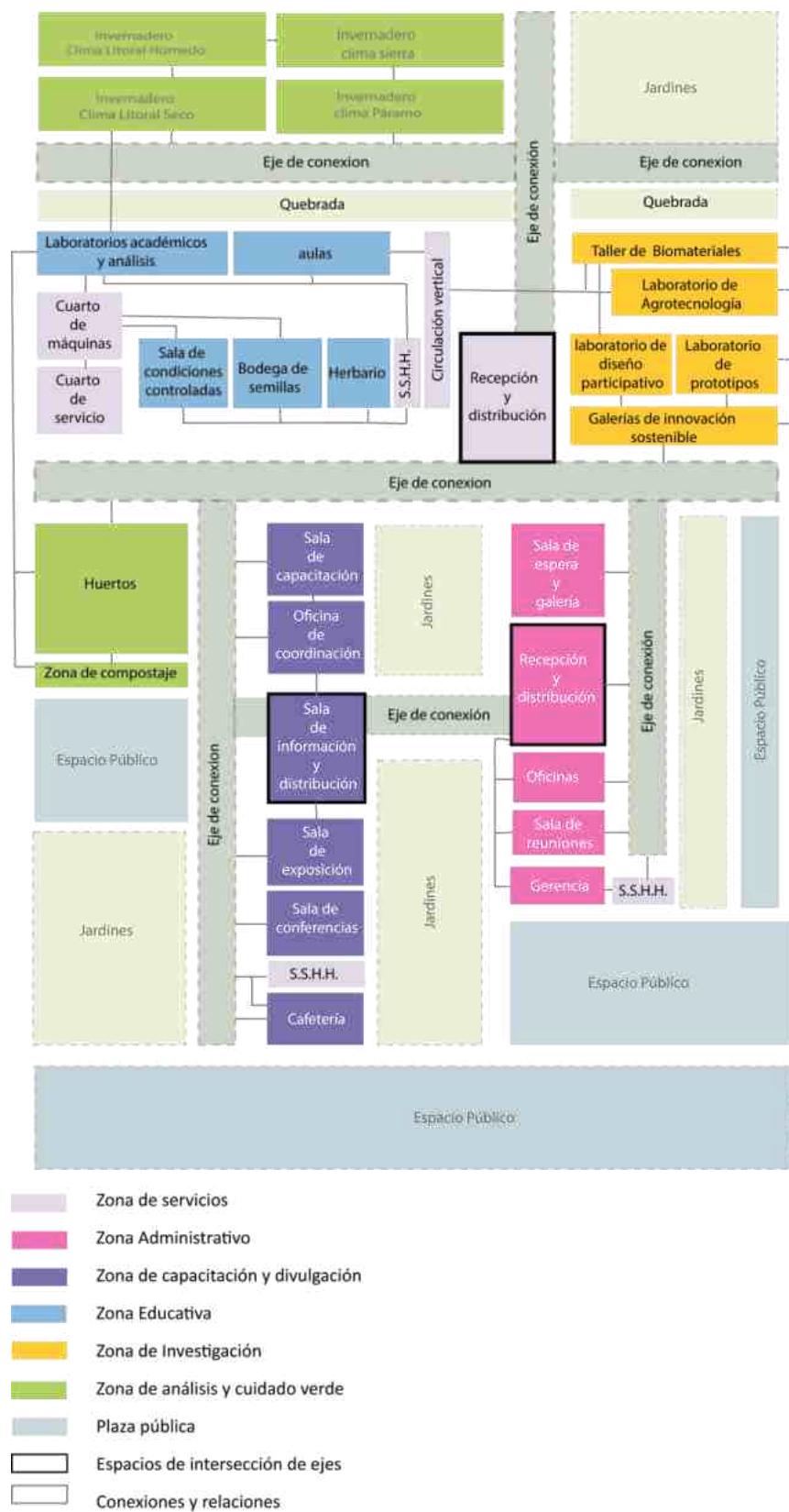
Diagrama de relaciones CEDIA



Fuente: Elaboración propia

**Figura No. 271**

*Organigrama funcional centro educativo de desarrollo e investigación agrícola*



Fuente: Elaboración propia

### 6.17.3.3 CENTRO EDUCATIVO DE DESARROLLO E INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA

#### Desarrollo de la forma

Para el desarrollo de la forma se ha tomado en cuenta como eje principal la quebrada y los ejes de comunicación de las calles aledañas, donde se crea una malla modular que permita la zonificación y distribución del espacio, una comunicación continua y la apertura hacia visuales que guían la forma y no interrumpen el recorrido del usuario.

Figura No. 272

*DESARROLLO DE LA FORMA CEDIA*

*EJES PREDOMINANTES Y PROYECCIÓN*



*REPETICIÓN, ESTABLECIMIENTO DE MALLA*



*UBICACIÓN DE ESPACIOS SEGÚN LOS EJES Y CIRCULACIONES PREEXISTENTE*



*REPETICIÓN*



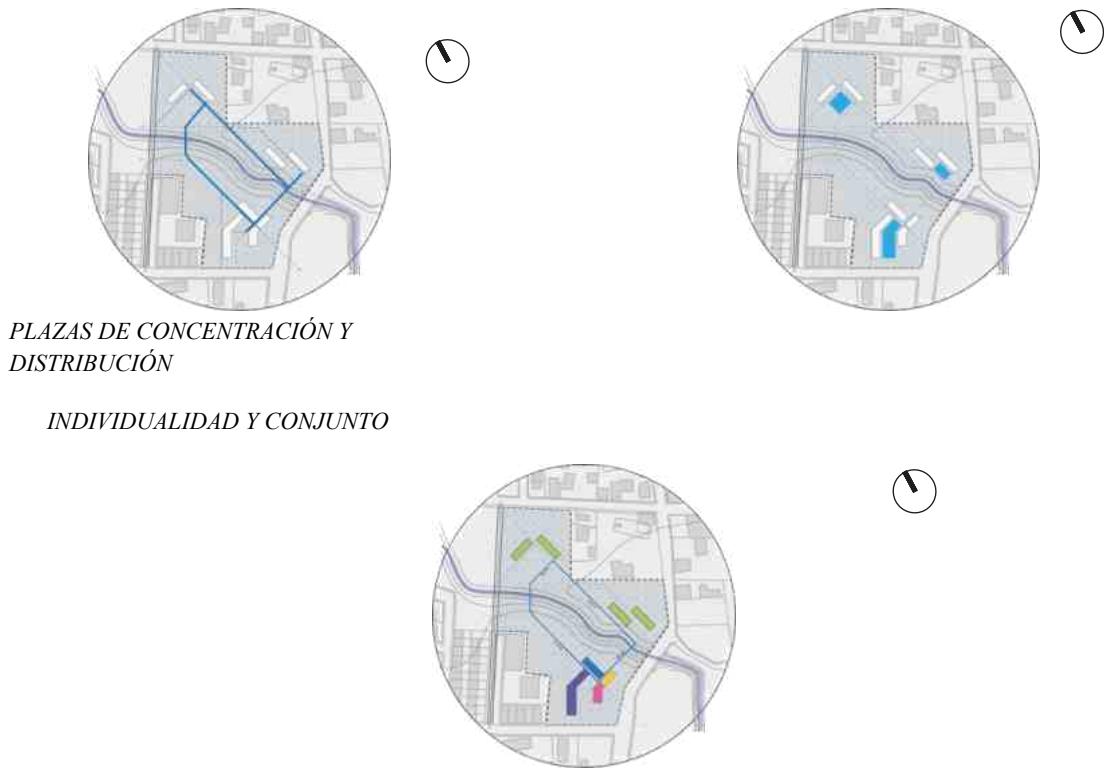
*FRACCIONAMIENTO*



*DESPLAZAMIENTO*



*CONTINUIDAD ESPACIAL*



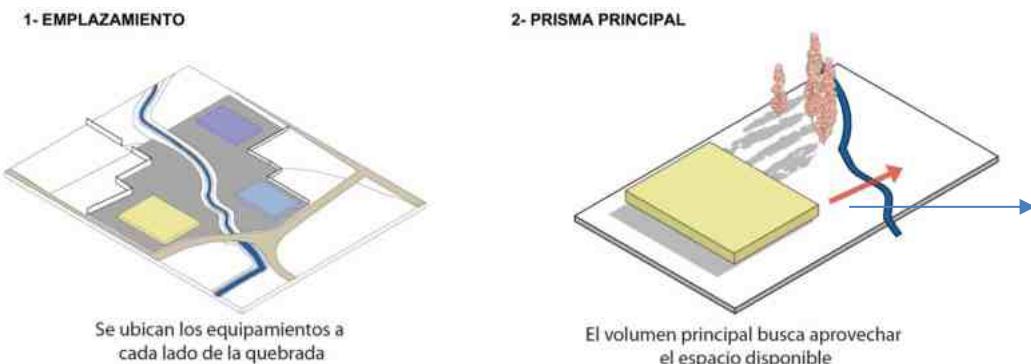
Fuente: Elaboración propia

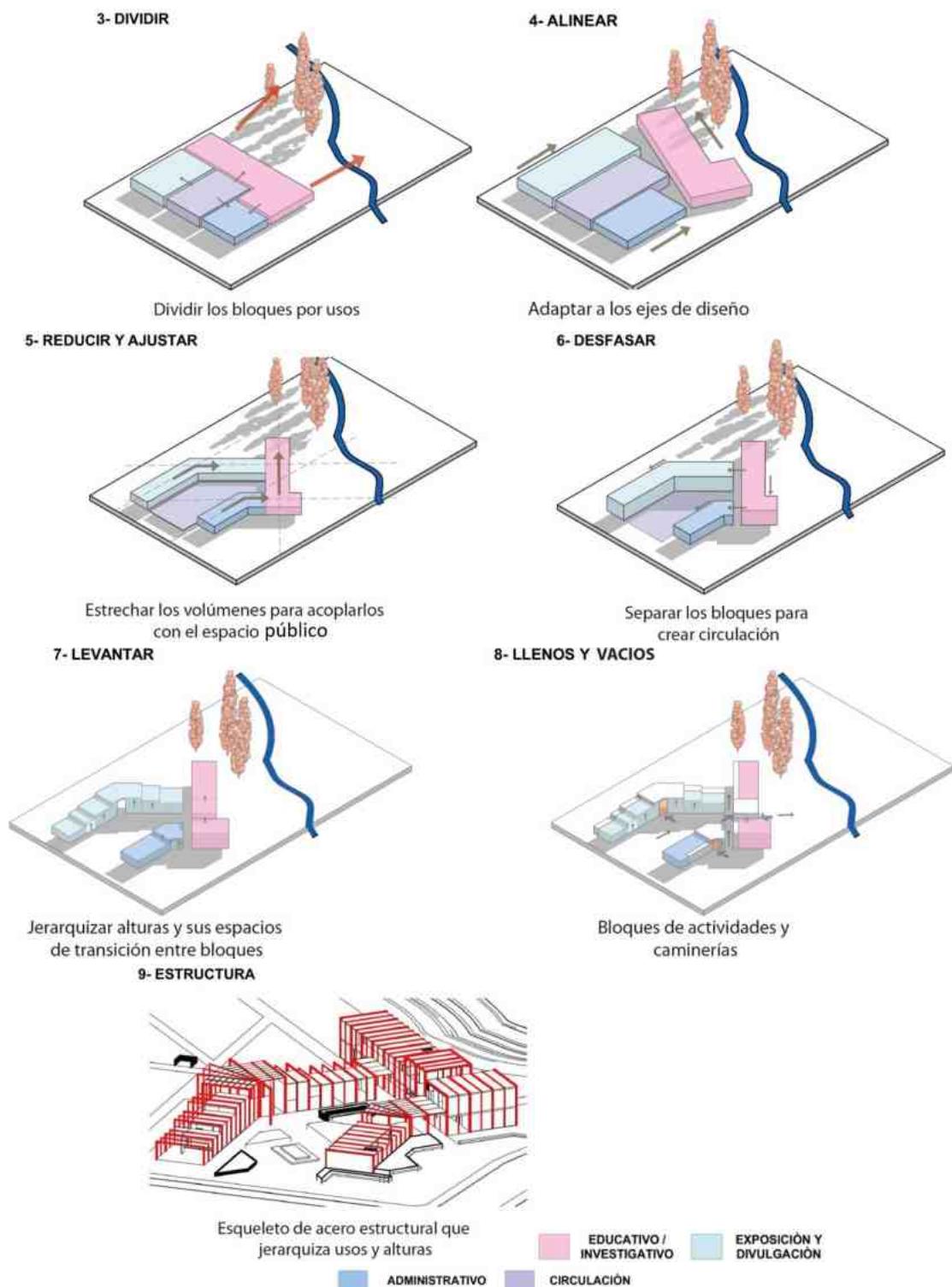
#### 6.17.3.4 Desarrollo de la forma / Centro de desarrollo e investigación agrícola

Para definir la forma del equipamiento principal del proyecto se consideraron las preexistencias vegetales, el eje natural conformado por la quebrada y los ejes de comunicación de las calles cercanas. A partir de una malla modular se organizan los volúmenes construidos, las plazas públicas, los huertos y los espacios comunitarios, garantizando una conexión fluida entre ellos y generando aperturas visuales que orientan la forma arquitectónica y acompañan el recorrido del usuario.

**Figura No. 273**

*Desarrollo de la forma CEDIA*





Fuente: Elaboración propia

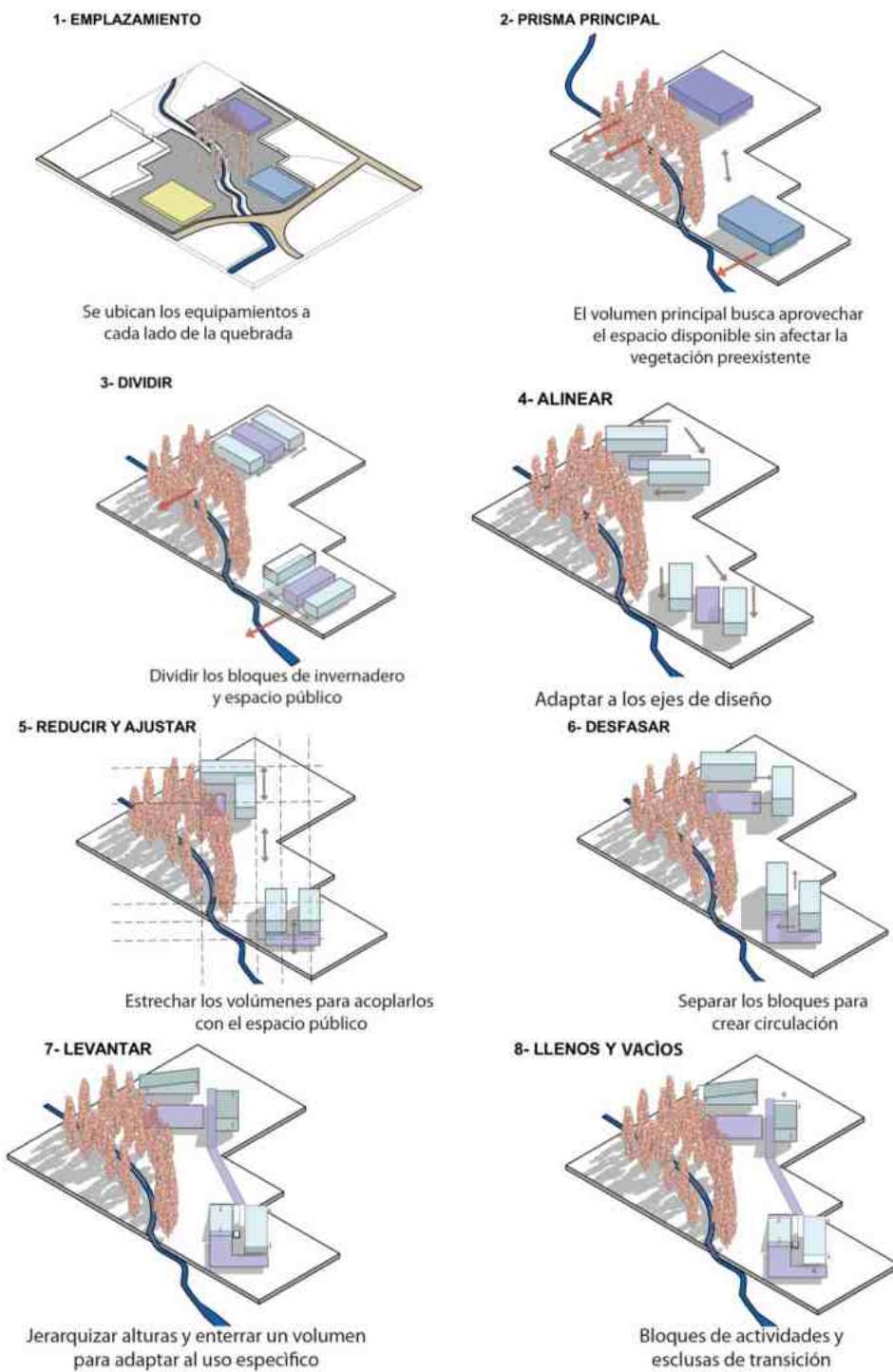
#### 6.17.3.5 Desarrollo de la forma / Invernaderos

Para determinar la configuración de los invernaderos se consideraron las preexistencias vegetales del sitio, el eje natural marcado por la quebrada y las viviendas existentes. A partir de una malla modular se estableció la zonificación que organiza los distintos tipos de invernaderos según sus requerimientos climáticos, así como las áreas de servicio, los

espacios de transición, los huertos y las zonas comunitarias. Este ordenamiento garantiza una comunicación continua entre los espacios y genera aperturas visuales que orientan la forma del conjunto, facilitando la comprensión del recorrido y el funcionamiento bioclimático de cada invernadero.

**Figura No. 274**

*Desarrollo de la forma invernaderos*



## 9- ESTRUCTURA



Fuente: Elaboración propia

### 6.17.3.6 Selección Vegetal para Invernaderos

Las siguientes tablas de vegetación elaboradas en este estudio organizan de forma técnica y comparativa las especies elegidas para los distintos climas presentes en la zona, permitiendo percibir sus características físicas, requerimientos ambientales y usos potenciales en espacios controlados como invernaderos. Esta sistematización nos ayuda a elegir de plantas adecuadas según altura, condiciones de suelo, tolerancia climática y beneficios ecológicos, convirtiéndose en una herramienta metodológica clave para asegurar la coherencia ambiental, la eficiencia y la sostenibilidad del proyecto urbano-arquitectónico.

**Tabla No. 56**

*Vegetación CEDIA*

Clima- Frío											
TIPO	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	GENERO	ALTURA	DIÁMETRO DE COPA	HOJA	FLORE	SUELO	TEMPERATURA	RIEGO	ORIGEN
Arbusto	Chuquiragua	Chuquiraga juncea	Chuquiraga	0.5-1 m	0.5-1 m	●	●	Bien drenado - volcánico	8-14°C	Bajo	Nativo
Arbusto	Mortiño	Vaccinium floribun	Vaccinium	1-3 m	1-2 m	●	●	Acido - arenoso	8-16°C	Moderado	Nativo
Arbusto	Chilca	Baccharis latifolia	Baccharis	2-4 m	1-3 m	●	○	Atrialloso	10-18°C	Moderado	Nativo
Arbusto	Romerillo	Diplostethium ericoides	Diplostethium	1-2 m	1-2 m	●	●	Volcánico	6-14°C	Bajo	Nativo
Arbusto	Tilo andino	Hesperomeles ferruginea	Hesperomeles	3-5 m	2-3 m	●	○	Acido - arenoso	6-16°C	Moderado	Nativo
Árbol	Polylepís	Polylepís incana	Polylepís	5-7 m	3-6 m	●	●	Acido - arenoso	6-12°C	Moderado	Nativo
Árbol	Arraya andino	Myrcianthes hallii	Myrcianthes	3-6 m	1-3 m	●	○	Acido - arenoso	8-16°C	Moderado	Nativo
Suculenta	Pinco andino	Agave americana	Agave	1-2 m	1.5-2 m	●	●	Seco	10-16°C	Bajo	Nativo
Bromelia	Achupalla	Puya clava-herculis	Puya	2-4 m	1-2 m	●	●	Arido	8-14°C	Bajo	Nativo
Hierba	Ortiga andina	Urtica urens	Urtica	0.5-1 m	0.5 m	●	●	Fértil	10-16°C	Moderado	Nativo

**Clima Templado-Frio**

TIPO	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	GENERO	ALTURA	DIÁMETRO DE COPA	HOJA	FLOR	SUELO	TEMPERATURA	RIEGO	ORIGEN
Árbol	Alico	Alnus acuminata	Alnus	5-10 m	5-10 m	●	■	Húmedo	12-20°C	Moderado	Native.
Árbol	Cedrillo	Brunellia comosifolia	Brunellia	8-15 m	3-5 m	●	○	Fértil	16-22°C	Moderado	Native.
Árbol	Nogal andino	Juglans neotropica	Juglans	8-15 m	5-8 m	●	■	Fértil	10-18°C	Moderado	Native.
Árbol	Capuli	Prunus serotina	Prunus	6-15 m	4-6 m	●	○	Neutro	14-20°C	Moderado	Native.
Arbusto	Moricha roja	Gaultheria procumbens	Gaultheria	0.5-1.5 m	1 m	●	○	Fértil	10-18°C	Moderado	Native.
Arbusto	Arrayanillo	Myrsia fallax	Myrsia	2-4 m	1-3 m	●	○	Húmedo	14-20°C	Alto.	Native.
Arbusto	Tomate de árbol	Solanum betaceum	Solanum	2-4 m	2-3 m	●	○	Fértil	14-22°C	Alto.	Native.
Arbusto	Guayaba serrana	Psidium guineense	Psidium	2-5 m	2-4 m	●	○	Ácido	14-22°C	Alto.	Native.
Árbol	Guaba serrana	Inga densiflora	Inga	6-12 m	4-8 m	●	○	Fértil	16-22°C	Alto.	Native.
Palma	Palma de ramos	Iriartea parviflora	Iriartea	5-12 m	2-3 m	●	○	Húmedo	8-16°C	Moderado	Native.

**Clima Litoral Seco**

TIPO	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	GENERO	ALTURA	DIÁMETRO DE COPA	HOJA	FLOR	SUELO	TEMPERATURA	RIEGO	ORIGEN
Árbol	Algarrobo	Prosopis juliflora	Prosopis	4-7 m	3-6 m	●	■	Arido	26-34°C	Bajo	Native.
Árbol	Ceibo costero	Ceiba trichistandra	Ceiba	5-7 m	5-12 m	●	○	Seca	26-34°C	Bajo	Native.
Árbol	Palo Santo	Bursera graveolens	Bursera	4-6 m	3-6 m	●	■	Pedregoso	26-34°C	Bajo	Native.
Arbusto	Muyuyo	Cordia lutea	Cordia	1-3 m	1-2 m	●	■	Seco	26-32°C	Bajo	Native.
Arbusto	Cascol	Caesalpinia glabrata	Caesalpinia	3-5 m	2-3 m	●	■	Arido	26-34°C	Bajo	Native.
Cactus	Candelabro	Stenocereus griseus	Stenocereus	3-6 m	1-2 m	●	○	Arenoso	26-36°C	Mínimo	Native.
Cactus	Tuna costeña	Opuntia ficus-indica	Opuntia	2-3 m	1-2 m	●	■	Seco	26-34°C	Bajo	Introducida
Arbusto	Barbasco	Jacquinia sprucei	Jacquinia	2-4 m	1-2 m	●	○	Arenoso	26-32°C	Bajo	Native.
Arbusto	Hobo costero	Spondias mombin	Spondias	4-6 m	3-5 m	●	■	Fértil	26-32°C	Alto	Native.
Arbusto	Bototillo	Mimosa acantholoba	Mimosa	1-3 m	1-2 m	●	■	Seco	26-32°C	Bajo	Native.

**Clima Litoral Húmedo**

TIPO	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	GENERO	ALTURA	DIÁMETRO DE COPA	HOJA	FLOR	SUELO	TEMPERATURA	RIEGO	ORIGEN
Arbusto	Helecho Arborescente	Cyathia spp.	Cyathia	3-6 m	2-4 m	●	○	Húmedo	20-30°C	Alto.	Native.
Arbusto	Cordyline Roja	Cordyline fruticosa	Cordyline	2-4 m	1-2 m	●	■	Seco	22-30°C	Moderado	Introducida
Arbusto	Drácula Gigante	Dracaena fragrans	Dracaena	3-6 m	2-3 m	●	○	Húmedo	20-30°C	Moderado	Introducida
Arbusto	Jengibre Rosa	Alpinia purpurata	Alpinia	2-3 m	1-2 m	●	■	Húmedo	22-32°C	Alto.	Introducida
Arbusto	Heliconia	Heliconia rostrata	Heliconia	1-4 m	1-2 m	●	■	Húmedo	22-32°C	Alto.	Native.
Hierba Alta	Caria	Costus erythrophyllus	Costus	1-2.5 m	1-2 m	●	■	Húmedo	20-32°C	Alto	Native.
Arbusto	Palma Enana	Chamaedorea elegans	Chamaedorea	1-3 m	1-2 m	●	○	Húmedo	22-30°C	Moderado	Introducida
Arbusto	Caria Fistula Ornamental	Bambusa multiplex	Bambusa	3-6 m	2-4 m	●	○	Húmedo	22-32°C	Alto.	Native.
Arbusto	Oreja de Burro	Kalanchoe beharensis	Kalanchoe	1-3 m	1-2 m	●	○	Seco	22-32°C	Bajo	Introducida
Árbol	Ilalsa	Ochroma pyramidalis	Ochroma	8-20 m	5-8 m	●	■	Húmedo	24-30°C	Alto.	Native.

Fuente: Elaboración propia

#### **6.17.3.6.1 Implantación (Anexo 1)**

#### **6.17.3.6.2 Plantas, fachadas, cortes bloque de educación e investigación (Anexo 2)**

#### **6.17.3.6.3 Plantas, fachadas, cortes bloque de divulgación (Anexo 3)**

#### **6.17.3.6.4 Plantas, fachadas, cortes bloque administrativo (Anexo 4)**

#### **6.17.3.6.5 Plantas, fachadas, cortes invernaderos clima frío y templado frío (Anexo 5)**

#### **6.17.3.6.6 Plantas, fachadas, cortes invernaderos cálido seco y cálido húmedo (anexo 6)**

#### **6.17.3.6.7 Corte a detalle con espacio público (Anexo 7)**

#### **6.17.3.6.8 Renders (Anexo 8)**

## **CAPÍTULO VII: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **7.1 Conclusiones**

Se concluye que para llevar a cabo el trabajo de investigación es necesario realizar una comparativa entre la situación del cantón de Guano como el de Riobamba, al analizarlos por separado y en conjunto nos ayuda a entender cómo está compuesto el espacio, la situación de cada uno de los cantones frente a los aspectos analizados y el desarrollo de cada uno de estos como un conjunto, logrando obtener las similitudes y diferencias de cada uno de los aspectos y del usuario en los dos cantones y en la quebrada, para ello fue necesario tomar barrios que a pesar de tener una constitución y contexto diferente intervienen y se apoyan en la quebrada de manera directa e indirecta, Siendo los aspectos del parcelario, la traza urbana, el uso de suelo, la disposición de equipamientos, la vialidad y el entorno natural vegetal los que mayor nivel de intervención requieren dentro de la zona y que a su vez como resultado determinaron la zona micro y los niveles de actuación, las piezas de intervención, normativa y puntos a destacar en la propuesta con el fin de unificar los cantones y tomar a la quebrada como una zona de encuentro, sutura y equipamiento urbano natural que ayuda a la interacción de estos dos cantones.

En conclusión con el fin de llegar a entender cuáles son las zonas que mayor riesgo presentan se analizó el desarrollo y evolución del sector y cómo está incluido dentro de los puntos de riesgo, ya que muchas de las viviendas actuales se han ido entrando en zonas que ya sea por su topografía, condiciones climáticas y ubicación presentan riesgos que afectan a la mayor parte del sector, y nos ayuda a entender el contexto en el que se ha establecido el desarrollo tanto urbano como rural de los dos cantones frente a estos, teniendo claro el contexto en el que se desarrollaron se pudo plantear una tabla de valoración específica para la zona de la quebrada y los barrios aledaños, que ha ayudado a determinar los puntos críticos a tratar en cada una de estas zonas, como son la permeabilidad del suelo que busca evitar estancamientos e inundaciones dentro de la zona, la intervención con el suelo

edificado que determina la interacción con cada tipo de institución y como sus actividades se desarrollan y afectan a la quebrada, la interacción con el suelo no edificado qué plantean las áreas con mayor vegetación y erosión que creen espacios de deslizamiento y baja protección, la movilidad dentro de la zona, el estado de conectividad y barreras presentes qué en varios puntos de la quebrada han echado de esta un borde que limita y separa los dos cantones, colocándolos en un punto vulnerable qué requieren estrategias que ayuden a mejorar su condición ya sea con normativa, estrategias de diseño que respondan a los requerimientos de los diferentes usuarios, así como también la densidad vegetal que ayudó a determinar puntos de protección, conservación y regeneración natural.

Teniendo en cuenta cada uno de los referentes urbanos analizados se puede concluir que es importante determinar estrategias que permitan articular los diferentes puntos de interés del sector, establecer zonas de amortiguamiento y planes de acción que permitan asegurar una mejor calidad de vida y de desarrollo de actividades dentro de la zona, facilitando a los usuarios puntos de encuentro y de desarrollo, destacando la intervención vial que han tenido cada uno de estos, en como la jerarquía puede guiar al usuario dentro del espacio, la determinación de ejes que guien al estudio, estrategias de implementación vegetal que ayuden a mejorar el contexto y desarrollo del sector, la destrucción de barreras físicas y la integración de cada actividad creando sutura en el espacio. Así como también, los referentes nos han guiado en la obtención de la forma, la distribución de espacios, cómo los diferentes bloques pueden actuar de manera individual y a su vez mantengan la intención de ser un conjunto, la importancia de la participación ciudadana y del usuario en las actividades propuestas, cómo las plazas pueden interactuar como nodos de encuentro y ser las zonas de distribución de actividades así como también la importancia de la luz y ventilación natural dentro de cada bloque, y que todo el conjunto es un sistema que interactúa continuamente y que requiere un espacio de otro para mejorar la experiencia del usuario dentro del recorrido de este.

Para concluir se determina que la quebrada es uno de los puntos que requiere mayor intervención dentro de los dos cantones ya que la situación actual de las zonas aledañas afectan tanto de manera directa e indirecta a la quebrada y representan espacios de riesgo tanto para el usuario como para el entorno natural, por ello se han planteado estrategias tanto a nivel urbano enfocándose en cada uno de los barrios aledaños, su infraestructura, planteamiento de normativa y determinación de piezas y planes de intervención que permitan mejorar a futuro cada una de estas, cómo a nivel de la quebrada estableciéndola como un equipamiento natural, de desarrollo económico, ecológico y educativo, qué influido por las diferentes actividades y requerimientos de los usuarios aledaños han determinado las diferentes actividades dentro de esta zona, creando espacios de interacción que no sean abandonados, se vuelvan seguros, y sirvan como nodos y puntos de interacción para los dos cantones, desarrollando planes y puntos de interés que ayuden a mejorar el ciclo de actividades dentro del sector, espacios que suturen y creen un transición de un cantón a otro donde la localización de cada uno de estos responden a las actividades y usuarios principalmente de la zona pero que a su vez sirva como puntos de interés para los usuarios de los diferentes cantones.

## **7.2 Recomendaciones**

Se recomienda establecer que para el proceso de planificación territorial y la creación de estrategias propuestas para el sector, se considere la relación de los cantones de Guano y Riobamba, tomándolos como un conjunto donde la quebrada sirva como punto de unión y transición de un cantón a otro, siendo este un sistema urbano complementario que ayude a los diferentes usuarios dentro de la zona, por ello es fundamental establecer puntos de comparación y realizar un análisis conjunto que permite evidenciar la realidad territorial de ambos cantones con el fin de entender las dinámicas compartidas qué se desarrollan alrededor de la quebrada que interactúa como eje articulador, espacio de encuentro y sutura urbana que permita establecer una visión más clara amplia y con acciones que respondan a cada uno de los análisis realizados.

Se sugiere implementar un plan qué estrategias que consideren los puntos de evaluación de riesgo dentro de la quebrada, sobre todo por parte de las autoridades para establecer mecanismos que permitan el control del crecimiento urbano, y salvaguarden estos espacios naturales que por el desconocimiento e imprudencia hacen que varios usuarios y el entorno natural se encuentren en estado vulnerable, por ello se recomienda la reubicación de viviendas en esta zona, la regeneración y recuperación del espacio natural, y la creación de una franja de protección que permitan amortiguar los efectos de la intervención humana, Así mismo, se propone adoptar la tabla de valoración utilizada dentro de este estudio tanto para el análisis de barrios colindantes y de la quebrada misma, con el fin de intensificar los puntos críticos que se relacionan con la permeabilidad del suelo, la interacción con el suelo edificado y no edificado, la densidad vegetal, la movilidad y las barreras físicas que han fragmentado y afectado a la quebrada, que permitan establecer acciones que mitiguen el daño y protejan a la quebrada.

Se recomienda que a partir de la evaluación de los referentes se establezcan puntos principales que pueden ser adaptados a la propuesta tanto de manera urbana como arquitectónica, donde el usuario y el entorno natural son los protagonistas que guíen las diferentes actividades y planes de acción dentro de cada uno de los espacios, referente a la escala urbana se plantea establecer zonas de amortiguamiento, jerarquía, puntos de conexión, eliminación de barreras físicas y continuidad del espacio. Asimismo, a nivel arquitectónico se establece que la distribución de la forma y de los bloques se guíen a través de un eje de comunicación que permitan crear un espacio de comunicación de todo el conjunto y que a su vez no pierda la autonomía de cada uno de estos espacios, se recomienda plantear estrategias ecológicas, que ayuden a la zona natural del sector.

Para el desarrollo de la propuesta se recomienda la intervención integral de la quebrada con las zonas aledañas a esta y los usuarios, la situación qué estás presentan actualmente presenta riesgos tanto para los usuarios como para el entorno natural, por ello las diferentes estrategias urbanas deben incluir mejoras en infraestructura, agrupación de espacios que permitan establecer normativas, estrategias y planes de acción que permitan el desarrollo de

la zona de manera segura, estableciendo a la quebrada como un equipamiento natural qué cumpla con diferentes funciones, y respondan a la necesidad de crear espacios lógicos educativos y de desarrollo para los diferentes habitantes de la zona, se recomienda crear una red de no dos recorridos y puntos de interés que suture los dos cantones, establecer diferentes actividades y equipamientos alrededor de la quebrada qué día en el movimiento y que aumenten la intervención a esta.

## CAPÍTULO VIII: BIBLIOGRAFÍA

- ARANGO, B. Z. ACOMPAÑAMIENTO TÉCNICO EN LOS PROYECTOS DE SILVICULTURA Y PAISAJISMO DEL JARDIN BOTANICO DE MEDELLIN.Álvarez Lema, J. G. (2017). Plan de manejo ambiental para la quebrada Las Abras, cantones Riobamba y Guano, provincia de Chimborazo (Bachelor's thesis, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo).
- Barberis, W. (2007). Mas allá de la fragmentación urbana. Identificación y mediación de los efectos de la fragmentación en área urbanizadas. VII Jornadas de Sociología, 117.
- Benedict, M. A., & McMahon, E. T. (2012). Green infrastructure: linking landscapes and communities. Island press.
- Benedict, MA, y McMahon, ET (2002). Infraestructura verde: conservación inteligente para el siglo XXI. Revista de recursos renovables, 20 (3), 1217.
- Cabrera Rosales, M. A., & Plaza León, M. J. (2016). Variables que inciden en la generación de asentamientos irregulares en el área períurbana de Cuenca: caso de estudio parroquias rurales El Valle y Paccha (Bachelor's thesis). Retrieved from <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/25780>
- Cartagena Cutipa, R., Choque Chambilla, Z. del P., Guillermo Medina, P.A., Martínez Tesillo, A.M., Santana Soto, H.J., & Ventura Aco, M.S. (2024). Riesgo y vulnerabilidad frente a peligros hidrogeológicos de movimientos en masa en La Quebrada del Diablo, Tacna, Perú. Revista de Estudios Latinoamericanos sobre Reducción del Riesgo de Desastres REDER 8(1), 193207
- Celi Atala, N. A. (2015). Metodología para la recuperación de quebradas según el entorno urbanoescala metropolitana (Tesis de pregrado). Universidad de las Américas, Quito.
- Comisión Europea, 2013. Infraestructura verde: Mejora del capital natural de Europa. Bruselas, 6.5.2013 COM (2013) 249 final.
- Del Ecuador, A. C. (2015). Constitución de la República del Ecuador. Quito: Tribunal Constitucional del Ecuador. Registro oficial Nro. 449, 79
- Del Perú, A. D. E. S. (2003). Servicio nacional de meteorología e hidrología (senamhi). Ministerio de Energía y Minas. LimaPerú.
- Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres [UNISDR] (2005). Marco de Acción de Hyogo para 20052015: Aumento de la resiliencia de las naciones y las comunidades ante los desastres. Recuperado de: [www.unisdr.org/wcdr](http://www.unisdr.org/wcdr)
- Enríquez Reloso, J. A. (2018). Criterios de intervención estratégicos para el desarrollo sostenible de espacios públicos en la urbanización Santa María del Pinar de la ciudad de Piura–2017.

- Fariña, J. (2014). La jerarquía urbana, modelos clásicos. Recuperado el 16 de octubre de 2015 <http://elblogdefarina.blogspot.com/2014/02/lajerarquiaurbanamodelosclasicos>
- GAD Municipal del Cantón Guano. (2020). Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Guano: Diagnóstico estratégico.
- GAD Municipal del Cantón Guano. (2023). Catastro de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Guano: Diagnóstico estratégico.
- GAD Municipal del Cantón Riobamba. (2023). Catastro de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Riobamba: Diagnóstico estratégico.
- GAD Municipal del Cantón Riobamba. (2024). Expediente Quebrada Las Abras.
- Gallo Aponte, W. I., & da Silva Rudolpho, L. (2020). LA INFRAESTRUCTURA VERDE COMO ALTERNATIVA PARA UN FUTURO URBANO MÁS SOSTENIBLE: REFLEXIONES PARA LOS PROCEDIMIENTOS DE LICITACIÓN PÚBLICA. *Direito da Cidade*, 12(4).
- García, G. A., & Ocampo, L. M. E. (2016). Lineamientos para intervención en quebradas, como estructurantes de paisaje de borde en Medellín, Colombia. *Nodo: Arquitectura. Ciudad. Medio Ambiente*, 11(21), 3449.
- Geddes, P. LA IDEA DEL CONURBANO BONAERENSE, 19251947.
- Godschalk, DR, Rose, A., Mittler, E., Porter, K. y West, CT (2009). Estimación del valor de la previsión: análisis agregado de los beneficios y costos de la mitigación de riesgos naturales. *Journal of Environmental Planning and Management*, 52 (6), 739756.
- González, P. D. (2018). Derecho humano al tiempo libre y la recreación y su incidencia en la productividad de los trabajadores. *Ánfora: Revista Científica de la Manizales*, 25(44), 4364.
- Hambleton, R. (2015). Beyond resilience: The role of leadership in progressive planning. *Association of European Schools of Planning (AESOP)*, 1316 July 2015, 1316.
- Herrera, G. (2016). Dimensiones para el análisis de la resiliencia: un enfoque para la mitigación de desastres de origen natural. *Revista de Ciencias de Seguridad y Defensa*, 1(4), 1717.
- Herrera Montero, W. L. (2024). El emplazamiento como estrategia de integración al contexto de espacios comunitarios Huánuco-2022.
- Islas, O. C. (2017). Habitar en la quebrada. Resiliencia urbana y lenguaje de patrones en Valparaíso, Chile. *Revista de Urbanismo*, (37), 1 19.
- Jiménez Merino, I. L. (2018). Propuesta Urbanoarquitectónica para recuperar las riberas de la "Quebrada seca de los tejares" en el barrio San José, cantón Catamayo (Bachelor's thesis, LOJA/UIDE/2018).
- León, M. (2002). Intervención Urbana Mérida en los 50. *Revista Estética*. Tomado de: <https://link.gale.com/apps/doc/A164327906/IFME?u=anon~b332829&sid=googleScholar&xid=6774341f>.
- García-Márquez, A. S., (2005). El jardín botánico como recurso didáctico. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 2(2), 209- 217.
- LÓPEZ, 2004 El urbanismo de ladera: un reto ambiental, tecnológico y del ordenamiento territorial. *Revista Bitácora Urbano Territorial*, Universidad Nacional de Colombia. Bogotá Colombia. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/748/74800814.pdf> es/CUENCA\_FOLLETO\_BARRIOS.pdf

- Lynch, K. (1964). La imagen de la ciudad. MIT press.
- Macías, B. M., & Rodríguez, D. A. (2020). CONSTRUIR CIUDADES urbanos del Banco Interamericano de Desarrollo (Doctoral Vasco, C. T., Bernal, V. V., & Soto, A. N. (2005).
- Maskrey, A. (Ed.). (1998). Navegando entre brumas: la aplicación de los sistemas de información geográfica al análisis de riesgos en América Latina. Soluciones Prácticas.
- Mesa, F., Bernal, A., Restrepo, C., & Restrepo, P. (2007). Concurso Orquideorama: Medellín, Colombia. *ARQ (Santiago)*, (67), 74-77.
- Mileti, D. (1999). Disasters by design: A reassessment of natural hazards in the United States. Joseph Henry Press.
- Monsalve Gómez, S. Parque Botánico como nuevo paisaje. Mediaciones entre infraestructura, naturaleza y arquitectura en el proyecto Parques del Río Medellín (Doctoral dissertation, Universidad Nacional de Colombia).
- Moreno Jaramillo, C. I. (2008). La conurbación: rizoma urbano y hecho ambiental complejo. Escuela de Hábitat.
- Ochoa, J., & Guzmán, A. (2020). La vulnerabilidad urbana y su caracterización socioespacial. Legado de Arquitectura y Diseño, 15(27). Recuperado de <https://doi.org/10.36677/legado.v15i27.13288>
- OrtizRey, R. F. (2017). El muro: vacíos de transición. El borde, transformando límites urbanos.
- ONUHabitat. (2020). Espacio Público y COVID19. ONUHabitat, 1–2. Recuperado de [https://unhabitat.org/sites/default/files/2020/06/spanishfinal\\_public\\_space\\_key\\_messages\\_covid19.pdf](https://unhabitat.org/sites/default/files/2020/06/spanishfinal_public_space_key_messages_covid19.pdf)
- Oyón, J. L., & Kuzmanić, J. (2020). Ciudades del mañana'y la tradición anarquista en la historia del pensamiento urbanístico del siglo XX. Crítica Urbana. Revista de Estudios Urbanos y Territoriales, 3(14), 1621.
- PATAGUA (2018). Quebrada Parque: Guía para la Gestión integrada de Quebradas Urbanas. Puerto Varas, Chile: Patagua. Recuperado de <https://www.patagua.cl/proyectos>
- Pons Giner, B. (2016). La infraestructura verde como base de la resiliencia urbana: estrategias para la regeneración de corredores fluviales urbanos del Banco Interamericano de Desarrollo (Doctoral dissertation, Arquitectura).
- Puigtobella, B. (s. f.). Resiliencia: prevenir, mitigar, recuperarse | Barcelona Metròpolis. <https://www.barcelona.cat/bcnmetropolis/2007Metròpolis.2017/es/dossier/resilienciaprevenirmitigarrecuperarse/>
- RamírezIbarra, R. (2015). Paisaje urbano y fragmentación en la ciudad. Bitácora urbano territorial, 25(1), 123130.
- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA: Diccionario de la lengua española, 23.<sup>a</sup> ed., [versión 23.7 en línea]. <https://dle.rae.es>
- Santos, T., & Tellería, J. L. (2006). Pérdida y fragmentación del hábitat: efecto sobre la conservación de las especies. Ecosistemas, 15(2).
- Segovia, O., & Jordán Fuchs, R. (2005). Espacios públicos urbanos, pobreza y construcción social. CEPAL.
- Tang, Y. (2018). El concepto taoista del tiempo en la materialidad de la arquitectura de Wang Shu= The Taoist concept of time in Wang Shu's architectural materiality. *Revista Europea de Investigación en Arquitectura*, (11-12), 249-263.

- UNHabitat (2020) Metodologías gestión y planificación metropolitana (pp. 24-36) ed. Nairobi.
- UTPL. (2017). Objetivo 11: Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles. 4041.
- Valdés, P. y Foulkes, MD (2016). La infraestructura verde y su papel en el desarrollo regional aplicación a los ejes recreativos y culturales de resistencia y su área metropolitana. Cuaderno urbano, (20)
- Valencia, A. P. L., & Bernal, O. L. (2012). Conceptualización de un modelo de intervención urbana sostenible: Ecobarrrios en el contexto latinoamericano de reciente industrialización. Revista de Arquitectura, (14), 116127.
- Valladares, F., Gil, P. y Forner, A. (coord.). 2017. Bases científicas para la Estrategia estatal de infraestructura verde y de la conectividad y restauración ecológicas. Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente. Madrid. 357 pp.
- Vasco, C. T., Bernal, V. V., & Soto, A. N. (2005). El borde como espacio articulador de la ciudad actual y su entorno. Revista Ingenierías Universidad de Medellín, 4(7), 5565.
- Vázquez, C., 2016. Una ley impedirá a los municipios crecer sobre la huerta. El País
- Vera Rodríguez, J. M., & Albarracín Calderón, A. P. (2017). Metodología para el análisis de vulnerabilidad ante amenazas de inundación, remoción en masa y flujos torrenciales en cuencas hidrográficas. Ciencia e Ingeniería Neogranadina, 27(2), 109136.
- Ward, P. M., Jiménez Huerta, E. R., Cruz Solís, H., Grajeda, E. D., Robert, B. R., Camargo Sierra, A., ... & Guevara, T. (2015). Políticas de vivienda en ciudades latinoamericanas: Una nueva generación de estrategias y enfoques para 2016. ONUHábitat III. Editorial Universidad del Rosario.
- YÉPEZ, J. (2018). Bordes de quebradas, taludes y esteros como elementos integradores del espacio urbano en la Parroquia Urbana Zaracay de Santo DomingoEcuador (Trabajo de investigación de posgrado). Universidad Central del Ecuador. Quito, Ecuador. Recuperado <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/18046/1/TUCE0001ARQ004P.pdf#page=91&zoom=100,92,917>

## CAPÍTULO IX: ANEXOS

### Anexo 1

#### *Implantación*



PROPIUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA  
EN LA CUEBADA "LAS ARMAS" DENTRO  
DEL LÍMITE URBANO DE LOS CANTONES  
IRIGANIA Y GUANO, CHIMBORAZO.

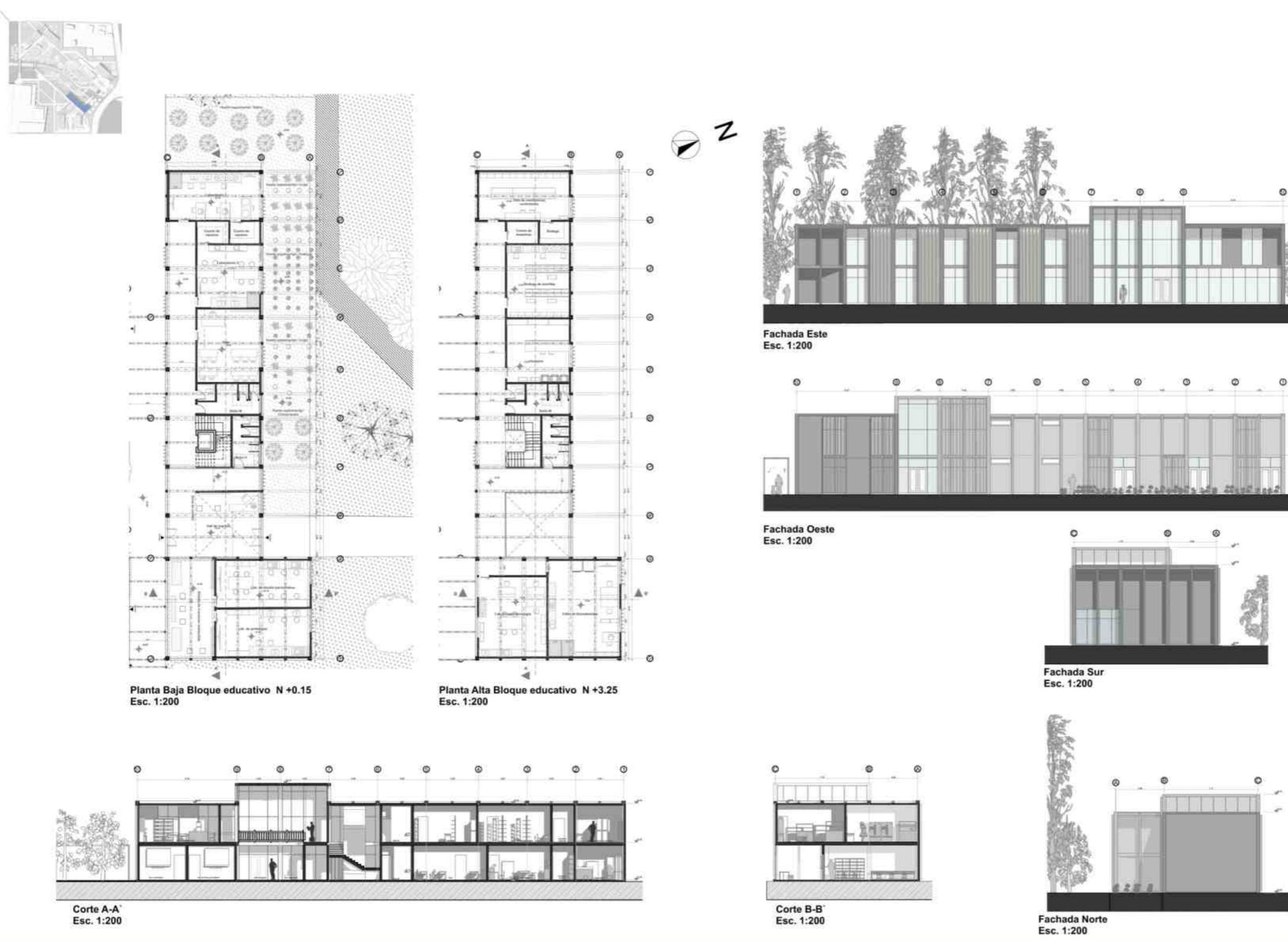
DOCENTE:  
ARQ FABIO TOJIMA ESPINOZA  
AUTORES:  
BERMÚDEZ ALFAMBRANO CRISTINA PAOLA  
TOCÓ NIÑAGANDA DAMILO FRANCISCO

CONTENIDO:  
IMPLEMENTACIÓN GENERAL

**Unach**  
ARQUITECTURA  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO  
FACULTAD DE INGENIERÍA

**Anexo 2**

*Plantas, fachadas, cortes bloque de educación e investigación*



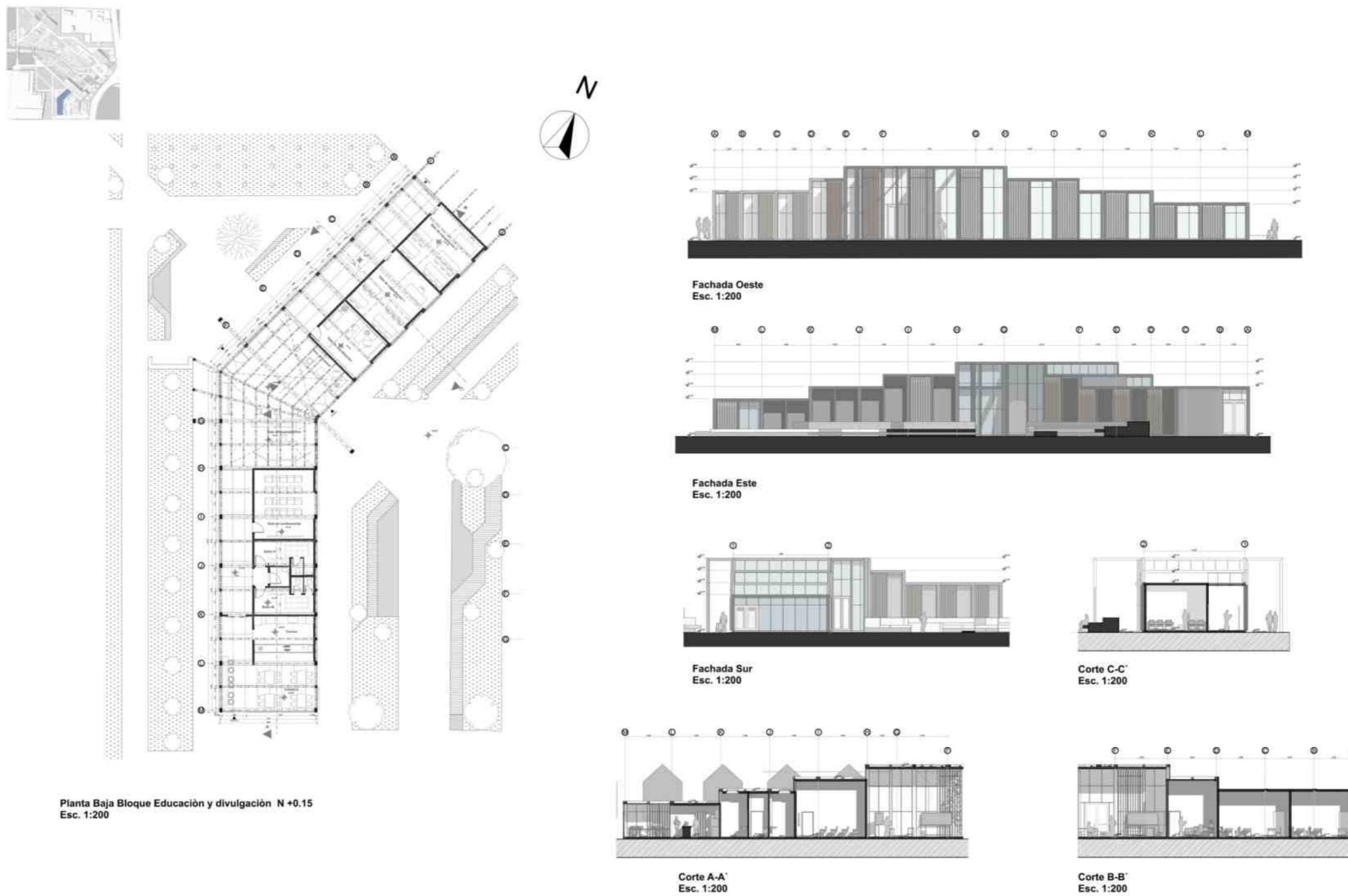
UBICACIÓN:  
PROYECTO DE INTERVENCIÓN URBANA  
EN LA QUEBRADA "LAS ABRAZAS" DENTRO  
DEL LÍMITE URBANO DE LOS CANTONES  
IBOBAMBA Y GUANÓL CHIMBORAZO.

DOCENTE:  
ARQ FABIOTOLIMA ESPINOZA  
AUTORES:  
IRMIQUEZ ALTABIRIANO CRISTINA PRIMERA  
TOCTO NIÑABANDA DANIEL FRANCISCO

CONTENIDO:  
PLANTAS ARQUITECTONICAS  
FACHADAS  
CORTES  
**Unach**  
ARQUITECTURA  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO  
FACULTAD DE INGENIERIA

**Anexo 3**

*Plantas, fachadas, cortes bloque de divulgación*



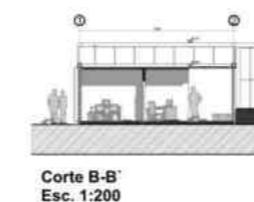
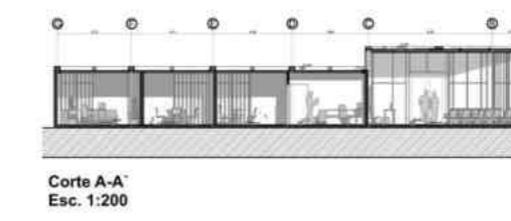
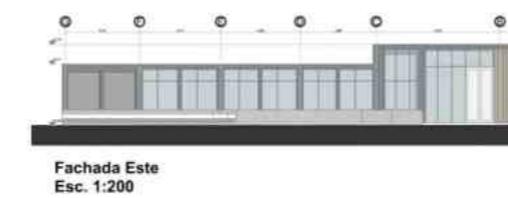
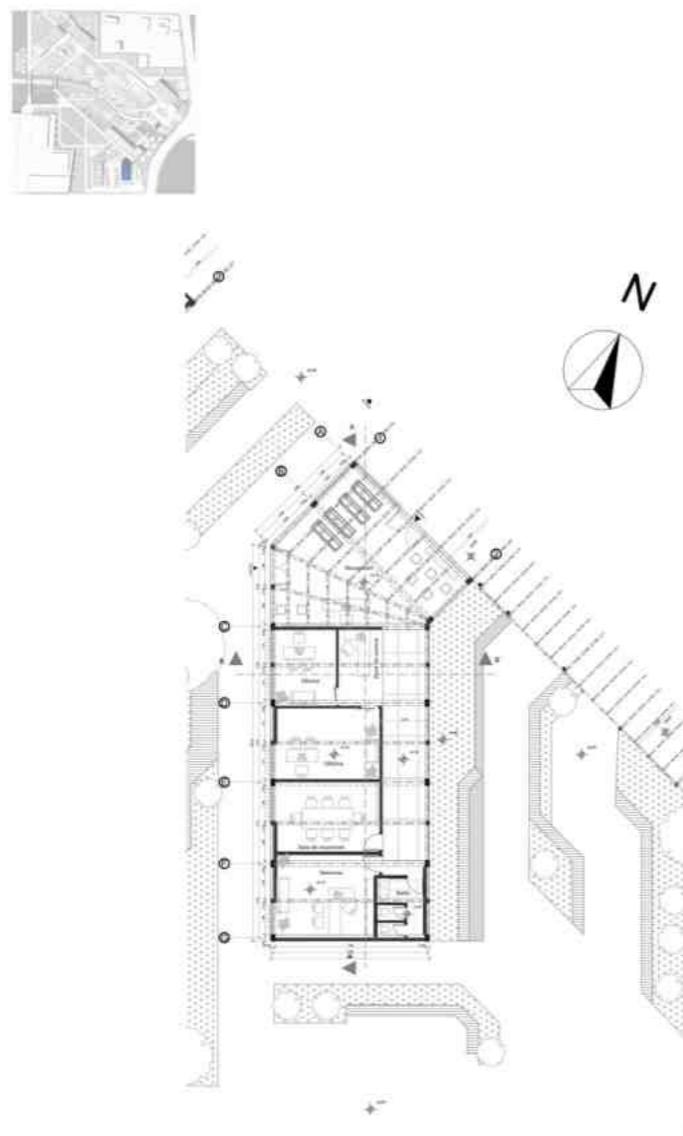
PROYECTO DE INTERVENCIÓN URBANA  
EN LA QUEBRADA "LAS ÁMIRAS" DENTRO  
DEL LÍMITE URBANO DE LOS CANTONES  
RODRÍGUEZ ALTMIRANO CRISTINA PAMELA  
TODTO NIÑABANGA DANIEL FRANCISCO

LOCACIÓN:  
ARQ. FABIO TOLIMA ESPINOZA  
AUTORES:  
RIVADENEYRA GARCIA MARÍA JESÚS  
TODTO NIÑABANGA DANIEL FRANCISCO

CONTENIDO:  
PLANTAS-ARQUITECTONICAS  
FACHADAS  
CORTES  
**Unach**  
ARQUITECTURA  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO  
FACULTAD DE INGENIERIA

**Anexo 4**

*Plantas, fachadas, cortes bloque administrativo*



USOACIÓN

PROYECTO DE INTERVENCIÓN URBANA  
EN LA QUEBRADA "LAS ÁMIRAS" DENTRO  
DEL LÍMITE URBANO DE LOS CANTONES  
RODRÍGUEZ ALTMIRANO CRISTINA PAMELA  
TODTO NIÑABANGA DANIEL FRANCISCO

COCTANTE:

ARQ. FABIO TOUMA ESPINOZA  
AUTORES:  
WILLMO DÍAZ ALTAMIRANO CRISTINA PAMELA  
TODTO NIÑABANGA DANIEL FRANCISCO

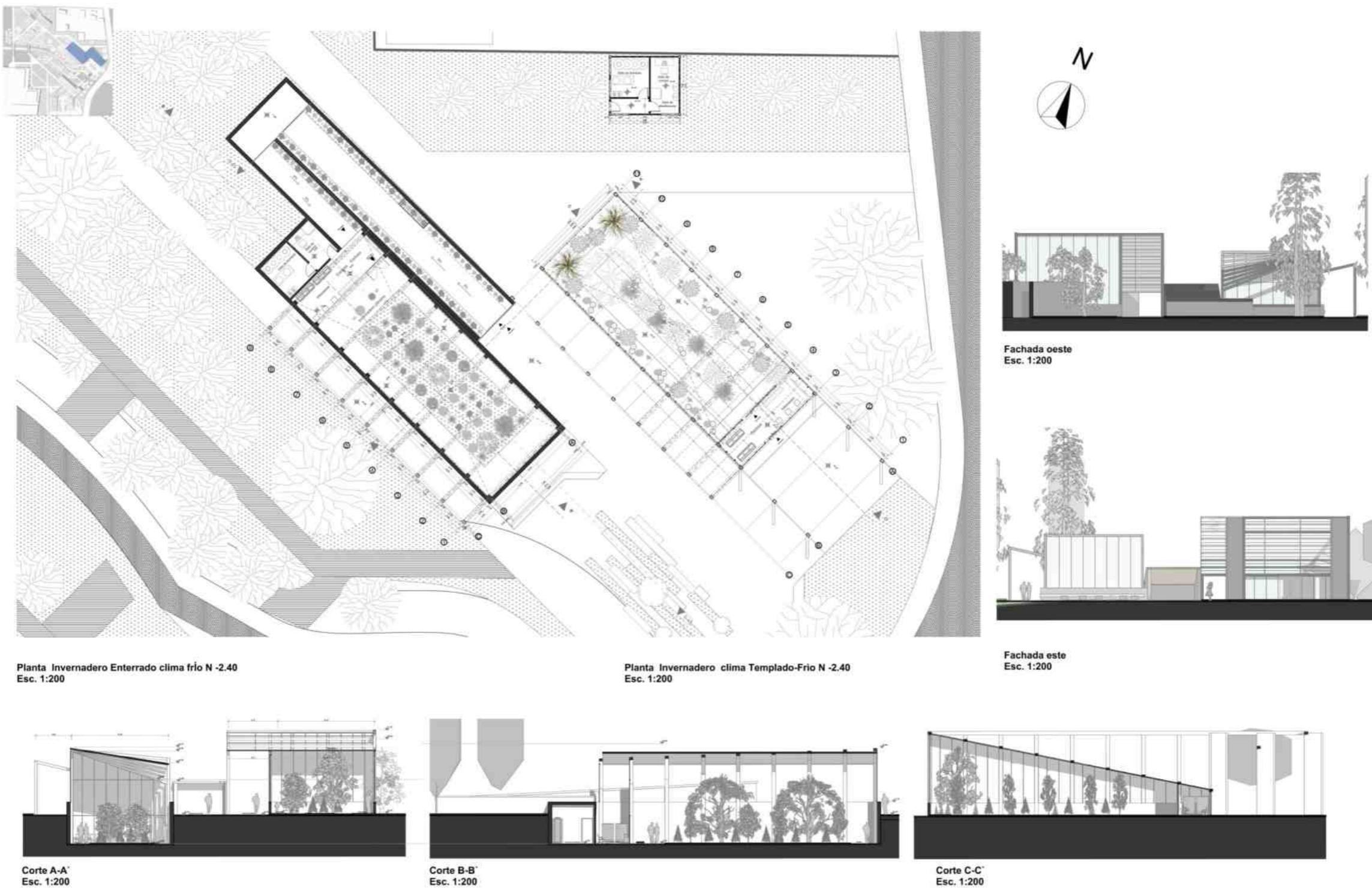
CONTENIU:

PLANTAS-ARQUITECTONICAS  
FACHADAS  
CORTES  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO  
FACULTAD DE INGENIERIA



**Anexo 5**

*Plantas, fachadas, cortes invernaderos clima frío y templado frío*



PROYECTO DE INTERVENCIÓN URBANA  
EN LA QUEBRADA "LAS ÁRREAS" DENTRO  
DEL LÍMITE URBANO DE LOS CANTONES:  
RICOBAMBA Y GUANÓ, CHIMBORAZO.

DIRECTOR:

ARQ. FABIO TOLMA ESPÍNOLA  
AUTORES:  
HERMÓDOS ALTAMIRANO, CRISTINA FAMÍLA,  
TOCIO NIÑABANGA, DANIEL FRANCISCO

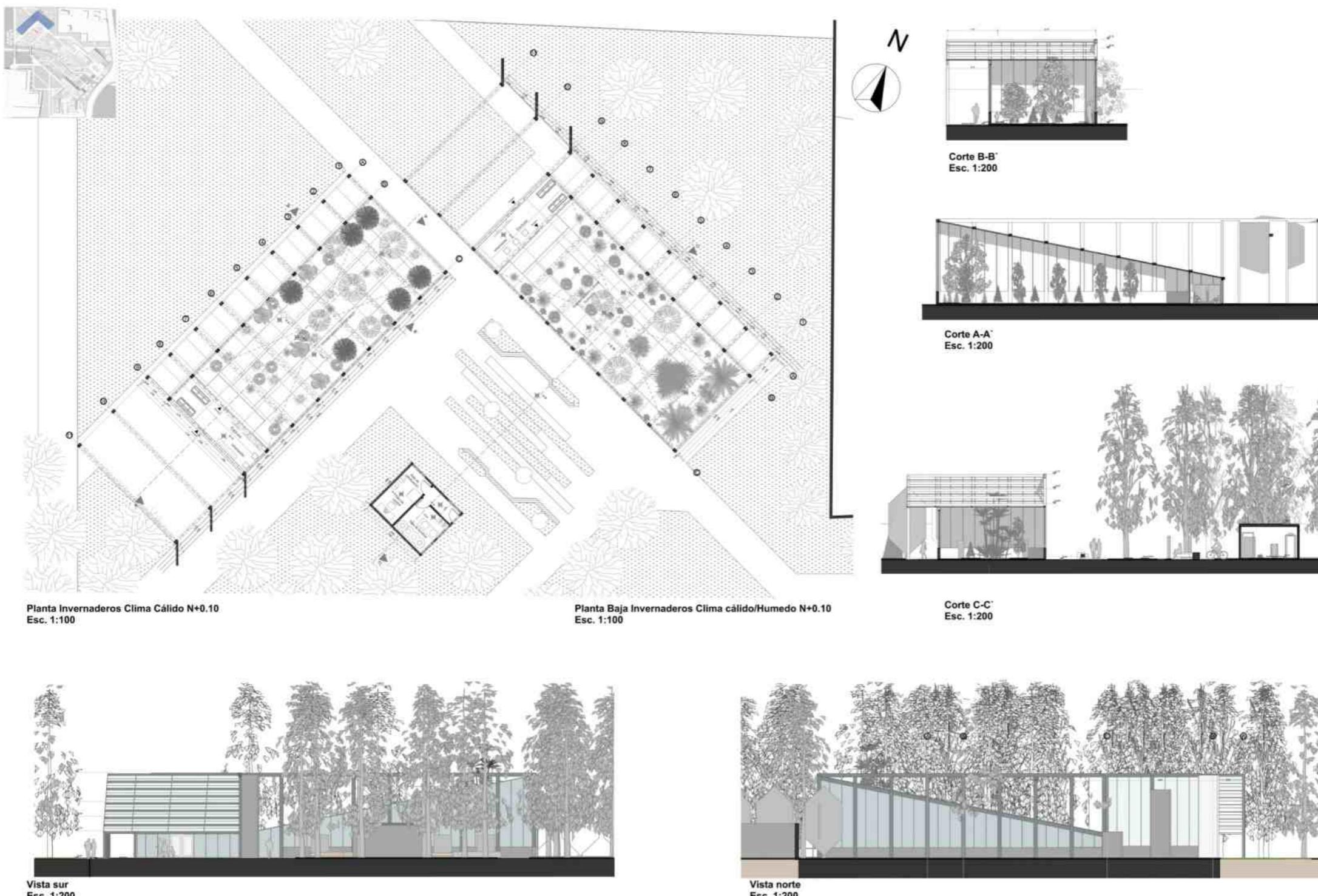
CONTENIDOS:

PLANTAS ARQUITECTÓNICAS,  
FACHADAS,  
CORTES

**Unach**  
ARQUITECTURA  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO  
FACULTAD DE INGENIERÍA

**Anexo 6**

*Plantas, fachadas, cortes invernaderos cálido seco y cálido húmedo*



PROYECTO DE INTERVENCIÓN URBANA  
EN LA QUEBRADA "LAS ABRAZAS" DENTRO  
DEL LÍMITE URBANO DE LOS CANTONES  
ROSAMBA Y GUANÓ, CHIMBORAZO.

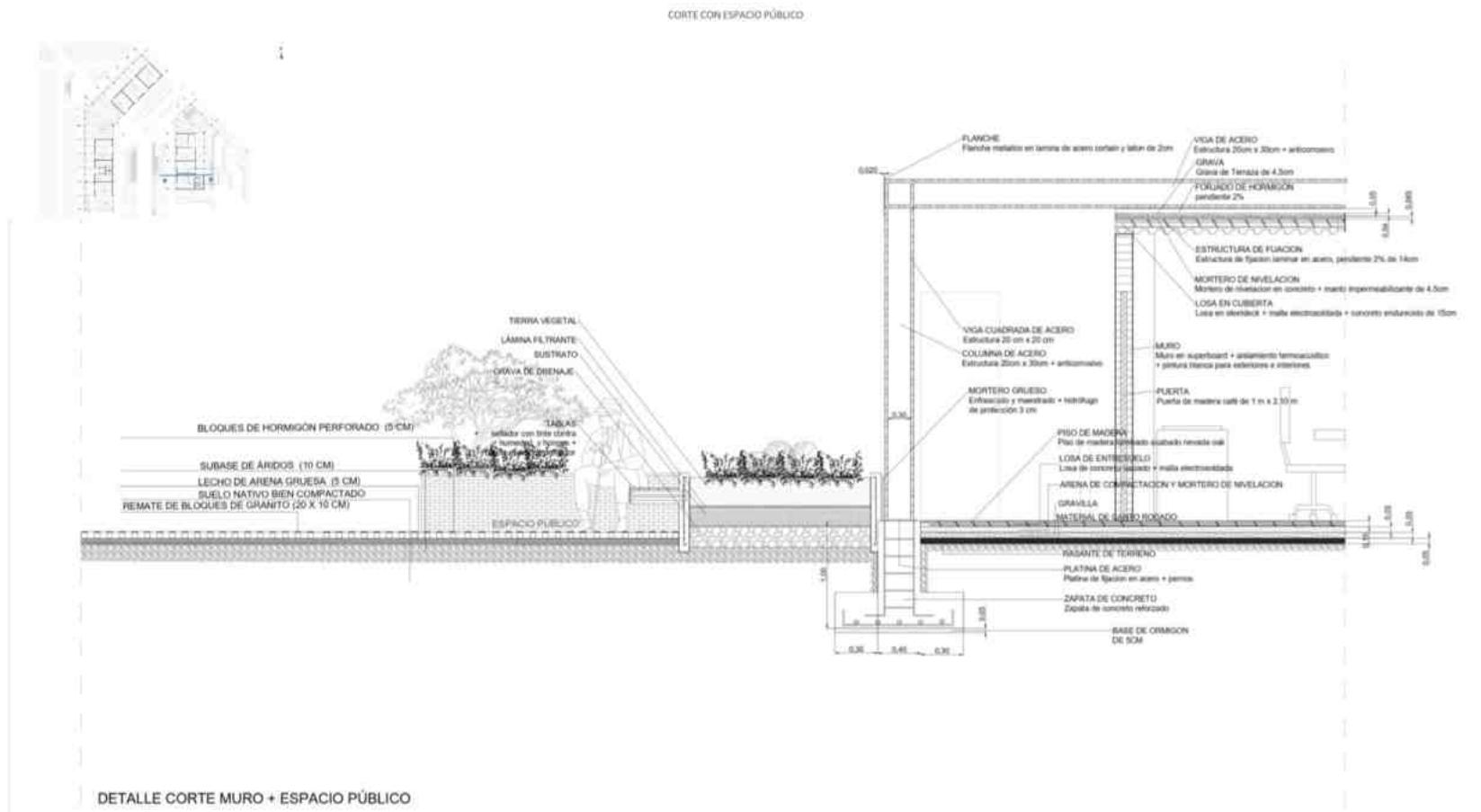
DOCENTE:  
ARQ. JAVIER TOLIMA ESPINOZA  
AUTORES:  
BERNARDO ALTAMIRANO CRISTINA PAMELA  
TOCTO MINÁGANDA DANIEL FRANCISCO

CONTENIDO:  
PLANTAS ARQUITECTÓNICAS  
FACHADAS  
CORTES

**Unach**  
Arquitectura  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO  
FACULTAD DE INGENIERIA

## Anexo 7

### Corte a detalle con espacio público



Fuente: Elaboración propia

Figura No. 273 Anexo 4

**Anexo 8**

*Renders*

**RENDERS GENERALES**



**RENDERS EXTERIORES**  
PATIOS Y PLAZAS



**RENDERS EXTERIORES**  
PUENTES JARDINES Y PLAZAS INUNDABLES



**RENDERS EXTERIORES**  
FUENTES JARDINES Y PLAZAS INUNDABLES

