



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE INGENIERÍA

CARRERA DE ARQUITECTURA

Propuesta de intervención en el borde urbano rural del sector de Yaruquíes, Riobamba.

Trabajo de Titulación para optar al título de Arquitecto

Autor(es):

Cando Ñamiña Ana Valeria

Endara Tapia Genesis Daniela

Tutor:

MgSc. Edwin Roberto Zumba Llango

Riobamba – Ecuador. 2024

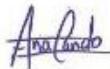
**DERECHO DE AUTORIA DICTAMEN FAVORABLE DE TUTOR Y MIEMBROS
DE TRIBUNAL**

DERECHOS DE AUTORÍA

Nosotras, Ana Valeria Cando Ñamiña, con cédula de ciudadanía 0605192467 y Genesis Daniela Endara Tapia, con cedula de ciudadanía 0603888587 autor (a) (s) del trabajo de investigación titulado: "PROPUESTA DE INTERVENCIÓN EN EL BORDE URBANO RURAL DEL SECTOR DE YARUQUÍES, RIOBAMBA", certifico 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 28 de febrero de 2023.



Ana Valeria Cando Ñamiña

C.I: 0605192467



Genesis Daniela Endara Tapia

C.I: 0603888587

DICTAMEN FAVORABLE DEL TUTOR Y MIEMBROS DEL TRIBUNAL

DICTAMEN FAVORABLE DEL TUTOR Y MIEMBROS DE TRIBUNAL

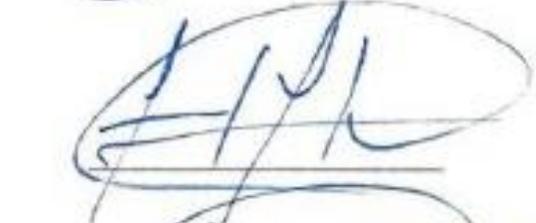
Quienes suscribimos, catedráticos designados Tutor y Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación "PROPUESTA DE INTERVENCIÓN EN EL BORDE URBANO RURAL DEL SECTOR DE YARUQUÍES, RIOBAMBA," presentado por Ana Valeria Cando Ñamiña, con cédula de ciudadanía 0605192467 y Genesis Daniela Endara Tapia, con cedula de ciudadanía 0603888587, certificamos que recomendamos la APROBACIÓN de este con fines de titulación. Previamente se ha asesorado durante el desarrollo, revisado y evaluado el trabajo de investigación escrito y escuchada la sustentación por parte de su autor, no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba el 28 de febrero de 2024.

Julio Andrés Guerra Arango, Mgs.
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE GRADO



Andrés Córdova Feijoo, Mgs.
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO



Fredy Marcelo Ruiz Ortiz, Mgs.
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO



Edwin Roberto Zumba Llango, Mgs.
TUTOR

CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

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 EN EL BORDE URBANO RURAL DEL SECTOR DE YARUQUÍES, RIOBAMBA," presentado por Ana Valeria Cando Ñamiña, con cédula de ciudadanía 0605192467 y Genesis Daniela Endara Tapia, con cedula de ciudadanía 0603888587, bajo la tutoría de Mg. Edwin Roberto Zumba Llango; 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 el 28 de febrero de 2024.

Julio Andrés Guerra Arango, Mgs.
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE GRADO

Handwritten signature of Julio Andrés Guerra Arango in blue ink, consisting of a large, stylized initial 'J' followed by the name 'Julio Andrés Guerra Arango' and a horizontal line underneath.

Andrés Córdova Feijoo, Mgs.
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO

Handwritten signature of Andrés Córdova Feijoo in blue ink, consisting of a large, stylized initial 'A' followed by the name 'Andrés Córdova Feijoo' and a horizontal line underneath.

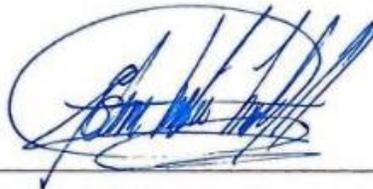
Fredy Marcelo Ruiz Ortiz, Mgs.
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO

CERTIFICADO ANTI-PLAGIO

CERTIFICACIÓN

Que, **CANDO ÑAMIÑA ANA VALERIA** con CC: **0605192467** y **ENDARA TAPIA GENESIS DANIELA**, con CC: **0603888587**, estudiante de la carrera de **ARQUITECTURA**, facultad de **INGENIERÍA**; ha trabajado bajo mi tutoría el trabajo de investigación titulado **“PROPUESTA DE INTERVENCIÓN EN EL BORDE URBANO RURAL DEL SECTOR DE YARUQUÍES, RIOBAMBA”**, cumple con el 2% de acuerdo al reporte del sistema Anti plagio **URKUND**, porcentaje aceptado de acuerdo a la reglamentación institucional, por consiguiente, autorizo continuar con el proceso.

Riobamba, a 28 de febrero de 202.



Mgs. Edwin Roberto Zumba Llango

TUTOR

DEDICATORIA

Agradezco a Dios, por haberme brindado la fuerza y salud para culminar esta etapa de ideales y sueños cumplidos. A mi madre, por su inmenso amor y apoyo, ya que sin ella no habría logrado llegar hasta este punto. Agradecer a mis hermanos que de una u otra forma han estado presentes a lo largo de mi carrera, quienes contribuyeron y confiaron en mí. A Genesis Endara mi amiga quien ha estado de manera incondicional y constante motivación a lo largo de este camino. Finalmente, a mis docentes que me han apoyado para que este trabajo se realice, en especial a aquellos compartieron su conocimiento.

ANA CANDO ÑAMIÑA

Le agradezco mucho a Dios, que siempre me ha dado la fuerza para seguir, pese a lo duro que parezca cualquier situación. A mis padres, Héctor y Luisa, que día a día me han brindado amor y me han alentado para no rendirme, a mi hermano, Kevin, que siempre me anima y nunca ha dejado de cuidarme y quererme. A Grace, que ha sido como una hermana para mí. A Estefy, que ha estado en mis momentos prósperos y adversos. A Anita, que me ha enseñado a luchar sin importar lo que pase. Al arquitecto Edwin Zumba, por ser un excelente tutor y docente.

GENESIS ENDARA TAPIA

AGRADECIMIENTO

Dedico este trabajo de investigación, a todos los que han contribuido a mi formación profesional. Especialmente a mi madre y hermanos por su amor, trabajo y sacrificio en todos estos años de formación académica, gracias por el apoyo para forjarme como profesional y como ser humano.

ANA CANDO ÑAMIÑA

Le dedico esta tesis a Dios, que gracias a su amor y sabiduría me ha permitido llegar hasta este punto. A mis padres, que en todo momento me han demostrado su amor y paciencia. A mi hermano, que siempre ha sido mi ejemplo a seguir. A mis amigos, por hacer esta carrera mucho más amena. A las personas que ya no se encuentran presentes, pero que han aportado un granito de arena en mi vida. A los docentes de la Universidad Nacional de Chimborazo que me han guiado durante todo este trayecto.

GENESIS ENDARA TAPIA

RESUMEN

Con el pasar de los años, las ciudades del mundo han experimentado un rápido crecimiento de su población y por consiguiente la expansión de las ciudades, que en algunos casos presenta una gran cantidad de problemas en vivienda, espacio público, entorno ambiental, movilidad, economía, entre otros.

Al igual que en el resto del mundo, en la ciudad de Riobamba se evidencia un crecimiento poblacional que ha ocasionado la extensión de los límites urbanos. Uno de los lugares en los que se puede evidenciar lo antes mencionado es en Yaruquíes, una parroquia que antes era considerada rural y en la actualidad es urbana. Por lo que se ve la necesidad de una intervención, considerando como punto de partida la conceptualización de distintas teorías y referentes, que sirvan como base para tomar decisiones, tanto a nivel de diagnóstico como de propuesta. Posteriormente, al momento de realizar el diagnóstico urbano se toman en cuenta medios oficiales como PDOT, INEC y GADM. Además de estas herramientas, es de suma importancia realizar visitas al lugar para recolectar datos que no se encuentran en las fuentes mencionadas y a la vez, se considera la opinión de los habitantes del sector acerca de sus necesidades.

Finalizando la recolección de datos se refleja que la planificación urbana es débil y ha traído consecuencias como: inundaciones, falta de áreas verdes, construcción en zonas de riesgo, espacio público deficiente, limitada dotación de equipamientos, mala imagen urbana y carencia de infraestructura. De lo cual, se obtienen conclusiones mediante un collage y análisis FODA, que permiten el planteamiento de estrategias para generar una propuesta urbana que impulse un correcto crecimiento en el ecotono de la ciudad de Riobamba, brindándole una mejor calidad de vida a los habitantes del lugar, potenciando la economía, reactivando el sector, estructurando el borde de la ciudad, mitigando la contaminación mediante espacios verdes y permitiendo una buena transición de lo urbano a lo rural. Esto, mediante esquemas, cortes, implantación y maqueta virtual, que permitan entender de manera clara el proyecto.

ABSTRACT

Throughout the years, the world's cities have experienced rapid growth in their population and, consequently, the expansion of cities, which in some cases presents many problems in housing, public space, environmental environment, mobility, and economy, among others. As in the rest of the world, in the city of Riobamba, there is evidence of population growth that has caused the extension of urban limits. One of the places where those above can be evidenced is Yaruquíes, a parish previously considered rural and currently urban. Therefore, the need for an intervention is viewed as a starting point for conceptualizing different theories and references, which serve as a basis for making decisions, both at the level of diagnosis and proposal. Subsequently, official means such as PDOT, INEC, and GADM are considered when carrying out the urban diagnosis. In addition to these tools, it is of utmost importance to visit the place to collect data not found in the sources above, and at the same time, the opinion of the sector inhabitants about their needs is considered. Completing the data collection, it is reflected that urban planning is weak and has brought consequences such as flooding, lack of green areas, construction in risk areas, deficient public space, limited provision of equipment, poor urban image, and lack of infrastructure. From this, conclusions are obtained through a collage and SWOT analysis, which allow the formulation of strategies to generate an urban proposal that promotes correct growth in the ecotone of the city of Riobamba, providing a better quality of life to the inhabitants of the place, boosting the economy, reactivating the sector, structuring the city's edge, mitigating pollution through green spaces, and allowing a good transition from urban to rural. Through diagrams, sections, implementation, and virtual model, this allows the project to be clearly understood.

Keywords: Edge, urban proposal, green areas, transition, public space, mobility.



Reviewed by:
Mgs. Maria Fernanda Ponce
ENGLISH PROFESSOR
C.C. 0603818188

INDICE GENERAL

DERECHO DE AUTORIA DICTAMEN FAVORABLE DE TUTOR Y MIEMBROS DE TRIBUNAL

CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DE TRIBUNAL

CERTIFICADO URKUND

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

RESUMEN ABSTRACT

INDICE GENERAL

INDICE DE ILUSTRACIONES

INDICE DE TABLAS

INDICE DE FOTOGRAFIAS

1. CAPITULO I TÍTULO	14
1.1 INTRODUCCIÓN	21
1.2 ANTECEDENTES	21
1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	24
1.4 JUSTIFICACIÓN	25
1.5 DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO	26
1.6 OBJETIVOS	27
1.6.1 OBJETIVO GENERAL	27
1.6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	27
1.7 METODOLOGÍA	27
1.8 ALCANCE	28

2. MARCO CONCEPTUAL.....	29
2.1 URBANISMO.....	29
2.2 PLANIFICACIÓN URBANA	30
2.3 CRECIMIENTO URBANO.....	31
2.4 CIUDAD.....	32
2.5 BORDES URBANOS	33
2.6 QUEBRADAS	34
2.7 ASENTAMIENTOS IRREGULARES.....	35
2.8 DESARROLLO SOSTENIBLE.....	36
2.9 ANILLOS VERDES	37
2.10 PAISAJE	38
2.11 ECOTONO.....	39
2.12 CIUDADES HISTÓRICAS	40
ESTADO DEL ARTE.....	41
2.13 ESTADO DEL ARTE.....	41
2.14 ECOTONOS URBANOS COMO HERRAMIENTA DE PLANIFICACIÓN	42
2.15 ECOTONOS TERRITORIALES COMO ESPACIOS DE COHESIÓN URBANA DESDE LA COMPLEJIDAD.....	43
2.16 ECOTONOS URBANOS Y SU RELACIÓN CON LA SALUD	44
2.17 PSICOLOGÍA DEL COLOR EN LA ARQUITECTURA.....	45
2.18 EL ARTE EN LOS ESPACIOS PÚBLICOS.....	46
MARCO TEÓRICO.....	47
2.19 MEDELLÍN MODELO DE TRANSFORMACIÓN URBANA PUI PROYECTO URBANO INTEGRAL.....	47
2.20 CINTURÓN VERDE METROPOLITANO.....	49
2.21 IGUANÁ, BORDE URBANO RURAL.....	53
2.22 RIO MANZANARES	55

3. DIAGNÓSTICO	60
3.1 DELIMITACIÓN.....	60
3.2 GEOREFERENCIA DEL ÁREA DE ESTUDIO	61
MEDIO NATURAL.....	61
3.3 CLIMA	61
3.4 FLORA	62
3.5 VERDE URBANO.....	64
3.6 FAUNA.....	65
3.7 CUERPOS DE AGUA	65
3.8 RIESGOS DE INUNDACIONES	66
3.9 RIESGO DE MOVIMIENTOS EN MASA	67
3.10 RIESGOS VOLCÁNICOS Y SÍSMICOS	67
3.11 TOPOGRAFÍA.....	68
MEDIO ARTIFICIAL.....	70
3.12 TRAZA URBANA.....	70
3.13 VIAS	73
3.14 FLUJOS	74
3.15 LLENOS Y VACÍOS.....	75
3.16 ESPACIO PÚBLICO	75
3.17 EQUIPAMIENTOS.....	76
3.18 NÚMEROS DE PISOS	77
3.19 RETIROS	77
3.20 USOS DE SUELO	78
3.21 INFRAESTRUCTURA SANITARIA	79
3.22 INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA	80
3.24 LARGUILLOS.....	81
3.25 TIPOLOGÍAS	82

3.26 RIESGOS ANTRÓPICOS	82
MEDIO SOCIAL	83
3.27 RIESGOS	83
3.28 SOCIAL	83
3.29 ECONÓMICO	84
3.30 AMBIENTAL.....	85
3.31 ADMINISTRACIÓN	87
3.32 OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE POR LA ORGANIZACIÓN DE NACIONES UNIDAS	88
3.33 OBJETIVOS DEL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO DE GUILLERMO LASSO “PLAN DE CREACIÓN DE OPORTUNIDADES 2021-2025”	89
3.34 PROBLEMÁTICA DEL ECOTONO.....	90
CONCLUSIONES	90
3.35 FODA	90
4. PROPUESTA URBANA.....	92
4.1 ESTRATEGIAS URBANAS	94
4.2 ZONAS DE PROTECCIÓN	94
4.3 HITOS Y ESTANCIAS.....	95
4.4 USOS DE SUELO	95
4.5 NÚMERO DE PISOS Y RETIROS	96
4.6 VÍAS	97
4.7 EQUIPAMIENTOS.....	98
4.8 PAUSAS	99
4.9 MASTERPLAN GENERAL.....	100
4.10 CONCEPTO.....	101
4.11 PAUSAS.....	102
4.12 VEGETACIÓN	104

4.13 COLORIMETRÍA Y MATERIALIDAD.....	104
4.17 ESPACIOS	110
4.19 RELACIÓN CON LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE	114
4.20 RELACIÓN CON LOS OBJETIVOS DEL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO DE 2021-2025 DE GUILLERMO LASSO	115
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	115
5.1 CONCLUSIONES	115
5.2 RECOMENDACIONES	117
5.3 ANEXOS	117
5.4 BIBLIOGRAFÍA	119

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Crecimiento urbano en Riobamba. Cando Ana, Endara Génesis (2022) _	24
Ilustración 2. Delimitación de la zona de estudio. Cando Ana, Endara Génesis (2022) _	26
Ilustración 3. Metodología. Cando Ana, Endara Génesis (2022) _____	28
Ilustración 4. Urbanismo. Cando Ana, Endara Génesis (2022) _____	30
Ilustración 5. Planificación Urbana. Cando Ana, Endara Génesis (2022) _____	31
Ilustración 6. Crecimiento Urbano. Cando Ana, Endara Génesis (2022) _____	32
Ilustración 7. Ciudad. Cando Ana, Endara Génesis (2022) _____	33
Ilustración 8. Bordes urbanos. Cando Ana, Endara Génesis (2022) _____	34
Ilustración 9. Quebradas. Cando Ana, Endara Génesis (2022) _____	35
Ilustración 10. Asentamientos informales. Cando Ana, Endara Génesis (2022) _____	36
Ilustración 11. Desarrollo sostenible. Cando Ana, Endara Génesis (2022) _____	37
Ilustración 12. Anillos verdes. Cando Ana, Endara Génesis (2022) _____	38
Ilustración 13. Paisaje. Cando Ana, Endara Génesis (2022) _____	38

Ilustración 14. Ecotono. Cando Ana, Endara Génesis (2022)	39
Ilustración 15. Ciudades históricas. Cando Ana, Endara Génesis (2022)	40
Ilustración 16. Estado del arte. Cando Ana, Endara Génesis (2022)	41
Ilustración 17. Ecotonos urbanos como herramienta de planificación. Cando Ana, Endara Génesis (2022)	43
Ilustración 18. Ecotonos territoriales. Cando Ana, Endara Génesis (2022)	44
Ilustración 19. Ecotonos territoriales. Cando Ana, Endara Génesis (2022)	45
Ilustración 20. Psicología del color en la arquitectura. Cando Ana, Endara Génesis (2022)	46
<hr/>	
Ilustración 21. El arte en los espacios públicos. Cando Ana, Endara Génesis (2022)	47
Ilustración 22. Propuesta de Referente 1. Cando Ana, Endara Génesis (2022)	47
Ilustración 23. Ubicación de Referente 2. Cando Ana, Endara Génesis (2022)	49
Ilustración 24. Crecimiento Urbano del Valle de Aburrá. Cando Ana, Endara Génesis (2022)	50
Ilustración 25. Espacio público de Referente 2. Cando Ana, Endara Génesis (2022)	50
Ilustración 26. Problemática de Referente 2. Cando Ana, Endara Génesis (2022)	51
Ilustración 27. Estrategias de Referente 2. Cando Ana, Endara Génesis (2022)	51
Ilustración 28. Anillos verdes de Referente 2. Cando Ana, Endara Génesis (2022)	52
Ilustración 29. Elementos que se deben evitar de Referente 2. Cando Ana, Endara Génesis (2022)	52
Ilustración 30. Referente 3. Juan Molina (2018)	54
Ilustración 31. Referente 3. Juan Molina (2018)	55
Ilustración 32. Problemática de Referente 4. Cando Ana, Endara Génesis (2022)	57

Ilustración 33. Propuesta urbana en Iguaná. Juan Molina (2018)	58
Ilustración 34. Resultados Referente 3. Cando Ana, Endara Génesis (2022)	59
Ilustración 35. Delimitación y colindantes de la zona de estudio. Cando Ana, Endara Génesis (2022)	61
Ilustración 36. Delimitación y Georreferenciación de la zona de estudio. Cando Ana, Endara Génesis (2022)	61
Ilustración 37. Clima. Cando Ana, Endara Génesis (2022)	62
Ilustración 38. Esquema de verde urbano. Cando Ana, Endara Génesis (2022)	65
Ilustración 39. Esquema de fauna de la zona de estudio. Cando Ana, Endara Génesis (2022)	65
<hr/>	
Ilustración 40. Inundación puente chibunga. Cando Ana, Endara Génesis (2022)	67
Ilustración 41. Esquema de riesgos volcánicos y sísmicos. Cando Ana, Endara Génesis (2022)	68
Ilustración 42. Topografía de la zona de estudio. Cando Ana, Endara Génesis (2022)	68
Ilustración 43. Cortes en curvas de nivel. Cando Ana, Génesis Endara (2022)	69
Ilustración 44. Traza urbana de la zona de estudio. Cando Ana, Endara Génesis (2022)	70
Ilustración 45. Traza urbana ortogonal. Cando Ana, Endara Génesis (2022)	71
Ilustración 46. Traza urbana irregular. Cando Ana, Endara Génesis (2022)	71
Ilustración 47. Traza Quasi damerol. Cando Ana, Endara Génesis (2022)	72
Ilustración 48. Traza en consolidación. Cando Ana, Endara Génesis (2022)	72
Ilustración 49. Traza de cuadras largas. Cando Ana, Endara Génesis (2022)	72
Ilustración 50. Traza de expansión rural. Cando Ana, Endara Génesis (2022)	73
Ilustración 51. Esquemas de tipos de vías. Cando Ana, Endara Génesis (2022)	73

Ilustración 52. Materialidad de vías de la zona de estudio. Cando Ana, Endara Génesis (2022)	74
Ilustración 53. Flujos. Cando Ana, Endara Génesis (2022)	74
Ilustración 54. Esquema de llenos y vacíos. Cando Ana, Endara Génesis (2022)	75
Ilustración 55. Esquema de espacio público. Cando Ana, Endara Génesis (2022)	76
Ilustración 56. Esquema de espacio público. Cando Ana, Endara Génesis (2022)	76
Ilustración 57. Número de pisos de la zona de estudio. Cando Ana, Endara Génesis (2022)	77
<hr/>	
Ilustración 58. Retiros de la zona de estudio. Cando Ana, Endara Génesis (2022)	78
Ilustración 59. Alcantarillado. Cando Ana, Endara Génesis (2022)	80
Ilustración 60. Imagen urbana de la zona de estudio. Cando Ana, Endara Génesis (2022)	81
<hr/>	
Ilustración 61. Tipologías de la zona de estudio. Cando Ana, Endara Génesis (2023)	82
Ilustración 62. Apropiación del lugar. Cando Ana, Endara Génesis (2023)	83
Ilustración 63. Índice de verde urbano. Cando Ana, Endara Génesis (2023)	87
Ilustración 64. Objetivos de desarrollo sostenible. Cando Ana, Endara Génesis (2023)	88
Ilustración 65. Objetivos de desarrollo sostenible. Cando Ana, Endara Génesis (2023)	89
Ilustración 66. Problemática de ecotonos de la zona de estudio. Cando Ana, Endara Génesis (2023)	90
Ilustración 67. Estrategias urbanas. Cando Ana, Endara Génesis (2023)	93
Ilustración 68. Esquema de estrategias urbanas. Cando Ana, Endara Génesis (2023)	94
Ilustración 69. Esquemas de zonas de protección. Cando Ana, Endara Génesis (2023)	95
Ilustración 70. Esquema de hitos y estancias. Cando Ana, Endara Génesis (2023)	95

Ilustración 71. Esquema de usos de suelo. Cando Ana, Endara Génesis (2023) _____	96
Ilustración 72. Esquema de retiros. Cando Ana, Endara Génesis (2023) _____	97
Ilustración 73. Esquema de estrategias de zonas verdes. Cando Ana, Endara Génesis (2023) _____	98
<hr/>	
Ilustración 74. Equipamientos propuestos. Cando Ana, Endara Génesis (2023) _____	98
Ilustración 75. Pausas. Cando Ana, Endara Génesis (2023) _____	100
Ilustración 76. Materplan. Cando Ana, Endara Génesis (2023) _____	100
Ilustración 77. Delimitación. Cando Ana, Endara Génesis (2023) _____	101
Ilustración 78. Concepto. Cando Ana, Endara Génesis (2023) _____	101
Ilustración 79. Circulación. Cando Ana, Endara Génesis (2023) _____	101
Ilustración 80. Conceptualización. Cando Ana, Endara Génesis (2023) _____	102
Ilustración 81. Pausas. Cando Ana, Endara Génesis (2023) _____	102
Ilustración 82. Bosques. Cando Ana, Endara Génesis (2023) _____	103
Ilustración 83. Pausas. Cando Ana, Endara Génesis (2023) _____	103
Ilustración 84. Ilustración de vegetación. Cando Ana, Endara Génesis (2023) _____	104
Ilustración 85. Color. Cando Ana, Endara Génesis (2023) _____	105
Ilustración 86. Corte B-B'. Cando Ana, Endara Génesis (2023). _____	106
Ilustración 87. Bosque Escultórico. Cando Ana, Endara Génesis (2023) _____	107
Ilustración 88. Vegetación usada en el bosque escultórico. Cando Ana, Endara Génesis (2023) _____	108
Ilustración 89. Bosque Textil. Cando Ana, Endara Génesis (2023) _____	108
Ilustración 90. Simbología y colores de esculturas en bosques. Cando Ana, Endara Génesis (2023) _____	109

Ilustración 91. Cortes de bosques. Cando Ana, Endara Génesis (2023)	110
Ilustración 92. Espacios de bosques. Cando Ana, Endara Génesis (2023)	111
Ilustración 93. Espacios. Cando Ana, Endara Génesis (2023)	112
Ilustración 94. Resumen de propuestas. Cando Ana, Endara Génesis (2023)	114

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Vegetación alta de la zona de estudio. Cando Ana, Endara Génesis (2022)	63
Tabla 2. Vegetación media de la zona de estudio. Cando Ana, Endara Génesis (2022)	64
Tabla 3. Vegetación baja de la zona de estudio. Cando Ana, Endara Génesis (2022)	64
Tabla 4. Estrategias ligadas al análisis FODA del medio físico natural. Cando Ana, Endara Génesis (2023)	90
Tabla 5. Estrategias ligadas al análisis FODA del medio físico artificial. Cando Ana, Endara Génesis (2023)	91
Tabla 6. Estrategias ligadas al análisis FODA del medio social. Cando Ana, Endara Génesis (2023)	92
Tabla 7. Vegetación usada en el bosque textil. Cando Ana, Endara Génesis (2023)	109
Tabla 8. Relación con los objetivos de desarrollo sostenible. Cando Ana, Endara Génesis (2023)	114
Tabla 9. Relación con los objetivos del Plan de creación de oportunidades 2021-2025 de Guillermo Lasso. Cando Ana, Endara Génesis (2023)	115

INDICE DE FOTOGRAFIAS

<i>Fotografía 1. Problemática de la zona de estudio. Cando Ana, Endara Génesis (2022)</i>	25
<i>Fotografía 2. Fotografía aérea de Riobamba. Dron Riobamba (2022)</i>	29
<i>Fotografía 3. Referente 3. Juan Molina (2018)</i>	53
<i>Fotografía 4. Río Manzanares 1. Burgos y Garrido (2013)</i>	56
<i>Fotografía 5. Río Manzanares 2. Burgos y Garrido (2013)</i>	58
<i>Fotografía 6. Río. Cando Ana, Endara Génesis (2022)</i>	66
<i>Fotografía 7. Infraestructura eléctrica. Cando Ana, Endara Génesis (2022)</i>	80
<i>Fotografía 8. Social. Cando Ana, Endara Génesis (2023)</i>	84
<i>Fotografía 9. Contraste económico. Cando Ana, Endara Génesis (2023)</i>	85
<i>Fotografía 10. Contaminación. Cando Ana, Endara Génesis (2022)</i>	86
<i>Fotografía 11. Recolección de basura. Riobamba Informa (2020)</i>	86
<i>Fotografía 12. Visita al lugar. Cando Ana, Endara Génesis (2022)</i>	117
<i>Fotografía 13. Participación ciudadana. Cando Ana, Endara Génesis (2022)</i>	118
<i>Fotografía 14. Reconocimiento de flora. Cando Ana, Endara Génesis (2022)</i>	118
<i>Fotografía 15. Participación ciudadana. Cando Ana, Endara Génesis (2022)</i>	118
<i>Fotografía 16. Afiche para participación ciudadana. Cando Ana, Endara Génesis (2022)</i>	118
.....	118
<i>Fotografía 17. Participación ciudadana. Cando Ana, Endara Génesis (2022)</i>	119

1. CAPITULO - TÍTULO

1.1 INTRODUCCIÓN

La ciudad frente al tiempo se ve sujeta a varios cambios, tales como el crecimiento acelerado de la población urbana, la migración rural-urbana y el surgimiento de modelos económicos populares. Estos factores requieren de una planificación urbana ajustada a las necesidades de ciudadanos que, en caso de no existir puede recaer en modalidades informales, una expansión urbana de ciudades y áreas aledañas desorganizadas. Este tipo de crecimiento se ha dado en la ciudad de Riobamba, la cual cuenta con un plan urbano débil y por consiguiente su crecimiento se ha ido gestando de manera desordenada. Entre las consecuencias del tipo de expansión mencionada, se encuentran el cambio climático, una mayor contaminación ambiental, acústica y visual; Razón por la cual, es de suma importancia que exista una correcta planificación urbana, empezando desde los pequeños barrios que conforman a la ciudad.

Varios factores que influyen en la calidad de vida de las personas son principios que dependen de la planificación urbana, tales como: vivienda, espacio público, entorno ambiental, movilidad, economía, seguridad. Se ha observado que, en la periferia de los polígonos Z38T0, Z38TI, Z38TII, Z38TIII Y Z39, existen varias falencias como: contaminación, inundaciones, falta de áreas verdes, construcción en zonas de riesgo, espacio público deficiente, limitada dotación de equipamientos, mala imagen urbana y carencia de infraestructura. Por lo tanto, se ve la necesidad generar propuesta urbana que impulse un correcto crecimiento en el ecotono de la ciudad de Riobamba.

1.2 ANTECEDENTES

En la época prehispánica se da el asentamiento Puruhá, una cultura bastante avanzada. La capital del reino se llamaba Liribamba. Si creemos al padre Juan de Velasco, la alianza de Puruhás con Shiris de Quito representa otro capítulo fundamental en la formación de nuestro pueblo. Ya en la etapa de la conquista española, tenemos la primera fundación de nuestro territorio que es la ciudad de Santiago de Quito (1534),

en la tierra de Puruhás. La segunda fundación será casi inmediatamente la Fundación San Francisco de Quito, que se realizará en el mismo lugar. Sin embargo, Riobamba quedó como colonia, reducida a la categoría de villas y rebautizada con el extraño nombre de Villa del Villar Don Pardo. Aquí se desarrolló la vida de la antigua Riobamba, que se convirtió en una de las audiencias reales más importantes de Quito en el siglo XVIII. A fines del siglo XVIII se origina un terremoto (febrero de 1797), el cual destruyó casi por completo la Villa de Riobamba. Esto nos obliga a considerar trasladar la ciudad a un lugar menos peligroso. Por ello, a mediados del siglo XX, Riobamba trasladó la ciudad a la llanura de Tapi. Llanura bastante extensa muy cercana al Chimborazo y bordeada por los ríos Chibunga, Chambo y Los Ellenos (Guano). A fines de 1799 finalmente se fundó la nueva ciudad. Los indios, las personas que construyeron las calles, plazas, casas, capillas y monasterios de la parte nueva de Riobamba, han jugado un papel muy importante desde hace mucho tiempo. El resultado fue una ciudad diseñada de acuerdo con estándares más modernos como calles muy anchas y cuadras regulares que las típicas ciudades coloniales españolas.

En términos de planificación urbana, la actividad del gobierno local en 1924 reflejó una atención especial al desarrollo urbano. A través de su existencia, la Asociación Bancaria de Chimborazo ha sido un motor en la vida económica y social de la sociedad riobambeña. La quiebra de 1926 desencadenó una crisis financiera que puso fin al progreso. Esta situación ha provocado un aumento de la migración de personas y familias a otras ciudades y al extranjero. El estancamiento de la ciudad ha durado 40 años, y aunque ha disminuido en forma, aún hoy se puede sentir.

Desde la década de 1970, Riobamba tomó un nuevo impulso e inició una nueva etapa de desarrollo con características diferentes. Emerge un nuevo protagonista de la vida social, impulsando un nuevo urbanismo con mejoramiento de caminos y aceras, construcción de edificios, nueva urbanización y formación de plazas, mercados, centros comerciales y lugares de diversión (Sandra Olnés,2009).

En cuanto a Yaruquíes es una parroquia urbana de Riobamba en la provincia Chimborazo, está a 15 minutos del centro de Riobamba. Esta parroquia está rodeada de numerosas montañas donde se encuentra diversa flora y fauna. Es una zona con mucha tierra agrícola donde se cosechan cultivos como:

tomates, frutilla, papas y maíz. Todos estos productos son recogidos por los pobladores de la parroquia de Yaruquíes.

Yaruquíes cuenta con una relevante historia, es la cuna de la familia Puruhá, y con la unificación de la nación Kitukala, se convirtió en la tierra del gran imperio Inca que inmortalizó al último rey Shyri Inca, Atahualpa. Es una figura fundamental porque fue el último gobernante del Imperio Inca, y su trágico final se ha vuelto legendario, especialmente desde la perspectiva de los indígenas. Según Villegas (2015) argumenta que Yaruquíes: Durante mucho tiempo fue una parroquia rural, pero con el crecimiento de la ciudad pasó a ser parroquia. Fue absorbida por ésta y pasó a ser urbana en 1965. Sin embargo, la diferencia con las otras cuatro parroquias urbanas es significativa debido a su propia estructura, ya que está compuesta principalmente por comunidades rurales mestizas e indígenas. Inicialmente, durante la época colonial, este lugar fue llamado “Nuestra Señora de la Limpia Concepción de Yaruquíes” o simplemente “Yaruquíes”. Luego, a finales del siglo XVIII, encontramos registros que lo identifican como “San Juan Bautista de Yaruquíes”, su nombre actual. La antigua parroquia Yaruquíes también incluía la actual parroquia nativa de Cacha, pero a raíz de esta acción surgieron conflictos internos entre mestizos e indígenas, es así que Cacha se independizó de Yaruquíes y se constituyó como parroquia civil en 1980.

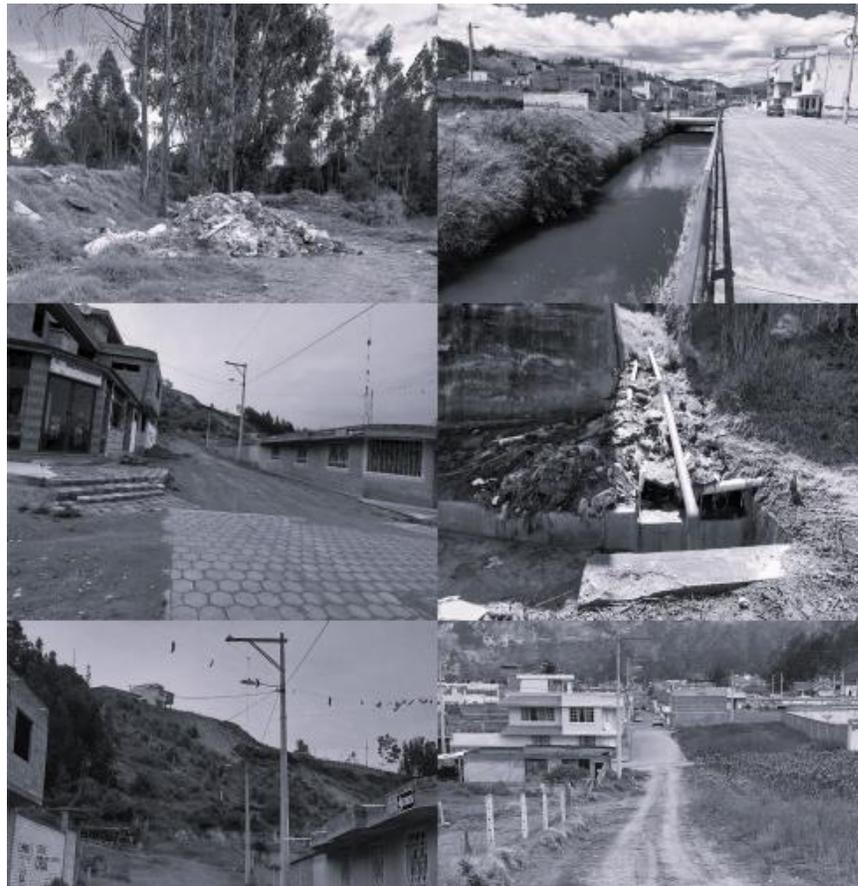


Ilustración 1. Crecimiento urbano en Riobamba. Cando Ana, Endara Génesis (2022)

1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Desde el año 1929, hasta la actualidad, el crecimiento en el ecotono de la ciudad de Riobamba se ha dado de manera acelerada. Los habitantes de los polígonos Z38T0, Z38TI, Z38TII, Z38TIII y Z39 habitan zonas marginadas y de alto riesgo con una débil planificación urbana, por lo general se encuentran asentamientos que albergan viviendas autoconstruidas bajo deficientes condiciones de vida. Toman forma de establecimientos espontáneos, expandiéndose a los bordes de la ciudad, determinadas por la pobreza y la aglomeración de viviendas en mal estado. Los mismos asentamientos se encuentran excluidos de infraestructura, zonas verdes y espacio público, necesarios para un desarrollo sostenible. Estos asentamientos son causados por una serie de factores, entre los que destacan el crecimiento de la población. El ecotono de la ciudad, al no ser tomado como un punto importante para la planificación, causa degradación en la imagen urbana. Además, de acuerdo a investigaciones publicadas en la revista “Association for Psychological Science”, los habitantes de zonas urbanas rodeadas de espacios verdes tienden a obtener un mayor bienestar físico y psicológico que aquellas personas que no poseen parques, jardines u otras áreas verdes alrededor de sus viviendas. Asimismo, es de conocimiento general, que las zonas verdes contribuyen a la purificación del aire y a la imagen visual de la ciudad. Por lo que, se pretende

proyectar estrategias de infraestructura urbana que mejoren la calidad de vida del colectivo del sector, como sugiere el artículo de la revista mencionada.



Fotografía 1. Problemática de la zona de estudio. Cando Ana, Endara Génesis (2022)

1.4 JUSTIFICACIÓN

La presente investigación de tesis tiene como finalidad determinar el estado actual y la problemática del crecimiento del ecotono de la ciudad de Riobamba, teniendo como caso de estudio los polígonos Z38T0, Z38TI, Z38TII, Z38TIII Y Z39, además de elaborar una propuesta de intervención en el borde urbano rural del sector de Yaruquíes, que impulse un correcto crecimiento en el borde del frente oeste de la ciudad de Riobamba. Debido a que, durante los últimos años se ha observado un crecimiento urbano débil y desordenado, presentando un sin número de deficiencias, ya sea en vías, espacio público, ocupación de

suelo, entre otras. De esta manera la presente investigación podrá ofrecer y aportar datos contundentes sobre la zona de estudio mencionada. Además, se pretende que con esta investigación se logre encontrar una solución que frene el crecimiento expansivo en el ecotono del frente oeste de la ciudad y que al mismo tiempo contribuya a los habitantes del sector, permitiendo que tengan todas las condiciones para vivir de manera digna, con una mejor calidad de vida.

1.5 DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

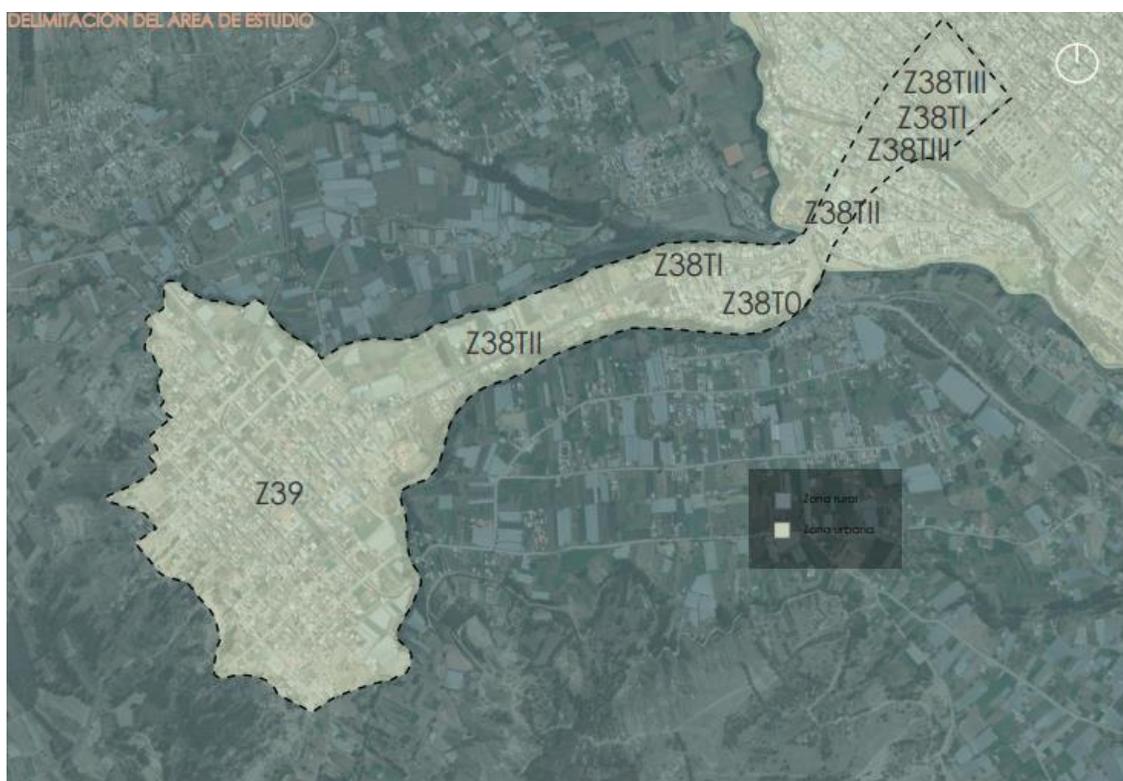


Ilustración 2. Delimitación de la zona de estudio. Cando Ana, Endara Génesis (2022)

1.6 OBJETIVOS

1.6.1 OBJETIVO GENERAL

Desarrollar una propuesta urbana que impulse un correcto crecimiento en el ecotono de la ciudad de Riobamba.

1.6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Investigar referentes de soluciones proyectuales que se han ejecutado en distintas ciudades, tanto en Latinoamérica, como a nivel internacional.
- Determinar el estado actual de los polígonos Z38T0, Z38TI, Z38TII, Z38TIII Y Z39.
- Identificar la problemática existente en los ecotonos de los polígonos Z38T0, Z38TI, Z38TII, Z38TIII Y Z39 de la ciudad de Riobamba.
- Estructurar el ecotono de la ciudad de Riobamba mediante una propuesta urbana para controlar el crecimiento expansivo de la ciudad.

1.7 METODOLOGÍA

Los métodos utilizados en el presente proyecto de titulación son el método Deductivo e Inductivo. El deductivo, debido a que varias de las decisiones tomadas en el proyecto se basan en la normativa vigente de la ciudad de Riobamba. Mientras que, se usa el método inductivo porque se propondrán varias estrategias a partir de la información recolectada in-situ y de casos específicos de referentes proyectuales.

El proceso a seguir, será el siguiente:

1. Investigación conceptual de distintos autores.
2. Análisis de casos de estudio de referentes proyectuales.
3. Delimitación del área de estudio.

4. Recolección e interpretación de información del área de estudio, con la ayuda de Google Maps, el PDOT y análisis propio.

5. Propuesta para el área de estudio.

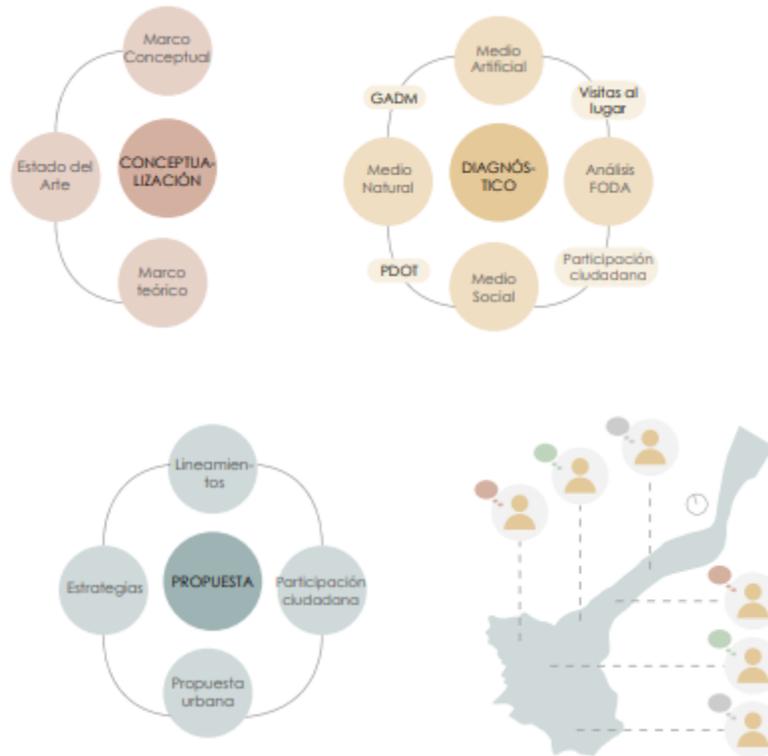


Ilustración 3. Metodología. Cando Ana, Endara Génesis (2022)

1.8 ALCANCE

Para la realización del proyecto de titulación, se toma en cuenta la extensión del lugar, tanto para el diagnóstico, como para la propuesta. Partiendo de esto, se desarrolla lo siguiente.

- Base teórica
- Diagnóstico de la zona de estudio mediante:
 - ✓ Mapeos
 - ✓ Tablas
 - ✓ Participación ciudadana

- ✓ Collage
- Análisis FODA a partir del diagnóstico
- Propuesta urbana que contenga:
- ✓ Esquemas de estrategias generales
- ✓ Cortes
- ✓ Implantación
- ✓ Infografías
- ✓ Maqueta virtual

2. MARCO CONCEPTUAL



Fotografía 2. Fotografía aérea de Riobamba. Dron Riobamba (2022)

2.1 URBANISMO

Según afirma (Ducci Maria 2009), el urbanismo ha existido desde que los humanos comenzaron a vivir en ciudades y a organizar conscientemente el espacio, pero el término urbanismo surgió a principios de este siglo y ha sido de uso común en las últimas décadas. Como el urbanismo es una disciplina en evolución, las diversas definiciones que se le dan son a menudo incompletas e incluso contradictorias.

Etimológicamente, el término urbanismo proviene de urbe = ciudad. Urbano = ciudad (del latín: Urbanus). Por lo que se refiere a todo lo relacionado con la ciudad. Este concepto de urbanismo ahora se está ampliando más allá de su significado actual para que pueda integrarse en el estudio y planificación de las ciudades y las áreas en las que se ubican. Esta extensión del concepto de urbanismo más allá de su significado etimológico se debe al reconocimiento de que actualmente es imposible entender lo que sucede en las ciudades sin conectarlo con lo que sucede en las zonas rurales. La mayoría de las ciudades tienen límites urbanos claros (el borde) que separan la ciudad del campo, y entender cómo funciona uno es casi imposible sin entender el otro. El urbanismo es a la vez un sistema y un campo educativo, es decir un conjunto de reglas y principios relativos al sujeto (la ciudad). Así, definimos el urbanismo como el estudio de las ciudades enfocado a lograr el diseño del entorno espacial en el que se desarrollan las actividades sociales humanas.



Ilustración 4. Urbanismo. Cando Ana, Endara Génesis (2022)

2.2 PLANIFICACIÓN URBANA

De acuerdo a la (Real Academia de la Lengua Española, 2011) dentro de la complejidad del concepto mismo de urbanismo, el urbanismo describe las condiciones de funcionamiento de una ciudad para generar propuestas de diseño y formular proyectos que permitan coordinar la dinámica urbana y ecológica global, como un proceso de análisis y evaluación. Además, según (Sánchez de Madariaga, 2008), se plantea como instrumentos sostenibles, partiendo de la idea de mantener un equilibrio de factores

ambientales, sociales, políticos y económicos con el fin de conseguir las mejores condiciones para la calidad de vida de la población, es decir, el orden deseado.

Pero como las prioridades y objetivos de las ciudades cambian con el tiempo, la planificación urbana, incluso en su concepción, ha evolucionado desde diferentes momentos históricos de la ciudad hasta la industrialización, la densidad de población, la expansión de la actividad y la integración con la infraestructura, reaccionando a procesos incompatibles. Servicios para los que se registran. A partir de estos procesos, es claro que la ciudad necesita ser analizada y evaluada de manera integral e interrelacionada, reconociendo los intereses y fuerzas de los diversos actores que la dinamizan y la posibilitan.



Ilustración 5. Planificación Urbana. Cando Ana, Endara Génesis (2022)

2.3 CRECIMIENTO URBANO

De acuerdo con (SEDESOL, 2020) el crecimiento urbano es la expansión geoespacial de una ciudad debido a la expansión física territorial de la estructura urbana, y esta expansión se puede realizar de forma voluntaria o planificada y es cuantitativa. Proceso cuantitativo de expansión física continua e irreversible de las áreas urbanas independientemente de las fronteras políticas. Por lo tanto, a través de esta investigación, necesitamos entender que el crecimiento urbano es sinónimo de expansión urbana.

El crecimiento urbano es otro efecto del desarrollo no planificado alrededor de las ciudades establecidas. El desarrollo especulativo destinado para atraer a la gente a viviendas más baratas no solo fomenta el desarrollo de terrenos sellados (viviendas y carreteras) en áreas rurales donde los fenómenos naturales puede afectar en la calidad de vida, sino que también con el tiempo, se produce un proceso de

consolidación urbana y las nuevas áreas circundantes sufrieron transformaciones urbanas, como la mejora del paisaje urbano, el aumento de la densidad y la fuerza de la tierra, la introducción de infraestructura y servicios urbanos y la construcción de instalaciones. En este sentido, es recomendable culminar adecuadamente el proceso de consolidación antes de retomar el proceso de crecimiento.

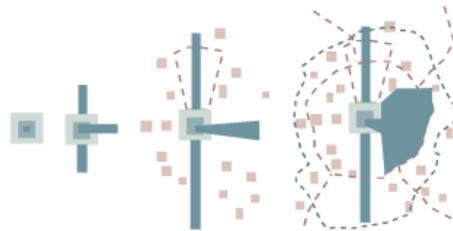


Ilustración 6. Crecimiento Urbano. Cando Ana, Endara Génesis (2022)

2.4 CIUDAD

De acuerdo con (Miguel García Jiménez, 2018), el término ciudad se utiliza de manera liberal y su significado varía según el contexto de la discusión disciplinaria o profesional, o las necesidades públicas del estado o de los ciudadanos, pero en todos los casos este término cumple con lo siguiente condiciones: Una función de referencia que muestra espacios residenciales llenos de usos públicos y privados. Desde los albores de la civilización, las ciudades han constituido centros de vida social, y su organización se basa y deriva de la segregación espacial. Nació como un espacio aislado y fortificado con muros instalados para garantizar la seguridad de los residentes. Una vez delimitado el espacio, empezamos a pensar en construir un lugar más humano y en generar cobijo para todos los habitantes de ese lugar. Esto se debe a que las personas que allí viven quieren gozar de estabilidad para poder realizar sus actividades. Por ello, la ciudad es una gran productora de cultura, como lo demuestran las primeras grandes ciudades surgidas a lo largo de la historia.

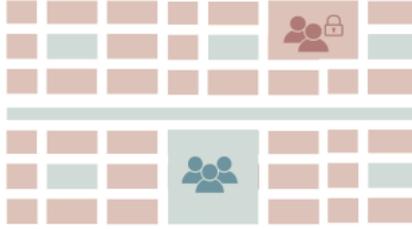


Ilustración 7. Ciudad. Cando Ana, Endara Génesis (2022)

2.5 BORDES URBANOS

Según un artículo de la revista de arquitectura de la Universidad Católica de Colombia, “las dimensiones morfológico-territoriales juegan un papel relevante que codetermina el crecimiento espontáneo de la ciudad en sus límites exteriores más altos, que circundan la ciudad y refuerzan su condición actual” (Cañete-Islas, O. E., Moraga-Lacoste, J. L. & López-Flores, F. M. 2018)

Si bien es cierto, las quebradas ayudan a determinar el crecimiento de una ciudad, tanto por la forma, como por el grado de peligro que conlleva habitarlas. Sin embargo, el crecimiento acelerado de la ciudad, la necesidad de poseer un espacio para vivir, la falta de control de las autoridades, entre otras; han llevado a que varias quebradas sean rellenadas para ser lotizadas; generando peligro, tanto para las personas que ocuparán estos lugares, como para gente que habita alrededor, tomando en cuenta también que estas zonas son naturales y cuentan con la presencia de distinta flora y fauna. Construir en quebradas es de muy alto riesgo, al poseer arcillas, estas pueden aumentar su volumen al llenarse de una gran cantidad de agua, lo que provoca que los suelos se deformen y posteriormente empujen taludes y rocas, generando así deslizamientos y desprendimientos de la misma; una de las principales razones para que esto ocurra, es la lluvia intensa. Considerando que la ciudad de Riobamba cuenta con lluvias durante todos los meses del año, posee un mayor riesgo de deslizamientos de las quebradas existentes, por lo cual, no debería planificarse construir a futuro en estas zonas de riesgo.



Ilustración 8. Bordes urbanos. Cando Ana, Endara Génesis (2022)

2.6 QUEBRADAS

Según un artículo de la revista de arquitectura de la Universidad Católica de Colombia, “las dimensiones morfológico-territoriales juegan un papel relevante que codetermina el crecimiento espontáneo de la ciudad en sus límites exteriores más altos, que circundan la ciudad y refuerzan su condición actual” (Cañete-Islas, O. E., Moraga-Lacoste, J. L. & López-Flores, F. M. 2018)

Si bien es cierto, las quebradas ayudan a determinar el crecimiento de una ciudad, tanto por la forma, como por el grado de peligro que conlleva habitarlas. Sin embargo, el crecimiento acelerado de la ciudad, la necesidad de poseer un espacio para vivir, la falta de control de las autoridades, entre otras; han llevado a que varias quebradas sean rellenadas para ser lotizadas; generando peligro, tanto para las personas que ocuparán estos lugares, como para gente que habita alrededor, tomando en cuenta también que estas zonas son naturales y cuentan con la presencia de distinta flora y fauna. Construir en quebradas es de muy alto riesgo, al poseer arcillas, estas pueden aumentar su volumen al llenarse de una gran cantidad de agua, lo que provoca que los suelos se deformen y posteriormente empujen taludes y rocas, generando así deslizamientos y desprendimientos de la misma; una de las principales razones para que esto ocurra, es la lluvia intensa. Considerando que la ciudad de Riobamba cuenta con lluvias durante todos los meses del año, posee un mayor riesgo de deslizamientos de las quebradas existentes, por lo cual, no debería planificarse construir a futuro en estas zonas de riesgo.

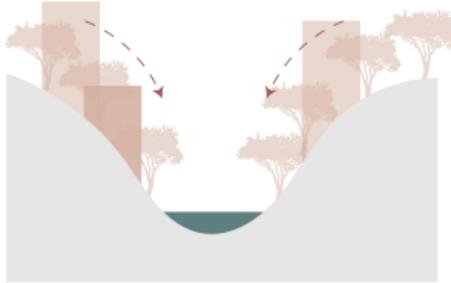


Ilustración 9. Quebradas. Cando Ana, Endara Génesis (2022)

2.7 ASENTAMIENTOS IRREGULARES

“Existen dos grandes perspectivas con las que se ha estudiado el fenómeno de los asentamientos irregulares. Una de ellas ve a la formación de asentamientos irregulares como un proceso anómalo, anormal y desviado, esencialmente ilegal, en fuerte contraste con el acceso formal a la vivienda. En ese sentido, son una excepción a aquello que es visto como un desarrollo urbano ideal. Esta es la perspectiva más común con que se han estudiado los asentamientos irregulares y ha sido tanto descriptiva como prescriptiva, puesto que muchas de las intervenciones de las décadas pasadas partían desde esta mirada. Una segunda mirada surge tiempo después como crítica a esta postura y señala, en términos simples, que la informalidad urbana es una forma alternativa, ordinaria y legítima de urbanización, que convive con el desarrollo urbano formal en el tercer mundo.” (Matus Pérez, 2019, pág. 8)

“Para enfrentar los asentamientos irregulares de América Latina, es necesario que el arquitecto trabaje sobre el tejido existente de la ciudad, utilizando la mano de obra local, los recursos que se encuentran disponibles en el barrio, de forma puntual e interactuando con los moradores como principales actores participantes en la gestación de los espacios donde se desarrollarán sus libertades y se les escuchará, reconociendo una actitud más ética y menos impositiva por parte del arquitecto en la construcción estética de la ciudad.” (Cárdenas O’Byrne, S., & D’Inca, MV, 2015)

Según lo expuesto anteriormente, los asentamientos irregulares son construcciones normalmente ilegales, que van en contra de un correcto desarrollo urbano, que, sin embargo, cohabita junto a espacios que son contrarios a estos. No obstante, se puede considerar que, a pesar de la inestabilidad de estos

asentamientos, son fuente de una amplia mano de obra, que pueden permitir la incorporación de distintas estrategias que involucren a asentamientos formales para mejorar estas zonas de la ciudad.

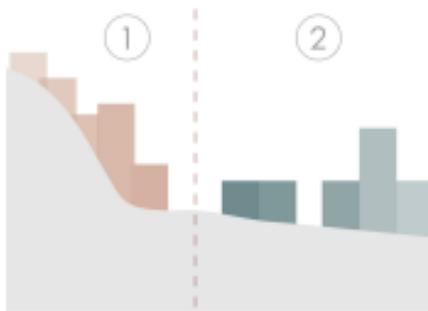


Ilustración 10. Asentamientos informales. Cando Ana, Endara Génesis (2022)

2.8 DESARROLLO SOSTENIBLE

La primera definición de Desarrollo Sostenible se dio en el Informe Brundtland y manifiesta que, “El desarrollo que permite hacer frente a las necesidades del presente sin comprometer las posibilidades de las futuras generaciones para lograr sus necesidades”. (ONU, 1987)

Sin embargo, para poder lograr esto, se deben tomar en cuenta una serie de factores. Según (Gómez Isis, 2020) se toman en cuenta varios sistemas que permitan generar un correcto desarrollo sostenible, tales como: un sistema político que permita una correcta participación en los distintos procesos; un sistema económico que pueda generar conocimientos técnicos confiables; un sistema social que sea capaz de brindar soluciones por problemas de malos desarrollos; un sistema productivo que respete al medio ecológico; un sistema tecnológico que busque nuevas soluciones; un sistema internacional que promueva distintos modelos sostenibles y un sistema administrativo que pueda corregirse por sí mismo.

Entonces, para generar propuestas que impulsen un correcto desarrollo sostenible, es de suma importancia empezar por realizar un correcto análisis del lugar y su entorno, tomando en cuenta los distintos factores que se mencionaron anteriormente, es decir, analizar varios puntos contextuales, pero, a la vez, se analizarán factores visuales que involucren al medio.



Ilustración 11. Desarrollo sostenible. Cando Ana, Endara Génesis (2022)

2.9 ANILLOS VERDES

“En un principio, la finalidad de los cinturones verdes fue preservar la riqueza del paisaje y constituirse como una zona de separación entre las áreas urbanas y el campo”. “El concepto de cinturones verdes ha sido ampliamente promovido por grupos preservacionistas. Para ellos es necesaria una estricta distinción entre el uso de suelo agrícola y el urbano. Su intención es mantener la belleza de los paisajes rurales y evitar la expansión de suburbios. Actualmente, los beneficios múltiples de los cinturones verdes han sido reconsiderados y revaluados por los beneficios ambientales que proveen a la comunidad. El potencial de estas zonas las convierte en un factor vital frente al cambio climático, la escasez de agua y el aumento en los precios de alimentos y petróleo”. (Alfie Miriam, 2011)

Según (Benedict, M.A. y McMahon, 2002), los cinturones verdes no son herramientas fijas, al contrario, se han adaptado y evolucionado, dando lugar a actividades muy modernas como la infraestructura verde urbana.

Entonces, los anillos verdes son instrumentos que permiten la transición entre lo urbano y lo rural, los cuales evolucionan acorde a las distintas necesidades existentes.



Ilustración 12. Anillos verdes. Cando Ana, Endara Génesis (2022)

2.10 PAISAJE

“En efecto, actualmente decimos que cualquier fragmento de territorio, natural o intervenido por los humanos, configura un paisaje, es decir, un conjunto de referentes físicos y funcionales, susceptible de ser considerado como un fenómeno en sí mismo. El paisaje refleja la realidad ambiental de cada lugar, al tiempo que compendia la historia del proceso antrópico que en él se haya podido desarrollar. De ahí que el concepto «paisaje» sea en realidad un algoritmo socioecológico”. (Folch Ramon, Bru Josepa, 2017)

Para (Pena, C. 2010), el paisaje resulta de la visión que uno tiene de un entorno particular. La naturaleza existe sin las personas, pero los paisajes no. Tomando en cuenta a ambos autores, podemos llamar paisaje a todo aquello que puede ver un individuo, ya sea natural, artificial, o a su vez, una mezcla de lo natural y lo artificial. Por lo cual, la intervención de la mano del hombre en un lugar, será de gran importancia para generar paisajes, los cuales influirán directamente en distintos aspectos del sector, como: lo social, económico y ambiental.

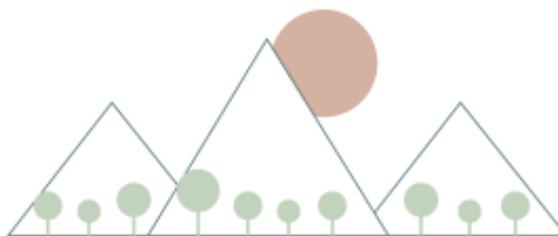


Ilustración 13. Paisaje. Cando Ana, Endara Génesis (2022)

2.11 ECOTONO

Los autores (Ky Salinas -CL Ávila, 2021) Define el ecotono como la transición correcta entre dos estructuras complejas (el estudio de los ecosistemas naturales y artificiales) y buscamos enfatizar los valores que dependen de cada uno. El ecotono en nuestro caso busca redefinir estos límites intermedios convirtiéndolos en espacios de transición entre ambos lados, la ciudad y la naturaleza, con el objetivo de generar un impacto positivo tanto en la comunidad como en el medio ambiente, reconfigurando el borde a partir de la mezcla de usos, además de recuperar y reconectar con sus habitantes.

Para los autores (Ky Salinas-CL Ávila, 2021), el concepto de ecotono es originario de la planificación ecológica del paisaje y es eficaz para proyectos de planificación y diseño urbano, donde se define al ecotono como la transición correcta entre dos estructuras complejas (el estudio de los ecosistemas naturales y artificiales) buscando enfatizar los valores que dependen de cada uno. Además, se busca redefinir estos límites intermedios convirtiéndolos en espacios de transición entre ambos lados, la ciudad y la naturaleza, con el objetivo de generar un impacto positivo tanto en la comunidad como en el medio ambiente, reconfigurando el borde a partir de la mezcla de usos, además de recuperar y reconectar con sus habitantes. Los ecotonos también se consideran lugares donde los componentes ecológicos están en conflicto, cada ecotono está habitado por especies de ambas comunidades, pero también por organismos especiales. Desde el punto de vista físico, aquí se produce el mayor intercambio de energía y finalmente representa la zona de mayor interacción entre los ecosistemas.



Ilustración 14. Ecotono. Cando Ana, Endara Génesis (2022)

2.12 CIUDADES HISTÓRICAS

Para (Azkarate, A. Azpeitia, A. 2016), Las ciudades históricas forman conjuntos espaciales y temporales dinámicos en los que se integran aportes pasados, presentes y futuros. La invasión del concepto de paisaje urbano histórico en el campo de la conservación urbana como un proceso socio-sistémico global que integra todos los factores territoriales involucrados a través de los diversos aspectos del patrimonio (material, inmaterial, natural y cultural) promueve una gestión entendida y holística del ambiente urbano, además integran factores territoriales como temas ambientales, paisajísticos, económicos y sociales.

Bien planificado, el tema urbano representa un importante recurso sostenible cuyo desarrollo debe promoverse dentro de la competitividad de los territorios existentes en medio de una creciente competencia entre ciudades. Sin embargo, presiones de carácter económico derivadas de las realidades del mundo globalizado actual plantean serias amenazas que las hacen difíciles de proteger, haciendo que este nuevo enfoque integral no esté exento de riesgos. “Las casas hacen una urbe pero los ciudadanos hacen una ciudad” (Casimir, J. 1973)

Como se mencionó anteriormente, las ciudades históricas son especiales porque como su nombre lo dice, guardan un gran valor histórico por sucesos que ocurrieron en una época determinada, siendo estos de carácter social, cultural, económico, etc. Tomando en cuenta, que estos acontecimientos no se hubieran dado sin la intervención o presencia de los ciudadanos de aquel tiempo.

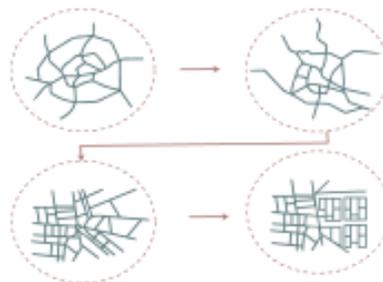


Ilustración 15. Ciudades históricas. Cando Ana, Endara Génesis (2022)

ESTADO DEL ARTE

2.13 ESTADO DEL ARTE

Para el desarrollo del objetivo general se toma como base bibliográfica la tesis titulada Parque lineal Borde Fluvial Valdivia, el cual se ha convertido en uno de los elementos urbanos más importantes de la ciudad, a consecuencia de ser, simultáneamente, un patrimonio paisajístico y un emblema urbano. Sin embargo, este frente fluvial de 2,5 km de longitud carece de elementos construidos reales que puedan restaurar la conexión perdida entre la ciudad y el paisaje.

Para el cumplimiento del objetivo específico número uno y dos, se toma como base referencial el proyecto “Cinturón Verde Metropolitano”, donde se diagnostica las condiciones y las oportunidades para el desarrollo humano integral en la zona donde se unen lo urbano y lo rural, de tal forma que se organice la ocupación y se regule la expansión de la urbe, así también se recuperen los elementos naturales del paisaje, se mejore el hábitat, la movilidad y la accesibilidad, además de generar un progreso económico sostenible y se garanticen la calidad de vida y la equidad. Este proceso se logra mediante un diagnóstico del medio físico natural, medio físico artificial y medio social. Asimismo; se toma como referencia los componentes que permitirán la lectura integral del territorio urbano, que presentan características como; uso de suelo, equipamientos, tipología edificatoria, trazado, tejido, espacio público, etc. En la cual se trazan lineamientos enfocadas en la mejora del sector de Yaruquies y principalmente del ecotono.



Ilustración 16. Estado del arte. Cando Ana, Endara Génesis (2022)

2.14 ECOTONOS URBANOS COMO HERRAMIENTA DE PLANIFICACIÓN

Como se describe en esta sección, los ecotonos urbanos se proponen como una herramienta de planificación para establecer conexiones y similitudes entre los ecosistemas urbanos naturales y las áreas construidas o principalmente urbanos. El ecotono urbano como concepto de planificación espacial y proyectos urbanos es una herramienta flexible e integradora para definir las situaciones complejas que surgen entre los dos elementos e intervenir para permitir la interacción del proyecto entre ellos. (Fernandez Redondo, 2012), es uno de los autores que ha aplicado el concepto de ecotonos urbanos a la planificación del territorio, en este caso particular se considera una zona de transición entre ecosistemas inmediatos.

“En los entornos urbanos emergen como sitios conflictivos situados entre dispares o fuerzas opuestas: en donde la industria se encuentra con el río; donde los usos sociales y los usos industriales chocan; donde los intereses públicos y privados se fusionan. Estas áreas son a menudo el resultado no considerado de mejoras de infraestructura y desarrollos inmobiliarios y aun así tienen el potencial de ser mitigadores culturales y ecológicos” (Fernandez Redondo, Menon, Rosner, & Simmons, 2012)

Este proyecto sugiere que los ecotonos urbanos pueden servir como lugares de interacción y oportunidad como paisajes culturales compartidos que median las interacciones con diversos sistemas naturales y sociales. Los conceptos aplicados aquí han permitido el establecimiento de unidades de análisis en áreas de conflicto entre ríos, quebradas y asentamientos irregulares.

El proyecto, “Ciudad Débil: Estrategias ecotonales para el paisaje urbano” desarrollado por Giovanna Bua, propone incluir la agricultura urbana en áreas costeras altamente sensibles como una estrategia de mitigación del cambio climático para promover la sostenibilidad urbana a través de componentes ambientales, económicos y sociales. Bua define un ecotono urbano como:

“... un lugar de la ciudad débil, el cambio climático como una de las causas iniciales y el urbanismo agrícola como un instrumento operativo” (Giovanna Bua, 2014).

“... los lugares donde el diseño urbano y paisajístico comparten el objetivo de una transformación territorial sostenible son los paisajes fronterizos. Inestables, críticos, a la espera de un significado y una forma, esos paisajes tienen una naturaleza frágil, y son los lugares para la innovación en el diseño, para la comprensión de lo inconmensurable y para la invención heterogénea.” (Giovanna Bua, 2014).

La investigación de Bua propone un nuevo tipo de ciudad como lugar de reconciliación donde la diversidad puede prosperar en toda su complejidad, ya que parte de la premisa de que, para gestionar la transformación actual en la ciudad, las herramientas del diseño urbano deben permitir la apropiación de los paisajes como proceso y de los proyectos como organismos dinámicos, propiciando acciones dinámicas y flexibles. Además, el autor propone incluir un componente natural artificial como la agricultura como zona de transición entre el límite natural y el construido.

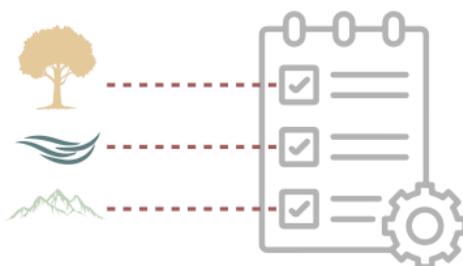


Ilustración 17. Ecotonos urbanos como herramienta de planificación. Cando Ana, Endara Génesis (2022)

2.15 ECOTONOS TERRITORIALES COMO ESPACIOS DE COHESIÓN URBANA DESDE LA COMPLEJIDAD

La universidad de la Salle mediante la facultad de ciencias del hábitat, el Cihdep y el grupo de estudio marginalidad, espacialidad y desarrollo sostenible (Meds) desarrolló un estudio llamado “el hábitat emergente como espacio de cohesión urbana”, en una serie de preocupaciones de los países en desarrollo, que se manifiestan en el aumento de la conflictividad social, la pérdida de la identidad sociocultural, la lucha por el reconocimiento de valores y el surgimiento de expresiones urbanas de estas poblaciones, es

más pronunciado en una ciudad fragmentada o en un fragmento de hábitat, por ejemplo en una casa o vecindario. De hecho, nuevos espacios, llamados ecotonos, están surgiendo en estas comunidades, actuando como espacios de transición, reconocidos por su potencial o estructura socioeconómica. aportan diferentes significados a la imagen de la ciudad, dependiendo de su relación con el entorno. además, estos ecotonos urbanos incluyen elementos urbanos o ambientales y/o socioculturales derivados de las estructuras urbanas vecinas, demostrando la dualidad de dependencia e independencia, sensibles a los cambios de suelo, clima y condiciones de vida, factores que, en gran medida abordan gran riqueza y diversidad de las ecorregiones como territorios de cohesión urbana.

(Andrés Cuesta Beleño, 2010), se centra en un tema específico como es la necesidad de crear métodos urbanos rurales para nuevas formas de vida y nuevas unidades de desarrollo territorial, reflejado en el espacio de transición o en las intervenciones desarrolladas en áreas de la ciudad. estos son los espacios creados sobre la base de interpretaciones y conclusiones recopiladas sobre la base de opciones al desarrollar, integrar, influir y reconocer los valores culturales sociales, la economía y el medio ambiente existentes o por construir en diferentes territorios, actualmente separados por división o tensión física que promueve la disrupción, el aislamiento de microempresas, la fragmentación urbana, la invisibilidad junto con la degradación humana y ambiental. Los asentamientos no oficiales, no suficientes usos de la tierra, dificultades con la accesibilidad y la pérdida de identidad.



Ilustración 18. Ecotonos territoriales. Cando Ana, Endara Génesis (2022)

2.16 ECOTONOS URBANOS Y SU RELACIÓN CON LA SALUD

El enfoque de los ecotonos urbanos (Bartorila, 2010), destaca las oportunidades que presentan los ecosistemas naturales, periurbanos, urbanos y rurales para diseñar nuevos escenarios posibles basados en

la salud pública integrada. La periferia urbana se analiza desde dos perspectivas: la salud general de la comunidad a través de los servicios públicos y la salud ambiental a través de la prestación de servicios ecosistémicos. Este estudio descubre nuevas estrategias de salud pública para la salud del ecosistema y examina críticamente el sistema de planificación existente y su papel en la promoción de la salud integral.

La investigación sobre los ecotonos urbanos ha demostrado la falta de sistemas locales de planificación y gestión para abordar los problemas de salud en la periferia del área, que representa importantes condiciones sociales, ambientales y urbanas. se muestran un doble aislamiento social y ambiental, una visión tenue de los servicios ecosistémicos, como las decisiones y acciones de los ciudadanos, como posibles semillas de cambio

Las recomendaciones de la investigación de ONU-Hábitat y la (Organización Mundial de la Salud, 2020) reconocen la planificación urbana y territorial como un impulsor clave de la salud y el bienestar en ciudades y regiones. Este estudio muestra que importantes riesgos para la salud pueden mitigarse o exacerbarse a través de la planificación urbana y las políticas públicas, ya que las dinámicas urbanas afectan directamente la calidad del aire, la calidad del agua, la calidad del suelo, la movilidad o el acceso a alimentos saludables.

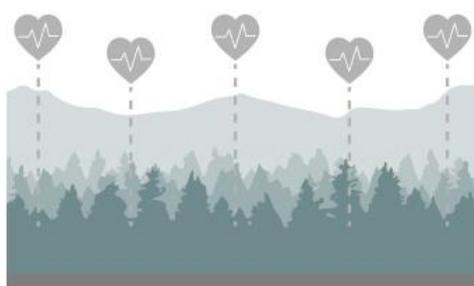


Ilustración 19. Ecotonos territoriales. Cando Ana, Endara Génesis (2022)

2.17 PSICOLOGÍA DEL COLOR EN LA ARQUITECTURA

Según (Astrid Meryl Rosado Montero, 2008), es la expresión de los colores desde el punto de vista psicológico. Parece haber general acuerdo sobre el hecho de que cada color tiene una expresión específica.

No hay mucha investigación empírica sobre este tema. La apariencia de un color no sólo depende en gran medida de su contexto en el espacio y el tiempo, sino que también es necesario saber exactamente de qué tono estamos hablando, su valor de brillo y su nivel de saturación.

La psicología del color en la arquitectura explica por qué una persona reacciona de manera positiva o negativa cuando encuentra un espacio donde se usa un color específico, el color juega un papel importante en la vida debido a que cada color tiene su importancia y significado, sirve para garantizar una vida normal, por lo que no nos equivocamos diciendo que los estímulos son creados por un cierto color. La participación del color en la ambientación de los lugares arquitectónicos debe reaccionar a los estándares más allá de la decoración pura, un campo que brinda a las personas una sensación de paz, facilitando su concentración en sus actividades y haciendo clic en preferir su eficiencia y rendimiento en la misma.



Ilustración 20. Psicología del color en la arquitectura. Cando Ana, Endara Génesis (2022)

2.18 EL ARTE EN LOS ESPACIOS PÚBLICOS

(Urda Peña, Lucila, 2015), habla del poder del arte como elemento de transformación urbana. La creciente popularidad de la instalación de obras de arte efímeras en los espacios públicos de las ciudades provoca cambios reales en el paisaje urbano, expresiones artísticas del arte, vistas como una fuerza impulsora detrás de una toma de decisiones más directa y participativa en las ciudades. La ciudad como espacio de tránsito y entorno de vida colectivo no es sólo un entorno de ajetreo diario sino también un crisol cultural en el que los fenómenos sociales cobran vida. Los íconos que dan forma a la imaginación de la comunidad llenan las calles y se colocan allí para preservar los recuerdos de la comunidad. Desde esta perspectiva, el arte que ocupa el espacio público representa huellas a partir de las cuales se puede reconstruir

la historia social, el entramado de fuerzas que han determinado esa historia y los valores que le han transmitido inspiración para esa historia en cada momento. El interés que despierta el arte en los lugares públicos deriva no sólo de su valor estético sino también de su ubicación en lugares accesibles a todos los ciudadanos, así también, gran parte del arte en espacios públicos se basa en la fotografía.

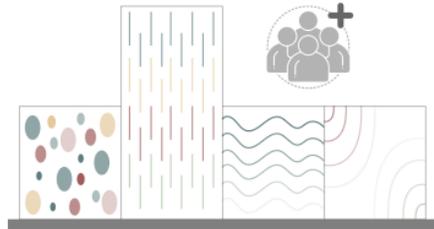


Ilustración 21. El arte en los espacios públicos. Cando Ana, Endara Génesis (2022)

MARCO TEÓRICO

2.19 MEDELLÍN MODELO DE TRANSFORMACIÓN URBANA PUI PROYECTO

URBANO INTEGRAL

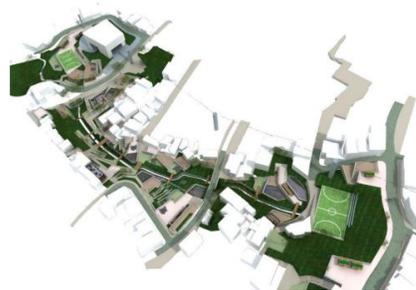


Ilustración 22. Propuesta de Referente 1. Cando Ana, Endara Génesis (2022)

El referente analizado se encuentra en la ciudad de Medellín, en Colombia. El proyecto se realizó en el año 2012 y fue diseñado por la Empresa de Desarrollo Urbano del Municipio de Medellín. La zona de intervención cuenta con 2441123 habitantes, allí existe un área de 1323 hectáreas de asentamientos precarios y su temperatura promedio es de 24 °C.

El Modelo de transformación urbana propuesto para la ciudad de Medellín tiene el fin de generar un urbanismo social, tomando en cuenta que, para su planificación, se toma como factores principales el diagnóstico físico y el social, a los cuales se les relaciona, para finalmente lograr entrar a la fase de diseño y finalmente a la fase de ejecución. Gracias a esto, se generan programas que serán de gran ayuda para la comunidad, debido a que se fortalecerán las distintas actividades económicas del sector y por consiguiente se generarán más empleos.

Componentes del Proyecto Urbano Integral

Físico: Se basa en intervenciones que se fortalecen por medio de la comunidad, además de obras con gran repercusión física.

Social: Al igual que en el componente físico, se basa en estrategias de la comunidad, sin embargo, en este componente se recupera el tejido social y la participación ciudadana.

Interinstitucional: Relacionado al trabajo que se da en conjunto del municipio y todas sus dependencias.

En cuanto la etapa de planificación, se realiza un diagnóstico, basado en componentes ambientales, físicos y habitacionales, además, se revisan las distintas características de los habitantes referentes a su nivel de vida y finalmente se realiza un análisis de las distintas políticas de su país. Tomando en cuenta este diagnóstico, se realiza un plan maestro, basado en centralidades, naturaleza, espacios públicos, calles, espacios residuales y zonas consolidadas.

“Las estrategias de intervención urbana deben permitir flexibilidad de adaptación a diversas condiciones surgidas del contexto. Si bien, los retos de las ciudades en países en vías de desarrollo pueden tener múltiples elementos en común, como inequidad social, pobreza, frágil gobernabilidad, ilegalidad, corrupción y presencia de actividades criminales, los mecanismos que érriten llegar a plantear soluciones efectivas requieren una gran dosis de creatividad y de voluntad política”. (EDU, 2015)

“Que el diseño urbano tenga presente el punto de vista ciudadano para dar forma a un entorno coherente, es darle la importancia que siempre ha debido tener, en la definición de la ciudad y la ciudadanía, el tema de la calle, el parque, el equipamiento, el barrio. Es innegable que el PUI y el proyecto Juan Bobo se interesan por la imagen de la ciudad y la importancia de los ciudadanos, explícitamente su relación y huella en cuanto a lo urbano, lo arquitectónico, lo fenomenológico y lo cívico.

Con estos proyectos y su calidad arquitectónico-urbanística, Medellín se inscribe en el panorama de aquellas ciudades donde comienza a hacerse visible el tejido entre los significados y formas de la identidad local y las expresiones del mundo global”. (EDU, 2015)

2.20 CINTURÓN VERDE METROPOLITANO

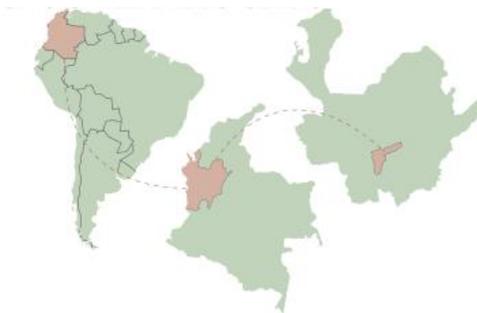


Ilustración 23. Ubicación de Referente 2. Cando Ana, Endara Génesis (2022)

El referente se encuentra en el Valle de Aburrá, en Colombia, se desarrolló en el año 2012 por el municipio de la ciudad, cuenta con 2441123 habitantes, con una extensión de 380.34 km². Su temperatura promedio es de 24°C.

“Medellín ha cargado, durante años, con un conjunto de problemáticas que le han impedido trazar una visión clara de futuro con la que pueda figurar en el mundo por algo más que el narcotráfico y la prostitución. No obstante, las acciones de Medellín y muchos de sus habitantes se han dirigido en la actualidad a conseguir mejores condiciones materiales que faciliten las vidas de sus habitantes, quienes siguen sometidos a unos escandalosos índices de pobreza, marginalidad y violencia, debido a la debilidad del Estado en amplias zonas territoriales”. (Echeverry Juan, 2019).

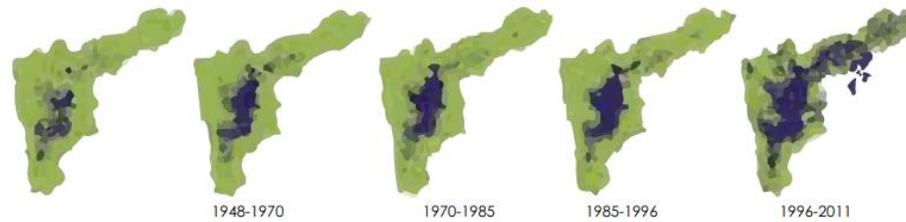


Ilustración 24. Crecimiento Urbano del Valle de Aburrá. Cando Ana, Endara Génesis (2022)

“Entre los años 1870 y 1932 la ciudad de Medellín vive uno de los más interesantes procesos que la conducen a grandes transformaciones en todos los campos: hay una concentración de las actividades económicas que la llevan a consolidarse primero como ciudad comercial, bancaria e industrial, sucesivamente; un aumento de la población tan significativo que pasó a ser la segunda ciudad de país; se produjo un remezón social que amplió su espectro y generó mayor movilidad social, con una amplia participación de los artesanos y los técnicos, generando lo que se ha llamado una modernización desde abajo; pasó de la aldea de la Villa de la Candelaria a verse y sentirse ciudad de Medellín; su estructura urbana fue modificada con el fin de parecerse al imaginario que se estaba construyendo y que se quería proyectar hacia afuera; y la arquitectura, respondiendo a variados intereses, dejó atrás la poquedad y austeridad de muchos decenios para construirse y constituirse en parte de la nueva imagen y realidad urbana. Este es un período que sienta las bases de la actual ciudad de Medellín”. (González Luis, 2007)

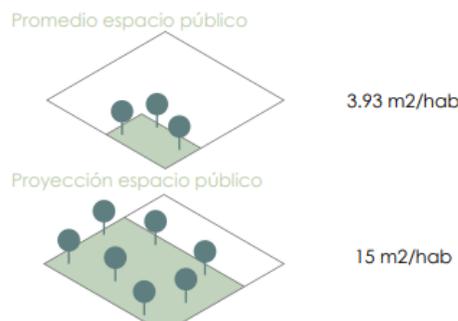


Ilustración 25. Espacio público de Referente 2. Cando Ana, Endara Génesis (2022)

Para realizar el proyecto, se tomaron en cuenta dos elementos muy importantes del lugar, que son, la topografía y el río existente. No obstante, también se consideró el crecimiento informal, la ocupación de zonas de alto riesgo y las viviendas precarias.



Ilustración 26. Problemática de Referente 2. Cando Ana, Endara Génesis (2022)

El Cinturón Verde Metropolitano, es “una estrategia de planificación y ejecución de planes, programas y proyectos que buscan transformar el área en la cual la zona urbana finaliza y comienza la zona rural, es decir, los bordes de las ciudades que conforman el Valle de Aburrá”. (EDU, 2014)

El objetivo del Cinturón Verde Metropolitano, es el siguiente: “Propiciar las condiciones y las oportunidades para el desarrollo humano integral en la zona donde se unen lo urbano y lo rural, de tal forma que se organice la ocupación y se regule la expansión de la urbe, se recuperen los elementos naturales del paisaje, se mejore el hábitat, la movilidad y la accesibilidad, se genere progreso económico sostenible y se garanticen el respeto por la vida y la equidad”. (EDU, 2014)

Se basa en tres pilares de actuación, los cuales serán: recuperación ambiental, mejoramiento integral del hábitat y urbanismo cívico pedagógico.



Ilustración 27. Estrategias de Referente 2. Cando Ana, Endara Génesis (2022)

Tomando en cuenta el alto riesgo que existe al construir en laderas, se le da prioridad a la generación de zonas naturales y caminerías que permitan la accesibilidad a distintas zonas aledañas; construyendo en zonas de bajo riesgo. Uno de los puntos principales al momento de plantear este proyecto, fue que, no se puede realizar una sola línea para delimitar, sino que, se deben realizar distintas franjas, respetando la geografía y las necesidades de cada sector.

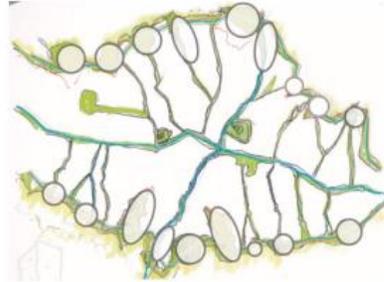


Ilustración 28. Anillos verdes de Referente 2. Cando Ana, Endara Génesis (2022)

“... los lugares cambian a las personas cuando convierten espacios antes caracterizados por la exclusión, la violencia y el caos, en zonas habitables articuladas por medio de un lenguaje de vida e inclusión; pero también que las personas cambian a los lugares cuando los moran y participan en su conceptualización, operación, acogida, uso y mantenimiento, al punto de volver a la comunidad la principal garante de la transformación y sostenibilidad de los proyectos. Todo lo anterior termina por fortalecer la democracia y la sociedad, quien es dotada de mayores instrumentos para resistir la injerencia de grupos al margen de la ley, deseosos de imponer un miedo generalizado que culmine otra vez por desintegrar la convivencia y los lazos de las comunidades, familias e individuos”. (Echeverry Juan, 2019)

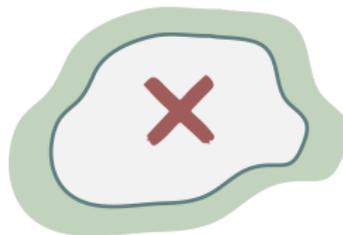


Ilustración 29. Elementos que se deben evitar de Referente 2. Cando Ana, Endara Génesis (2022)

2.21 IGUANÁ, BORDE URBANO RURAL

En el caso de (Juan Molina, 2019), la vida con agua es un problema en toda la historia, que representa las principales necesidades del desarrollo de la vida, la creación de la sociedad se ha registrado con particular cercanía a los cuerpos hídricos, en diversas formas naturales: mares, ríos, arroyos, lagos y elementos artificiales como represas. Las ciudades están especialmente ubicadas alrededor de uno o más cuerpos de agua, de acuerdo con las regulaciones establecidas y los requisitos espaciales de los recursos hídricos, con las funciones naturales y las necesidades socioeconómicas de la gente. La motivación de esta investigación es evaluar posibles estrategias a través de la arquitectura que de hecho contribuyan a crear un modelo integrado y sostenible de gobernanza territorial.



Fotografía 3. Referente 3. Juan Molina (2018)

Objetivo

Determinar las condiciones ecológicas de las quebradas y el comportamiento de conservación de la comunidad, los factores causantes de la contaminación y los desechos sólidos.

Problemática

- La quebrada es una molestia para la industria debido a sus altos niveles de contaminación.
- El afluente presenta malas condiciones de saneamiento y drenaje. Disponibilidad de residuos sólidos domésticos y de construcción en los bordes de la quebrada.

- Vertiente de aguas residuales domésticas directamente a fuentes de agua de manantial como solución sanitaria.
- Acumulación de material aluvial por minería industrial con formación de almacenamiento fluviales.



Ilustración 30. Referente 3. Juan Molina (2018)

Estrategias

Crear un corredor paralelo al eje del Río Iguaná, formado por tres bordes, cada una con diferentes funciones ecológicas y biológicas, a saber. Se complementan para formar un círculo físico que protege la fuente de agua de la ciudad.

Borde de mitigación: Esta es una franja de tierra que se extiende hasta niveles históricos de inundación e incluye jardines en terrazas con anfibios que absorben el exceso de aguas pluviales y especies propias del lugar que absorben contaminantes.

Bordes de bosque: Son áreas destinadas a la forestación o protección del bosque natural para consolidar la compactación del suelo y mejorar las condiciones forestales desfavorables del aire.

Borde de transición urbana: Es un carril que conecta los dos carriles anteriores con una zona urbanizada donde se crean actividades de bajo impacto, vinculadas a la estrategia de circulación peatonal y cubierta por centros de recolección y control de residuos sólidos para su reutilización.



Ilustración 31. Referente 3. Juan Molina (2018)

Para esta investigación es importante no solo desarrollar una estrategia para proteger los recursos naturales, sino también tener en cuenta el factor humano en la física espacial, porque si no se consideran en conjunto, el objetivo de la propuesta es crear armonía entre la naturaleza y los elementos artificiales del territorio que no se lograrán.

De acuerdo con (Juan Molina, 2019), los resultados obtenidos en este trabajo muestran la importancia de comprender los aspectos constitutivos del territorio, es decir, entender el territorio como un conjunto de sistemas interdependientes que propone un conjunto de acciones susceptibles de ser realizadas. Sin embargo, a medio y largo plazo, más que especificar una aplicación arquitectónica, esta investigación se presta a proponer métodos para implementar ideas de diseño en un territorio en constante cambio y para la práctica profesional directamente en el lugar, procesando información y sobre todo haciendo propuestas basadas en diversas ideas y observaciones de la comunidad.

2.22 RIO MANZANARES

El río Manzanares se asienta sobre una cuenca de 69 kilómetros que se inicia a 2.258 metros de altitud en la Sierra de Guadarrama, y finaliza en el río Jarama a 527 metros sobre el nivel del mar. En su recorrido recibe el agua de más de treinta arroyos y convive con distintos tipos de infraestructuras, unas que le son propias como puentes, presas y embalses, y otras que lo cruzan o limitan, como carreteras, vías férreas y conducciones. La diversidad de paisajes que atraviesa y los múltiples biotopos que recorre, hacen del Manzanares un elemento singular en el que se dan situaciones de gran contraste: desde las nieves de

la sierra que perduran hasta el final de la primavera, hasta los páramos casi desérticos del sur de la cuenca. El río es poco accesible en casi todo su recorrido y muchas veces se convierte en un accidente incómodo y casi siempre desconocido.

Cuando se analiza globalmente la cuenca fluvial, se puede entender que el cauce no es un evento específico de la ciudad sino que Madrid es uno de los muchos acontecimientos que pertenecen al río. La interacción entre ambos ha evolucionado a lo largo de la historia, pero hasta ahora el Manzanares no se ha distinguido como un punto de atracción de la ciudad sino como un lugar al que ésta ha dado la espalda. (Burgos y Garrido, 2013).



Fotografía 4. Río Manzanares 1. Burgos y Garrido (2013)

Ubicación: Madrid - España

Autor: Burgos Garrido – Porras y Lacasta – Rubio y Álvarez Sala – West 8.

Población: 2 441.123

Habitantes Personas por Ha: 700-800

Área: 120 Ha

Presupuesto: 554.568.000 USD

Año de finalización: 2011 Longitud: 30 Km

Problemática

Este problema surge de la falta de planificación urbana en la ciudad, así como del hecho de que, en las dinámicas de desarrollo emergentes de la ciudad, el espacio no es considerado en relación con los elementos naturales del agua, especialmente los ríos, o el motor de la ciudad.

La gestión de los recursos hídricos está garantizada. Además, la ciudad no está conectada naturalmente con las montañas y el mar, y carece de infraestructura, que se centra en sistemas de suministro de agua y drenaje. Como resultado, se producen invasiones de viviendas ubicadas en zonas de alto riesgo, que son las principales zonas de contaminación de los ríos, y no existen espacios que puedan servir de escenarios para la relación entre Samaria y sus ciudades, y mucho menos sus elementos naturales que ahora son ignorados por lo cual pierden valor.

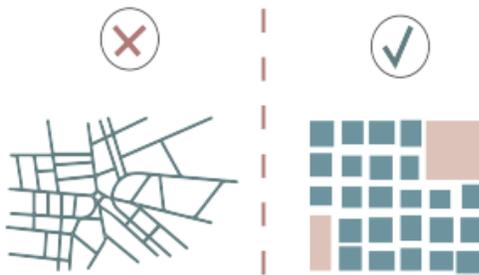


Ilustración 32. Problemática de Referente 4. Cando Ana, Endara Génesis (2022)

Propuesta

Se ejecuta como una operación completamente artificial, pero que se consigue con herramientas sumamente naturales. No hay que olvidar que el proyecto se está ejecutando en un túnel o, mejor dicho, en el tejado de un complejo muy complejo de equipamiento que da servicio a vías subterráneas. Un edificio de hormigón de más de seis kilómetros de longitud con una enorme y decisiva servidumbre, cuya lógica topográfica está completamente subordinada a la construcción de la infraestructura. Aparece inesperadamente en el suelo, por lo que es necesario hablar con él. La solución elegida para este edificio

subterráneo fue utilizar la vegetación como material constructivo principal. La estrategia general del plan es plantar una capa de vegetación lo más densa posible, casi como un bosque en la naturaleza.

El proyecto propuso 150 medidas de intervención con muchas propiedades diferentes, en particular el sistema de puentes, que garantiza niveles de permeabilidad del canal sin precedentes. Se desarrollaron soluciones para más de dos docenas de puentes o cruces de ríos, se rehabilitaron siete presas, se rediseñaron varios puentes existentes y se crearon nuevos cruces, a veces en un lenguaje nuevo, silencioso y a veces con expresiones intencionales. Como en el caso de la microcirugía, este proyecto conjunto incluye una serie de formulaciones para integrar el río con la ciudad y la ciudad con el río.

Estos son los factores que garantizan que el nuevo valor de las costas revitalizadas se extienda a las zonas circundantes.



Fotografía 5. Río Manzanares 2. Burgos y Garrido (2013)

La propuesta se concreta en tres unidades de paisaje o principales ámbitos verdes.



Ilustración 33. Propuesta urbana en Iguaná. Juan Molina (2018)

Según (Burgos, Garrido, 2013), en primer lugar, existe un corredor que discurre por el borde derecho del río. Esta es la estructura continua básica que recorre todo el parque y se llama “Salón de Pinos”.

Está construido casi en su totalidad sobre túneles y tiene una anchura media de 30 metros y una longitud de 6 kilómetros. Más de 9.000 pinos de diversos tamaños, formas y grupos están plantados sobre la losa de hormigón que bloquea el paso del coche, junto con marcos para plantar.

En segundo lugar, un nuevo escenario monumental conecta decisivamente el centro histórico representado por el Palacio Real y el pórtico elevado de la ciudad con el parque más grande de Madrid, con una superficie de más de 1.600 ha. Se han propuesto varias soluciones, prestando especial atención al contexto en el que se encuentran: un jardín de recreo, es decir, una zona vallada en la que se plantan varias redes de árboles frutales perales, manzanos, moreras, granados, higos, nueces, avellanas, etc.

En tercer lugar, se planifica un nuevo Parque de Arganzuela, que incluirá el Centro de Creatividad Contemporánea de Matadero. El parque es la zona agrícola intensiva más grande de la margen izquierda del río (33 hectáreas). El parque fue concebido como un gran espacio donde el río retrocedía dejando huellas de sus antepasados. Por tanto, se organiza según diferentes líneas, dejando espacio para diferentes propósitos entre ellos.



Ilustración 34. Resultados Referente 3. Cando Ana, Endara Génesis (2022)

La Ciudad de Santa Marta se aborda, armoniza y unifica a través de aplicaciones ambientales, socioeconómicas, culturales, etc. Pretende mejorar la ciudad a través de una estrategia de identificación de áreas de oportunidad, porque la ciudad es pequeña y fácil de gestionar, y busca responder a las necesidades sociales, morfológicas y físicas de la ciudad, fortaleciendo su identidad.

Además, se caracteriza no sólo por sus valores turísticos sino también por el hecho de que la ciudad cuenta con un elemento importante que ayuda a mantener su carácter costero y portuario: el agua, especialmente en el sistema hídrico, además de entender no sólo sus ejes paralelos sino también sus ejes transversales.

El proyecto involucra un análisis participativo de la infraestructura que conforma la ciudad de Santa Marta, enfocándose principalmente en su estructura ambiental, análisis de potencial e interacciones generales con el resto de la ciudad. Adicionalmente, se realizó un análisis transversal detallado de la ciudad de Santa Marta, enfatizando la estructura hídrica de la ciudad como la descomposición de la infraestructura ecológica, siendo el complemento a su carácter portuario/costero de la ciudad. Santa Marta y la expresión fuerte y armoniosa de los elementos naturales.

3. DIAGNÓSTICO

3.1 DELIMITACIÓN

La zona de estudio se encuentra ubicada en la ciudad de Riobamba -ecuador.



Ilustración 35. Delimitación y colindantes de la zona de estudio. Cando Ana, Endara Génesis (2022)

3.2 GEOREFERENCIA DEL ÁREA DE ESTUDIO

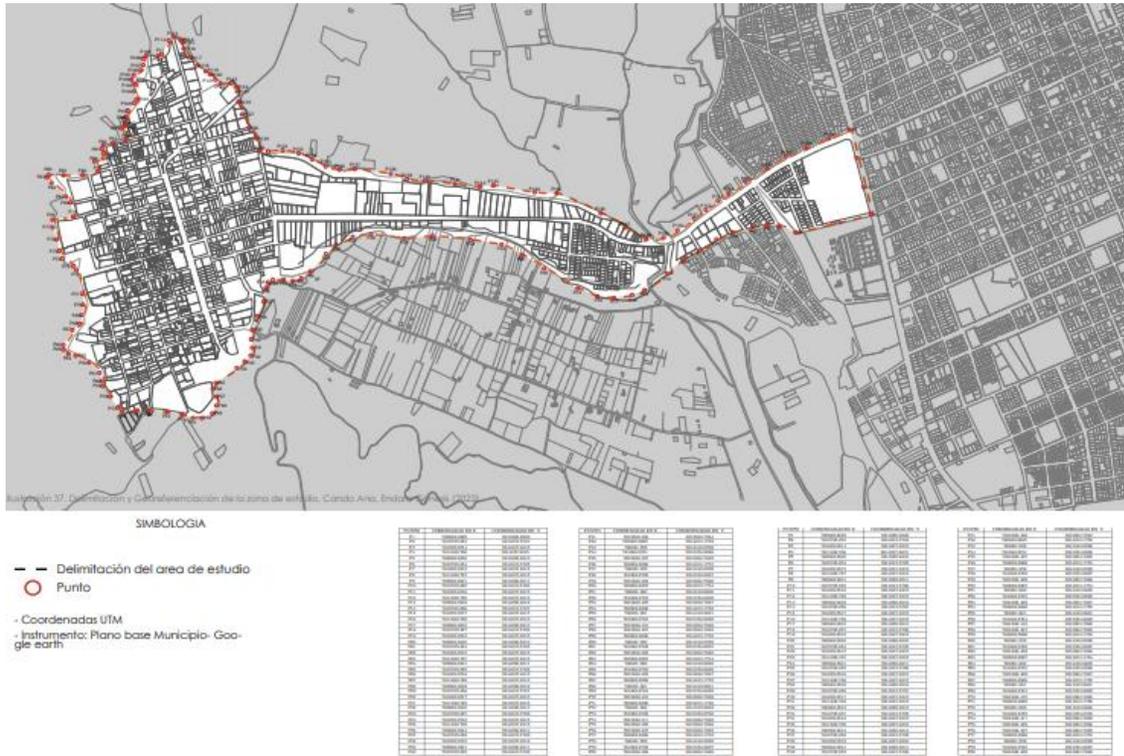


Ilustración 36. Delimitación y Georreferenciación de la zona de estudio. Cando Ana, Endara Génesis (2022)

MEDIO NATURAL

3.3 CLIMA

De acuerdo a Weather Spark; En Riobamba, los veranos son cómodos y nublados y los inviernos son cortos, fríos, mojados y parcialmente nublados. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 8 °C a 19 °C y rara vez baja a menos de 5 °C o sube a más de 22 °C. (Weather Spark, 2016) Como se puede observar en las ilustraciones basadas en Meteoblue, los días en la ciudad de Riobamba, por lo general son parcialmente nublados y llueve frecuentemente. El emplazamiento de las construcciones en Yaruquíes y la parroquia Lizarzaburu no beneficia a los habitantes, ya que no reciben luz solar de manera óptima y la orientación permite la entrada de una gran cantidad de viento, mientras que, las

edificaciones que se encuentran a lo largo de la Avenida Atahualpa, reciben una mayor cantidad de luz solar y se protegen del paso de vientos.

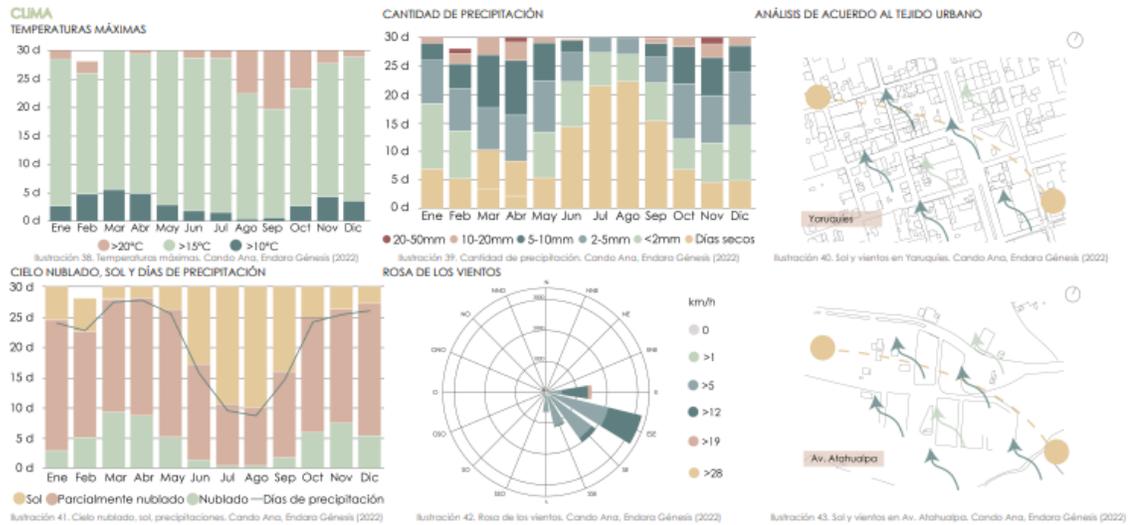


Ilustración 37. Clima. Cando Ana, Endara Génesis (2022)

3.4 FLORA

“El bosque original ha sido casi totalmente eliminado por el hombre y sustituido por cultivos, pastos y bosques de especies exóticas como: eucalipto, pino y ciprés. En algunos sectores la deforestación y la aplicación de técnicas agropecuaria inapropiadas pueden provocar la erosión del suelo. Encontramos también formaciones semidesérticas en las zonas de menor altitud principalmente en el cañón que forma el río Chambo en el extremo noreste donde encontramos especies vegetales como: arbustos, cactus, cabuyas y plantas espinosas”.

“La vegetación natural está representada por: chilca, sigse, lechero, saúco, guanto, cedro, capulí, nogal, iso, sauce, tuna y algarrobo. Se cultiva: papa, trigo, cebada, maíz, quinua, avena, arveja, lenteja, frijoles, habas, zanahoria, remolacha, col, lechuga, coliflor, ajo, apio, perejil y nabo; frutas como: chirimoya, aguacate, uva, granadilla, guaba, durazno, pera, manzana, capulí claudia, babaco, limón, frutilla, uvilla. Es la que contiene más especies principalmente nativas en cuyos troncos viven orquídeas, musgos y fucsias. Tenemos arbustos como: puma maqui, Polylepis y guarumos, entre las plantas cultivadas tenemos:

cebada, habas, trigo, mellocos, ocas, papas y pastizales. Existen plantaciones de flores y espárragos para la exportación”. (EcuRed, 2018)

Para entender mejor la flora existente en el sector, se la ha dividido en 3 grupos con la vegetación que prima en cada categoría:

Vegetación baja: Césped; Geranio.

Vegetación media: Cabuya negra; Dimorfoteca; Helecho serrucho; Margarita leñosa; Romero; Rosas damascena; Siempreviva arbórea.

Vegetación alta: Pino; Eucalipto; Sauce llorón; Álamo blanco; Ciprés; Acacia mimosa; Acacia negra; Árbol del cepillo; Bignonia amarilla; Fresno; Melaleuca; Aligustre; Hibisco; Eugenias.

VEGETACIÓN ALTA (Mayor a 2 m)									
Nombre	Floración	Altura máxima	Díametro de copa	Díametro de flor	Color de la flor	Color de la hoja	Color de la tufa	Color del tallo	Imagen
Acacia mimosa	Perenne	30 m	12 a 15 m	4 a 7 mm	Amarillo	- Verde - Pálido - Gris	Marrón	- Verde - Gris - Pálido - Amarillo - Marrón	
Acacia negra	Perenne	15 m	4 m	2.5 cm	Amarillo Blanco Crema	Verde	- Marrón - Verde	- Verde - Gris - Pálido	
Álamo blanco	Perenne	30 m	15 a 24 m	3 a 4 cm	- Verde - Rojo	- Verde - Blanco - Amarillo	Bianco	- Verde - Blanco	
Aligustre	Perenne	3 m	3 a 4.5 m	3 a 4 cm	Bianco	- Verde - Amarillo	Negro	Verde	
Árbol del cepillo	Perenne	5 m	2.5 m	4 a 6 mm	Rojo Blanco Rojo	Verde	- Marrón - Negro	Verde	
Bignonia amarilla	Perenne	9 m	3 a 4 m	3 a 5 cm	Amarillo	Verde	- Verde - Gris - Pálido - Cobalto - Marrón	- Verde - Rojo - Amarillo - Marrón	
Ciprés	Perenne	20 m	2 a 3 m	12 a 15 mm	Marrón	Verde	- Verde - Gris	- Marrón - Rojo	
Eucalipto	Perenne	30 m	15 m	2 a 10 mm	Bianco Amarillo Crema	- Verde - Gris	Verde	- Marrón - Gris	
Eugenias	Anual	7 m	2 a 4 m	2 cm	- Verde - Blancas	- Verde - Amarillo	Rojo	- Verde - Gris	
Fresno	Perenne	10 m	9 a 12 m	-	Bianco Verde	- Verde - Amarillo - Gris	- Marrón - Verde	Marrón	
Hibisco	Perenne	5 m	1.5 a 3 m	4 a 18 cm	Amarillo Blanco Dorado Rojo Naranja Rojo	Verde	Verde	- Verde - Rojo	
Melaleuca	Perenne	15 m	5 a 10 m	4 cm	Bianco Amarillo Crema	Verde	-	Bianco	
Pino	Perenne	35 m	3 a 4 m	2 mm	- Verde - Amarillo	Verde	- Marrón - Cobalto	Verde	
Sauce llorón	Perenne	18 m	9 a 15 m	1.5 a 3 cm	Amarillo	- Verde - Pálido	-	- Rojo - Marrón - Burdeos	

Tabla 1. Vegetación alta de la zona de estudio. Cando Ana, Endara Génesis (2022)

VEGETACIÓN MEDIA O ARBUSTIVA (de 0.5 a 2 m)									
Nombre	Floración	Altura máxima	Diámetro de copa	Diámetro de flor	Color de la flor	Color de la hoja	Color de la fruta	Color del tallo	Imagen
Cobuya negra	Perenne	2 m	2 a 3.5 m	10 cm	- Amarillo - Verde - Blanco - Dorado	- Verde - Azul - Plateado - Amarillo - Blanco - Gris	- Marrón - Verde - Negro	- Verde - Gris - Plateado	
Dinorfoloca	Perenne	1.5 m	40 a 120 cm	5 a 10 cm	- Blanca - Morado - Azul - Rojo	- Verde - Plateado	- Marrón	- Verde - Gris - Plateado - Blanco - Azul	
Heliconia senucha	Perenne	91 cm	41 a 91 cm	-	-	- Verde	- Marrón	- Marrón	
Margarita lefosa	Perenne - Anual	1 m	30 a 40 cm	2 cm	- Amarillo - Blanco - Rosa	- Verde	- Marrón	- Verde - Blanco - Amarillo	
Bonero	Perenne	1.8 m	41 a 122 cm	2.5 cm	- Azul - Blanca - Rosa	- Verde - Gris	- Marrón - Cobre	-	
Rosa damascena	Caducifolia perenne	2 m	91 a 183 cm	10 cm	- Rosa - Rojo	- Verde	- Rojo - Naranja	- Verde - Marrón	
Semperviva arborea	Perenne	2 m	90 a 130 cm	10 a 15 cm	- Amarillo	- Verde	-	- Verde - Amarillo	

Tabla 2. Vegetación media de la zona de estudio. Cando Ana, Endara Génesis (2022)

VEGETACIÓN BAJA O HERBÁCEA (Menores a 0.5 m)									
Nombre	Floración	Altura máxima	Diámetro de copa	Diámetro de flor	Color de la flor	Color de la hoja	Color de la fruta	Color del tallo	Imagen
Caléndula	- Anual - Bienal	46 cm	30 cm	2.5 a 8 cm	- Naranja - Amarillo - Blanco - Rosa - Marrón - Negro	- Verde - Azul	-	- Rojo - Burdeos	
Geranio	Perenne - Anual	50 cm	10 a 50 cm	3 a 4 cm	- Rosa - Morado - Rojo - Blanco	- Verde	-	-	

Tabla 3. Vegetación baja de la zona de estudio. Cando Ana, Endara Génesis (2022)

(Todas las imágenes presentes en las tablas son de autoría propia)

3.5 VERDE URBANO

En el sector se pueden diferenciar dos tipos de áreas verdes, por una parte, existen parques, canchas deportivas y verdes urbanos públicos y privados, los verdes privados son considerados espacios verdes de instituciones educativas y de equipamientos. Los diversos espacios verdes que se pueden encontrar en el sector carecen de mantenimiento y tienen varias deficiencias generadas por la privatización de estos. Así también encontramos la trama verde, que son áreas de vegetación en los espacios públicos como calles y avenidas. Por último, podemos evidenciar los corredores Bioambientales, compuestos por vegetación, en su mayoría alta y nativa de la zona de estudio.

El área verde pública del sector de Yaruquíes es de 6.5 m²/hab, según la OMS es importante que la ciudad tenga como mínimo 9 m² de área verde por habitante y como área verde optima de 10 a 15m².



Ilustración 38. Esquema de verde urbano. Cando Ana, Endara Génesis (2022)

3.6 FAUNA

La zona de estudio no cuenta con una gran variedad de especies animales debido a que es una zona medianamente poblada. Allí, se observa fauna urbana, como: gatos, perros, ratas y ratones; tomando en cuenta que, a su vez, varios de estos son animales callejeros que en distintos sectores suelen ser agresivos. Fuera de la zona analizada, existen en su mayoría, especies destinadas al uso pecuario, como: vacas, cerdos, cuyes, conejos, ovejas; En las estribaciones se puede apreciar una pequeña cantidad de ratones de campo.

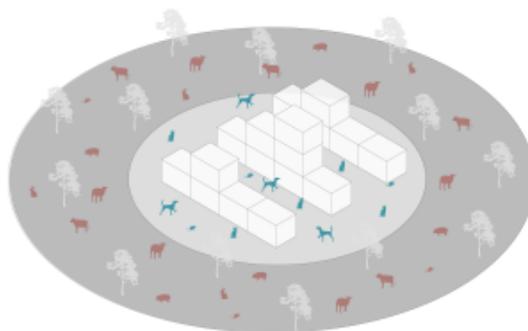


Ilustración 39. Esquema de fauna de la zona de estudio. Cando Ana, Endara Génesis (2022)

3.7 CUERPOS DE AGUA

“El río Chibunga nace de las vertientes ubicadas en las faldas del volcán Chimborazo y desciende por los páramos de El Arenal hasta llegar a zonas agrícolas en el sector de la parroquia San Juan, como las comunidades: Chimborazo, Shobol Llinllin, entre otras con el nombre de Rio Chimborazo, se une con el río Cajabamba a 3.238 msnm y toma el nombre de río Chibunga”. (Arellano, 2010). De acuerdo a (CEPAL, 2013), el río Chibunga tiene una longitud de 38 km, fluye de noroeste a sureste y es un importante afluente del río Chambo, afluente del río Pastaza y del río Amazonas Oriental unos pocos kilómetros al este.

El cauce del río Chibunga es uno de los recursos hídricos que atraviesa Riobamba y 25 comunidades aledañas y tiene un impacto significativo en el desarrollo de Riobamba. Este río se encuentra en la lista de los más contaminados de la Zona 3 del Ecuador. El agua de este cuerpo de agua no solo se utiliza para el riego de plantas, sino que también en sus márgenes se encuentran la Empresa Cementera Chimborazo, la agricultura, la ganadería y la industria. , áreas urbanas, centros educativos y recreativos, estas actividades provocan un deterioro de las características ecológicas del medio ambiente ya que las microcuencas son cuerpos receptores de desechos y su caudal disminuye durante la estación seca, dando como resultado varias causas secundarias provocando importantes causas sociales y ecológicas.



Fotografía 6. Río. Cando Ana, Endara Génesis (2022)

3.8 RIESGOS DE INUNDACIONES

La zona de estudio presenta en su mayoría un riesgo de inundación baja, sin embargo, con el levantamiento de información en el sitio se pudo evidenciar zonas específicas con riesgo de inundación alta, estas zonas tienen como característica principal el no abastecimiento del alcantarillado en las precipitaciones. Además, que presentan una topografía inclinada.



Ilustración 40. Inundación puente chibunga. Cando Ana, Endara Génesis (2022)

3.9 RIESGO DE MOVIMIENTOS EN MASA

“El término movimientos en masa incluye todos aquellos desplazamientos de materiales (rocas, detritos o suelo) ladera abajo por efectos de la gravedad”. (Cruden, 1991, en PMA: GCA, 2007). La provincia de Chimborazo, ubicada en el centro-sur de Ecuador, es uno de los estados montañosos propensos a procesos de movimiento en masa masivos, especialmente en invierno. En los últimos años, varios sectores del estado se han visto afectados por procesos de movimiento de masa de gran magnitud, generando preocupación entre los habitantes de las zonas afectadas y, en consecuencia, entre las autoridades encargadas de la gestión del riesgo y la ordenación territorial del cantón y de la provincia.

Se pueden considerar como factores condicionantes, la geología, las propiedades físicas y mecánicas de los materiales, la geometría de los taludes, la vegetación y el uso actual del suelo, es así como el motivo detonante es el agua producto de las grandes precipitaciones o el agua mal utilizada en la agricultura en las zonas altas. Así mismo en la provincia de Chimborazo se han determinado una gran cantidad de procesos de movimientos en masa de diferente tipología, magnitud, grado de actividad y grado de peligrosidad, afectando las obras de infraestructura básica, sembríos.

3.10 RIESGOS VOLCÁNICOS Y SÍSMICOS

Según (Romero, 2011), encontramos que las amenazas y vulnerabilidades están relacionadas local y espacialmente dentro de las regiones, y que los desastres ocurren donde la magnitud de la amenaza se cruza con las mayores vulnerabilidades sociales e institucionales. Ecuador es una de las regiones tectónicas

más complejas del mundo, en la intersección de las placas de Nazca y Sudamericana, con actividad sísmica persistente. Forma parte del llamado “Anillo de Fuego del Pacífico”, una larga franja de volcanes activos que garantiza actividad volcánica permanente. Ecuador se encuentra en una región sujeta a amenazas hidrometeorológicas como inundaciones, sequías, heladas o los efectos de eventos El Niño. Todo esto determina la alta amenaza. Un caso especial es la amenaza que representa el volcán Chimborazo. Esto se debe a que las pendientes pronunciadas de los flancos y la gran cantidad de hielo dentro del volcán representan peligros potenciales que no están necesariamente asociados con la reactivación volcánica.



Ilustración 41. Esquema de riesgos volcánicos y sísmicos. Cando Ana, Endara Génesis (2022)

3.11 TOPOGRAFÍA

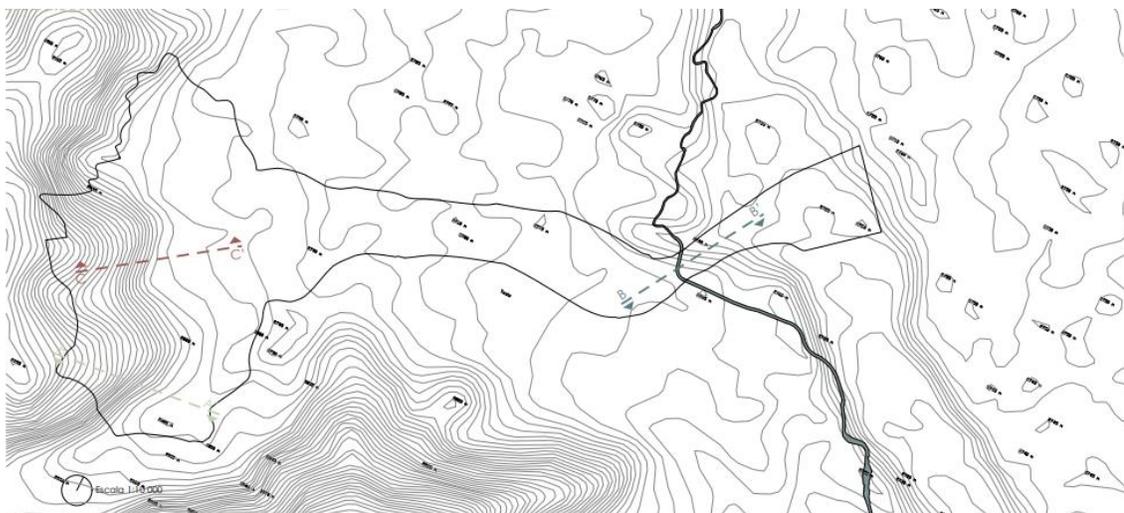


Ilustración 42. Topografía de la zona de estudio. Cando Ana, Endara Génesis (2022)

Tal como se puede ver en la ilustración, la ciudad de Riobamba cuenta con una topografía accidentada. “Se localiza al centro de la región Interandina del Ecuador, cerca del centro geográfico del país, rodeada de varios volcanes como el Chimborazo, el Tungurahua, el Altar y el Carihuairazo; en la hoya del Río Chambo, en la orilla izquierda del río Chibunga, a una altitud de 2750 msnm y con un clima frío andino de 12°C en promedio”. (topographic-map.com, S/F)

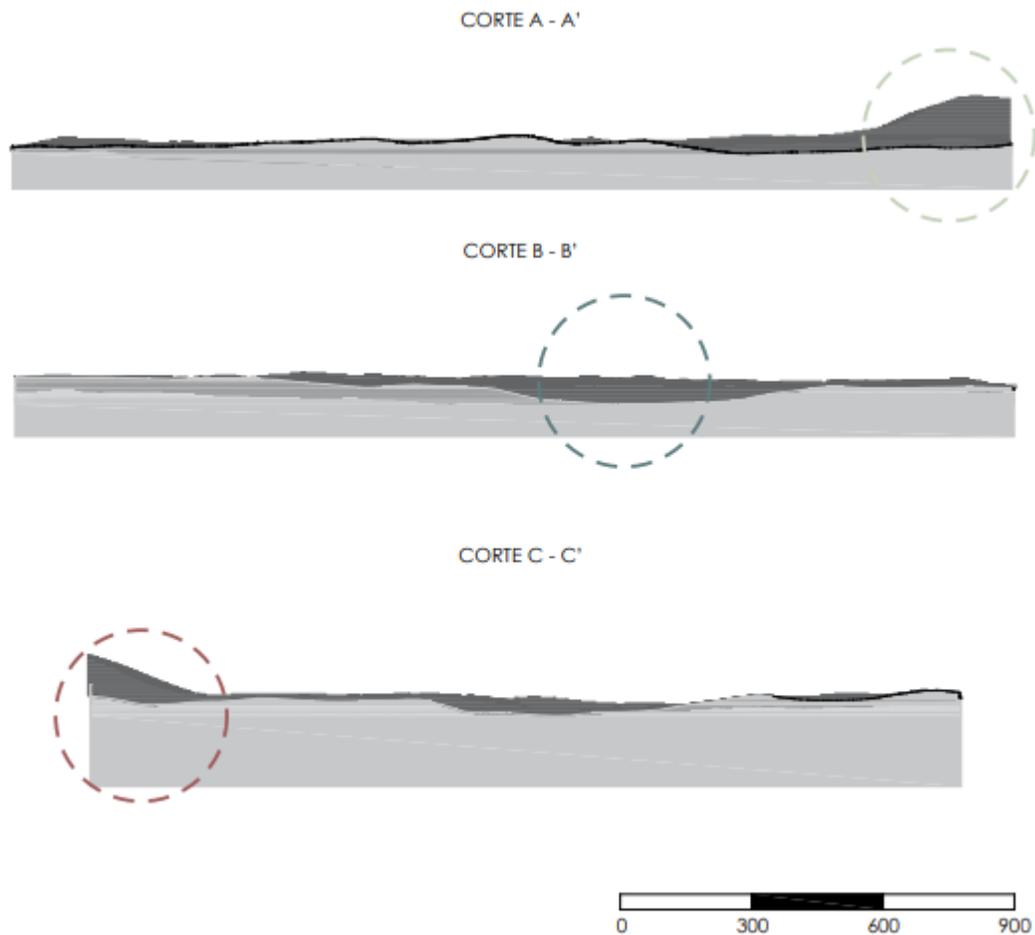


Ilustración 43. Cortes en curvas de nivel. Cando Ana, Génesis Endara (2022)

Como se puede apreciar en los cortes, la zona de estudio posee varias quebradas, las cuales pueden tener desprendimientos por la presencia de lluvias intensas. Para mitigar este problema, es recomendable utilizar árboles, para que, retengan el agua, además, que prevengan la erosión del suelo.

Por otro lado, es muy peligroso construir en estas zonas debido al riesgo mencionado. Pese a que no se debería construir en estos sitios, existen varias edificaciones en las quebradas en la zona de estudio.

MEDIO ARTIFICIAL

3.12 TRAZA URBANA

La traza urbana se refiere a la manera en que fue diseñada una ciudad para cumplir con determinados fines. En la historia Riobamba se ha adoptado a varios tipos de trazado urbano de acuerdo con la época y las condiciones principalmente topográficas. El sector de Yaruquíes presenta una traza urbana ortogonal, en el cual prevalecen las calles en líneas rectas atravesadas perpendicularmente por calles, generando una cuadrícula. Sin embargo, en el sector de la Av. Atahualpa que actúa como conexión de Riobamba con Yaruquíes se establece un trazado urbano irregular, debido a que no se establece una forma geométrica además de calles angostas y escasos espacios abiertos.



SIMBOLOGIA

- Delimitación de la zona de estudio
- Traza urbana

La traza urbana se refiere a la manera en que fue diseñada una ciudad para cumplir con determinados fines. En la historia Riobamba se ha adoptado a varios tipos de trazado urbano de acuerdo con la época y las condiciones principalmente topográficas. El sector de Yaruquíes presenta una traza urbana ortogonal, en el cual prevalecen las calles en líneas rectas atravesadas perpendicularmente por calles, generando una cuadrícula. Sin embargo, en el sector de la Av. Atahualpa que actúa como conexión de Riobamba con Yaruquíes se establece un trazado urbano irregular, debido a que no se establece una forma geométrica además de calles angostas y escasos espacios abiertos.

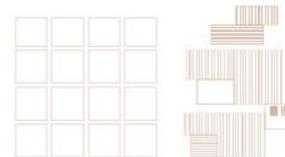


Ilustración 44. Traza urbana de la zona de estudio. Cando Ana, Endara Génesis (2022)

Clasificación de traza urbana

Traza urbana ortogonal: Se caracteriza por un diseño de cuadrícula (forma de red) caracterizado por calles largas y rectas que se cruzan en ángulo recto entre sí para formar bloques rectangulares o cuadrados.

PATRÓN 1: Traza urbana ortogonal

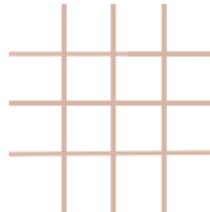


Ilustración 45. Traza urbana ortogonal. Cando Ana, Endara Génesis (2022)

Traza urbana irregular: Se trata de un tipo de traza que carece de organización y planificación, ya que se caracteriza por un desarrollo espontáneo. Las casas y espacios públicos están dispuestos al azar, las calles varían en tamaño y en muchos lugares no hay salidas.

PATRÓN 2: Traza urbana irregular

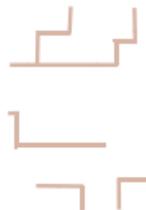


Ilustración 46. Traza urbana irregular. Cando Ana, Endara Génesis (2022)

Traza Quasi damero: Diversos diseños de patrones en calles rectilíneas, muy unidos pero irregulares, formados por la topografía del terreno. Este patrón define una red de calles simple pero irregulares con calles de diferentes tamaños.

PATRÓN 3: Traza Quasi damero



Ilustración 47. Traza Quasi damero. Cando Ana, Endara Génesis (2022)

Traza en proceso de consolidación: Generalmente este tipo de traza se desarrolla a pequeña escala dentro de una red existente de carreteras a gran escala, muchas opciones de tamaños y cuadras. Las calles suelen ser rectas, pero desordenadas y frecuentemente con una ligera conexión.

PATRÓN 5: Traza en proceso de consolidación

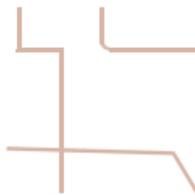


Ilustración 48. Traza en consolidación. Cando Ana, Endara Génesis (2022)

Traza de cuadras largas: La cuadrícula tiene bloques estrechos, rectangulares y muy largos. Se caracteriza por longitudes de cuadras muy largas mayores a 300 m, a menudo debido a áreas de cultivo.

PATRÓN 6 : Traza de cuadras largas



Ilustración 49. Traza de cuadras largas. Cando Ana, Endara Génesis (2022)

Traza de expansión rural: Aceras y caminos de acceso, a menudo ubicados como conexión e ingreso a diversos patrones de traza. Dado que hay pocas cuadras distinguibles, esto crea poca conectividad.

PATRÓN 4 : Traza de expansión rural



Ilustración 50. Traza de expansión rural. Cando Ana, Endara Génesis (2022)

3.13 VIAS



Ilustración 51. Esquemas de tipos de vías. Cando Ana, Endara Génesis (2022)

Materialidad de vías

La zona de estudio cuenta con 6 materiales en sus vías. La materialidad que prima en la zona urbana más consolidada, es el hormigón, mientras que, aquella que es más frecuente en el sector menos consolidado (Yaruquies), es el adoquín y el lastre; en este lugar, las vías no son de buena calidad y no permiten una buena accesibilidad. A diferencia del sector mayormente consolidado, que cuenta con vías en mejor estado. La zona rural aledaña, posee vías de tierra en su mayoría, de igual forma, en mal estado.



Ilustración 52. Materialidad de vías de la zona de estudio. Cando Ana, Endara Génesis (2022)

3.14 FLUJOS

Para el análisis de flujos, se tomó en cuenta los equipamientos más importantes, tanto los de la zona de estudio, como los que más se relacionan con el sector. Los sitios con mayor flujo de personas dentro del área analizada son las unidades educativas y el parque central. En cuanto a los dos equipamientos fuera de la zona de estudio, que son el Centro comercial La Condamine y la Plaza Eloy Alfaro, se encuentran aproximadamente a 30 minutos caminando; considerando que son espacios que no posee Yaruquies, sus habitantes van hacia allá constantemente. De acuerdo a la participación ciudadana, los habitantes necesitan espacios que atraigan a más visitantes, ya que el sector es muy abandonado.

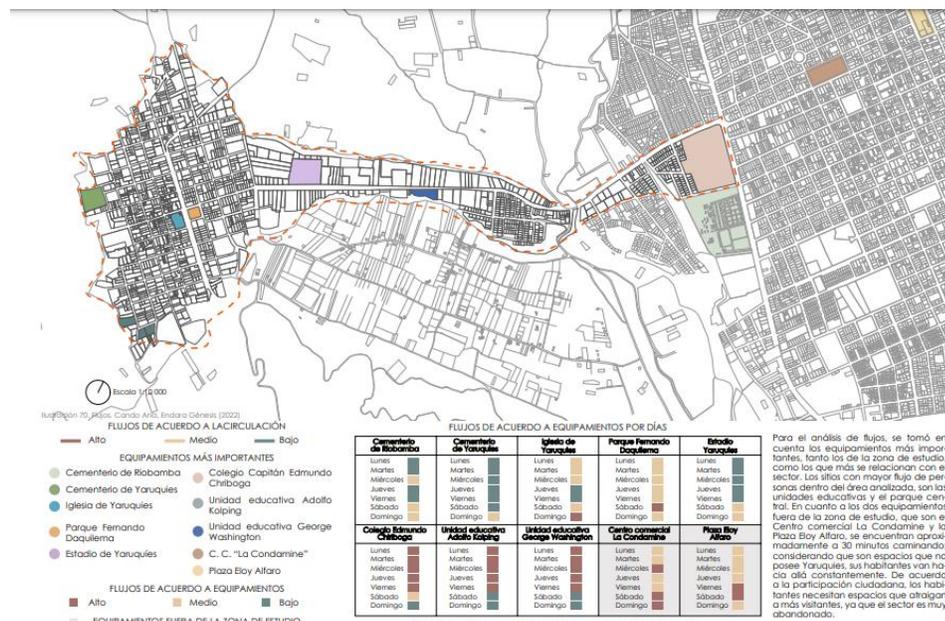


Ilustración 53. Flujos. Cando Ana, Endara Génesis (2022)

3.15 LLENOS Y VACÍOS

Los llenos y vacíos ayudan a entender características importantes del sector, como los espacios que se encuentran edificados y los vacíos urbanos. El área de estudio cuenta con pocas viviendas, las mismas que se encuentran dispersas y la altura que predomina es la de un piso y dos pisos, además en pocos casos los de tres pisos, existen diversas tipologías de edificaciones. En la Av. Atahualpa, se puede observar un número reducido de edificaciones las cuales crecen de manera desordenada además de ser una zona de riesgo. Cerca del centro de Yaruquíes podemos evidenciar que su grado de consolidación es muy alto, encontrando pocos vacíos que se puedan aprovechar.

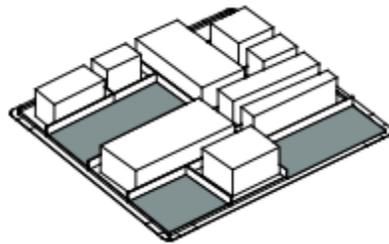


Ilustración 54. Esquema de llenos y vacíos. Cando Ana, Endara Génesis (2022)

3.16 ESPACIO PÚBLICO

Para (José Elías Bonells, 2003), el espacio público es un elemento esencial de la configuración y estructura de la ciudad. Su uso colectivo y su carácter de soporte de las actividades sociales deben tender a satisfacer las necesidades integrales del ciudadano.

En nuestra área de estudio existen dos tipos de espacios públicos, el incluyente como son las calles, las aceras, los parques y las plazas, que se caracterizan por ser libres y de libre uso por parte de la sociedad. Los espacios públicos excluyentes son lugares públicos que requieren el cumplimiento de ciertas normas o códigos de conducta que no permiten la realización de actividades, debido a que solo en determinados horarios y durante el día se desarrollan diversas actividades en estos espacios, así como la libre salida.



Ilustración 55. Esquema de espacio público. Cando Ana, Endara Génesis (2022)

3.17 EQUIPAMIENTOS

Según (Adriana Sepúlveda, 2019), un equipamiento es el conjunto de edificios y espacios utilizados principalmente para usos públicos. Donde se desarrollan actividades que complementan el espacio y el trabajo. Prestan servicios de bienestar social a los residentes y apoyan actividades económicas, sociales, culturales y de ocio. Los equipamientos en el sector de estudio son diversos y solo cumplen con necesidades a nivel barrial, en caso de las unidades educativas a nivel zonal, todos estos equipamientos están destinados al desarrollo de diversas actividades colectivas no residenciales.

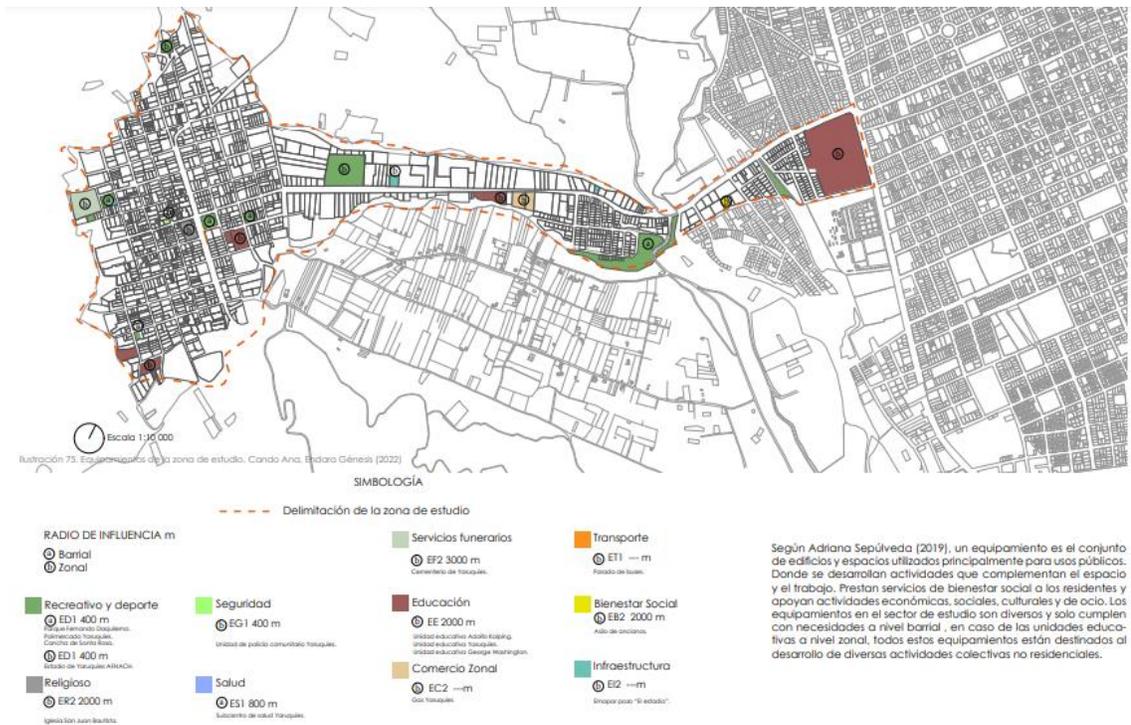


Ilustración 56. Esquema de espacio público. Cando Ana, Endara Génesis (2022)

3.18 NÚMEROS DE PISOS

Para conocer el número de pisos de las construcciones existentes en la zona de estudio, se realizó una visita al lugar para el levantamiento de datos, debido a que, las distintas fuentes primarias no cuentan con datos actuales de las mismas. En la visita se pudo evidenciar que, la mayoría de las construcciones cuentan con dos pisos y, existe solamente una construcción de 5 pisos.

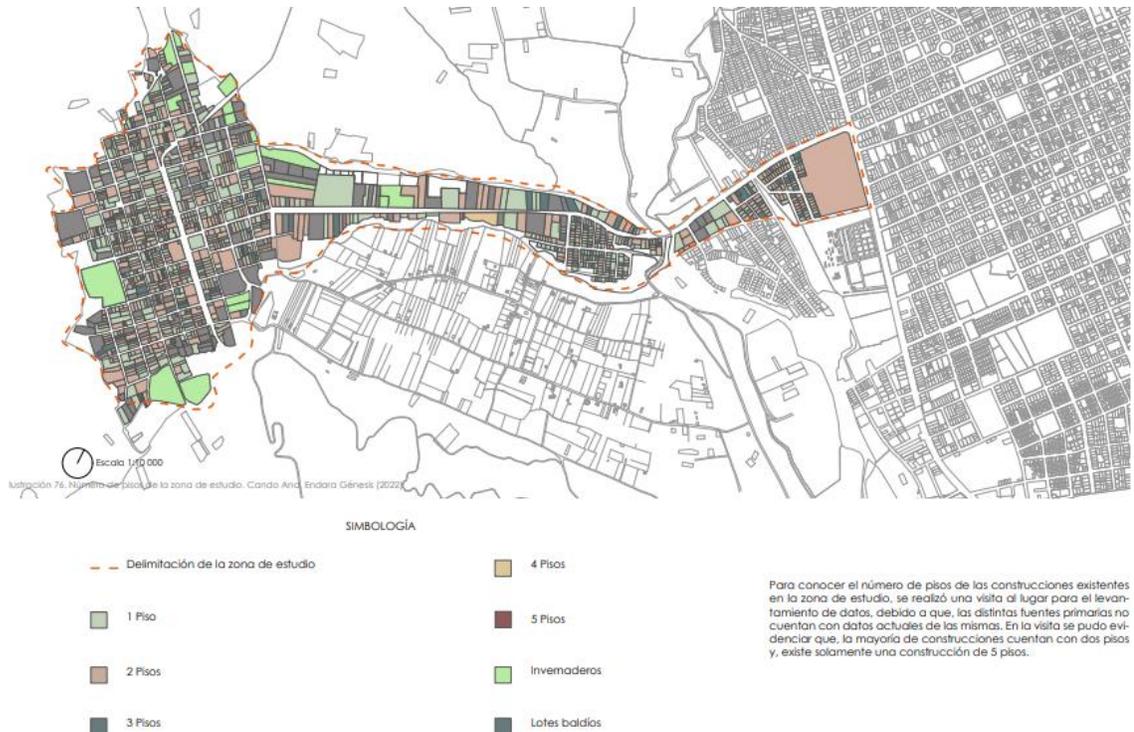


Ilustración 57. Número de pisos de la zona de estudio. Cando Ana, Endara Génesis (2022)

3.19 RETIROS

Al igual que el levantamiento del número de pisos se realizó una visita al lugar para el levantamiento de datos referente a retiros. En la visita se pudo evidenciar que, la mayoría de las construcciones cuentan con retiros posteriores. Se observó una mayoría de construcciones con retiros posteriores. La menor parte de construcciones posee retiros frontales y posteriores.

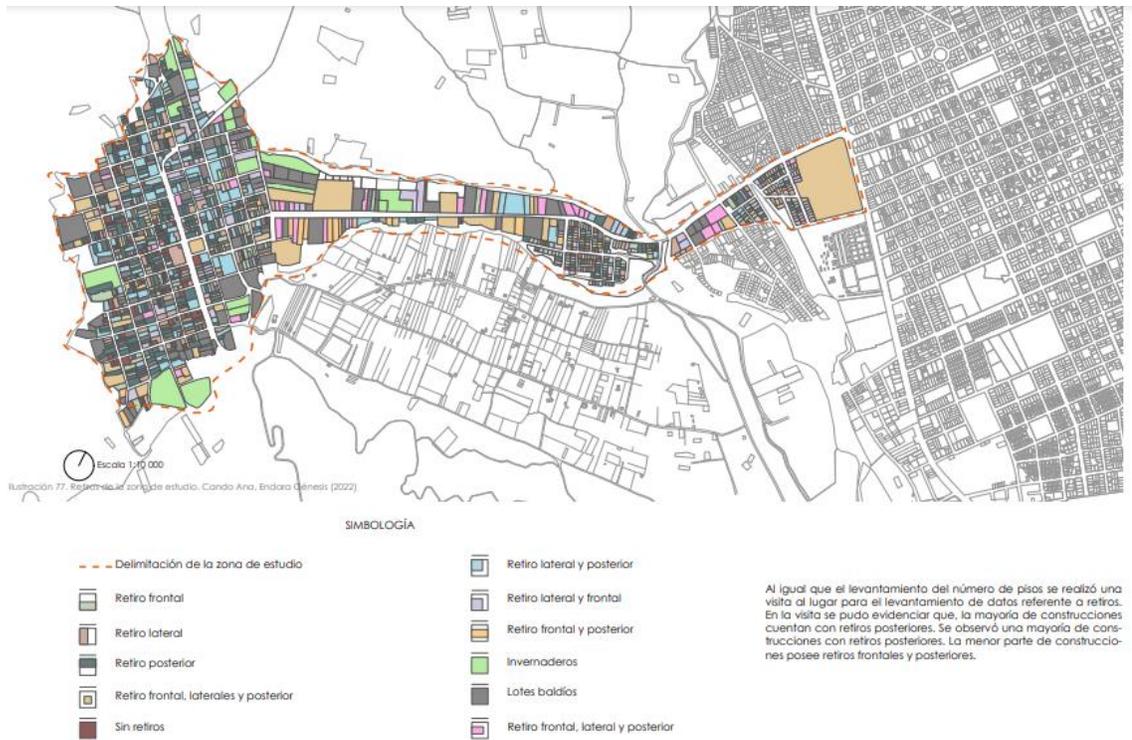


Ilustración 58. Retiros de la zona de estudio. Cando Ana, Endara Génesis (2022)

3.20 USOS DE SUELO

Se puede observar cómo en el sector de Yaruquíes, las edificaciones que se encuentran al borde de la Av. Cristóbal Colón y la calle Padre Lobato son netamente comerciales y de servicios, al igual que la mayor parte la zona posee construcciones que son de uso residencial. La zona de conexión entre Yaruquíes y Riobamba es en su mayor parte zona de riesgo, sin embargo, existen áreas que son utilizadas para uso residencial, esto causado por el intento de conectar Yaruquíes con el resto de ciudad.

Diversidad de uso de suelo

Es importante saber que el sector de Yaruquíes no cuenta con diversidad de uso de suelo, puesto que no existe un equilibrio entre el uso residencial y el de actividad, acuerdo a los indicadores para que exista diversidad de uso de suelo el porcentaje de cada uno de estos debe estar entre los 40 a 60 %.

Con el propósito de conseguir que el uso de suelo tenga diversidad, es necesario que resida y se atraiga una cantidad suficiente de población que le proporcione vida. Según la agencia de ecología urbana

de Barcelona un rango de densidad de población equilibrado se mueve entre los 220-350 habitantes/ha, el sector de Yaruquies cuenta con 45 habitantes/ha lo que se traduce en un sector con deficiencia de población. Si estos valores de densidades están por debajo no son deseables en un escenario sostenible. Esto ocasiona problemas de abandono en los pocos espacios públicos y de servicios, además pasas a ser un lugar desapercibido pese al gran valor cultural que posee.

3.21 INFRAESTRUCTURA SANITARIA

Agua potable

Según la Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado Riobamba (EMAPAR), se considera para la ciudad de Riobamba, hasta el año 2025, como límite para la dotación de servicios por parte de la EP EMAPAR, el área proyectada a nivel de estudios definitivos en los planes maestros. De considerarse otras zonas futuras o de expansión, el proyectista podrá plantear estudios con sistemas independientes, o adscritos a los existentes, siempre y cuando se demuestre la viabilidad mediante modelaciones que permitan verificar la idoneidad del diseño.

Alcantarillado

Gracias a la Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado Riobamba (EMAPAR), se mapearon las distintas tuberías de la zona, donde se puede apreciar que el sector de Yaruquies cuenta con el alcantarillado separado de la tubería pluvial y en el sector más consolidado, se usó un alcantarillado combinado. Además, se pueden observar los distintos puntos de descarga de aguas servidas, que contaminan al Río Chibunga.



Ilustración 59. Alcantarillado. Cando Ana, Endara Génesis (2022)

3.22 INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA

De acuerdo a la Empresa Eléctrica Riobamba S.A. (EERSA), existen cinco tramos aéreos en el sector. En su mayoría, se puede observar el tramo de Cacha. La iluminación en la zona es buena, debido a la presencia de luminarias en cada vía.



Fotografía 7. Infraestructura eléctrica. Cando Ana, Endara Génesis (2022)

3.23 IMAGEN URBANA

En el sector de estudio se pueden identificar bordes, sendas, nodos e hitos que no proveen a la zona, además se establece en escasas conexiones y articulaciones con la ciudad, puntos de encuentro y puntos de referencias con valor cultural.



Ilustración 60. Imagen urbana de la zona de estudio. Cando Ana, Endara Génesis (2022)

3.24 LARGUILLOS

En un diagnóstico urbano, el análisis de larguillos es muy importante, ya que aquí se considera el estado en el que se encuentra el entorno de la zona de estudio, de esta forma se podrán revisar las distintas fortalezas o problemas existentes en cuanto a la imagen urbana que posee el lugar.

Para este diagnóstico, se realizó una visita al lugar, se analizó cada construcción o lote baldío, para observar cuál es el elemento más común en cada fachada. Posteriormente tomaron fotografías de las distintas edificaciones para unirlos dentro de una imagen, como herramienta visual que permita entender de mejor manera el entorno.

Como se puede observar en las ilustraciones, la mayoría de las edificaciones no posee una correcta relación con el espacio público, debido a la falta de retiros frontales o a la vez, por cerramientos que no son permeables, es decir, que forman un cierto tipo de barrera entre el interior y el exterior.

3.25 TIPOLOGÍAS

Como se mencionó anteriormente, la relación entre lo público y lo privado, en su mayoría, es mala, debido a la falta de permeabilidad en los cerramientos de la zona de estudio, lo cual genera inseguridad, tanto para los habitantes del sector, como para los visitantes.



Ilustración 61. Tipologías de la zona de estudio. Cando Ana, Endara Génesis (2023)

3.26 RIESGOS ANTRÓPICOS

La presencia de un canal de riego en una zona urbana puede traer amenazas para la salud, desplazamiento de suelos o riesgos a la seguridad como ahogamientos. De acuerdo con el Municipio de Riobamba, el sector de estudio cuenta únicamente con dos tipos de posibles amenazas, la amenaza ante la explosión de la gasolinera ubicada en la Avenida Atahualpa y la amenaza ante la explosión de la Brigada. Sin embargo, también se toma en cuenta como riesgo antrópico la presencia del canal de riego debido a la observación realizada en el sector y la participación ciudadana.

MEDIO SOCIAL

3.27 RIESGOS

Según la Municipalidad de Riobamba, se puede presenciar cinco tipos de robos alrededor del lugar analizado, de los cuales, prima el robo a personas, al pasar la avenida 9 de Octubre. Sin embargo, en Yaruquíes no es común escuchar acerca de la presencia de delincuentes.

De acuerdo al análisis realizado, la zona de estudio es un sector seguro, debido a la unión entre sus habitantes. Sin embargo, los mismos creen que podrían sentirse más seguros si el lugar tuviera un mayor flujo de personas a lo largo de los días.

Si se complementa esto, con proyectos que permitan que los habitantes se apropien del lugar y por consecuente, lo cuiden para que el sector siga trabajando de una manera correcta.

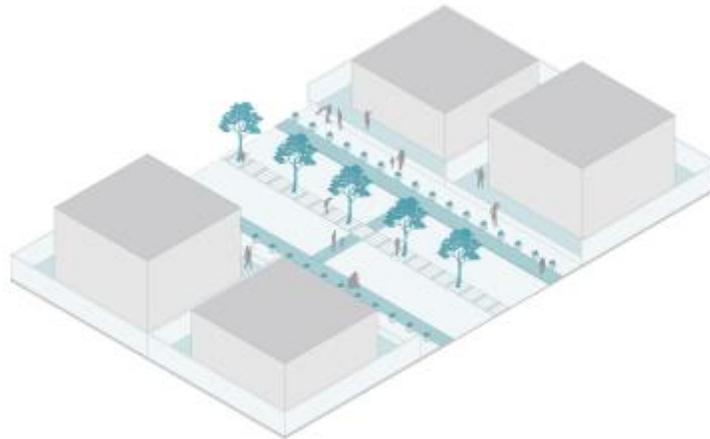


Ilustración 62. Apropiación del lugar. Cando Ana, Endara Génesis (2023)

3.28 SOCIAL

De acuerdo al censo de población y vivienda realizado en el año 2010, la parroquia de Yaruquíes, cuenta con un total de 3119 habitantes, equivalente al 2.2% de la población de la ciudad de Riobamba. Además, está distribuido en 10 barrios.

Para poder comprender el ámbito social del territorio, se tomaron en cuenta datos de la CICAD, acerca de la ciudad de Riobamba, obteniendo una media relacionando los habitantes del cantón con los habitantes de la parroquia Yaruquíes; De lo cual, se concluye lo siguiente:

- La parroquia de Yaruquíes posee la menos cantidad de establecimientos de educación hispana en la zona urbana de Riobamba.
- Existen aproximadamente 152 personas con discapacidad, en su mayoría física.
- La mayoría de los habitantes se autodefinen como mestizos.



Fotografía 8. Social. Cando Ana, Endara Génesis (2023)

3.29 ECONÓMICO

Anteriormente, la parroquia de Yaruquíes era considerada una parroquia rural, situándose junto al límite urbano del cantón Riobamba; La economía del sector estaba enfocada en actividades agropecuarias. Sin embargo, en la actualidad se puede observar que su economía se basa en el comercio, en su mayoría, en en pequeños negocios.

Según el CICAD, en la ciudad de Riobamba, la actividad económica que prima, es el comercio. Además, la mayoría de personas del cantón trabajan en el sector terciario, (transporte, comercio, turismo, sanidad, educación y finanzas).

En el lugar, se puede apreciar que la mayoría de viviendas, son casas o villas.



Fotografía 9. Contraste económico. Cando Ana, Endara Génesis (2023)

3.30 AMBIENTAL

Contaminación

Según (GARRIDO, 1998), en la actualidad, el problema de la contaminación por residuos sólidos es cada vez más grave debido a muchos factores socioculturales, pero sobre todo por el aumento de la población y de los hábitos de consumo, que hace que los residuos se almacenen en muchos lugares inadecuados como, esquinas, terrenos baldíos o de lo contrario se quemarán, causando daños severos e irreparables al medio ambiente y a sus habitantes. Las actividades destacadas a las que se dedican la población de la parroquia Yaruquíes son: la agricultura, la ganadería, sastrería, microempresas, elaboración de artesanías, tiendas de abarrotes y productos de primera necesidad entre otras. Este incremento empresarial ha ocasionado una mayor producción de residuos, en muchos de los casos estos desechos terminan en las quebradas, canales y ríos.



Fotografía 10. Contaminación. Cando Ana, Endara Génesis (2022)

Plan piloto de separación de residuos “Yaruquíes sí clasifica”

Los pobladores de Yaruquíes iniciaron una nueva etapa de recolección separada, creada por el municipio de Riobamba, se trabaja como un plan piloto que se expandirá a todo el cantón. Los residuos orgánicos, inorgánicos y reciclables corresponden a la clasificación de residuos generados en la fuente. La recolección es de lunes a sábado, de 07:00 a 09:30. La clasificación de los residuos domiciliarios permitirá aprovechar la materia orgánica para producir abonos orgánicos, que serán entregados a la población para contribuir a la mejora de las zonas verdes y de las tierras de cultivo de la zona.



Fotografía 11. Recolección de basura. Riobamba Informa (2020)

Índice de verde urbano

El índice verde urbano en Riobamba es de 2,07 m²/hab, mientras el rango sugerido por la OMS es de 9,00. En el sector de Yaruquíes se evidencia la reducida existencia de áreas verdes urbanas, afectando a la calidad de vida y a la salud de sus habitantes, debido a que imposibilita la práctica de deportes, la recreación, el esparcimiento y la integración social. Además, aumenta el impacto producido por niveles excesivamente altos de densidad y edificación.

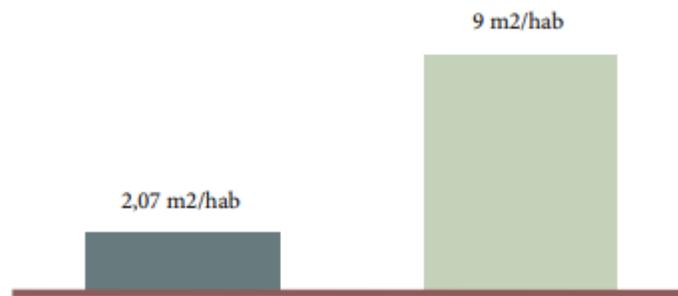


Ilustración 63. Índice de verde urbano. Cando Ana, Endara Génesis (2023)

3.31 ADMINISTRACIÓN

Según la Organización Territorial del Estado (2008), La ciudad de Riobamba, al igual que otras ciudades ecuatorianas, está gobernada por municipalidad según lo estipulado en la Constitución Política Nacional. La Municipalidad de Riobamba es una organización parcialmente estatal independiente del gobierno central. Es así como en la parroquia de Yaruquíes el alcalde es la máxima autoridad administrativa y política del Cantón Riobamba. Posteriormente le siguen las Juntas Parroquiales y los dirigentes de barrio.

3.32 OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE POR LA ORGANIZACIÓN DE NACIONES UNIDAS



Ilustración 64. Objetivos de desarrollo sostenible. Cando Ana, Endara Génesis (2023)

3.33 OBJETIVOS DEL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO DE GUILLERMO

LASSO “PLAN DE CREACIÓN DE OPORTUNIDADES 2021-2025”



Ilustración 65. Objetivos de desarrollo sostenible. Cando Ana, Endara Génesis (2023)

Tanto los objetivos de desarrollo sostenible planteados por la Organización de Naciones Unidas, como los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo de Guillermo Lasso, buscan detener la pobreza, preservar el planeta y mejorar la calidad de vida de las personas.

De acuerdo con el análisis de sitio realizado, la parroquia de Yaruquíes no cumple con ninguno de los objetivos mencionados, existiendo una deficiencia en cuanto a calidad de vida y calidad ambiental.

3.34 PROBLEMÁTICA DEL ECOTONO



Ilustración 66. Problemática de ecotonos de la zona de estudio. Cando Ana, Endara Génesis (2023)

CONCLUSIONES

3.35 FODA

MEDIO NATURAL		FODA	
		FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
		<ul style="list-style-type: none"> • La mayor parte del suelo del lugar no se encuentra erosionado. • Presencia de árboles maderables. • Presencia de especies pecuarias cerca del río y borde. • El agua del río posee un caudal bajo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Incrementar zonas verdes. • Programa de uso y reforestación de árboles maderables. • Impulso de economía con base de actividades pecuarias. • Posibilidad de recuperar el río.
		DEBILIDADES	AMENAZAS
		<ul style="list-style-type: none"> • Contaminación. • No hay mucha variedad de especies vegetales. • Muerte de animales por contaminación. • El agua del río se encuentra contaminada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Desbordamiento de la quebrada. • Presencia de eucaliptos erosionan la tierra. • Perros callejeros atacan a las personas del lugar y visitantes. • Inundaciones.

Tabla 14. Análisis FODA del medio físico natural. Cando Ana, Endara Génesis (2023)

ESTRATEGIAS LIGADAS AL FODA		
	FORTALEZAS F1, F2, F3, F4	DEBILIDADES D1, D2, D3, D4
AMENAZAS A1, A2, A3, A4	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de especies maderables que erosionan los suelos. • Fitoreparación mediante hierbas perennes. • Creación de refugios para animales callejeros y zonas pecuarias. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reducción de la cantidad de suelos erosionados, mediante zonas de protección de cultivos de cobertura y reforestación. • Mitigación de la contaminación del río y prevención de inundaciones mediante fitoreparación. • Reducción de animales callejeros.
OPORTUNIDADES A1, A2, A3, A4	<ul style="list-style-type: none"> • Mejoramiento de economía mediante uso de especies maderables. • Uso del agua del río gracias al caudal bajo. • Implementación de fuentes de trabajo en refugios y zonas pecuarias. 	<ul style="list-style-type: none"> • Incrementar zonas verdes que mitiguen la contaminación y permitan la presencia de variedad de especies vegetales. • Recuperación del río. • Evitar muertes de animales gracias a la recuperación del río.

Tabla 4. Estrategias ligadas al análisis FODA del medio físico natural. Cando Ana, Endara Génesis (2023)

MEDIO ARTIFICIAL

FODA

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • Yaruquíes presenta una trama urbana ortogonal, la cual facilita la accesibilidad a los visitantes. • Existe conexión directa con vías principales de Riobamba. • Alto flujo de personas en eventos. • Cercanía a grandes equipamientos con gran número de población. • En Yaruquíes, el número de pisos es homogéneo. • La mayoría de las viviendas cuenta con al menos un refriro. • Predomina el uso de suelo residencial. • Yaruquíes cuenta con alcantarillado y agua potable. • Presencia de iluminación dentro del área de estudio. • Tipología de fachadas uniforme. 	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de nuevos materiales en vías para proporcionar mayor duración. • Atraer más personas al lugar mediante distintas actividades. • Presencia de vacíos que permitan generar distintos espacios. • Posibilidad de crear equipamientos de los que carece el sector. • Posibilidad de crecimiento en altura. • Control de refriros en nuevas construcciones. • Presenta gran cantidad de área construida la cual podría convertirse en uso mixto. • Reubicar zonas de descarga. • Llevar iluminación al borde. • Mejoramiento de estancias.
DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> • Límite urbano no definido. • Calles en mal estado y baja señalización. • Bajo flujo en los días no festivos. • Vacíos utilizados como botaderos de basura. • Existe poco espacio público y se encuentra deteriorado. • Limitada dotación y calidad de equipamientos. • En algunos casos, los refriros no cumplen con el metraje mínimo establecido por el municipio. • La mayoría comercios pertenecen a negocios pequeños. • Puntos de descargas en el río. • Pastes en mal estado. • Baja cantidad de hitos. • La mayoría de las viviendas del sector solamente cuentan la fachada delantera conclusa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Accidentes de tránsito debido a la pendiente pronunciada de la avenida principal y mal estado de vías. • La ausencia de personas durante la noche puede ocasionar inseguridad. • Espacios utilizados para consumo de sustancias ilícitas. • Ausencia de visitantes por falta de zonas de esparcimiento. • Escasez de equipamientos para abastecer las necesidades de los habitantes de la zona. • Las viviendas carentes de refriros generan humedad y ocasionan enfermedades. • Construcción de viviendas en la zona de riesgo. • Contaminación del río con aguas servidas. • La falta de iluminación en el borde ocasiona accidentes. • La carencia de enlucidos en fachada ocasiona humedad.

Tabla 16. Análisis FODA del medio físico artificial. Cando Ana, Endara Génesis (2023)

ESTRATEGIAS LIGADAS AL FODA

	FORTALEZAS F1, F2, F3, F4, F5, F6, F7, F8, F9, F10, F11	DEBILIDADES D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7, D8, D9, D10, D11
<p>AMENAZAS A1, A2, A3, A4, A5, A6 A7, A8, A9, A10, A11</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mitigar la inseguridad, uso de sustancias ilícitas y bajo flujo de personas, mediante la creación de espacios con varios usos que se conecten con equipamientos existentes, gracias al reforzamiento de ejes estructurantes en las conexiones actuales del lugar. • Frenar las construcciones en zonas de riesgo, mediante la creación de zonas de protección, permitir el uso mixto y establecer normativa que controle el trabajo en fachadas. • Mejorar iluminación existente, implementar plantas de tratamiento de aguas servidas e iluminación en zonas periféricas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reducir la cantidad de accidentes de tránsito, inseguridad, uso de sustancias ilícitas, bajo flujo de personas y vacíos ocupados como basureros, mediante la generación de distintos espacios y señalización de vías. • Reubicación de habitantes de zonas de riesgo, control de acabados en fachadas y metraje mínimo de refriros mediante normativa, implementación de hitos que conecten la ciudad. • Regeneración del río, mejoramiento de iluminación para evitar accidentes.
<p>OPORTUNIDADES O1, O2, O3, O4, O5, O6, O7, O8, O9, O10, O11</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Jerarquizar entradas mediante ejes estructurantes que impulsen la visita a nuevos equipamientos. • Intervenir en estancias del lugar, mantener la tipología de fachadas, crecer en altura y normar refriros en nuevas construcciones. • Reubicación de zonas de descarga, creación de nuevos puntos de iluminación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Implementación y mejoramiento de espacio público para reducir vacíos mal usados e incrementar el flujo de visitantes, mediante regeneración de vías que permitan mayor accesibilidad. • Mejoramiento de imagen urbana mediante hitos y control de normativa en fachadas y refriros.

Tabla 5. Estrategias ligadas al análisis FODA del medio físico artificial. Cando Ana, Endara Génesis (2023)

FODA	
FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • Barrios unidos. • Presencia de equipamientos con bajo grado de influencia. • Existencia de la Junta parroquial y dirigentes de barrio. • Plan piloto de separación de residuos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Presencia de autoridades de orden público. • Presencia de vacíos para implementar equipamientos. • Apoyo del municipio para futuras obras. • Uso de residuos en la agricultura.
DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> • Bajo número de instituciones educativas. • Falta de variedad de equipamientos. • Yaruquies no es tomado en cuenta para obras de infraestructura. • Uso de espacio natural y vacíos como basurero. • Bajo índice de verde urbano. 	<ul style="list-style-type: none"> • Grado de educación bajo de la escuela pública de Yaruquies. • Aumento de la crisis económica. • No se planificó con visión a futuro. • Problemas de salud por contaminación. • La falta de zonas verdes ocasiona problemas psicológicos a la población.

Tabla 18. Análisis FODA del medio social. Cando Ana, Endara Génesis (2023)

ESTRATEGIAS LIGADAS AL FODA

	FORTALEZAS F1, F2, F3, F4	DEBILIDADES D1, D2, D3, D4
AMENAZAS A1, A2, A3, A4	<ul style="list-style-type: none"> • Creación de equipamientos educativos, culturales, recreativos que impulsen el desarrollo del lugar, mediante la ayuda de la población, dirigentes barriales. • Disminución de problemas de salud por contaminación, mediante regeneración de zonas verdes y proyectos existentes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Propuesta de variedad de equipamientos que cubran las necesidades del sector. • Regeneración y creación de zonas verdes que mejoren el estado anímico de las personas del lugar.
OPORTUNIDADES A1, A2, A3, A4	<ul style="list-style-type: none"> • Apoyo de autoridades para la realización de proyectos públicos. • Impulso de la economía mediante la agricultura, gracias al uso de residuos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aprovechamiento de vacíos para plantear distintos equipamientos y zonas verdes.

Tabla 6. Estrategias ligadas al análisis FODA del medio social. Cando Ana, Endara Génesis (2023)

4. PROPUESTA URBANA

Un crecimiento urbano desorganizado conlleva una serie de problemas, como se pudo apreciar en el diagnóstico realizado en el sector de Yaruquies, por lo cual, es de suma importancia plantear una propuesta que impulse un correcto crecimiento urbano en la ciudad de Riobamba. Complementando esto, al momento de dialogar con los dirigentes, dueños de distintos negocios y habitantes de distintas partes del sector, se concordó que el lugar podría mejorar, desarrollando nuevos equipamientos que atraigan visitantes, trabajando en las quebradas, incrementando zonas verdes y espacio público. Es por esto que, se proponen estrategias basadas en las necesidades de la zona de estudio, enfocadas en los siguientes puntos:

- Brindarle una mejor calidad de vida a las personas del sector.
- Potenciar la economía.
- Reactivar el sector.

- Estructuración del borde de la ciudad
- Permitir una buena transición tanto de lo rural a lo urbano, como del sector urbano periférico a zonas urbanas céntricas.
- Mitigación de la contaminación mediante espacios verdes.

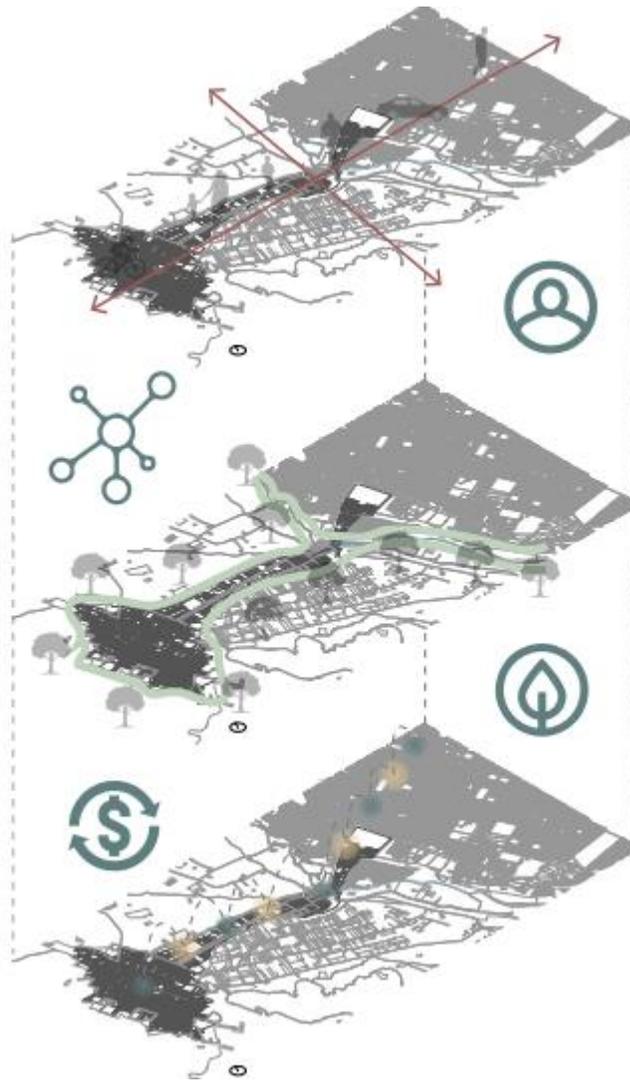


Ilustración 67. Estrategias urbanas. Cando Ana, Endara Génesis (2023)

4.1 ESTRATEGIAS URBANAS

En el análisis realizado, se pudo evidenciar que el sector de Yaruquíes no cuenta con alto flujo, tanto vehicular como peatonal, además de no poseer equipamientos que abastezcan a la zona y de contar con un único acceso directo como es la intersección de la Avenida Atahualpa con la Circunvalación. Debido a este problema, se plantean ejes estructurantes principales y secundarios para conectar Yaruquíes, tanto con la zona urbana, como la rural. También, se crean nuevos equipamientos, pausas de transición, equipamientos barriales, zonas de protección nuevas; los cuales servirán como espacios de paso y zonas de encuentro, sin romper la continuidad de la vía y el flujo.



Ilustración 68. Esquema de estrategias urbanas. Cando Ana, Endara Génesis (2023)

4.2 ZONAS DE PROTECCIÓN

Los ejes estructurantes propuestos, están establecidos para estancias ambientales, de aprendizaje y la exposición de obras, lo cual sirve para integrar las zonas verdes con la ciudad, además genera pausas y una correcta transición entre lo urbano y lo rural. También, se propone crear, mantener e intervenir hitos, que servirán como elementos de orientación y representación dentro del espacio urbano.

Se prevee una distancia de 25 metros a cada lado de las distintas quebradas para las distintas zonas de protección.

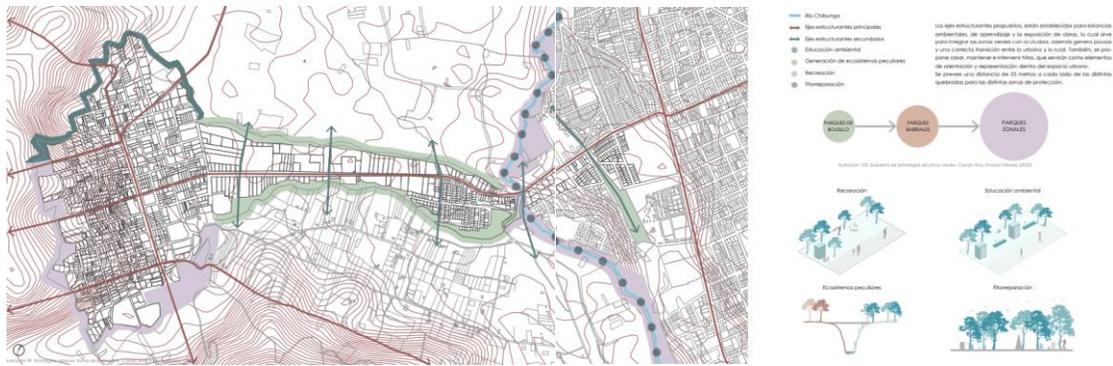


Ilustración 69. Esquemas de zonas de protección. Cando Ana, Endara Génesis (2023)

4.3 HITOS Y ESTANCIAS

Se usan distintos hitos como puntos de referencia que guíen a los visitantes hacia el sector, conectando de manera visual la ciudad. Además, con este mismo fin, se desarrollan distintas estancias educativas y ambientales que mejoren la imagen urbana, incrementen las zonas verdes y al mismo tiempo enseñen al público sobre la historia del lugar. Para complementar esta intervención, se les dará un tratamiento a los distintos cerramientos, mediante murales que se relacionen a su entorno inmediato.

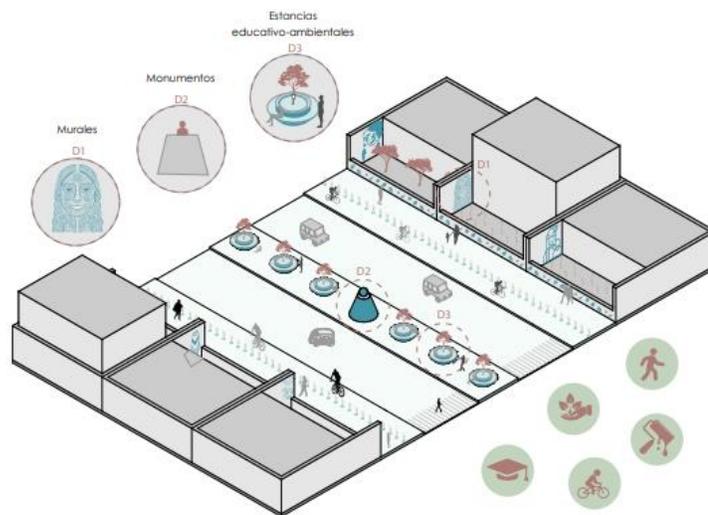


Ilustración 70. Esquema de hitos y estancias. Cando Ana, Endara Génesis (2023)

4.4 USOS DE SUELO

Como recomendación, para una posible estructuración del uso de suelo, se tomó en consideración los ejes estructurantes principales, donde en su mayoría el uso de suelo es netamente de uso comercial y

servicios, así también se propone un uso de suelo residencial 1 en la zona restante. Sin embargo, en la zona de la Avenida Atahualpa, se recomienda un uso de suelo mixto, debido a que en su mayoría es de uso residencial, lo cual ocasiona la escasa cantidad de flujo peatonal y de actividades en la misma. Posteriormente, se sugiere que el borde de la zona de estudio cuente con un uso de suelo de protección y conservación.

Yaruquíes, con la actual propuesta, cumple con diversidad de uso de suelo, puesto que existe un equilibrio entre el uso residencial y el de actividad en un rango de 40 a 60 %. La ley orgánica de ordenamiento territorial de uso y gestión de suelo declara que las zonas de interés social deben estar integradas en este plan como manera complementaria a las zonas urbanas o de expansión urbana, estas zonas están destinadas para la construcción de proyectos de vivienda social, reubicación de las personas que estén en zonas de riesgo, grupos de atención prioritaria y la población en situación de pobreza o vulnerabilidad. El gobierno autónomo descentralizado municipal está encargado de gestionar el suelo urbano en un máximo de 10 %.

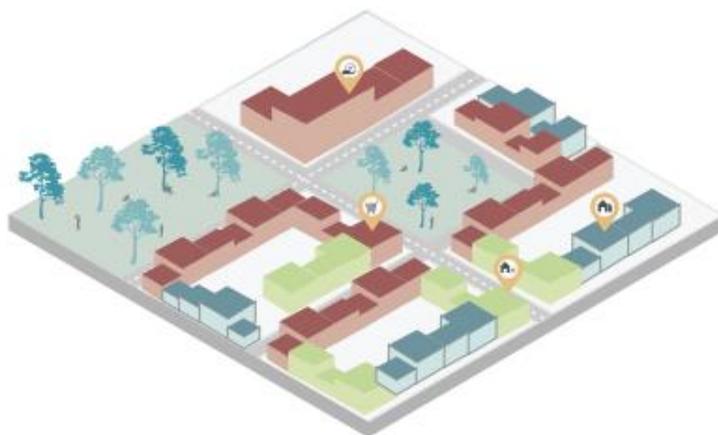


Ilustración 71. Esquema de usos de suelo. Cando Ana, Endara Génesis (2023)

4.5 NÚMERO DE PISOS Y RETIROS

Tomando en cuenta que las construcciones de la Avenida Atahualpa se encuentran en los bordes de las quebradas, se recomienda permitir un número máximo de dos pisos para futuras posibles adecuaciones de edificaciones. Posteriormente, se considera a las edificaciones patrimoniales existentes en la zona de

estudio, sugiriendo un número máximo de tres pisos en los distintos ejes estructurantes, que permitan el uso mixto de edificaciones y por consiguiente, un mayor flujo de personas en el sector.

Para futuras construcciones, se recomienda plantear un mínimo de 3 retiros por predio, para asegurar una buena ventilación e iluminación en cada edificación. A excepción de aquellos lotes que poseen un ancho menor a 9 metros, estos tendrán únicamente un retiro frontal. El metraje mínimo de cada retiro, se mantendrá en 3 metros, como lo rije el GADM de la ciudad de Riobamba.

En este caso, es de suma importancia la presencia de retiros frontales, ya que servirán como franjas de amortiguamiento para evitar accidentes. Al mismo tiempo, se propone que todos los retiros frontales sean permeables o a su vez, semipermeables (a criterio de cada propietario de los distintos predios) para que el lugar sea más seguro.

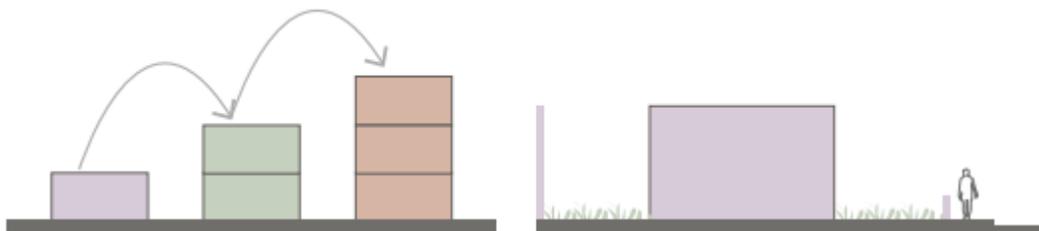


Ilustración 72. Esquema de retiros. Cando Ana, Endara Génesis (2023)

4.6 VÍAS

Se toma en cuenta la materialidad de las vías existente y se intervienen ciertos tramos que no permiten una buena accesibilidad. Además, los ejes estructurantes serán intervenidos mediante las estancias mencionadas anteriormente; Es decir, ambientales y educativas que permitan dirigir a los visitantes hacia el lugar.

En la Av. Atahualpa se propone la reducción del carril para los autos y se implementan ciclovías para mejorar la accesibilidad e integración con áreas laterales, con el fin de que se reduzcan las velocidades de los vehículos y mejore la seguridad de los peatones y ciclistas, fomentando una movilidad sostenible.

4.8 PAUSAS

Se generan pausas en lotes baldíos, tomando en cuenta que, cada parcela será verde y las actividades que se plantean dentro de ellas, serán atemporales, utilizando estructuras temporales en caso de ser necesario, como en los distintos kioscos o puntos para bicicletas. En los demás casos, se equiparán de mobiliario.

El fin de las pausas planteadas, es la conexión a los distintos equipamientos planteados, mediante distintas actividades que impulsen el comercio y al mismo tiempo generen un buen impacto ambiental. Se tomará en cuenta la psicología del color para atraer a más usuarios al lugar.

Además de permitir una transición entre lo urbano y lo rural, huertos urbanos servirán para:

- Abastecer al mercado orgánico.
- Purificar el aire.
- Mejorar la imagen urbana.
- Promover la economía del sector.
- Reducir la contaminación.
- Reutilizar de residuos orgánicos.
- Promover la convivencia entre personas del lugar.
- Integración con la naturaleza.



Ilustración 75. Pausas. Cando Ana, Endara Génesis (2023)

4.9 MASTERPLAN GENERAL



Ilustración 76. Materplan. Cando Ana, Endara Génesis (2023)

Delimitación

Se tomó como porción en la que se realiza la propuesta esta delimitación, debido a que es una zona que abarca la mayor cantidad de inflexiones del sector, uno de ellos, es el problema de continuidad en la calle principal de Yaruquíes, la avenida Atahualpa. Además, se pueden apreciar dos quebradas y la ruralidad junto a los bordes de la ciudad.



Ilustración 77. Delimitación. Cando Ana, Endara Génesis (2023)

4.10 CONCEPTO



Ilustración 78. Concepto. Cando Ana, Endara Génesis (2023)

Debido a la importancia y la influencia de la cultura Puruhá en el sector de Yaruquies, se han utilizado distintos simbolismos relevantes, que hacen referencia a esta cultura ancestral. Uno de estos elementos, es la trenza, la cual representa la unión con los antepasados, la comunidad, sabiduría, identidad y orgullo étnico.

Circulación



Ilustración 79. Circulación. Cando Ana, Endara Génesis (2023)

Partiendo de esto, se plantea una circulación que permite generar zonas de descanso escultóricas que les transmiten distintas sensaciones a los visitantes. Al establecer los distintos caminos, se conserva la

quebrada, de tal forma que se evita provocar un daño ambiental, inundaciones, derrumbes o la erosión del suelo.



Ilustración 80. Conceptualización. Cando Ana, Endara Génesis (2023)

Las áreas verdes mejoran la calidad de vida de los habitantes, por lo cual, se incluyen distintas zonas en el proyecto. Se le da prioridad a los peatones y personas que usen bicicletas, para generar una movilidad responsable.

4.11 PAUSAS

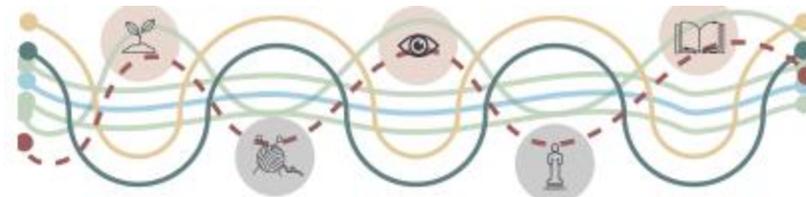


Ilustración 81. Pausas. Cando Ana, Endara Génesis (2023)

De esta manera, se disponen caminerías que permitan conectar a cada bosque, que se entrelazan con las distintas pausas. Teniendo como límite una barrera vegetal. Al intersecar las caminerías principales con las caminerías secundarias, se forman espacios para distintas pausas que interactúan con la vegetación planteada.

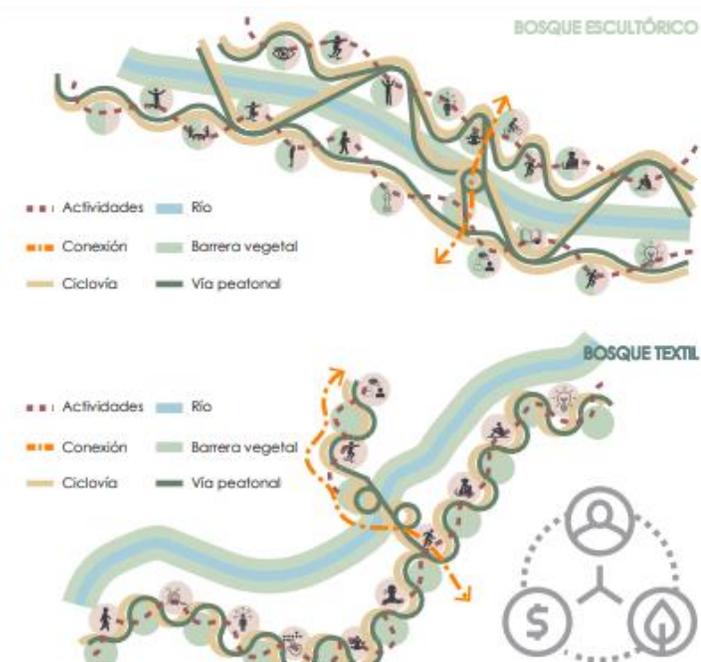


Ilustración 82. Bosques. Cando Ana, Endara Génesis (2023)



Ilustración 83. Pausas. Cando Ana, Endara Génesis (2023)

4.12 VEGETACIÓN

El objetivo principal es la puesta en funcionamiento del verde urbano con la flora endémica, la cual se evidencia en la propuesta de vías, pausas y de igual manera en el tratamiento del borde de Yaruquíes, actualmente titulado como Bosque textil y Bosque escultórico. Esta propuesta de vegetación busca lograr la transición y armonización entre la zona urbana y la naturaleza, aplacando el impacto ambiental negativo que produce el crecimiento urbano.

El objetivo principal es la puesta en funcionamiento del verde urbano con la flora endémica, la cual se evidencia en la propuesta de vías, pausas y de igual manera en el tratamiento del borde de Yaruquíes, actualmente titulado como Bosque textil y Bosque escultórico. Esta propuesta de vegetación busca lograr la transición y armonización entre la zona urbana y la naturaleza, aplicando el impacto ambiental negativo que produce el crecimiento urbano.

VEGETACIÓN ALTA (Mayor a 2 m)						
Nombre	Rotación	Altura (metros)	Díametro de copa (cm)	Díametro de fuste (cm)	Color de la flor	Color del fruto
Arizón	Passera	14 m	4 a 8 m	4 a 8 cm	Bianco amarillento	Verde
Cedro argentino	Passera	30 m	7 a 14 m	1 cm	Bianco	Verde
Calba	Passera	30 m	hasta 20 m	-	Bosque	Verde
Guacarán	Passera	12 m	15 m	-	Amarillo	Verde

Tabla 22. Vegetación alta. Cando Ana, Endara Génesis (2023)

VEGETACIÓN MEDIA (Menor a 2 m)						
Nombre	Rotación	Altura (metros)	Díametro de copa (cm)	Díametro de fuste (cm)	Color de la flor	Color del fruto
Murillo	Passera	1,7 m	1 a 2 m	3,7 a 1,3 cm	Bianco	Verde
Dinorhiza	Passera	1,3 m	80 a 130 cm	5 a 10 cm	Purpura azul	Verde gris
Margarita blanca	Passera	1 m	30 a 60 cm	2 cm	Amarillo	Verde
Rosa	Passera	2 m	91 a 183 cm	10 cm	Bosque	Verde
Sempervivum atrorubra	Passera	2 m	90 a 180 cm	10 a 15 cm	Amarillo	Verde

Tabla 23. Vegetación media. Cando Ana, Endara Génesis (2023)

VEGETACIÓN BAJA (Menor a 2 m)						
Nombre	Rotación	Altura (metros)	Díametro de copa (cm)	Díametro de fuste (cm)	Color de la flor	Color del fruto
Monarca del cielo	Passera	40 cm	30 a 35 cm	3 a 3,5 cm	Bosque	Verde
Tonillo colorado	Passera	30 cm	-	2,5 cm	Bosque	Verde
Orquídea	Passera	12 cm	-	2,3 cm	Bosque	Verde
Tabaco blanco	Passera	30 cm	-	7 a 12 mm	Bosque	Verde
Convolvulo	Passera	40 cm	10 a 60 cm	7 a 8 mm	Bosque	Verde
Hierba	Passera	3 cm	-	1 a 1,8 mm	Bosque	Verde
Colobaco	Passera	40 cm	30 cm	2,5 a 3 cm	Bosque	Verde

Tabla 24. Vegetación baja. Cando Ana, Endara Génesis (2023)

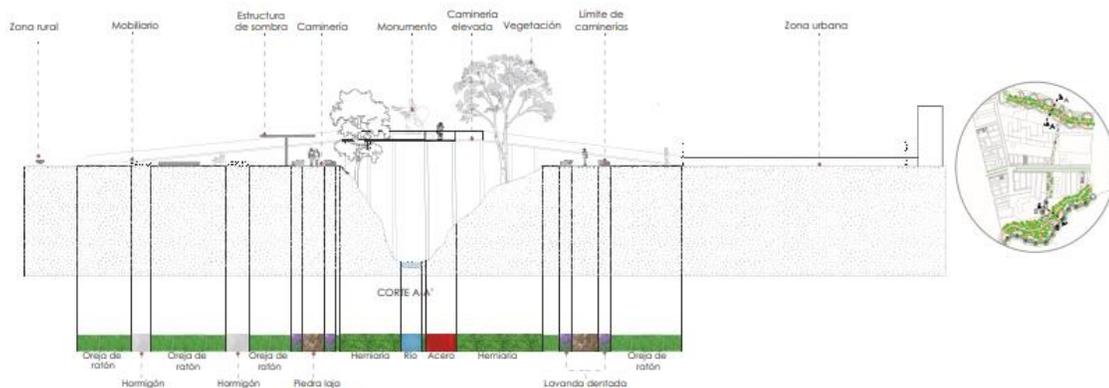


Ilustración 84. Ilustración de vegetación. Cando Ana, Endara Génesis (2023)

4.13 COLORIMETRÍA Y MATERIALIDAD

COLORIMETRÍA

Los colores triados son combinaciones de tres colores igualmente espaciados en la rueda de colores, se utilizan para crear armonía y contraste en el diseño, es así que se toma como base el color verde para el desarrollo de la propuesta.

También se consideran los colores más utilizados por los Puruhaes que son el verde, el rojo, el amarillo y el blanco. Los cuales están presentes en trajes tradicionales como el anaco y la baeta, así como en los complementos y joyas que utilizan. Estos colores tienen un significado simbólico y cultural para los Puruhaes y son parte de su identidad étnica.

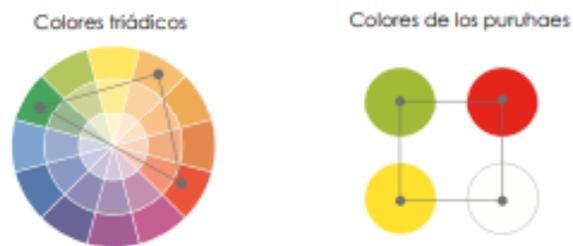


Ilustración 85. Color. Cando Ana, Endara Génesis (2023)

MATERIALIDAD

Acero

El uso de acero garantiza resistencia, versatilidad, durabilidad y seguridad. Además de integrarse armoniosamente con su entorno y proporcionar una experiencia visual atractiva.

Concreto

El hormigón es duradero y resistente, soporta el desgaste del uso constante, las condiciones climáticas adversas y los fuertes impactos, Se puede moldear y dar forma variada, lo que le permite crear diseños únicos y personales.

Piedra Laja

La piedra Laja ofrece durabilidad, resistencia a temperaturas, textura antideslizante, estética atractiva y bajo mantenimiento en caminerías.

Plástico reciclado

Ayuda a reducir los desechos plásticos y también es un material duradero y resistente, ya que puede soportar condiciones climáticas adversas como lluvias, sol y humedad sin dañarse fácilmente. Suele ser ligero y no tiene bordes afilados, por lo que es seguro para los usuarios.

Tejidos

Los tejidos artesanales contribuyen a la belleza y atractivo visual de la propuesta. Proporciona color, textura y variedad al entorno, creando un ambiente agradable y acogedor para los visitantes. Además de protección solar.

Estos tejidos se utilizan en estructuras para brindar sombra y permitir a los visitantes disfrutar de los espacios al aire libre. Es importante conocer que todos los tejidos de la propuesta serán elaborados por los estudiantes del instituto tecnológico artesanal propuesto.

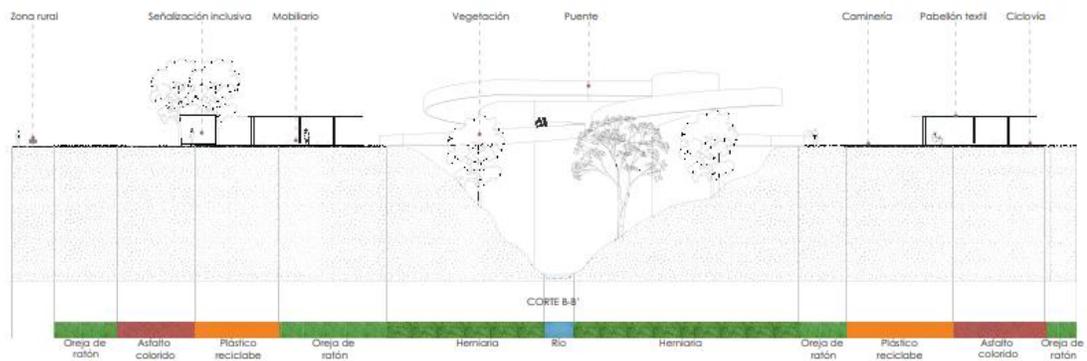


Ilustración 86. Corte B-B'. Cando Ana, Endara Génesis (2023).

4.14 BOSQUE ESCULTÓRICO

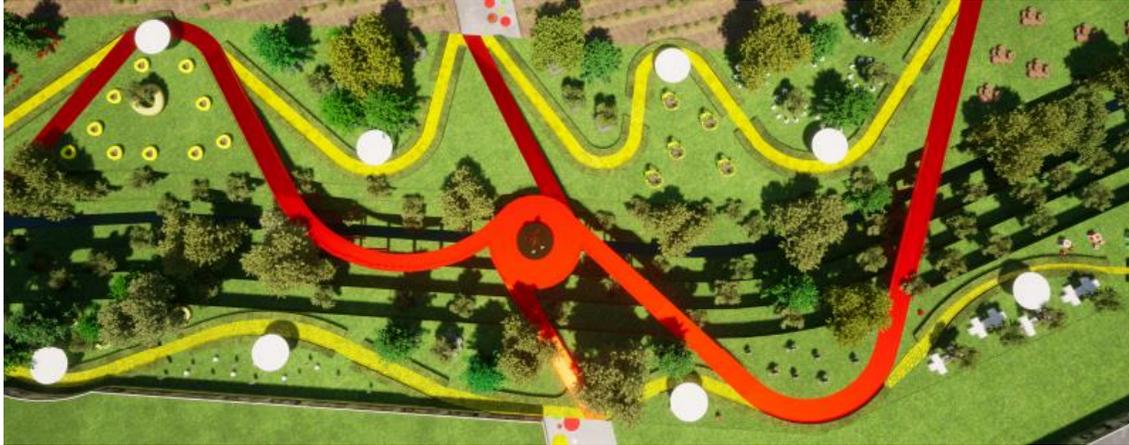


Ilustración 87. Bosque Escultórico. Cando Ana, Endara Génesis (2023)

Color

El estudio 100architects, famoso por su distintivo uso del color en sus diseños, lo pone en práctica en su último trabajo, Over the Rainbow. Una zona donde la imaginación y el color complementan los hermosos atardeceres de Truong Sa. Se utilizaron colores enérgicos que atraen rápidamente la atención de los transeúntes y pueden evocar sentimientos de felicidad, alegría y optimismo. La idea de integrar el espacio público con la diversidad de colores es crear un lugar confortable al aire libre donde los niños puedan ser niños y los adultos puedan reconectarse con su infancia.

Es así que en la zona de estudio el color rojo, amarillo, blanco y verde desempeñan un papel importante en la propuesta, ya que influye en la percepción y la experiencia de los espacios creados. Los colores no solo embellecen y destacan el entorno, sino que también provocan sensaciones positivas. Además, estos colores influyen en el estado de ánimo de las personas creando una experiencia memorable.

Vegetación



Ilustración 88. Vegetación usada en el bosque escultórico. Cando Ana, Endara Génesis (2023)

4.15 BOSQUE TEXTIL



Ilustración 89. Bosque Textil. Cando Ana, Endara Génesis (2023)

Color

En la zona de estudio se utilizaron colores que aporten al lugar, como el color amarillo, naranja y rojo, los cuales se encuentran ubicados en caminerías, pasos elevados, elementos escultóricos, ciclovías, etc.

Estos colores evocan un conjunto de emociones o efectos visuales además de resaltar formas, detalles de diseño o resaltar visualmente ciertos aspectos de un espacio, es por ello por lo que el color en este proyecto no es un detalle, sino que se convierte en un aspecto integral que da sentido al diseño.

Vegetación

VEGETACIÓN ALTA	
SIMBOLOGÍA	NOMBRE
	Mole
	Chalán de montaña
	Fresno
	Guayacán

VEGETACIÓN MEDIA	
SIMBOLOGÍA	NOMBRE
	Murilla

VEGETACIÓN MEDIA	
SIMBOLOGÍA	NOMBRE
	Oreja de ratón
	Hemiaría

Tabla 7. Vegetación usada en el bosque textil. Cando Ana, Endara Génesis (2023)

4.16 SIMBOLISMOS DE BOSQUES

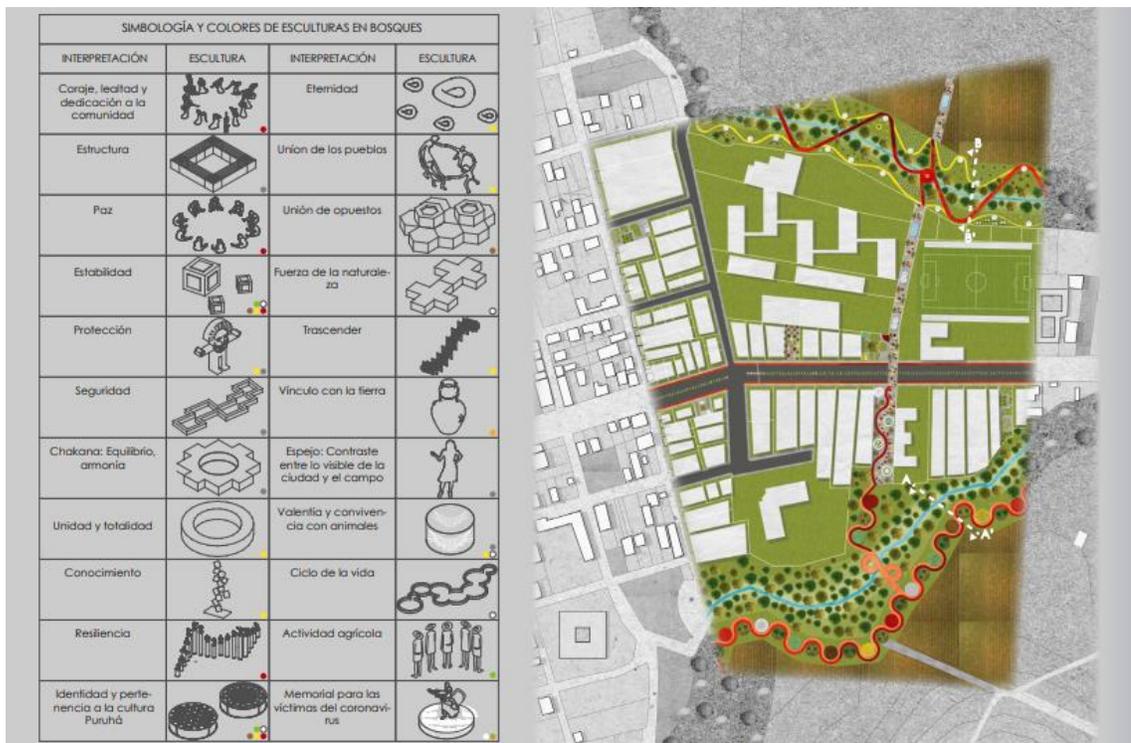


Ilustración 90. Simbología y colores de esculturas en bosques. Cando Ana, Endara Génesis (2023)

4.17 ESPACIOS

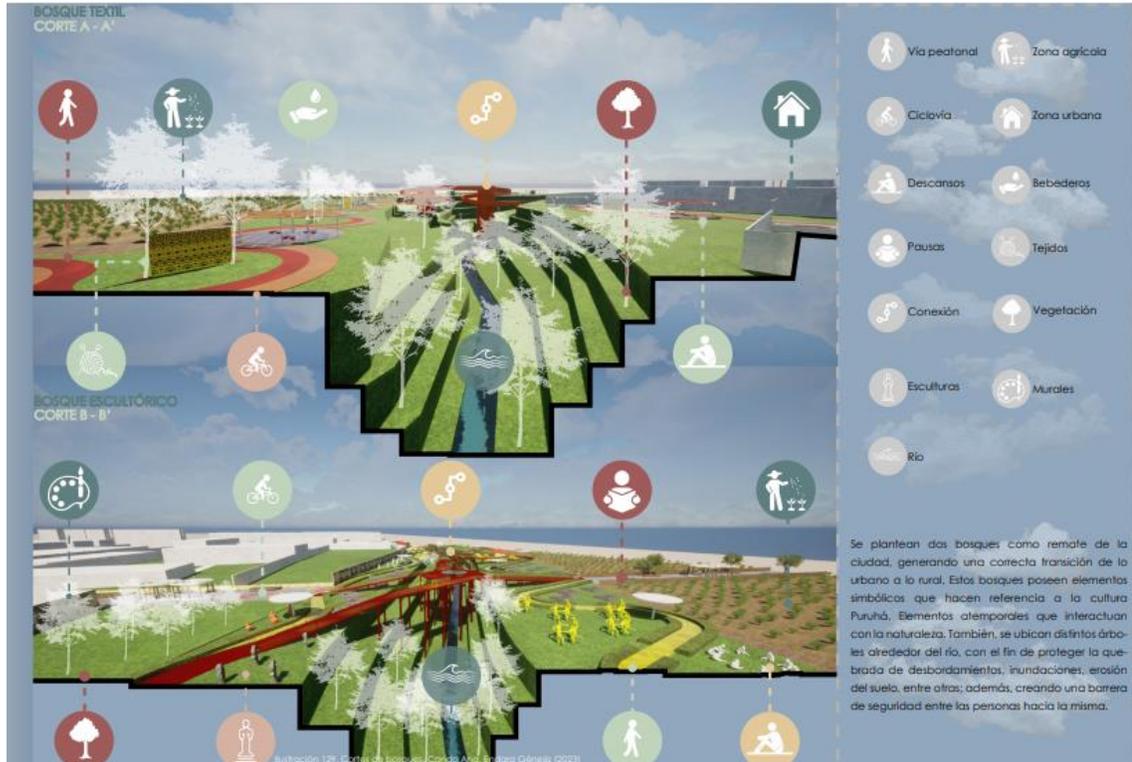


Ilustración 91. Cortes de bosques. Cando Ana, Endara Génesis (2023)

Se plantean dos bosques como remate de la ciudad, generando una correcta transición de lo urbano a lo rural. Estos bosques poseen elementos simbólicos que hacen referencia a la cultura Puruhá. Elementos atemporales que interactúan con la naturaleza. También, se ubican distintos árboles alrededor del río, con el fin de proteger la quebrada de desbordamientos, inundaciones, erosión del suelo, entre otras; además, creando una barrera de seguridad entre las personas hacia la misma.



Ilustración 92. Espacios de bosques. Cando Ana, Endara Génesis (2023)



4.18 RESUMEN DE PROPUESTAS

Bosque escultórico

Se propone un bosque como remate del proyecto, generando un límite y transición entre lo rural y lo urbano. Además, tomando en cuenta que el borde de la porción analizada de la ciudad de Riobamba cuenta con una quebrada, se lo diseñó de manera que disminuya el riesgo de deslizamientos, usando árboles nativos, que evitan la erosión del suelo y por consiguiente, le brindan mayor estabilidad al suelo. En el caso de este bosque, se diseñan esculturas con distintos simbolismos que representan a la cultura del lugar.

Bosque textil

Al igual que en el bosque escultórico, se usan árboles nativos en la quebrada para mejorar el suelo y mitigar la contaminación del aire. En este bosque, se ubican pequeños pabellones que cuentan con zonas de descanso, iluminación y bebederos, tanto para personas como para animales. Los pabellones serán realizados por los estudiantes del “Instituto tecnológico artesanal Andino”, sus cubiertas estarán constituidas por hilos fabricados a partir del reciclaje de plásticos.

Senderos peatonales

Se plantean distintos senderos peatonales, ubicados estratégicamente en los ejes secundarios, propuestos a partir del master plan, los cuales ayudan a conectar la zona urbana con la zona rural, creando una buena transición entre lo construido y lo natural, mediante vegetación nativa y pequeños pabellones. Se desarrollan distintas actividades a lo largo del recorrido, permitiendo que sea un recorrido interactivo y a la vez, pequeñas zonas de descanso. En el mismo, se usarán colores significativos de la cultura Puruhá y murales que mejoren la imagen urbana. Además, se usan superficies poco táctiles, que les permitan una buena movilidad a las personas con discapacidad visual.

Parada de buses y estación de bicicletas

El proyecto busca generar una movilidad sostenible, fomentando el uso transporte público y bicicletas, mediante la creación de paradas de buses y estaciones de bicicletas a lo largo de la zona de intervención, la cual se acopla a la ciudad. Estas pausas, tendrán también pequeñas zonas verdes.

Huertos urbanos y kioscos

Se plantean distintos huertos urbanos y kioscos en distintos puntos del área de intervención. Los huertos urbanos permitirán la apropiación del lugar, al mismo tiempo, los habitantes pueden llevar sus cosechas al mercado orgánico planteado para poder venderlos y generar ganancias. De igual forma, se le da la oportunidad de empleo a distintas personas en los diferentes kioscos.

Se plantean distintos huertos urbanos y kioscos en distintos puntos del área de intervención. Los huertos urbanos permitirán la apropiación del lugar, al mismo tiempo, los habitantes pueden llevar sus cosechas al mercado orgánico planteado para poder venderlos y generar ganancias. De igual forma, se le da la oportunidad de empleo a distintas personas en los diferentes kioscos.

Parques de bolsillo

Se proyectan pequeños parques dentro de la zona de estudio, que permiten generar más zonas verdes y a la vez, generan entornos seguros, tanto para los habitantes, como para los visitantes. Estos parques de bolsillo serán pequeñas pausas presentes a lo largo del recorrido del proyecto, las cuales fortalecen el sentido de pertenencia a la comunidad, permitiendo que sean los propios ciudadanos los que los cuiden.



Ilustración 94. Resumen de propuestas. Cando Ana, Endara Génesis (2023)

4.19 RELACIÓN CON LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

RELACIÓN CON LOS OBJETIVOS DEL DESARROLLO SOSTENIBLE			
Objetivo	Cumple		¿Cómo se cumple el objetivo?
	SI	NO	
1. "Fin de la pobreza"	X		Por medio de la generación de fuentes de trabajo en los equipamientos propuestos.
2. "Hambre cero"	X		Creación de espacios productivos mediante huertos orgánicos comunitarios que le permitan a los habitantes alimentarse de manera adecuada y accesible.
3. "Salud y bienestar"	X		Equipamientos adecuados que cubran las necesidades de los habitantes y brinden bienestar, mediante la creación de un centro de salud. Adicionalmente, se desarrollan espacios verdes que mejoren la calidad de vida de las personas.
4. "Educación de calidad"	X		Se propusieron equipamientos educativos y culturales, donde se permitirá el desarrollo de la educación, siendo inclusiva, equitativa y de calidad.
5. "Igualdad de género"	X		Espacio público e infraestructura urbana adecuada. Fortaleciendo de la educación tanto para hombres y mujeres quienes tendrán las mismas oportunidades y derechos. Además, se generarán plazas de empleo en el lugar, las cuales serán tanto para hombres, como para mujeres, sin importar su género.
6. "Agua limpia y saneamiento"		X	
7. "Energía asequible y no contaminante"	X		Se integran elementos que permitan la generación de energías sostenibles (paneles solares) en el espacio de transición urbano rural.
8. "Trabajo decente y crecimiento económico"	X		El sistema de equipamientos propuestos generará fuentes de trabajo. Además, gracias al mejoramiento del espacio público, habrá un mayor flujo de personas, que ayuden a promover la economía del sector.
9. "Industria, innovación, infraestructura"		X	
10. "Reducción de las desigualdades"	X		Igualdad de oportunidades, creando espacios para garantizar el acceso universal.
11. "Ciudades y comunidades sostenibles"	X		Creación de una red de lugares de encuentro y espacios públicos de alta calidad, inclusivos, seguros y resilientes.
12. "Producción y consumo responsable"	X		Se proponen varios huertos urbanos dentro de la zona de estudio, de las cuales se llevarán las cosechas al mercado orgánico planteado, generando prácticas de producción sostenibles y respetuosas con el medio ambiente.
13. "Acción por el clima"	X		A través de la recuperación y regeneración de especies vegetales en la quebrada de Yaruques, y la introducción de estas en el resto del área urbana, se colaborará en la mitigación de la contaminación del medio ambiente.
14. "Vida submarina"		X	
15. "Vida de ecosistemas"	X		Propuesta de intervención en el borde natural de Yaruques, utilizando especies nativas que mejoren la calidad del suelo y mitiguen la contaminación del aire.
16. "Paz, Justicia e instituciones sólidas"		X	
17. "Alianzas para lograr los objetivos"		X	

Tabla 8. Relación con los objetivos de desarrollo sostenible. Cando Ana, Endara Génesis (2023)

4.20 RELACIÓN CON LOS OBJETIVOS DEL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO DE 2021-2025 DE GUILLERMO LASO

RELACIÓN CON LOS OBJETIVOS DEL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO DE GUILLERMO LASO "PLAN DE CREACIÓN DE OPORTUNIDADES 2021-2025"			
Objetivo	Cumple		¿Cómo se cumple el objetivo?
	SI	NO	
 1. "Proteger a la familia ecuatoriana y erradicar la pobreza"	X		Generación de fuentes de trabajo en los equipamientos propuestos para mejorar la economía del sector.
 2. "Promover un sistema educativo inclusivo y de calidad en todos los niveles e impulsar la economía naranja."	X		Se promueve una mejor educación mediante la mejora de instituciones educativas existentes y la creación de nuevos equipamientos educativos.
 3. "Generar nuevas oportunidades y bienestar para las zonas rurales"	X		La propuesta urbana planteada impulsa un correcto crecimiento en el ecotono y le brinda oportunidades económicas a los habitantes de zonas rurales mediante el Centro de producción y desarrollo pecuario.
 4. "Generar más y mejores empleos, a través del emprendimiento y el apoyo a negocios populares."	X		Se plantean cambios en los usos de suelo, permitiendo la generación de emprendimientos. Además, con la propuesta de nuevos equipamientos, mejorarán los negocios locales.
 5. "Impulsar un sistema económico con reglas claras."		X	
 6. "Aprovechar de manera eficiente la riqueza natural, garantizando la sostenibilidad y protección del medio ambiente."	X		Creación de huertos urbanos que impulsen un comercio orgánico. Por otra parte, se utilizarán los Eucaliptos presentes en los bordes del sector como árboles maderables, debido a que erosionan los suelos; posterior a esto se reforestará con árboles nativos que establezcan de mejor manera los suelos.
 7. "Generar condiciones de fomento a la productividad y competitividad en los sectores agrícola, agroindustrial, industrial y pesquero."	X		Se impulsa al sector productivo por medio de la generación de fuentes de trabajo en los equipamientos propuestos, como el mercado orgánico y el centro agropecuario
 8. "Construir finanzas públicas sólidas para las futuras generaciones."		X	
 9. "Fortalecer la innovación institucional e independencia del sistema judicial, garantizando los derechos y la lucha contra la corrupción."		X	Compete a un eje institucional
 10. "Promover la integración regional y la inserción comercial del Ecuador en el mundo."		X	Compete a un eje institucional
 11. "Garantizar la seguridad pública y del Estado."		X	Compete a un eje institucional

Tabla 9. Relación con los objetivos del Plan de creación de oportunidades 2021-2025 de Guillermo Lasso. Cando Ana, Endara Génesis (2023)

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

- El análisis de referentes en su contextualización latinoamericana e internacional, aporta en la investigación con el entendimiento de problemáticas y soluciones a su entorno, en este caso, se tomaron en cuenta referentes proyectuales que trabajaron en bordes con problemas similares al caso de estudio del presente trabajo de investigación, con propuestas enfocadas en zonas verdes, determinando una proyección a futuro que evidencia su sostenibilidad. La crítica y reflexión hacia estos proyectos se toman como un antecedente para el desarrollo de una revitalización urbana solvente.

- Para entender de mejor manera la zona de estudio, se desglosó el diagnóstico en tres puntos: Medio natural, medio artificial y medio social. De esta forma, se concluye que:

- El medio natural posee varias debilidades, una de la más problemáticas es la contaminación, la cual conlleva más problemas, como la muerte de animales, enfermedades para los pobladores, entre otros. Otra debilidad por tomarse en cuenta en este medio es el riesgo de las quebradas si no son bien tratadas. Sin embargo, también posee varios factores que ayudan a las personas del lugar, como: Presencia de suelos no erosionados, árboles maderables. especies pecuarias.

- En cuanto al medio artificial, existen varios factores que, como consecuencia, ocasionan la falta de visitantes al lugar en las distintas horas del día y que, por ende, no permiten un buen flujo económico y a su vez, ocasionan inseguridad. Además, existe una deficiencia en la imagen urbana, señalización, límite urbano y normativa municipal. A pesar de existir varias deficiencias a nivel urbano, se trabajó en el sector para sacar su máximo provecho.

- En lo que corresponde al medio social, las deficiencias que posee son por una mala planificación por parte de la municipalidad y el gobierno, provocando una falta de obras de infraestructura y de verde urbano, dando como resultado grados de educación bajos, aumento en la crisis económica, planificación sin una visión a futuro, problemas de salud, entre otras. No obstante, una de las fortalezas a resaltar del sector es la unión que existe entre los habitantes y la existencia de una junta parroquial que trabaja en conjunto con la municipalidad para mejorar las falencias del lugar.

- Tras obtener un diagnóstico del sector en general, se realizó un análisis de la problemática existente en el ecotono de la zona de estudio, en el cual se evidenciaron varios inconvenientes, como la contaminación, inaccesibilidad, inseguridad, riesgo de deslizamientos en zonas de relleno e inundaciones.

- Debido a todo lo mencionado anteriormente, se concluye en una propuesta urbana que impulsa un correcto crecimiento en el ecotono de Yaruquíes y, por consiguiente, en la ciudad de Riobamba. El mismo que busca darle una mejor calidad de vida a las personas del sector mediante el impulso de la economía, la reactivación del sector, la correcta transición de zonas rurales, las urbanas y la reducción de la contaminación.

5.2 RECOMENDACIONES

Contemplando la importancia de un correcto crecimiento en el ecotono de las distintas ciudades, se recomienda lo siguiente:

- El desarrollo del proyecto se realizó con el objetivo de generar un modelo de borde urbano, de manera que los resultados obtenidos sirvan para continuar con el estudio y proyección de los demás ecotonos de la ciudad de Riobamba. A manera de rompecabezas, de forma que la ciudad crezca y se estructure de mejor forma.
- Continuar con el proyecto realizado a nivel de detalle arquitectónico.
- Realizar el estudio y propuesta de recuperación y protección del canal y el río de la zona de estudio.

5.3 ANEXOS



Fotografía 12. Visita al lugar. Cando Ana, Endara Génesis (2022)



Fotografía 13. Participación ciudadana. Cando Ana, Endara Génesis (2022)



Fotografía 14. Reconocimiento de flora. Cando Ana, Endara Génesis (2022)



Fotografía 15. Participación ciudadana. Cando Ana, Endara Génesis (2022)



Fotografía 16. Afiche para participación ciudadana. Cando Ana, Endara Génesis (2022)



Fotografía 17. Participación ciudadana. Cando Ana, Endara Génesis (2022)

5.4 BIBLIOGRAFÍA

1. Aguilera-Martínez, F. A. (2019). Concepto de borde, límite y frontera desde el espacio geográfico. Repositorio Institucional Universidad Católica de Colombia - RIUCaC. Obtenido de <https://repository.ucatolica.edu.co/handle/10983/25245>

2. Alfie, M. (2011). Planeación urbana y medio ambiente: los cinturones verdes. Obtenido de: http://espacialidades.cua.uam.mx/vol/01/2011/01/03_Alfie.pdf

3. Arentsen, E., & Valderrama, C. (2013). Parque lineal borde fluvial. Revista AUS 13. Obtenido de <https://doi.org/10.4206/aus.n13-08>

4. Arias-Caicedo, D. A., Castiblanco-Prieto, J. J., Castillo, M. S., Díaz-Osorio, M. S., Medina-Arboleda, I. F., Medina-Ruiz, M., Sarmiento-Valdés, F. A., Smith-Masis, M., Vallejo-Rivas, A. Y., & Aguilera-

Martínez, F. A. (2019). El borde urbano como territorio complejo. reflexiones para su ocupación. En Universidad Católica de Colombia eBooks. Obtenido de <https://doi.org/10.14718/9789585456921.2019>

5. Baladia, G. (2008). Sanchez de Madariaga, Inés. Introducción al Urbanismo, Conceptos y métodos de la planificación urbana. *Biblio 3w: revista bibliográfica de geografía y ciencias sociales*, 2000, Vol. 5. Obtenido de <https://raco.cat/index.php/Biblio3w/article/view/65650>.

6. Bartorila, M. (2010). Articulaciones entre artefactos urbanos y ecosistemas naturales: exploraciones proyectuales en los ecotonos urbanos de Mérida, Venezuela. Obtenido de <https://www.tdx.cat/handle/10803/399919>

7. Benedict, M., & McMahon, E. (2002). Green Infrastructure: Smart Conservation for the 21st Century. Sprawl Watch. https://conservationtools-production.s3.amazonaws.com/library_item_files/478/513/GI_SC21C.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIQFJLILYGVDR4AMQ&Expires=1697895245&Signature=Trct%2Fe%2BnA85OOQhogjasrx0%2F9s%3D

8. Burgos & Garrido (2011). Proyecto Madrid Río.

<https://www.madrid.es/UnidadesDescentralizadas/UrbanismoyVivienda/Urbanismo/>

9. Giovanna Bua (2014). Ciudad Débil: Estrategias ecotonales para el paisaje urbano. <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/13989/LopezVargasAna2014.pdf?sequence=1>

10. Cabrera, S. (2019). Hernán Ibarra. La rebelión de Daquilema (Yaruquíes – Chimborazo, 1871). Recuperado de <https://journals.openedition.org/bifea/11146>

11. Cañete-Islas, O. E., Moraga-Lacoste, J. L., y López-Flores, F. M. (2018c). Habitar la quebrada: Conformación de gradientes en las trazas vernaculares de los sectores altos de Valparaíso. *Revista de Arquitectura*, 20(2). <https://doi.org/10.14718/revarq.2018.20.2.106>

- 12.** Carrillo, J. (2018b, diciembre 12) Iguaná, borde urbano rural. estrategias de protección. Issuu. https://issuu.com/cartillasinvestigacion/docs/iguana__borde_urbano_rural
- 13.** Casimir, J. (1973). Definición y funciones de la ciudad en América Latina. Revista mexicana de sociología, 35(2), 399. <https://doi.org/10.2307/3539592>
- 14.** Cuesta, A. (2010). Ecotonos territoriales como espacios de cohesión urbana desde la complejidad. Recuperado de <https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1000&context=tr>
- 15.** De Catalunya Departament d'Urbanisme I Ordenació Del Territori, U. P. (2010, 10 febrero). Articulaciones entre artefacto urbano y ecosistemas naturales : Exploraciones proyectuales en los ecotonos urbanos de Mérida, Venezuela. <https://www.tdx.cat/handle/10803/399919>
- 16.** Ducci, M. E. (2012). Introducción al urbanismo. fayd. https://www.academia.edu/38481152/Introduccion_Al_Urbanismo_Por_Maria_Elena_Ducci_4_pdf
- 17.** Folch, R., & Bru, J. (2017). Ambiente, territorio y paisaje. Valores y valoraciones. Aquae Fundación. <https://www.fundacionaquae.org/wp-content/uploads/2017/12/AMBIENTE-TERRITORIO-Y-PAISAJE.pdf>
- 18.** Galindo-Díaz, J. (2018). Láminas cilíndricas en la arquitectura colombiana del siglo XX. Revista de Arquitectura, 20(2). <https://doi.org/10.14718/revarq.2018.20.2.2057>
- 19.** García, M.(2013).El deber de conservación y rehabilitación de los centros históricos urbanos. https://rio.upo.es/xmlui/bitstream/handle/10433/868/miguel_garcia_tesis.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- 20.** López, A. (2014). El papel de los “Ecotonos urbanos” en la planificación de los corredores ecológicos de ronda. caso de estudio rio Fucha Bogotá D.C. Recuperado de

<https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/13989/LopezVargasAna2014.pdf?sequence=1>

21. López, C. P. (2010). Paisajismo e identidad. arte español. *Estudios geográficos*, 71(269), 505-543. <https://doi.org/10.3989/estgeogr.201017>

22. Matus, N. (2019). Los asentamientos irregulares en la Ciudad de México y la importancia de la definición de los problemas públicos. Recuperado de: <http://repositorio-digital.cide.edu/handle/11651/3880>

23. EDU (2015, 26 mayo). Medellín Modelo de Transformación Urbana PUI Proyecto Urbano Integral. Issuu. https://issuu.com/urbameafit/docs/medell__n_modelo_de_transformaci__n

24. Noguera, J. L. (2015). Parque lineal río manzanares: proyecto de recuperación y regeneración de la ronda del río Manzanares como pieza urbana estructurante de Santa Marta. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10554/18130>.

25. Peña, L. U. (2022). El espacio público como marco de expresión artística. <https://doi.org/10.20868/upm.thesis.36260>

26. Quintero, L. C. (2012). Cinturón verde metropolitano. <https://corpenca.org/wp-content/themes/penca2018/lib/pdfs/EDU-Cinturon-Verde-2.pdf>