



**UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR – SEDE LOJA
FACULTAD PARA LA CIUDAD, EL PAISAJE Y LA ARQUITECTURA- CIPARQ**

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
ARQUITECTO**

**PROPUESTA DE INFRAESTRUCTURA VERDE DE CONECTIVIDAD ENTRE EL
“RÍO UCHIMA” Y LA PARROQUIA SAN PEDRO DE VILCABAMBA –LOJA –
ECUADOR**

PAULINA CECIBEL GUAMÁN CHAMBA

**DIRECTOR:
MSG. ARQ. FERNANDO VINICIO MONCAYO SERRANO**

**LOJA-ECUADOR
2021**

Yo, **Paulina Cecibel Guamán Chamba**, declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría: que no ha sido presentado anteriormente para ningún grado o calificación personal y que se encuentra respaldado con la respectiva bibliografía.

Cedo mis derechos de propiedad intelectual a **la Universidad Internacional del Ecuador**, para que el presente trabajo sea publicado y divulgado en internet, según lo establecido en la Ley de Propiedad Intelectual y demás disposiciones legales.

A handwritten signature in blue ink, enclosed within a hand-drawn oval. The signature is stylized and appears to read 'Paulina Cecibel Guamán Chamba'.

Paulina Cecibel Guamán Chamba

Yo, **Fernando Vinicio Moncayo Serrano**, certifico que conozco a la autora del presente trabajo siendo el responsable exclusivo, tanto de originalidad, autenticidad, como de su contenido.

A handwritten signature in blue ink, consisting of a cursive script that reads 'Fernando Vinicio Moncayo Serrano'.

Msg. Arq. Fernando Vinicio Moncayo Serrano

DIRECTOR

Agradecer a Dios, por otorgarnos la vida, salud.

*A mi familia, por brindarme dedicación y apoyo constante e incondicional
en toda mi formación profesional.*

*A mi director de Tesis, Mtr. Arq. Fernando Vinicio Moncayo,
por guiarme en todo momento en el desarrollo de la presente investigación.*

A mi asesora Arq. Andrea Ordoñez por brindarme sus conocimientos y sugerencias.

*A la Universidad Internacional del Ecuador Sede Loja, a la Facultad de
Arquitectura, que me han brindado la formación académica a través de sus docentes.*

Paulina Cecibel Guamán

*Aquí a mi madre Abelina y allá a mi padre José Roberto,
A mis hermanos por el apoyo incondicional,
en mi formación académica, y a mi compañero de vida por su afecto, cariño, predisposición,
consejos y apoyo de superación.*

Paulina Cecibel

Resumen

El Río Uchima de la Parroquia San Pedro de Vilcabamba es un recurso hídrico que forma parte de la Cuenca del Catamayo-Chira, se establece como uno de los afluentes más importantes para las actividades productivas, económicas y turísticas del sector. En la actualidad no existe un desarrollo planificado de integración (accesibilidad) entre la cuenca hídrica y sus márgenes de protección con la zona poblada de la parroquia, considerando que en las investigaciones realizadas se establece que es uno de los ríos con las aguas más cristalinas y limpias con propiedades curativas, la integración actual se realiza por medio de senderos y de una manera no estructurada , el objetivo de este trabajo investigativo es abordar una propuesta de infraestructura verde que armonice los elementos existentes en el medio, trasladando las condiciones paisajísticas y ambientales a los espacios consolidados , con el aprovechamiento de recursos y estrategias de sostenibilidad que se conformarán a través de componentes de diseño creando recorridos intercalados con espacios de estancia generando una interacción que se base en la calidad ambiental y conectividad.

Existen varias ciudades alrededor del mundo que han sabido aprovechar sus ríos para generar espacios públicos y han transformado estos lugares en un gran atractivo para todos los usuarios.

Palabras Claves: infraestructura verde, sostenibilidad, conectividad, márgenes, integración, paisaje

Abstrac

The Uchima River of the San Pedro de Vilcabamba Parish is a water resource that is part of the Catamayo-Chira basin, it is established as one of the most important tributaries for the productive, economic and tourist activities of the sector. At present there is no planned development of integration (accessibility) between the water basin and its margins of protection with the populated area of the parish, considering that in the investigations carried out it is established that it is one of the rivers with the most crystalline waters and clean with curative properties, the current integration is carried out through trails and in an unstructured way, the objective of this investigative work is to address a proposal for a green infrastructure that harmonizes the existing elements in the environment, transferring the landscape and environmental conditions to the consolidated spaces, with the use of resources and sustainability strategies that are formed through design components creating routes interspersed with living spaces generating an interaction that is based on environmental quality and connectivity.

There are several cities around the world that have known how to take advantage of their rivers to generate public spaces and have transformed these places into a great attraction for all their citizens.

Keywords: green infrastructure, sustainability, connectivity, margins, integration, landscape.

**PROPUESTA DE INFRAESTRUCTURA VERDE DE CONECTIVIDAD ENTRE EL
“RÍO UCHIMA” Y LA PARROQUIA SAN PEDRO DE VILCABAMBA –LOJA –
ECUADOR**

Resumen.....	v
Abstrac	vi
Índice de figuras.....	xii
Índice de Tabla.....	xv
Introducción	1
Problemática	3
Importancia	4
Justificación	6
Objetivos	8
Objetivo general	8
Objetivos Específicos.....	8
Metodología	9
Capítulo 1.....	12
Marco Teórico.....	12
1. Marco conceptual	13
1.1 Riberas.....	13
La ribera como concepto físico y ecológico	13
La ribera como concepto legal.....	13
1.2 Espacio público	14
1.2 Imagen Urbana	15
1.3.1 Sendas.....	17
1.3.2 Barrios.	17
1.3.3 Borde.	17
1.3.4 Nodos.....	17
1.3.5 Mojones.	17
Marco teórico	18
¿Qué es Infraestructura Verde?	18
Beneficios de la Infraestructura verde	19
Infraestructura Verde y sus escalas	20
Tabla 2. Infraestructura Verde es sus distintas escalas	20
Crecimiento de la Infraestructura Verde	21
Tabla 3. Crecimiento de la Infraestructura Verde a través de los años.....	21
Nodos.....	22

Corredores.....	23
La Matriz.....	23
La Relación entre IV y la salud.....	24
El Paisaje.....	25
Componentes del Paisaje.....	25
Forma y Composición.....	26
Márgenes del Río como espacio Público.....	28
Ríos como ejes vertebradores territoriales.....	28
Infraestructura Verde como imagen urbana: bordes y sendas.....	29
Infraestructura Verde y su aplicación en las ciudades en vías de desarrollo (Urbano y Periurbano).....	30
Infraestructura Verde como parte del desarrollo sostenible de prioridades en la ONU...31	
Prioridades y reflexiones de promover sostenibilidad.....	31
Usuario como parte del proyecto.....	32
Marco normativo y legal.....	32
Marco normativo.....	32
1.6.2 Marco legal.....	32
Conclusiones del marco teórico, conceptual y normativo.....	33
Capítulo 2.....	34
Marco Referencial.....	34
2.1 Caso 1. Anillo Verde de Victoria Gasteiz, España.....	36
2.2 Caso 2. Revitalización del corredor ambiental de Ambato.....	39
2.3 Caso 3. Proyecto Río Cheonggyecheon.....	41
Capítulo 3.....	44
Diagnóstico.....	44
3.1 Datos generales.....	46
3.1.1 Ubicación y Límites.....	46
3.1.2 Aspectos Físicos.....	46
3.1.3 Historia.....	46
3.1.4 Clima.....	48
3.1.5 Asoleamiento.....	48
3.1.6 Vientos.....	49
3.1.7 Topografía.....	49
Precipitación.....	50
3.2. Contexto Social.....	51
3.2.1 Población.....	51
3.2.2 Tasa de crecimiento poblacional por edades.....	52

3.3 Contexto Cultural	52
3.3.1 Autoidentificación parroquial.....	52
3.3.2 Educación.....	53
3.4 Contexto Económico	54
3.4.1 Trabajo y empleo.....	54
3.4.2 Actividad turística.....	55
3.5 Atributos biológicos.....	56
3.5.1 Sistema Azul.....	56
3.5.2 Sistema Gris.....	59
3.5.2.1 Distribución de vías.....	59
3.5.2.2 Barrios Integrados.....	61
3.5.2.3 Accesibilidad de los usuarios al Río Uchima.....	62
3.5.3 Sistema Verde.....	64
3.5.4 Fauna.....	67
3.6 Atributos culturales	69
3.6.1 Uso del territorio.....	69
3.6.2 Equipamientos urbanos de la parroquia.....	71
3.6.3 Análisis de Equipamientos existentes en la parroquia de Vilcabamba, San Pedro de Vilcabamba Malacatos, Quinara y Yangana.....	72
3.7 Encuestas.....	74
Datos generales y contexto cultural	78
Sistema gris.....	78
Sistema azul.....	78
Sistema verde.....	78
Encuestas.....	78
Capítulo 4.....	79
Propuesta.....	79
4.1 Propuesta Esquemática de Infraestructura verde	80
4.2 Definición de tramos	82
4.3 Programa arquitectónico	83
4.4 Partido Arquitectónico	84
4.4.1 Acciones de intervención.....	85
4.4.2 Estrategia Paisajística.....	86
4.4.3 Acción en Materiales.....	88
4.5 Intenciones de propuesta	89
Anteproyecto.....	94
.....	95

Capítulo 5.....	100
Propuesta Final.....	100
5.1 Plan Masa	101
5.2 Tramos.....	103
5.3 Sistemas del Proyecto.....	105
5.4 Centro Cultural.....	109
Parroquia.....	109
Malacatos	109
7.114 hab.....	109
San Pedro de Vilcabamba	109
1.289 hab.....	109
Vilcabamba	109
4.778 hab.....	109
Quinara.....	109
1.384hab.....	109
Yangana	109
1.519hab.....	109
5.4.1 Planta Baja.....	112
5.4.2 Planta Alta 1.	113
5.4.3 Planta Baja.	114
5.5 Nodos - Barbacoa.....	116
Fotomontajes	118
Conclusiones	121
Recomendaciones	122
Bibliografía	123
Anexos	125
Anexo 1. Formato para encuestas Google drive	125
Anexo 2. Laminas Arquitectónica.....	129

Índice de figuras

Figura 1. Estado de integración de las riberas y Río Uchima	3
Figura 2. Estado actual de las riberas.....	5
Figura 3. Porcentaje de Municipios con área verde	7
Figura 4. Subsistemas propuestos para el plan del SVU en etapas de tiempo propuesto	7
Figura 5. Metodología de Investigación	11
Figura 6. Cuadro Sinóptico de Marco Teórico	12
Figura 7. Elementos de la ciudad.....	17
Figura 8. Cuadro de Beneficios de la Infraestructura Verde	19
Figura 9. Espacios Multifuncionales de la Infraestructura Verde.....	23
Figura 10. Componentes del Paisaje.....	26
Figura 11. Elementos Visuales del paisaje	28
Figura 12. Cuadro Sinóptico del Diagnostico.....	44
Figura 13. Fotografía de San Pedro de Vilcabamba en los años 40	47
Figura 14. Línea de tiempo de consolidación como parroquia San Pedro de Vilcabamba.....	47
Figura 15. Proyección Solar.....	48
Figura 16. Dirección de vientos	49
Figura 17. Topografía del sitio.....	49
Figura 18. Corte esquemático de la parroquia “San Pedro de Vilcabamba”	50
Figura 19. Meses de precipitación	50
Figura 20. Proyección de la población (2010-2015).....	51
Figura 21. Pirámide de población 2020	52
Figura 22. Definición de elementos del Sistema Azul.....	56
Figura 23. Canal de riego alto 2.....	57
Figura 24. Puntos de desbordamiento del caudal.....	57
Figura 25. desbordamiento del caudal	58
Figura 26. Sección de ribera	58
Figura 27. Distribución de vías.....	59
Figura 28. Vía conectora en ribera.....	60
Figura 29. Vía conectora en ribera.....	60
Figura 30. Barrios integrados.....	61
Figura 31. Puntos de acceso y afluencia de los visitantes.....	61
Figura 32. Análisis de flujo peatonal	62

Figura 33. Puntos de flujo.....	63
Figura 34. Puntos de flujo de movimiento.....	63
Figura 35. Elementos del sistema verde	64
Figura 36. Sector Bosque protector el Bosque.....	65
Figura 37. Vegetación en riberas	65
Figura 38. Especies nativas en las riberas.....	66
Figura 39. Uso de Suelo.....	70
Figura 40. Identificación de equipamientos urbanos	71
Figura 41. Identificación de equipamientos urbanos en las Parroquia surorientales.....	73
Figura 42. Síntesis del diagnostico	77
Figura 43. Resultados de diagnostico , principales lineamientos para propuesta.....	79
Figura 44. Mapa de identificación del sitio de intervención.....	80
Figura 45. Propuesta esquemática general de Infraestructura Verde.....	81
Figura 46. Definición de tramos	82
Figura 47. Programa Urbanistico.....	83
Figura 48. Programa arquitectónico del centro cultural.....	84
Figura 49. Propuesta de corredor Biótico	87
Figura 50. Acción mediante vegetación.....	87
Figura 51. Plan Masa de la intervención general.....	100
Figura 52. Render.....	101
Figura 53. Fotomontaje de centro cultural.....	102
Figura 54. Render.....	103
Figura 55. Planimetría de distribución de tramos	104
Figura 56. Cortes de tramos	105
Figura 57. Distribución de los sistemas	107
Figura 58. Render Sistema Azul	108
Figura 59. Render Sistema Verde	108
Figura 60. Centro Cultural y plaza.....	110
Figura 61. Planta Arquitectonica de Implantación	111
Figura 62. Planta Arquitectonica	112
Figura 63. Planta Arquitectonica	113
Figura 64. Planta Arquitectónica	114
Figura 65. Render Centro Cultural.....	115
Figura 66. Render Centro Cultural.....	115

Figura 67. Fotomontaje de barbacoa.....	116
Figura 68. Planta Arquitectonica	117
Figura 69. Cubierta	117
Figura 70. Estado Actual.....	118
Figura 71. Render de nodo.....	118
Figura 72. Render de nodo.....	119
Figura 73. Montaje vista desde la plaza-mirador.....	119
Figura 74. Render bloque de circulacion universal	120

Índice de Tabla

Tabla 1. Lineamientos para diseñar un Espacio Público de Jan Gehl	14
Tabla 2. Infraestructura Verde es sus distintas escalas	20
Tabla 3. Crecimiento de la Infraestructura Verde a través de los años.....	21
Tabla 4. Aplicación de Infraestructura Verde a Micro-Escala	22
Tabla 5. Elementos de la Infraestructura Verde.....	23
Tabla 6. Forma y Composición del Paisaje	27
Tabla 7. Datos Generales de Referente Internacional.....	36
Tabla 8. Sistema Verde, Agrícola, conexión y Circulación.....	37
Tabla 9. Conexión e Imagen Urbana	38
Tabla 10. Datos Generales	39
Tabla 11. Accesibilidad y Multifuncionalidad.....	40
Tabla 12. Datos Generales	41
Tabla 13. Sistema de Accesibilidad, Multifuncionalidad y Restauración	42
Tabla 14. Tabla de parámetros seleccionados en referentes	43
Tabla 15. Autoidentificación parroquial	53
Tabla 16. Situación educacional parroquial.....	54
Tabla 17. PEA parroquia de San Pedro de Vilcabamba	54
Tabla 17. Población económicamente activa por sexo	55
Tabla 19. Inventario de atractivos.....	55
Tabla 20. Especies representativas de la parroquia San Pedro de Vilcabamba.	67
Tabla 21. Especies de aves representativas de la parroquia San Pedro de Vilcabamba.	68
Tabla 22. Síntesis de encuesta	74
Tabla 23. Conclusiones del diagnóstico.....	78
Tabla 24. Sistematización de Acciones	85
Tabla 25. Materiales para diseño	88
Tabla 26. Propuesta 1.....	91
Tabla 27. Propuesta 2.....	92
Tabla 28. Propuesta 3.....	93
Tabla 29. Anteproyecto, tramo 1	95
Tabla 30. Anteproyecto, tramo 1, Propuesta 1.....	96
Tabla 31. Anteproyecto, tramo 2	97
Tabla 32. Anteproyecto, tramo 2, propuesta 1	98

Tabla 33. Anteproyecto, tramo 2, propuesta 2.....	99
---	----

Introducción

La Parroquia Rural de San Pedro Vilcabamba, se localiza al sur oriente de la ciudad de Loja, a una distancia aproximada de 37 km. Se encuentra a una altitud aproximada de 1650 m.s.n.m, con 1250 habitantes y 8 barrios, cuenta con una superficie de 6.659,42 hectáreas. Su temperatura media anual es de 19,4 °C, en la actualidad se comprende como una zona agrícola de crecimiento y desarrollo turístico, por encontrarse formando parte de las parroquias consideradas como valles (Malacatos, Vilcabamba).

Se encuentra atravesando parte de la zona de amortiguamiento del Parque Nacional Podocarpus, y zonas de conservación como “El Bosque Protector El Bosque”, condiciones que han generado la presencia de diferentes fuentes hídricas y atractivos naturales entre ellos el Río Uchima; de características únicas por sus propiedades, sus aguas son conocidas por contener minerales curativos, se ha convertido en un destino turístico por su entorno natural complementándose por la capacidad de emprendimientos de sus habitantes.

Se conforma de varias fuentes generadoras de recurso hídrico, las cuales provienen de las partes alta del Parque Nacional Podocarpus (Quebrada Toronche, Quebrada Banderilla)(PDOT, 2015),que posteriormente forman el Río Uchima que fluye de manera transversal de oeste a este, proporcionando considerables corredores verdes, espacios públicos y recursos locales, como por ejemplo (sector El Salado y Piedra Grande).

En el año 2015 el Plan de Ordenamiento Territorial, (cantonal) plantea que los lotes que se encuentren colindantes a la cuenca hídrica respeten el margen de protección (30metros), con la finalidad de proveer espacios de recreación y evitar así la edificación de equipamientos en el sector.

El acelerado crecimiento demográfico y expansión de las ciudades representan enormes retos a los planificadores urbanos para lograr satisfacer la demanda de infraestructura, este crecimiento además ha causado a lo largo de los años severos daños al ecosistema, así como a los recursos ambientales y naturales.

La adecuada planificación de áreas verdes y demás infraestructuras, podrían elevar la calidad de vida de una ciudad, pues cuentan con numerosos beneficios que actualmente se encuentran muy poco potencializados.

Se dice que el término de Infraestructura Verde se dio a conocer a mediados del siglo XIX por los arquitectos F. Olmsted y E. Howard, pero que actualmente a inicios del siglo XXI con la mayor contaminación y estatus de vida existente ha tomado mayor fuerza.(Pons, 2016)

En estos términos se pensaba en valorar a la naturaleza y crear una interacción entre el tejido urbano y sus alrededores, el principal objeto era crear bienestar para el ser humano, teniendo en cuenta que un ser dotado de naturaleza se encuentra dotado de calidad de vida.

Con base a lo anterior podemos decir que un sistema interconectado de parques y espacios verdes, es un instrumento esencial para mejorar la calidad de ciudad y la vida para sus habitantes, donde no solo se debe buscar el confort, si no también pensar en la preservación de los recursos naturales como una estrategia ante los problemas que enfrenta el mundo con los cambios climáticos.

Problemática

Figura 1. Estado de integración de las riberas y Río Uchima



Escala Gráfica

Fuente: Autor

En las ciudades con relieve ya sean llanas, pronunciadas o de topografías complejas, con cuencas hídricas como factor natural; la prevención de riesgos que señala El Hábitat III (Resiliencia Urbana, Hábitat III, 2015), juega un papel muy importante; debido a que estos fenómenos naturales inciden fuertemente en el desarrollo, crecimiento y forma de la ciudad. La falta de espacios de recreación, hace que las zonas vacías sean ocupadas de forma temporal o improvisada de manera informal, así mismo, no se puede realizar la práctica de caminar, porque los corredores de los márgenes están desmejorados.

En Ecuador, la implementación de estructuras administrativas avanzado considerablemente, no obstante, es evidente que hay que avanzar en la optimización de la gestión de los espacios verdes para la consolidación de la infraestructura verde y aprovechar los beneficios que esta aporta.

En la ciudad de Loja se avanzado muchos en las últimas décadas en la implementación de estructuras administrativas, proyectos programas, y ordenanzas encaminadas a la creación, mejora y gestión de áreas verdes con el único objetivo de promover a Loja “ciudad ecológica”

por consiguiente es una responsabilidad de los distintos niveles de gobierno considerar dentro de los planes de desarrollo.

En la actualidad existe un “Plan del Sistema Verde Urbano de Loja” elaborado por el municipio de Loja que encamina una contextualización general del sitio analizado desde el punto de intervenciones europeas y latinoamericanas, se establecen a corto, medio y largo plazo con nuevos mecanismos de movilización, a la convivencia social armónica, con el medio de reestructurar la planificación actual y asumir una responsabilidad de una ciudad equitativa.

San Pedro de Vilcabamba cuenta con el Río Uchima comprendido entre el casco céntrico de la parroquia, barrio Central, Panecillo y Barrio Sacapo, en la actualidad se encuentra descuidado casi en su totalidad, por los gobiernos itinerantes y municipales, a su vez presenta una falta de conexiones entre la cuenca hídrica, sus márgenes con la zona consolidada de la comunidad situación que se ha generado sin una debida planificación.

En el sector los márgenes de protección del Río se presentan deteriorados sin un aprovechamiento del recurso natural y de las condiciones geográficas del sitio, hoy por hoy las riberas del Río sirven de espacio para generar actividades recreativas, deportivas y turísticas de manera improvisada e interrumpida por la falta de conexión entre tramos.

Importancia

Esta falta de conectividad hace que el sector no se encuentre integrado con el resto de la parroquia, y por ende la falta de un espacio que da como respuesta el déficit de áreas verdes publicas acordes al crecimiento y consolidación actual que vive la comunidad, así como la pérdida de recursos naturales y el deterioro de los márgenes, desaprovechando en si un lugar que se constituye libre de esparcimiento, un espacio independiente que gracias a las condiciones se prevé como un sitio único por sus propiedades, características por su tranquilidad y clima.

Frecuentada por niños, jóvenes, además por ser una parroquia que forma parte del Valle de la longevidad es un sitio ideal para los adultos mayores y turistas, excelente para realizar actividades recreativas generando un espacio de conexión e interacción entre el visitante y el recurso natural, en la actualidad no encontramos mobiliario que acondicione la estancia y sin un margen de protección que brinde seguridad al internauta.

Figura 2. Estado actual de las riberas



Fuente: Autora

Todos estos problemas se pueden convertir en motivo para actuar en la zona y aprovechar la potencialidad que ofrecen las riberas.

Se ve en la necesidad de plantear una propuesta de infraestructura verde que integre el margen del Río y proporcione espacios como corredores verdes, senderos entre otros y a su vez que proteja los recursos naturales de la parroquia.

A través de la investigación se aportaría a los procesos de planificación parroquial y municipal en la actualidad en una época donde la importancia de la relación entre un área consolidada y un área verde toma protagonismo, (infraestructura verde, sostenibilidad) daría la oportunidad de generar espacios de sano esparcimiento adecuados técnicamente, beneficiando a los usuarios directos de la parroquia así también como a parroquias aledañas de manera turística y socioeconómica, por generar un espacio activo y dinámico, multifuncional

Justificación

“Los ríos, especialmente, permiten narrar la historia de muchas ciudades y de la evolución de la visión que los ciudadanos tenemos de la relación entre hombre y naturaleza” (Durán Díaz, 2013)

La parroquia rural San Pedro de Vilcabamba, dentro de su componente territorial el 36% de su extensión es área destinada a la conservación, espacios que se encuentran localizados en la parte alta de la parroquia, lugar donde nace el río Uchima.

Aproximadamente el 70 % de territorio de la parroquia se compone de área verde entre protegida y área de propietarios, pero sin condiciones de producir y solo un 30 % se presenta como un terreno apto para la agricultura y asentamientos.

Por ello que se enfatiza en la propuesta de vitalidad del río como eje vertebrador del territorio, y la facultad de fructificar un espacio apto y de uso recurrente para la comunidad Sampedrense y sus sectores aledaños.

El río debe actuar como un eje central de recorridos peatonales, convirtiéndose en un gran conector que estructure la red de caminos y sendas del sector, compatibilizando dicho uso con su dinámica fluvial. (Forma natural determinada por el afluente)

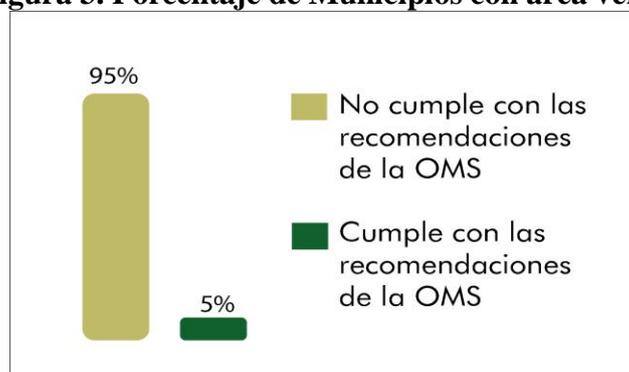
En el mismo se trata de abordar la planificación y diseño de los escenarios urbanos, públicos, los mismos que deben incluir espacios donde se puedan desarrollar actividades, en sus usos nunca debería de faltar un razonamiento en cuanto a la seguridad, protección y dejar dado un justo espacio y provea un atractivo visual y a la vez comodidad al usuario. (Principios de diseño urbano ambiental 2008).

La constitución del Ecuador (2008) reconoce el derecho al disfrute pleno de la ciudad y los espacios públicos, así como el acceso y la participación del espacio público como ámbito de liberación, cohesión social y promoción de la igualdad de la biodiversidad.

Actualmente el índice verde urbano (IVU) de Ecuador es de 4,69 m² por habitantes y solamente el 5% (10 municipios de 221) de los municipios del país, localizados en la Sierra y

Amazonía, cumplen con la recomendación de la OMS. De las 24 provincias, Pichincha es la única que cumple con la recomendación de la OMS, ya que posee 18.85 m² de áreas verdes por habitante. Tungurahua es la segunda provincia con mayor índice de verde urbano (6,18 m²/hab.) y con 0,52 m²/hab., Los Ríos es la provincia con el menor índice verde urbano. (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2012)

Figura 3. Porcentaje de Municipios con área verde

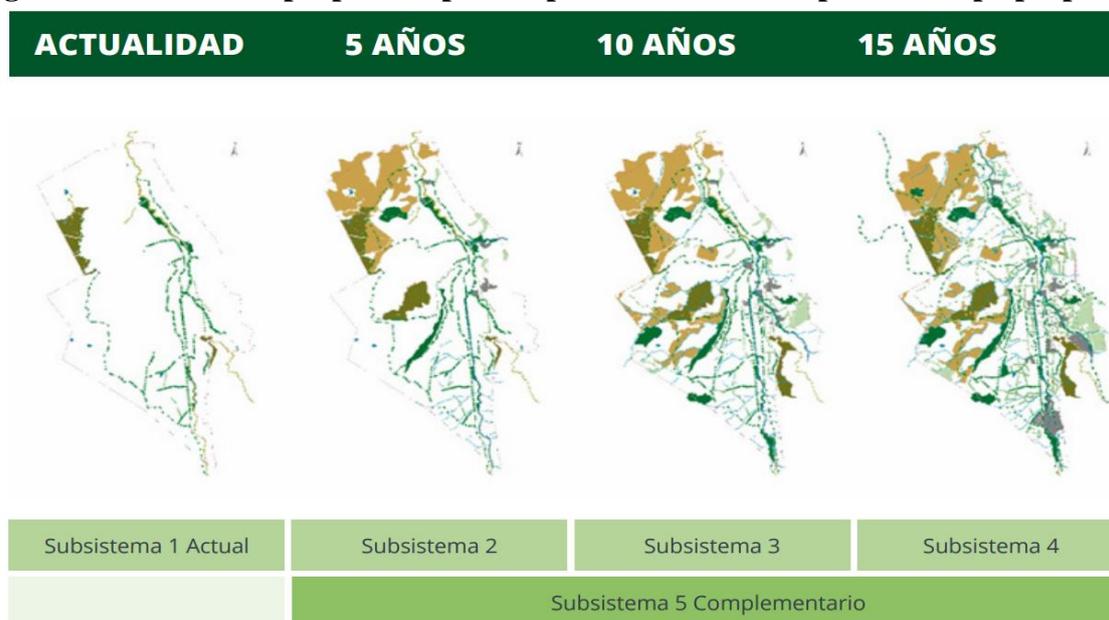


Fuente: (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2012)

Elaborado: La autora

Una de las metas propuestas por el municipio de Loja que se proyectan en tres etapas de tiempo: corto, mediano y largo plazo (5, 10, 15 años), etapas que pretenden funcionar en cada período de tiempo independientemente y que se ejecuten conforme el paso de los años hasta completar el Sistema Verde Urbano.

Figura 4. Subsistemas propuestos para el plan del SVU en etapas de tiempo propuesto



Elaborado: Municipio de Loja

A través de la investigación se aportaría a los procesos de planificación parroquial y municipal en la actualidad en una época donde la importancia de la relación entre un área consolidada y un área verde toma protagonismo,(infraestructura verde, sostenibilidad) daría la oportunidad de generar espacios de sano esparcimiento adecuados técnicamente, brindando seguridad en un espacio público paisajístico dotados de infraestructura verde y a la vez aportar en el cuidado de la cuenca hídrica y el aprovechamiento de sus márgenes, beneficiando a los usuarios directos de la parroquia de manera turística y socioeconómica, por generar un espacio activo y dinámico, multifuncional.

Objetivos

Objetivo general

Desarrollar una propuesta de Infraestructura verde en las riberas del Río Uchima comprendido entre el barrio Panecillo hasta el barrio Sacapo, de la parroquia San Pedro de Vilcabamba, para generar un espacio acorde a las necesidades de los usuarios de la parroquia y de las parroquias aledañas aprovechando la vitalidad del sector.

Objetivos Específicos

- Indagar en el marco teórico, conceptual y normativo, con el fin de conocer los términos y avances y normativas.
- Investigar referentes análogos de intervenciones en ríos, mediante un análisis de criterios en el sitio, para definir los criterios utilizados como estrategias de intervención en la propuesta.
- Realizar un diagnóstico del sitio para determinar la problemática y potencialidades de las riberas y la conectividad existente con la parroquia.

Metodología

Para el desarrollo de la siguiente investigación se plantea un marco teórico en el cual se aplica el método deductivo fundado en la recolección de datos bibliográficos de manera nacional e internacional así mismo como el marco conceptual dado por: nociones, definiciones y pensamientos de: Infraestructura verde, sostenibilidad, márgenes, integración, conectividad, espacio público entre otras, que ayudaran a fortalecer, sustentar y dar pautas para el planteamiento teórico de la investigación.

Luego con la metodología de análisis utilizada de James Lagro de estudio por diseño (2001) junto con el análisis de los principios propuestos por la ciudad de Chile por la universidad y el Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU), se consolida el marco referencial a través de una matriz de datos permite analizar los componentes del espacio y puntos estratégicos de intervención en la infraestructura verde en otros países, a nivel de una escala internacional y nacional, intervenciones que determinan estrategias que se pueden ser abordadas en la propuesta.

Por consiguiente, para el diagnóstico se utiliza la metodología propuesta de James LaGro, (Análisis del sitio: Informar al diseño y planificación del sitio sensible al contexto y sostenible) y Kevin Lynch (sendas, nodos, mojones) generando una metodología mixta, la cual se basa en el análisis de datos generales atributos físicos, biológicos y culturales cual nos genera un proceso de análisis y puntos primordiales a tomar en cuenta para llegar a la toma de decisiones: diagnóstico realizado fundamentado bajo el previo marco teórico.

Basado en los estudios de sistemas de Infraestructura Verde se divide el diagnostico por capas o sistemas; verde, gris y el componente principal que es el agua.

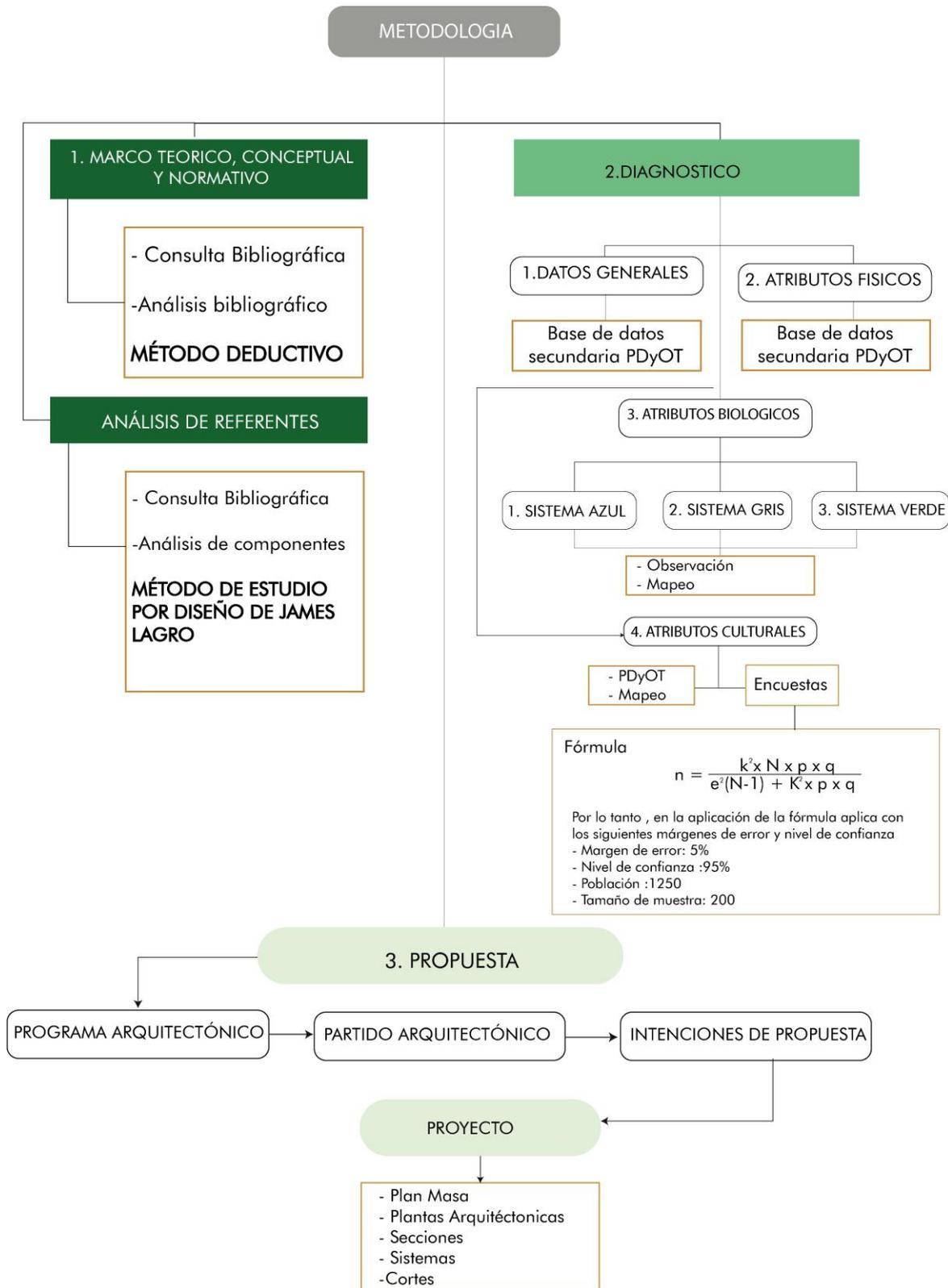
En cuanto a la propuesta de Kevin Lynch, se basa en el levantamiento de información del sitio actual, su recorrido y los puntos principales y actuales de concentración.

Finalmente, en la etapa de la propuesta se plantea un programa arquitectónico de acuerdo a la necesidades y requerimientos de los usuarios, la metodología de diseño que se va aplicar para la realización de la propuesta, es hibrida tomada de Ian Mcharg y de Kevin Lynch dado por un diseño de concepto, a través de pasos donde diferenciamos las zonas del sitio a intervenir.

- Delimitar las áreas primarias y secundarias de la intervención
- En las áreas restantes definir los sitios donde irán los elementos del programa
- Desarrollar áreas aptas para la accesibilidad
- Ubicar sistemas de circulación considerando las áreas de los sitios.

A través de los 4 puntos se obtiene de forma espacial los tres componentes que conformarán la propuesta: Espacios Abiertos (EP) -Sistema de Circulación (integración/accesibilidad/continuidad) -Módulos de construcción (estancias/nodos/núcleos) En el paso 2 y 3 donde se diferencian los sitios restantes para la accesibilidad y los elementos que conformarán el programa se implementa la metodología de Kevin Lynch, donde a través del diseño se logra definir sitios como bordes, sendas, nodos y núcleos, creando así la imagen urbana y espacial de la propuesta.

Figura 5. Metodología de Investigación



Elaborado: El Autora

Capítulo 1.

Marco Teórico

Figura 6. Cuadro Sinóptico de Marco Teórico



Elaborado: La Autora

1. Marco conceptual

1.1 Riberas

Las riberas fluviales se constituyen como claves de extraordinaria riqueza desde el punto de vista ambiental, como consecuencia de los numerosos procesos ecológicos que acogen, y del elevado rango de funciones y servicios ambientales que proporcionan.

Al mismo tiempo, se trata de áreas frecuentemente ocupadas por el hombre, que ha encontrado históricamente en estos espacios condiciones acordes para el desarrollo de usos y actividades agropecuarias, forestales, y urbanísticas, que condicionan, hoy en día, su fisonomía y su estado de conservación. Desde miles de años atrás muchas de las grandes civilizaciones de la antigüedad se desarrollaron alrededor de los ríos y de las zonas ribereñas, en su intento de colonizar áreas favorables para los asentamientos humanos y para sus actividades productivas, dando vida a su origen.

La ribera como concepto físico y ecológico

En términos generales, el concepto de ribera se asocia al espacio de transición (o ecotono) entre el medio acuático y el medio terrestre adyacente, están íntimamente relacionados. Una de las características de los suelos de las riberas se da por una humedad edáfica elevada a lo largo del año, resultado del aporte superficial o subsuperficial del río. Esta idea de transición tiene su traducción ecológica en la existencia de una gran riqueza de hábitats y especies en las zonas ribereñas, y su traducción socioeconómica en la capacidad del medio ribereño para acoger numerosas actividades humanas.(Elosegi & Díez, 2009)

La ribera como concepto legal

La delimitación administrativa de las riberas está asociada a las particularidades normativas que la sociedad impone sobre los sistemas fluviales, en función de su historia, cultura y necesidades.

1.2 Espacio público

"Los espacios públicos pueden y deben volver a representar el alma de la vida cívica, social y cultural de nuestras ciudades." (Gehl, 2017)

A medida que las ciudades crecen, son más las personas que empiezan a habitar las áreas. Es por eso que es necesario tener un planeamiento y diseño urbano inteligente para los ciudadanos. Uno de los elementos esenciales que conforma a una ciudad son los espacios públicos.

El concepto de espacio público es necesario porque su uso actual es muy general, es un concepto difuso, indefinido y poco claro que puede incluir la plaza, el parque, la calle, el centro comercial, el café y el bar, así como la opinión pública o la ciudad, todo aquello que no se encuentra restringido (Carrión, S/A) Según Borja (Borja, 2011) señala que *"el espacio público es la ciudad"*. Las ciudades no son el espacio de lo doméstico o privado, son el ámbito donde la población se encuentra (simbiosis), se identifica (simbólico) y se manifiesta (cívico); es decir son el espacio público de interacción.

Tabla 1. Lineamientos para diseñar un Espacio Público de Jan Gehl

Accesibilidad	La accesibilidad es la cualidad que posee un lugar en cuanto a su fácil acceso para cualquier persona independientemente si esta tiene o no limitaciones de movilidad, en la comunicación o en el entendimiento que le permita llegar a un lugar objeto o servicio. (Gehl,2017)
Circulación	Se define como el lineamiento básico para que los usuarios puedan orientarse fácilmente y navegar el espacio. El proyecto debe mantener líneas visuales claras que permitan que las personas sepan hacia donde se dirigen y distinguir los destinos que los rodean. En zonas de alto flujo es importante definir, cuáles son las áreas designadas para circulación, y en donde se incentiva la permanencia. (Gehl,2017)

Seguridad	Los proyectos de espacio público deben incluir una estrategia de iluminación balanceada que contribuya con la calidad paisajística del espacio. Es conveniente utilizar luminarias con valores y tonos lumínicos apropiados, evitando los contrastes entre zonas excesivamente iluminadas y espacios oscuros. (Gehl,2017)
Confort	El diseño del espacio debe intentar suavizar los aspectos negativos del clima, determinando como es mejor cobijar a los usuarios de la lluvia (o nieve), del viento, y del sol. Cuando sea necesario se incluirán pérgolas y pantallas para maximizar la protección y contribuir a la creación de un microclima favorable. Igualmente, cuando sea necesario se incluirán fuentes para bajar la temperatura del aire y subir su humedad, como corredores arbóreos. (Gehl,2017)
Espacio Público como una oportunidad de comercio	De todos los componentes urbanos otro muy importante es el complemento para la activación de los espacios son los kioscos. Por encontrarse en lugares de observación, por ser llevados por personas que conocen bien el lugar y su comunidad, se convierten en lugares de pacífica vigilancia además que de pequeñas anclas sociales para el lugar y un mejoramiento socioeconómico para el sitio (Gehl,2017)

Fuente: (Gehl,2017)

Elaborado: La Autora

1.2 Imagen Urbana

La ciudad es inmersa de enormes dimensiones, denso sin horizontes, fuera de la escala humana del paseante, impersonal porque no hay posibilidad de establecer lazos cercanos con tantísimas personas, en un solo espacio en el siglo XIX como alternativas, los utopistas imaginaron una ciudad reducida en tamaño, orgánica en sus funciones, e integrada con el entorno rural en derredor (Un análisis en la una ciudad jardín), en esos años los sociólogos de Chicago descubrieron la vida del barrio como una imitación de la pequeña comunidad tradicional donde la relación cara a cara aún sería capaz de crear controles informales, espontáneos. Lynch, se

muestra fiel a esta tradición que pretende diseñar ciudades vivibles cercanas a la óptica del ciudadano de a pie, ciudades legibles, determinada por un plano sencillo que permita al caminante recorrer la vida urbana, permitirían crear las bases para una ciudad humanamente controlable en la que desplegar con tranquilidad el resto de las experiencias urbanas del ciudadano.

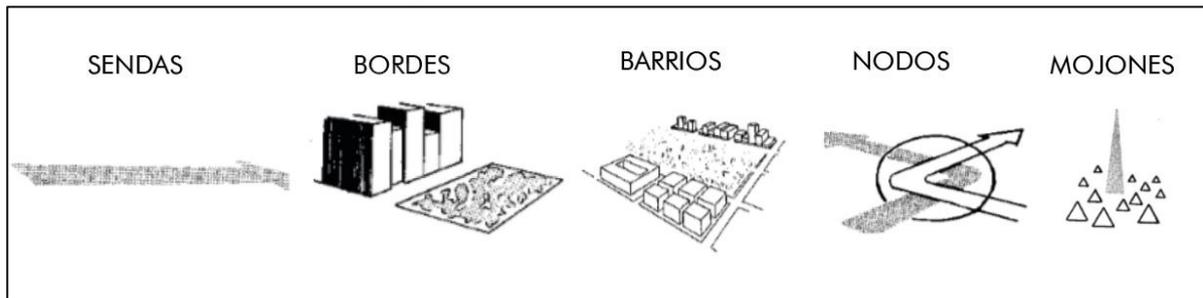
Lynch tuvo un papel fundamental en el desarrollo no sólo entre los urbanistas y los planificadores, sino también en la psicología académica. Un breve texto suyo fue incluido en el seminal handbook de psicología ambiental de Proshansky, Ittelson y Rivlin, y su distinción entre los ya clásicos elementos de la imagen urbana (las sendas, hitos, mojones, límites y barrios) pasaron a formar parte importante de la investigación psicológica sobre mapas cognitivos en la academia, cuyo auge se expandió más allá de los años ochenta de nuestro siglo XX. (Lynch, 1960)

En su apartadado habla sobre la “legibilidad” específicamente relacionada con el paisaje urbano, donde afirma su importancia decisiva en el escenario urbano sirve como concepto de reconstrucción de nuestras ciudades en otras se define como un lugar de encuentro, un lugar común que se ha ido constituyendo por los mismos habitantes, que la ciudad no es una cosa, sino que existe cuanto es percibida por los usuarios.

También afirma como una relación con la estructura, que, para llegar a este tipo de espacio legible constituido por los propios habitantes, debe existir una identificación del medio ambiente, una capacidad que les permite ser móviles e identificables.

En cuanto a la elaboración de la imagen urbana se define como el resultado de un proceso entre el observador y el medio ambiente, este sugiere distinciones y relaciones y el observador con una gran adaptabilidad es quien coge y organiza y dota de un significado lo que ve.

Kevin Lynch estructura la imagen de la ciudad y sus elementos por: sendas, borde, barrios, nodos, mojones.

Figura 7. Elementos de la ciudad

Fuente: (Lynch, 1960)

1.3.1 Sendas.

Son los conductos que siguen el observador de manera ocasional, se puede definir como calles, senderos vías férreas etc., los habitantes observan la ciudad mientras vas caminando por ella.

1.3.2 Barrios.

Definidos como distritos son las secciones de una ciudad cuyas dimensiones oscilan entre medianas y grandes, donde el observador entra totalmente y es fácil de volver a reconocer.

1.3.3 Borde.

Son elementos lineales que no se utilizan como senda, se denominan como los límites entre dos fases que pueden ser como playas, bordes de desarrollo, muros etc.

1.3.4 Nodos

Son puntos estratégicos de una ciudad a los que pueden ingresar un observador y se constituyen como focos intensivos de los que parte o encaminan hacia algún lugar.

1.3.5 Mojones.

Se determinan como otro punto de referencia, pero en este caso el observador no entra en ellos, sino que son exteriores, comúnmente se trata de un objeto sencillo a base de estructura que de igual manera es identificable para el observador.

1.4 Marco teórico

1.4.1 ¿Qué es Infraestructura Verde?

El término de Infraestructura Verde hace referencia a un concepto que a cada vez ha ido tomando más valor en la agenda de planificadores urbanistas, especialmente en América del Norte y Europa, es una definición que aún se encuentra en debate y depende a la escala que se aplique.

Según las definiciones de Rouse y Bunster (2013) analizado desde el punto de la Arquitectura del Paisaje el termino de Infraestructura Verde Tiene diferente función dependiendo la escala (Pons, 2016).

En una aplicación a escala regional se la llamaría como “una red multifuncional de espacios abiertos interconectados”, a una escala metropolitana se define como la palabra red y a una escala local determinada como un proyecto se define “como una herramienta interconectada de aguas pluviales que imita los procesos hidrológicos naturales”.

Si bien es cierto la Infraestructura Verde ha protagonizado y ha ido modificándose en cuenta a su escala, cabe decir que se encuentra complemente ligada al agua como su componente principal y su funcionamiento y trazado dentro del tejido urbano.

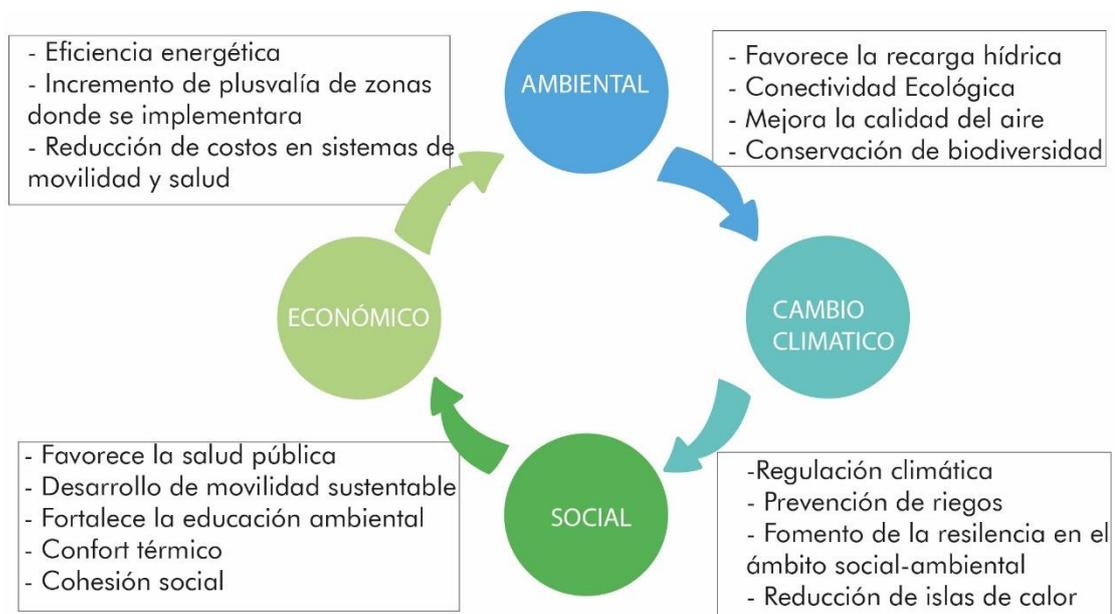
Se ha determinado que se define como la unión de dos palabras que se encuentran relacionadas con dos disciplinas conexas con la creación de la ciudad (forma y construcción), por un lado, se encuentra la palabra “Infraestructura “que hace referencia a la ingeniería civil encargada de construir los “grises” y “verde” que se relaciona con la arquitectura del paisaje. Se podría decir que la Infraestructura Verde dentro de sus componentes generales se encuentra dividida en 3: **gris, verde y azul**, la idea de su concepto es potente para indicar los elementos paisajísticos que la componen no son puramente decorativos y maquillaje al espacio urbano existente, sino que son elementos verdes que se fusionan y soportan procesos para el funcionamiento de una ciudad mejorando principalmente la calidad de vida a través de niveles de sostenibilidad.

1.4.2 Beneficios de la Infraestructura verde

La Infraestructura Verde se trata de una estructura espacial que genera beneficios de la naturaleza a las personas, tiene como objeto mejorar la capacidad de la naturaleza para facilitar bienes y servicios ecosistémicos múltiples y valiosos. (Alexis E. Vásquez, 2016)

- La protección de los ecosistemas, mejorar su estructura y función
- Promover el bienestar social y la salud
- Apoyar en el desarrollo de la economía verde
- Minimizar los efectos del cambio climático

Figura 8. Cuadro de Beneficios de la Infraestructura Verde



Fuente: (Alexis E. Vásquez, 2016)

Elaborado: La Autora

1.4.3 Infraestructura Verde y sus escalas

Su concepto es muy amplio en cuanto a su aplicación, funciona a todas las escalas: desde espacios protegidos, como cubiertas vegetales, árboles en alineación de calles, los sistemas de drenaje sostenible, componente de espacio público, riberas etc.

Tabla 2. Infraestructura Verde es sus distintas escalas

Escala Regional		<ul style="list-style-type: none"> Parques Regionales Ríos y Zonas de Inundación Frente Marítimo y puertos Recorridos estratégicos y de grandes distancias Boques grandes Comunidades forestales Marcas y vistas Reservorios Iniciativas de Gestión ambiental
Escala Metropolitana		<ul style="list-style-type: none"> Corredores estratégicos y puertas a la naturaleza Planes de planificación Área verde como espacio publico Reservas de biosfera
Escala Urbana		<ul style="list-style-type: none"> Canales urbanos Rutas multiusos Zonas urbanas comunes Frente de aguas continuos Lagos Espacios de recreo de gran tamaño Cementerios Parques estatales Redes verdes

Escala de Proyecto o de barrio



Arbolado viaRío/jardines
 Tejados verdes
 Plazas urbanas
 Áreas de juegos
 Espacios abiertos institucionales
 CementeRíos y jardines dedicados
 Reservas naturales locales

Fuente: (Alexis E. Vásquez, 2016)

Elaborado: La Autora

1.4.4 Crecimiento de la Infraestructura Verde

El Origen de la Infraestructura Verde se enfoca hace muchos años atrás, y con ello los cambios que han surgido desde su nombre (paisaje) hasta su aplicación, en el siglo XXI los países con mayor aplicación son Estados Unidos y España cada uno ha adaptado a sus necesidades, y su adecuación en los planes urbanistas según su contexto.

Tabla 3. Crecimiento de la Infraestructura Verde a través de los años

Reino Unido	Estados Unidos	Europa
<ul style="list-style-type: none"> -Enfocado en la planificación del paisaje -Diseño Urbano Sostenible. -Generación Urbana -Adaptación al cambio climático -Salud y Bienestar -Biodiversidad y Conservación. 	<ul style="list-style-type: none"> -Enfocado en gestión del agua -Adaptación al cambio climático -Control microclima en ciudades -Biodiversidad. -Sistemas de drenaje sostenible -Gestión integral del agua 	<ul style="list-style-type: none"> -Enfocado en control del desarrollo urbano. -Desarrollo urbano de alta densidad. -Movilidad -Adaptación y mitigación al cambio -Climático. -Diseño Urbano Sostenible.

Fuente: (Alexis E. Vásquez, 2016)

Elaborado: La Autora

1.4.5 Aplicación a Microescala

La investigación se centra en proponer un diseño de Infraestructura Verde para las riberas del río Uchima que priorice la conexión entre la cuenca y la parroquia, para esto el análisis de sitios conlleva a determinar que el estudio se centra en un diseño a Micro-Escala, dado por la densidad territorial y población.

Tabla 4. Aplicación de Infraestructura Verde a Micro-Escala

Diseño Integral	Características Locales	Beneficios	Diseño Aplicativo
-Aplicación de principios.	-Topografía	-Calidad de Vida	-Selección de técnicas
-Multidisciplinario	-Niveles	-Actividad	-Estrategias
-Maximizar beneficios	-Vegetación existente	-Física	-Niveles Críticos
-Participación Ciudadana	-Entorno Urbano	-Oportunidad socioeconómica	-Paleta Vegetal
-Considerar todos los elementos	-Tipo de suelo		-Propuesta
	- I. Vial		
	-Área del Proyecto		
	- Precipitación		

Fuente: Hermosillo, 2015)
Elaborado: La Autora

1.4.6 Componentes de la Infraestructura Verde.

Dentro de la morfología del paisaje emerge la idea de la anatomía de la Infraestructura Verde, dado como el mosaico donde se describe la configuración del paisaje, es un modelo aplicado que se utiliza como estructura indispensable en un medio urbano.(CONAMA, 2014)

Nodos.

Se denominan como núcleos o áreas nucleares que son diferentes a las existentes en sus alrededores y que realizan múltiples funciones, se podrían definir como espacios que se pueden encontrar protegidos como a nivel autónomo, estatal y que tienen un alto nivel ecológico como bosques naturales, zonas litorales y fluviales.

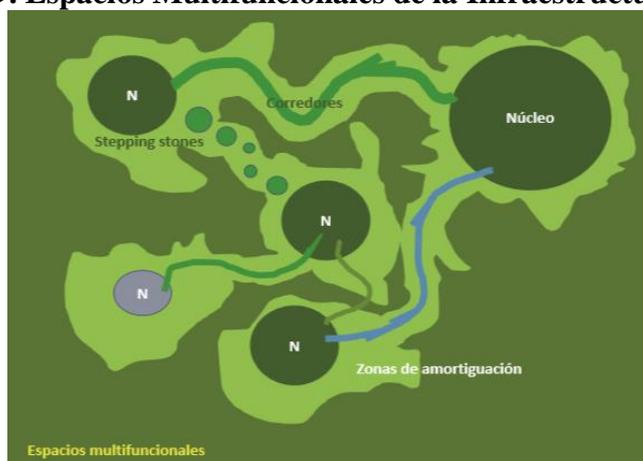
Corredores.

Son áreas lineales con un tipo de cobertura de suelo diferente en contenido y estructura física, se difuminan como una serie de conectores multifuncionales, su papel principal es garantizar la conectividad del sitio.

La Matriz.

Tiene un alto grado de conectividad, continuidad y control de todos los que ejercen sobre ella, es la dinámica del paisaje.

Figura 9. Espacios Multifuncionales de la Infraestructura Verde



Fuente: (CONAMA, 20
Elaborado: La Autora

Tabla 5. Elementos de la Infraestructura Verde

Escala	Espacios Naturales	Tipo de Elemento
Rural/Suburbano	Bosques	Centro/Pasarela
Rural/Suburbano	Prados, baldíos, riberas	Centro
Rural/Suburbano	Zonas húmedas	Centro/Pasarela
Rural/Suburbano	Conectores fluviales: ríos y arroyos	Enlace
Rural/Suburbano	Espacios Seminaturales y artificiales	Centro/Pasarela

Suburbano/Urbano	Cinturones verdes	Centro/enlace
Suburbano/Urbano	Zonas agrícolas /cultivos	Centro
Suburbano/Urbano	Vías verdes	Enlace
Suburbano/Urbano	Parques periurbanos	Centro
Suburbano/Urbano	Arbolado urbano	Enlaces
Suburbano/Urbano	Parques y zonas verdes públicas	Centros
Suburbano/Urbano	Zonas verdes privadas y patios interiores	Pasarela
Suburbano/Urbano	Zonas verdes deportivas	Centro/Enlace*pasarela
Suburbano/Urbano	Estanques y balsas de inundación	Centro/pasarela
Suburbano/Urbano	Ríos, arroyos y sistemas de drenajes urbanos	Enlaces
Suburbano/Urbano	Jardines y huertos comunitarios	Centro/pasarela
Suburbano/Urbano	Cementeros	Enlaces
Suburbano/Urbano	Espacios potenciales	
Suburbano/Urbano	Infraestructura de transporte público	Enlaces
Suburbano/Urbano	Paseos peatonales y ciclistas	Enlaces
Suburbano/Urbano	Plazas y zonas públicas abiertas	Centro/pasarela

Fuente: (CONAMA, 20)
Elaborado: La Autora

1.4.7 La Relación entre IV y la salud

Existen numerosos estudios que demuestran que la existencia de espacios verdes en una ciudad, están relacionados con la mejor calidad de salud, el bienestar y la promoción a mayor cantidad de actividad física.

Una de las teorías más conocida es la Teoría de la Biofilia de Wilson donde hace referencia al concepto de Biofilia acuñado por el psicólogo Erich Fromm (1964) y popularizado por Edward Wilson (1984), señala que el ser humano al sentirse y estar en contacto con la

naturaleza ésta brinda un estatus de ánimo satisfactorio.(Browning, W.D., Ryan, C.O., Clancy, 2017)

Esta teoría dio lugar al movimiento de las “**ciudades biofilicas**” que se determinan como aquellas que tienen por objetivo conseguir o desarrollar espacios donde el habitar sin comprometer la destrucción del ecosistema, creando conexiones visuales y físicas con la naturaleza.

1.4.8 El Paisaje

En la actualidad la palabra paisaje se utiliza en diversas realidades, y con mucha frecuencia son alejadas de su significado original, especialmente cuando se vincula el territorio rural, el contexto que la acompaña suele definir su sentido y ampliar el marco conceptual, donde se determina si se habla de paisajes interiores, paisajes musicales, paisajes artísticos, paisajes poéticos o paisajes humanos.

Componentes del Paisaje

Según Marc Treib, un proyecto paisajista se sitúa en tres ejes temáticos: cada uno de estos se agrupa; el eje temático que se agrupa en distintos materiales, eje ambiental que se integra la ecología, topografía, hidrología, horticultura y procesos naturales existentes en el contexto y el eje formal donde cuyas materias de base son la forma, el espacio y patrones de diseño, en otras palabras, serian componentes como; abiótico, biótico y antrópicos.

El eje formal nace de la obra de Burle Marx y los arquitectos de la escuela paisajística americana de los años cincuenta donde integran el proyecto paisajístico a los hallazgos del arte y de la arquitectura contemporánea.

Figura 10. Componentes del Paisaje

Fuente: (Pérez I., 2016)
Elaborado: La Autora

Forma y Composición

El predominio del eje ambiental se asocia a la publicación de 1969 de *Desig with Nature de Ian McHarg* , donde abarca una metodología basada en el análisis multidisciplinar en el énfasis de proceso y de capas superpuestas en proyectos .

En los años 80 y principios de los 90, basado en los principios de McHarg, algunos arquitectos paisajistas, como Laurie, Peter Walker y Martha Schwartz en América decidieron fundamentar su trabajo en parámetros de definición formal.

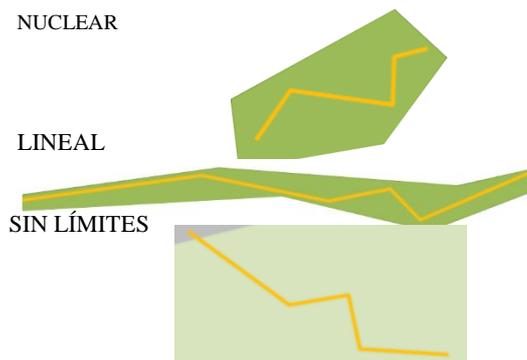
Una publicación de *Landscape Urbanism* que lanzo a finales de los años 90 por Charles Waldheim y James Corner, define a la idea de un proyecto fundamentado a la vez por tres ejes temáticos ecológico, cultural y formal (Pérez I., 2016).

En la publicación el proyecto se aborda el paisaje definiendo la forma y la materia desde la composición y desde la construcción desde lo visual y desde lo perceptivo.

Tabla 6. Forma y Composición del Paisaje

Forma

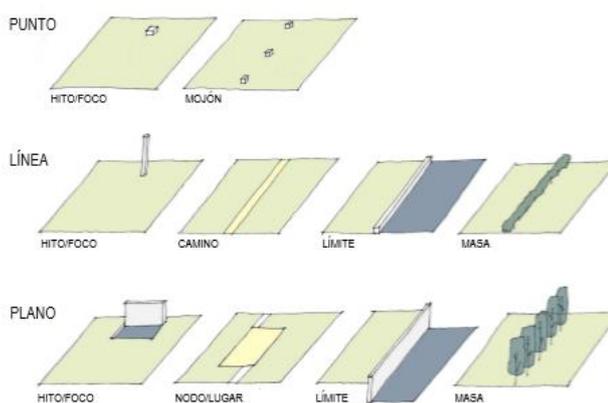
Los espacios verdes se clasifican de modos muy diversos desde el punto de vista medioambiental, se plantean desde características de comunidades, el clima o la geomorfología, distinguiendo entre espacios naturales o espacios verdes urbanos; se divide en tres.



Bases Formales y Elementos

Forma y composición

El proyecto es, en definitiva, un instrumento donde se permite abordar la creación de formas de gran tamaño cuya estructura está al alcance de barrios usuarios



La forma como línea, punto y plano en la composición

Estructura

Principios de organización de formas, la focalización, el equilibrio y el color que se integra en un proyecto.

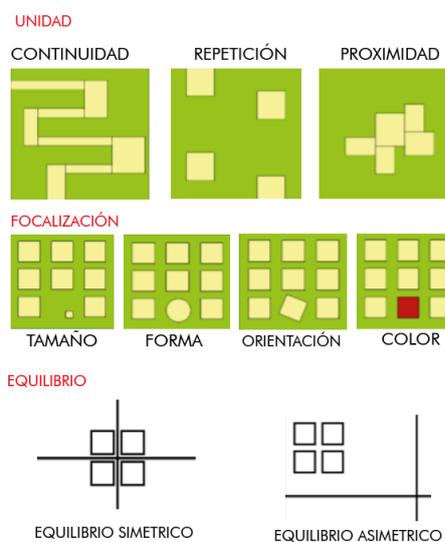
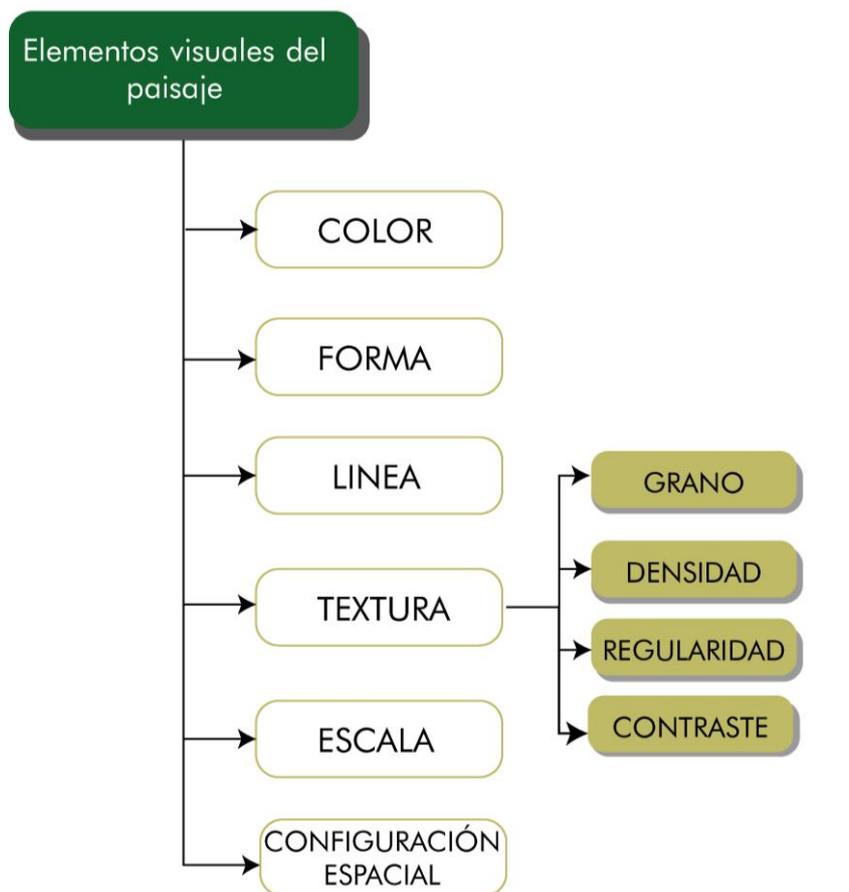


Figura 11. Elementos Visuales del paisaje



Fuente: (Pérez I., 2016)
Elaborado: La Autora

1.5 Márgenes del Río como espacio Público

El escenario urbano parte de la interpretación y análisis de Jan Gehl (2017) sobre las ciudades, donde hace mención a los espacios urbanos como sitios de encuentro, donde se desarrollan funciones sociales y culturales, que estén a disposición de la ciudadanía, la diversidad de espacios urbanos se debe a las características que componen el entorno y a las necesidades de sus usuarios ya que a partir de su análisis se conlleva a proponer elementos y lugares de permanencia.

1.5.1 Ríos como ejes vertebradores territoriales.

En el análisis de Durán (2013) introduce el término “vertebración”, para hacer referencia al objetivo que cumplen los ríos en la planificación territorial, entendiendo como una pieza clave que da forma a la ciudad y que permite generar paisaje natural entre lo rural y lo urbano.

Como elementos permanentes no cambiantes que mantiene la memoria colectiva del lugar, que permite interpretar la morfología urbana, no obstante, en las últimas décadas, las inversiones en torno a ríos urbanos se han dirigido a la gestión de fuentes hídricas mas no al ordenamiento territorial, como resultado de ellos las ciudades se alejan de sus recursos paisajísticos, por lo cual en la actualidad se intenta retomar la vida cerca de los ríos, para mejorar los problemas existentes en la convivencia urbana (obesidad, sedentarismo, aislamiento social).

1.5.2 Infraestructura Verde como imagen urbana: bordes y sendas.

Los ríos en una ciudad aparte de ser considerados como ejes vertebradores en la planificación territorial también cumplen una función como imagen urbana del sitio.

Según Kevin Lynch en su libro “Imagen de la Ciudad” publicado en 1960, hace referencia a elementos lineales que siguen el observador determinado como “Sendas” a través de ellos permite recorrer la ciudad y se unen otras piezas de la misma, forman una red interconectada.

Un borde es un elemento lineal, visualmente preponderante que tiene una forma continua y que no puede ser traspasado, sin embargo, su concepto también es similar a la senda, por lo tanto, el Río es considerado como un borde o una senda.(Lynch, 1960)

El papel que cumple los ríos en la ciudad, se deben considerar la integración de los valores paisajísticos, como elementos naturales. Según Fadigas estos elementos permiten generar tejidos en la ciudad gestando a la planificación territorial.

En la composición se encuentran estancias, recorridos, actividades, edificaciones y vegetación (Fernández & Arpa 2008), las cuales dotan de una identidad al espacio propuesto y a su vez condicionan su uso.

El Río Uchima genera grandes corredores verdes que atraviesan parte de la parroquia en el área consolidada, con una conexión no estructurada, los cuales interrumpen su continuidad, así de esta manera reduce su área vegetal y su espacio público, al proponer distintas actividades

en los márgenes se busca generar flujos peatonales al espacio público vegetal, con el fin de crear nodos en el sector, donde la vida urbana sea variada y atractiva.

1.5.3 Infraestructura Verde y su aplicación en las ciudades en vías de desarrollo (Urbano y Periurbano)

El ámbito de trabajo de la infraestructura verde es multiescalar, incluye la escala de paisaje a nivel local, regional y nacional, y es propulsado por un proceso público de amplio alcance, que se traduce en una estrategia de implementación para proteger una red ecológica de conservación de tierras, pero también para ofrecer otros servicios como los de tipo cultural, especialmente cuidado en el medio ambiente.

En la Estrategia europea en materia de infraestructura verde (2013) se resalta la importancia de la integración de estos planteamientos en las urbes, donde vive más del 60 % de la población de la UE.

De hecho, en el contexto urbano es donde se debe incidir explícitamente para cambiar la forma de planificar las ciudades y de pasar de una gestión de parques y jardines a una gestión integral de la infraestructura verde para lograr la optimización de los servicios ecosistémicos que proporciona. (Comisión Europea, 2014)

Al analizar los elementos de infraestructura verde en las ciudades y pueblos aportan múltiples beneficios, incluyendo la mejora de la salud y el bienestar, proporcionar sombra, regulación térmica, un aire más puro y un agua de mejor calidad. De igual forma, los espacios periurbanos representan zonas de transición con los espacios más naturales o de explotación agroforestal, se trata de zonas de contacto y tensión entre elementos de diferentes ecosistemas, ecotonos, de especial importancia por funcionar como zonas tampón y donde existe un elevado número de bosques y parques periurbanos que proporcionan una gran cantidad de servicios a la población. En las últimas décadas se ha producido un cambio importante en la planificación y el desarrollo de la gestión de ecosistemas y del paisaje en Europa, incluyendo las ciudades y a través de la ONU se plantea que para el 2030 ya se establezcan en planificación.

1.5.4 Infraestructura Verde como parte del desarrollo sostenible de prioridades en la ONU.

La ONU publicó sus Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en el año 2015, también conocidos como Objetivos Mundiales para hacer un llamado universal para la adopción de medidas que pongan fin a la pobreza, proteger el planeta y garantizar que todas las personas gocen de paz y prosperidad (Naciones Unidas, 2015).

Se trata de 17 Objetivos basados en los logros de los 8 Objetivos de Desarrollo del Milenio, pero incluyendo otras prioridades como el cambio climático, la desigualdad económica, la innovación, el consumo sostenible la paz y la justicia.

La Meta 11.7 de los ODS indica lo siguiente: de aquí a 2030, proporcionar acceso universal a zonas verdes y espacios públicos seguros, inclusivos y accesibles, en particular para las mujeres y los niños, las personas de edad y las personas con discapacidad. Esta Meta le da especial importancia a la relación entre la infraestructura verde, las zonas verdes y los espacios públicos y la mejora de la salud y la calidad de vida de todos los habitantes de las ciudades. Subraya los beneficios de esta infraestructura, especialmente la mejora de nuestra salud física y psicológica, el fortalecimiento de nuestras comunidades y la transformación de nuestros barrios y ciudades en lugares más atractivos para vivir y trabajar (ONU, 2015).

1.5.5 Prioridades y reflexiones de promover sostenibilidad

En la década actual se ha tratado de imponer teorías expuestas hace ya varios años con el fin de que se resuelvan retos planteados buscando un nuevo paradigma de planificación urbanística, la introducción de ecosistemas en los tejidos urbanos (Montes, 2001).

A través de las investigaciones se busca demostrar que el verde urbano no es un maquillaje superficial en las ciudades en vías de desarrollo, sino un ente de primera necesidad, el objetivo es crear una resiliencia de estos tejidos frente a los impactos de los desastres urbanos.

En el documento del Hábitat III num.8 se afirma que existe un creciente consenso global en las estrategias y políticas de planificación contribuyen al crecimiento económico, desarrollo social, a la sostenibilidad ambiental y a la resiliencia urbana.

1.5.6 Usuario como parte del proyecto

Es la ciudadanía quien determina el grado de éxito de un proyecto de espacio público, es por esto que para evaluar el espacio hay que documentar quien lo visita, que actividades se realizan en el espacio, y que tan acogedor es, desde la perspectiva de los usuarios. Existen un sinnúmero de métodos para evaluar el espacio público, para humanizar necesario desarrollar e idealizar mecanismos que permitan incorporar las observaciones y ajustar los proyectos gradualmente a través de pequeñas intervenciones. Las correcciones y ajustes permiten acercar paulatinamente los proyectos hacia la visión que persiguen, constituyente como un ente mate.(Gehl, 2017)

1.6 Marco normativo y legal

1.6.1 Marco normativo

En el Ecuador , la implementación de estructuras administrativas , proyectos, programas y las ordenanzas encaminadas a la creación , mejora y gestión de áreas verdes urbanas han avanzado considerablemente en los últimos años, sin embargo es bastante evidente que hay q avanzar en la optimización de la gestión de espacios verdes para lograr consolidar la infraestructura verde y aprovechar sus beneficios, Loja por una parte a mejorado una gestión por consolidarse como una “ciudad ecológica” terminado en buenas acciones.

Según el Plan de Ordenamiento Territorial Cantonal (2014), las edificaciones se efectuarán afuera de los 30 metros de margen de protección en riveras, y en quebradas se ejecutarán sobre los 15 metros.

1.6.2 Marco legal

La propuesta de diseño se dará en base a parámetros legales como normas, artículos, decretos ejecutivos, ordenanzas y leyes. A continuación, se detalla algunas de las normas aplicables

Art. 14.- “Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, Sumak Kawsay.”

Art. 23.- “Las personas tienen derecho a acceder y participar del espacio público como ámbito de deliberación, intercambio cultural, cohesión social y promoción de la igualdad en la diversidad” (Constitución de la República del Ecuador, 2008)

Conclusiones del marco teórico, conceptual y normativo

A través del marco teórico como un hilo argumental se trata de analizar todos los conceptos y teorías investigadas sobre el tema con el fin de indagar en las soluciones e investigaciones realizadas, en cuanto al marco normativo nos permite adentrarnos a las leyes establecidas de las cuales se rigiera la propuesta para esta investigación.

Capítulo 2

Marco Referencial

En este punto de la investigación se describirán brevemente tres casos de estudio seleccionados, los cuales están directamente relacionados con las estrategias e ideas de intervención en Infraestructura Verde en modelos urbanos; se hace referencia a un análisis a nivel internacional y nacional

Se pretende realizar una recopilación de ejemplos sobresalientes, para que, a más de obtener criterios de diseño y estrategias, nos permita tener una idea de cuán desarrollado se encuentra el concepto y criterios para el diseño de Infraestructura Verde a nivel internacional, este estudio se basa en los criterios sobresalientes de Infraestructura Verde, espacio público verde e impacto social.

La metodología de análisis utilizada es de estudio por diseño de James Lagro que se basa específicamente en el análisis de los componentes del espacio, así como también la toma de los principios propuestos en la Universidad de Chile y el Ministerio de vivienda y urbanismo: diversidad, multifuncionalidad, conectividad y sistema.

Para este presente trabajo se ha considerado conveniente establecer dos grupos de criterios de selección y análisis, referentes a lo social, la relación con la ciudad de intervención. Estos a su vez se subdividen en criterios secundarios: accesibilidad, conexión, red verde, red agrícola, circulación, imagen urbana (nodos, enlaces), multifuncionalidad, permeabilidad, participación ciudadana, equidad social.

Los criterios anteriores se establecieron en base en conceptos, aspectos fundamentales de la infraestructura verde definidos en el capítulo I del marco teórico-conceptual, así como también los principios propuestos por la universidad de Chile y el ministerio de vivienda.

1. Accesibilidad: la “Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad” de las Naciones Unidas, afirma que la accesibilidad es un derecho que implica la real posibilidad de una persona de ingresar, transitar y permanecer en un lugar, de manera segura, confortable y autónoma, se acoge a este criterio con

el propósito de evaluar la accesibilidad de estos proyectos para acceder al espacio público y se genere una cohesión social.

2. **Conectividad:** los espacios verdes deben estar vinculados espacialmente con el objetivo de permitir el movimiento de personas, especies de fauna, viento, agua y materia viva entre los componentes del sistema.
3. **Multifuncionalidad:** La infraestructura verde es concebida y gestionada para cumplir múltiples funciones y entregar de manera simultánea diversos beneficios ambientales, sociales y económicos.
4. **Sistema Agrícola:** La Infraestructura verde está íntimamente relacionada con la cultura y la flora del sitio de intervención.
5. **Sistema hídrico:** las ciudades se planifican desde hace años en las riberas de los ríos, estas se encuentran estrechamente interrelacionadas con la planificación territorial el sistema azul es uno de los componentes de la infraestructura verde.
6. **Equidad Social:** hace referencia a la posibilidad de interacción entre las personas, teniendo como base un diseño eficiente para personas de distintas edades, culturas y estratos socioeconómicos que interactúan en el espacio público.
7. **Nodos:** Al ser uno de los elementos fundamentales de la infraestructura verde, se constituye uno de los criterios base para el plan o diseño de un proyecto, se refiere al espacio en el que las personas pueden desarrollar diferentes actividades adicionales a circulación. Estos nodos pueden ser: parques, plazas, áreas de protección etc.
8. **Permeabilidad:** Se refiere a las estrategias de diseños implementadas en los espacios para conservar el suelo permeable al natural.
9. **Participación Ciudadana:** La participación de la comunidad es un elemento esencial para la elaboración del proyecto, que permite la socialización con el usuario.

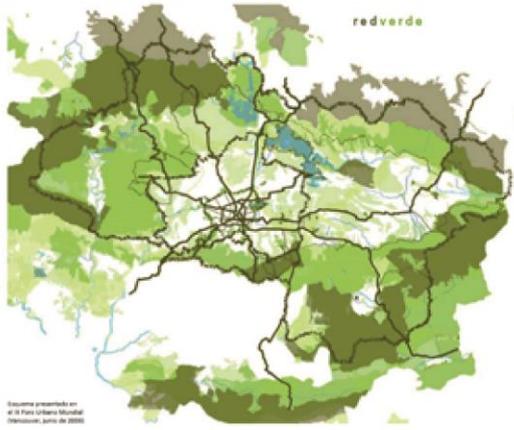
2.1 Caso 1. Anillo Verde de Victoria Gasteiz, España

Tabla 7. Datos Generales de Referente Internacional

El anillo Verde de Victoria-Gasteiz, España	
<p>Datos Generales</p> <p>Arquitectos: ASEJA Ubicación: Norte de España Área: 276,1 km² Año del Proyecto: 2011</p>	
<p>Descripción</p> <p>Es uno de los proyectos más emblemáticos, por su carácter multifuncional, y por los resultados que se están obteniendo, en este sentido. Sin embargo, no es hasta el año 2011 cuando, de acuerdo con el nuevo marco europeo, se empieza a trabajar en el desarrollo e implementación de este concepto en el municipio de Vitoria-Gasteiz.</p> <p>En primer lugar, en el ámbito urbano, a través de algunos proyectos como el proyecto de reforma urbanística de la Avenida y el proyecto de naturalización de espacios verdes y solares en el barrio de Lakua. Actualmente se trabaja en la implantación de la infraestructura verde en el ámbito rural-natural del municipio y en su encaje urbanístico en los trabajos de revisión del Plan General de Ordenación Urbana.</p>	
<p>Mapa Hídrico</p> <p>El ayuntamiento de Victoria Cuenta con un acuífero que cubre casi toda la superficie del centro de la ciudad, además cuenta con una red de saneamiento estructurada como parte del programa de IV, y los ríos se encuentran obedeciendo la topografía del sitio.</p>	 <p> Acuífero Humedales Nuevas Derivaciones Red de Saneamiento </p>

Fuente:(Centro de Estudios Ambientales, 2014)
Elaborado: La Autora

Tabla 8. Sistema Verde, Agrícola, conexión y Circulación

<p>Red Verde</p> <p>Cuenta con una gran capa vegetal y gran parte del área de vegetación se encuentra en estado de conservación, a través de los mismos ríos se han generado un sinnúmero de corredores verdes que componen el anillo, a si también como los jardines entre barrios que se ubican dentro del anillo.</p>	 <p>redverde</p> <ul style="list-style-type: none"> RED DE ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS RED ECOLÓGICA EUROPEA NATURA 2000 HUMEDALES DEL CONVENIO RAMSAR CATÁLOGO DE PAISAJE SINGULARES RED DE CORREDORES ECOLÓGICOS DE ALAVA ÁREAS DE PROTECCIÓN TERRITORIAL ITINERARIOS <p><small>Esquema preparado en el II Foro Urbano Mundial (Iniciativa para el 2008)</small></p>
<p>Sistema Agrícola</p> <p>El corredor verde de los ríos forma parte del sistema agrícola que rodea de la ciudad, una de las estrategias de circulación a través de este sistema que permite integrar los diferentes sistemas.</p>	 <ul style="list-style-type: none"> ANILLO VERDE ZONAS VERDES BOSQUE MATORRAL PRADERA CULTIVO HUERTA EQUIPAMIENTO BALSAS Y HUMEDALES NUEVAS DERIVACIONES
<p>Conexión y Circulación</p> <p>El proyecto piloto que se ejecuta en Victoria Gasteiz de acuerdo al Plan de Movilidad Sostenible y Espacio Público cuenta con un sinnúmero de estrategias en accesibilidad y espacios público con el fin de interconectar los diferentes espacios:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trabajar en el acondicionamiento de una red de sendas urbanas que enlazarán los principales equipamientos socioculturales y parques urbanos con los parques periurbanos. 	 <ul style="list-style-type: none"> SEMBRIOS ANILLO VIAS CONECTORAS ACUADUCTOS <p>ZADORRA ATXA, ZADORRA ABETXUKO, ZADORRA GAMARRA, ALEGRIA, ZABALGANNA, SALBURUA, LAS NEVERAS, ARMENTIA, OLARIZU, LARRAGORRI</p>

Fuente: (Centro de Estudios Ambientales, 2014)

Elaborado: La Autora

Tabla 9. Conexión e Imagen Urbana

El suelo Agrícola este compuesto de Ferroviarias y senderos que permiten acceder al medio rural y natural de manera muy fácil de la ciudad.

La conexión que existe entre los parques de Victoria se da por las sendas estructuradas de las cuencas hídricas.



Estructura de Imagen Urbana

Elementos núcleo: espacios con un alto grado de naturalidad y buen estado de conservación adyacentes a la ciudad.

- Nodos: espacios verdes ubicados en el interior de la ciudad que, por tamaño y/o localización, constituyen piezas básicas estructurantes del sistema verde urbano.
- Conectores: elemento de carácter lineal cuya función principal es facilitar la conexión entre los elementos núcleo y los nodos.



Fuente: (Centro de Estudios Ambientales, 2014)

Elaborado: La Autora

2.2 Caso 2. Revitalización del corredor ambiental de Ambato

Tabla 10. Datos Generales

Revitalización del corredor ambiental de los márgenes del río Ambato	
Datos Generales	Descripción
Ubicación: Ambato Área de intervención: 400.000m ² Año del Proyecto: 2016	El Río Ambato atraviesa el sector de norte de la ciudad , que constituye un gran corredor ambiental para la urbe, en la actualidad el área de intervención se encuentra en un estado de deterioro, con una falta de integración al entorno urbano, con instalaciones obsoletas , inseguridades y deterioro de la imagen actual del sector.
	
Mapa Hídrico	
	
<p>La ciudad de Ambato se encuentra atravesada por el río Ambato de norte a sur</p>	
Red Verde	
<p>El proyecto trata de integrar este espacio con la ciudad con el fin de seguir preservando el corredor ambiental y recuperar la flora y la fauna, requiere potenciar la cultura y tradición ambateña de frutas y flores a partir de la incorporación de huertos frutales tradicionales.</p>	

Tabla 11. Accesibilidad y Multifuncionalidad

Sistema de Accesibilidad y Conexión



Cuenta con una vía principal que recubre al corredor de norte a sur , en el recorrido consta de enlaces que se pretende mantener en la propuesta con el fin de crear dinamica e interacción con cada uno de los sitios

Multifuncionalidad

El proyecto propone la inclusión de áreas recreativas activas, como juegos infantiles y áreas para deporte y descanso , propone la activación permanente de un equipamiento como un ejemplo de salas de eventos y áreas de arte con el propósito de dinamizar y activar el sitio.



Propuesta



Fuente: <http://www.boraisalbornoz.com/investigaciones/>
Elaborado: La Autora

2.3 Caso 3. Proyecto Río Cheonggyecheon

Tabla 12. Datos Generales

Proyecto Río Cheonggyecheon	
Datos Generales	
<p>Ubicación: Seúl, Corea del sur Longitud: 5.84km Ancho: 80m Año del Proyecto: 2003</p>	
Descripción	<p>Este proyecto se localiza en el río Cheonggyecheon es una muestra de diseño urbano sustentable, se trata de una ciudad de un histórico canal que se había quedado sepultado por una gran autopista, la obra inicio en julio de 2003 y finalizo en octubre del 2005. Según la historia el río Cheonggyecheon ha sufrido muchos cambios debido a las inundaciones, a finales del siglo XIX fueron arrasadas todas las casas que existían en sus márgenes, en los años 60 se construyó una autopista. Para el año 2000 esta se encontraba en una obsolescencia absoluta, ya que su mantenimiento tenía un costo altísimo, su estructura dejo de dar el paso a vehículos pesados, esto dio que las personas que vivían cercanas tuvieran una mala calidad de vida.</p>
Mapa Hídrico	
<p>Seúl cuenta con un canal, que atraviesa parte de la ciudad, como parte de la estrategia de diseño se utilizó la caída de agua para generar un nodo de estancia a través de gestiones recreativas.</p>	
Red Verde	
<p>El sitio contaba con poca área verde y en estado de degradación, el proyecto trata de integrar vegetación que evite la erosión del suelo, y provoque un mal estado del sitio como en años anteriores: vegetación baja en los bordes y como parte de caminerías y estancias, generando una integración natural</p>	

Fuente: <https://www.plataformaurbana.cl/archive/2008/02/17/1a-recuperacion-del-Río-cheonggyecheon-una-excusa-perfecta-para-hacer-ciudad/>

Elaborado: La Autora

Tabla 13. Sistema de Accesibilidad, Multifuncionalidad y Restauración

<p>Sistema de Accesibilidad y Conexión</p> <p>Como parte de la propuesta se incorporó algunos puentes peatonales, tanto en la altura de las autopistas como al nivel inferior de las orillas del río, igualmente existen diferentes accesos: gradas y rampas que conectan la autopista y el río en las dos orillas, generando acceso universal.</p>	
<p>Multifuncionalidad</p> <p>Generar un espacio público amplio, con distintas escalas y para todo tipo de usuario, en las áreas más concurridas, se da la posibilidad de generar recorridos, caminerías con suelo permeable para cumplir funciones ecológicas, así también como festivales, exposiciones entre otros.</p>	
<p>Propuesta de restauración del Río cheonggyecheon</p> <p>Uno de los puntos es darle vida al sitio utilizando el recurso único del agua y su vegetación existente, actualmente los nodos creados sirven como un espacio público funcional que permite la oportunidad de crear actividades que dan dinamismo al lugar.</p>	

Fuente: <https://www.plataformaurbana.cl/archive/2008/02/17/la-recuperacion-del-Río-cheonggyecheon-una-excusa-perfecta-para-hacer-ciudad/>

Elaborado: La Autora

De acuerdo al análisis referencial realizado, se puede concluir que cada uno de los referentes tanto nacionales e internacionales utilizaron estrategias basándose en el sitio de intervención,

teniendo claro los principios de la infraestructura verde, este análisis permite discernir los criterios que ayudaron a abordar la problemática y que serán de ayuda para la propuesta de esta investigación.

Tabla 14. Tabla de parámetros seleccionados en referentes

PROYECTO	VICTORIA GASTEIZ	CORREDOR DE AMBATO	RÍO CHEONGGYECHEON
Accesibilidad	X	X	
Conexión	X	X	X
Red verde	X	X	X
Red Agrícola	X	X	
Circulación		X	X
Multifuncionalidad	X	X	
Permeabilidad	X	X	
Participación ciudadana	X	X	X
Equidad Social		X	X

Elaborado: La Autora

Capítulo 3

Diagnóstico

Para el desarrollo de este capítulo de diagnóstico se tomó en consideración la metodología de James LaGro, (Análisis del sitio: Informar al diseño y planificación del sitio sensible al contexto y sostenible) y Kevin Lynch (sendas, nodos, mojones) la cual nos genera un proceso de análisis y puntos primordiales a tomar en cuenta para llegar a la toma de decisiones: diagnóstico realizado fundamentado bajo el previo marco teórico.

Basado en los estudios de sistemas de Infraestructura Verde se divide el diagnostico por capas o sistemas; verde, gris y el componente principal que es el agua.

Figura 12. Cuadro Sinóptico del Diagnostico



Fuente:(Jr, 2001)

Elaborado: La Autora



Ecuador -Loja

Loja - Loja

Loja-San Pedro de Vilcabamba

3.1 Datos generales

3.1.1 Ubicación y Límites

La parroquia San Pedro de Vilcabamba se ubica 37 kilómetros de la capital provincial Loja, limita con: al norte con la parroquia Malacatos, al sur con la parroquia Vilcabamba, al este con provincia de Zamora Chinchipe y al oeste con las parroquias Malacatos y Vilcabamba.

3.1.2 Aspectos Físicos

San Pedro de Vilcabamba es parte del conjunto de parroquias rurales del suroriente del cantón Loja. Al interior se encuentra la reserva El Bosque (este parroquial); este espacio natural es de gran interés natural por la riqueza en biodiversidad que posee y conserva ecosistemas similares al Parque Nacional Podocarpus, su extensión es de 3.000 has., espacio que es sujeto de investigación ecoturístico; además también alberga el majestuoso Cerro Mandango.

El clima se comporta como parte del valle de la Cordillera de los Andes, agradable y benigno, la estación lluviosa se presenta entre octubre-mayo de cada año, el clima tiene un comportamiento subtropical - seco.

3.1.3 Historia

Existen algunas versiones acerca del nombre de San Pedro de Vilcabamba, en razón de que los conquistadores al fundar las poblaciones les adjudicaban la advocación de algún santo, de la Virgen o de Jesús. Así dedicaron la población a San Pedro; y, para diferenciarla de otras comunidades con el mismo nombre le agregaron “de Vilcabamba”. El capitán Fernando de la Vega, dueño de la hacienda Hatillo, a fines del siglo XVII, destinó las tierras de Mandango a los indios y mestizos de Vilcabamba y las de la otra orilla del río, a los de San Pedro con el título de comuna (Rojas, D.; González, C. 2011. Propuesta de adecuación y señalización del sendero turístico intervalles de las parroquias surorientales de Malacatos, San Pedro de Vilcabamba y Vilcabamba del cantón Loja, provincia de Loja. Escuela de Hotelería y Turismo. Universidad Técnica Particular de Loja. Loja-Ecuador).

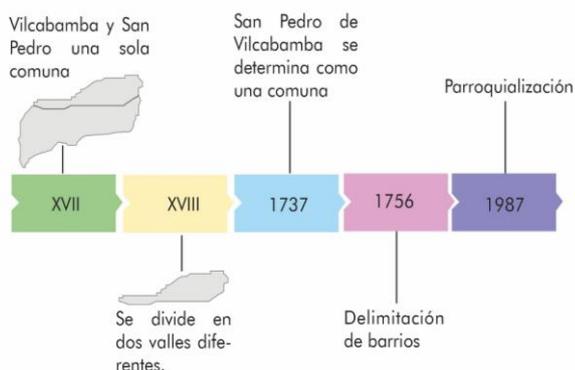
Figura 13. Fotografía de San Pedro de Vilcabamba en los años 40



Fuente: anónimo

Las comunas eran regidas por cacicazgos, en la comuna de San Pedro el gobierno estaba constituido por el Cabildo y sus regidores principales: gobernador, sacerdote, alcalde y el síndico de la iglesia. Esta modalidad perduró hasta 1937, año en que se promulgó la Ley de comunas, con la reparación en la estructura del cabildo, la directiva queda representada por: presidente, vicepresidente, síndico procurador, secretario y vocales (Rojas y González, 2011).

Figura 14. Línea de tiempo de consolidación como parroquia San Pedro de Vilcabamba



Fuente: (PDYOT, 2015)

Elaborado: La Autora

En 1756, el abogado de la Real Audiencia de Quito Corregidor y de Justicia General Joseph Gabriel de Piedrahita sentenció que las tierras de “Uchima, Amala y Cararango” sean para los indios que las ocupaban. El acto de medición y entrega de las tierras a los indígenas habitantes de estas comunas tuvo lugar el 1 de septiembre de 1756, fecha señalada como fundación de San Pedro de Vilcabamba (Rojas y González, 2011).

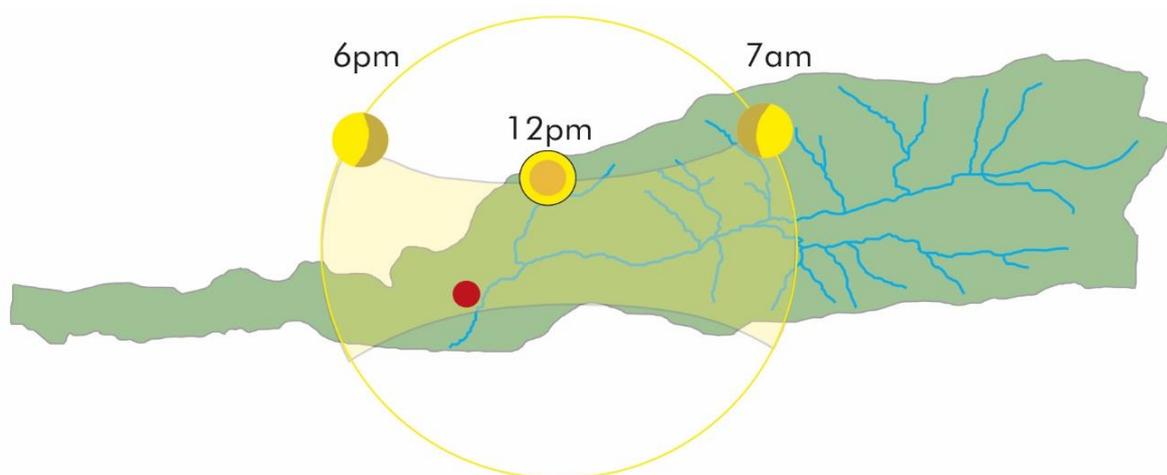
Con el devenir del tiempo los moradores del barrio San Pedro de Vilcabamba, sienten la necesidad de elevarla a la categoría de parroquia; para cumplir con este objetivo conformaron un comité pro-parroquialización, quienes en forma responsable realizaron todos los trámites burocráticos que la ley exige, llegando a cristalizar tal ideal en el año 1987, según Acuerdo Ministerial Nro. 1338, y publicado en el Registro oficial Nro. 752 del 19 de agosto de 1987 (Rojas y González, 2011).

3.1.4 Clima

Subtropical – Seco. El clima se encuentra influenciado por la Cordillera de los Andes, agradable y benigno, las lluvias por lo general se presentan a partir del mes de octubre hasta mayo del siguiente año, con un clima entre los 19 a 20 grados.

3.1.5 Asoleamiento

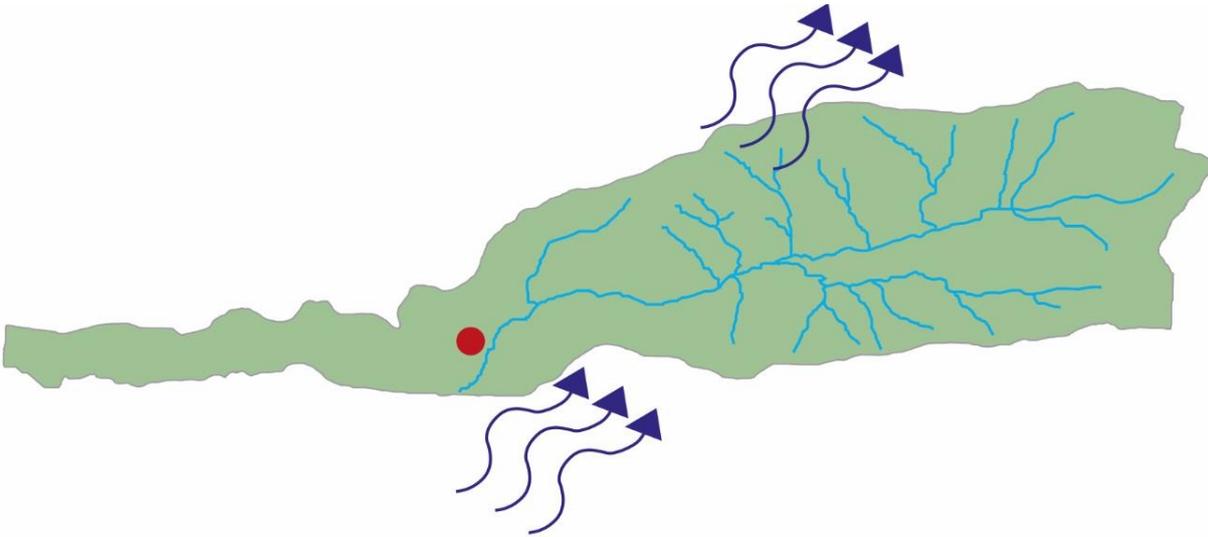
Figura 15. Proyección Solar



Elaborado: La Autora

3.1.6 Vientos.

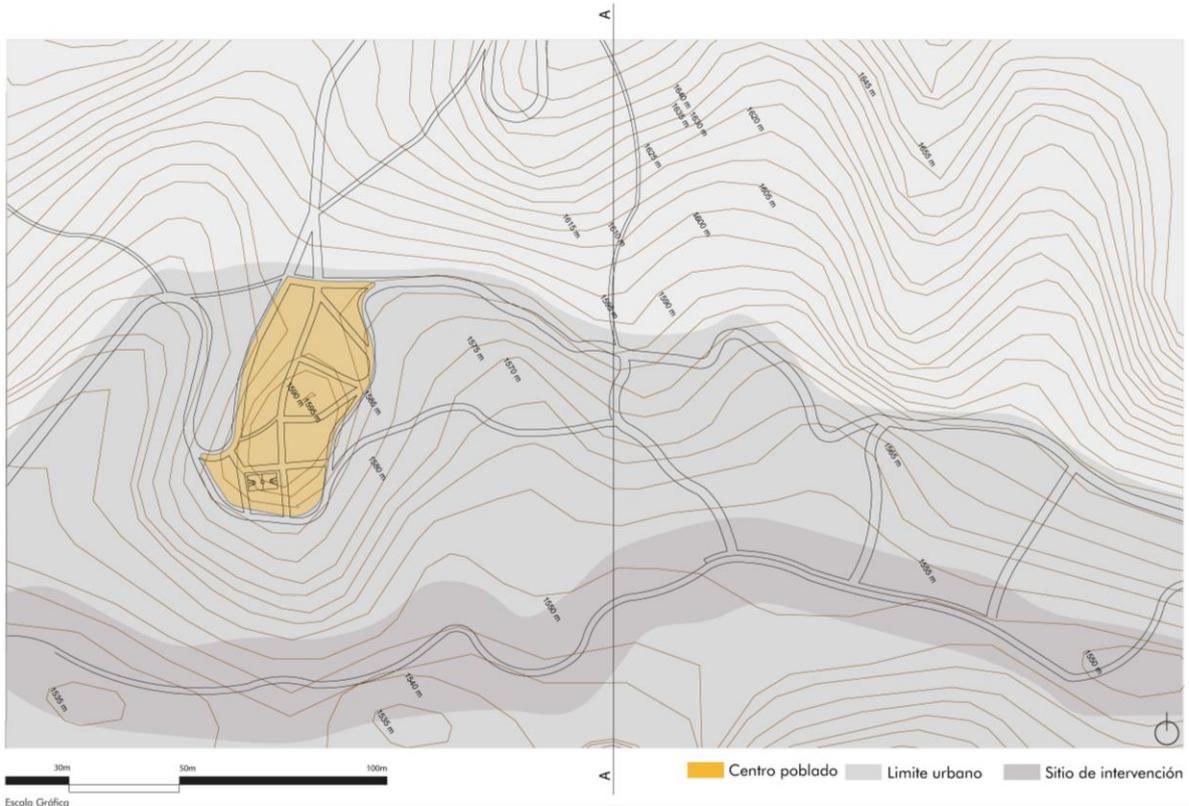
Figura 16. Dirección de vientos



Elaborado: La Autora

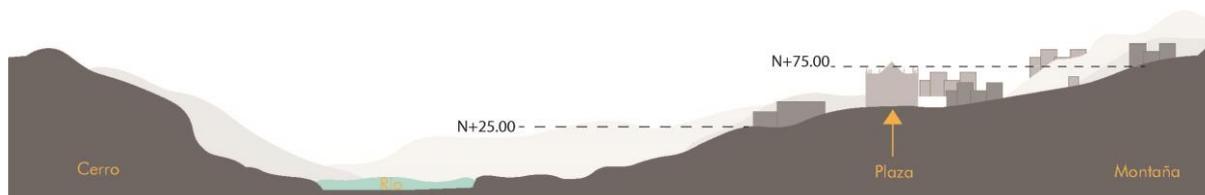
3.1.7 Topografía

Figura 17. Topografía del sitio



Elaborado: La Autora

Figura 18. Corte esquemático de la parroquia “San Pedro de Vilcabamba”

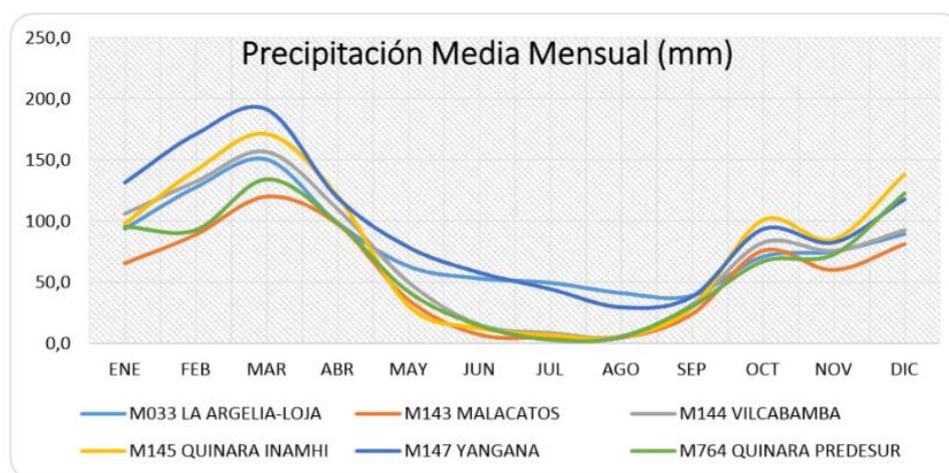


Elaborado: La Autora

San Pedro de Vilcabamba presenta gran variación en cuanto a pendiente, los rangos varían desde el 2 al 100% de inclinación, predominando las pendientes muy fuertes (>40 a 70 %), estas ocupan 2.257,51 hectáreas, que corresponde al 33,9 % de superficie de la parroquia y una muy baja presencia de terrenos planos o con pendiente suaves ocupando 127,56 hectáreas esto es el 1,92 % de la parroquia, la mayoría de estos terrenos se ubican cerca del río Uchima donde la pendiente es más baja.

Precipitación

Figura 19. Meses de precipitación



Fuente: CLIRSEN-MAGAP, 2012

Elaboración: Equipo Técnico SATDOT, 2015

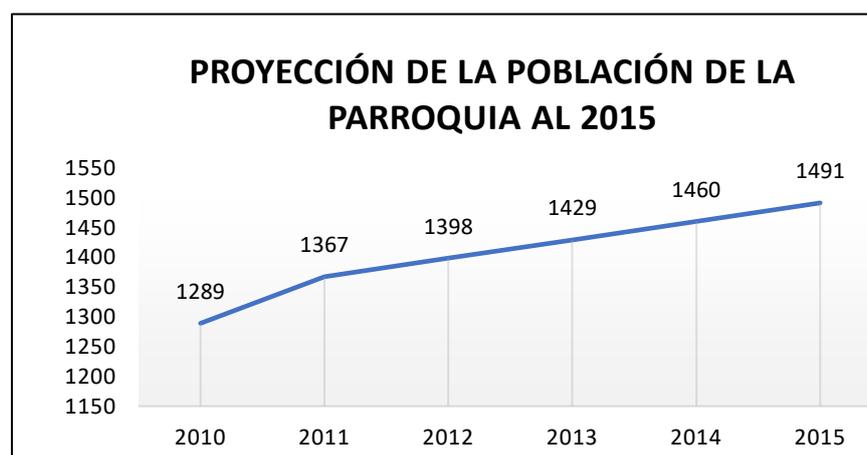
Se representan los valores medios mensuales de las estaciones; en el vemos dos estaciones definidas: una donde las lluvias son más abundantes comprendido entre el período febrero y marzo y el segundo período de menos precipitación durante los meses de julio a septiembre, con un promedio de precipitación anual de 1.000mm.

3.2. Contexto Social

3.2.1 Población .

De acuerdo a la información del INEC (Censo 2010), posee una población de 1.289 habitantes, 650 hombres y 639 mujeres respectivamente, cuenta con una tabla de crecimiento 4,2%, en la actualidad con una proyección 1645 habitantes, con una densidad poblacional de 24 hab/km.

Figura 20. Proyección de la población (2010-2015)



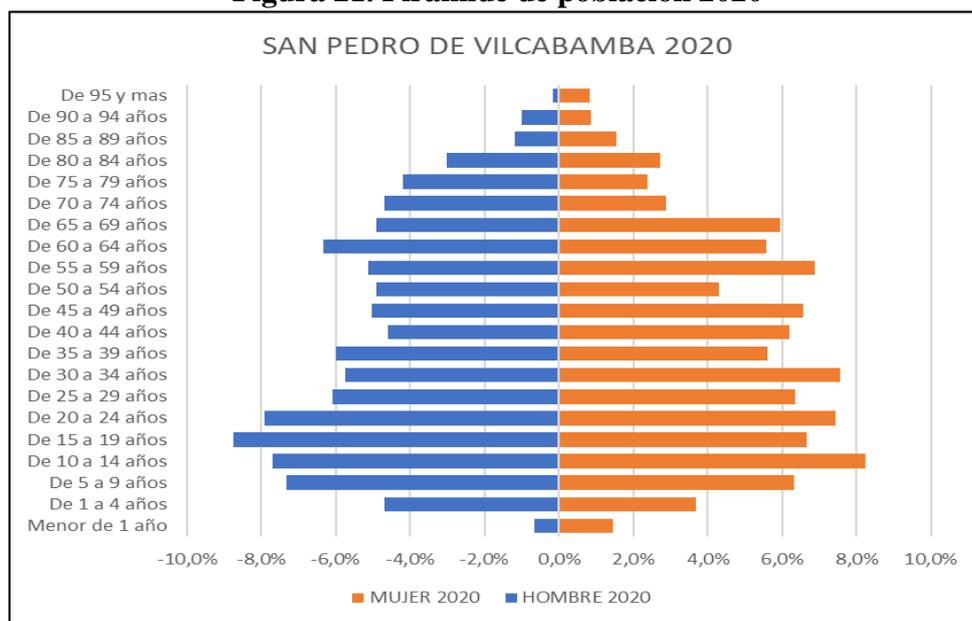
Fuente: (PDYOT, 2015)

La población antes mencionada se encuentra distribuida en un total de nueve barrios:

- Central
- Panecillo
- Dorado
- Amala
- Cararango
- Sacapo
- El Chaupi
- Uchima
- Qesera

3.2.2 Tasa de crecimiento poblacional por edades .

Figura 21. Pirámide de población 2020



Fuente: INEC, 2010

Las variaciones que se muestran en los gráficos, crecen ligeramente la población entre el 2010 al 2020 desde los 40 a 59 años, sosteniéndose en los otros rangos de edad.

De esta población, el índice de masculinidad (101,4%) no es distante al de feminidad (98,3%) en el 2010, y se acercan la masculinidad y feminidad a las proyecciones del 2020.

Así mismo, cabe destacar que existe un número significativo de personas mayores de 80 años (67), representadas por el 5,20% de la población total de la parroquia, a las cuáles se las consideran como “longevas” ya que mantienen sus facultades vitales intactas; es por ello que a dicha parroquia conjuntamente con Vilcabamba se las conoce como el “valle de la longevidad” lo cual llama la atención de gran cantidad de científicos y turistas.

3.3 Contexto Cultural

3.3.1 Autoidentificación parroquial.

En lo referente a la autoidentificación étnica, la registrada por el INEC al 2010, la población declara un alto índice de mestizaje (91,62%), como se lo muestra en la tabla que sigue.

Tabla 15. Autoidentificación parroquial

INEC Autoidentificación	Censo		Proyección			
	2010	%	2020	%	2030	%
Mestizo/a	1181	91,62	1492	90,66	1905	90,01
Blanco/a	90	6,98	94	5,74	115	5,45
Afro ecuatoriano	9	0,70	19	1,16	27	1,27
Negro/a	3	0,23	14	0,87	22	1,03
Montubio/	3	0,23	14	0,87	22	1,03
Otro/a	2	0,16	7	0,43	15	0,73
Indígena	1	0,08	4	0,27	10	0,48
Total	1289	100	1645	100	2117	100

Fuente: INEC, 2010

Elaboración: Equipo Técnico Cairo S.

3.3.2 Educación.

La educación está concebida como un derecho a ser garantizado por el Estado, misma que se implementa a través de los servicios instalados en el territorio parroquial, para tener una aproximación a su estado, esta es aceptable, pero a la vez preocupante, aunque desde el 2010 alcanzando la universalización de la educación básica, pero no así en la asistencia al bachillerato, a pesar de eso la situación educativa parroquial es mejorada a la proyección al 2030.

Tabla 16. Situación educacional parroquial

Indicadores	INEC	Censo	Proyección	
		2010	2020	2030
Tasa de analfabetismo		5,09	4,99	4,89
Escolaridad promedio de la población de 24 y más años de edad		9,13	9,32	9,51
Escolaridad promedio del jefe de hogar		8,34	8,51	8,68
Tasa neta de asistencia en educación básica		96,65	97,62	98,6
Tasa neta de asistencia en educación primaria		96,85	97,82	98,81
Tasa neta de asistencia en educación secundaria		78,2	79,77	81,38
Tasa neta de asistencia en educación bachillerato		67,16	68,52	69,9
Tasa neta de asistencia en educación superior		30,43	33,29	36,41

Fuente: INEC, 2010: proyección Consultora

3.4 Contexto Económico

3.4.1 Trabajo y empleo.

El trabajo es uno de los recursos claves de la economía de un territorio, el cual es desempeñado por la población mediante las actividades de subsistencia y/o generación de riqueza en los escenarios mercantilistas, por eso esta variable es importante su medición y disponibilidad, que para la parroquia San Pedro de Vilcabamba alcanza una población económicamente activa (PEA) de 509 personas (INEC, 2010).

Tabla 17. PEA parroquia de San Pedro de Vilcabamba

Indicador	1990	2001	2010
Población Total	1542	1268	1289
PEA	574	423	509
% PEA /Población Total	37	33	39

Fuente: INEC, censo 2010.

Elaboración: Equipo Técnico Cairo S.A

La Población económica en el año 1990 alcanza 574 personas ocupadas, al 2001 presenta decrecimiento del 26%, intercensalmente para el año 2010, la PEA se incrementa, debido a la incorporación de las mujeres y jóvenes a las actividades productivas. Está distribuido por género, ocupada y asalariada se la presenta en la tabla que sigue.

Tabla 18. Población económicamente activa por sexo

Indicador	Hombres	%	Mujeres	%	Total
Población económicamente activa	374	73	135	27	509
Población ocupada	370	74	132	26	502
Población asalariada	182	76	56	24	238
Población ocupada en comercio al por mayor y menor	18	42	25	58	43
Población ocupada en agricultura, silvicultura, caza y pesca	216	87	32	13	248
Población ocupada en manufactura	15	94	1	6	16
Población ocupada en el sector público	38	63	22	37	60
Población asalariada en agricultura, silvicultura, caza y pesca	77	93	6	7	83
Población asalariada en manufactura	10	91	1	9	11
Población asalariada en comercio al por mayor y menor	7	54	6	46	13

Fuente: INEC, censo 2010.

Elaboración: Equipo Técnico Cairo S.A

3.4.2 Actividad turística.

La actividad turística es generadora de un rubro importante para las economías locales, aunque en San Pedro de Vilcabamba esta es de carácter espontáneo, cuenta con atractivos parroquiales turísticos.

Tabla 19. Inventario de atractivos

Nombre del sitio	Ubicación	Categoría
Iglesia	Cabecera cantonal	Sitio cultural
Río Uchima (cascadas)	Parroquia San Pedro de Vilcabamba	Sitio natural
Cerro La Guarango	Parroquia San Pedro de Vilcabamba	Sitio natural
Parque Nacional Podocarpus	Parroquia San Pedro de Vilcabamba	Sitio natural
Laguna Banderilla	Parque Nacional Podocarpus	Sitio natural
Bosque protector “El Bosque”	Parque Nacional Podocarpus	Sitio natural
La piedra grande	Río Uchima	Sitio natural
Agua soda	Río Uchima	Sitio natural
Estoraques del Chaupi	Barrio Chaupi	Sitio natural
MonasteRío Benedictino “Puerta del Cielo”	Barrio Chaupi	Sitio cultural
La Mina de Tierra Azul	Barrio Chaupi	Sitio natural

Fuente: Equipo Técnico

Elaboración: Equipo Técnico Cairo S.A

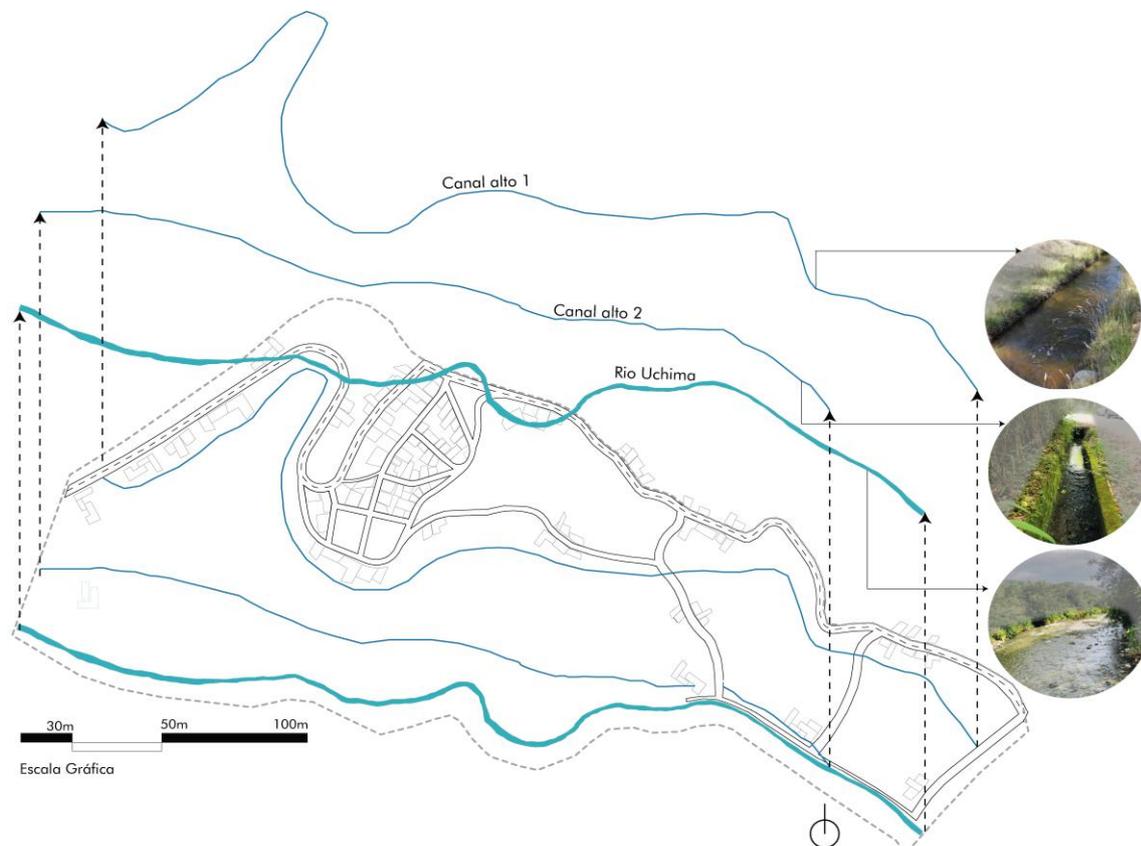
El Río Uchima es una de las fortalezas que tiene la parroquia, considerado con aguas limpias y cristalinas de la provincia de Loja. En el recorrido del Río se encuentra algunos sitios que atraen la presencia humana, como es “La Piedra Grande”, el Salado (rocas recubiertas de sal) y el Agua Soda (agua que surge desde el interior de la tierra con sabor a sustancias minerales).

La laguna Banderilla: está ubicada en el Parque Nacional Podocarpus, de esta laguna nace el Río Uchima, es un lugar muy visitado en épocas de verano para quienes son amantes de la caminata.

3.5 Atributos biológicos.

3.5.1 Sistema Azul.

Figura 22. Definición de elementos del Sistema Azul



Elaborado: La Autora

El Sistema Azul se compone principalmente del Río Uchima del cual se derivan dos canales de riego uno alto y bajo que durante años ha servido para la agricultura de los 8 barrios y

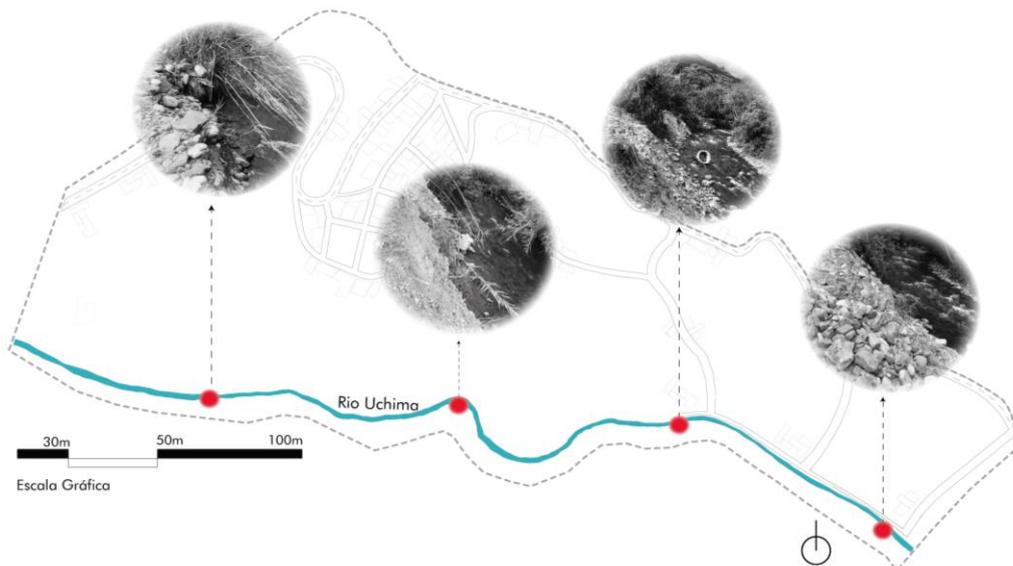
sectores aledaños a la parroquia como el Barrio Cabianga de la parroquia Malacatos , se logró identificar en el recorrido del Río que existe peligro de desbordamiento en 4 puntos dados por las altas precipitaciones durante las dos épocas altas del año y determinadas por la forma del caudal y por falta de una barrera que evite el daño en las riberas.

Figura 23. Canal de riego alto 2



Fuente: La Autora

Figura 24. Puntos de desbordamiento del caudal



Elaborado: La Autora

Los valores medios mensuales de las estaciones se en dos una: entre el período de febrero y marzo y el segundo período en menos precipitación durante los meses de julio a septiembre, con un promedio de precipitación anual de 1000mm

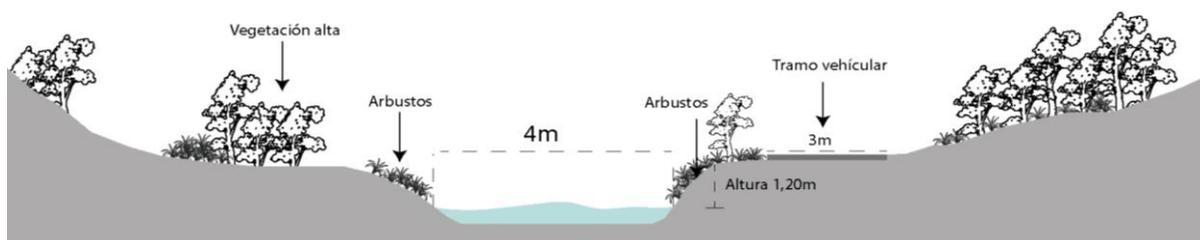
Tomados como referencia los promedios anuales (serie 1985-2009), obtenidos anteriormente, tomando como referencia el relieve y la topografía y la altura de las precipitaciones registradas en las estaciones meteorológicas, se ha trazado una red de isoyetas con separación de 100mm, donde los valores de San Pedro de Vilcabamba varían desde 700mm hasta los 1300mm.

Figura 25. desbordamiento del caudal



Elaborado: La Autora

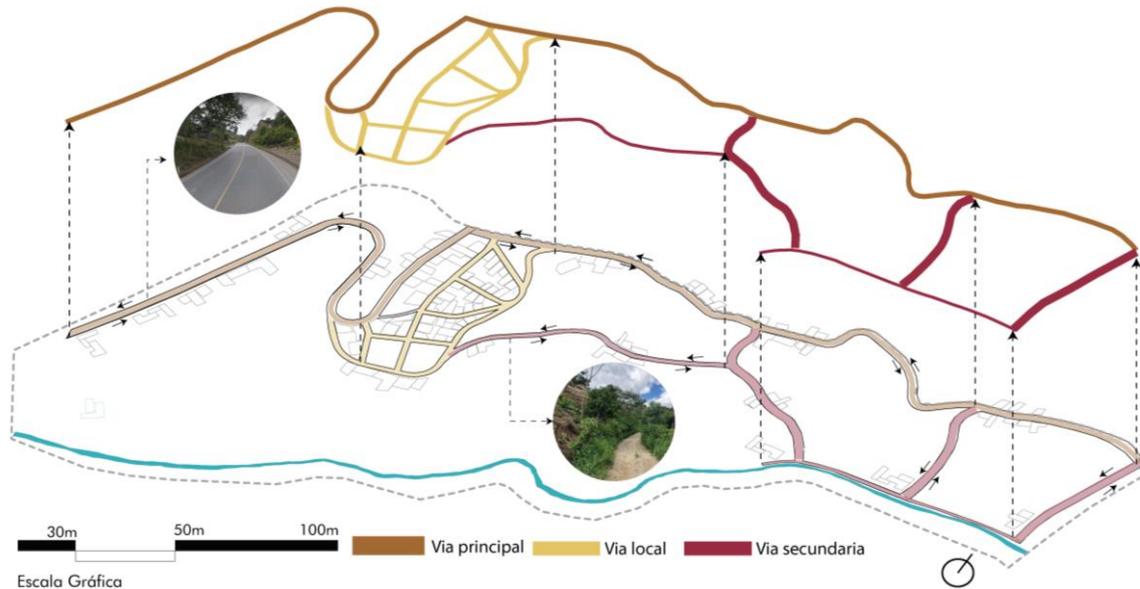
Figura 26. Sección de ribera



Elaborado: La Autora

3.5.2 Sistema Gris.

Figura 27. Distribución de vías



Elaborado: La Autora

3.5.2.1 Distribución de vías.

San Pedro de Vilcabamba en su gran mayoría cuenta con vías de tercer orden sin un tratamiento de asfalto o adoquinado a excepción de 4 vías en el casco céntrico, el radio de influencia analizado se remota en poder centrar a cuatro barrios al proyecto a través de camineras, se procede a enfatizar que contamos con dos vías principales la que nos trae de llegada desde la ciudad de Loja (vía asfaltada) y la que nos conduce hasta el Barrio Sacapo (no asfaltada) y de color lacre los senderos que conectan a la vía principal y a su vez al Río Uchima.

Figura 28. Via conectora en ribera



Fuente: La Autora

Figura 29. Via conectora en ribera



Fuente: La Autora

3.5.2.2 Barrios Integrados.

Figura 30. Barrios integrados



Fuente: La Autora

Entre los barrios que se integran por el Río Uchima tenemos el barrio panecillo en la parte derecha, en la zona céntrica el barrio dorado y central y la parte izquierda el barrio amala que se compone por la parte del casco céntrico de la parroquia.

Figura 31. Puntos de acceso y afluencia de los visitantes



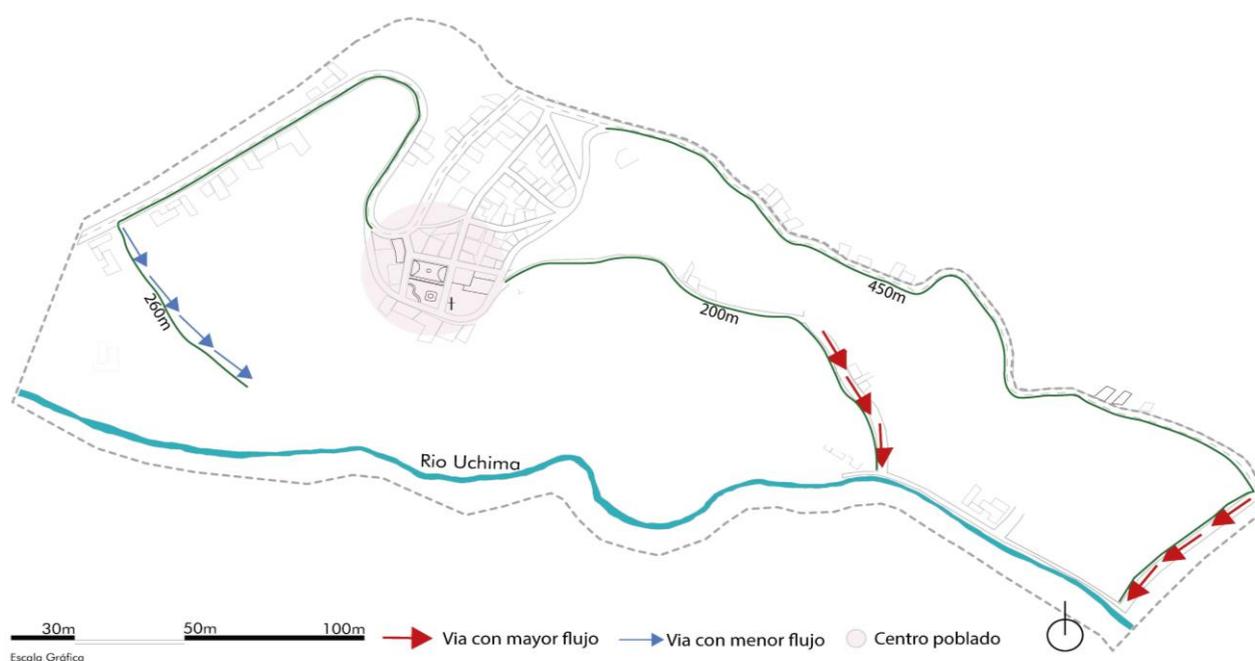
Escala Gráfica

Fuente: La Autora

3.5 2.3 Accesibilidad de los usuarios al Río Uchima.

Dentro de los tres puntos de accesos existentes con los que cuenta las riberas, la afluencia por parte de los visitantes se centra en la parte alta en el barrio Sacapo (parte derecha de la cartografía) por contar con una vía de acceso vehicular de primer orden, en la parte baja (parte izquierda de la cartografía) junto al centro de la parroquia, la afluencia de los visitantes disminuye por la falta de acceso y continuidad.

Figura 32. Analisis de flujo peatonal



Elaborado: La Autora

El análisis de flujo peatonal se determina en tres puntos dados por el acceso en vías y senderos, los que se encuentran con las flechas de color rojo son los sitios que tienen mayor afluencia vehicular, ciclismo y senderismo, y las flechas que están en azul son los sitios con menos afluencia, sendero que se localiza en el barrio Amala (parte céntrica de la parroquia)

Figura 33. Puntos de flujo

Fuente: La Autora

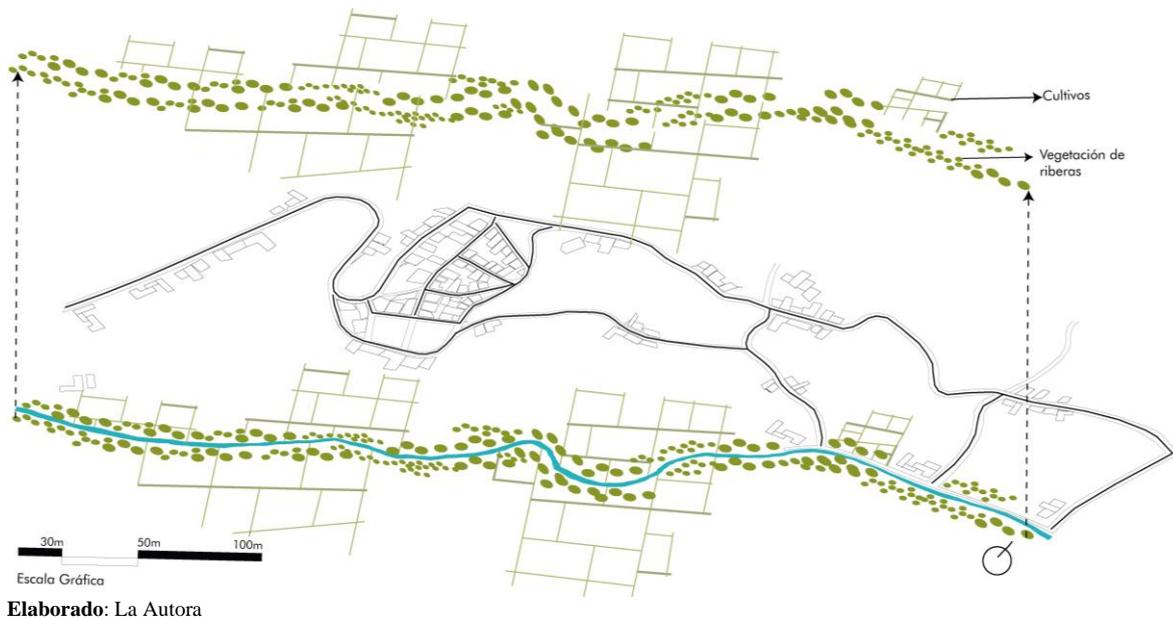
Figura 34. Puntos de flujo de movimiento

Fuente: La Autora

En cuando a la infraestructura gris construida, cabe resaltar que se centra al lado izquierdo de las riberas, los asentamientos humanos se dan por el tipo de pendiente favorable que esta presenta dado q al otro lado de las riberas la pendiente es más pronunciada y no permite la consolidación de edificaciones son suelos utilizados para la agricultura y pastoreo.

3.5.3 Sistema Verde.

Figura 35. Elementos del sistema verde



San Pedro cuenta con una gran extensión de capa vegetal dada por su conservación en la en la pendiente fuerte de la parroquia, (bosque protector el bosque) y en la pendiente baja donde se dan los cultivos y asentamientos humanos (cerca de las riberas y del centro parroquial), en cuanto al análisis de sitio se lo sectorizo en tres partes ;vegetación alta, vegetación, media, y vegetación baja y la ultima los cultivos que se dan en el sitio como una característica, la gran parte de vegetación alta se encuentra cerca de las riberas del Río, arboles como sauces, porotillo, aliso etc., cerca de este se ubican de manera dispersa la vegetación media como: buenas tardes , velo de novia ,plantas caracterizadas por la ornamentación , y vegetación baja como flores: duranta y cynpanteunt, así también como la moradilla y cola de caballo.

Figura 36. Sector Bosque protector el Bosque



Elaborado: La Autora

En cuanto a los cultivos tenemos la mayor producción cafetalera, y también el cultivo de maíz y frejol, existen varios sembríos cerca de las riberas, estrategia analizada como propuesta de integración.

Figura 37. Vegetación en riberas



Fuente La Autora

La mayoría de estudios etnobotánicos realizados en la provincia de Loja resaltan que los principales usos que se les dan a las plantas son: medicinal, alimenticio, combustible y construcción. Siendo las plantas medicinales las que han sido estudiadas con mayor intensidad, con la intención de que los ecuatorianos las incorporen en su cotidianidad y usen las plantas como sustitutas a las medicinas convencionales. Así Misael Acosta-Solís realizó estudios detallados con especies medicinales de uso tradicional milenaria como la valeriana (*Valeriana sorbifolia*), poleo (*Minthostachys mollis*) la achicoria (*Hypochaeris sessiliflora*), el kishwar (*Buddleja incana*) y la quina de Loja (*Cinchona officinalis*).

Figura 38. Especies nativas en las riberas

TIPO	MEDIDAS	ALTA
Sauces	6 a 7m	
Porotillo	2 a 3m	
Aliso	4 a 5m	
TIPO	MEDIDAS	MEDIA
Buenas Tardes	1 a 1.20cm	
Velo de novia	1 a 1.50cm	
TIPO	MEDIDAS	BAJA
Duranta	1 a 1.50cm	
Cynpanteunt	1 a 1.20cm	
Moradilla	0.80cm a 1 m	
TIPO	MEDIDAS	CULTIVOS
Maiz	1 a 1.20cm	
Café	1 a 1.50cm	
Fréjol	0.50cm	

Elaborado: La Autora

Tabla 20. Especies representativas de la parroquia San Pedro de Vilcabamba.

FAMILIA	GÉNERO	ESPECIE
<i>Bromeliacea</i>	<i>Guzmania</i>	<i>de vansayana</i>
<i>Campanulacea</i>	<i>Centropogon</i>	<i>steyemarki</i>
<i>Melastomataceae</i>	<i>Axinaea</i>	<i>macrophylla</i>
<i>Myrtaceae</i>	<i>Myrcianthes</i>	<i>rhopaloides</i>
<i>Acanthaceae</i>	<i>Justicia</i>	<i>pectoralis</i>
<i>Apiaceae</i>	<i>Hydrocotyle</i>	<i>humboldtii</i>
<i>Apiaceae</i>	<i>Hydrocotyle</i>	<i>urbaniana</i>
<i>Apiaceae</i>	<i>Neonelsonia</i>	<i>acuminata</i>
<i>Cactaceae</i>	<i>Echinopsis</i>	<i>pachanoi</i>
<i>Chloranthaceae</i>	<i>Hedyosmum</i>	<i>cumbalense</i>
<i>Clethraceae</i>	<i>Cletha</i>	<i>fimbriata</i>

Fuente: (PDYOT, 2015)
Elaborado: La Autora

3.5.4 Fauna.

3.5.4.1 Aves.

En el territorio provincial existe una gran variedad de aves, como: pericos, predicadores, pavas de monte, pájaros carpinteros, colibríes entre otros; muchas de ellas se han adaptado a la presencia del hombre y su actividad. En varios estudios se han localizado cuatro zonas importantes consideradas como refugios en las montañas de Cajanuma (cantón Loja), Amaluza, Sozoranga y Saraguro (INERHI-PREDESUR-CONADE, 1989). Cabe indicar que a nivel nacional sólo se conoce el estado actual de 200 especies.

De acuerdo a varias fuentes (DINAREN, CECIA, MECN) en la provincia de Loja se han registrado 98 especies de aves, de las cuales 61 se encuentran dentro de áreas y bosques protegidos, es decir el 60%. Se distribuyen mayoritariamente en el centro-sur de la provincia, constando especies particulares como el carpintero con cresta característica (*Piculus*

rubiginosus rubripileus); el mirlo del cual se tiene algunos registros de varias especies como es el caso de *Turdus reevei*, *T. serranus*, *T. ignobilis* y *T. nigriceps* y el colibrí (*Colibri thalassinus*) localizado en el cantón Macará dentro del Bosque Protector Jatunpamba-Jorupe.

Por otro lado, en el flanco occidental de la provincia, cantón Espíndola se ha registrado el chingolo (*Zonotrichia capensis*) y las palomas (*Columbina cruziana*), en tanto que, en el flanco oriental, sobre el Parque Nacional Podocarpus existen por ejemplo registros del tucán andino (*Andigena hypoglauca*) y la gaviota andina (*Larus serranus*), adicionalmente en el cantón Saraguro se ha encontrado registros del mirlo (*Turdus ignobilis*).

Tabla 21. Especies de aves representativas de la parroquia San Pedro de Vilcabamba.

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN
<i>Furnarius cinnamomeus</i>	Chilalo
<i>Icterus sp</i>	Chiroca
<i>Accipiter ventralis</i>	Gavilán
<i>Falco peregrinus</i>	Halcón
<i>Pheucticus chrysophilus</i>	Lapo
<i>Strix flammea</i>	Lechuza
<i>Sicalis flaveola</i>	Jilgero
<i>Dendrocincia sp</i>	Pajaro carpintero
<i>Leptotila pallida</i>	Paloma silvestre
<i>Nothoprocta sp</i>	Perdiz
<i>Trochilidae colubris</i>	Picaflor
<i>Buhoa sp</i>	Sucurucho
<i>Dives warszewiczi</i>	Tordo

Fuente: (PDYOT, 2015)

Elaborado: la autora

3.6 Atributos culturales

3.6.1 Uso del territorio.

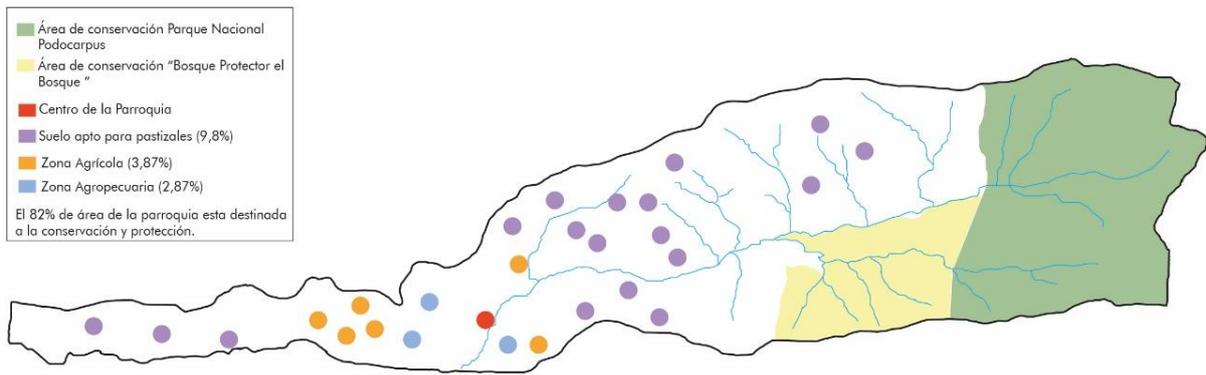
Las características climáticas y físicas hacen que la parroquia San Pedro de Vilcabamba se encuentre con varios tipos de uso del suelo, donde la mayor parte del área la ocupa la capa de vegetación natural con 5.476,75 ha, que representa el 82,15% de la parroquia. En menor proporción las actividades agrícolas están representadas por los cultivos de maíz, caña de azúcar artesanal, cultivos como frejol, guineo, pasto cultivado y pasto cultivado con presencia de árboles. El resto de la parroquia comprende zonas antrópicas e improductivas.

El 82% de la superficie de la parroquia está dedicado a la conservación y protección de especies nativas y con una cobertura vegetal enfatiza ecosistemas variados como bosque húmedo, parte de bosque seco, arbustales húmedos y secos, plantaciones de pino y eucalipto. En esta superficie se incluyen 1.723,75 hectáreas del Parque Nacional Podocarpus y 685,32 hectáreas del Bosque Protector “El Bosque”, los que mantienen atractivos para el turismo ecológico. La presencia de esta zona de conservación es totalmente factible para condiciones adecuadas para la práctica de la apicultura, por la diversidad de especies melíferas tanto nativas como exóticas (PDOT, 2015).

El 9,8% del suelo se usa para el cultivo de pastizales para el pastoreo de ganado bovino. Los potreros se mantienen en las partes altas donde existen mejores condiciones de humedad para el desarrollo de los pastizales.

La superficie dedicada a la producción agrícola corresponde al 3,87% del territorio, y se utiliza básicamente para la producción diversificada de cultivos para el comercio y para autoconsumo familiar. Las prácticas de la agricultura tradicional favorecen una limitada contaminación por el uso de agroquímicos, pero también ocasionan deterioro del suelo por procesos erosivos (siembras a favor de la pendiente, en un territorio donde la agricultura se realiza en condiciones de ladera, mal uso del agua para riego).

El 2,86% del territorio de la parroquia se dedica a un uso agropecuario mixto, es decir, la huerta tradicional diversificada donde se intercalan y combinan frutales, hortalizas, cultivos de ciclo corto, silvopasturas.

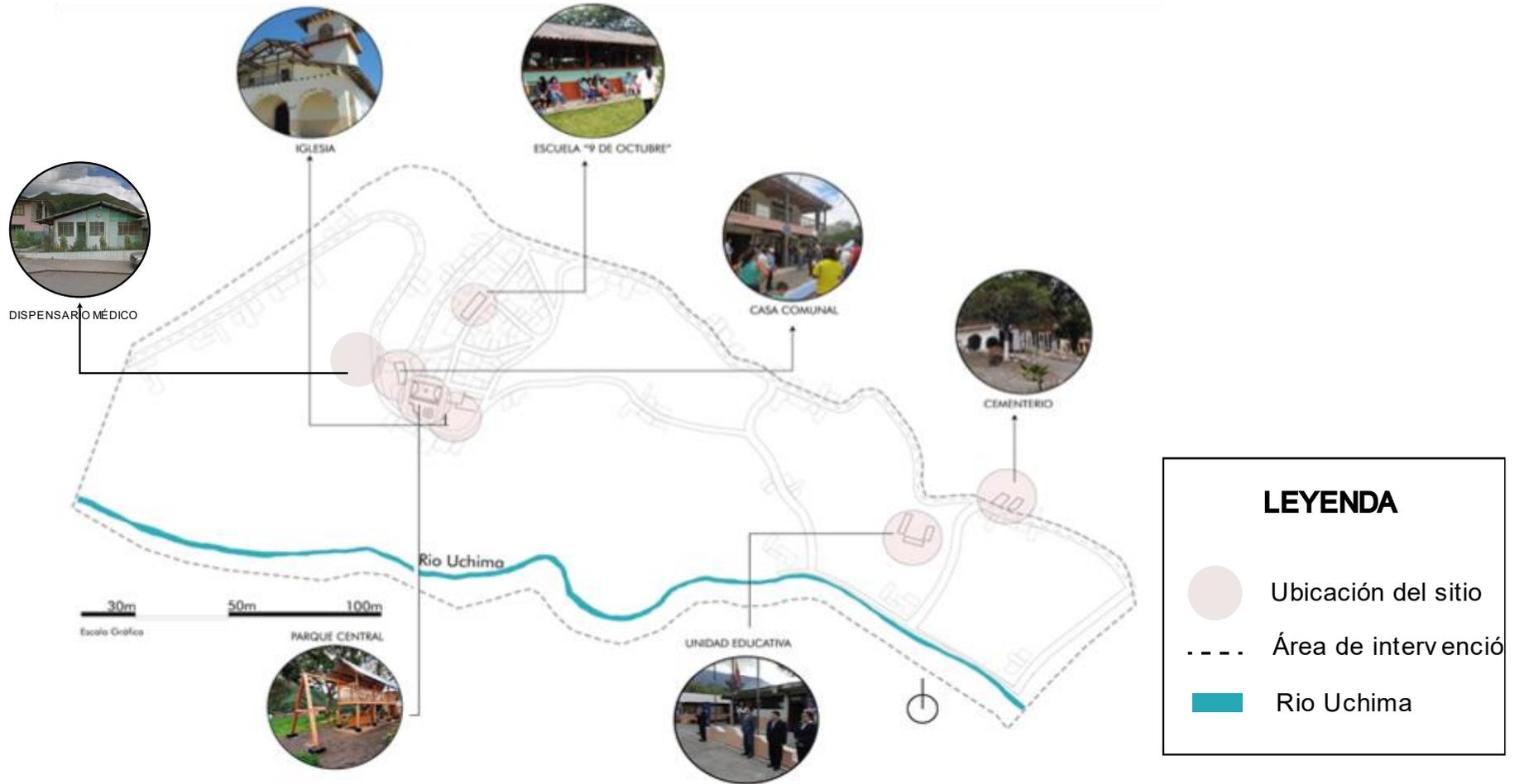
Figura 39. Uso de Suelo

Fuente: (PDOT, 2015)

Elaborado: La Autora

3.6.2 Equipamientos urbanos de la parroquia.

Figura 40. Identificación de equipamientos urbanos



Entre los equipamientos existentes con los que cuenta la parroquia están los de nivel educativo, de servicio y religioso, en un análisis de radio de 500 metros, se localiza la gran mayoría de los equipamientos en el centro de la parroquia tales como: la casa comunal donde se establece el sitio de organización gubernamental (Gad Parroquial), la iglesia y la Unidad Educativa primaria, así como el parque y cancha central, y el dispensario médico.

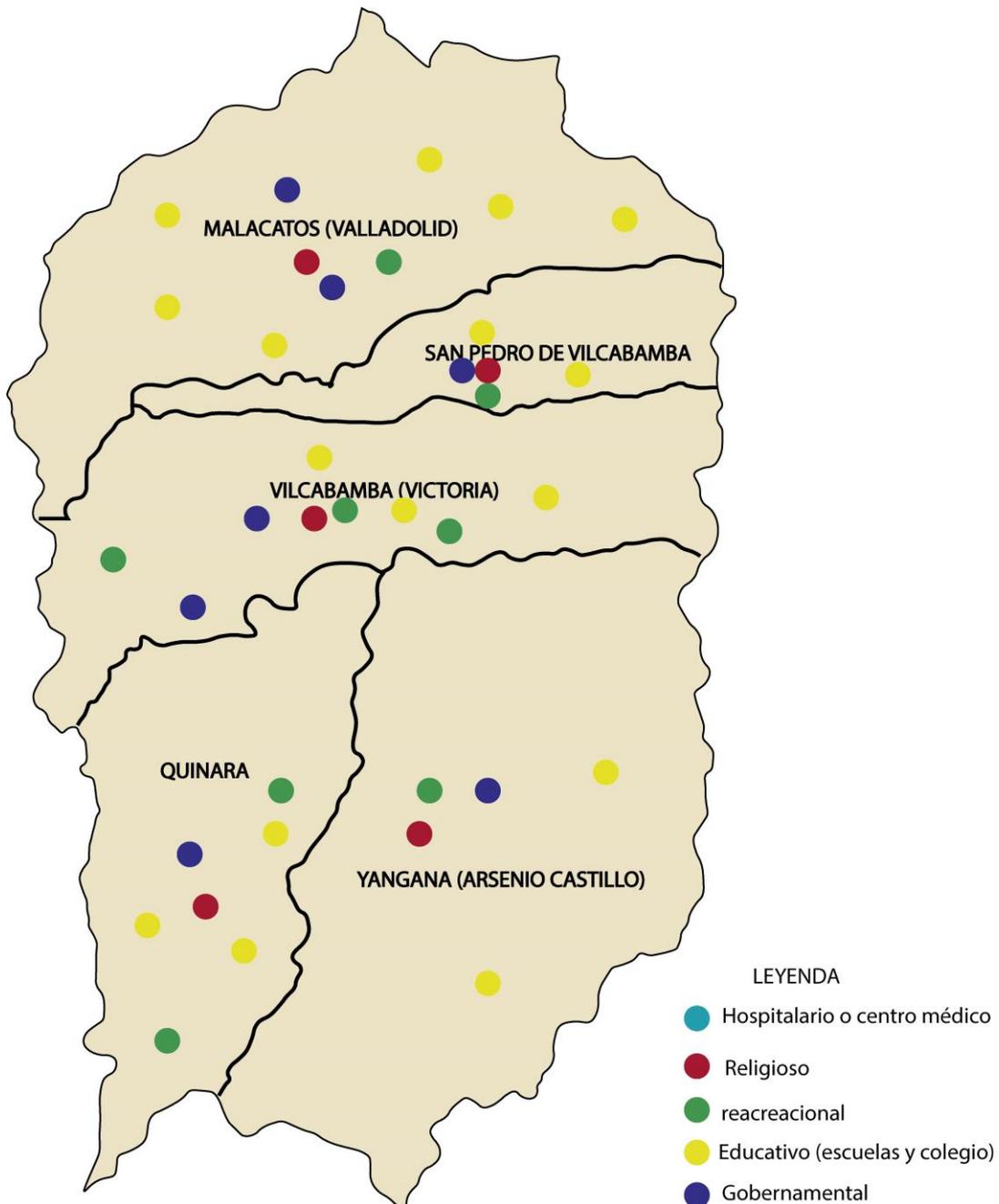
Vía al Barrio Sacapo se ubican la Unidad Educativa de Secundaria y el Cementerio, sitios que cuentan con una vía de primer orden.

3.6.3 Análisis de Equipamientos existentes en la parroquia de Vilcabamba, San Pedro de Vilcabamba Malacatos, Quinara y Yangana.

En las parroquias surorientales en la zona 3 de la ciudad de Loja que se compone de la parroquia de Malacatos, San Pedro de Vilcabamba, Vilcabamba, Quinara, Yangana, según el levantamiento de información realizada en base a los PDYOT de cada una de las parroquias, estas cuentan con los siguientes equipamientos:

- Gubernamental
- Hospitalario - dispensario medico
- Educativo
- Recreacional
- Religioso

Figura 41. Identificación de equipamientos urbanos en las Parroquia surorientales



Elaborado: La Autora

3.7 Encuestas

Las encuestas tienen por objetivo principal conocer la opinión de las personas en cuanto la realidad actual del sitio, se estableció preguntas específicas sobre los elementos que se podría implementar como parte de una intervención, así también para definir el tipo de usuario para el cual se va a diseñar.

Para la aplicación de encuestas se toma como muestra de la población sobre los 1250 habitantes, 200 encuestas con un margen de error del 5%, se procedió a realizar mediante la tecnología de Google drive, el objetivo de esta encuesta es lograr adentrarnos al problema a través de la veracidad de las respuestas de los encuestados siendo un proceso participativo de diseño, a continuación, procederemos a dar los resultados.

Tabla 22. Síntesis de encuesta

Pregunta	Resultado	Análisis
¿en qué barrio de la parroquia San Pedro de Vilcabamba, vive?	La mayoría de los encuestados se centró en residentes del barrio Panecillo, Central y Sacapo (sitio de recorrido por el q se pretende la intervención)	Análisis de usuarios
¿sexo?	Determinando la mitad de encuestados hombres y la otra mitad mujeres.	Tipo de usuarios (sexo)
¿Nacionalidad?	93.1% Extranjera 6.9% Nacional	Para lograr determinar los resultados con diferentes tipos de usuarios con diferentes realidades.
¿edad?	Determinando que la mayoría de encuestados con un 54% oscilan entre los 18-30 años, un 25% entre 10-18 años y un 21% la edad de 30 años en adelante.	Determinación del tipo de usuario.
¿Cómo lo considera usted al Río Uchima? -Zona de turismo - zona de contaminación - zona de esparcimiento. -Recurso hídrico	Se lo considera principalmente como un sitio turístico, bajo en contaminación, como una fuente hídrica indispensable para las actividades.	Se determina como un sitio turístico más de la parroquia que puede ser aprovechado por sus bondades.
¿Cuáles cree usted que son las potencialidades del Río Uchima? -Aguas limpias y cristalinas -espacios endémicas	Se establece como una potencialidad principal que posee aguas limpias y cristalinas.	Este resultado nos permite analizar el tipo de intervención que se tiene que realizar en sitio, sin alterar su estado actual.

(flora y fauna única) -Zona de esparcimiento.		
¿Qué actividades realiza usted en el Río Uchima? -Senderismo -Ciclismo -Zona de camping -Balneario	Como primer ítem elegido tenemos el senderismo, ciclismo y también utilizado como un balneario.	Resultado que nos adentra a mantener el estado actual de la vía de primer orden, pero crear un recorrido natural en las riberas con el fin de dar la integración completa con el centro.
¿Estaría de acuerdo que se realiza una intervención urbano-paisajista en las riberas? -SI -NO	- SI 96% -NO 4%	Socialización y participación ciudadana como parte fundamental de la intervención.
¿Qué actividades o elementos cree usted que se debería implementar en las riberas del Río Uchima? -Zona de estancia corta - Áreas de barbacoa -Juegos lúdicos, recreación -Mobiliario Zonas de avistamiento(mirar)	Como primer ítem elegido es estancias cortas, áreas de barbacoa seguido de juegos lúdicos, mobiliario y sitios de avistamiento (miradores)	El resultado nos permite tener una idea sobre los elementos y decisiones en el proyecto.
¿Qué días usted visita las riberas? -Fin de semana -Entre semana	75% concluyeron que visitan el sitio en un fin de semana y el otro 25% entre semana	Mayor afluencia de visitantes en fin de semana, que permite determinar espacios como parqueaderos.
¿Qué lugar usted visita con más frecuencia, denominados? -Piedra grande - Sector Amala	La mayoría de los encuestados, visitan con mayor frecuencia el sector denominado como piedra grande por su fácil acceso.	El resultado nos permite a adentrarnos y establecer una propuesta para facilitar el acceso por el otro sector que es el céntrico de la parroquia (objetivo de esta investigación). Afluencia de usuarios.
¿A qué hora usted visita el Río Uchima? -En la mañana -En la tarde -En la noche	Un 62% visita el sitio en la tarde, mientras que un 23% en la noche y muy poca afluencia en la mañana	Tipo de diseño

Fuente: (PDYOT, 2015)

Elaborado: la autora

De acuerdo al análisis de la encuesta aplicada se puede concluir, que para la parroquia de San Pedro de Vilcabamba el Río Uchima es considerado como un atractivo potencial de desarrollo, por sus aguas cristalinas y como un recurso único para el desarrollo de actividades agrícola, definido que sus márgenes existe un espacio donde se realiza actividades de balneario, senderismo y ciclismo constituyéndose frecuentemente más visitado los fines de semana, en cuanto al tipo de usuario se determina como un espacio visitado por todas edades: adultos mayores, niños, jóvenes, turistas locales y extranjeros, así también se concluye con la deficiencia de adecuación de espacios de descanso y estancias, así como falta de sitios de avistamiento.

Figura 42. Síntesis del diagnóstico

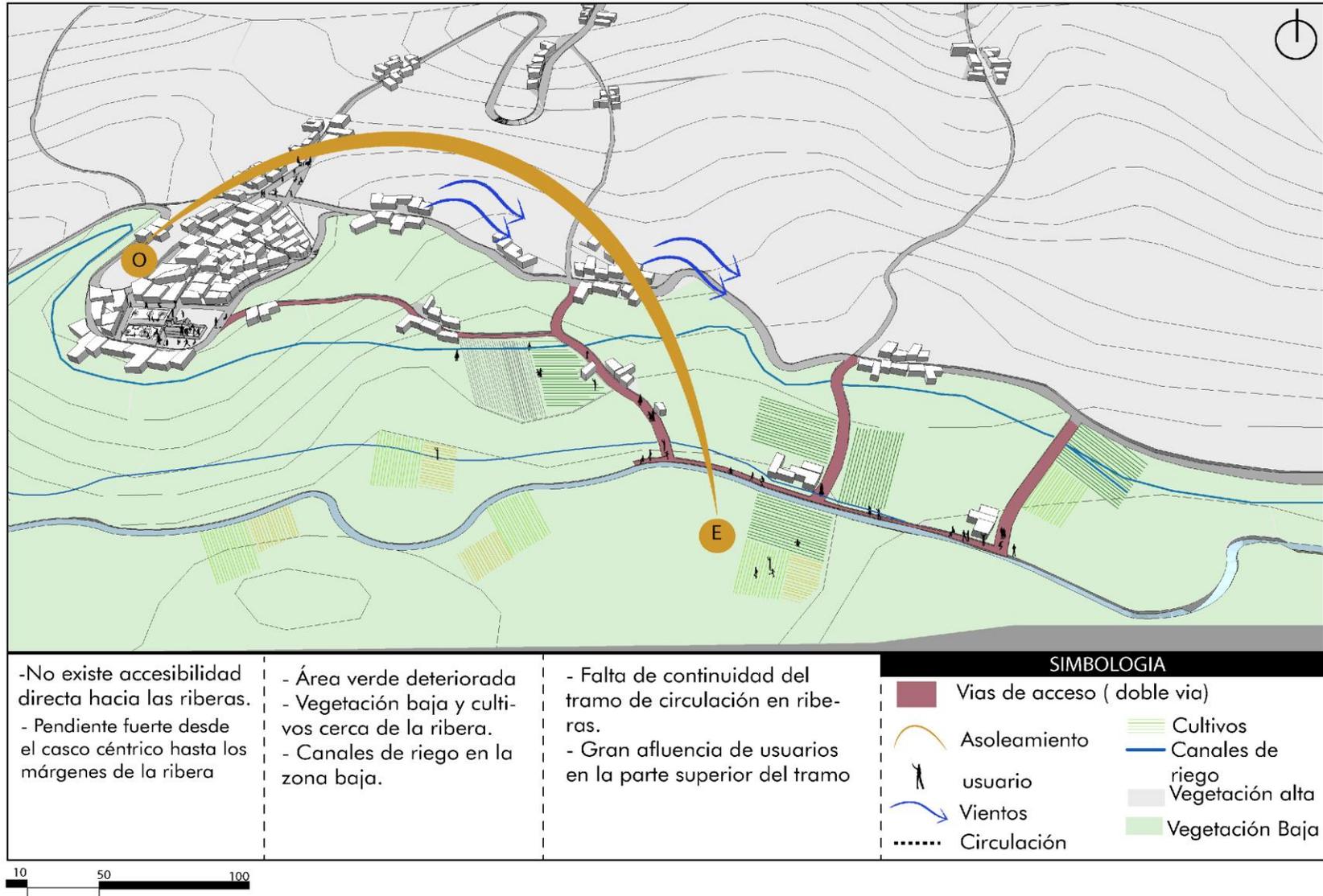


Tabla 23. Conclusiones del diagnostico

Datos generales y contexto cultural	<ul style="list-style-type: none"> • Cuenta con pendiente fuerte desde el casco céntrico hasta las riberas con un 12 a 15%. • Peligro de erosión y desborde, causado por las precipitaciones altas en los meses de mayo y julio. • Población activa en agricultura
Sistema gris	<ul style="list-style-type: none"> • Los tramos se ven interrumpidos por la falta de accesibilidad, tanto en la parte este como oeste de los márgenes • Vías en mal estado, falta de mantenimiento • Improvisación de estacionamiento, uso de la vía como estacionamiento, interrumpiendo el libre acceso y avistamiento hacia el sitio. • Carencia de mobiliario de descanso y estancia.
Sistema azul	<ul style="list-style-type: none"> • La estructura de los canales de riego se encuentran deteriorados y contaminados.
Sistema verde	<ul style="list-style-type: none"> • Vegetación natural única cerca de las riberas, alta actividad de agricultura
Encuestas	<ul style="list-style-type: none"> • Lineamientos para establecer propuesta. • Definición de puntos de mayor afluencia

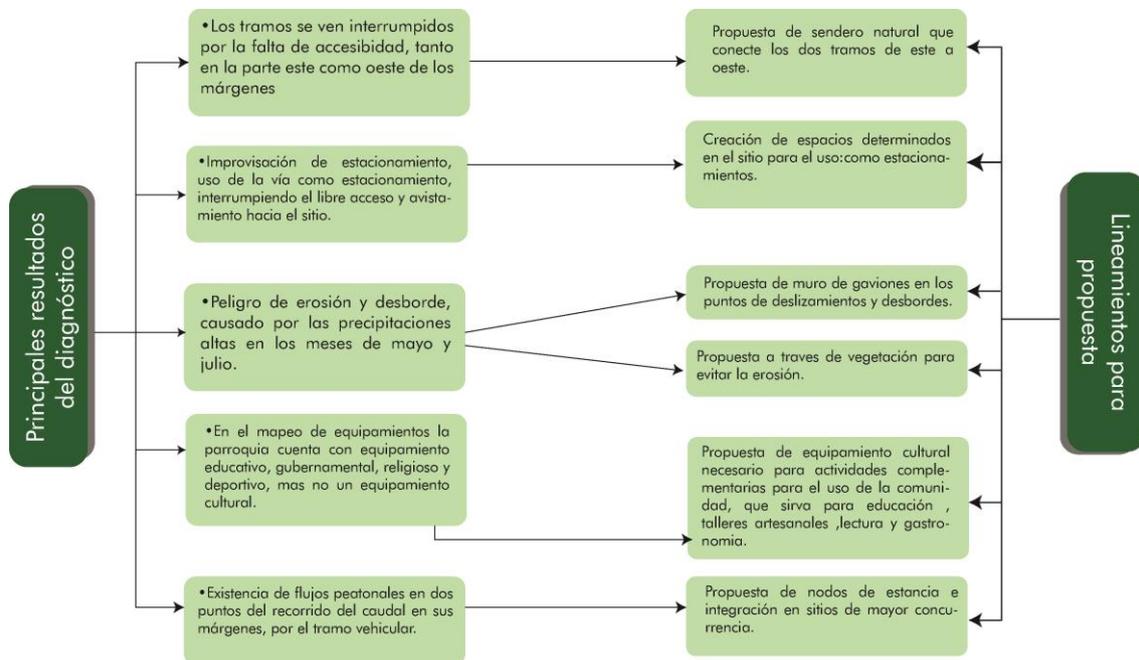
Elaborado: La Autora

Capítulo 4

Propuesta

Este capítulo contempla el diseño urbano arquitectónico paisajístico de Infraestructura Verde en las riberas del Río Uchima de la parroquia San Pedro de Vilcabamba, la cual se ha dividido en 5 etapas: La primera que contempla los lineamientos y resultados de diseño, la identificación del sitio, así como una propuesta esquemática general de la infraestructura verde y la definición de tramos, la segunda el programa arquitectónico general y del centro cultural como equipamiento complementario, posteriormente el partido arquitectónico y acciones de intervención en cuanto al uso de materiales y estrategias comprendido desde el diseño paisajístico y arquitectónico y por último las intenciones de diseño que serán seleccionadas por su efectividad para abordar el problema.

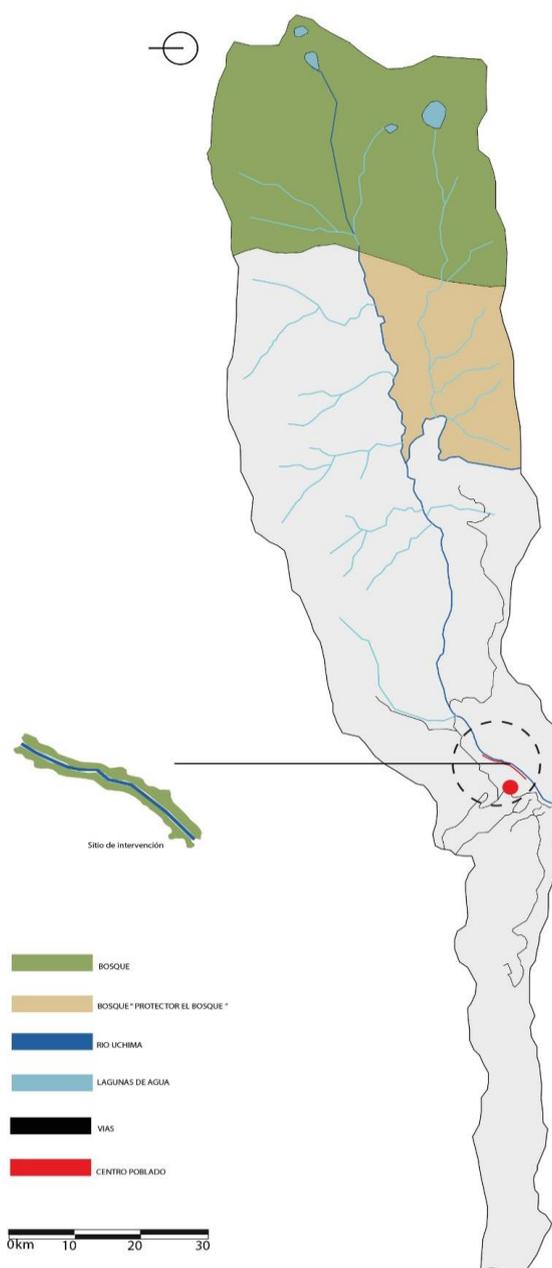
Figura 43. Resultados de diagnóstico, principales lineamientos para propuesta



Elaborado: La autora

La parroquia San Pedro de Vilcabamba se encuentra compuesta del 40 % de área vegetal protegida, distribuida en bosque natural del parque Nacional Podocarpus y Bosque “Protector el Bosque”.

Figura 44. Mapa de identificación del sitio de intervención



Elaborado: La Autora

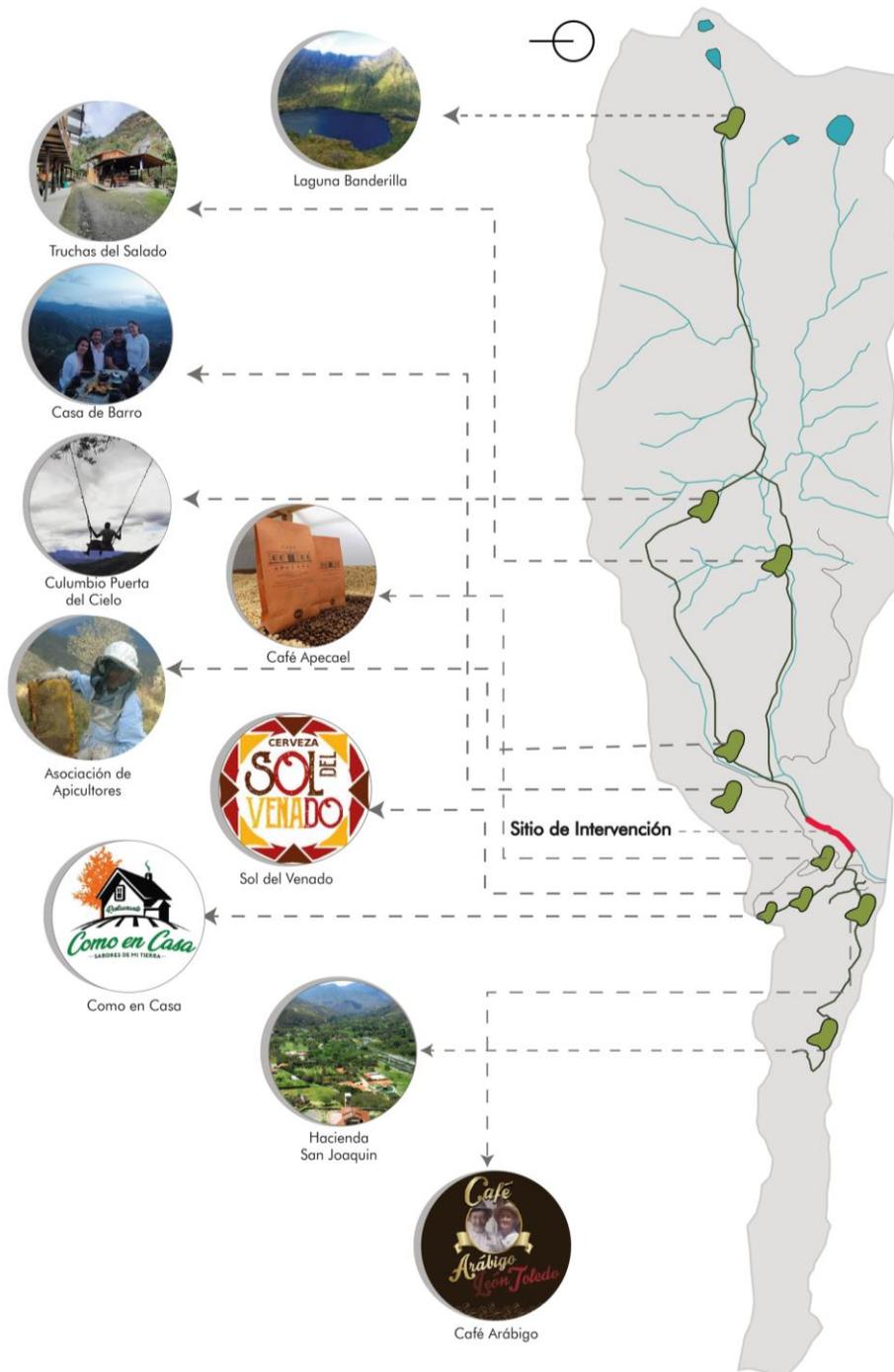
4.1 Propuesta Esquemática de Infraestructura verde

La infraestructura verde se define como una red interconectada de espacios verdes, urbano y periurbano que conserva los ecosistemas y a la vez aporta al beneficio a la población,

San Pedro de Vilcabamba se constituye como una parroquia emprendedora y turística cuenta con un sinnúmero de emprendimientos que la identifican, en esta propuesta general se intenta

implementar un modelo de Infraestructura Verde que se establece de un circuito de recorridos conectando los emprendimientos y sitios turísticos de la parroquia con la propuesta de esta investigación, generando nodos de integración.

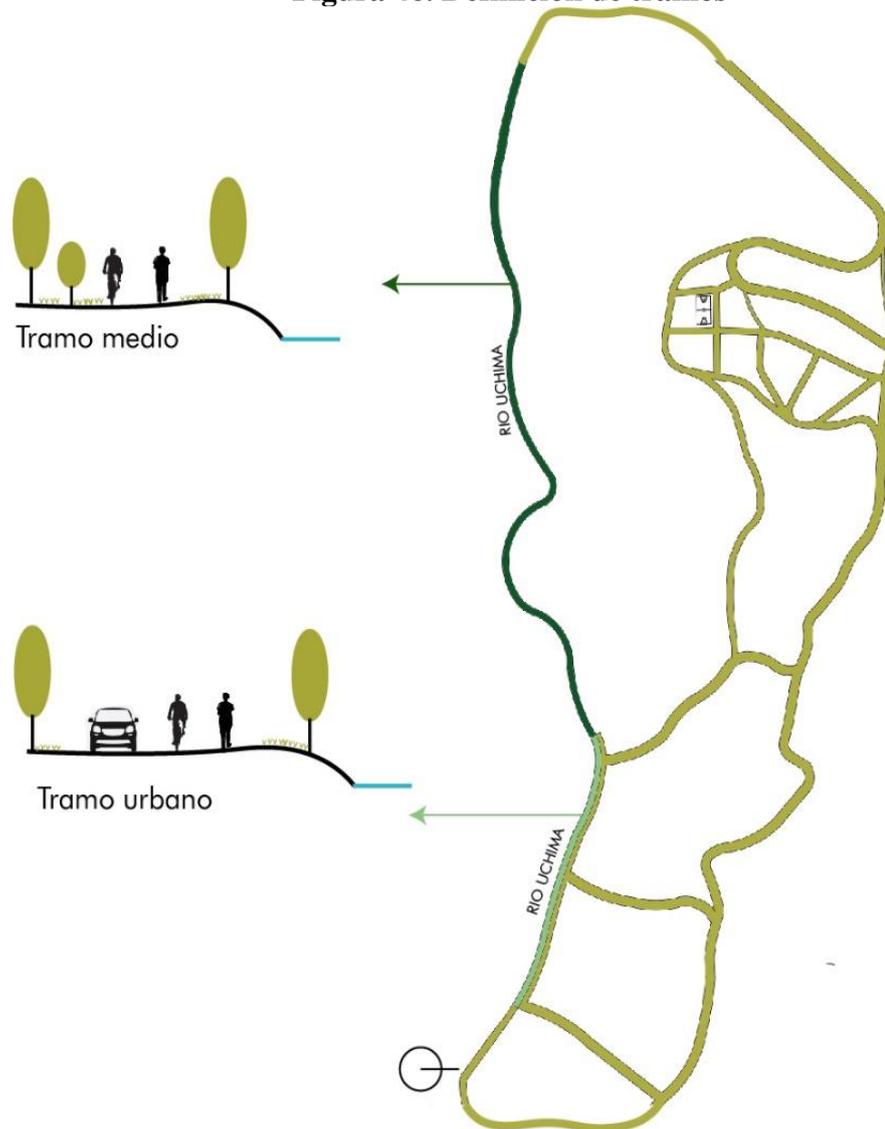
Figura 45. Propuesta esquemática general de Infraestructura Verde



Elaborado: La Autora

4.2 Definición de tramos

Figura 46. Definición de tramos



Elaborado: La Autora

El sitio de investigación se encuentra establecido en 1.3km de este a oeste, donde se lo pretende dividir en dos tramos uno medio que actualmente se encuentra sin acceso y un tramo urbano que cuenta con una vía, con el fin de provocar el menor impacto ambiental se trata de mantener la vía actual y mejorarla según las necesidades de los usuarios.

4.3 Programa arquitectónico

Tomando en cuenta el estudio realizado y basado en las opiniones emitidas por la encuesta y por las condiciones actuales en las que se encuentran las riberas, se llegó a proponer un programa arquitectónico, que cuente con un espacio público acorde a las necesidades de la parroquia San Pedro de Vilcabamba.

Figura 47. Programa Urbanístico

USUARIO	NECESIDAD	ACTIVIDAD	ESPACIO	
Niños , jóvenes ,adultos , adultos mayores y personas con capacidades especiales	Ingresar a las riberas	Llegar	Caminando	- Caminerías /Rampas/Veredas.
			Automóvil	-Estacionamientos
			Bicicleta	-Ciclovía
		Estancia	-Mobiliario/Infraestructura	
	Deportiva	Práctica de deporte		Máquinas de ejercicio
			Caminata /atletismo /Semderismo	Caminerías
			Ciclismo	Ciclovía
	Recreación	Recreación Infantil	Juegos Infantiles	
		Relaciones Sociales	Espacios de estancia	
	Estancia/descanso/contemplación paisajística	Espacios de estancia		Mobiliario
				Barbacoas/Cabañas
				Centro Cultural
		Espacio de contemplación	Mirador	
		Restaurante-Mirador		

Elaborado: La Autora

En cuanto al análisis de diagnóstico de los equipamientos con los que cuenta actualmente la parroquia de San Pedro de Vilcabamba, se puede concluir que carece de un equipamiento cultural, si bien es cierto es una parroquia rural cuenta con un casco urbano que se localiza en el centro de la parroquia y abarca parte de la intervención, por su ubicación y condiciones poblacionales necesita de un equipamiento comunitario que sirva para la educación , talleres artesanales, lectura y gastronomía etc.

Necesario para actividades complementarias para el uso de la comunidad, cabe señalar que en uno de los criterios de infraestructura verde dispone que toda aquella debe ir acompañada de infraestructura gris o edificios que sean atractivos para la población y pueda mantener su dinámica.

Figura 48. Programa arquitectónico del centro cultural

	ACTIVIDAD	ESPACIO	ÁREA
Zona Administrativa	Administrar	Oficina	8m ²
	Organizar		
	Informar	hall	4m ²
Zona de formación Cultural	Educar	Talleres	10m ²
		Sala de exposiciones	15m ²
	Conocer	Zona de lectura	18m ²
		Biblioteca	20m ²
		Sala de computación	15m ²
Zona Social y servicios	Relaciones sociales	Cafeteria	18m ²
		Restaurante	24m ²
	Espacios de estancia	Zona de estancia	10m ²
S.S.H.H.		12m ²	
Circulación	Conectar	escaleras	6 m ²
		ascensor	4m ²

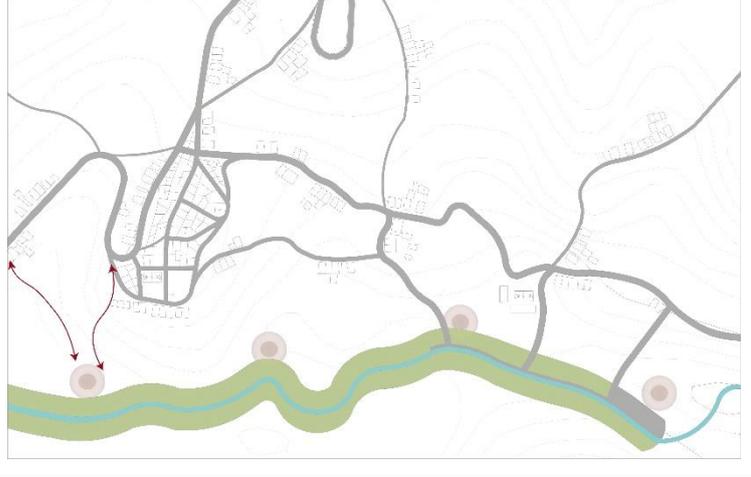
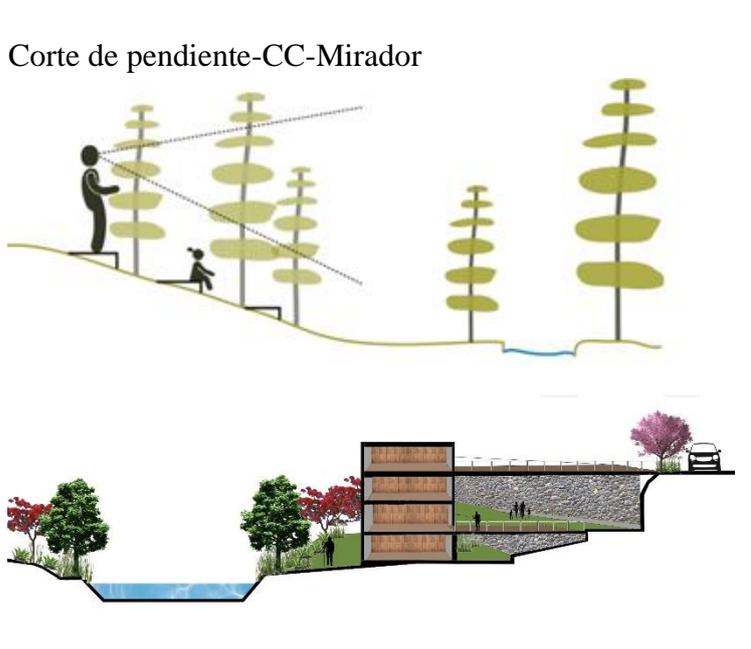
Elaborado: La Autora

4.4 Partido Arquitectónico

El desarrollo de la siguiente investigación se enfoca en una propuesta urbano Paisajista de Infraestructura Verde en las riberas del Río Uchima , que pretende cumplir las necesidades de los distintos tipos de usuarios existentes de la parroquia y sus pueblos aledaños y la generación de una espacio público confortable, acorde y saludable ,proponiendo soluciones a los diferentes problemas que asechan en la actualidad a la parroquia San pedro de Vilcabamba , empleando estrategias medio ambientales, de integración socioeconómicas y la creación de espacio público en las riberas, constituyéndose en un tramo medio y un urbano con el fin de mantener en mayor grado el estado natural del sitio.

4.4.1 Acciones de intervención

Tabla 24. Sistematización de Acciones

<p>Elemento de unión con la ciudad</p> <p>El proyecto se encuentra ubicado a lo largo de las riberas, con una única conexión de dos vías terciarias, la estrategia es crear una vía conectora que oriente de manera directa el acceso a las riberas desde el centro de la parroquia.</p>	
<p>Articulación con los equipamientos</p> <p>La creación de un espacio público acorde saludable que ayudara a generar un nuevo punto de encuentro y de conectividad para los equipamientos existentes como la unidad educativa, el parque e iglesia hitos cercanas al proyecto.</p>	
<p>Acción mediante pendiente</p> <p>El terreno donde se establece el proyecto cuenta con una topografía irregular, con diferencias de altura de hasta 32 metros, esto define la zona como potencial donde se desarrollará el proyecto y se aprovechará la presencia del Río, como un aporte paisajístico para generar visuales.</p>	<p>Corte de pendiente-CC-Mirador</p> 

<p>Acción mediante materiales</p> <p>Cada grupo de elemento se conformará por un material distinto, acorde al uso que se destine.</p> <p>-Adoquín, piedra, brava, aserrín</p>	
<p>Estrategia de visualización</p> <p>Aprovechando las visuales se establecerán tres tipos: miradores desde la parte alta zonas de avistamiento en el centro Cultural, en las riberas y la huella verde agrícola como estética siendo parte del recorrido de los tramos.</p>	

Elaborado: La Autora

4.4.2 Estrategia Paisajística.

- **Estrategia de recuperación de riberas**

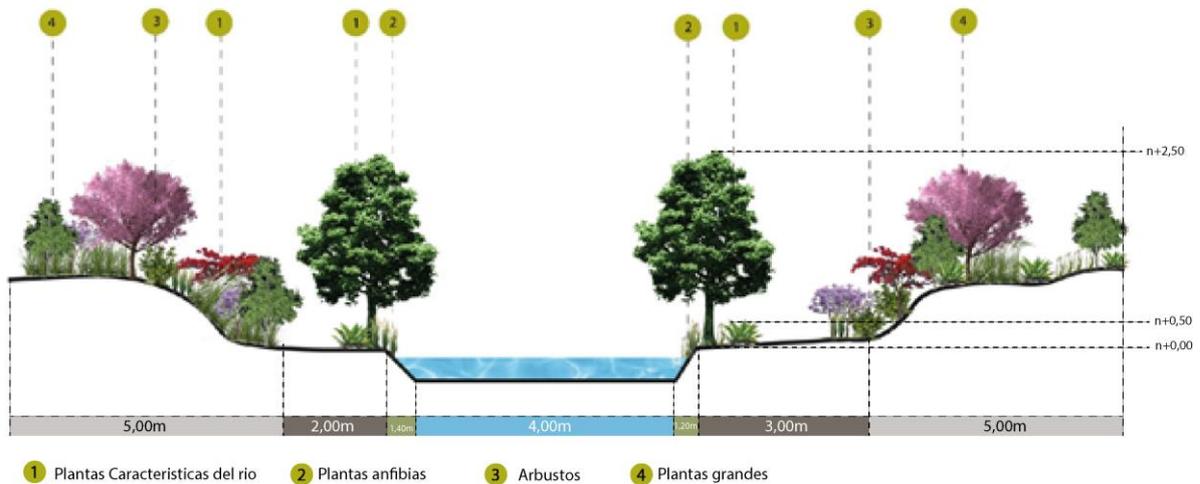
El área de estudio al estar comprendido por el Río Uchima se ve en la obligación a la recuperación del Río y sus riberas, mejorando la imagen del lugar y recuperar la biodiversidad. La reforestación juega un papel clave por que ayudara a sostener el suelo evitando posibles deslizamientos, así como la colocación de muros de gavión en zonas de riesgo.

El proyecto se enfocará en tres criterios ambientales: protección, recuperación y estética.

Protección: La vegetación se colocará a lo largo de las caminerías y de las zonas de descanso ayudando a generar sombra, direccionamiento de caminerías, climatización. (Vallejo, 2016)

Recuperación de riberas: ayuda a la estabilización del suelo en los taludes existentes de raíces grandes.

Figura 49. Propuesta de corredor Biótico



Elaborado: La Autora

Figura 50. Acción mediante vegetación

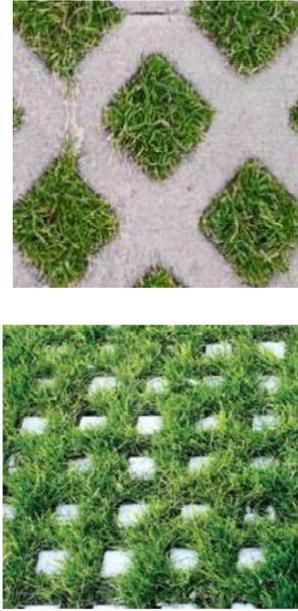
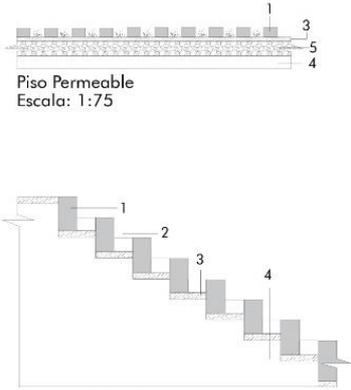
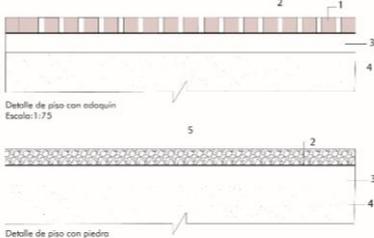
1 Plantas Características del Río	2 Plantas Anfibias	3 Plantas Arbustos	4 Plantas Grandes
 Eucalypto/Eucalyptus	 Totora/Californicus	 Penco/Agave Americana	 Arupo/Chionanthus
 Porotillo	 Carrizo/Phragmites	 Laurel/Canelo	 Jacaranda/mimosafolia
 Aliso/Alnus	 El papiro/Cyperus	 Boj/Buxus	 Fresno/Tecoma
	 Carex/Pendula		

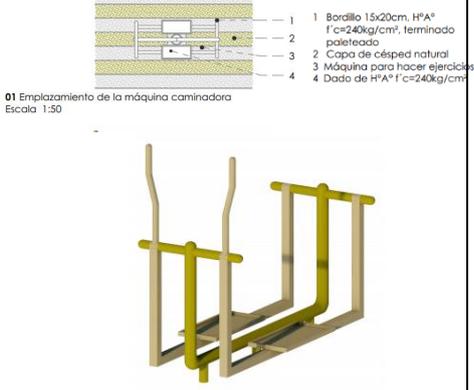
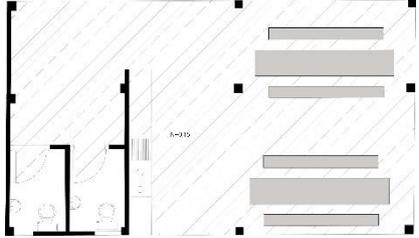
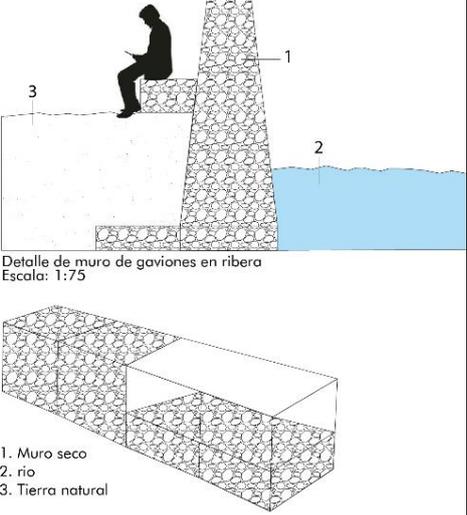
Elaborado: La Autora

4.4.3 Acción en Materiales.

Como parte de la propuesta también se analizará el material constructivo que se va a utilizar, en cada uno de los espacios tanto externos e internos con el fin de establecer el mínimo impacto ambiental en el sitio.

Tabla 25. Materiales para diseño

Implementación	Material	Detalle
<p>Caminerías</p> <p>Ciclovía</p> <p>graderío</p>		 <p>Piso Permeable Escala: 1:75</p> <p>Detalle de gradas Escala: 1:75</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bloque de hormigón 2. Capa de tierra para cubierta vegetal 3. Capa de arena 4. Tierra natural 5. Material de mejoramiento compacto 6. Recubrimiento de pisos 7. Pegante e impermeabilizante
<p>Tramo vehicular</p> <p>Nodos</p>		 <p>Detalle de piso con adoquín Escala: 1:75</p> <p>Detalle de piso con piedra Escala: 1:75</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Adoquín 2. Material de arena compacta 3. Material de relleno compacta 4. Tierra natural 5. Piedra/recubrimiento de pisos

<p>Piso juegos lúdicos</p>		 <p>01 Emplazamiento de la máquina caminadora Escala 1:50</p> <p>02 Máquina caminadora Sin escala</p>
<p>Centro cultural Nodos-barbacoa</p>		
<p>Sitios de desborde en riberas</p>		 <p>Detalle de muro de gaviones en ribera Escala: 1:75</p> <p>1. Muro seco 2. rio 3. Tierra natural</p>

Elaborado: La Autora

4.5 Intenciones de propuesta

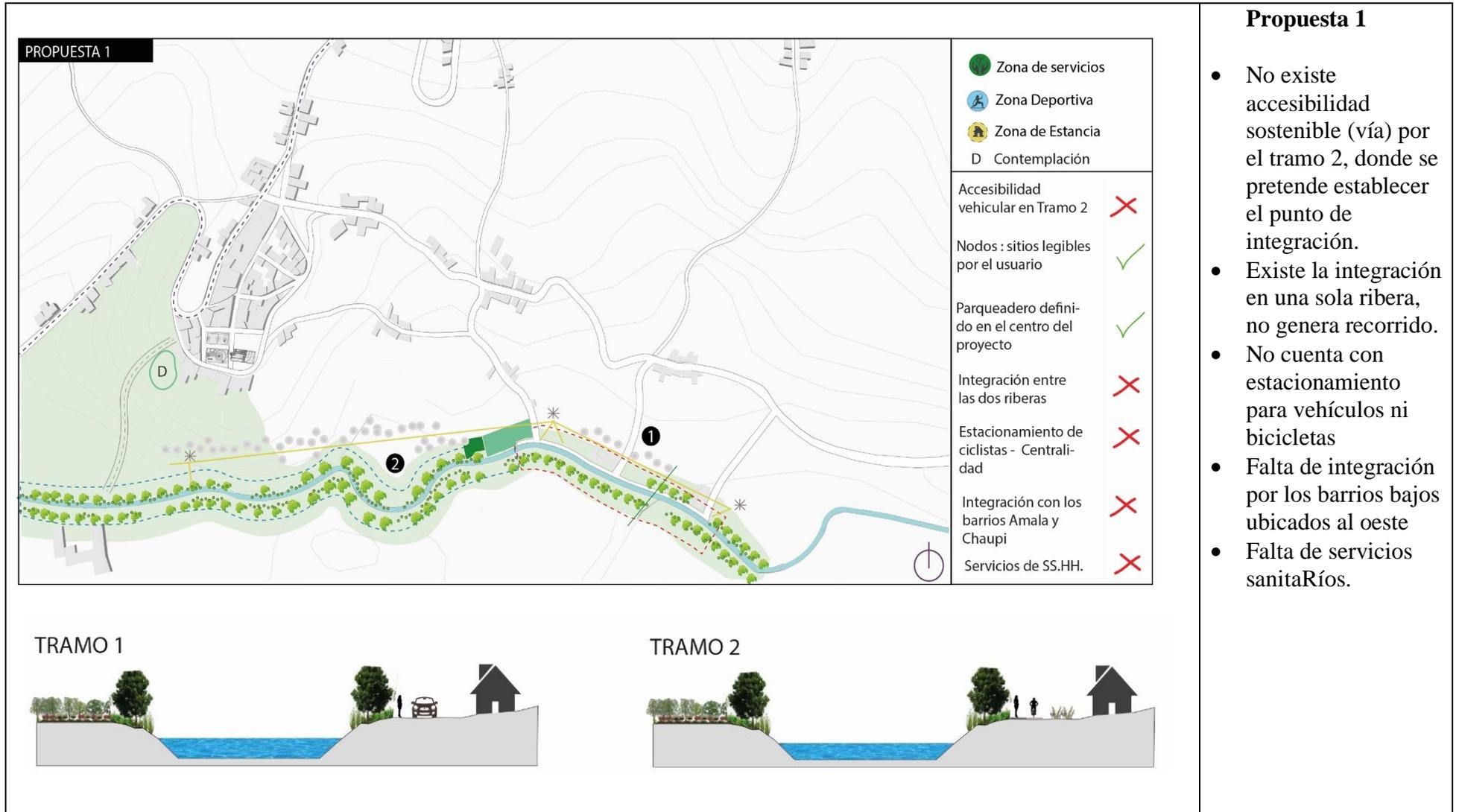
En base a los resultados del diagnóstico que nos determinaron lineamientos para la toma de acciones y estrategias para la propuesta podemos concluir en espacios específicos que nos

permitirá a abordar el problema en cuanto a las necesidades actuales de la parroquia san pedro de Vilcabamba.

Cada una de las propuestas planteadas aborda la problemática tratando de enfatizar en la mejor solución, teniendo en cuenta el nivel de impacto ambiental en la intervención.

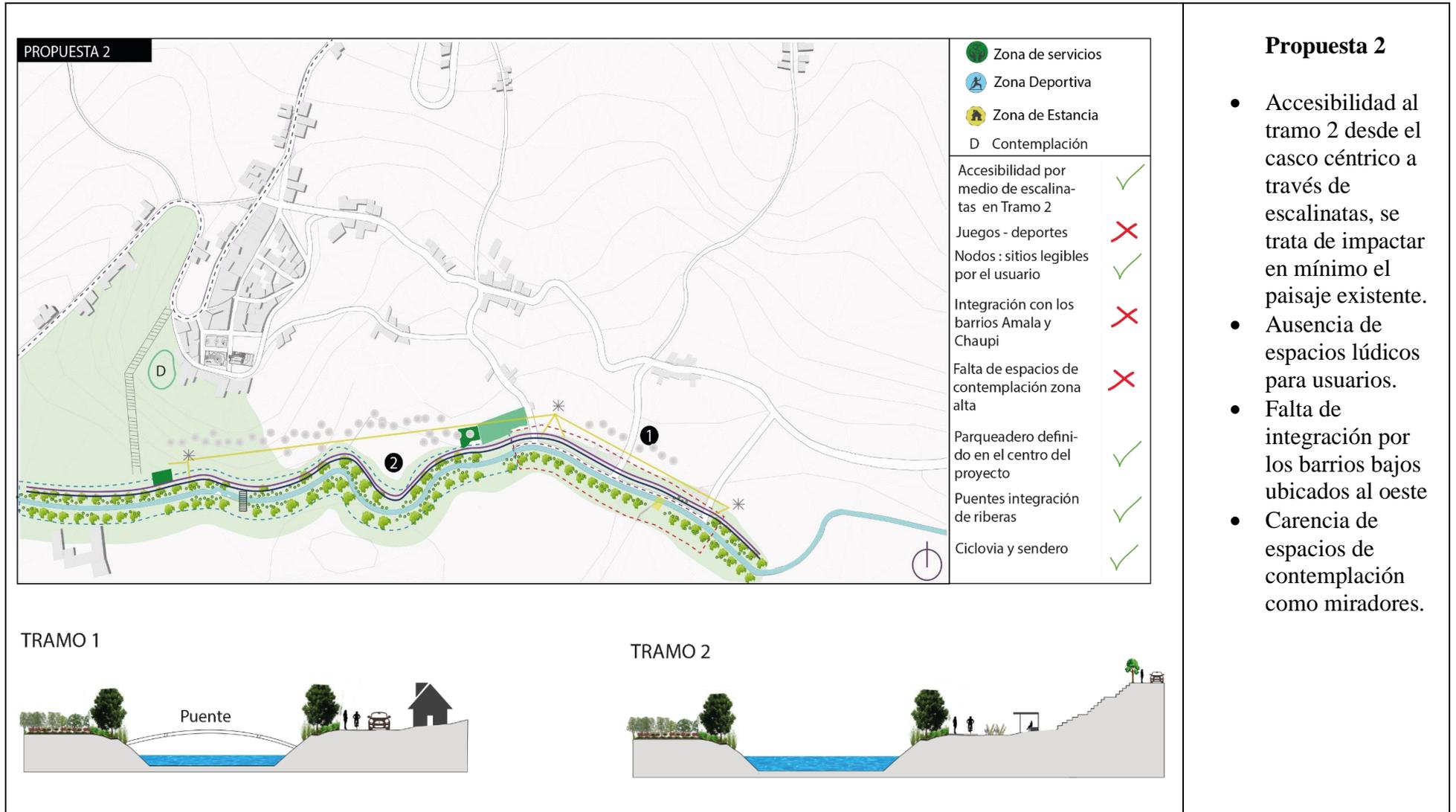
Se evalúa cada una de las propuestas con un acierto de color verde dando solución al problema y con una X sin abordar la solución con todos los requerimientos establecidos de los que se compone de esta investigación, centrada en el menor impacto ambiental, y la creación de espacios accesibles de manera universal, llegando a una tercera propuesta que nos demarcara el anteproyecto.

Tabla 26. Propuesta 1



Elaborado: La Autora

Tabla 27. Propuesta 2

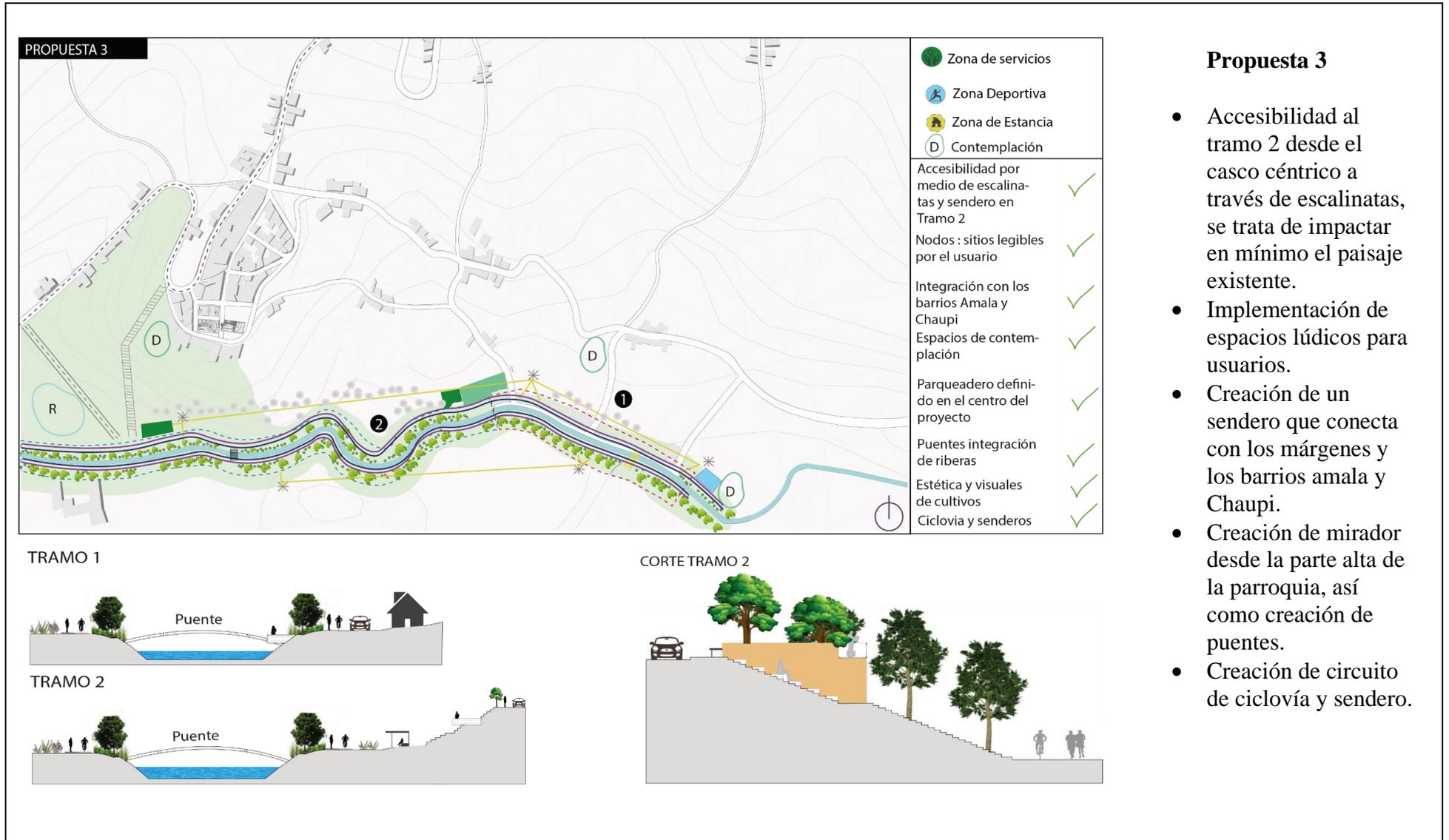


Propuesta 2

- Accesibilidad al tramo 2 desde el casco céntrico a través de escalinatas, se trata de impactar en mínimo el paisaje existente.
- Ausencia de espacios lúdicos para usuarios.
- Falta de integración por los barrios bajos ubicados al oeste
- Carencia de espacios de contemplación como miradores.

Elaborado: La Autora

Tabla 28. Propuesta 3



Propuesta 3

- Accesibilidad al tramo 2 desde el casco céntrico a través de escalinatas, se trata de impactar en mínimo el paisaje existente.
- Implementación de espacios lúdicos para usuarios.
- Creación de un sendero que conecta con los márgenes y los barrios amala y Chaupi.
- Creación de mirador desde la parte alta de la parroquia, así como creación de puentes.
- Creación de circuito de ciclovía y sendero.

Anteproyecto

Concluyendo en los resultados de las intenciones de propuesta, acertando en la última que abordaría todos los problemas existentes en esta investigación, se pretende definir el sitio de estudio en dos tramos , el primero definido por la ubicación del centro cultural que se localizará como conector entre la parte céntrica de la parroquia y se conectara hacia las riberas , generando un corte para mayor comprensión y una ilustración del estado actual el segundo tramo consta de la ubicación del estacionamiento y del sitio periférico de la intervención donde se pretende generar un puente conector para vincular tanto el sendero como la ciclo vía de los dos márgenes.

Tabla 29. Anteproyecto, tramo 1

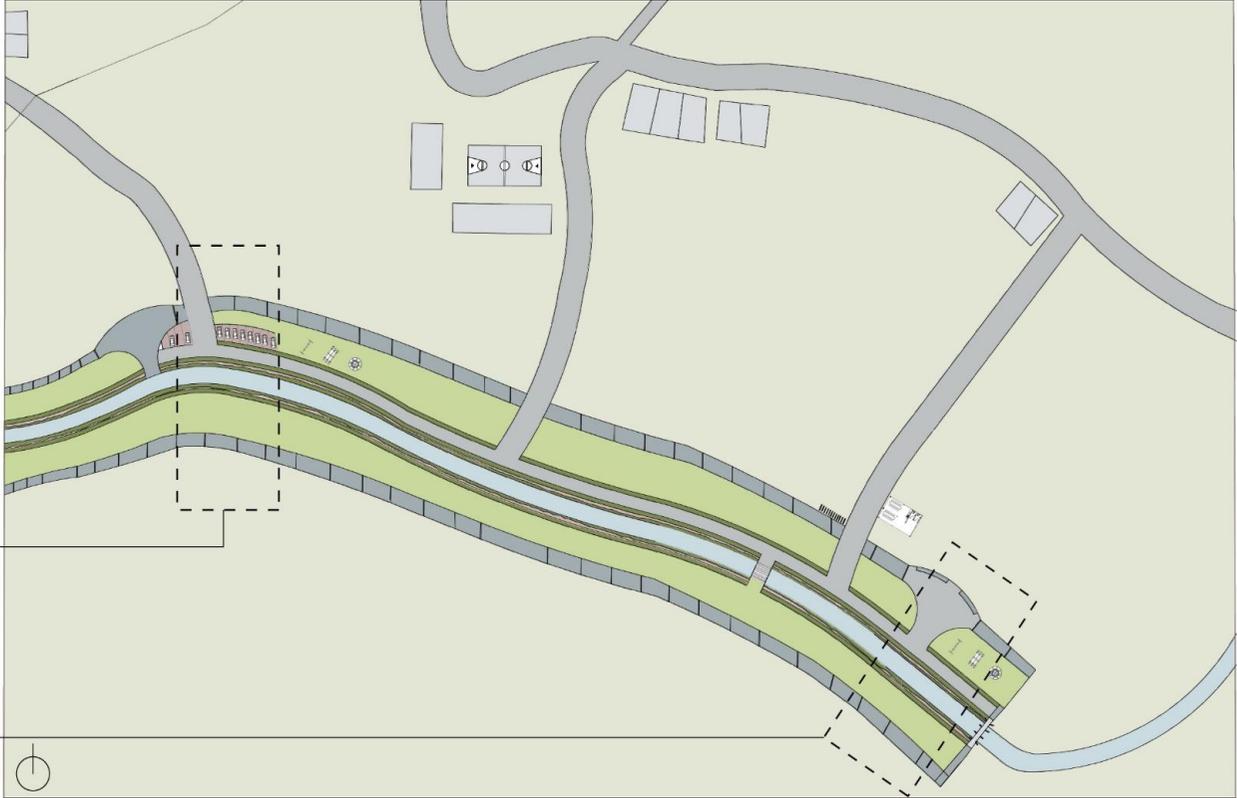


Tabla 30. Anteproyecto, tramo 1, Propuesta 1

<p>The site plan shows a central circular plaza with a fountain, surrounded by a paved area. To the left, there are several buildings with green roofs. A river flows through the site, with a bridge crossing it. A scale bar at the bottom indicates 0, 10, 20, and 30 meters.</p>	<p>The schematic cross-section shows a multi-level building with a ramp leading up to it. The building has several floors and a flat roof. The ramp is integrated into the building's structure. The ground level is shown with some vegetation and a small structure.</p>	<p>En la primera propuesta del tramo 1 se pretende conectar el centro cultural a través de rampas aprovechando las vistas y adaptándose al terreno para conectarse al equipamiento y una plaza generadora de interacción, que brindaría el acceso directo al primero nodo del recorrido en riberas.</p>
<p>Corte Esquemático del Centro Cultural</p>	<p>A black and white photograph showing a dirt path leading through a wooded area. The path is narrow and appears to be a natural or semi-natural trail. The trees are tall and thin, and the ground is covered with rocks and low vegetation.</p>	
<p>Estado Actual</p>		

Elaborado: La Autora

Tabla 31. Anteproyecto, tramo 2

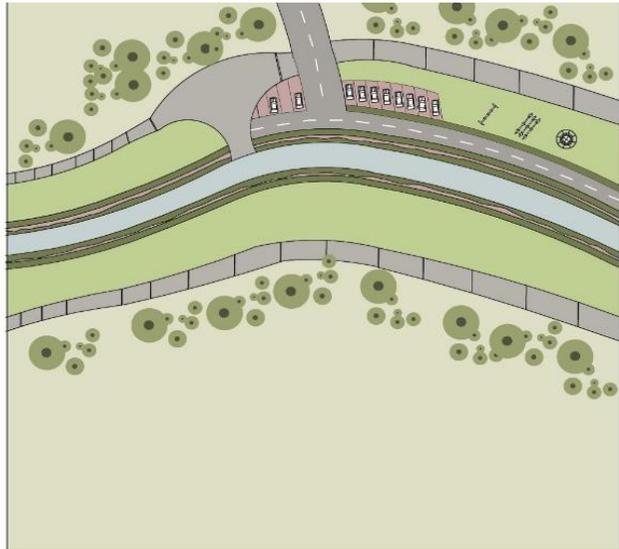
 <p>The diagram illustrates a landscape architectural plan for a riverbank area. A central river flows from the top left towards the bottom right. On the left bank, there is a cluster of buildings, including a larger red-roofed structure. A dashed rectangular box highlights a specific area on the left bank, labeled 'Unidad de paisaje 3'. On the right bank, there is another cluster of buildings and a paved plaza area, also enclosed in a dashed box. A winding path or ramp is shown connecting the plaza area to the riverbank. The landscape is divided into two units: 'Unidad de paisaje 3' on the left and 'Unidad de paisaje 4' on the right, separated by a horizontal line. A north arrow is located in the bottom left corner of the plan.</p>	<p>En la primera propuesta del tramo 1 se pretende conectar el centro cultural a través de rampas aprovechando las vistas y adaptándose al terreno para conectarse al equipamiento y una plaza generadora de interacción, que brindaría el acceso directo al primero nodo del recorrido en riberas.</p>
---	---

Elaborado: La Autora

Tabla 32. Anteproyecto, tramo 2, propuesta 1



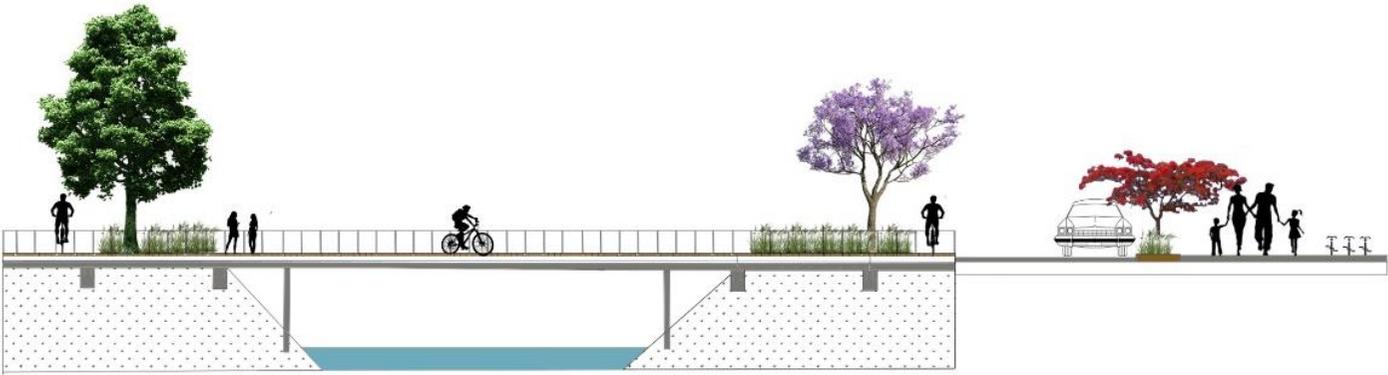
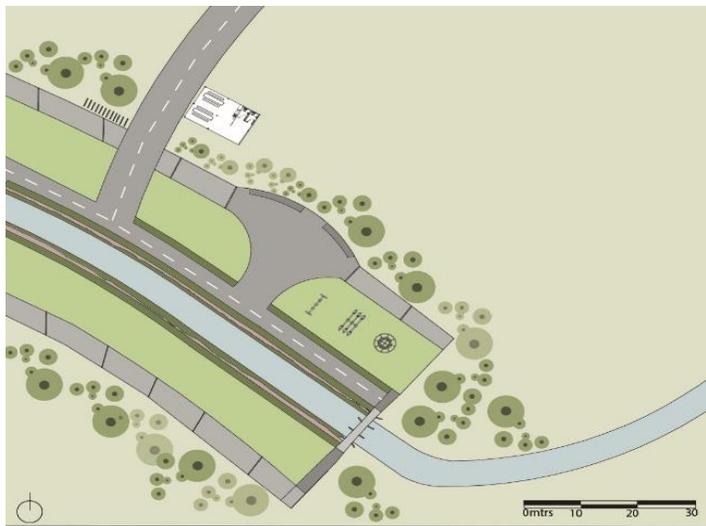
Corte esquemático del estacionamiento



Estado actual

En el tramo 2 del nodo 2 se establece el diseño de parqueaderos, debido a que en la actualidad parte de la vía se ocupa como estacionamiento, de igual manera se trata de aprovechar las vistas con un mirador a nivel de piso para el avistamiento en las riberas

Tabla 33. Anteproyecto, tramo 2, propuesta 2

 <p>Corte esquemático de puente conector</p>   <p>Estado Actual</p>	<p>En el nodo 3 se propone el diseño de un puente conector para articular los dos márgenes de protección con el recorrido de ciclovía y caminería, también se establece un sitio de zona lúdica y barbacoa.</p>
--	---

Elaborado: La Autora

Capítulo 5
Propuesta Final

Figura 51. Plan Masa de la intervención general



Elaborado: La Autora

5.1 Plan Masa

La presente propuesta de intervención urbano paisajista buscar recuperar y crear espacio público en los márgenes de protección del Río Uchima cumpliendo con los requerimientos y necesidades de los diferentes tipos de usuarios, potencializando un espacio saludable acorde a las distintas actividades.

La creación de senderos, caminerías, rampas y ciclovías permitió resolver los principales problemas de conexión e integración de las riberas con el centro poblado y barrios de la parroquia, generando espacios acordes y agradables, así como la propuesta de un equipamiento cultural que se encuentra siendo el vínculo de unión entre el centro de la parroquia y la propuesta paisajística.

Figura 52. Render

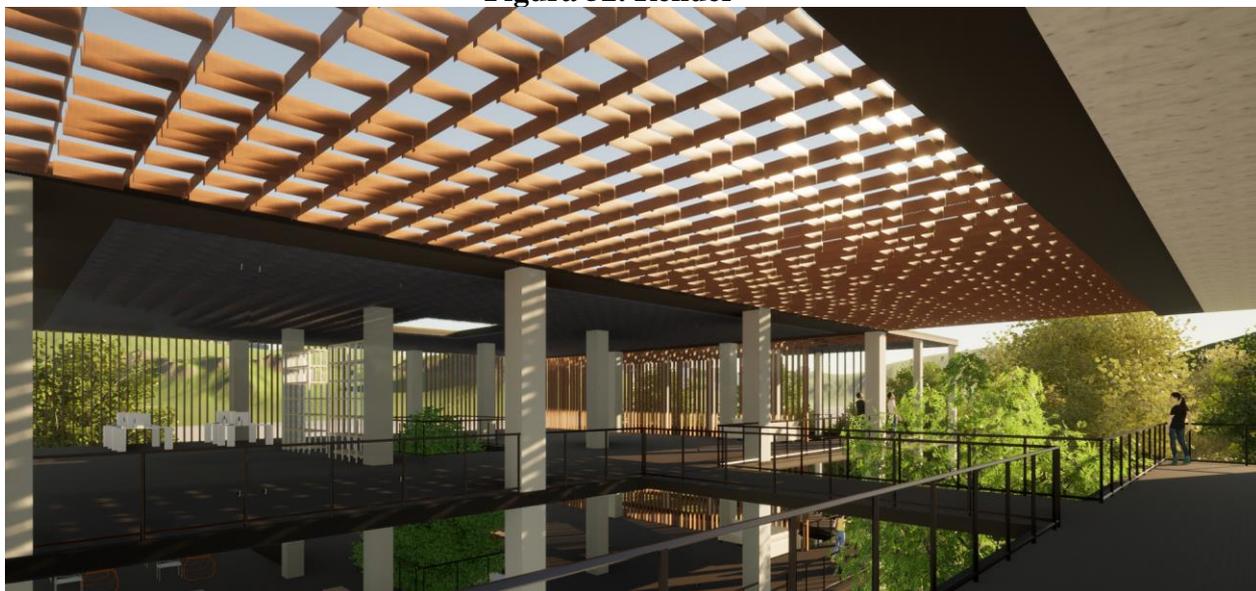


Figura 53. Fotomontaje de centro cultural



Elaborado: La Autora

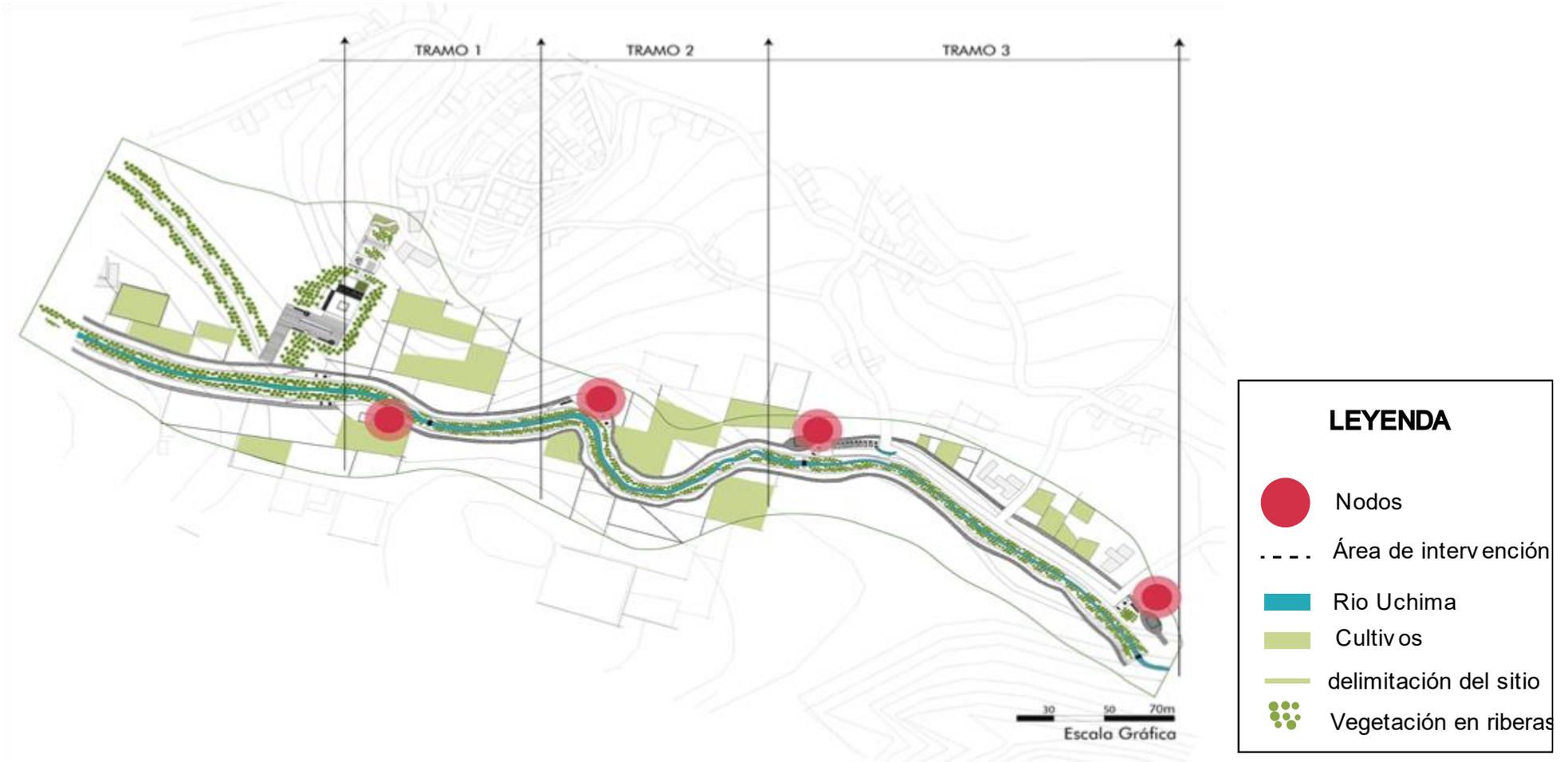
Figura 54. Render

Elaborado: La Autora

5.2 Tramos

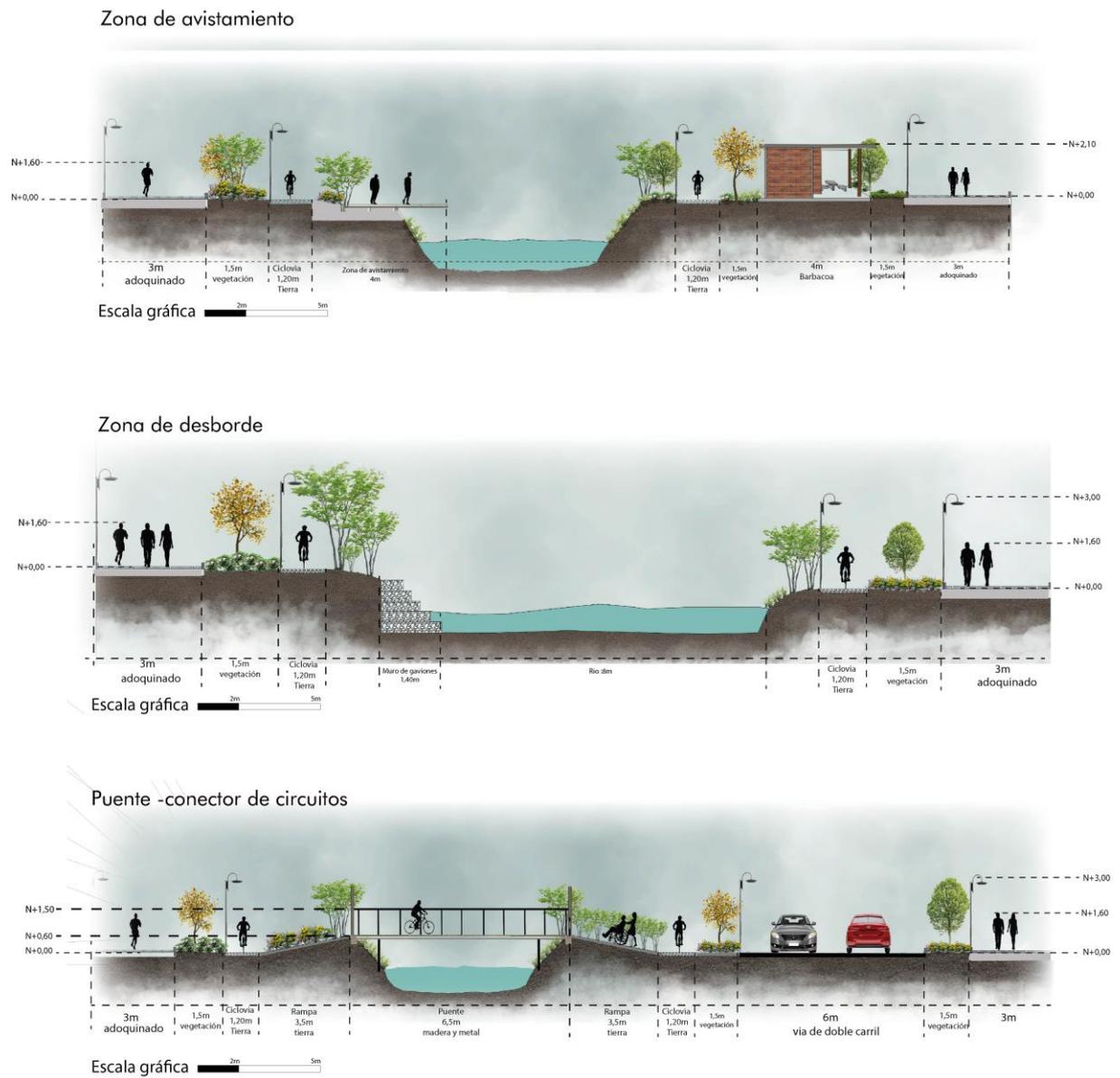
Se propone dividir el sitio de intervención en tres tramos para dar solución a las diferentes necesidades, la propuesta de dos tramos naturales y uno vehicular, este último manteniendo su uso actual, en el tramo 1 natural donde se diseñan los nodos como puntos de encuentro para dar dinamismo al recorrido, en el tramo 2 se recomienda un muro de gaviones en los lugares de peligro de desborde establecidos por el análisis de sitio, mecanismo que evitaría la salida del caudal hacia las riberas, en el mismo se establecen caminerías y ciclovías conectándose por los nodos (barbacoa) del recorrido, en el tramo 3 la proyección de un puente conector entre los circuitos de ciclovía y senderos para generar una dinámica fluida de recorrido, así mismo se propone una vía de doble carril con un estacionamiento ordenado, dejando libre el paso vehicular que actualmente se encuentra en uso por el estacionamiento de carros.

Figura 55. Planimetría de distribución de tramos



Elaborado: La Autora

Figura 56. Cortes de tramos



Elaborado: La Autora

5.3 Sistemas del Proyecto

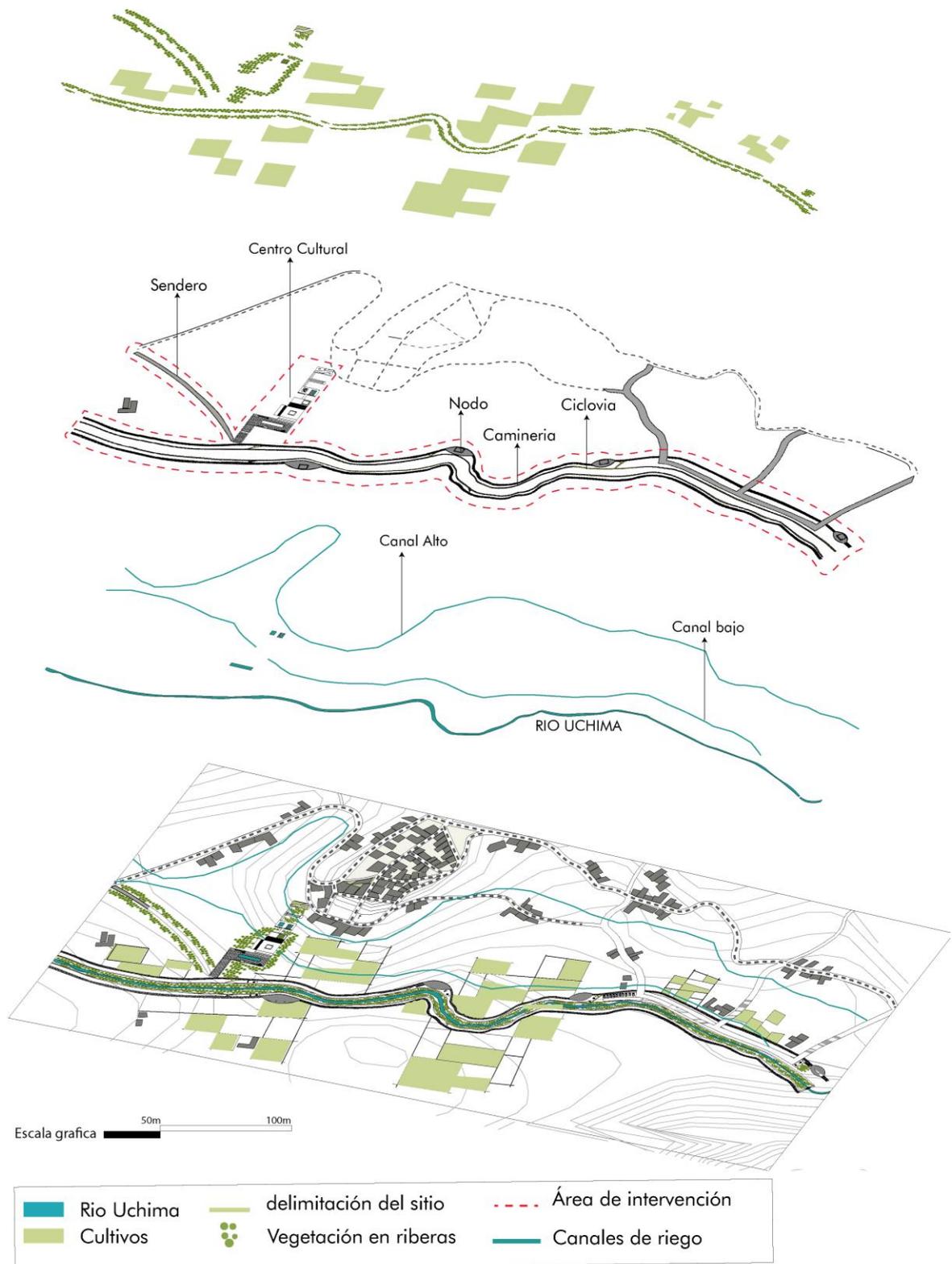
La Propuesta de Infraestructura verde se basa en generar un espacio público de uso en los tres sistemas que la comprenden, el sistema verde, gris, y azul, haciendo uso de los atributos físicos del lugar se propone en el sistema verde: una estrategia de paisaje en riberas como prevención para riesgos utilizando los árboles nativos para evitar la erosión del suelo, así como

también el direccionamiento de caminerías y espacios públicos como también el aprovechamientos de las vistas hacia los cultivos de la parroquia.

En el sistema Azul mediante una plataforma que nos permite conectar el centro cultural, el centro poblado y las riberas que crea un espacio lúdico y servicio de conexión y circulación. Abasteciéndose por el canal alto y desembocando en el canal bajo, sin alterar el recorrido natural del agua.

Por último, en el sistema gris, para dar dinámica y conexión entre los circuitos del recorrido se propone la creación y diseño de un nodo, así como también la propuesta de un centro cultural como un elemento transversal de conexión necesario para actividades complementarias, considerando que San Pedro de Vilcabamba no cuenta con este equipamiento a la vez nos permite aprovechar las visuales hacia el sitio y conectarnos hacia las riberas.

Figura 57. Distribución de los sistemas



Elaborado: La Autora

Figura 58. Render Sistema Azul

Elaborado: La Autora

Figura 59. Render Sistema Verde

Elaborado: La Autora

5.4 Centro Cultural

Mediante un levantamiento de información en el diagnóstico del sitio se puede determinar que la parroquia no cuenta con un equipamiento cultural para la realización de las distintas actividades culturales.

Así mismo se realizó un mapeo de los equipamientos de las parroquias aledañas (surorientales), de las cuales se logró concluir en la carencia de un equipamiento cultural, en la siguiente tabla se establece la densidad poblacional de cada una de las parroquias según el último censo, población que se verá favorecida de este equipamiento.

Tabla 33. Datos poblacionales de las parroquias beneficiarias

Parroquia	Densidad poblacional (2019-2020)
Malacatos	7.114 hab
San Pedro de Vilcabamba	1.289 hab
Vilcabamba	4.778 hab
Quinara	1.384hab
Yangana	1.519hab

Fuente: INEC, 2019-2020
Elaboración: La Autora

De los cálculos proyectados las parroquias se experimenta un crecimiento poblacional en Malacatos, San Pedro de Vilcabamba, Vilcabamba, Yangana y Quinara, siendo el turismo hacia estas áreas el potencial que genera desarrollo, constituyéndose en una zona de mayor dinamismo económico en razón de sus atributos medioambientales.

Según el PUGS 2021 como una propuesta para el 2030 es lograr dar auge a las centralidades urbano-rural en las parroquias, actualmente San Pedro de Vilcabamba no se establece como una centralidad a pesar que se encuentra conectada por la red vial interprovincial de tercer orden: San Pedro-Vilcabamba-Yangana-Zumba.

La propuesta de este equipamiento a tan solo 100 metros de la vía estatal potenciaría a la parroquia, destacando los datos recolectados de las demás parroquias, permitiría establecerse

como un sitio dinámico turístico y céntrico con este tipo de equipamiento que serviría para las cinco parroquias establecidas.

Es así que se propone un equipamiento establecido en tres niveles con una planta alta o terraza que se dispone como un corredor mirador que conecta al edificio con las rampas que se proyectan desde la parte alta, en la planta baja, se dispone de una plaza conectora que integrará el edificio con los circuitos peatonales y ciclovías propuestas.

Se proyecta en tres espacios: uno de circulación universal a través de una rampa desde el segundo nivel hasta el primero con el fin de permitir el acceso a los diferentes tipos de usuarios, otro bloque de actividades distribuidas en cada uno de los niveles, el mismo que se encuentra conectado por el último bloque de servicio donde se ubica la oficina administrativa las baterías sanitarias.

Figura 60. Centro Cultural y plaza



Elaborado: La Autora

Figura 61. Planta Arquitectonica de Implantación

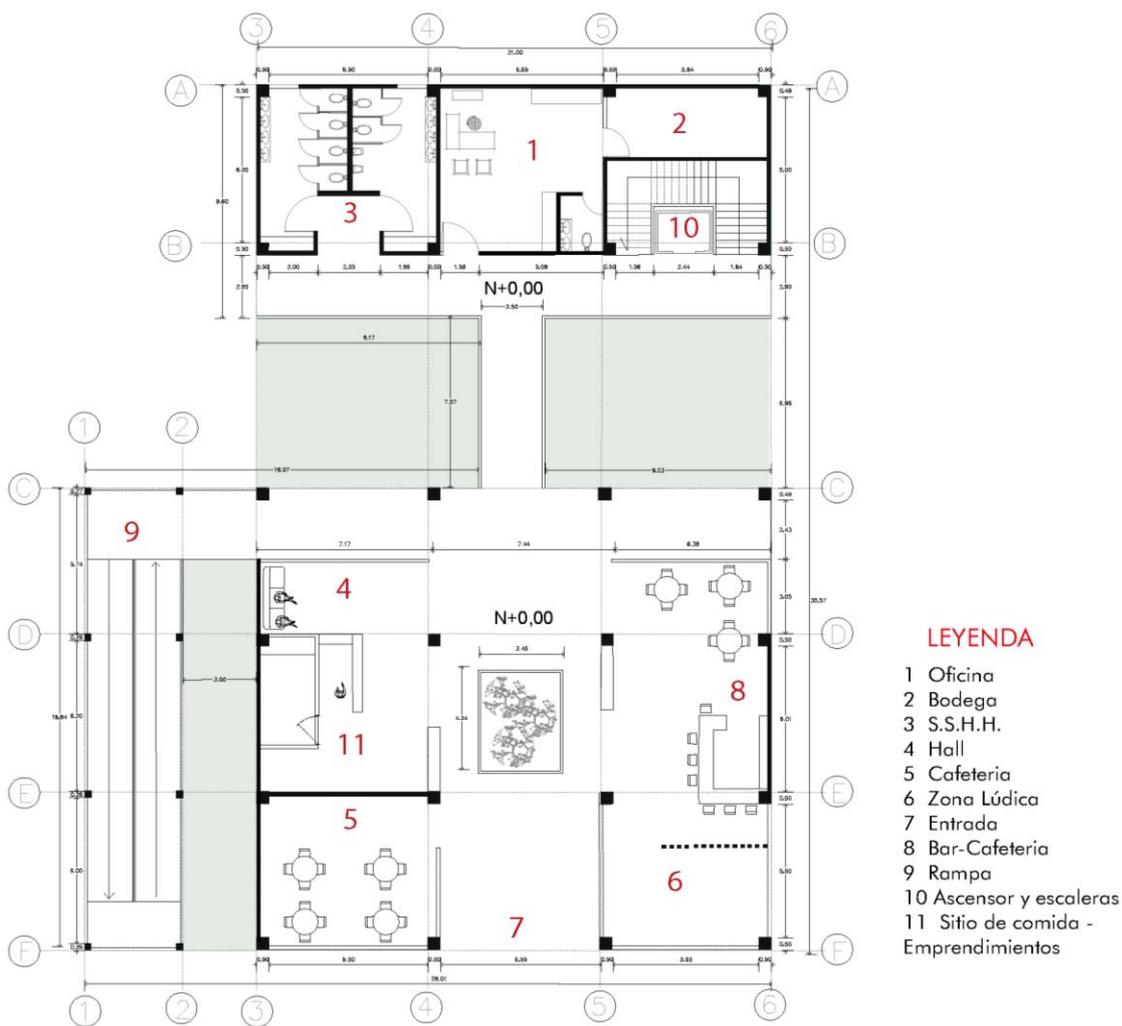


Escala Gráfica
Elaborado: La Autora

5.4.1 Planta Baja.

Cuenta con una zona de servicio, un espacio funcional donde se pretende dar a conocer la gastronomía del lugar se establece espacios como comida típica, emprendimientos, bar cafetería y una zona lúdica, todos integrados por un patio central, enlazados a la zona de circulación y acceso universal.

Figura 62. Planta Arquitectonica



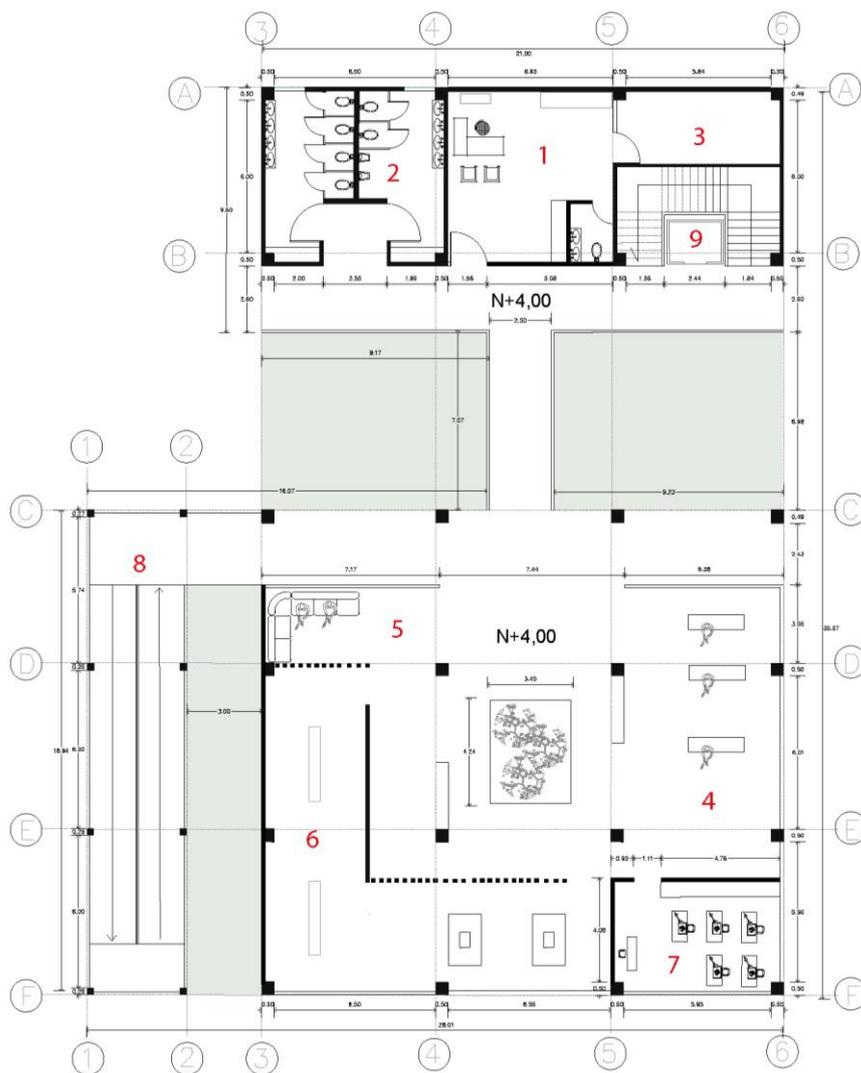
Escala: 1:300

Elaborado: La Autora

5.4.2 Planta Alta 1.

En el nivel +4,00, se propone un espacio específicamente cultural para dar a conocer la historia, propone espacios educativos, así como un espacio de exposiciones. Se divide en tres bloques: funcional, de servicios y acceso.

Figura 63. Planta Arquitectonica



Escala: 1:300

Elaborado: La Autora

LEYENDA

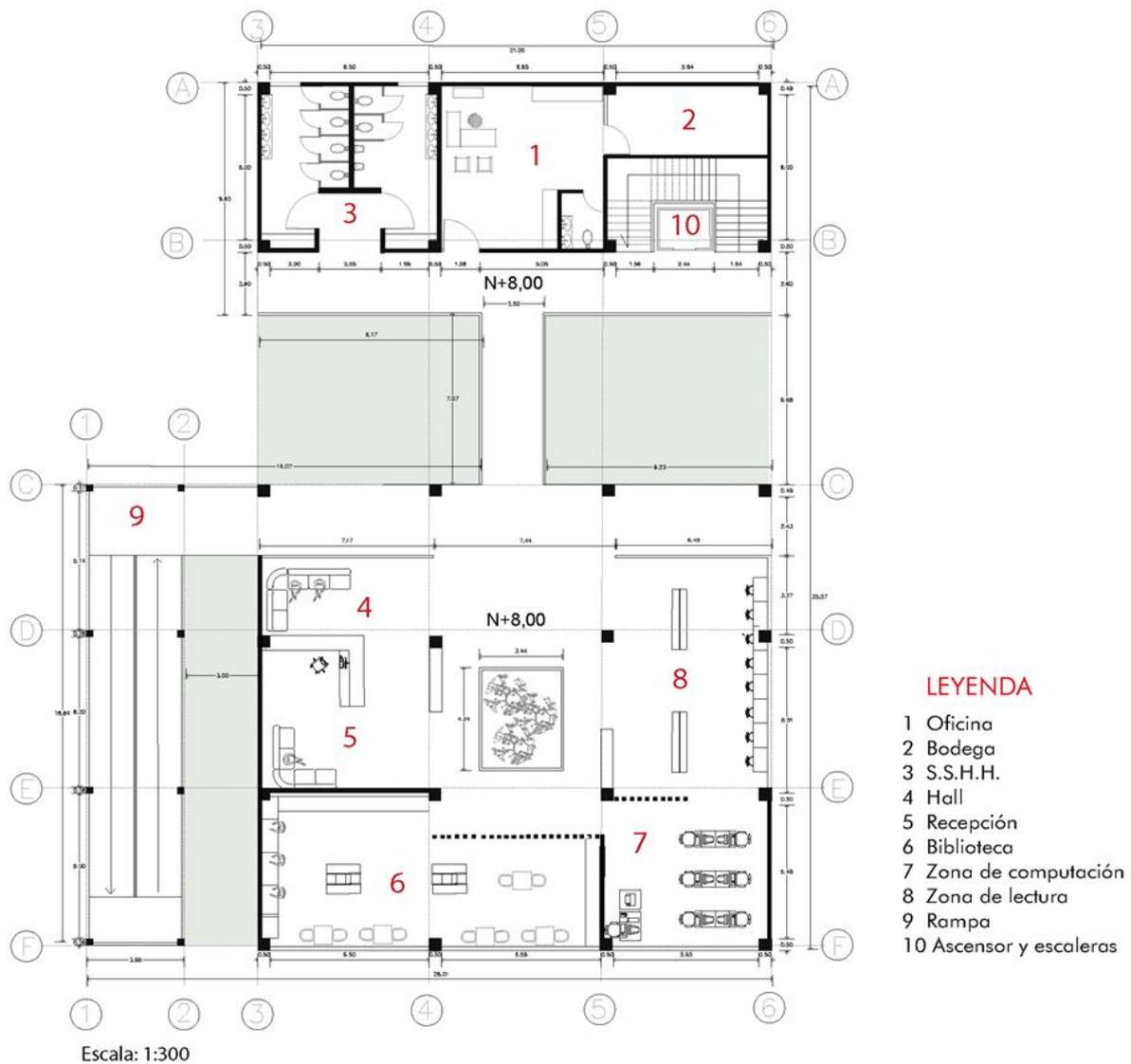
- 1 Oficina
- 2 S.S.H.H
- 3 Bodega
- 4 Zona de estancia
- 5 Hall
- 6 Sala de exposiciones
- 7 Zona de lectura
- 8 Rampa
- 9 Ascensor y escaleras

5.4.3 Planta Baja.

Se propone un espacio de servicio en la parte posterior que consta de baterías sanitarias y la oficina del encargado del edificio así también como una bodega exclusiva para el uso de personal autorizado y un bloque de circulación en escaleras y ascensor.

Un espacio funcional dividido por un patio central se compone de biblioteca, zona de lectura y zona de computación, junto se encuentra la zona de accesibilidad universal, todos conectados por un corredor que permite mantener la interacción con la naturaleza

Figura 64. Planta Arquitectónica



Elaborado: La Autora

Figura 65. Render Centro Cultural

Elaborado: La Autora

Figura 66. Render Centro Cultural

Elaborado: La Autora

5.5 Nodos - Barbacoa

Como propuesta para conectar el recorrido de los tramos a través de los senderos y ciclovías, como una zona de estancia se diseñó un nodo, un espacio definido como barbacoa, que cuenta con un área de cocina y asado, así como mobiliario de descanso y baterías sanitarias.

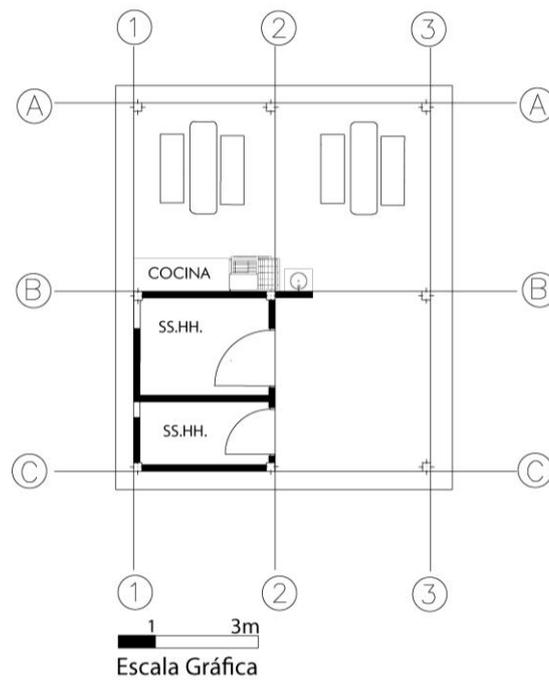
Como una propuesta ambientalista se diseñó con materiales constructivos de la zona como la madera para así evitar el menor impacto ambiental, en cuanto a su cubierta se diseñó en base a uno de los emprendimientos más importantes de la parroquia que es la asociación de apicultores, un diseño de colmena de abeja, se define como un espacio libre, acorde a las necesidades de los diferentes tipos de usuarios.

Figura 67. Fotomontaje de barbacoa



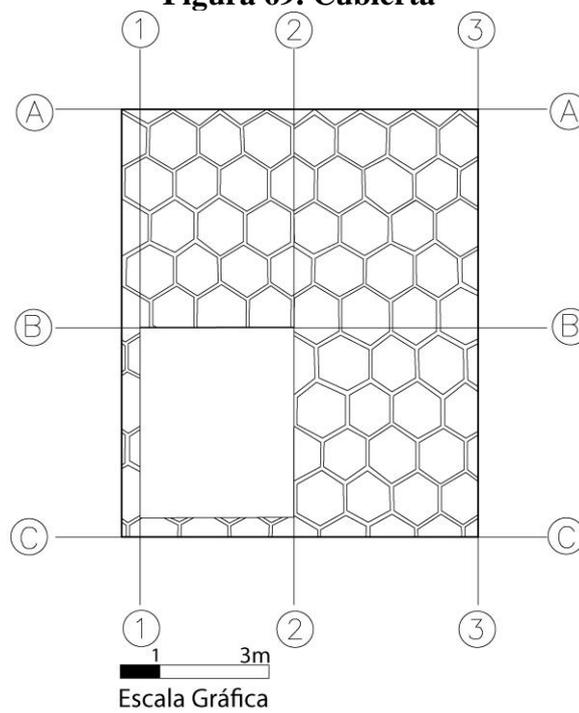
Elaborado: La Autora

Figura 68. Planta Arquitectonica



Elaborado: La Autora

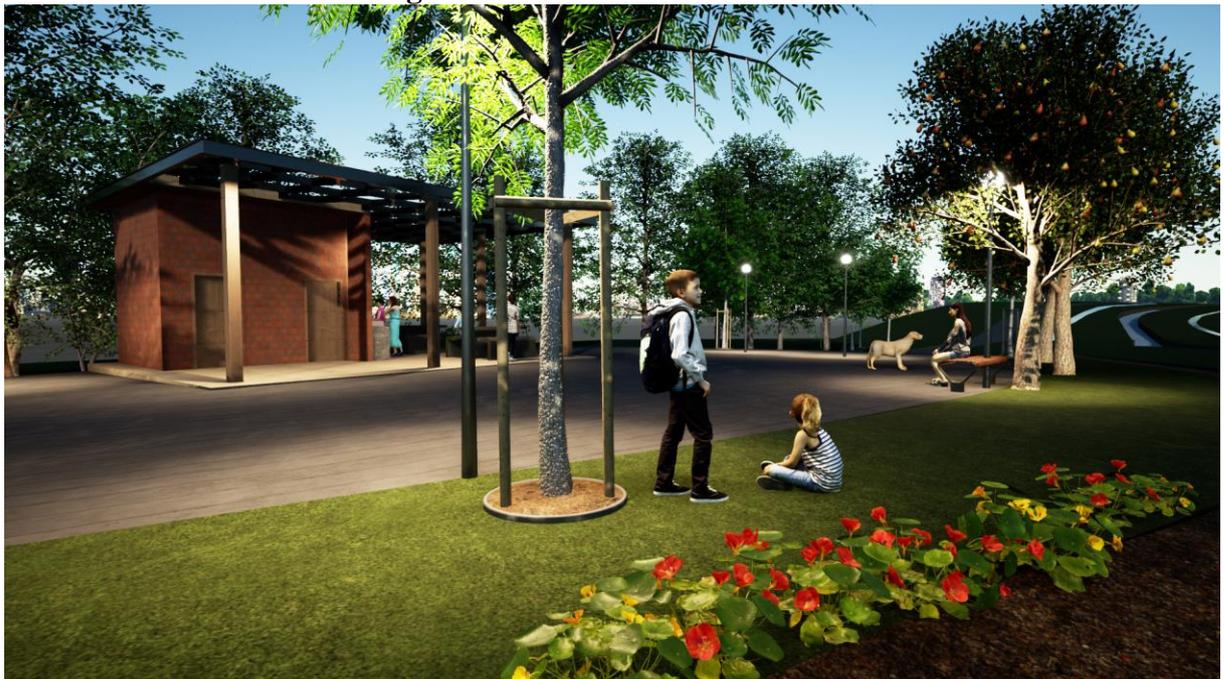
Figura 69. Cubierta



Elaborado: La Autora

Fotomontajes**Figura 70. Estado Actual**

Elaborado: La Autora

Figura 71. Rrender de nodo

Elaborado: La Autora

Figura 72. Render de nodo

Elaborado: La Autora

Figura 73. Montaje vista desde la plaza-mirador

Elaborado: La Autora

Figura 74. Render bloque de circulación universal



Elaborado: La Autora

Conclusiones

- La investigación teórica permite comprender la historia, escalas y la aplicación de la infraestructura verde a lo largo de los años, las fases como ha ido evolucionando y ha ido generando un ente de conciencia social sostenible.
- Así mismo la indagación del marco conceptual permite comprender la relación entre los tres sistemas de la infraestructura verde (gris, azul, verde) con los conceptos, definición y composición del paisaje.
- Se identificó estrategias de diseño urbano-paisajístico en el análisis referencial, a través de una matriz de datos que se aplicó a los casos de estudio, donde estas intenciones de diseño fueron empleados en la propuesta.
- El diagnóstico del sitio y análisis del estado actual sirvió para ratificar la problemática y para la toma de decisiones puntuales en la propuesta de diseño urbano.
- Se concluye que la integración hacia las riberas permite recuperar, liberar y ofrecer un espacio público saludable acorde a las necesidades del usuario, aparte de generarse como un ente estructurador de la parroquia se cumple el rol de un espacio abierto, flexible donde se pueda desarrollar una variedad de actividades socioculturales. Por consiguiente, la propuesta de intervención urbana-paisajística permite resolver los problemas identificados en el espacio público, como la falta de integración logrando una accesibilidad universal en todo el tramo, integrando las vías peatonales, vehiculares y equipamientos para el beneficio de los diferentes usuarios que se apropian del lugar.

Recomendaciones

- Se recomienda a los proyectistas que, al realizar una propuesta urbano - arquitectónica paisajista como ente principal es la conservación y cuidado de los sistemas donde el principal protagonista en el espacio público debe ser el usuario, permitiéndole la accesibilidad universal para que el proyecto sea integrador.
- Considerar la responsabilidad de los nuevos profesionales de las universidades es ir generando propuestas que vayan aportando a los territorios y los diferentes niveles de gobierno, con un verdadero compromiso de vinculación universidades-sociedad.

Bibliografía

- Alexis E. Vásquez. (2016). Infraestructura verde, servicios ecosistémicos y sus aportes para enfrentar el cambio climático. *Article*, 81, 24. <https://doi.org/10.3987/COM-09-11865>
- Browing, W.D., Ryan, C.O., Clancy, J. O. (2017). *14 Patrones de diseño biofílico, Mejorando la salud y el bienestar en el entorno construido*. 63. https://www.terrapinbrightgreen.com/wp-content/uploads/2016/10/14-Patrones-Terrapin-espanol_para-email_1.4MB.pdf
- Centro de Estudios Ambientales. (2014). La Infraestructura Verde Urbana De Vitoria-Gasteiz. *Cea*, 1(Centro de Estudios Ambientales), 91. <http://www.vitoria-gasteiz.org/wb021/http/contenidosEstaticos/adjuntos/eu/32/95/53295.pdf>
- Comisión Europea. (2014). infraestructura verde Construir una para Europa. *Article*. <https://doi.org/10.2779/2738>
- CONAMA. (2014). GT-4 Infraestructuras verdes urbanas y periurbanas. *12º Congreso Nacional Del Medio Ambiente (Conama 2014)*, 99. www.conama2014.org
- Durán Díaz, P. (2013). El río como eje de vertebración territorial y urbana : el río San Marcos en Ciudad Victoria, México. *Universitat Politècnica de Catalunya (UPC)*, 1, 52. <https://upcommons.upc.edu/handle/2117/95360>
- Elosegi, A., & Díez, J. (2009). Cap_17 Vegetación Terrestre Asociada Al Río, Bosque De Ribera.Pdf. *Conceptos y Técnicas En Ecología Fluvial*, 309–321.
- Gehl, J. (2017). La Dimensión Humana en El Espacio Público. Recomendaciones para el Análisis y el Diseño. In *Ministerio de Vivienda y Urbanismo*.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2012). *Índice Verde Urbano*. 26.
- Jong, T. M. de, & D, J, M. va. der voortd. (2002). *Urban, Architectural and Technical Desingn*.
- Jr, J. A. L. (2001). *Site Analysis* (second edi).
- Lynch, K. (1960). *Titulo original: The Image of the City*. <https://taller1smcr.files.wordpress.com/2015/06/kevin-lynch-la-imagen-de-la-ciudad.pdf>

- Montes, P. (2001). El ordenamiento territorial como opción de políticas urbanas y regionales en América Latina y el Caribe. In *Medio Ambiente y Desarrollo* (Vol. 45, Issue 5). https://repositorioRío.cepal.org/bitstream/handle/11362/5739/S01111024_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y%0Ahttp://www.bdigital.unal.edu.co/52195/
- Naciones Unidas. (2015). La agenda 2030 para el desarrollo sostenible. In *Asamblea General de la ONU* (Vol. 4, Issue 1, pp. 1–40). <https://doi.org/10.18268/bsgm1908v4n1x1>
- ONU. (2010). Cómo desarrollar ciudades más resilientes. Un Manual para líderes de los gobiernos locales. *Como Desarrollar Ciudades Mas Resilientes , Un Manual Para Lideres de Los Gobiernos Locales*, 103. http://www.unisdr.org/files/26462_manualparalideresdelosgobiernosloca.pdf
- PDYOT, G. P. S. P. de V. (2015). *Plan de Ordenamiento Territorial* (Primera Ac). http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdocumentofinal/1160025070001_PDyOT_Vilcabamba_30-10-2015_22-19-55.pdf
- Pérez I., J. (2016). *Arquitectura del paisaje. Forma y materia*.
- Pons, B. (2016). La Infraestructura Verde Como Base De La Resiliencia Urbana. In *Universidad Politecnica de Madrid*. http://oa.upm.es/44616/1/BARBARA_PONS_GINER_TOMO_A.pdf
- Suárez, A., Camarena, P., Herrera, I., & Lot, A. (2011). Infraestructura verde y corredores ecológicos de los pedregales: ecología urbana del sur de la Ciudad de México. In *Universidad Nacional Autónoma de México*.
- Vallejo, P. (2016). METODO Valoración del paisaje como herramienta de análisis en el ordenamiento urbano Paola. *Revistaplano.Uc.Cl*, 1–18. http://revistaplano.uc.cl/wp-content/uploads/Valoración-del-paisaje_Mena-Vallejo.pdf

Anexos

Anexo 1. Formato para encuestas Google drive

Universidad Internacional del Ecuador

Encuesta para elaboración de proyecto de tesis: intervención arquitectónica paisajística de infraestructura verde en las riberas del río Uchima parroquia san pedro de Vilcabamba, cantón Loja.

1. ¿En qué barrio de la Parroquia San Pedro de Vilcabamba vive?

- Panecillo
- Dorado
- Sacapo
- Amala
- Central
- Uchima
- Chaupi
- Cararango

2. Qué edad tiene?

- De 10 a 18 años
- De 18 a 25 años
- De 26 a 35 años
- De 36 a 45 años
- De 46 a 55 años
- De 56 a 65 años
- De 65 en adelante

3. Sexo

Masculino

Femenino

4. Nacionalidad

Ecuatoriana

Extranjera

5. ¿Cómo lo considera usted al Río Uchima, como una zona de:

	Columna 1
Zona de Turismo	<input type="checkbox"/>
Zona de Contaminación	<input type="checkbox"/>
Zona de Esparcimiento	<input type="checkbox"/>
Recurso Hídrico (actividades agrícolas)	<input type="checkbox"/>

6. ¿Cuáles cree usted que son las potencialidades del Río Uchima?

	Columna 1
Aguas limpias y cristalinas	<input type="checkbox"/>
Especies Endémicas (flora y fauna única)	<input type="checkbox"/>
Zona de Esparcimiento	<input type="checkbox"/>

7. ¿Qué actividades realiza usted en las riberas del Río Uchima?

	1
Senderismo	<input type="checkbox"/>
Ciclismo	<input type="checkbox"/>
Zona de camping	<input type="checkbox"/>
Balneario	<input type="checkbox"/>

8. ¿Cree usted pertinente la realización de una intervención en las riberas del Río Uchima, que mejoraría la economía del sector, incrementaría el turismo, e incentivaría al aprovechamiento de los recursos en las riberas?

- SI
- NO

9. ¿Qué actividades o elementos cree usted que se debería implementar en las riberas del Río Uchima?

	1	2	3	4	5
Zonas de estancia corta	<input type="radio"/>				
Juegos Lúdicos	<input type="radio"/>				
Mobiliario	<input type="radio"/>				
Áreas de barbacoa (zonas de parrilladas, asaderos)	<input type="radio"/>				
Áreas de recreación	<input type="radio"/>				
Zonas de avistamiento (mirar)	<input type="radio"/>				

12. ¿Qué sitio usted visita con mayor frecuencia? Sitios denominados como:

- Morejón
- Piedra Grande

11. ¿Qué días usted visita el Río Uchima?

- Entre semana
- Fin de semana

12. ¿A qué hora usted visita el Río Uchima?

- En las mañanas
- En las Tardes
- En la noche

Anexo 2. Laminas Arquitectónica





CULTIVOS



NODO-BARBACOA



PLATAFORMA AZUL

SISTEMA VERDE:

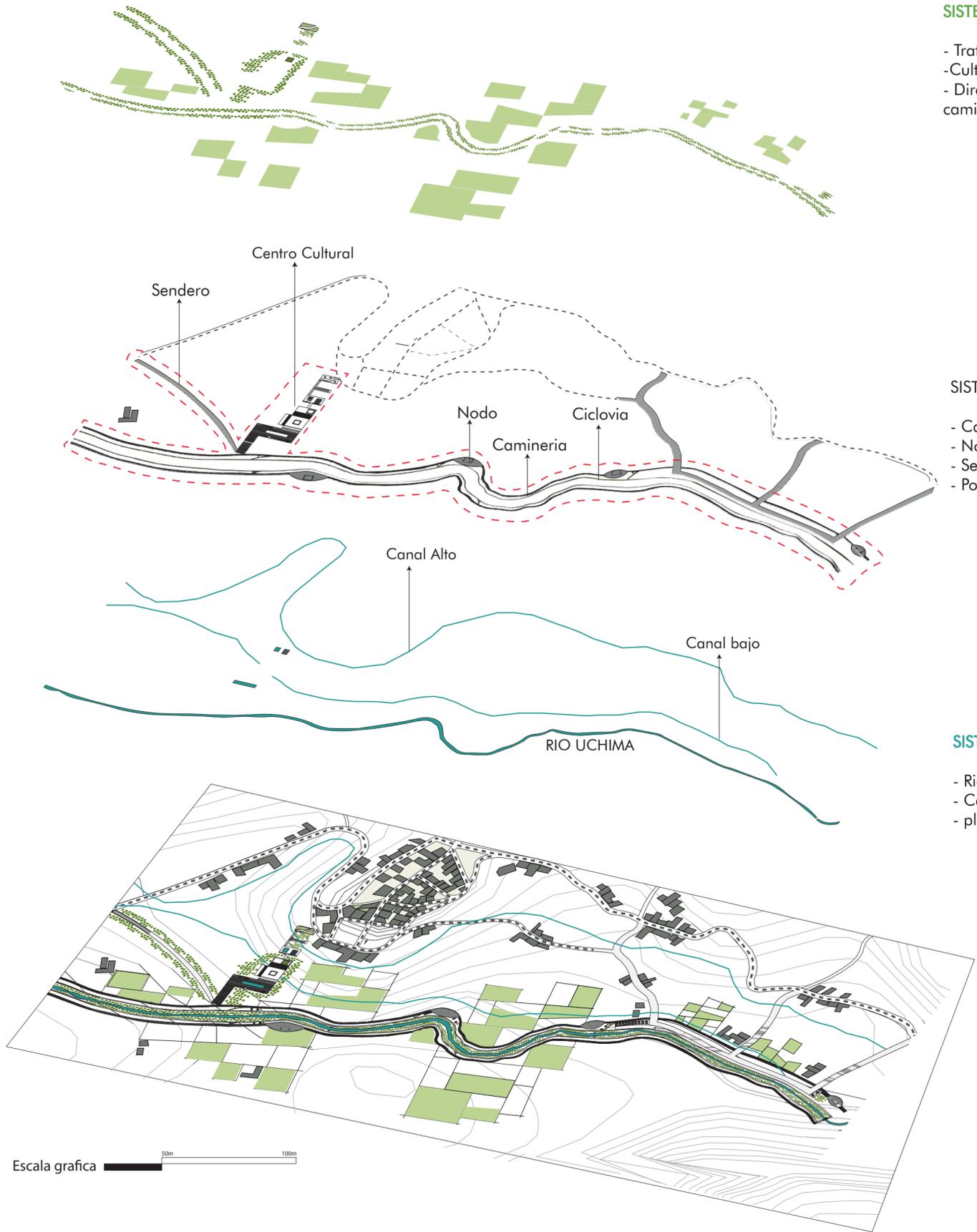
- Tratamiento en riberas
- Cultivos
- Direccionamiento de caminerías

SISTEMA GRIS:

- Caminerías
- Nodos
- Sendero
- Población

SISTEMA AZUL:

- Río
- Canales de riego
- plataforma Azul



Escala grafica 50m 100m

CAMINERIAS Y CICLOVIA



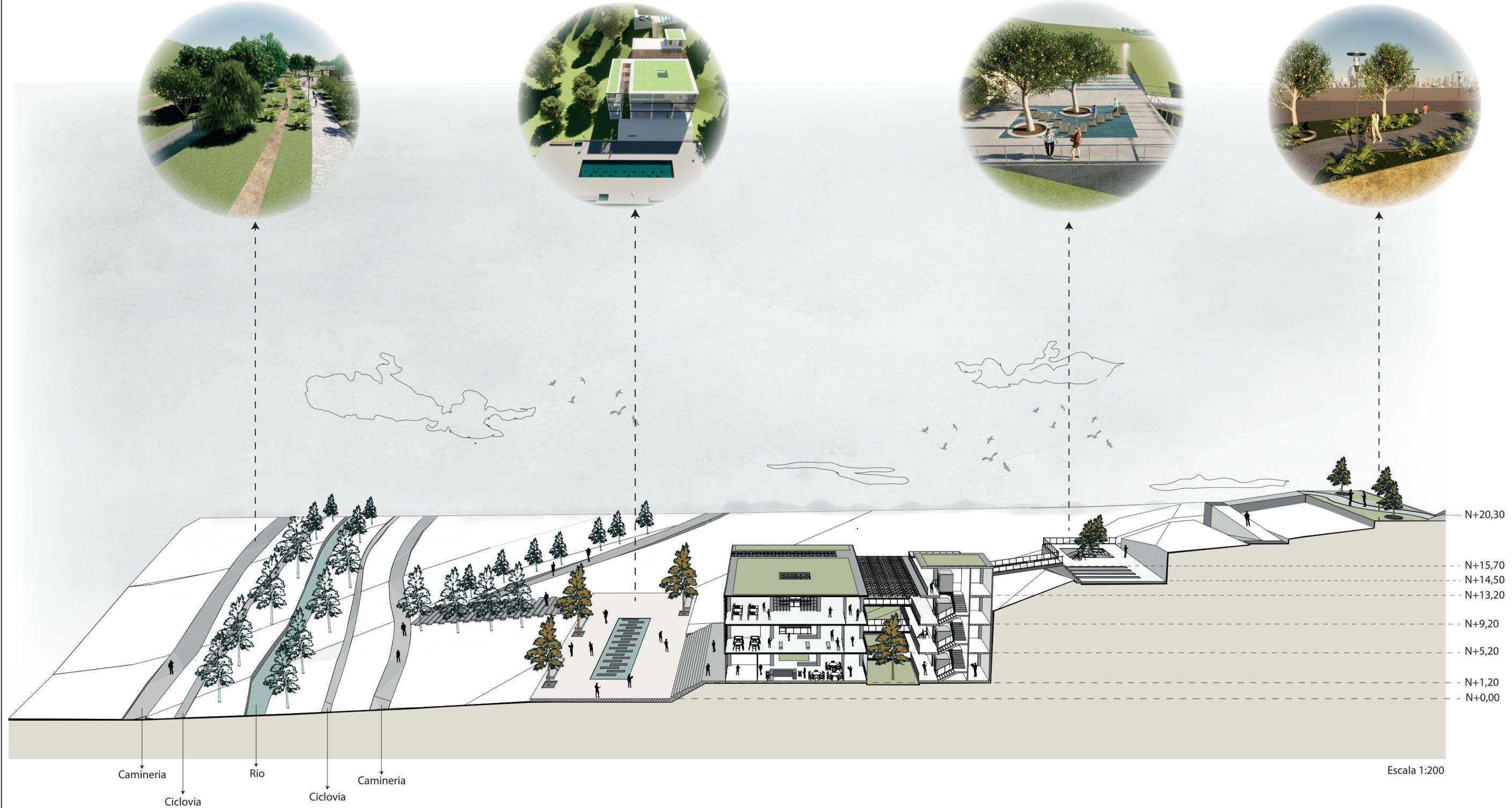
PLAZA



PLATAFORMA AZUL

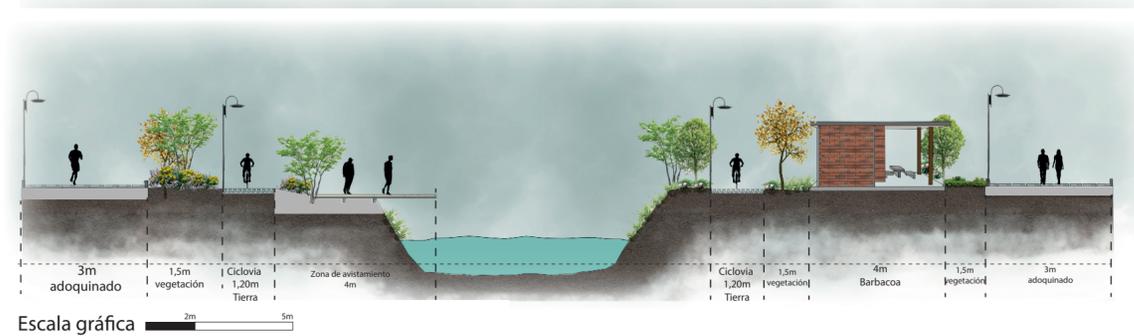


PLATAFORMA VERDE

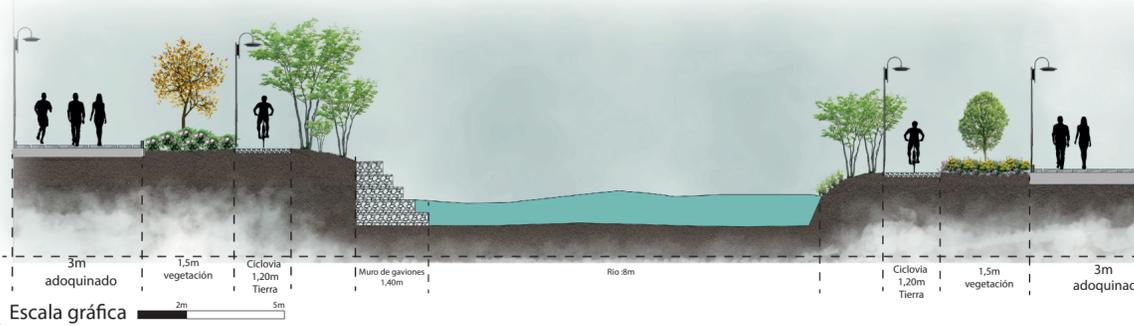




Zona de avistamiento



Zona de desborde



Puente -conector de circuitos

