



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE INGENIERÍA

CARRERA DE ARQUITECTURA

**Propuesta de diseño urbano paisajístico del espacio público en las
riberas del río Coco, caso de estudio Parque Acuático, Pallatanga.**

Trabajo de titulación para optar al título de Arquitecto

Autores:

Guevara Hernández, Erika Abigail

Tutor:

Arq. Edwin Roberto Zumba Llango, Mgs.

Riobamba, Ecuador. 2026

DECLARATORIA DE AUTORÍA

Yo, Erika Abigail Guevara Hernández, con cédula de ciudadanía 060504914-7 autora del trabajo de investigación titulado: **Propuesta de diseño urbano paisajístico del espacio público en las riberas del Río Coco, caso de estudio Parque Acuático, Pallatanga**, reconozco que los productos, ideas, opiniones, criterios, contenidos y conclusiones presentados son de mi exclusiva responsabilidad.

Asimismo, otorgamos a la Universidad Nacional de Chimborazo, a título no exclusivo, el derecho de utilizar, comunicar públicamente, difundir, divulgar y/o reproducir total o parcialmente por medios físicos o digitales; Esta transferencia significa que el cesionario no podrá obtener beneficios económicos.

En Riobamba, 30 de Junio de 2026.



Erika Abigail Guevara Hernández
C.I: 0605049147



DICTAMEN FAVORABLE DEL PROFESOR TUTOR

Quien suscribe, Edwin Roberto Zumba Llango, catedrático adscrito a la Facultad de Ingeniería, por medio del presente documento certifico haber asesorado y revisado el desarrollo del trabajo de investigación titulado: **"Propuesta de diseño urbano paisajístico del espacio público en las riberas del río Coco, caso de estudio Parque acuático, Pallatanga"**, bajo la autoría de **Erika Abigail Guevara Hernández** con CC: 060504914-7, de la carrera de **Arquitectura**; por lo que se autoriza ejecutar los trámites legales para su sustentación.

Es todo cuanto puedo informar en honor a la verdad; en Riobamba, a los 20 días del mes de mayo de 2026.



Arq. Edwin Zumba Llango, Mgs

TUTOR

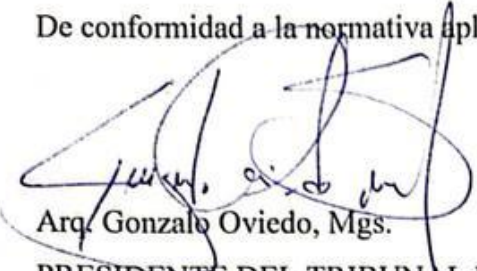


CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Quienes suscribimos, catedráticos designados Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación **“Propuesta de diseño urbano paisajístico del espacio público en las riberas del río Coco, caso de estudio Parque acuático, Pallatanga”**, presentado por la estudiante Erika Abigail Guevara Hernández con CC: 0605049147, bajo la tutoría de Arq. Edwin Roberto Zumba Llango, Mgs; certificamos que recomendamos la **APPROBACIÓN** de este con fines de titulación.

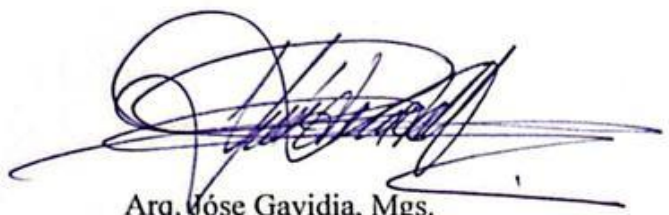
Previamente se ha evaluado el trabajo de investigación y escuchada la sustentación por parte de sus autores; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba el 30 de Junio de 2026.



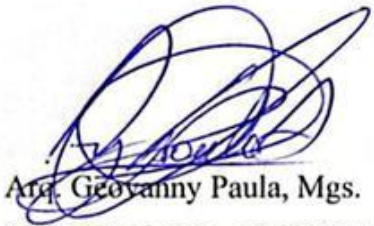
Arq. Gonzalo Oviedo, Mgs.

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE GRADO



Arq. José Gavidia, Mgs.

MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO



Arq. Geovanny Paula, Mgs.

MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO

CERTIFICACIÓN

Que, la estudiante **Erika Abigail Guevara Hernández** con CC: **060504914-7**, estudiante de la Carrera de **ARQUITECTURA**, Facultad de **INGENIERÍA**; ha trabajado bajo mi tutoría el proyecto técnico titulado “**Propuesta de diseño urbano paisajístico del espacio público en las riberas del río Coco, caso de estudio Parque acuático, Pallatanga**” que corresponde al dominio científico **INGENIERIA**, cumple con el 4% reportado en el sistema Anti plagio Compilatio, porcentaje aceptado de acuerdo a la reglamentación institucional, por consiguiente autorizo continuar con el proceso.

Riobamba, 29 de Junio de 2025.



Validar únicamente en FirmaSC.
Firmado electrónicamente por:
EDWIN ROBERTO ZUMBA LLANGO

Arq. Edwin Roberto Zumba Llango, Mgs.
C.I: 0602160848
TUTOR

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mí misma, como reconocimiento al esfuerzo, la disciplina y la perseverancia demostrados a lo largo de este proceso. Por cada noche de dedicación, por cada momento de duda superado y por la fortaleza que encontré incluso cuando parecía difícil continuar. Me dedico este logro como símbolo de amor propio, valentía y confianza en mis sueños, recordándome que todo sacrificio tiene recompensa y con la convicción de alcanzar una meta importante en la vida.

Erika Abigail Guevara Hernández

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, quiero agradecer a Dios por ser mi guía y darme la sabiduría necesaria para completar este trabajo. Gracias Señor por proveerme salud y bendecirme para llegar hasta este momento tan importante de mi vida.

También deseo expresar mi más profundo agradecimiento a mi tutor el Arq. Edwin Roberto Zumba Llango, Mgs, por haberme brindado su tiempo, conocimientos y apoyo durante todo el proceso de investigación y redacción de este trabajo. Sus orientaciones, paciencia y motivación han sido fundamentales para mi aprendizaje. Le agradezco infinitamente por la confianza depositada en mí y por impulsarme a sacar lo mejor de mí mismo.

Finalmente, mi gratitud a la Universidad Nacional de Chimborazo y al personal docente que me acompañó a lo largo de estos años de estudio, por los conocimientos y valores que me transmitieron. A todos ellos, les dedico los frutos de este esfuerzo.

Con sentimientos y mucha estima.

Erika Abigail Guevara Hernández

ÍNDICE GENERAL

DECLARATORIA DE AUTORÍA

DICTAMEN FAVORABLE DEL PROFESOR TUTOR

CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

CERTIFICADO DE ANTIPLAGIO

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE TABLAS

ÍNDICE DE FIGURAS

RESUMEN

ABSTRACT

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN.....	17
1.1. Antecedentes.....	18
1.2. Problemática	19
1.3. Justificación	20
1.4. Objetivos.....	21
1.4.1. Objetivo general	21
1.4.2. Objetivos específicos.....	21
1.5. Tema de investigación.....	21
1.6. Metodología de la investigación.....	22
1.6.1. Metodología de la investigación.....	22
1.6.2. Tipología de la investigación.....	23
1.6.3. Método de la investigación.....	25
1.6.4. Cuadro de la metodología de la investigación.....	26
 CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	 27
2.1. Estado del arte	27
2.1.1. Espacio verde urbano.....	27
2.1.1.1. Características y beneficios aplicables al río Coco	27
2.1.2. Parques lineales	28
2.1.2.1. Características de los parques lineales aplicables al río Coco	29
2.1.3. Recuperación fluvial.....	30
2.1.3.1. Objetivos de la recuperación fluvial.....	30

2.1.4.	Paisaje aplicado al espacio público	32
2.1.4.1.	Criterios generales de diseño del paisaje	32
2.1.4.2.	Criterios aplicables al río Coco	33
2.1.5.	Ecotonos	34
2.1.5.1.	Ecotono urbano – fluvial	34
2.1.5.2.	Principios de diseño de zonas de transición	34
2.2.	Marco normativo	35
2.2.1.	Normativa aplicable.....	35
2.2.1.1.	Constitución de la República del Ecuador (2008).....	35
2.2.1.2.	Convención sobre los Humedales (Ramsar, Irán, 1971)	36
2.2.1.3.	Código Orgánico del Ambiente (2017)	36
2.2.1.4.	Código Orgánico de Organización Territorial (COOTAD)	36
2.2.1.5.	Normativa local del GADM Pallatanga	37
2.3.	Referentes	39
2.3.1.	Parámetros	39
2.3.2.	Matriz síntesis de referentes	40
2.3.3.	Aplicabilidad al caso de estudio	41

CAPÍTULO III. APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA..... 42

3.1.	Definición del área de estudio	42
3.1.1.	Ubicación.....	42
3.1.2.	Delimitación del área de estudio	43
3.2.	Recopilación de información.....	43
3.2.1.	Análisis macro / radio de influencia 1500M	43
3.2.1.1.	Conectividad.....	44
3.2.2.	Análisis meso / radio de influencia 1000M	44
3.2.2.1.	Equipamientos	45
3.2.3.	Análisis micro / radio de influencia 400M	46
3.2.3.1.	Medio físico natural.....	46
3.2.3.1.1.	Clima	46
3.2.3.1.2.	Vientos.....	47
3.2.3.1.3.	Relieve / secciones.....	47
3.2.3.1.4.	Vegetación.....	48
3.2.3.1.5.	Riesgos naturales	50
3.2.3.1.5.1.	Zonas inundables y márgenes de protección	50
3.2.3.1.6.	Calidad de agua	51
3.2.3.2.	Medio físico artificial	53

3.2.3.2.1.	Infraestructura.....	53
3.2.3.2.1.1.	Agua potable.....	53
3.2.3.2.1.2.	Alcantarillado	54
3.2.3.2.1.3.	Energía eléctrica	55
3.2.3.2.2.	Asentamientos humanos en los márgenes de los ríos.....	56
3.2.3.2.2.1.	Conexiones	57
3.2.3.2.2.2.	Accesos.....	58
3.2.3.2.2.3.	Preexistencias	59
3.2.3.2.2.4.	Visuales	60
3.3.	Matriz síntesis de resultados.....	62

CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN 64

4.1.	Criterios de diseño	64
4.1.1.	Concepción del proyecto	64
4.1.2.	Criterios de intervención	64
4.1.3.	Partido urbano/arquitectónico.....	65
4.2.	Estrategia macro	65
4.2.1.	Movilidad	65
4.3.	Intervenciones arquitectónicas	66
4.4.	Usuarios.....	67
4.5.	Estrategias aplicadas a la propuesta.....	68
4.5.1.	Ampliación del área de intervención	68
4.5.2.	Planimetría.....	70
4.5.3.	Conectividad.....	70
4.5.4.	Accesos, accesibilidad y conexiones transversales	71
4.5.5.	Espacios propuestos y preexistencias	72
4.5.6.	Manejo de cuerpos de agua	73
4.5.7.	Vegetación.....	74
4.5.8.	Estrategias proyectuales aplicadas al plan masa.....	75
4.6.	Plan masa.....	76
4.6.1.	Zonificación.....	76
4.6.2.	Plan masa.....	77
4.6.3.	Propuesta por circuitos	78
4.6.3.1.	Circuito 1. Cultivos agrícolas en humedales	78
4.6.3.2.	Circuito 2. Integración comunitaria.....	79
4.6.3.3.	Circuito 3. Recreación en piscina en ribera norte.....	80
4.6.3.4.	Circuito 4. Cítricos	81

4.6.3.5.	Circuito 5. Activación comunitaria	82
4.6.3.6.	Circuito 6. Educación, arte y encuentro	83
4.6.3.7.	Circuito 7. Recreación activa.....	84
4.6.4.	Materialidad.....	85
4.6.5.	Vegetación.....	87
4.6.6.	Elementos arquitectónicos.....	90
4.6.6.1.	Módulo de renta de bicicletas.....	90
4.6.6.2.	Área deportiva exterior cancha de indor fútbol	90
4.6.6.3.	Área deportiva exterior cancha de ecuavoley.....	91
4.6.6.4.	Zona bbq.....	92
4.6.6.5.	Módulo de descanso y contemplación.....	92
4.6.6.6.	Vestidores y duchas.....	93
4.6.6.7.	Administración	93
4.6.6.8.	Área de reunión comunitaria	94
4.6.6.9.	Área de murales Co-creación, pintura y arte	94
4.6.6.10.	Ágora	95
4.6.7.	Plano general instalaciones.....	95
4.6.7.1.	Instalaciones sanitarias en módulos.....	96
4.6.7.1.1.	Módulo de renta de bicicletas.....	96
4.6.7.1.2.	Vestidores y duchas ribera norte	96
4.6.7.1.3.	Vestidores y duchas ribera sur.....	97
4.6.7.1.4.	Administración	97
4.6.7.1.5.	Mirador restaurante-preexistencia	98
4.6.7.1.6.	Piscina ribera norte-preexistencia.....	98
4.6.8.	Elementos urbanos.....	99
4.6.9.	Renders	99

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 102

5.1. Conclusiones	102
5.2. Recomendaciones	103

BIBLIOGRAFÍA 104

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Descripción de técnicas e instrumentos empleados en la investigación.....	24
Tabla 2. Características de los espacios verdes urbanos aplicables al río Coco.....	28
Tabla 3. Criterios de los parques lineales aplicables al borde fluvial del río Coco.....	29
Tabla 4. Criterios generales de diseño del paisaje.....	32
Tabla 5. Criterios generales de diseño del paisaje.....	33
Tabla 6. Principios de diseño para zonas de transición urbano-fluvial	34
Tabla 7. Resultados del Índice de Calidad del Agua ICA-NSF en el río Coco.....	52
Tabla 8. Agua potable del cantón Pallatanga y la red que abastece al lugar	53
Tabla 9. Visuales de unidades de paisaje del parque acuático	61
Tabla 10. Matriz de resultados del diagnóstico y estrategias aplicables al río Coco	62

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Fases de la metodología RIBA.....	23
Figura 2. Explicación de la tipología de la investigación.....	24
Figura 3. Fases metodológicas de la investigación.....	25
Figura 4. Estructura metodológica y resultados esperados de la investigación.....	26
Figura 5. Emplazamiento y relación urbana del Parque La Carolina, Quito.....	27
Figura 6. Parques del río Medellín (Medellín, Colombia)	29
Figura 7. Objetivos de la recuperación fluvial	31
Figura 8. Criterios urbano-paisajístico del espacio público en la Tebaida, Colombia	32
Figura 9. Parámetros para el análisis de referentes	39
Figura 10. Criterios urbano-paisajísticas del análisis de referentes.....	40
Figura 11. Matriz de estrategias urbano-paisajísticas en el área de estudio	41
Figura 12. Área de intervención con relación a la zona urbana del cantón Pallatanga	42
Figura 13. Delimitación de radios de influencia para el análisis multiescalar	43
Figura 14. Análisis de conectividad del área de intervención	44
Figura 15. Distribución y radios de influencia de los equipamientos	45
Figura 16. Análisis de temperatura.....	46
Figura 17. Análisis de vientos	47
Figura 18. Análisis de relieves	48
Figura 19. Identificación de vegetación	49
Figura 20. Descripción de las características de la vegetación existente	50
Figura 21. Análisis de zonas inundables y márgenes de protección	51
Figura 22. Análisis visual del aspecto del agua.....	52
Figura 23. Red de abastecimiento de agua potable al lugar de intervención.....	54
Figura 24. Red de alcantarillado y la dirección de evacuación de aguas servidas	55
Figura 25. Identificación de la red de abastecimiento de energía eléctrica.....	56
Figura 26. Asentamientos cercanos a los márgenes de los ríos.....	57
Figura 27. Conexiones vehiculares y peatonales del área de intervención	58
Figura 28. Identificación y clasificación de accesos al Parque Acuático.....	59
Figura 29. Identificación y distribución de las preexistencias del Parque Acuático	60
Figura 30. Visuales e identificación de principales unidades de paisaje.....	61
Figura 31 Vista oeste, hacia el camino peatonal informal.....	61
Figura 32 Vista sur oeste, paisaje con disminución de cobertura vegetal	61
Figura 33 Visual al norte, estadio al aire libre.....	61
Figura 34 Vista Sur, se observa las piscinas con toboganes.....	61
Figura 35 Vista este, paisaje con vegetación alta, media y baja.....	61
Figura 36 Vista desde el ingreso hacia la zona de descanso/mirador.....	62
Figura 37 Vista desde el puente hacia la zona de ingreso	62
Figura 38 Vista hacia la cancha sintética.....	62
Figura 39 Vista desde el ingreso secundario ubicado en la calle S/N	62
Figura 40 Vista desde la calle S/N.....	62
Figura 41. Criterios e indicadores para la intervención urbano-paisajística.....	64
Figura 42. Conceptos orientadores para la intervención urbano-paisajística	65
Figura 43. Propuesta de movilidad / estrategia macro	66
Figura 44. Cuadro de programación	67
Figura 45. Análisis de usuarios temporales y permanentes.....	68
Figura 46. Ampliación del área de intervención.....	69
Figura 47. Planimetría	70
Figura 48. Conectividad	71
Figura 49. Accesos, accesibilidad y conexiones transversales	72

Figura 50. Espacios propuestos y preexistencias.....	73
Figura 51. Manejos de cuerpos de agua	74
Figura 52. Vegetación.....	75
Figura 53. Estrategias aplicadas a la propuesta	76
Figura 54. Zonificación de circuitos.....	77
Figura 55. Plan masa	78
Figura 56. Circuito 1, cultivos agrícolas en humedales.....	79
Figura 57. Circuito 2, integración comunitaria.....	80
Figura 58. Circuito 3, recreación en piscina en ribera norte	81
Figura 59. Circuito 4, cítricos.....	82
Figura 60. Circuito 5, Activación comunitaria	83
Figura 61. Circuito 6, Educación, arte y encuentro	84
Figura 62. Circuito 7, Recreación activa	85
Figura 63. Plano de materialidad y acabados de la propuesta	86
Figura 64. Detalles técnicos de materialidad.....	87
Figura 65. Plano de vegetación.....	88
Figura 66. Características de la vegetación propuesta.....	89
Figura 67. Propuesta de módulo de renta de bicicletas	90
Figura 68. Propuesta de área deportiva exterior cancha de indor fútbol	90
Figura 69. Propuesta de área deportiva exterior cancha de ecuavoley	91
Figura 70. Propuesta de módulo de zona BBQ	92
Figura 71. Propuesta de módulo de descanso e interpretación.....	92
Figura 72. Módulo de vestidores y duchas	93
Figura 73. Propuesta de repotenciación del módulo de administración	93
Figura 74. Propuesta de área de reunión comunitaria	94
Figura 75. Propuesta de área de murales co-creación, pintura y arte	94
Figura 76. Propuesta de aula al aire libre / ágora	95
Figura 77. Render implantación	99
Figura 78. Vista eje longitudinal	100
Figura 79. Vista plaza de ingreso, ribera norte.....	100
Figura 80. Collage de renders.....	101

RESUMEN

La presente investigación plantea una propuesta de diseño urbano-paisajístico del espacio público en las riberas del río Coco, en el sector del Parque Acuático de Pallatanga, cantón Pallatanga, provincia de Chimborazo. El estudio parte de la necesidad de recuperar el borde fluvial como un sistema recreativo y social, debido a la débil articulación entre el río, la infraestructura existente, las áreas verdes y el tejido urbano circundante. Para ello, se desarrolla una revisión teórica, además, se analizan referentes internacionales relacionados con la reconversión de espacios públicos y la recuperación de bordes de agua.

La metodología combina revisión documental, análisis de referentes, diagnóstico multiescalar y levantamiento de información del área de estudio. El diagnóstico considera factores geográficos, climáticos, topográficos, urbanos, movilidad, accesibilidad, preexistencias y vegetación. Los resultados evidencian que el río Coco posee potencial para consolidarse como eje estructurante del espacio público; sin embargo, actualmente presenta fragmentación espacial, baja continuidad peatonal, cobertura vegetal discontinua y una relación limitada entre ambas riberas. A partir de estos hallazgos, la propuesta plantea un parque lineal organizado por circuitos temáticos, áreas recreativas, zonas de educación, espacios de estancia y recorridos peatonales, integrando vegetación, manejo del agua y recuperación paisajística. De esta manera, el proyecto busca reactivar socialmente el borde fluvial, fortalecer la conectividad urbana y consolidar un espacio público inclusivo, funcional y compatible con la dinámica natural del río.

Palabras claves: diseño urbano-paisajístico, parque lineal, borde fluvial, espacio público, río Coco, Pallatanga.

ABSTRACT

This research proposes an urban landscape design for a public space along the banks of the “Río Coco” in the Pallatanga Water Park area, Pallatanga canton, Chimborazo province. The study arises from the need to recover the river edge as a recreational and social system, given the weak articulation among the river, existing infrastructure, green areas, and the surrounding urban fabric. To this end, it develops a theoretical review and analyzes international reference projects related to the reconversion of public spaces and the recovery of waterfront areas. The methodology combines documentary review, case study analysis, multi-scale diagnosis, and field data collection in the study area. The diagnosis considers geographic, climatic, topographic, and urban factors, as well as mobility, accessibility, existing conditions, and vegetation. The results indicate that the “Río Coco” can serve as a structuring axis of public space; however, it currently exhibits spatial fragmentation, limited pedestrian continuity, discontinuous vegetation cover, and weak connectivity between the two riverbanks. Based on these findings, the proposal defines a linear park organized through thematic circuits, recreational areas, educational zones, resting spaces, and pedestrian routes, integrating vegetation, water management, and landscape recovery. In this way, the project seeks to socially reactivate the river edge, strengthen urban connectivity, and consolidate an inclusive, functional public space compatible with the river's natural dynamics.

Keywords: urban-landscape design, linear park, river edge, public space, Coco River, Pallatanga.



Reviewed by:

Mgs. Jessica María Guaranga Lema

ENGLISH PROFESSOR

C.C. 0606012607

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

Los bordes ribereños cumplen un papel importante dentro de la estructura urbana, ya que ayudan a vincular el paisaje natural con las actividades sociales, recreativas y de movilidad. Cuando estos espacios no se articulan adecuadamente a la ciudad, pueden convertirse en espacios fragmentados, poco accesibles y desvinculados del uso público, perdiendo su capacidad de dar continuidad a recorridos, áreas verdes y espacios de encuentro.

La investigación se lleva a cabo en las riberas del río Coco, en el Parque Acuático de Pallatanga, provincia de Chimborazo. El lugar de intervención se ubica en el borde urbano donde se encuentran áreas consolidadas, sectores de expansión, vías colectoras y locales, preexistencias recreativas y vegetación. Además, las condiciones climáticas, topográficas y fluviales del cantón permiten reconocer el potencial del lugar para consolidarse como un espacio público vinculado al paisaje ribereño.

El diagnóstico muestra una limitada conexión entre el río Coco, las riberas, la infraestructura existente del Parque Acuático, la vegetación y los recorridos peatonales. Dicha condición limita la continuidad del espacio público y la conexión entre las riberas, haciendo que el río funcione más como un límite físico que como un eje integrador.

A esta problemática se suman condicionantes como zonas inundables, márgenes de protección, pendientes y aumento del caudal en época invernal, aspectos que requieren una intervención compatible con la dinámica natural del cauce. Asimismo, la situación observada en el río Huitzitze, donde existen viviendas próximas a sus márgenes y posibles afectaciones por crecidas y contaminación, evidencia la importancia de intervenir oportunamente las riberas del río Coco para prevenir procesos similares de ocupación inadecuada, contaminación y deterioro del borde fluvial.

Frente a este contexto, la investigación plantea una propuesta de diseño urbano-paisajístico orientada a recuperar las riberas del río Coco mediante un parque lineal público. La propuesta busca articular el Parque Acuático, el sistema fluvial, las áreas verdes, los accesos, los recorridos peatonales y nuevos espacios recreativos, educativos y de estancia, fortaleciendo la relación entre ciudad, río, paisaje y comunidad.

La metodología se desarrolla mediante un enfoque cualitativo, aplicado y proyectual, apoyado en la revisión documental, el análisis de referentes, el diagnóstico del área de estudio. Este proceso permite establecer criterios de intervención, estrategias de diseño que orientan la propuesta final del Parque Lineal Pallatanga.

1.1. Antecedentes

A nivel mundial, los bordes ribereños han sido históricamente considerados espacios importantes para el desarrollo de los asentamientos humanos, gracias a su relación directa con el agua, movilidad, producción y paisaje. Sin embargo, el crecimiento urbano ha convertido las riberas de los ríos en áreas poco integradas o deterioradas, lo que ha generado la necesidad de intervenciones urbano-paisajísticas orientadas a recuperar su función social, paisajística y recreativa dentro de la ciudad. (Loures & Vaz, 2018; ONU-Hábitat, 2015).

En el contexto ecuatoriano e internacional, proyectos como Madrid Río, el Parque de Arganzuela, Cheonggyecheon, Parques del Río Medellín y el Parque Tarqui- Guzho, demuestran que la recuperación de riberas fluviales urbanas puede mejorar la calidad paisajística, generar espacio público, fortalecer la movilidad peatonal y ciclista, y transformar el río en un eje estructurante del paisaje urbano (West 8, s. f.; ArchDaily, 2011).

El cantón Pallatanga se ubica en la provincia de Chimborazo y forma parte de un territorio de transición entre la Sierra y la Costa ecuatoriana (GADM Pallatanga, 2019-2023). El estar localizado sobre la vía estatal E487 refuerza su importancia de conexión regional. El lugar de intervención se encuentra en el barrio 13 de mayo, en el Parque Acuático de Pallatanga, dentro del área urbana del cantón, en las riberas del río Coco y próximo al río Huitzitze.

En cuanto al clima de Pallatanga es, Ecuatorial Mesotérmico Semi-Húmedo, con temperatura media anual aproximada de 18,5 °C y una humedad relativa media de 72,6 %, (GADM Pallatanga, 2020). Las mismas que contribuyen al desarrollo de actividades recreativas al aire libre y la incorporación de vegetación subtropical.

El río Coco, con una longitud aproximada de 12,82 km (GADM Pallatanga, 2019-2023), constituye el principal elemento natural estructurante del área de intervención, mientras que el río Huitzitze atraviesa la cabecera cantonal y presenta riesgo de desbordamiento en época invernal. Esta condición evidencia que el diseño debe responder a la dinámica natural del agua, especialmente durante los meses de lluvia, cuando el caudal puede incrementarse y afectar las zonas próximas a las riberas,

En cuanto al río Huitzitze, evidencia un mayor crecimiento urbano sobre sus márgenes, donde la presencia de viviendas próximas al borde fluvial puede generar problemas asociados a ocupación de áreas sensibles, contaminación y vulnerabilidad frente a crecidas. Esta situación sirve como antecedente para el río Coco, cuyas riberas aún presentan una oportunidad de intervención oportuna. La recuperación del borde del río Coco mediante un parque lineal permitiría prevenir procesos similares de ocupación desordenada, proteger las franjas ribereñas, controlar el deterioro paisajístico y orientar el crecimiento urbano hacia usos compatibles con la dinámica fluvial.

El Parque Acuático de Pallatanga constituye una preexistencia recreativa relevante para la población local, pero su relación con el río Coco requiere una intervención que permita articular la infraestructura existente, las áreas verdes, los recorridos peatonales y el paisaje fluvial. Las condiciones de accesibilidad, conexión entre riberas, vegetación, pendientes, zonas inundables, infraestructura y calidad del agua muestran el potencial del lugar para transformarse en un parque lineal público.

1.2. Problemática

En el cantón Pallatanga, el crecimiento urbano y los asentamientos progresivos en ciertas zonas de los bordes fluviales han incidido en la relación entre ciudad y río. Pese a que los bordes fluviales mantienen un valor paisajístico y natural importante, la falta de articulación entre las riberas, la infraestructura existente y los recorridos urbanos limitan el aprovechamiento del río como eje estructurante.

De manera específica, el área de intervención, en el Parque Acuático de Pallatanga se evidencia una problemática asociada a la ausencia de un diseño urbano-paisajístico que articule el río Coco con las preexistencias recreativas, las áreas verdes, los accesos y los recorridos peatonales. La infraestructura existente cumple una función recreativa importante para la población local; sin embargo, se encuentra organizada principalmente bajo criterios funcionales, sin consolidar una relación clara con el borde fluvial ni con el sistema de espacio público del entorno.

Asimismo, la presencia de zonas inundables, pendientes, márgenes de protección, vegetación discontinua y conexiones limitadas entre riberas evidencia la necesidad de intervenir el área desde una perspectiva preventiva y de recuperación. Las problemáticas observadas en los bordes fluviales del río Huitzitzte, donde existen ocupaciones próximas al margen y riesgo de afectación en época invernal, refuerza la importancia de actuar oportunamente sobre las riberas del río Coco antes de que se generen procesos similares de ocupación, deterioro o contaminación.

En consecuencia, se plantea la necesidad de desarrollar una propuesta de diseño urbano-paisajístico para las riberas del río Coco, en el Parque Acuático de Pallatanga, que permita integrar la recuperación del borde fluvial, la conectividad peatonal, la recuperación paisajística, la funcionalidad recreativa y la articulación urbana. De esta manera, el río Coco podrá consolidarse como un eje estructurante del nuevo parque lineal y como un espacio público capaz de fortalecer la relación entre ciudad, paisaje y comunidad.

1.3. Justificación

La justificación de la investigación radica en la necesidad de desarrollar una propuesta de diseño urbano-paisajístico que permita la recuperación integral de las riberas del río Coco, en el Parque Acuático de Pallatanga, debido a la débil articulación existente entre las riberas fluviales, las preexistencias recreativas, las áreas verdes y los recorridos peatonales. Actualmente, el río Coco constituye un elemento natural de alto valor paisajístico y territorial.

Desde la dimensión urbana, el proyecto resulta pertinente porque el área de estudio se ubica en un límite urbano donde se articulan zonas consolidadas, sectores de expansión, vías colectoras y locales, y elementos naturales. Dicha condición convierte el área de intervención en un punto estratégico para mejorar la conectividad, ordenar los accesos y fortalecer la relación entre la ciudad y el río.

Desde la dimensión paisajística y natural, la intervención permite recuperar el valor del río Coco como eje estructurante del territorio. Las condiciones del sitio, como la presencia de zonas inundables, márgenes de protección, vegetación discontinua, pendientes y aumento del caudal en época invernal, evidencian la necesidad de plantear estrategias de bajo impacto que respeten la dinámica natural del cauce. En este sentido, la propuesta incorpora vegetación, senderos controlados, espacios de contemplación y criterios de manejo del agua como parte de una recuperación responsable del borde fluvial.

Asimismo, el caso del río Huitzitze demuestra la importancia de intervenir oportunamente los márgenes del río Coco. En el Huitzitze se identifican viviendas próximas al borde fluvial, lo que puede generar riesgos asociados a crecidas, contaminación y ocupación de zonas de protección.

Frente a esta situación, la recuperación del río Coco mediante un nuevo parque lineal se plantea como una acción preventiva que permitiría proteger sus riberas, evitar procesos similares de ocupación inadecuada y orientar el crecimiento urbano hacia usos compatibles con el paisaje fluvial.

Finalmente, la propuesta se justifica por su aporte social y recreativo, ya que el Parque Acuático de Pallatanga representa una preexistencia importante para la población local. Su repotenciación, integrada a nuevos espacios públicos, circuitos temáticos, áreas de estancia, zonas recreativas y recorridos vinculados al río, permitiría fortalecer la apropiación ciudadana y mejorar la calidad del espacio público. De esta manera, el proyecto busca consolidar un parque lineal que articule ciudad, río, paisaje y comunidad, convirtiendo al río Coco en el principal elemento organizador de la intervención urbano-paisajística.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo general

- Formular una propuesta de diseño urbano-paisajístico para la recuperación y activación del borde fluvial del río Coco en el Parque Acuático de Pallatanga, mediante un parque lineal inclusivo y resiliente.

1.4.2. Objetivos específicos

1. Recopilar fundamentos teóricos relacionados con el diseño de espacios públicos enfocándose en bordes de ríos, para establecer la base conceptual de la investigación mediante la revisión bibliográfica y documental.
2. Analizar referentes enfocados al diseño urbano-paisajístico de espacios ribereños, para identificar criterios de intervención aplicables a la propuesta, mediante una matriz comparativa.
3. Realizar un diagnóstico multiescalar del área de estudio, delimitado mediante radios de influencia, para determinar las condiciones y estrategias aplicables al río Coco.
4. Formular una propuesta de intervención urbano-paisajística para recuperar y activar el borde fluvial del río Coco, a partir de los fundamentos teóricos, los criterios identificados en los referentes y los resultados obtenidos en el diagnóstico, mediante un parque lineal inclusivo y resiliente.

1.5. Tema de investigación

El tema de investigación se centra en la recuperación urbano-paisajístico de las riberas del río Coco, en el Parque Acuático de Pallatanga, a partir de la problemática generada por la débil articulación entre el borde fluvial, el espacio público y las preexistencias recreativas. Aunque el río Coco constituye un elemento natural de alto valor paisajístico y territorial, actualmente sus riberas no se integran plenamente a los recorridos urbanos ni a las dinámicas sociales del sector, lo que limita su aprovechamiento como eje estructurante. Además, la cercanía del área a zonas de expansión urbana y la experiencia observada en el río Huitzitzte, donde existen viviendas dentro de los márgenes fluviales y riesgos asociados a contaminación, ocupación de áreas sensibles y crecidas en época invernal, evidencian la necesidad de una intervención oportuna. Por ello, la propuesta plantea un parque lineal público que permita recuperar, proteger y activar el borde del río Coco mediante criterios de conectividad, integración paisajística y uso social del espacio.

1.6. Metodología de la investigación

1.6.1. Metodología de la investigación

Este trabajo se consolidará como una propuesta de diseño urbano-paisajístico para las riberas del río Coco, en el sector del Parque Acuático de Pallatanga, con el fin de recuperar el borde fluvial como un espacio público ambiental, recreativo y social. La intervención buscará fortalecer la relación entre la ciudad y el río, mejorar la conectividad entre ambas riberas, reorganizar las preexistencias del parque e incorporar nuevas áreas verdes, recorridos, espacios de estancia y actividades vinculadas al paisaje.

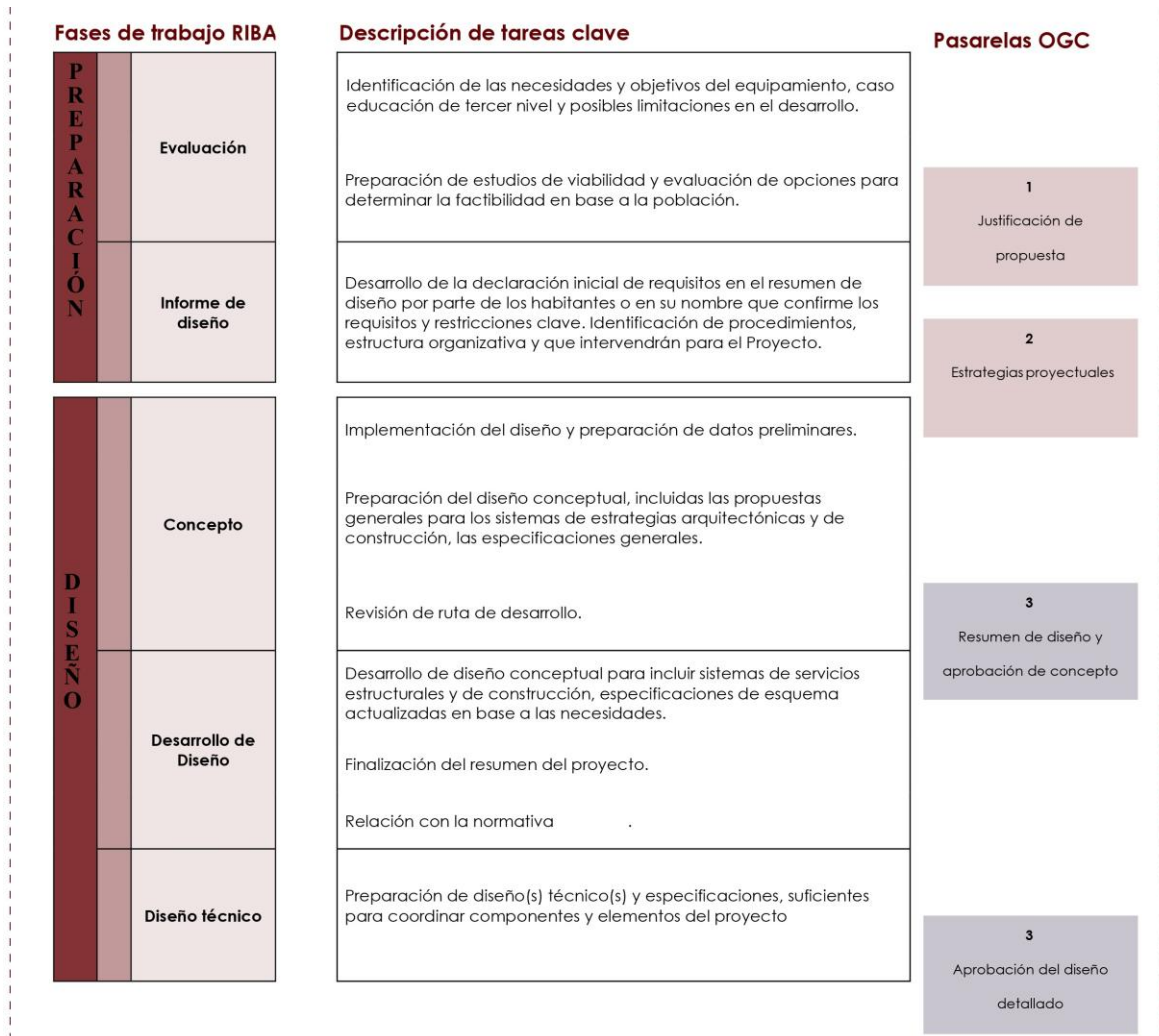
Para el desarrollo de la investigación se adoptará como referencia metodológica el método RIBA, propuesto por el Real Instituto de Arquitectos Británicos, debido a que permitirá organizar el proceso proyectual por fases, desde la preparación inicial hasta el desarrollo del diseño. En este caso, al tratarse de una propuesta académica de carácter urbano-paisajístico, la metodología se adaptará a las fases de preparación y diseño, permitiendo estructurar el trabajo a partir del análisis teórico, el estudio de referentes, el diagnóstico del sitio y la formulación de estrategias proyectuales.

Los resultados esperados permitirán orientar la propuesta hacia una intervención coherente con las condiciones físicas, ambientales y urbanas del área de estudio, articulándose con los lineamientos del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial. De esta manera, el proceso metodológico contribuirá a formular un parque lineal público que integre el río Coco, las riberas, la vegetación, los equipamientos existentes y las nuevas actividades recreativas, educativas y paisajísticas. El método RIBA se organizará en cinco fases generales:

- Preparación
- Diseño
- Preconstrucción
- Construcción
- Uso

Al ser un proyecto de carácter investigativo y académico, se emplearán principalmente las fases de Preparación y Diseño.

Figura 1.
Fases de la metodología RIBA

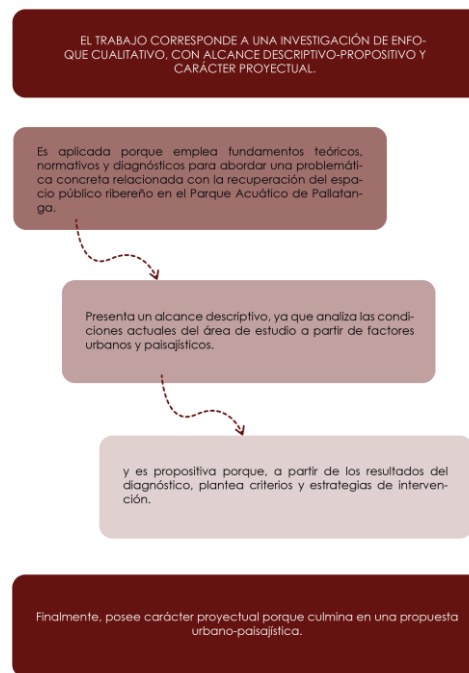


Nota: El gráfico representa las fases de la metodología RIBA, la misma que sirve como base referencial para el desarrollo de la metodología a usar para la presente investigación. Tomado de: (RIBA 2007), <https://es.scribd.com/document/652718369/RIBA-Plan-of-Work-2007>

1.6.2. Tipología de la investigación

Es de enfoque cualitativo, con alcance descriptivo-propositivo y carácter proyectual, ya que analiza las condiciones actuales del área de estudio y, a partir del diagnóstico, plantea criterios y estrategias que concluyen en una propuesta urbano-paisajística. Para sustentar la investigación se emplean la revisión documental y bibliográfica, análisis de referentes, análisis cartográfico y climático, observación de campo, levantamiento fotográfico, el análisis topográfico, análisis de calidad del agua e identificación de vegetación. Cada técnica se vincula con herramientas e instrumentos específicos y genera resultados que contribuyen a reconocer las condiciones territoriales, urbanas y paisajísticas, así como a orientar la intervención en las riberas del río Coco.

Figura 2.
Explicación de la tipología de la investigación



Nota: El esquema presenta la clasificación metodológica de la investigación y la relación secuencial entre su carácter aplicado, alcance descriptivo-propositivo y desarrollo proyectual, orientado a la formulación de una propuesta urbano-paisajística para las riberas del río Coco.

Tabla 1.
Descripción de técnicas e instrumentos empleados en la investigación

TÉCNICA	DESCRIPCIÓN Y FINALIDAD	HERRAMIENTAS E INSTRUMENTOS	RESULTADO OBTENIDO
Revisión documental, bibliográfica	Recopilación y análisis de información relacionada con espacio público, bordes fluviales, parques lineales, paisaje, recuperación de riberas	Libros, artículos científicos, normativa; documentos del GAD Municipal de Pallatanga.	Base teórica y normativa para definir la base conceptual
Análisis de referentes	Estudio de referentes vinculados con la recuperación de espacios públicos, parques lineales y bordes fluviales, considerando conectividad, zonificación, accesibilidad, preexistencias, sistema fluvial, vegetación y paisaje. Referentes: Parque Cultuurpark Westergasfabriek, Madrid río, Parque de Arganzuela, Madrid.	Análisis de referentes, planos, fotografías, diagramas de síntesis.	Identificación de criterios de intervención que pueden adaptarse al contexto de las riberas del río Coco.
Análisis cartográfico	Lectura territorial mediante radios de influencia de 1.500 m, 1.000 m y 400 m, correspondientes a nivel macro, meso y micro. Permite estudiar vialidad, equipamientos, infraestructura, preexistencias, vegetación, márgenes de protección	Cartografía oficial disponible, planos del PDOT y PUGS. Google Earth, herramientas CAD.	Delimitación del área de estudio y reconocimiento de las relaciones territoriales, urbanas y funcionales que condicionan la intervención.
Análisis climático	Revisión de datos de temperatura, humedad, precipitación y vientos para comprender su incidencia en el uso del espacio público.	Registros climáticos oficiales disponibles del INAMHI, información del GAD Municipal de Pallatanga, rosas de vientos.	Criterios para la ubicación de sombra, vegetación, áreas cubiertas y superficies permeables.
Observación directa de campo	Reconocimiento del estado actual de las riberas, accesos, conexiones, recorridos, preexistencias, vegetación	Teléfono móvil o GPS.	Registro de las condiciones urbanas y paisajísticas del área de intervención.
Levantamiento fotográfico	Documentación visual de las riberas, vegetación, accesos, visuales, senderos, infraestructura, preexistencias y puntos de deterioro o conflicto identificados durante las visitas de campo.	Cámara fotográfica o teléfono móvil	Soporte visual del diagnóstico y hallazgos observados en el sitio.
Análisis topográfico	Estudio del relieve, pendientes, cambios de nivel.	Levantamiento fotogramétrico con dron: captura de imágenes aéreas superpuestas del área de estudio para obtener información altimétrica. Software CAD para el procesamiento de puntos.	Planos de pendientes, perfiles y secciones para reconocer zonas aptas, restricciones próximas al cauce y criterios de implantación.
Análisis de la calidad del agua	Revisión e interpretación de parámetros físico-químico y microbiológicos disponibles para determinar el estado del río Coco y su incidencia en la propuesta.	Informes técnicos o resultados de laboratorio, método de cálculo del índice ICA-NSF utilizado en el estudio.	Determinación del estado del agua, manejo paisajístico y uso interpretativo dentro del proyecto.

Identificación de vegetación	Identificación de especies existentes, ubicación, altura, características	Registro fotográfico, plano de localización, observación directa.	Reconocimiento de especies que pueden conservarse, reforzarse o complementarse en la propuesta paisajística.
-------------------------------------	---	---	--

Nota: La tabla organiza las técnicas, herramientas e instrumentos empleados para recopilar, analizar y representar la información del área de estudio. Los resultados obtenidos sustentan el diagnóstico de las riberas del río Coco.

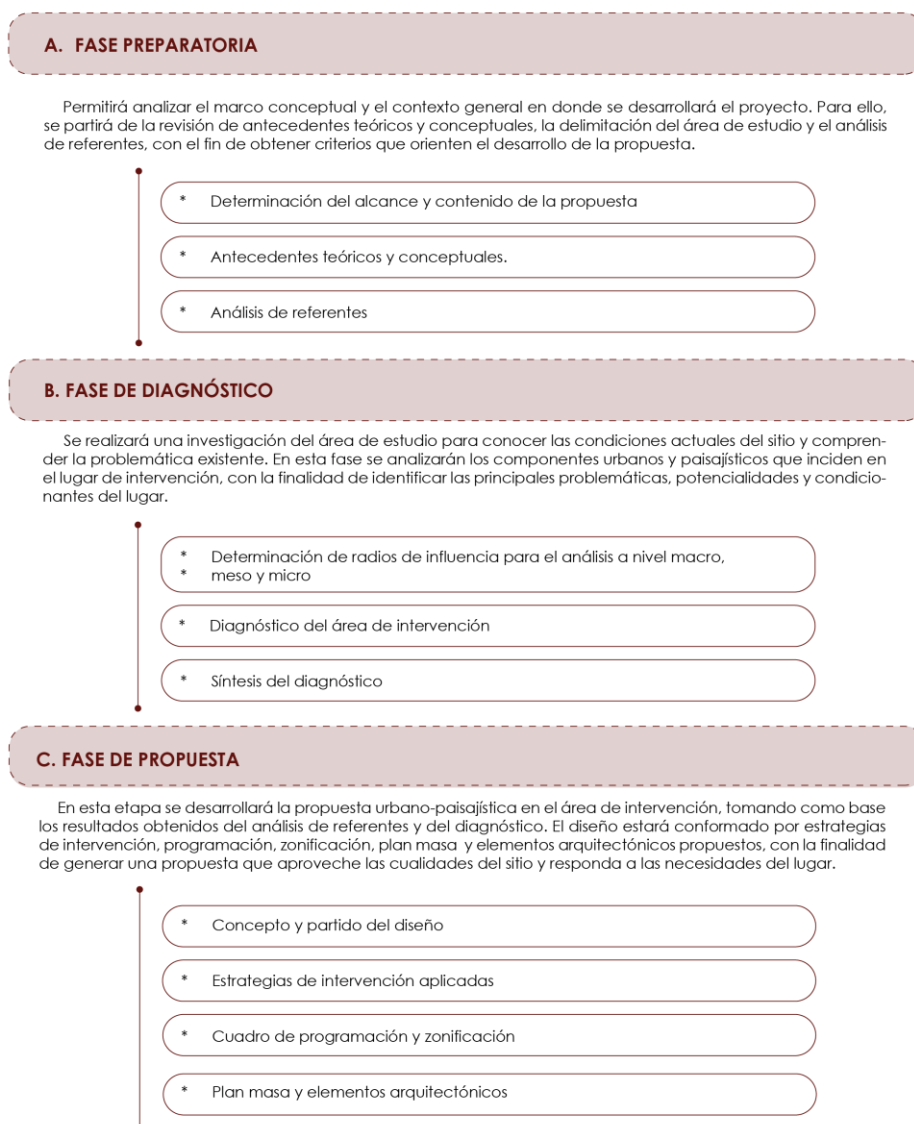
1.6.3. Método de la investigación

Para el desarrollo de la presente investigación se aplicará el método RIBA, el cual permitirá organizar los procesos de gestión y diseño del proyecto mediante fases de trabajo. En este caso, al tratarse de una propuesta urbano-paisajística para las riberas del río Coco, el método se adaptará al proceso académico de investigación y diseño, estructurando el estudio desde la recopilación de información hasta la formulación de la propuesta final.

Se establecerán las siguientes fases de desarrollo

Figura 3.

Fases metodológicas de la investigación



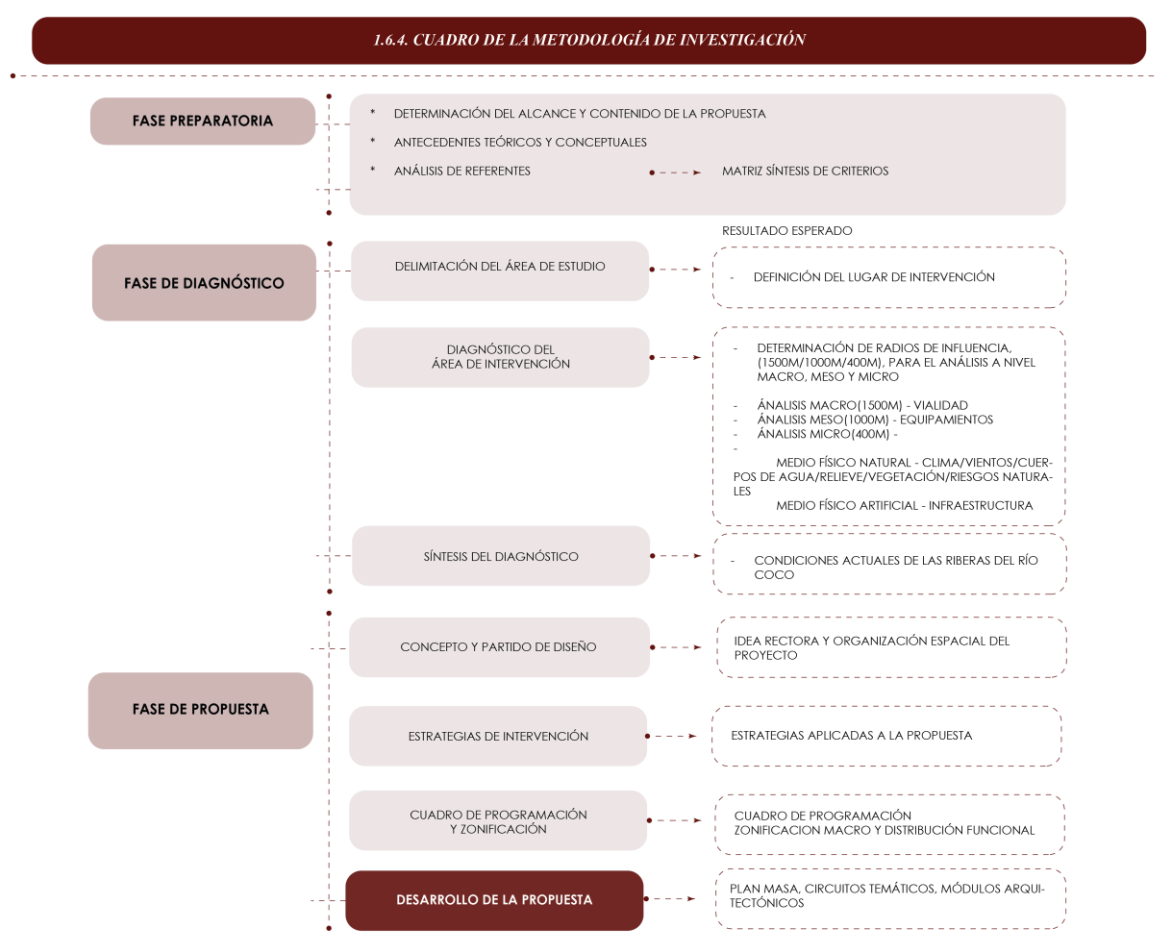
Nota: El esquema organiza el desarrollo de la investigación en tres fases: preparatoria, diagnóstico y propuesta.

1.6.4. Cuadro de la metodología de la investigación

El cuadro organiza la metodología de la investigación en tres etapas sucesivas: preparatoria, diagnóstico y propuesta. La primera comprende la definición del alcance, la revisión de antecedentes y el análisis de referentes, de los cuales se obtiene una matriz de criterios. La segunda incluye la delimitación del área de estudio y el diagnóstico multiescalar mediante radios de 1.500 m, 1.000 m y 400 m, considerando variables de los medios físico-natural y físico-artificial. Finalmente, la fase de propuesta integra los resultados anteriores para definir el concepto y partido de diseño, las estrategias de intervención, la programación, la zonificación y el desarrollo final del proyecto mediante el plan masa, los circuitos temáticos y los módulos arquitectónicos.

Figura 4.

Estructura metodológica y resultados esperados de la investigación



Nota: El esquema resume las fases preparatoria, diagnóstica y proyectual de la investigación, así como los resultados obtenidos en cada etapa.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1. Estado del arte

2.1.1. Espacio verde urbano

Se entiende por espacio verde urbano al conjunto de zonas localizadas en el interior de la mancha urbana (Figura 5), puede ser un jardín, parque o un espacio verde lineal, que presenta una delimitación, administración y reglamento determinados, y es producto de una intervención humana que lo ha transformado en un sitio funcional donde se realizan actividades sociales, recreativas, deportivas o de convivencia. Además, está cubierto por vegetación, posee un área de suelo permeable de al menos 30% de su superficie total y es parte de la historia urbana y del patrimonio de la ciudad. (Larrucea, A., & Reyes, D., 2020)

Figura 5.

Emplazamiento y relación urbana del Parque La Carolina, Quito



Nota: El plano muestra la implantación del Parque La Carolina dentro de la trama urbana de Quito y su relación con las vías, recorridos peatonales, áreas recreativas, edificaciones y cuerpos de agua del entorno.

2.1.1.1. Características y beneficios aplicables al río Coco

De las características descritos en la literatura para los espacios verdes urbanos, cuatro resultan directamente aplicables al borde del río Coco: accesibilidad pública (el espacio debe quedar disponible para toda la comunidad de Pallatanga, sin restricciones de uso), multifuncionalidad (un mismo corredor debe sostener recreación, tránsito y regulación ambiental), infraestructura de soporte (caminerías, mobiliario y luminarias acorde a la escala del sitio) e integración territorial (conexión con la trama urbana existente, no un espacio aislado del cantón) (Tabla 2).

Tabla 2.*Características de los espacios verdes urbanos aplicables al río Coco*

Características	Aplicación al borde del río Coco
Accesibilidad pública	El corredor debe estar disponible para toda la comunidad de Pallatanga, sin restricciones de uso.
Multifuncionalidad	Un mismo tramo debe sostener recreación, tránsito peatonal/ciclista y regulación hídrica de forma simultánea.
Infraestructura y equipamiento	Caminerías, mobiliario y luminarias dimensionadas a la escala del Parque Acuático
Integración territorial	Conexión directa con el área urbana de la cabecera cantonal, evitando un espacio aislado del resto del cantón.

Nota: Características de los espacios verdes urbanos aplicables al río Coco. Elaborado por (Guevara E, 2026), basado en OMS (2016), Madureira (2018), World Health Organization Regional Office (2017)

Síntesis

En síntesis, los espacios verdes urbanos no deben entenderse únicamente como superficies con vegetación dentro de la ciudad, sino como componentes estratégicos del sistema urbano capaces de aportar beneficios ambientales, sociales, paisajísticos y de salud. Sus características, beneficios y tipologías demuestran que su valor depende no solo de su existencia física, sino también de su accesibilidad, calidad espacial, integración territorial y capacidad para responder a las necesidades de la población. Desde esta perspectiva, el espacio verde urbano constituye una infraestructura esencial para mejorar la habitabilidad de las ciudades y fortalecer la relación entre sociedad y naturaleza. En el contexto de la presente investigación, este enfoque resulta fundamental para comprender que la recuperación de las riberas del río Coco no debe limitarse a incorporar vegetación, sino a consolidar un espacio público verde, continuo y funcional que contribuya a la calidad ambiental del cantón Pallatanga y a la reactivación social del sector del Parque Acuático.

2.1.2. Parques lineales

Los parques lineales, conocidos como “greenways” o corredores verdes (European Greenways Association, 2000), se refieren a vías verdes establecidas cerca de fuentes hídricas (Figura 6), vías o redes ferroviarias (Bravo Colunga, M., 2004). El término "greenway" combina dos conceptos: "green", que evoca bosques, vida silvestre, ríos, quebradas y espacios abiertos lineales en su entorno natural, y "way", que implica una ruta o paseo. Estos espacios han surgido como una respuesta a la necesidad de consolidar ciudades más compactas y sostenibles. En este sentido, (Mayorga Mora, N., 2013) señala que las vías verdes o *greenways* han sido reconocidas como una categoría de parques lineales, concebidas para mitigar los impactos del paisaje, especialmente en términos de fragmentación y pérdida de heterogeneidad.

Figura 6.
Parques del río Medellín (Medellín, Colombia)



Nota: La figura permite reconocer al corredor fluvial como un elemento articulador entre distintos sectores de la ciudad. *Elaborado por (Guevara E, 2026)*

2.1.2.1. Características de los parques lineales aplicables al río Coco

De las características, beneficios y tipologías documentadas para los parques lineales, los siguientes resultan directamente pertinentes para el corredor del río Coco, por tratarse de un eje fluvial en un cantón de crecimiento lineal con un borde actualmente fragmentado (Tabla 3).

Tabla 3.
Criterios de los parques lineales aplicables al borde fluvial del río Coco

Características	Aplicabilidad al río Coco
Ubicación sobre eje preexistente	El borde fluvial del río Coco es el eje lineal natural disponible para estructurar el parque, sin requerir trazados artificiales
Conectividad urbana y movilidad sostenible	Vincula los equipamientos dispersos del área de intervención mediante recorridos peatonales y ciclistas continuos, reduciendo la dependencia del automóvil
Parque lineal de recursos hídricos	Tipología orientada a la protección, restauración y gestión del cuerpo de agua, que es exactamente la condición del río Coco como objeto de intervención.
Continuidad ecológica	El trazado longitudinal permite mantener corredores ecológicos donde el borde fluvial está hoy fragmentado por usos dispersos.

Nota: La tabla relaciona las principales características de los parques lineales con las condiciones del área de estudio. *Elaborado por (Guevara E, 2026), basado en (Ortiz Agudelo P. A., 2014), (Forero Sanclemente E., & Bueno García L. H., 2015), (Zhang Y., 2022)*

Síntesis

En conclusión, los parques lineales representan una tipología de espacio público y área verde particularmente adecuada para intervenir bordes fluviales, debido a su capacidad de articular movilidad, recreación, conectividad ecológica y estructuración territorial en un mismo sistema. Sus características longitudinales permiten vincular fragmentos urbanos, integrar diferentes usos y reforzar la continuidad espacial del paisaje, mientras que sus beneficios trascienden lo recreativo al convertirse en corredores de movilidad sostenible, articulación urbana y soporte ambiental. Asimismo, sus distintas tipologías evidencian que pueden adaptarse a contextos diversos, especialmente aquellos relacionados con cuerpos de agua y procesos de restauración territorial. Para esta tesis, el parque lineal se asume como una estrategia pertinente para ordenar y activar las riberas del río Coco, ya que permite transformar un borde disperso y poco articulado en un corredor público continuo que relacione ciudad, paisaje y ecosistema fluvial.

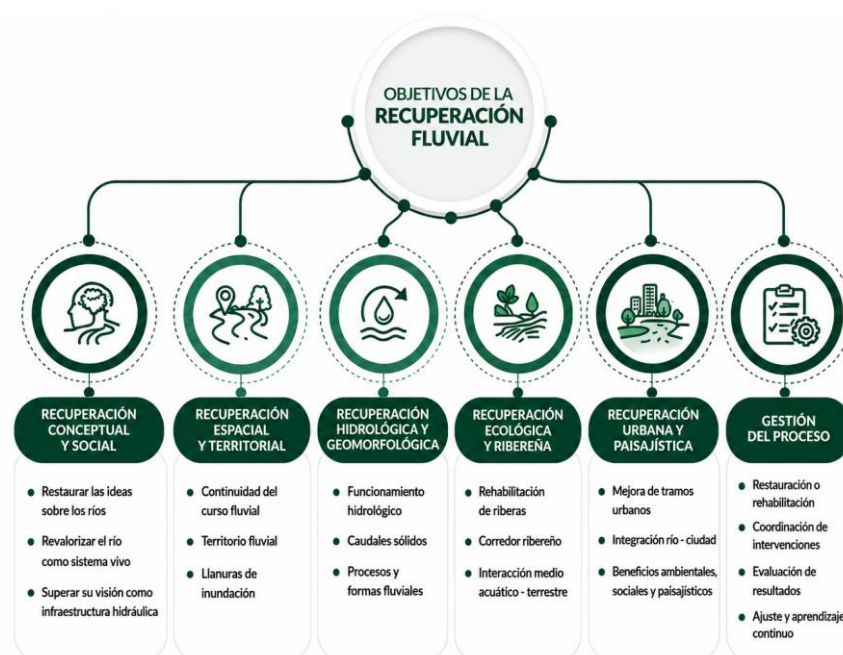
2.1.3. Recuperación fluvial

La recuperación fluvial abarca los esfuerzos por restaurar y revitalizar los ecosistemas de ríos y sus entornos naturales (Figura 8), deteriorados por actividades humanas como la construcción de presas, la canalización, la deforestación ribereña, la contaminación y la sobreexplotación del agua (Hinshaw S., 2021). Es fundamental distinguir entre restauración y rehabilitación: la primera busca devolver al sistema sus condiciones naturales originales mediante la eliminación de elementos degradantes, actuando de forma pasiva; mientras que la segunda aplica intervenciones técnicas activas para mejorar el entorno sin necesariamente alcanzar su estado original (Society for Ecological Restoration International Science & Policy Working Group, 2004-2016). Ambos enfoques son clave para mejorar la calidad ecológica de los ríos, ya que favorecen la biodiversidad, la regulación hídrica y la protección contra inundaciones.

2.1.3.1. Objetivos de la recuperación fluvial

La recuperación fluvial tiene como objetivo primordial restablecer el funcionamiento ecológico, hidrológico, territorial de los ríos y la mejora de su relación con el entorno urbano y social (Ollero Ojeda A., 2015), es decir sus objetivos no se reducen solo a la rehabilitación física del cauce, sino que incluyen otras dimensiones como se detallan en la Figura 7.

Figura 7.
Objetivos de la recuperación fluvial



Nota: La figura organiza los objetivos de recuperación fluvial en seis componentes. Esta estructura permite comprender la recuperación del río como una intervención integral que articula aspectos recreativos, paisajísticos, sociales y urbanos. *Elaborado por (Guevara E, 2026), basado en (Ollero Ojeda A., 2015), (Ollero Ojeda A., & Romeo García R., 2007), (González del Tánago M., & García de Jalón D., 2007)*

Para el río Coco, este objetivo se traduce en restablecer su funcionamiento hidrológico y su relación con el entorno urbano de Pallatanga (Ollero Ojeda, 2015): no basta con intervenir el cauce, sino que la propuesta debe atender de forma conjunta la estabilización de márgenes, la calidad del agua y la activación social del borde.

Síntesis

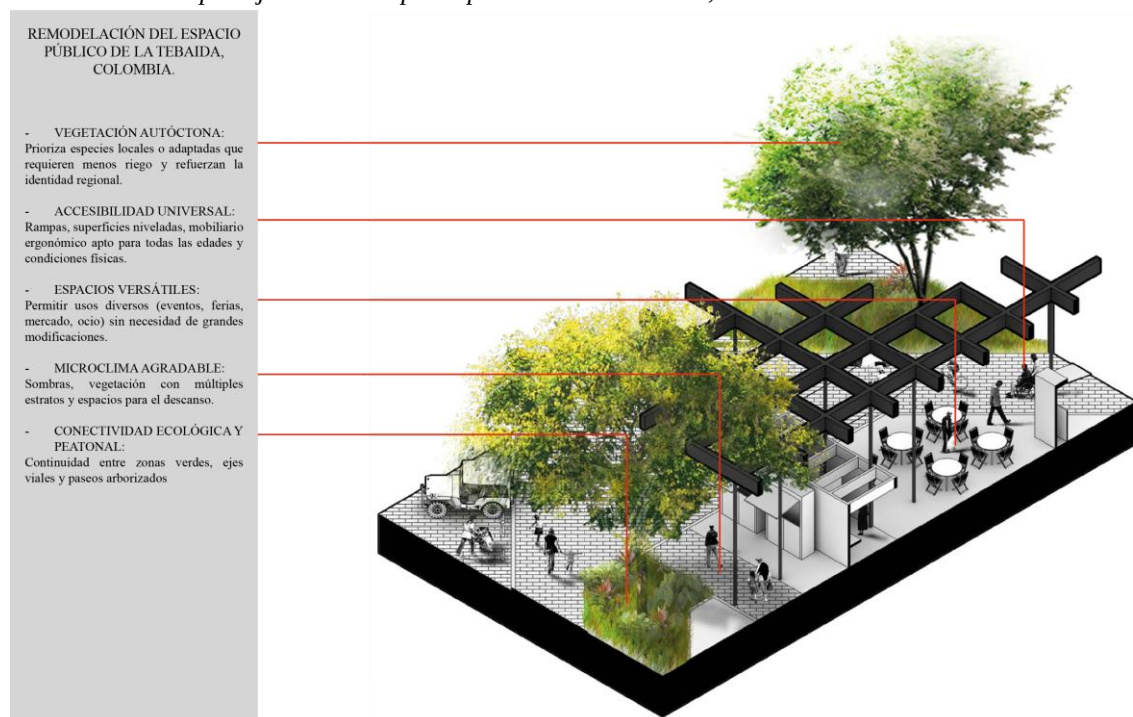
En síntesis, la recuperación fluvial constituye un enfoque integral orientado no solo a mejorar las condiciones físicas y ecológicas del río, sino también a restablecer su papel dentro del territorio y su relación con la población. Los objetivos y técnicas revisados evidencian que intervenir un borde fluvial implica actuar sobre aspectos hidrológicos, ambientales, paisajísticos y sociales de manera complementaria, reconociendo al río como un sistema dinámico y no como un elemento aislado. En este sentido, la recuperación fluvial aporta criterios clave para restaurar la conectividad ecológica, mitigar procesos de degradación y promover una ocupación más compatible con la dinámica natural del cauce. Aplicado al caso del río Coco, este marco teórico permite sustentar que la propuesta urbano-paisajística debe incorporar estrategias de restauración ribereña, estabilización ecológica de márgenes y manejo adecuado de la relación entre uso público y funcionamiento natural del sistema fluvial.

2.1.4. Paisaje aplicado al espacio público

El paisaje aplicado al espacio público se refiere a la incorporación de criterios de diseño paisajístico en la planificación y el diseño urbano, con el fin de configurar espacios de calidad, funcionales, inclusivos y ambientalmente sostenibles (UN-Habitat, 2015), (Carmona, 2021). Según la Real Academia Española, paisaje es una “parte de un territorio que puede ser observada desde un determinado lugar” o un “espacio natural admirable por su aspecto artístico”, aunque en el espacio público su significado trasciende lo meramente visual (Real Academia Española, s. f.). Para el río Coco, el paisaje en el espacio público puede entenderse como una herramienta proyectual que integra aspectos estéticos, funcionales, recreativos y sociales, contribuyendo a mejorar la calidad urbana, la cohesión social y el sentido de pertenencia.

Figura 8.

Criterios urbano-paisajísticos del espacio público de La Tebaida, Colombia



Nota: La figura sintetiza, mediante una representación axonométrica, la aplicación de criterios como vegetación autóctona, accesibilidad universal, flexibilidad de uso, confort microclimático y conectividad ecológica y peatonal en la configuración del espacio público. *Adaptado de (Arquitectos, 2018)*

2.1.4.1. Criterios generales de diseño del paisaje

Jan Bazant (1984), en su libro “Manual de criterios de diseño urbano” menciona algunos criterios fundamentales que se deben considerar al momento de diseñar el paisaje urbano.

Tabla 4.

Criterios generales de diseño del paisaje

Criterios	Descripción
-----------	-------------

Proporción, escala y armonía	La vegetación aporta calidad al espacio, por lo que es esencial controlar su aspecto, tamaño y escala. Esta última es clave, ya que depende de la proporción (alturas, anchos y profundidades), la textura y el color (armonía visual), y la jerarquía (rangos de tamaño).
Organización espacial del paisaje	Crear espacios y volúmenes mediante planos ayuda a estructurarlo: Primer plano: Ayudan a diferenciar los usos del suelo Segundo plano: Definen la altura del espacio Planos verticales: Actúan como barreras visuales y acústicas.
Aspectos visuales	Mantener la continuidad en la percepción de los espacios mediante la repetición y el ritmo de elementos, interrumpidos a intervalos regulares para evitar la monotonía y aportar variedad; su disposición debe organizarse a partir de un eje, permitiendo el uso de simetría o asimetría.

Nota: La tabla relaciona criterios de proporción y escala, organización espacial y selección de vegetación con las condiciones específicas del río Coco. *Elaborado por (Guevara E, 2026), basado en (Bazant S, 1984)*

2.1.4.2. Criterios aplicables al río Coco

De los criterios de Bazant (1984, 2011) para el diseño del paisaje y la selección de vegetación, los siguientes orientan directamente la propuesta para el río Coco (Tabla 5).

Tabla 5.
Criterios generales de diseño del paisaje

Criterio	Aplicación al río Coco
Proporción y escala	La vegetación ribereña debe dimensionarse según el ancho real del corredor del río Coco, evitando arbolado de gran porte en tramos estrechos del cauce.
Organización espacial en planos	Primer plano de uso (senderos), segundo plano de vegetación media, y planos verticales de árboles que delimiten visualmente el cauce de las áreas de estancia.
Selección de vegetación	Especies tolerantes a la estacionalidad torrencial del río Coco, de raíz fijadora de talud y, preferentemente, nativas de la franja subtropical de Pallatanga.

Nota: La tabla relaciona criterios de proporción y escala, organización espacial y selección de vegetación con las condiciones específicas del río Coco. *Adaptado de (Bazant S, 1984)*

Síntesis

En conclusión, el paisaje aplicado al espacio público constituye una herramienta proyectual que permite integrar criterios estéticos, funcionales, ambientales y sociales en la configuración de espacios urbanos de calidad. Los criterios generales de diseño del paisaje y la adecuada selección de vegetación demuestran que el proyecto paisajístico no se reduce a la disposición ornamental de elementos naturales, sino que implica estructurar espacialmente el lugar, definir jerarquías visuales, mejorar el confort ambiental y fortalecer la identidad del sitio. Desde esta perspectiva, el paisaje se convierte en un componente esencial para cualificar la experiencia urbana y articular las dinámicas humanas con las condiciones del medio natural. En relación con esta investigación, estos aportes permiten orientar la propuesta para las riberas del río Coco hacia un diseño urbano-paisajístico que valore el carácter fluvial del lugar, incorpore vegetación apropiada al contexto y configure espacios públicos con identidad, continuidad visual, confort y sentido de pertenencia para la población de Pallatanga.

2.1.5. Ecotonos

De acuerdo con Eugene Odum (1971), el ecotono es una zona de transición entre comunidades biológicas distintas que integra propiedades de los sistemas adyacentes y alberga con frecuencia especies propias asociadas a dicha condición de interfase. Esta definición subraya tres atributos esenciales: su carácter transicional, su capacidad integradora y su potencial para concentrar biodiversidad singular.

En consecuencia, el ecotono no debe entenderse como una línea divisoria rígida, sino como una franja con espesor territorial y procesos ecológicos específicos derivados de la interacción entre matrices diferentes. La incorporación de este concepto en el análisis urbano resulta particularmente pertinente para articular funciones ecosistémicas con prácticas sociales, evitando conflictos y degradación ambiental en el borde fluvial.

2.1.5.1. Ecotono urbano – fluvial

En la interfaz entre ciudad y río, el ecotono urbano–fluvial se manifiesta como una transición gradual desde la trama consolidada hasta el cauce y su vegetación ribereña. Esta transición no debería resolverse mediante límites abruptos, como muros o canalizaciones rígidas, sino a través de una gradación espacial que articule usos humanos con dinámicas naturales.

A diferencia de otros ecotonos relativamente estables, el ribereño está condicionado por la variabilidad hidrológica. La expansión y contracción del cauce, la sedimentación y erosión de márgenes y las crecidas periódicas redefinen continuamente su morfología. Por ello, el diseño urbano–paisajístico la incorporación de topografías adaptativas, infraestructuras flexibles y vegetación tolerante a inundaciones permite sostener un equilibrio entre accesibilidad y resiliencia.

2.1.5.2. Principios de diseño de zonas de transición

El diseño efectivo del ecotono urbano-fluvial requiere planificación que integre conocimiento ecológico con funcionalidades urbanas, reconociendo que ambos objetivos no son mutuamente excluyentes sino complementarios si se zonifican apropiadamente.

Tabla 6.

Principios de diseño para zonas de transición urbano-fluvial

Principio	Fundamento territorial	Directrices proyectuales al río Coco
Adaptabilidad hidrológica	Presencia de crecidas estacionales y comportamiento torrencial del río. Su dinámica debe asumirse como estructura natural del proyecto.	- Subzonas: protección, transición y uso intensivo - Plataformas elevadas ligeras en zonas críticas
Conectividad y Articulación urbana	Crecimiento lineal del cantón con fragmentación del borde fluvial. Necesidad de integrar río-ciudad.	- Parque lineal continuo - Senderos peatonales y ciclovías - Puentes o accesos ligeros estratégicos

Puesta en valor del agua	El río constituye elemento identitario y paisajístico del valle interandino.	- Miradores en puntos altos - Plataformas de contemplación
Vegetación estratégica (Infraestructura Verde–Azul)	Alta humedad y suelos susceptibles a erosión. Necesidad de restauración ecológica.	- Corredores biológicos lineales - Sombra en senderos urbanos

Nota: La tabla relaciona criterios de proporción y escala, organización espacial y selección de vegetación con las condiciones específicas del río Coco. *Adaptado de (Otto et al., 2004; Riverlife, 2016; Secretaría de Gestión de Riesgos, 2022)*

Síntesis

El ecotono, entendido como franja de gradación ecológica entre la ciudad y el cauce, no solo define la estructura funcional del borde fluvial, sino que determina directamente la experiencia paisajística del lugar. La calidad visual, la diversidad vegetal y la secuencia de espacios abiertos y cerrados que se perciben al recorrer la ribera son, en última instancia, expresiones físicas y sensibles del ecotono subyacente. Por ello, el diseño paisajístico no puede abordarse de manera independiente de la lógica ecológica de transición: el paisaje del borde urbano es la traducción perceptual y cultural del sistema ecotonal.

2.2. Marco normativo

2.2.1. Normativa aplicable

La intervención en las riberas del río Coco involucra un sistema de competencias y derechos jerarquizado: en primer orden rige la Constitución de la República del Ecuador (2008); en segundo lugar, los instrumentos internacionales ratificados por el país, como la Convención sobre los Humedales (Ramsar, 1971); en tercer lugar, la normativa nacional sobre gestión ambiental y ordenamiento territorial, particularmente el Código Orgánico del Ambiente (2017) y el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD); y, como última instancia de aplicación directa al sitio, la normativa local del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal (GADM) de Pallatanga.

2.2.1.1. Constitución de la República del Ecuador (2008)

El artículo 14 reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, y declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas y la recuperación de los espacios naturales degradados; este principio sustenta directamente la pertinencia de recuperar el borde fluvial del río Coco como espacio público saludable para la población del cantón Pallatanga.

El artículo 71 reconoce a la naturaleza o Pacha Mama el derecho a que se respete integralmente su existencia y el mantenimiento y regeneración de sus ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos, otorgando a cualquier persona, comunidad o colectivo la facultad de exigir a la autoridad pública el cumplimiento de este derecho.

El artículo 73 establece que el Estado aplicará medidas de precaución y restricción para las actividades que puedan conducir a la destrucción de ecosistemas o la alteración permanente de los ciclos naturales, lo que respalda la necesidad de que la propuesta urbano-

paisajística incorpore criterios de mínima afectación al cauce y a la vegetación ribereña existente.

El artículo 395, numeral 1, reconoce como principio ambiental que el Estado garantizará un modelo sustentable de desarrollo, ambientalmente equilibrado, que conserve la biodiversidad y la capacidad de regeneración natural de los ecosistemas; este principio enmarca el enfoque de recuperación y activación que orienta la propuesta del parque lineal Pallatanga.

2.2.1.2. Convención sobre los Humedales (Ramsar, Irán, 1971)

Ecuador depositó su adhesión a la Convención Ramsar en 1990, entrando en vigor para el país a partir de 1991. La Convención define como humedal toda extensión de marismas, pantanos, turberas o superficies cubiertas de agua, de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, lo que incluye expresamente a los ríos; su misión es la conservación y el uso racional de los humedales mediante acciones locales, nacionales y de cooperación internacional, como contribución al desarrollo sostenible. Aplicado al río Coco, este marco respalda entender el corredor fluvial no únicamente como un curso de agua, sino como un ecosistema cuyo uso racional debe equilibrar la actividad recreativa propuesta con el mantenimiento de sus características ecológicas.

2.2.1.3. Código Orgánico del Ambiente (2017)

El artículo 1 establece como objeto del Código garantizar el derecho de las personas a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, así como proteger los derechos de la naturaleza para la realización del buen vivir o *sumak kawsay*.

El Código reconoce, entre los principios de gestión ambiental, el manejo sostenible de los ecosistemas frágiles y amenazados entre los que se incluyen expresamente los humedales y la conservación, preservación y recuperación de los recursos hídricos, cuencas hidrográficas y caudales ecológicos asociados al ciclo hidrológico, lo cual aplica directamente a la cuenca del río Coco como objeto de intervención.

Asimismo, el Código reconoce la participación ciudadana como derecho a intervenir de manera organizada en la planificación y gestión de los asuntos ambientales, lo que sustenta la pertinencia de incorporar mecanismos de participación comunitaria como la encuesta y la entrevista semiestructurada propuestas en el componente metodológico de esta investigación para la formulación de la propuesta de intervención.

2.2.1.4. Código Orgánico de Organización Territorial (COOTAD)

El artículo 55, literal a), establece como competencia exclusiva de los gobiernos autónomos descentralizados municipales planificar, junto con otras instituciones del sector público y actores de la sociedad, el desarrollo cantonal, y el literal d) del mismo artículo

otorga al GAD municipal la competencia exclusiva de delimitar, regular, autorizar y controlar el uso de las playas de mar, riberas y lechos de ríos, lagos y lagunas, sin perjuicio de las limitaciones que establezca la ley. Esta disposición constituye el fundamento jurídico directo que habilita al GADM de Pallatanga para regular y autorizar la intervención urbano-paisajística propuesta en las riberas del río Coco.

Complementariamente, el artículo 136 dispone que el ejercicio de la tutela estatal sobre el ambiente y la corresponsabilidad ciudadana en su preservación se articula a través de un sistema nacional descentralizado de gestión ambiental, en el cual los gobiernos municipales pueden calificarse como autoridades ambientales de aplicación responsable en su cantón.

2.2.1.5. Normativa local del GADM Pallatanga

El cantón cuenta con la Ordenanza que contiene el Sistema de Gestión, Protección, Control y Manejo de Cuencas y Microcuencas Hidrográficas del Cantón Pallatanga, expedida por el Concejo Municipal en ejercicio de la facultad normativa que le reconocen los artículos 7 y 57 del COOTAD, y fundamentada en los artículos 240 y 264 de la Constitución y en los artículos 7, 55, 56, 57 y 322 del COOTAD.

El artículo 1 de la ordenanza establece como objeto regular la protección, control y manejo de las cuencas y microcuencas hidrográficas del cantón; el artículo 3 dispone que tanto la administración municipal como los habitantes permanentes y de paso quedan obligados a su cumplimiento; y el artículo 6 fija como propósitos definir y delimitar las áreas naturales cubiertas de vegetación protectora que cumplan una función de equilibrio ecosistémico y de conservación del suelo y los recursos hídricos, así como promover la participación ciudadana en la conservación ambiental.

A nivel nacional, el Reglamento de la Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua establece una zona de protección hídrica de 100 metros de anchura (50 metros a cada lado del cauce), medidos horizontalmente a partir de la máxima extensión ordinaria de la lámina de agua, pudiendo variar por razones topográficas o hidrográficas según lo determine la Autoridad Única del Agua.

Pero la normativa corresponde a la Ordenanza N.º 04-2022: Primera Reforma a la Ordenanza del Plan de Uso, Gestión y Ocupación del Suelo; Normas de Arquitectura y Urbanismo del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Pallatanga. Fue sancionada el 15 de agosto de 2022 y publicada en el Registro Oficial, Edición Especial N.º 452, el 5 de septiembre de 2022.

- Cambio efectuado en ríos y quebradas: La ordenanza original del PUGS, en su artículo 71, establecía: “Quebradas 10 m; ríos 20 m”.

La reforma elimina esas distancias y establece:

- Quebradas: franja de protección de hasta 5 metros, medida desde el eje central.
- Ríos que atraviesan la zona urbana: franja de protección de 10 metros, medida desde el eje central del cauce.

En ambos casos se requiere un informe de la Unidad de Gestión Ambiental y de la Unidad de Gestión de Riesgos del GAD Municipal de Pallatanga. Además, el nuevo artículo determina que en las franjas de protección del recurso hídrico no se pueden realizar actividades de construcción, extracción, producción u otras que alteren el estado natural del sistema fluvial.

Aplicación al río Coco

Como criterio normativo la franja de protección de: 10 metros medidos desde el eje central del cauce hacia cada margen del río.

Síntesis

El marco normativo evidencia que la intervención en las riberas del río Coco se sustenta en un sistema jerárquico y coherente de disposiciones: desde el reconocimiento constitucional de los derechos de la naturaleza y del ambiente sano, pasando por el compromiso internacional de uso racional de humedales asumido por el Ecuador ante la Convención Ramsar, hasta la regulación sectorial del Código Orgánico del Ambiente y la competencia municipal expresamente otorgada por el COOTAD para el control de riberas y lechos de ríos. A escala local, la Ordenanza de Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Pallatanga, y la zona de protección hídrica de 10 metros constituyen el referente normativo directo que debe orientar los límites físicos y los criterios de diseño de la propuesta urbano-paisajística, garantizando que la recuperación del borde fluvial del río Coco se desarrolle dentro de un marco de legalidad ambiental y territorial.

2.3. Referentes

El análisis de referentes constituye una herramienta metodológica importante, ya que permite comprender intervenciones reales y reconocer criterios aplicables útiles para el desarrollo de nuevos proyectos. Su estudio ayuda a la identificación de estrategias espaciales/urbanas, funcionales/arquitectónicas y paisajísticas que responden a determinadas condiciones del lugar, así como a las necesidades de los usuarios.

2.3.1. Parámetros

Para el análisis de los referentes, se definieron parámetros en función de las necesidades y propósitos de la investigación “Propuesta de diseño urbano-paisajístico del espacio público en las riberas del río Coco, caso de estudio Parque Acuático, Pallatanga”, con el fin de identificar criterios proyectuales aplicables al área de intervención.

Figura 9.

Parámetros para el análisis de referentes



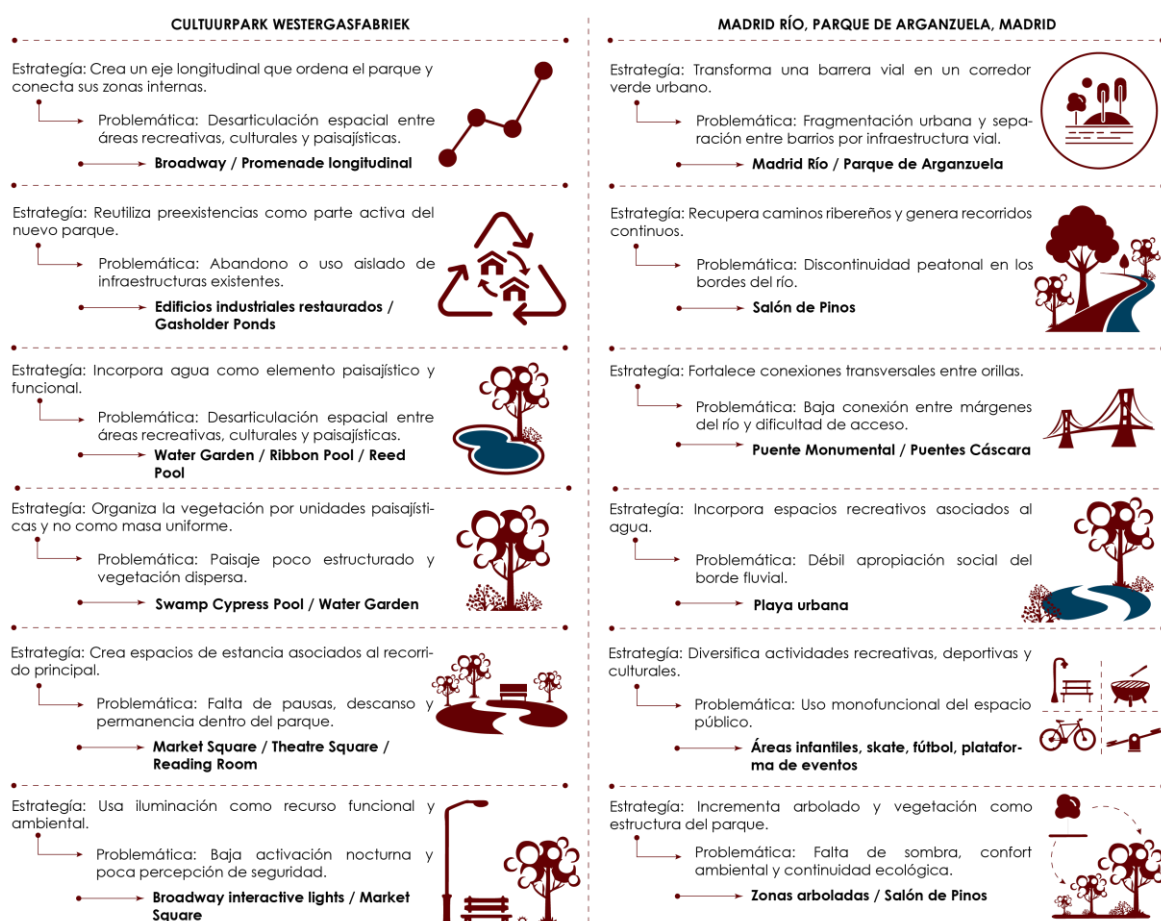
Nota: El esquema presenta los principales parámetros considerados para la evaluación de los proyectos seleccionados como referentes.

2.3.2. Matriz síntesis de referentes

Los proyectos Cultuurpark Westergasfabriek y Madrid Río, relacionándolas con las problemáticas urbanas, arquitectónicas y paisajísticas que dieron origen a cada intervención (ver anexo). Entre los criterios analizados se encuentran la creación de recorridos longitudinales, la reutilización de preexistencias, la integración del agua y la vegetación, la incorporación de espacios de estancia, el fortalecimiento de las conexiones entre riberas, la diversificación de actividades y el uso de la iluminación. Esta comparación permite reconocer soluciones aplicables, con las respectivas adaptaciones, a la recuperación y articulación del borde fluvial del río Coco.

Con el análisis de estos referentes se identificarán las mejores estrategias que puedan ayudar a reforzar la propuesta urbano – paisajística del parque lineal en Pallatanga.

Figura 10.
Criterios urbano-paisajísticos del análisis de referentes.



Nota: La figura presenta los principales criterios identificados en los proyectos referentes, relacionados con la conectividad, integración del sistema hídrico, incorporación de vegetación, continuidad de recorridos y dotación de espacios y equipamientos públicos.

2.3.3. Aplicabilidad al caso de estudio

A partir del análisis de los referentes Westergasfabriek y Madrid Río, Parque Arganzuela, se establecen estrategias urbano-paisajísticas aplicables al Parque Acuático de Pallatanga. Estas acciones se adaptan a las condiciones ambientales, topográficas y funcionales del área de estudio, con el propósito de mejorar la accesibilidad, fortalecer la conexión entre ambas riberas, integrar los equipamientos existentes y consolidar el borde fluvial como un espacio público continuo y articulador.

Figura 11.

Matriz de estrategias urbano-paisajísticas en el área de estudio

Westergasfabriek: creación de un eje longitudinal	Aplicar el principio mediante un recorrido peatonal continuo paralelo al río Coco, que articule los accesos, las preexistencias del Parque Acuático, las áreas recreativas, los espacios de estancia y los puntos de observación del paisaje. El trazado debe adaptarse a la topografía y respetar las áreas próximas al cauce.
Westergasfabriek: reutilización de preexistencias	Conservar y repotenciar las piscinas, toboganes, canchas, vestidores, duchas, restaurante, estacionamientos y áreas de apoyo existentes, integrándolos a los nuevos circuitos y evitando su sustitución.
Westergasfabriek: incorporación del agua como elemento paisajístico y funcional	Reconocer al río Coco como elemento organizador y visual del proyecto, incorporando miradores, puntos de contemplación. El contacto directo con el agua debe condicionarse a los resultados de calidad del agua.
Westergasfabriek: organización de la vegetación por unidades paisajísticas	Distribuir la vegetación en franjas diferenciadas: de transición y de integración con las áreas recreativas. Se debe conservar la vegetación existente y complementar con especies adecuadas para sombra, franjas de vegetación que guían los recorridos, continuidad vegetal y tratamiento paisajístico.
Westergasfabriek: espacios de estancia asociados al recorridos principales	Incorporar áreas de descanso y permanencia a lo largo del eje peatonal, especialmente cerca de los accesos, equipamientos, visuales hacia el río y zonas recreativas. Estos espacios deben contar con sombra, mobiliario y condiciones de accesibilidad.
Westergasfabriek: iluminación como recurso funcional	Reforzar la iluminación en accesos, recorridos principales, conexiones, equipamientos y áreas de estancia para mejorar la orientación y seguridad. En la margen inmediata del río debe evitarse una iluminación excesiva que altere innecesariamente el paisaje ribereño.
Madrid Río: diversificación de actividades	Organizar el parque mediante circuitos y zonas recreativas, deportivas, educativas y de descanso, articulando las actividades nuevas con las piscinas, canchas y demás instalaciones existentes. Esto permite superar el uso aislado de los equipamientos actuales.
Madrid Río: fortalecimiento de conexiones transversales entre orillas	Mejorar la relación entre ambas riberas mediante la integración de la pasarela existente al sistema de recorridos. Cualquier conexión adicional deberá definirse según las condiciones topográficas e hidráulicas.
Madrid Río: recuperación de caminos ribereños y recorridos continuos	Consolidar recorridos longitudinales continuos en las áreas aptas de la ribera, conectando el acceso principal desde la calle Federico Cepeda, el acceso secundario, las preexistencias y los diferentes circuitos del parque. Su implantación debe considerar pendientes, zonas inundables y márgenes de protección.
Madrid Río: recuperación de caminos ribereños y recorridos continuos	Consolidar recorridos longitudinales continuos en las áreas aptas de la ribera, conectando el acceso principal desde la calle Federico Cepeda, el acceso secundario, las preexistencias y los diferentes circuitos del parque. Su implantación debe considerar pendientes, zonas inundables y márgenes de protección.

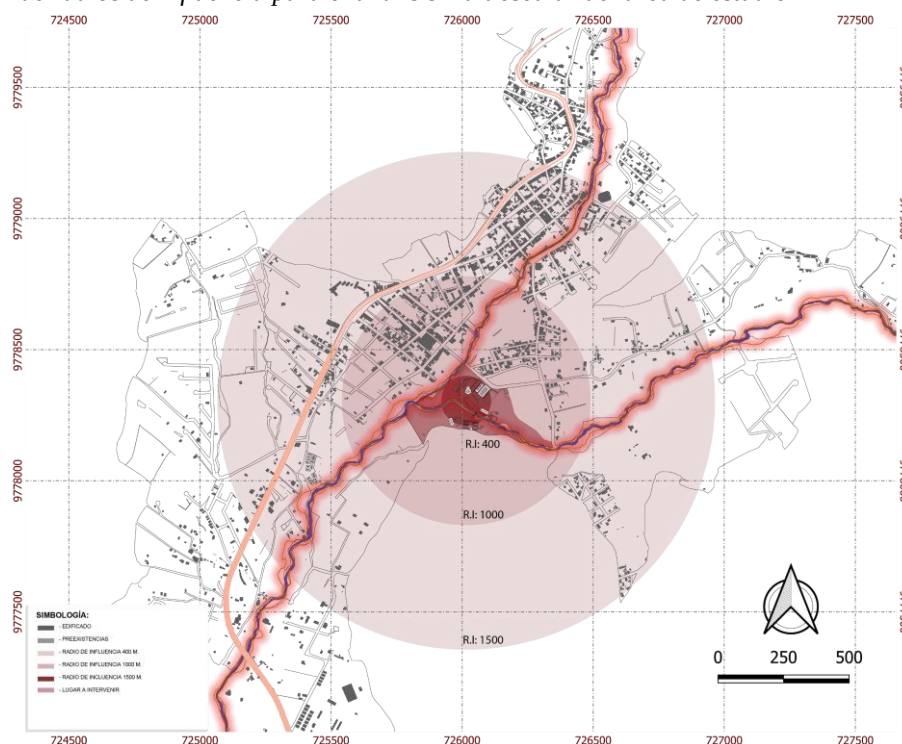
Nota: El cuadro organiza las estrategias derivadas del análisis de referentes y su posible aplicación en el Parque Acuático de Pallatanga, permitiendo relacionar criterios de intervención con acciones proyectuales orientadas a la conectividad, integración del borde fluvial, incorporación de vegetación y fortalecimiento del espacio público.

3.1.2. Delimitación del área de estudio

Se desarrolla mediante un análisis multiescalar, delimitado a partir de radios de influencia de 1500m, 1000m y 400m. En cuanto al radio de 1500 m, a nivel macro o ciudad el principal factor de interés es la conectividad y analizar que la ciudad tenga facilidad de acceso al equipamiento, Por su parte, el radio de 1000 m a nivel meso, permite una lectura hacia una escala sectorial, en concordancia con las Reglas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo del Distrito Metropolitano de Quito, que establecen este rango como cobertura referencial para equipamientos de escala sectorial y el radio de 400 m, a nivel micro, permite analizar el entorno inmediato y la accesibilidad peatonal básica dentro del parque, considerando que ONU-Hábitat reconoce esta distancia como un umbral práctico, (distancia aceptable), de caminata hacia el espacio público. (ONU-Hábitat, 2022). De esta manera, el análisis permite comprender la relación entre el área de estudio, su entorno urbano inmediato y las dinámicas espaciales que inciden en la organización del parque.

Figura 13.

Delimitación de radios de influencia para el análisis multiescalar del área de estudio



Nota: La figura muestra la localización del área de intervención y la delimitación de los radios de influencia de 400 m, 1 000 m y 1 500 m, utilizados para el análisis multiescalar en los niveles micro, meso y macro.

3.2. Recopilación de información

3.2.1. Análisis macro / radio de influencia 1500M

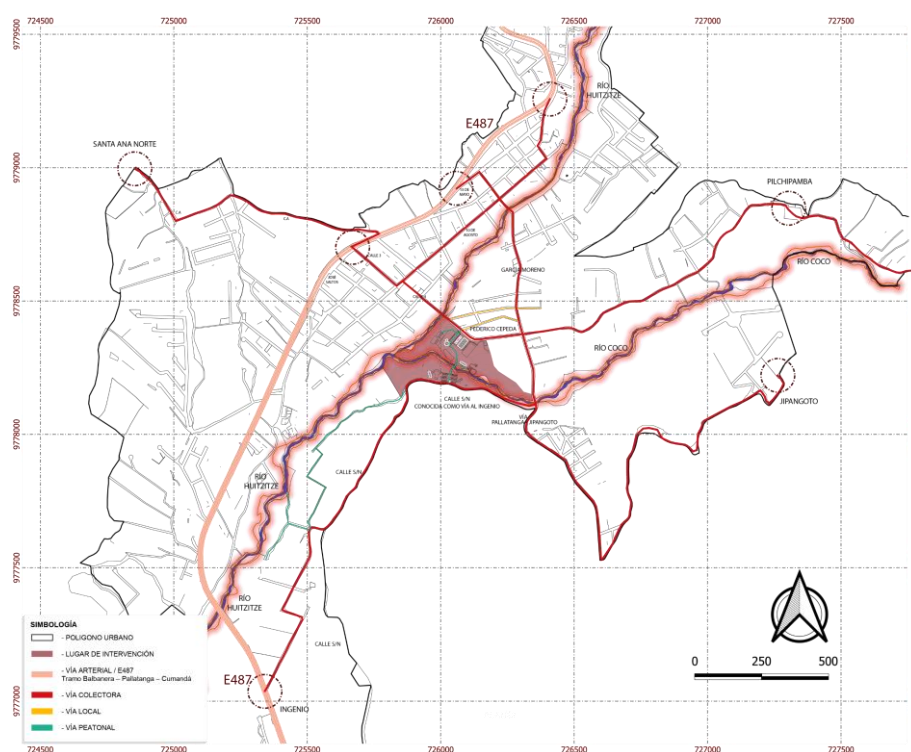
A escala macro, el radio de influencia de 1 500 m. Esta delimitación facilita la identificación de las vías arteriales y colectoras que enlazan el Parque Acuático con los distintos sectores tanto urbanos como rurales, así como la relación del equipamiento con los accesos urbanos de mayor jerarquía. Además, ayuda a reconocer las rutas utilizadas por los usuarios para llegar al equipamiento.

3.2.1.1. Conectividad

La conectividad del área de intervención se establece principalmente mediante la calle Federico Cepeda, que funciona como el acceso directo desde la zona urbana consolidada de Pallatanga hacia el Parque Acuático. Esta vía se articula con las calles colectoras y locales y, posteriormente, con la vía estatal E487, permitiendo la llegada de usuarios procedentes de distintos cantones y ciudades, y de otras comunidades del cantón. De manera complementaria, las vías ubicadas al sur y al este del parque facilitan la aproximación desde el ingreso en El Ingenio y el barrio Jipangoto, mientras que los recorridos peatonales existentes permiten acceder al borde fluvial y conectar puntos próximos al equipamiento. En conjunto, estas conexiones vinculan el área de intervención con la red vial urbana y determinan las principales rutas de llegada al parque.

Figura 14.

Análisis de conectividad del área de intervención



Nota: La figura representa las principales rutas de conexión que permiten el desplazamiento de los usuarios desde distintos sectores de la cabecera cantonal hasta el Parque Acuático de Pallatanga. (GADM PALLATANGA, 2023)

3.2.2. Análisis meso / radio de influencia 1000M

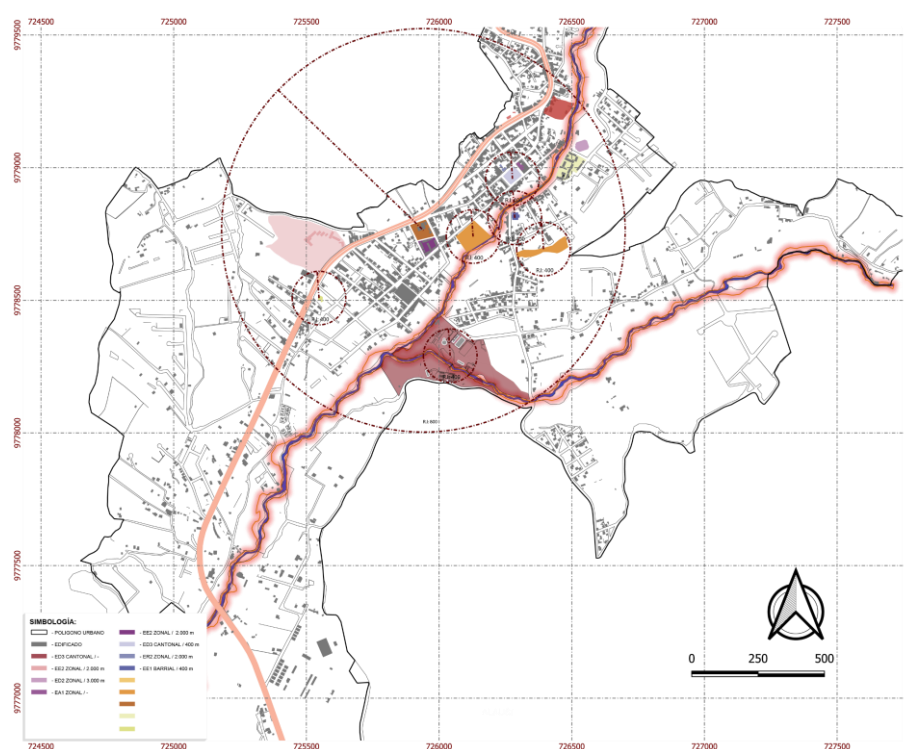
A escala meso, el radio de influencia de 1 000 m permite analizar la relación del Parque Acuático con los equipamientos existentes en su entorno sectorial. Esta delimitación facilita la identificación de su distribución, proximidad y vinculación con el área de intervención, así como el reconocimiento de aquellos equipamientos que pueden complementar las actividades recreativas, comerciales, educativas y de servicio del parque. Es decir, el mapeo general de los mismos, ayuda a entender cómo se está comportando la ciudad en relación con el lugar.

3.2.2.1. Equipamientos

Se analiza la distribución, proximidad y cobertura de los equipamientos existentes en la cabecera cantonal de Pallatanga, tomando como referencia técnica el artículo 178 del Código Urbano de Riobamba. La mayor concentración se localiza al norte del área de intervención, dentro del área urbana consolidada, donde se identifican equipamientos educativos EE1 de escala barrial, con una cobertura de 400 m, y EE2 de escala zonal, con una cobertura de 2 000 m; equipamientos recreativos ED1 barriales, con 400 m, y ED2 zonales, con 3 000 m; equipamientos religiosos ER2 zonales, con 2 000 m; un equipamiento de salud ES1 barrial, con 800 m; y una Unidad de Policía Comunitaria EG1 zonal, con 400 m. La superposición de estos radios evidencia que los equipamientos barriales de 400 m atienden principalmente al núcleo urbano central y no cubren de manera continua el área de intervención, mientras que el equipamiento de salud de 800 m alcanza el entorno del parque. Por su parte, las coberturas zonales de 2 000 m y 3 000 m incluyen al Parque Acuático dentro de su área de servicio, lo que permite relacionarlo con equipamientos educativos, religiosos, recreativos y deportivos de mayor alcance. El Parque Acuático se clasifica como un equipamiento recreativo ED3 de escala cantonal, sin embargo, esta tipología no posee un radio de influencia definido por la normativa consultada (GAD Municipal de Riobamba, 2023).

Figura 15.

Distribución y radios de influencia de los equipamientos



Nota: La figura muestra la localización de los equipamientos existentes y la superposición de sus respectivos radios de influencia, tomando como referencia técnica la clasificación establecida en el Código Urbano de Riobamba. La representación permite identificar su concentración en el tejido urbano consolidado y su relación de cobertura con el área de intervención. (GADM PALLATANGA, 2023)

3.2.3. Análisis micro / radio de influencia 400M

3.2.3.1. Medio físico natural

3.2.3.1.1. Clima

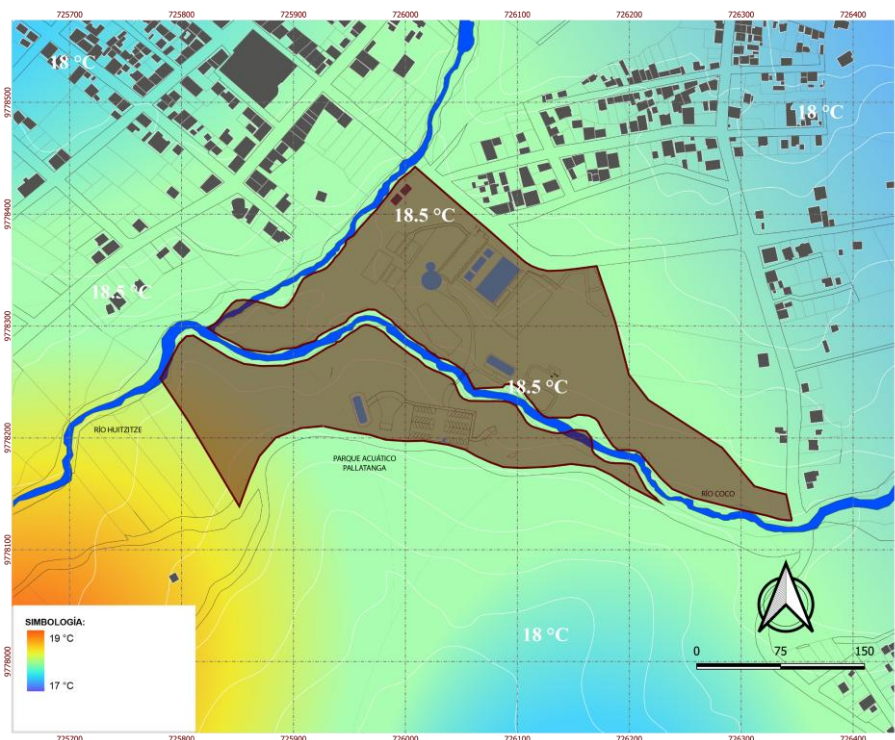
Pallatanga posee un clima influenciado por su ubicación en la vertiente occidental de los Andes y por su condición de transición entre la Sierra y la Costa. Su topografía y variación altitudinal generan diferencias climáticas dentro del cantón; sin embargo, predomina el clima Ecuatorial Mesotérmico Semi-Húmedo, con temperaturas moderadas y presencia constante de humedad, con una temperatura media anual de 18,5°C y una humedad relativa media de 72,6% (GADM Pallatanga, 2020).

Temperatura

Según el (INAMHI), La temperatura del área de estudio presenta un rango aproximado entre 18 °C y 19 °C. En el Parque Acuático de Pallatanga y en las riberas de los ríos Coco y Huitzitze se registra una temperatura media cercana a los 18,5 °C, mientras que hacia el suroeste se identifican valores ligeramente más altos, próximos a los 19 °C, y hacia el sur, este y noreste predominan valores cercanos a los 18 °C. Este comportamiento evidencia condiciones térmicas relativamente homogéneas dentro del área de intervención, favorables para el desarrollo de actividades recreativas y de permanencia al aire libre, aunque la propuesta deberá incorporar vegetación y espacios de sombra para mejorar el confort térmico de los usuarios.

Figura 16.

Análisis de temperatura

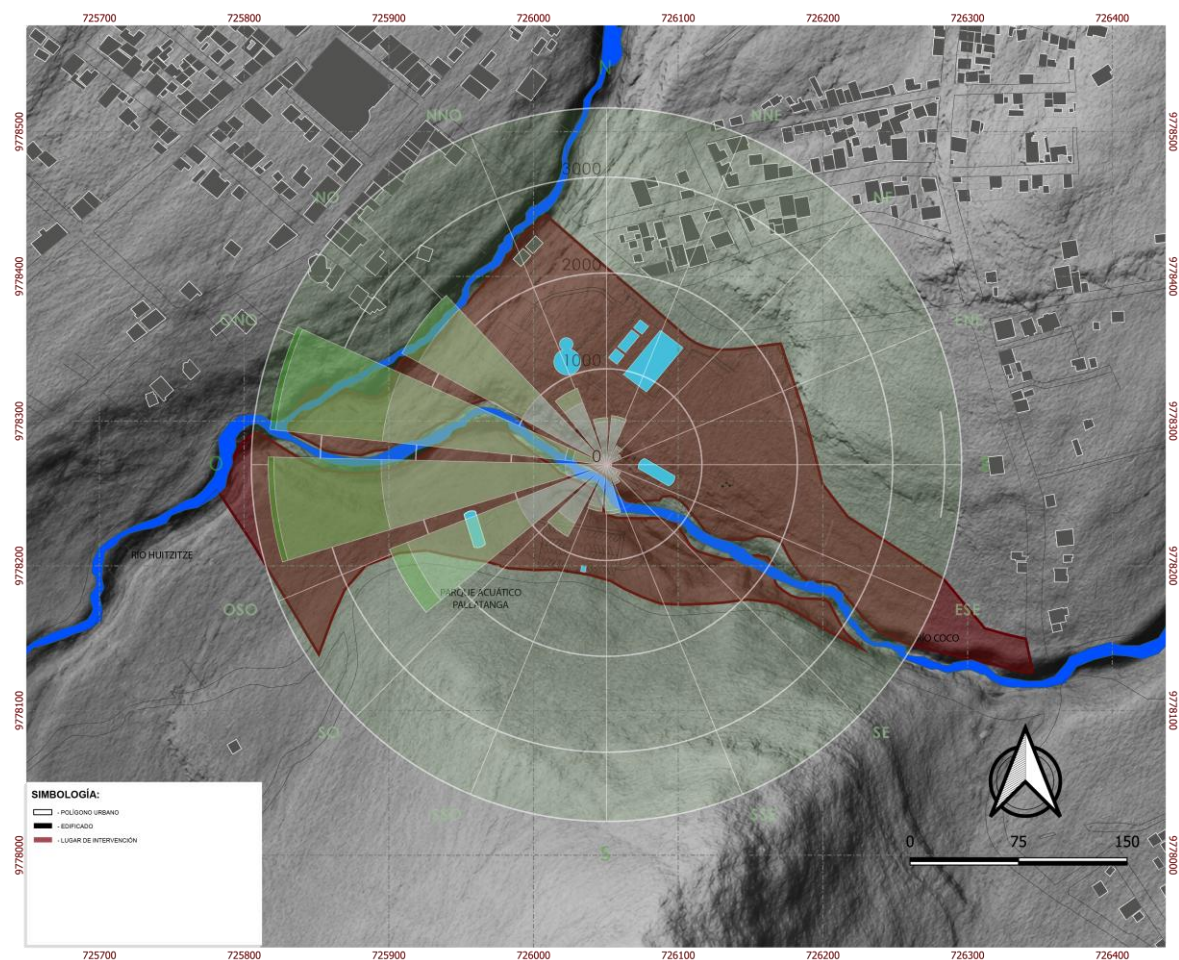


Nota: Se analiza la temperatura en base a información de la INAMHI, para la obtención de datos térmicos y obtener criterios para la selección de la vegetación.

3.2.3.1.2. Vientos

El análisis de la rosa de vientos muestra una predominancia de flujos provenientes del Oeste (O), Oeste-Noroeste (ONO) y Oeste-Suroeste (OSO), con mayor concentración hacia el frente occidental del área urbana. En el Parque Acuático de Pallatanga, estos vientos ingresan desde el sector oeste y se dirigen hacia el río Coco, favoreciendo la ventilación natural del borde ribereño y de las áreas abiertas.

Figura 17.
Análisis de vientos



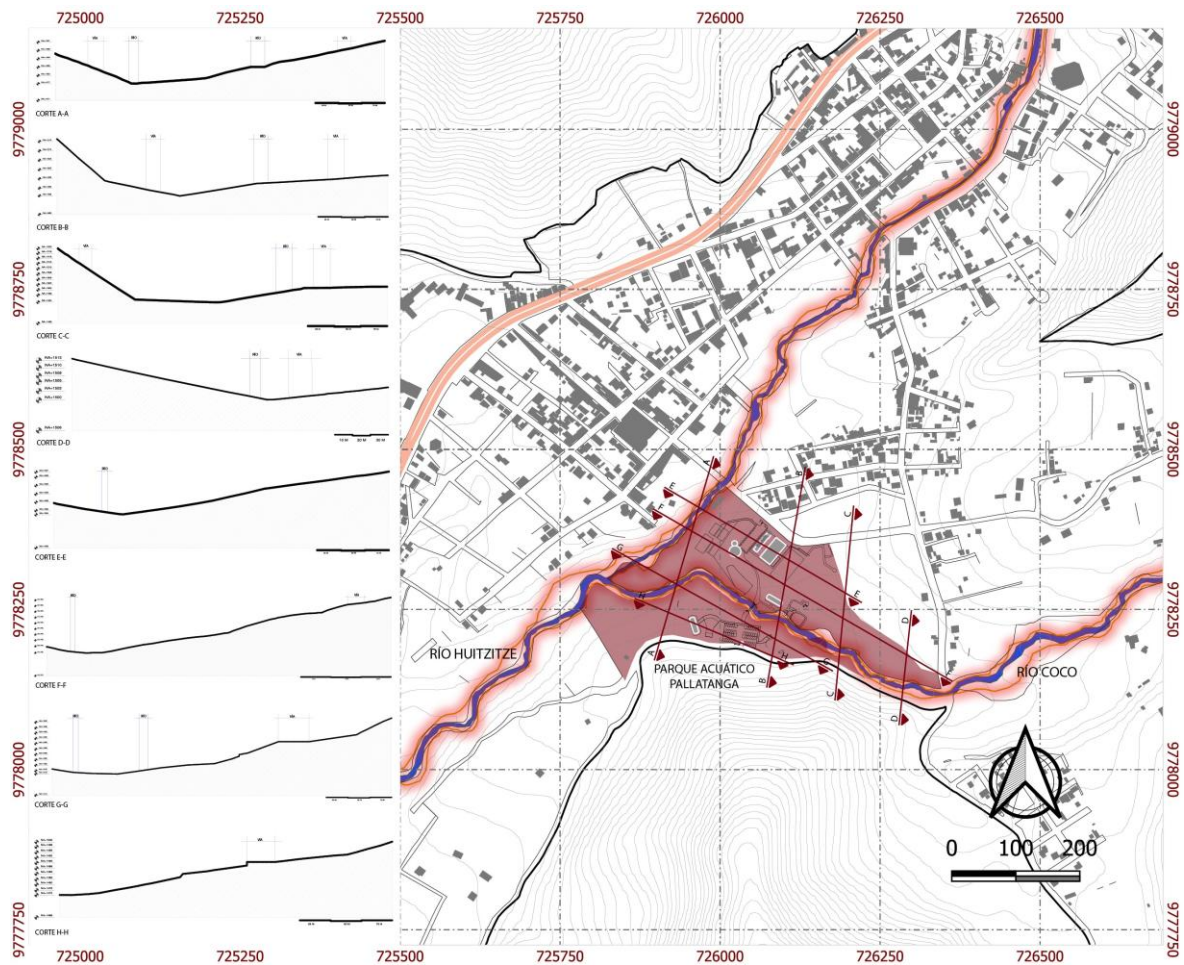
Nota: Según la rosa de vientos representada, las corrientes predominantes provienen principalmente de los sectores oeste, oeste-noroeste y noroeste. *Meteoblue*

3.2.3.1.3. Relieve / secciones

El cantón Pallatanga cuenta con una topografía muy irregular en la mayor parte del territorio, llegando a tener más del 52,87% del área con un rango de pendiente superior al 70%, y alrededor del 36,29% con pendientes muy fuertes de 50-70%. Estos datos evidencian una configuración territorial de alta complejidad topográfica, condicionada por relieves pronunciados y fuertes variaciones altitudinales. (GADM Pallatanga, 2020)

El área de intervención se ubica en el fondo del valle del río Coco, donde predominan pendientes planas, suaves y moderadas, principalmente entre 0 % y 25 %. Esta condición favorece la implantación de recorridos peatonales, espacios de estancia y zonas recreativas dentro del Parque Acuático de Pallatanga.

Figura 18.
Análisis de relieves

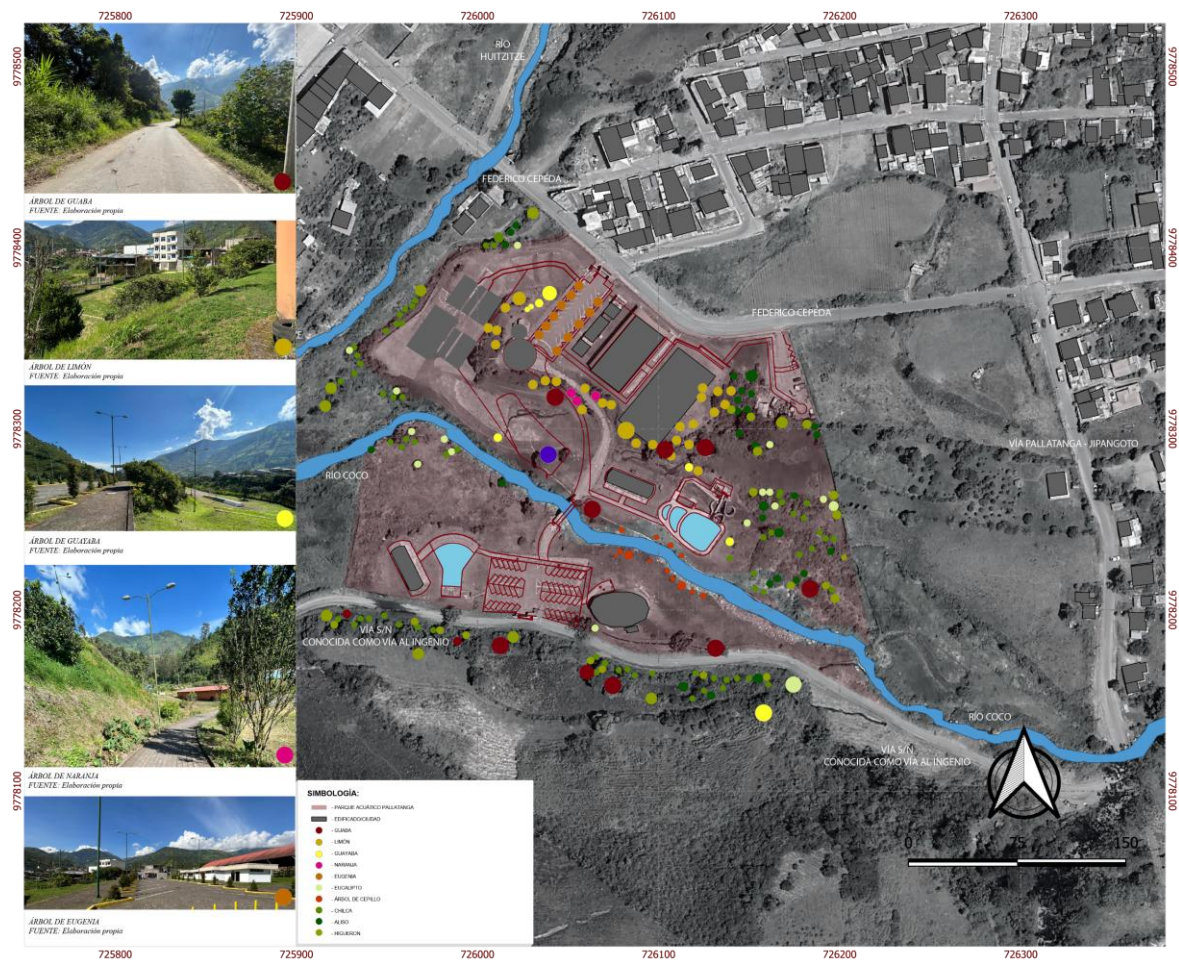


Nota: Presenta la localización de los cortes topográficos realizados en el entorno del Parque Acuático de Pallatanga y los perfiles correspondientes a cada sección. Su lectura permite reconocer las variaciones de pendiente, los desniveles del terreno y la relación altimétrica entre el río Coco, el río Huitzitze, el área de intervención.

3.2.3.1.4. Vegetación

El análisis de vegetación preexistente evidencia una distribución dispersa de arbolado y masas vegetales dentro del Parque Acuático de Pallatanga, en la vía s/n conocida como vía al Ingenio y ciertos espacios abiertos del área de intervención. Esta vegetación aporta sombra, define recorridos y refuerza la relación paisajística con el borde fluvial; sin embargo, su cobertura no es continua en las zonas recreativas y de estancia.

Figura 19.
Identificación de vegetación



Nota: La lámina identifica la localización y distribución de las especies vegetales existentes en el Parque Acuático de Pallatanga. La información permite reconocer las zonas con mayor concentración de vegetación y orientar su conservación e integración dentro de la propuesta urbano-paisajística.

Características de la vegetación

La vegetación identificada en el área de estudio evidencia una composición diversa de especies que forman parte de las preexistencias paisajísticas del Parque Acuático de Pallatanga y su entorno inmediato. Entre las especies registradas se encuentran chilca, aliso, eucalipto, higuerón, sauce llorón, pasto africano, calistemo, limón Meyer, naranja dulce, guayaba silvestre y mora silvestre, cada una con características particulares de follaje, floración, altura y uso recomendado. Su presencia permite reconocer el valor ambiental y visual del sitio, especialmente en relación con el borde del río Coco, donde algunas especies contribuyen a la estabilización de riberas, generación de sombra, alimento para fauna y conformación del paisaje natural. Este análisis permite establecer criterios para conservar, reforzar o complementar la vegetación existente dentro de la propuesta, priorizando especies compatibles con el sistema fluvial, el clima de Pallatanga y las actividades recreativas, educativas y paisajísticas del parque lineal.

Figura 20.
Descripción de las características de la vegetación existente

	FAMILIA: Asteraceae NOMBRE CIENTÍFICO: <i>Raccharis latifolia</i> NOMBRE COMÚN: Chica USOS RECOMENDABLES: Para la conformación de barreras junto a ríos y quebradas. Control de erosión ribereña. CARACTERÍSTICA DE FOLLAJE: Tipo: Perenne Color: Verde Claro CARACTERÍSTICAS DE FLORACIÓN: Época: Variable Color: Blanca ALTURA: 1,5 - 2 metros		FAMILIA: Rutaceae NOMBRE CIENTÍFICO: <i>Citrus x meyeri</i>; también aparece citado como <i>Citrus x limon</i> 'Meyer'. NOMBRE COMÚN: Limón Meyer. USOS RECOMENDABLES: Especie frutal, aromática y ornamental. Recomendada para huertos, jardines productivos, patios, pequeños jardines y espacios verdes soleados. CARACTERÍSTICA DE FOLLAJE: Tipo: Perennifolia Color: Verde oscuro brillante CARACTERÍSTICAS DE FLORACIÓN: Época: floración prolongada, puede presentarse durante gran parte del año en climas adecuados, con mayor presencia entre primavera y verano Color: Blanco, con ligeros tonos púrpura en los botones florales. ALTURA: 1,8 - 3 m aproximadamente.
	FAMILIA: Bignonaceae NOMBRE CIENTÍFICO: <i>Albizia acuminata</i> NOMBRE COMÚN: Aliso USOS RECOMENDABLES: Reforestación de cuencos hidrográficos y estabilización de laderas y taludes ribereños. CARACTERÍSTICA DE FOLLAJE: Tipo: Alternas Color: Verde claro CARACTERÍSTICAS DE FLORACIÓN: Época: Abril - Mayo Color: Blanco ALTURA: 4 - 20 metros		FAMILIA: Rutaceae NOMBRE CIENTÍFICO: <i>Citrus x sinensis</i> NOMBRE COMÚN: Naranja / Naranja dulce. USOS RECOMENDABLES: Especie frutal y ornamental. Recomendada para huertos, jardines productivos, patios y como árbol pequeño en áreas soleadas. CARACTERÍSTICA DE FOLLAJE: Tipo: Perennifolia Color: Verde brillante. CARACTERÍSTICAS DE FLORACIÓN: Época: Invierno - primavera Color: Blanco cremoso. ALTURA: Hasta 9 metros aproximadamente.
	FAMILIA: Myrtaceae NOMBRE CIENTÍFICO: <i>Eucalyptus globulus</i> NOMBRE COMÚN: Eucalipto USOS RECOMENDABLES: Formación de bosques en lugares con topografía escarpada. Uso de atenuación en vías. CARACTERÍSTICA DE FOLLAJE: Tipo: Perenne Color: Verde azulado CARACTERÍSTICAS DE FLORACIÓN: Época: Variable Color: Blanco amarillento ALTURA: 15 - 40 metros		FAMILIA: Myrtaceae NOMBRE CIENTÍFICO: <i>Pithecellobium dulce</i> NOMBRE COMÚN: Guayaba Silvestre USOS RECOMENDABLES: Frutal nativo frecuente en bordes de río y lotes sin uso. Alimento para aves y mamíferos. CARACTERÍSTICA DE FOLLAJE: Tipo: Perenne Color: Verde oscuro CARACTERÍSTICAS DE FLORACIÓN: Época: Variable Color: Blanca ALTURA: 3 - 8 metros
	FAMILIA: Moraceae NOMBRE CIENTÍFICO: <i>Ficus sp.</i> NOMBRE COMÚN: Higuera USOS RECOMENDABLES: Especie nativa de galería fluvial. Refugio y alimento para fauna. Estabilización de taludes. CARACTERÍSTICA DE FOLLAJE: Tipo: Perenne Color: Verde oscuro CARACTERÍSTICAS DE FLORACIÓN: Época: Variable Color: Verde ALTURA: 10 - 25 metros		FAMILIA: Rosaceae NOMBRE CIENTÍFICO: <i>Morus nigra</i> NOMBRE COMÚN: Mora USOS RECOMENDABLES: Especie frutal y ornamental. Recomendada para huertos, jardines productivos, patios y como árbol pequeño en áreas soleadas. CARACTERÍSTICA DE FOLLAJE: Tipo: Perenne Color: Verde brillante. CARACTERÍSTICAS DE FLORACIÓN: Época: Primavera - verano Color: Rojo intenso. ALTURA: 5 - 10 metros aproximadamente.
	FAMILIA: Salicaceae NOMBRE CIENTÍFICO: <i>Salix babingtonii</i> NOMBRE COMÚN: Sauce Llón USOS RECOMENDABLES: En zonas de ribera y espacios de descanso público. Alta tolerancia a suelos inundados. CARACTERÍSTICA DE FOLLAJE: Tipo: Semi Caducifolia Color: Verde oscuro CARACTERÍSTICAS DE FLORACIÓN: Época: Variable Color: Amarillo verdoso ALTURA: 8 - 12 metros		
	FAMILIA: Poaceae NOMBRE CIENTÍFICO: <i>Pennisetum purpureum</i> NOMBRE COMÚN: Paja de Elefante USOS RECOMENDABLES: Cobertura dominante en finjas no edificadas. Contribuye a la estabilidad del suelo. CARACTERÍSTICA DE FOLLAJE: Tipo: Perenne Color: Verde claro CARACTERÍSTICAS DE FLORACIÓN: Época: Variable Color: Café amarillento ALTURA: 1,5 - 3 metros		
	FAMILIA: Myrtaceae NOMBRE CIENTÍFICO: <i>Molaleuca viminalis</i>; también es citado en muchas fuentes como <i>Callistemon viminalis</i>. NOMBRE COMÚN: Arbol de cepillo / langostinos florán / bottlebrush. USOS RECOMENDABLES: Especie ornamental recomendada para parques, jardines, separadores verdes y áreas paisajísticas; también puede contribuir a la estabilización de suelos y bordes ribereños. CARACTERÍSTICA DE FOLLAJE: Tipo: Perennifolia Color: Verde claro a verde medio. CARACTERÍSTICAS DE FLORACIÓN: Época: Primavera - verano Color: Rojo intenso. ALTURA: 5 - 10 metros aproximadamente.		

Nota: La figura representa las principales rutas de conexión que permiten el desplazamiento de los usuarios desde distintos sectores de la cabecera cantonal hasta el Parque Acuático de Pallatanga.

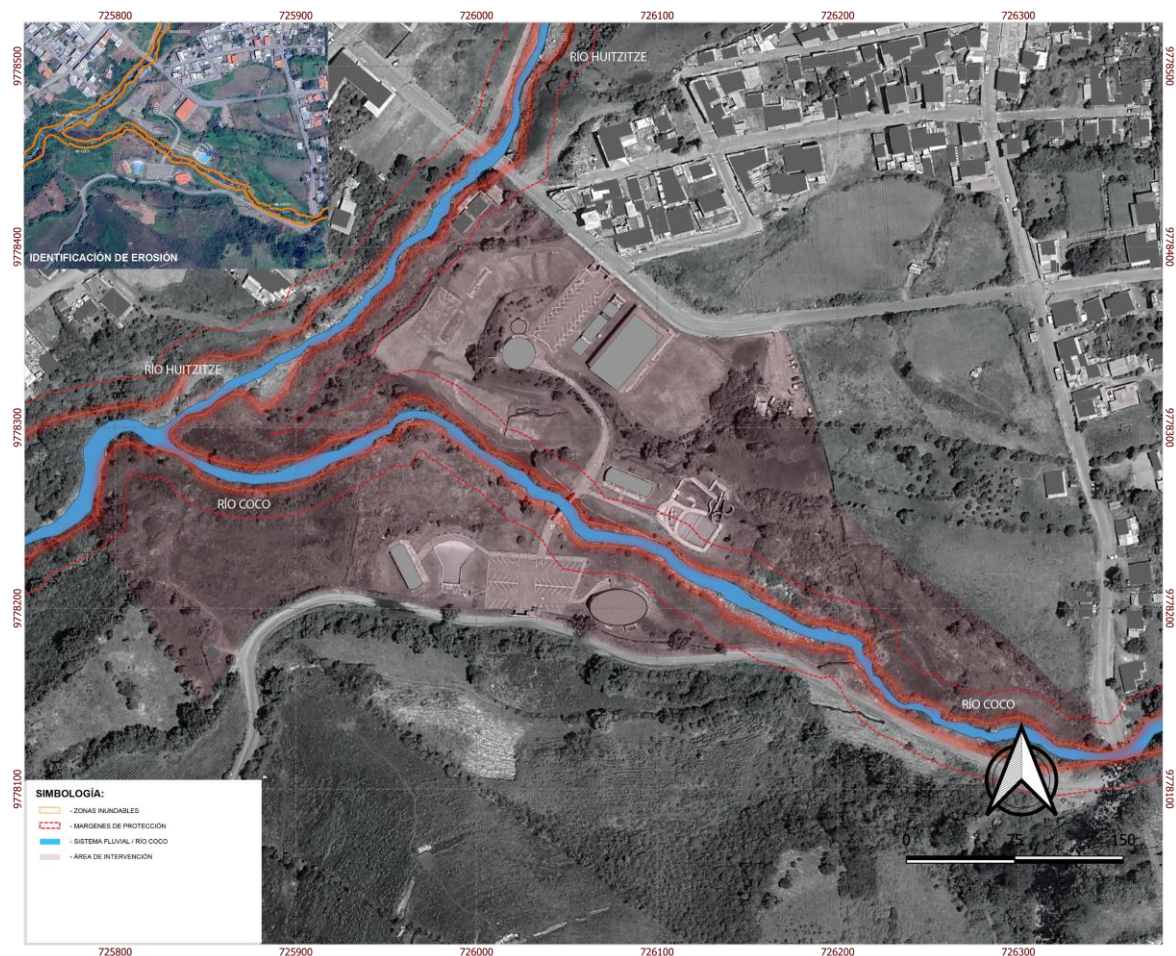
3.2.3.1.5. Riesgos naturales

3.2.3.1.5.1. Zonas inundables y márgenes de protección

El análisis identifica las zonas inundables y las franjas de protección asociadas a los ríos Coco y Huitzitze dentro del área de intervención. La superposición de estas delimitaciones evidencia que los bordes inmediatos de los cauces presentan restricciones para la implantación de edificaciones, equipamientos permanentes y actividades que puedan alterar sus condiciones naturales. De acuerdo con la Ordenanza N.º 004-2022, correspondiente a la Primera Reforma a la Ordenanza del Plan de Uso, Gestión y Ocupación del Suelo del cantón Pallatanga, los ríos que atraviesan la zona urbana deben mantener una franja de protección de 10 m de ancho, medida desde el eje central del cauce y delimitada con base en los informes de las unidades municipales de Gestión Ambiental y Gestión de Riesgos. Esta condición orienta la propuesta hacia la conservación de la vegetación, la incorporación de recorridos y usos recreativos de bajo impacto y la ubicación de las intervenciones construidas fuera de la franja protegida. En cuanto a las zonas de inundación se identifican mediante una imagen de vista aérea, en la cual se identifican las áreas próximas a los ríos que presentan erosión.

Figura 21.

Análisis de zonas inundables y márgenes de protección



Nota: La figura representa las zonas susceptibles de inundación y las franjas de protección vinculadas con los cauces de los ríos Coco y Huitzitze dentro del área de intervención.

3.2.3.1.6. Calidad de agua

El análisis de la calidad del agua del río Coco, realizado mediante el Índice de Calidad del Agua ICA-NSF, registra un valor de 73,70 en el punto de ingreso al área de intervención y de 71,17 en el punto de salida, obteniéndose un promedio de 72,44, correspondiente a una calidad buena según la escala utilizada. Sin embargo, la reducción de 2,53 puntos entre ambos sitios evidencia una ligera disminución de la calidad durante el recorrido por el parque. Esta variación se relaciona con la reducción del oxígeno disuelto de 8 a 7,5 mg/l y con el incremento de la DBO5 de 6 a 8 mg/l, la turbidez de 9,34 a 9,48 NTU, los sólidos disueltos de 29,3 a 31 mg/l y los coliformes fecales de 70 a 90 NMP. Aunque los resultados no permiten determinar directamente el origen de estas alteraciones, muestran la necesidad de evitar un mayor deterioro del recurso hídrico. En consecuencia, el río puede incorporarse en la propuesta como un recurso paisajístico, ecológico, educativo y de recreación pasiva, mediante miradores, recorridos ribereños y áreas de estancia. En cambio, su uso para

consumo humano, baño, juegos acuáticos o una playa urbana deberá condicionarse a análisis complementarios, monitoreos periódicos y al cumplimiento integral de la normativa de calidad de agua; de ser necesario, también deberá contemplar se un tratamiento previo.

Tabla 7.
Resultados del Índice de Calidad del Agua ICA-NSF en el río Coco

ÍNDICE DE CALIDAD DE AGUA (NSF)				
Punto 1 - INGRESO DE AGUA AL ÁREA DE INTERVENCIÓN				
PARÁMETRO	VALOR SEGÚN PARÁMETRO	PONDERACIÓN	Qi	VALOR ICA
Oxígeno Disuelto (OD) (mg/l)	8	0,17	85	14,45
pH	7,54	0,12	90	10,8
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5) (mg/l)	6	0,1	60	6
Cambio de Temperatura (°C)	12,2	0,1	55	5,5
Nitratos (mg/l)	0,75	0,1	90	9
Fosfatos (mg/l)	0,29	0,1	60	6
Turbidez (NTU)	9,34	0,08	70	5,6
Sólidos Totales Disueltos (mg/l)	29,3	0,08	90	7,2
Coliformes Fecales (NMP)	70	0,15	61	9,15
Total		1		73,7
				Valor final del ICA punto 1

Punto 2 - SALIDA DE AGUA DEL ÁREA DE INTERVENCIÓN				
PARÁMETRO	VALOR SEGÚN PARÁMETRO	Wi	Qi	VALOR ICA
Oxígeno Disuelto (OD)	7,5	0,17	82	13,94
pH	7,11	0,12	90	10,8
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5) (mg/l)	8	0,1	55	5,5
Cambio de Temperatura (°C)	15,5	0,1	54	5,4
Nitratos (mg/l)	0,77	0,1	88	8,8
Fosfatos (mg/l)	0,30	0,1	60	6
Turbidez (NTU)	9,48	0,08	68	5,44
Sólidos Totales Disueltos (mg/l)	31	0,08	88	7,04
Coliformes Fecales (NMP)	90	0,15	55	8,25
Total		1		71,17
				Valor final del ICA punto 2

FÓRMULA PARA CALCULAR EL ÍNDICE DE CALIDAD DEL AGUA (ICA)

Escala cualitativa de clasificación del ICA-NSF		
Valor ICA	Rango de Calidad	Color
91-100	Excelente	Blue
71-91	Buena	Green
51-70	Media	Yellow
26-50	Mala	Orange
0-25	Muy mala	Red
Calidad del agua según ICA NSF de los puntos muestreados		72,435

Nota: Valoración de los parámetros físico-químicos y microbiológicos analizados en los puntos de ingreso y salida del agua dentro del área de intervención. Los resultados obtenidos corresponden a un ICA-NSF de 73,70 en el punto 1 y 71,17 en el punto 2, valores que clasifican la calidad del agua como buena según la escala empleada.

Figura 22.
Análisis visual del aspecto del agua



Nota: La imagen presenta el agua del río Coco antes de ingresar al parque acuático, se observa un aspecto visual turbio.

3.2.3.2. Medio físico artificial

3.2.3.2.1. Infraestructura

El análisis de la infraestructura urbana permite identificar las redes y servicios básicos que abastecen al área de intervención, como agua potable, alcantarillado sanitario y pluvial, energía eléctrica y alumbrado público. Su estudio es necesario para determinar el nivel de cobertura existente, reconocer posibles deficiencias y establecer la capacidad de conexión del proyecto. De esta manera, el diagnóstico de infraestructura aporta criterios técnicos para garantizar el funcionamiento, la viabilidad y la sostenibilidad de la propuesta urbano-paisajística.

3.2.3.2.1.1. Agua potable

La siguiente tabla sintetiza las principales características del sistema de agua potable de Pallatanga. Esta información permite reconocer la capacidad de abastecimiento existente y su relación con los equipamientos públicos ubicados en el área urbana, y en el área de estudio.

Tabla 8.

Agua potable del cantón Pallatanga y la red que abastece al lugar

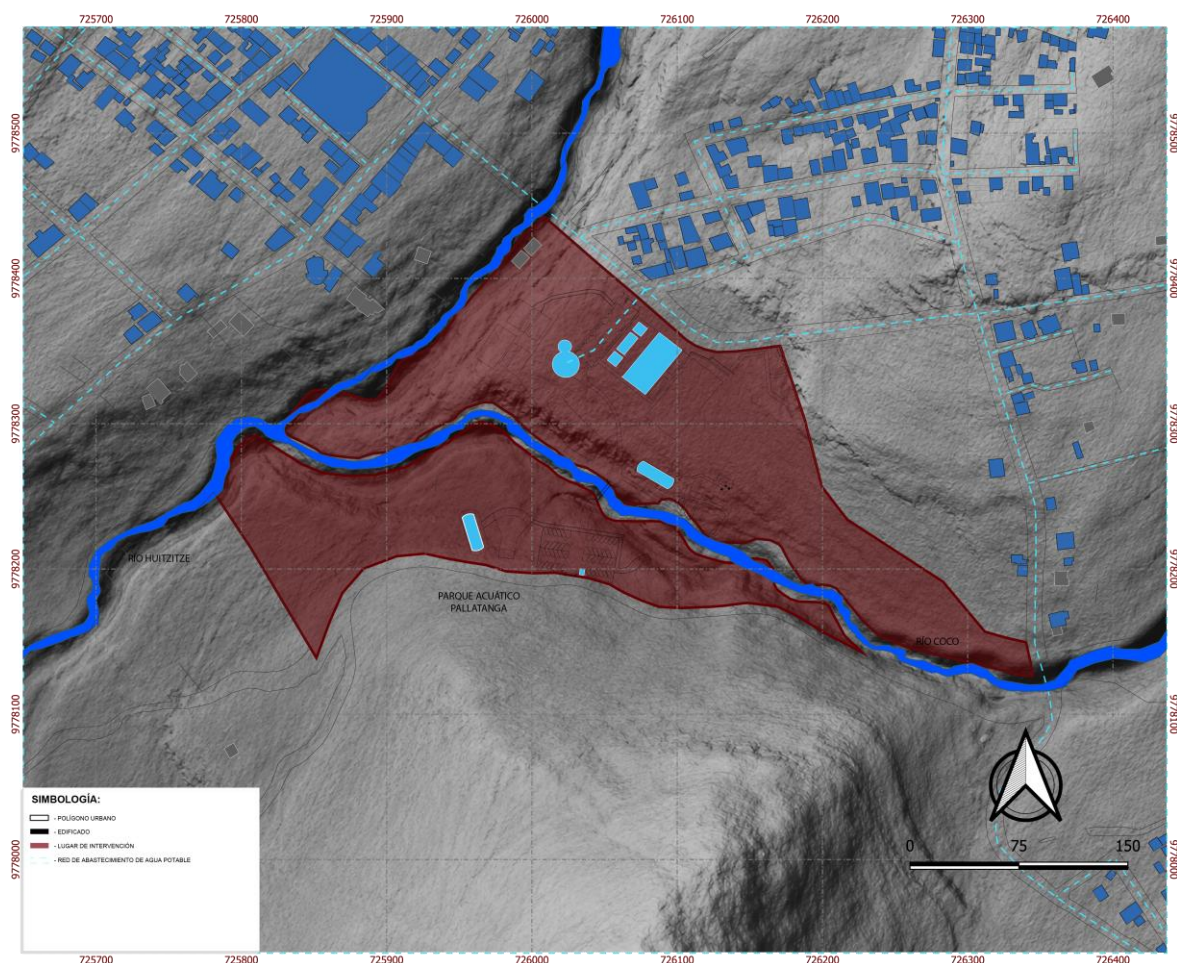
TEMA	INFORMACIÓN	
Tipo de cobertura	Cobertura urbana	Cobertura rural
	En el área urbana, alrededor del 81 % de viviendas se abastece mediante red pública, el 18 % por vertientes y el 1 % por pozos.	En el área rural, el 48 % de viviendas se abastece por red pública comunitaria, el 48 % por vertientes comunitarias o privadas y un porcentaje menor por pozos.
Captaciones	El sistema capta agua de 11 vertientes, entre ellas El Sagrario, Milliguayco, Las Palmas, Lugmapata, La Morera y Guaro.	Caudal total captado: El caudal total captado es de 41,65 L/s.
Almacenamiento	El agua captada se conduce hacia tanques de almacenamiento en Lugmapata, La Morera y La Florida, con un volumen total de 265 m ³ .	
Potabilización	El tratamiento se realiza mediante sistemas de cloración: por goteo con cloro granulado en La Morera y Lugmapata, y dosificador electrónico con cloro gas en La Florida.	
Redes de agua potable registradas en el PDYOT	Red	Área de cobertura
	Sectores que abastece	
	Red Lugmapata Barrio Jiménez, Cdla. Municipal, María de Lourdes	0,18 km ²
	Red La Morera La Florida, Chochapamba, San Vicente	0,13 km ²
	Red La Florida Barrio Lindo, Barrio Central, La Unión, Pancho Romero, Santa Ana Sur, Chazazal, El Ingenio, Las Orquídeas, El Progreso, Barrio 13 de Mayo, San Francisco y Cornelio Dávalos	2,10 km ²

Nota: Cuadro de características y tratamiento de la red de abastecimiento de agua potable al parque acuático. (GADM PALLATANGA, 2023)

El análisis del agua potable evidencia que los equipamientos ubicados dentro del Parque Acuático y del área de intervención cuentan con conexión a la red pública de abastecimiento, denominada red La Florida, y es tratada con dosificador electrónico con cloro, condición que permite garantizar el funcionamiento de servicios básicos y espacios recreativos del parque.

Figura 23.

Red de abastecimiento de agua potable al lugar de intervención



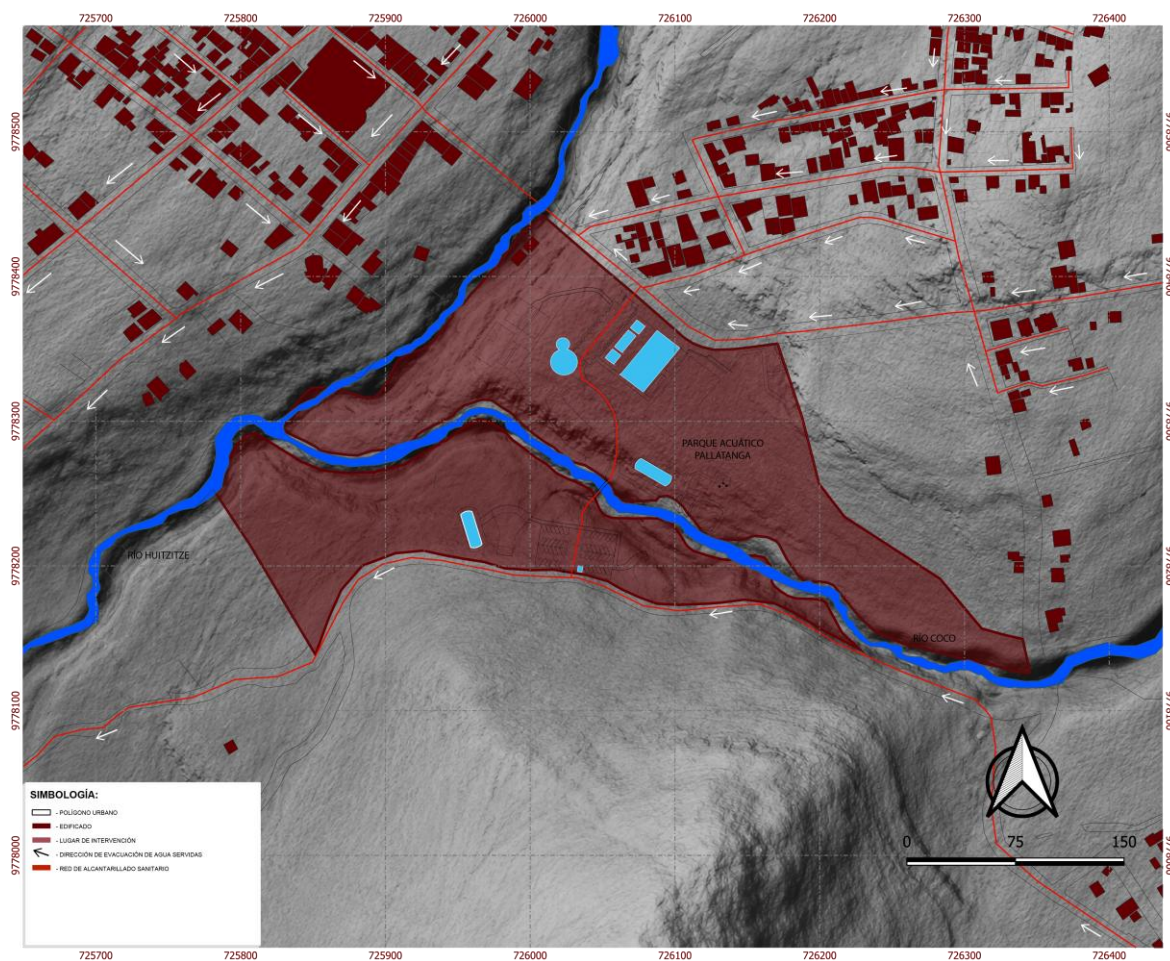
Nota: La figura representa las principales rutas de conexión que permiten el desplazamiento de los usuarios desde distintos sectores de la cabecera cantonal hasta el Parque Acuático de Pallatanga. (GADM PALLATANGA, 2023)

3.2.3.2.1.2. Alcantarillado

El sistema de alcantarillado del cantón Pallatanga se concentra principalmente en la cabecera cantonal y está conformado por dos redes diferenciadas: pluvial y sanitaria. La red pluvial cuenta con aproximadamente 7,2 km de tubería, mientras que la red sanitaria alcanza una extensión aproximada de 7,8 km dentro del área urbana (GADM Pallatanga, 2020, p. 63). De acuerdo con el análisis de la infraestructura existente, el área de intervención dispone del servicio de alcantarillado y presenta factibilidad de conexión a la red sanitaria tanto desde la ribera norte como desde la ribera sur del río Coco, Las direcciones representadas en el plano indican que la evacuación de las aguas servidas se produce conforme a la pendiente del terreno y a la disposición de la red vial. Esta condición favorece la incorporación de nuevas instalaciones y servicios dentro de la propuesta urbano-paisajística, siempre que las conexiones se ejecuten mediante estudios técnicos y se eviten descargas directas de aguas residuales hacia los cauces.

Figura 24.

Red de alcantarillado y la dirección de evacuación de aguas servidas



Nota: La imagen presenta la red de alcantarillado, la dirección de evacuación de las aguas servidas y el potencial que representa para la propuesta. (GADM PALLATANGA, 2023)

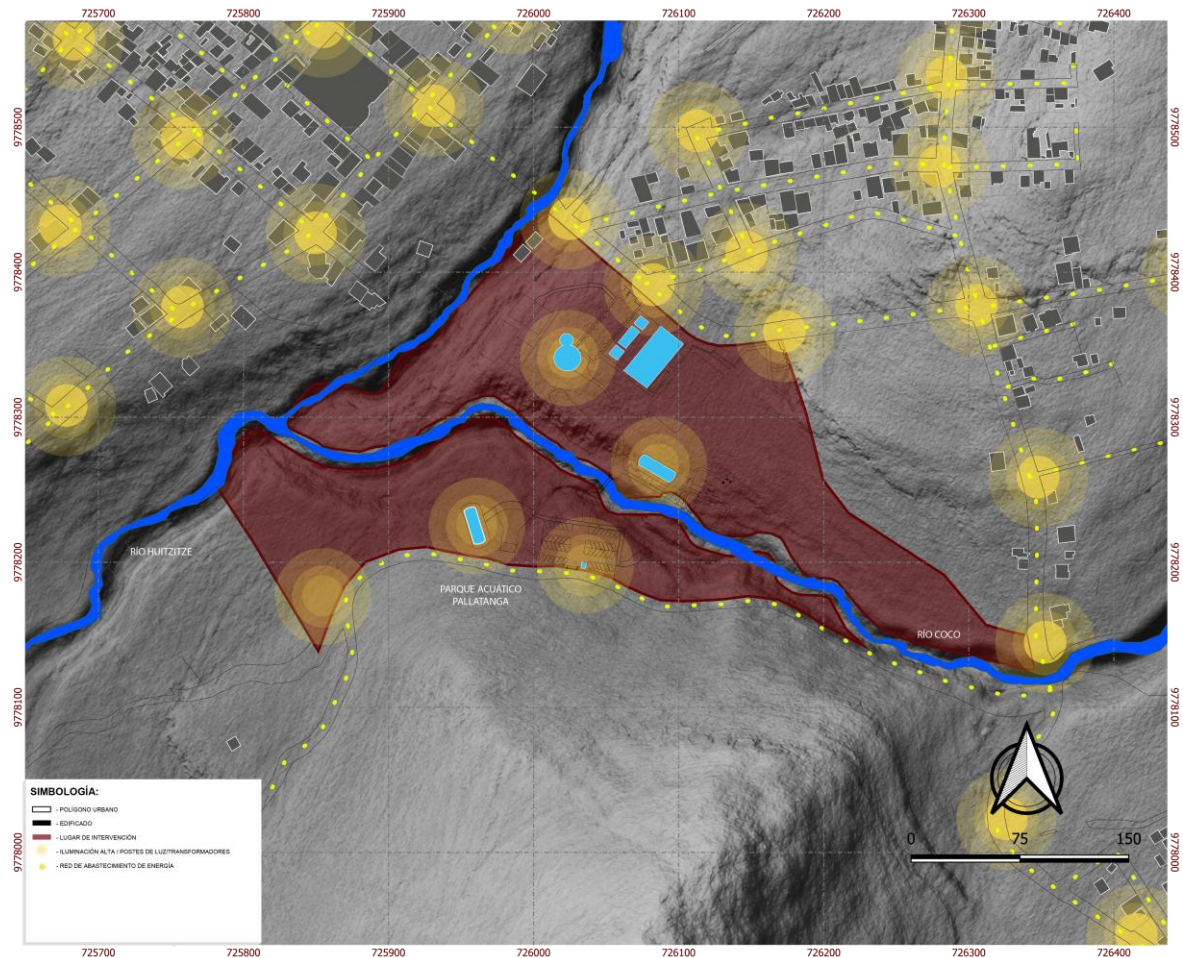
3.2.3.2.1.3. Energía eléctrica

El sistema de energía eléctrica en Pallatanga es provisto por la Empresa Eléctrica Riobamba EERSA y presenta una cobertura amplia, pasando del 89,64 % en 2010 al 94,7 % en 2020. Sin embargo, el PDYOT identifica aún viviendas sin acceso al servicio y la necesidad de mejorar la cobertura de iluminación pública.

El área donde se emplazará el proyecto cuenta con servicio de energía eléctrica en ambas riberas del río Coco, debido a que la red de distribución se extiende tanto por la vía Federico Cepeda, en la ribera norte, como por la vía El Ingenio, en la ribera sur. Esta condición favorece la factibilidad de abastecimiento eléctrico para las instalaciones y espacios previstos en la propuesta y así se sustenta la incorporación de iluminación en senderos, zonas de estancia y espacios recreativos, con el fin de mejorar la seguridad y el uso nocturno del espacio público.

Figura 25.

Identificación de la red de abastecimiento de energía eléctrica



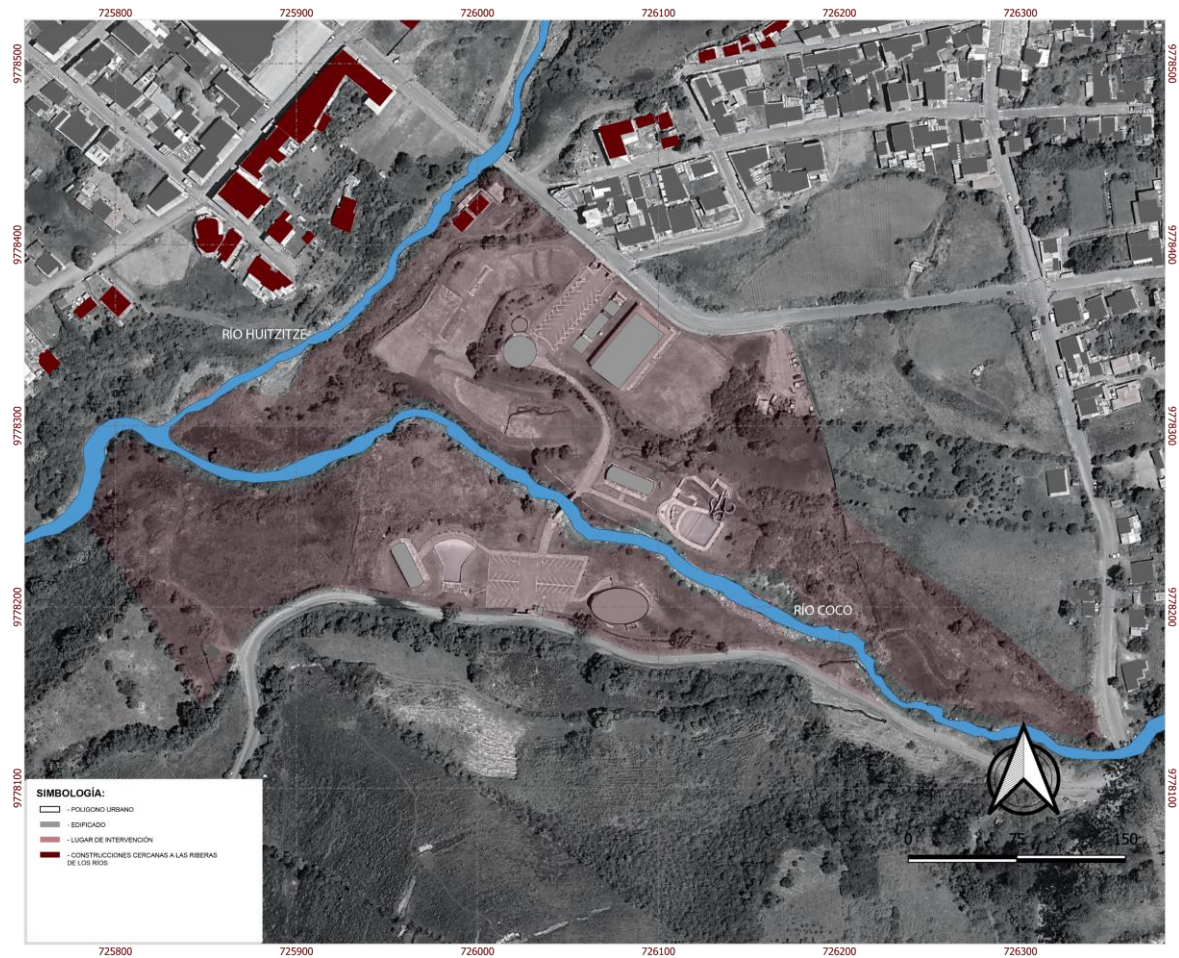
Nota: Identificación de la red de abastecimiento de energía eléctrica. (GADM PALLATANGA, 2023)

3.2.3.2.2. Asentamientos humanos en los márgenes de los ríos

El análisis evidencia que las edificaciones próximas a los márgenes fluviales se concentran principalmente junto al río Huitzitze, donde algunas construcciones se aproximan al cauce y ocupan sectores sensibles del borde. En contraste, dentro del área de intervención no se identifican edificaciones consolidadas en las riberas del río Coco, condición que representa una oportunidad para conservar este espacio libre de ocupación. A partir de lo observado en el río Huitzitze, la propuesta debe adoptar un enfoque preventivo que evite futuras construcciones sobre el borde del río Coco, mediante la delimitación clara de la franja ribereña, su incorporación como espacio público y corredor ecológico.

Figura 26.

Asentamientos cercanos a los márgenes de los ríos

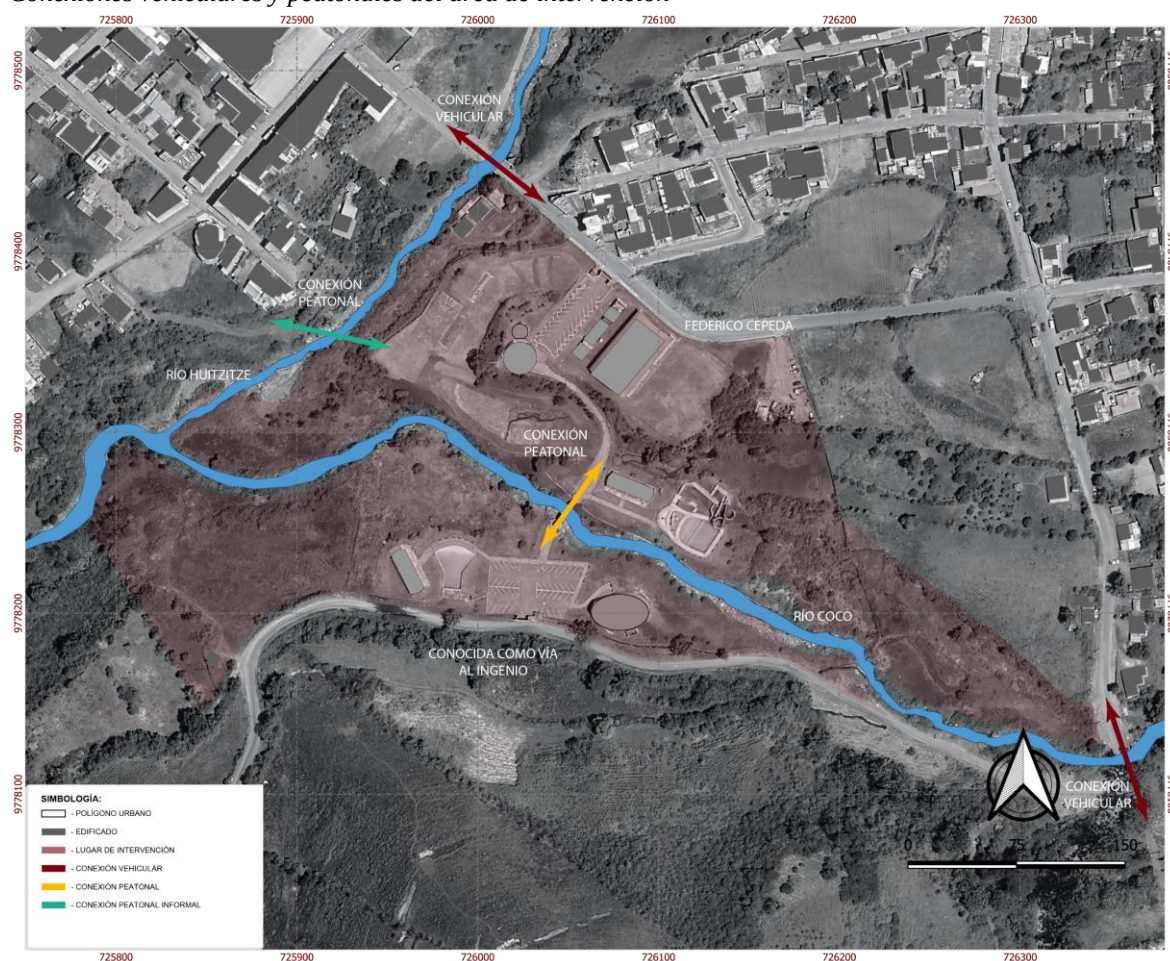


Nota: La figura identifica las edificaciones localizadas cerca de las riberas, principalmente en el entorno del río Huitzitzi, y evidencia la ausencia de construcciones consolidadas en los márgenes del río Coco dentro del área de intervención.

3.2.3.2.1. Conexiones

El área de intervención se encuentra condicionada por la presencia de los ríos Coco y Huitzitzi, los cuales dividen el parque en varios sectores y concentran la circulación en pocos puntos de conexión. El acceso vehicular se produce principalmente desde la calle Federico Cepeda, en el sector norte, y desde la vía conocida como vía al Ingenio, al sur, permitiendo la aproximación a las instalaciones existentes desde ambos márgenes. En cuanto a la movilidad peatonal, se identifican dos conexiones principales: una ubicada en el sector central, que vincula las áreas recreativas separadas por el río Coco, y otra situada al oeste, sobre el río Huitzitzi, reconocida como un paso informal. Esta configuración muestra una conectividad interna limitada y dependiente de enlaces puntuales, lo que reduce la continuidad de los recorridos entre las riberas y las distintas zonas del parque. Por tanto, la propuesta deberá consolidar y jerarquizar las conexiones existentes e incorporar recorridos continuos, seguros y accesibles que articulen los accesos vehiculares, las preexistencias recreativas y ambos bordes fluviales.

Figura 27.
Conexiones vehiculares y peatonales del área de intervención

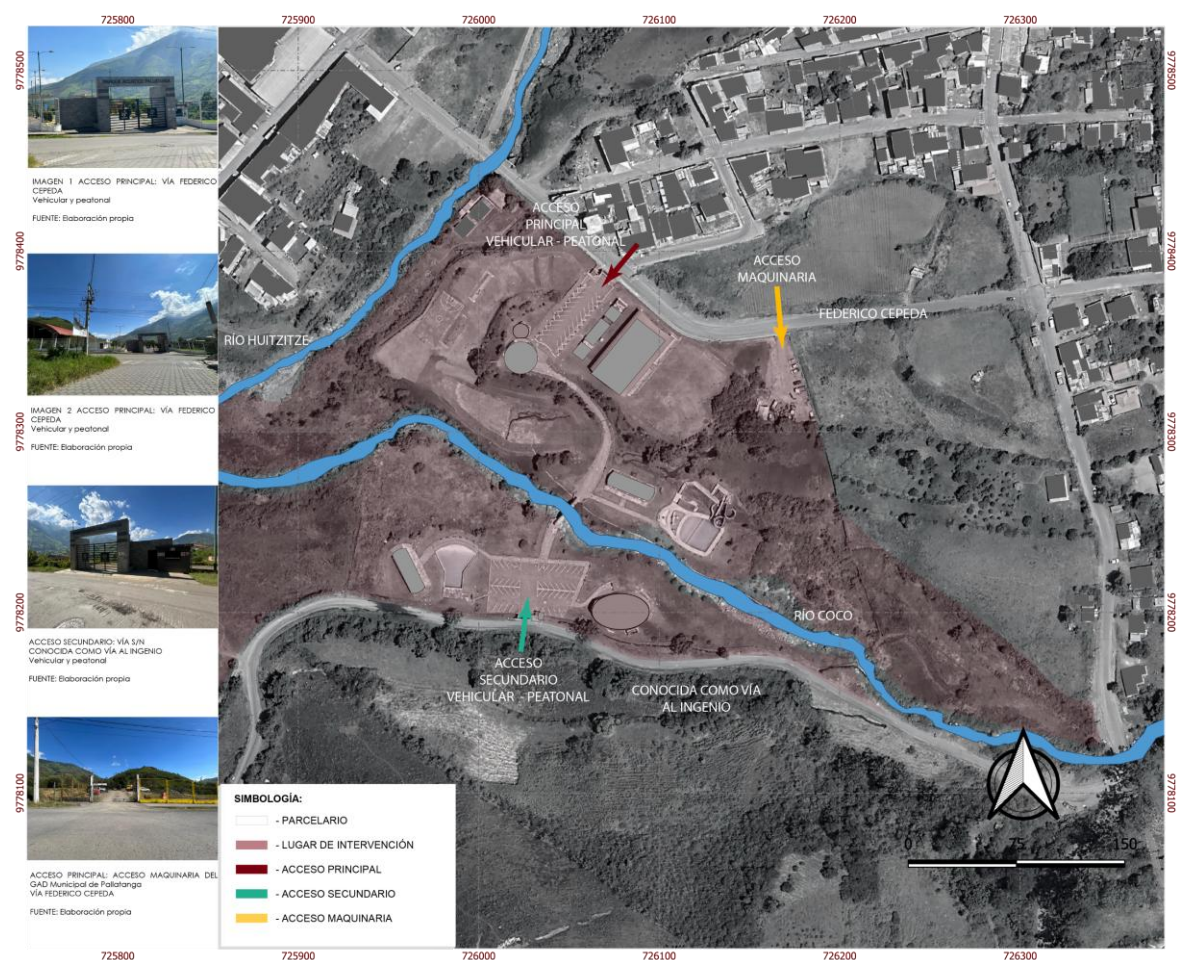


Nota: La figura muestra las conexiones vehiculares y peatonales que permiten vincular las riberas de los ríos Coco y Huitzitzte con el Parque Acuático, evidenciando los puntos de articulación existentes dentro del área de intervención.

3.2.3.2.2. Accesos

El área de intervención dispone de tres accesos diferenciados: un acceso principal vehicular y peatonal desde la calle Federico Cepeda, un acceso secundario vehicular y peatonal desde la vía conocida como vía al Ingenio, en la ribera sur, y un acceso operativo para maquinaria vinculado con la gestión municipal. Esta distribución permite el ingreso al Parque Acuático desde las riberas norte y sur del río Coco, aunque su funcionamiento depende de la articulación con las conexiones internas existentes. En consecuencia, la propuesta deberá jerarquizar los accesos según su función, mejorar la continuidad peatonal y accesible, y separar los flujos públicos de los recorridos destinados al mantenimiento y operación del parque.

Figura 28.
Identificación y clasificación de accesos al Parque Acuático



Nota: La figura identifica los accesos principal, secundario y operativo del Parque Acuático, diferenciados según su función y relación con las vías Federico Cepeda y al Ingenio. Esta clasificación permite reconocer los puntos de ingreso vehicular y peatonal, así como el acceso destinado a maquinaria.

3.2.3.2.2.3. Preexistencias

Se determina una organización funcional diferenciada de las preexistencias dentro del Parque Acuático. En la ribera norte del río Coco se concentra la mayor parte de los equipamientos deportivos, administrativos y de apoyo, entre ellos las canchas de tierra, sintética, indoor y básquet, graderíos, parqueaderos, guardianía, restaurante, venta de artesanías, bodegas y servicios higiénicos, vinculados principalmente con el acceso desde la calle Federico Cepeda. En la ribera sur se localiza la piscina temperada, la piscina de olas, los vestidores, los cuartos de máquinas y un parqueadero, relacionadas con el acceso secundario desde la vía al Ingenio. Ambos sectores se conectan mediante un puente peatonal sobre el río Coco; sin embargo, la dispersión de las instalaciones y la separación física producida por el cauce generan una organización fragmentada y recorridos poco continuos. Este diagnóstico permite determinar qué elementos pueden conservarse, rehabilitarse e integrarse en la propuesta, priorizando la conexión entre ambas riberas, la continuidad de los

recorridos accesibles y la articulación de las preexistencias con los nuevos espacios públicos y paisajísticos.

Figura 29.
Identificación y distribución de las preexistencias del Parque Acuático

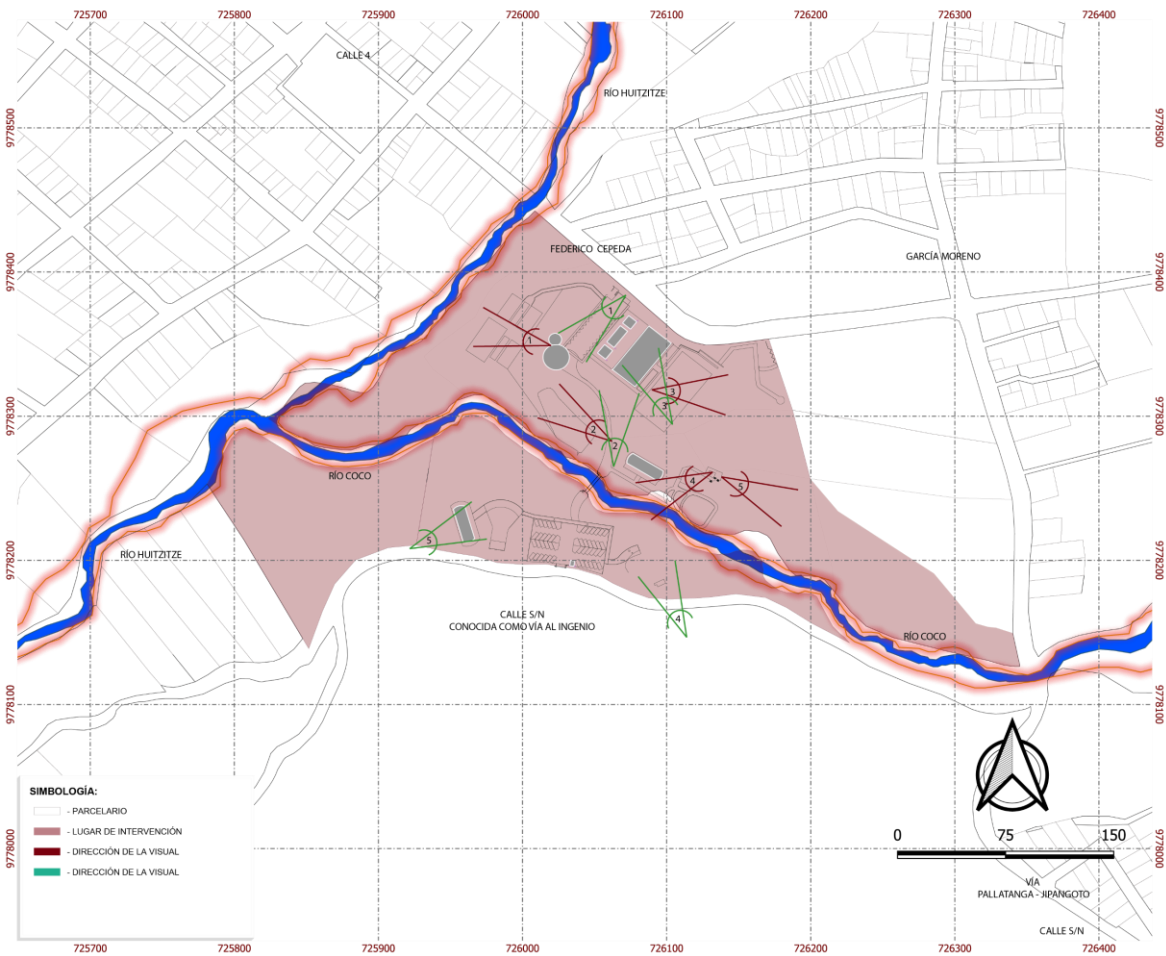


Nota: La figura muestra la localización de las instalaciones recreativas, deportivas, administrativas y de apoyo existentes en ambas riberas del río Coco, así como su relación con los accesos y recorridos internos del área de intervención. Esta información permite reconocer los elementos que pueden conservarse, rehabilitarse e integrarse en la propuesta urbano-paisajística.

3.2.3.2.4. Visuales

El análisis de visuales desde el interior del polígono de estudio permite identificar las perspectivas y conexiones escénicas de mayor valor para el proyecto. Se identificaron diez puntos de observación a lo largo del frente ribereño.

Figura 30.
Visuales e identificación de principales unidades de paisaje



Nota: Se identifican las principales unidades de paisaje, y puntos potenciales para ser determinados como zonas de contemplación

Tabla 9.
Visuales de unidades de paisaje del parque acuático

 Figura 31 Vista oeste, hacia el camino peatonal informal en la misma existen tres canchas de boli y una de basketball, además la vista directa hacia el río Huitzitze.	 Figura 32 Vista sur oeste, paisaje con disminución de cobertura vegetal además, juegos infantiles bajo las sombras de la poca vegetación, consiste en una llanta de vehículo amarrada a una sog.	 Figura 33 Visual al norte, estadio al aire libre y al fondo varios árboles cultivados de limones, aguacates y naranjas, además el ingreso de maquinaria del municipio de Pallatanga.	 Figura 34 Vista Sur, se observa las piscinas con toboganes vestidores, y al fondo el ingreso secundario, la piscina de olas, sus vestidores y además el cuarto de sauna e hidromasaje.	 Figura 35 Vista este, paisaje con vegetación alta, media y baja. Vista al río y sus riberas.
--	--	--	---	--

				
Figura 36 Vista desde el ingreso hacia la zona de descanso/mirador además, se observa la caminería, los estacionamientos, las zonas administrativas y bodegas.	Figura 37 Vista desde el puente hacia la zona de ingreso pero se encuentra obstruida por un desnivel el mismo que presenta una caminería bordeada por algunos árboles frutales	Figura 38 Vista hacia la cancha sintética cubierta desde la esquina del estadio de césped natural.	Figura 39 Vista desde el ingreso secundario ubicado en la calle S/N se observa el cuarto de sauna, duchas y turco, además al fondo las piscinas con toboganes.	Figura 40 Vista desde la calle S/N obstruida por la zona vestidores de la piscina de olas, en el fondo y muy poco visible la cubierta de la cancha sintética, la misma que se encuentra junto al ingreso principal.

Nota: Se identifican las principales unidades de paisaje, y puntos potenciales para ser determinados como zonas de contemplación.

3.3. Matriz síntesis de resultados

Tabla 10.

Matriz síntesis de resultados del diagnóstico y estrategias aplicables al río Coco

Escala y componente	Hallazgo cuantitativo verificable	Hallazgo espacial	Implicación para la propuesta	Estrategia urbano-paisajística derivada
Macro: conectividad territorial	Radio de influencia de 1.500 m.	El acceso principal se produce por la calle Federico Cepeda, conectada con la red urbana y posteriormente con la vía estatal E487. Desde el sur y el este se accede mediante la vía El Ingenio y las conexiones con Jipangoto.	El parque dispone de conexión con la cabecera cantonal y con la red vial regional, pero los accesos y recorridos de aproximación no se reconocen como parte de un sistema articulado.	Jerarquizar Federico Cepeda como acceso principal y fortalecer las aproximaciones desde El Ingenio y Jipangoto mediante arborización, señalética, iluminación y continuidad peatonal.
Meso: relación con equipamientos	Radio de 1.000 m. Coberturas referenciales: 400 m para equipamientos barriales, 800 m para salud y 2.000-3.000 m para equipamientos zonales.	Los equipamientos se concentran principalmente al norte, dentro del tejido urbano consolidado. Las coberturas barriales no alcanzan de forma continua el parque, mientras que las coberturas zonales sí lo incluyen.	El Parque Acuático funciona como equipamiento recreativo de escala cantonal, pero requiere mejor articulación con los servicios urbanos del centro de Pallatanga.	Consolidar el parque como nodo recreativo cantonal y conectarlo con los equipamientos educativos, deportivos, comerciales y de salud mediante recorridos peatonales y ciclistas.
Micro: clima y temperatura	Temperatura media aproximada de 18,5 °C, con variaciones espaciales entre 18 y 19 °C. Humedad relativa media: 72,6 %.	Los valores cercanos a 19 °C se localizan hacia el suroeste; al sur, este y noreste predominan valores próximos a 18 °C. El área central registra aproximadamente 18,5 °C.	Las condiciones favorecen las actividades recreativas al aire libre, aunque las áreas sin cobertura vegetal pueden presentar mayor exposición solar y menor confort durante el día.	Incorporar sombra mediante arbolado, pérgolas y cubiertas ligeras; localizar áreas de estancia bajo vegetación y emplear superficies permeables.
Micro: ventilación	La rosa de vientos identifica como direcciones predominantes O, ONO y OSO. No se dispone de valores comprobados de velocidad en m/s.	Los flujos ingresan principalmente desde el frente occidental y atraviesan las áreas abiertas próximas al río Coco.	La ventilación natural representa una potencialidad, pero puede bloquearse mediante edificaciones, cerramientos o masas vegetales continuas.	Mantener corredores abiertos en dirección oeste-este y disponer la vegetación de manera discontinua, evitando barreras compactas.
Micro: topografía	En el área de intervención predominan pendientes entre 0 % y 25 %. A escala cantonal, 52,87 % del territorio supera 70 % de pendiente y 36,29 % se encuentra entre 50 % y 70 %.	El parque se localiza en el fondo del valle del río Coco, con superficies relativamente planas y moderadas. Los mayores desniveles se presentan en los bordes exteriores y taludes próximos al cauce.	Las áreas de menor pendiente son aptas para recorridos accesibles, espacios de estancia y actividades recreativas. Los taludes requieren intervenciones controladas.	Ubicar usos de mayor permanencia en terrenos de menor pendiente; adaptar senderos a las curvas de nivel e incorporar rampas, descansos y bioingeniería en sectores inclinados.
Vegetación existente	Se identificaron al menos 11 especies: chilca, aliso, eucalipto, higuierón, sauce llorón, pasto africano, calistemo, limón Meyer, naranja dulce, guayaba silvestre y mora silvestre.	La vegetación se distribuye de manera dispersa dentro del parque, en la vía El Ingenio y en sectores próximos a las riberas. La cobertura es discontinua en varias áreas recreativas y de estancia.	Existe una base vegetal que puede conservarse, pero no forma todavía un sistema continuo de sombra, protección ribereña y orientación de recorridos.	Conservar los ejemplares en buen estado, completar vacíos con especies compatibles con el ambiente ribereño y organizar la vegetación en franjas de protección, transición y uso público.
Sistema fluvial y protección hídrica	La Ordenanza N.º 004-2022 establece para los ríos urbanos una franja de protección de 10 m de ancho, medida desde el eje central del cauce y sujeta a delimitación técnica municipal.	Las zonas de mayor restricción se localizan en los bordes inmediatos de los ríos Coco y Huitzitzte, donde también se reconocen áreas susceptibles a erosión e inundación.	Las franjas próximas al cauce no son apropiadas para edificaciones permanentes ni instalaciones que puedan modificar la dinámica natural del río.	Destinar la franja protegida a restauración vegetal, senderos controlados, contemplación y usos de bajo impacto; ubicar edificaciones permanentes fuera de las áreas restringidas.
Calidad del agua	ICA-NSF: 73,70 al ingreso y 71,17 a la salida; promedio 72,44, correspondiente a calidad buena. Disminución: 2,53 puntos. OD: 8 a 7,5 mg/l; DBO5: 6 a 8 mg/l; coliformes fecales: 70 a 90 NMP.	La disminución de la calidad se identifica durante el recorrido del río Coco por el área de intervención.	Aunque el río conserva una calidad general buena, los cambios entre ingreso y salida evidencian la necesidad de prevenir nuevas fuentes de contaminación. El contacto directo no puede justificarse solo con el ICA.	Incorporar el río como elemento paisajístico, ecológico y educativo; establecer monitoreo periódico, evitar descargas y condicionar actividades acuáticas a estudios complementarios.

Escala y componente	Hallazgo cuantitativo verificable	Hallazgo espacial	Implicación para la propuesta	Estrategia urbano-paisajística derivada
Agua potable	El sistema capta agua de 11 vertientes, con caudal total de 41,65 l/s y capacidad de almacenamiento de 265 m³. La red La Florida cubre aproximadamente 2,10 km².	El Parque Acuático se encuentra conectado a la red La Florida, que abastece sectores como El Ingenio, barrio 13 de Mayo y San Francisco.	La existencia del servicio facilita el funcionamiento y ampliación de espacios recreativos, sanitarios y de apoyo.	Aprovechar la conexión existente, dimensionar la demanda de los nuevos usos e incorporar ahorro de agua, riego eficiente y captación de lluvia.
Alcantarillado	La red pluvial posee aproximadamente 7,2 km y la red sanitaria 7,8 km dentro del área urbana.	El área de intervención dispone del servicio y presenta factibilidad de conexión desde las riberas norte y sur del río Coco.	La disponibilidad de redes favorece la viabilidad del proyecto, pero las nuevas instalaciones deben evitar descargas directas hacia los cauces.	Conectar servicios higiénicos, vestidores, restaurantes y módulos a la red sanitaria; separar aguas residuales y pluviales e incorporar drenaje sostenible.
Energía eléctrica	La infraestructura eléctrica posee cobertura en las dos riberas del área de intervención.	La red se distribuye por la calle Federico Cepeda en la ribera norte y por la vía El Ingenio en la ribera sur.	Existe factibilidad espacial para abastecer las nuevas instalaciones, recorridos y áreas públicas.	Extender la iluminación desde las redes existentes, priorizando accesos, senderos, puentes y nodos de estancia con luminarias eficientes.
Accesos y flujos	Se identifican tres tipos de acceso: principal, secundario y operativo.	El acceso principal se relaciona con Federico Cepeda; el secundario con la vía El Ingenio; y el operativo se destina al ingreso de maquinaria y mantenimiento.	La coincidencia o cercanía de flujos públicos, vehiculares y operativos puede generar conflictos de circulación y seguridad.	Jerarquizar los ingresos, separar el acceso operativo de los recorridos públicos y garantizar continuidad universal hasta los principales equipamientos.
Conexión entre riberas	Actualmente existe un puente peatonal sobre el río Coco que comunica las instalaciones de las dos riberas.	La ribera norte concentra áreas deportivas, administrativas y de apoyo; la ribera sur concentra piscinas, vestidores y cuartos de máquinas.	Una sola conexión transversal y la distribución separada de actividades generan recorridos fragmentados y relación limitada entre las riberas.	Mantener y mejorar el puente existente, incorporar nuevas conexiones peatonales estratégicas y conformar un circuito continuo entre ambas riberas.
Preexistencias	Se registran instalaciones deportivas, recreativas, administrativas y de servicio distribuidas en las dos riberas.	En la ribera norte se concentran canchas, graderíos, parqueaderos, guardianía, restaurante, artesanías, bodegas y servicios higiénicos. En la ribera sur se encuentran piscinas, vestidores, cuartos de máquinas y parqueadero.	Las preexistencias constituyen una oportunidad de reutilización, aunque su distribución actual es dispersa y presenta poca relación con el río.	Conservar y rehabilitar las instalaciones funcionales, reorganizar recorridos y vincular cada preexistencia con los nuevos circuitos recreativos, educativos y paisajísticos.
Visuales y paisaje	Se identificaron 10 puntos de observación dentro del área de estudio.	Las visuales de mayor interés se orientan hacia el río, las riberas, la vegetación, las piscinas, las canchas y el paisaje montañoso; algunas están obstruidas por edificaciones y desniveles.	El sitio posee valor escénico, pero no existen suficientes espacios acondicionados para contemplación y orientación del usuario.	Ubicar miradores, áreas de descanso y aperturas visuales en los puntos identificados; controlar vegetación y elementos construidos que bloqueen perspectivas relevantes.

Nota: La matriz relaciona los resultados cuantitativos y espaciales obtenidos en los análisis macro, meso y micro con las decisiones proyectuales. Cada estrategia responde a una condición identificada en el territorio y justifica la conectividad, la zonificación, el manejo del sistema fluvial, la conservación de preexistencias, la incorporación de vegetación y la organización de recorridos.

CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Criterios de diseño

4.1.1. Concepción del proyecto

En la actualidad, las riberas del río Coco en el sector del Parque Acuático de Pallatanga constituyen un espacio con valor paisajístico y urbano, pero con escasa integración al tejido urbano y limitado aprovechamiento como espacio público. Esta situación evidencia la necesidad de una intervención que recupere el borde fluvial y lo convierta en un lugar accesible, funcional y articulado con la dinámica de la ciudad.

La propuesta parte de entender al río no como un límite residual, sino como un eje estructurante capaz de vincular lo natural con lo urbano. En este sentido, se plantea un parque lineal que integre áreas verdes, recorridos peatonales y espacios de estancia, con el fin de fortalecer la relación entre la población y el río, mejorar la imagen del sector y promover su apropiación social.

De esta manera, la configuración urbano-paisajística aprovecha la condición lineal de la ribera para organizar un sistema continuo de espacios que articulen el Parque Acuático con su entorno inmediato. Así, el proyecto se concibe como una estrategia de reactivación recreativa y social que contribuya a la recuperación integral del sitio y a la consolidación de un espacio más habitable, sostenible e integrado al contexto urbano de Pallatanga.

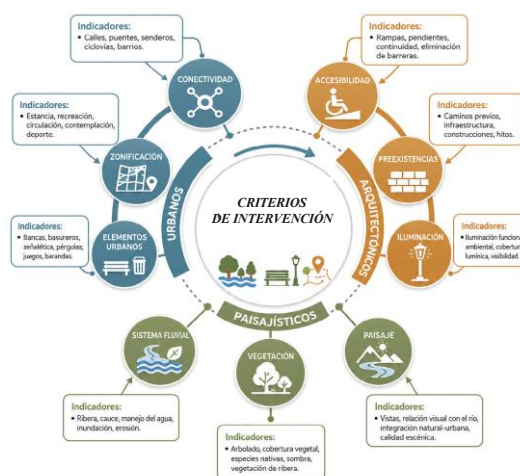
4.1.2. Criterios de intervención

Los criterios de intervención surgen de las condiciones del lugar, de las necesidades de los usuarios, a partir del cual se identifican estrategias aplicables al lugar de intervención.

En este sentido, la propuesta se desarrollará con base en criterios urbanos, arquitectónicos y paisajísticos, orientados a estructurar un espacio público funcional, accesible e integrado al paisaje fluvial.

Figura 41.

Criterios e indicadores para la intervención urbano-paisajística.



Nota: Los conceptos permiten organizar los principales criterios que orientan la configuración funcional, recreativa y perceptual del espacio público.

4.1.3. Partido urbano/arquitectónico

Recuperar e integrar el borde fluvial del río Coco a la estructura urbana de Pallatanga mediante un parque lineal ribereño que articule el Parque Acuático con su entorno inmediato, mejore la conectividad del sector y fortalezca la movilidad peatonal y la accesibilidad al espacio público. La propuesta concibe al río como eje estructurante del proyecto y como elemento articulador entre paisaje, ciudad y comunidad.

A través de la rehabilitación de sus riberas, se plantea un espacio verde público continuo, flexible y multifuncional, orientado a revalorizar las condiciones naturales y paisajísticas del sitio, incrementar el área verde urbana y generar lugares para la recreación, la permanencia, el encuentro y la apropiación social, contribuyendo así a la reactivación recreativa y social.

Figura 42.

Conceptos orientadores para la intervención urbano-paisajística



Nota: Estos conceptos permiten organizar los principales criterios que orientan la configuración funcional, ambiental y perceptual del espacio público. Elaborado por (Guevara E, 2026), basado en Project for Public Spaces (PPS)

4.2. Estrategia macro

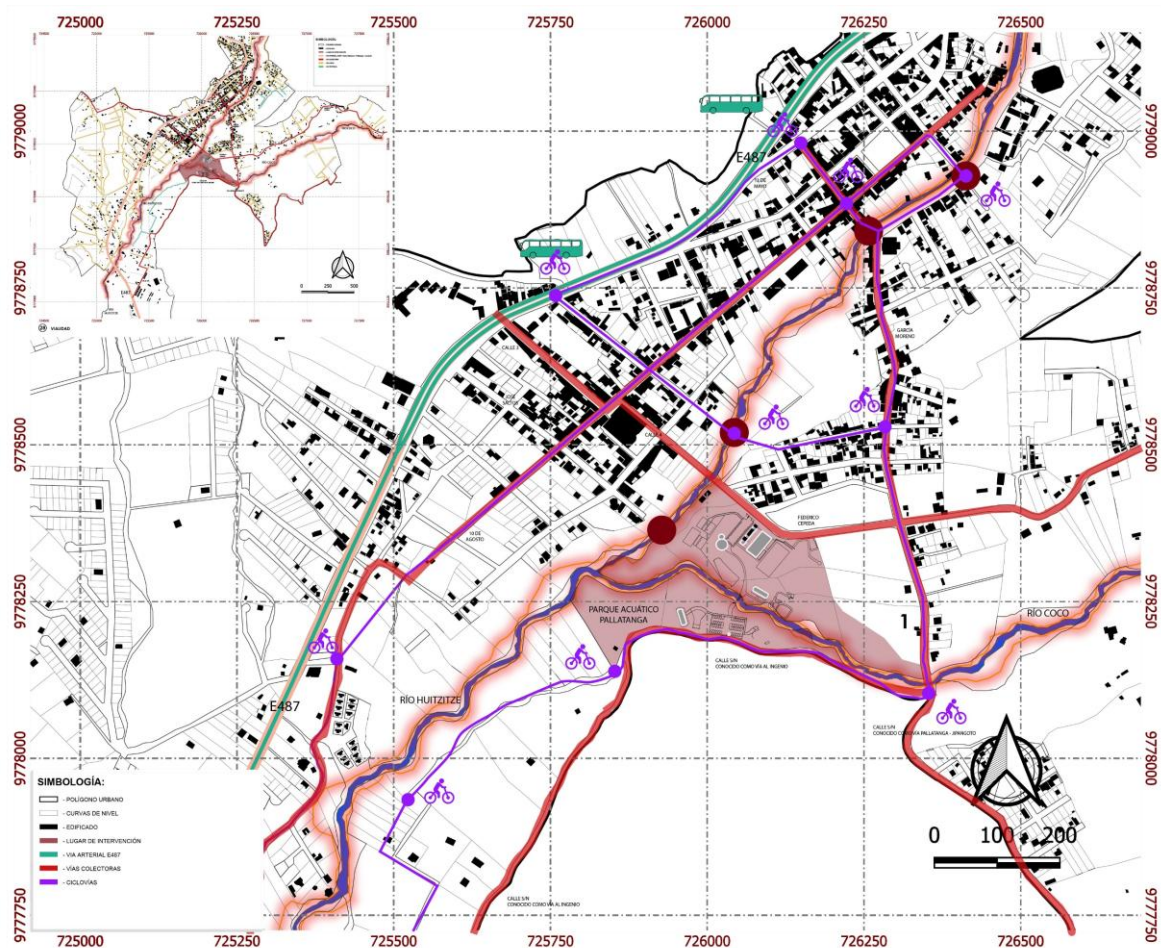
4.2.1. Movilidad

La propuesta de movilidad evidencia una estructura jerarquizada que busca mejorar la articulación del Parque Acuático con la cabecera cantonal de Pallatanga y sus principales ejes de desplazamiento. La vía E487 se mantiene como eje principal de movilidad territorial, por su capacidad de conexión regional y su relación con el transporte público intercantonal. A partir de este eje se refuerzan vías colectoras que vinculan los barrios consolidados, la calle Federico Cepeda, la vía al Ingenio y los accesos al área de intervención. Además, se incorpora una red de ciclovías que conecta el centro urbano con el borde del río Coco y el Parque Acuático, promoviendo una movilidad activa y de bajo impacto. Los nodos marcados

en la propuesta permiten reconocer puntos estratégicos de conexión, llegada o interrupción del recorrido, especialmente en sectores condicionados por el río y la topografía, los cuales pueden transformarse en espacios de transición, orientación o contemplación. En conjunto, la estrategia busca ordenar los flujos vehiculares, peatonales y ciclistas, fortaleciendo la relación entre ciudad, río y espacio público.

Figura 43.

Propuesta de movilidad / estrategia macro



Nota: Aplicación de estrategia de movilidad a escala macro.

4.3. Intervenciones arquitectónicas

El cuadro de programación define un área útil de intervención de 57.908,5 m².

El área se distribuye en 36.240,85 m² en la ribera norte y 21.667,65 m² en la ribera sur, donde se organizan los circuitos, espacios recreativos, educativos, comunitarios, productivos, gastronómicos y de contemplación del Parque Lineal Pallatanga. Además, se identifica un área verde total de 37.189,54 m², conformada por 22.641,976 m² en la ribera norte y 14.547,564 m² en la ribera sur, lo que refuerza el carácter recreativo y paisajístico de la propuesta.

El área total de estudio alcanza 79.200,5829 m², considerando también las condicionantes físicas del sitio, entre ellas el área de protección de 16.577,923 m² y el área inundable de 3.848,8649 m². Esta diferenciación permite reconocer que no toda la superficie

analizada será ocupada con infraestructura, sino que ciertos sectores deberán mantenerse como franjas de protección, recuperación ribereña y tratamiento paisajístico de bajo impacto, garantizando una intervención compatible con la dinámica natural del río Coco.

Figura 44.

Cuadro de programación

CUADRO DE PROGRAMACIÓN PARQUE LINEAL PALLATANGA						
RIBERA NORTE						
ÁREA RIBERA NORTE			ÁREA		36240,85 m2	
ZONA	ITEM	AMBIENTE	LONGITUD	# AMBIENTE	ÁREA	TOTAL
CIRCUITO 1	1	CIRCUITO DE CULTIVOS AGRÍCOLAS EN HUMEDALES	313,2	1,8	563,76	563,76
	2	GARITA DE INGRESO - SS IIIH		1	18	18
	3	PLAZA DE INGRESO		1	100	100
	4	CAUSE SECO 01		1	187,23	187,23
	5	CAUSE SECO 02		1	185,74	185,74
	6	CULTIVO FLOTANTE DE HORTALIZAS		1	162,97	162,97
	7	CULTIVO FLOTANTE DE LEGUMBRES		1	183,88	183,88
	8	PISCICULTURA DE TILAPIA		1	171,88	171,88
	9	PISCICULTURA DE TRUCHA		1	130,72	130,72
ZONA DE VEGETACIÓN AGRÍCOLA FLOTANTE Y PISCICULTURA	10	ÁREA DE DESCANSO Y CONTEMPLACIÓN TIPO 01		3	50,27	150,81
	11	CIRCUITO DE INTEGRACIÓN COMUNITARIA	255,1	1,8	459,18	459,18
	12	GARITA DE INGRESO		1	10,64	10,64
	13	PLAZA DE PERSPECTIVA AXIAL DE INGRESO		1	816,25	816,25
	14	BAR - VENTA DE COMIDA RÁPIDA		1	23,89	23,89
	15	CANCHA SINTÉTICA CUBIERTA		1	812,2	812,2
	16	SS IIIH - ESPACIO PÚBLICO		1	28,82	28,82
	17	ADMINISTRACIÓN		1	47,17	47,17
	18	SS IIIH - RESTAURANTE		1	50,27	50,27
ZONA ADMINISTRATIVA	19	MIRADOR 360°		1	191,09	191,09
	20	PUNTO GASTRONÓMICO TRADICIONAL 360°		1	191,09	191,09
	21	PARQUEADEROS BICICLETAS		1	949,85	949,85
	22	PARQUEADEROS VEHÍCULOS		1	1921,75	1921,75
	23	CIRCUITO RECREATIVO EN PISCINA RIBERA NORTE	121,57	1,8	218,826	218,826
	24	PISCINA CON TOROGAN		1	287,37	287,37
	25	ÁREA INFANTIL DE LA PISCINA (01)		1	58,02	58,02
	26	ÁREA INFANTIL DE LA PISCINA (02)		1	24,06	24,06
	27	DUCHAS Y VESTIDORES		1	208,23	208,23
ZONAS DE SERVICIOS	28	CUARTO DE MÁQUINAS		1	32,97	32,97
	29	CIRCUITO DE CÍTRICOS	115,23	1,8	205,814	205,814
	30	CULTIVOS LIMÓN, NARANJA, MANDARINA		1	2082,89	2082,89
	31	PUNTO DE DESCANSO Y CONTEMPLACIÓN TIPO 01		2	50,27	100,54
	32	CIRCUITO DE ACTIVACIÓN COMUNITARIA	265,58	1,8	478,044	478,044
	33	ÁREA DEPORTIVA EXTERIOR CANCHA DE INDOOR FÚTBOL		1	1017,88	1017,88
	34	ÁREA DEPORTIVA EXTERIOR CANCHA DE ECUAVOLEY		1	962,11	962,11
	35	ÁREA DE DESCANSO Y CONTEMPLACIÓN TIPO 01		3	50,27	150,81
	36	ÁREA BBQ		4	104,03	416,12
ÁREA TOTAL					13598,874	13598,874
ÁREA VERDE RIBERA NORTE					22641,976	22641,976
RIBERA SUR						
ÁREA RIBERA SUR			ÁREA		21667,65 m2	
ZONA	ITEM	AMBIENTE	LONGITUD	# AMBIENTE	ÁREA	TOTAL
CIRCUITO 6	37	CIRCUITO DE EDUCACIÓN, ARTE Y ENCUENTRO	197,69	1,8	355,842	355,842
	38	AULA ABIERTA / AGORA		1	432,65	432,65
	39	ÁREA DE MURALES CO-CREACIÓN / PINTURA Y ARTE		1	380,13	380,13
	40	ÁREA DE REUNIÓN COMUNITARIA		1	380,13	380,13
ZONA DE EDUCACIÓN	41	CIRCUITO DE RECREACIÓN ACTIVA	610,68	1,8	1099,224	1099,224
	42	PLAZA DE INGRESO A LA ZONA DE RECREACIÓN		1	212,32	212,32
	43	ÁREA DE DESCANSO Y CONTEMPLACIÓN TIPO 01		1	49,92	49,92
	44	ÁREA 01 DE JUEGOS DE HABILIDADES Y RETOS / ÁREA DE DESTREZA Y EQUILIBRIO		1	245,89	245,89
	45	ÁREA 02 DE JUEGOS DE HABILIDADES Y RETOS / ÁREA DE DESTREZA Y EQUILIBRIO		1	230,1	230,1
	46	ÁREA DE ESTIMULACIÓN SENSORIAL		1	188,86	188,86
	47	LABERINTO VEGETAL BAJO		1	258,38	258,38
	48	ÁREA DE DESCANSO Y CONTEMPLACIÓN TIPO 02		1	113,05	113,05
	49	JUEGOS INFANTILES		1	164,03	164,03
ZONA DE RECREACIÓN ACTIVA	50	SS IIIH		1	42,85	42,85
	51	ÁREA DEPORTIVA MULTUSOS		1	1092	1092
	52	ÁREA DE JUEGO ACUÁTICO INFANTIL		1	776,16	776,16
	53	GUARDARÍA ACCESO 1 - SS IIIH		1	10	10
	54	PRESERVACIÓN DE PRE-EXISTENCIAS				
	55	DUCHAS Y VESTIDORES		1	208,23	208,23
	56	PISCINA DE OLAS		1	310,43	310,43
	57	CUARTO DE MÁQUINAS		1	20,24	20,24
	58	PISCINA DE AGUA TEMPERADA		1	529,41	529,41
ZONA DE PISCINA RIBERA SUR	59	CUARTO DE MÁQUINAS		1	20,24	20,24
	60	PISCINA DE AGUA TEMPERADA		1	529,41	529,41
	61	CUARTO DE MÁQUINAS		1	20,24	20,24
	62	PISCINA DE AGUA TEMPERADA		1	529,41	529,41
ÁREA TOTAL					7120,086	7120,086
ÁREA VERDE RIBERA SUR					14547,564	14547,564

Nota: Detalle de cuadro de programación, circuitos, zonas, elementos arquitectónicos y áreas respectivas.

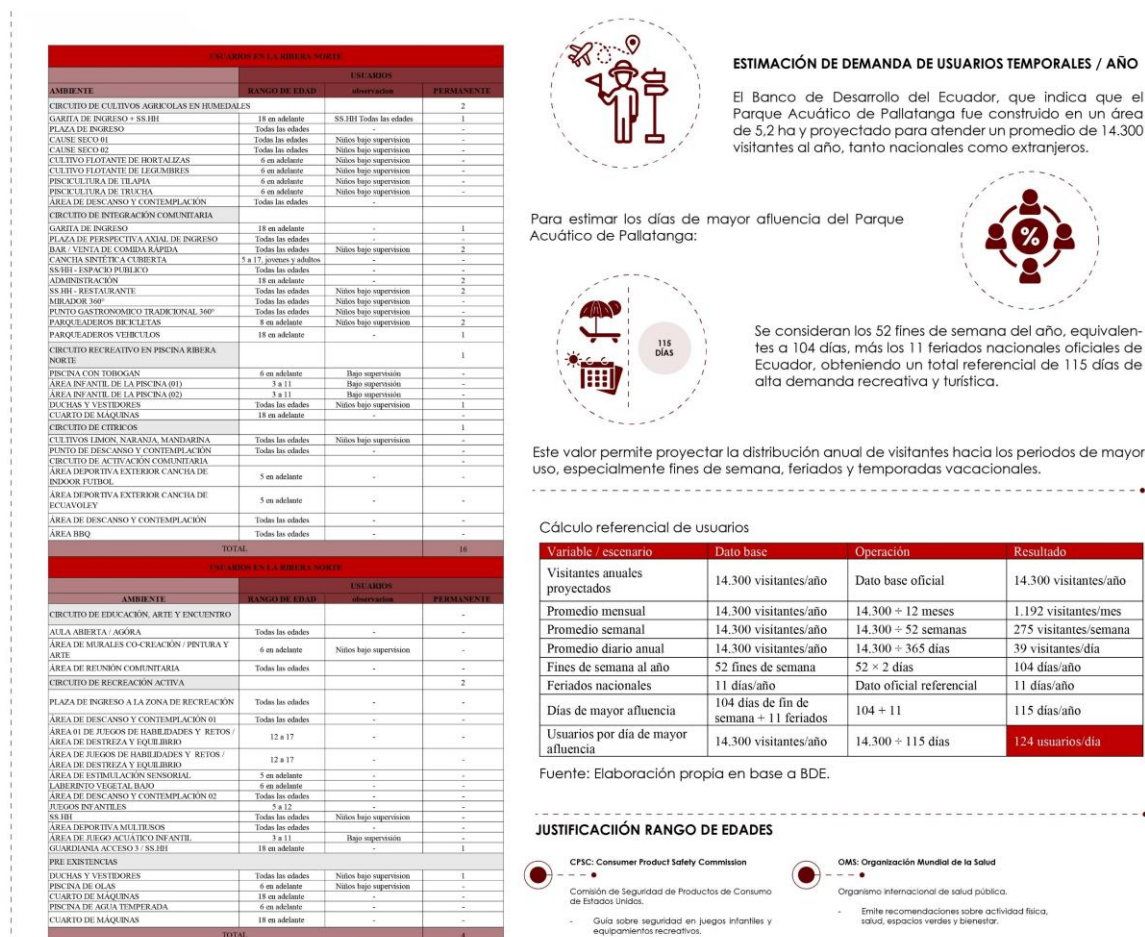
4.4. Usuarios

Mediante este análisis permite justificar la demanda de usuarios del Parque Lineal Pallatanga a partir de dos grupos principales: usuarios permanentes y usuarios temporales. Los usuarios permanentes corresponden al personal necesario para el funcionamiento del proyecto, como administración, guardianía, mantenimiento, operación de piscinas, servicios y apoyo gastronómico, alcanzando un total de 16 personas distribuidas entre la ribera norte y la ribera sur.

En cuanto a los usuarios temporales, se toma como referencia la proyección del Banco de Desarrollo del Ecuador, que establece una demanda aproximada de 14.300 visitantes al año para el Parque Acuático. Al considerar 104 días de fines de semana y 11 feriados nacionales, se obtiene un total de 115 días de mayor afluencia, lo que permite estimar una demanda referencial de 124 usuarios por día.

Por ello, para efectos de diseño, se plantea trabajar con un rango proyectual de 120 a 150 usuarios/día, permitiendo dimensionar adecuadamente los espacios recreativos, educativos, gastronómicos, áreas de descanso, servicios higiénicos, parqueaderos y recorridos del proyecto.

Figura 45.
Análisis de usuarios temporales y permanentes



Nota: Análisis de usuarios permanentes y temporales.

4.5. Estrategias aplicadas a la propuesta

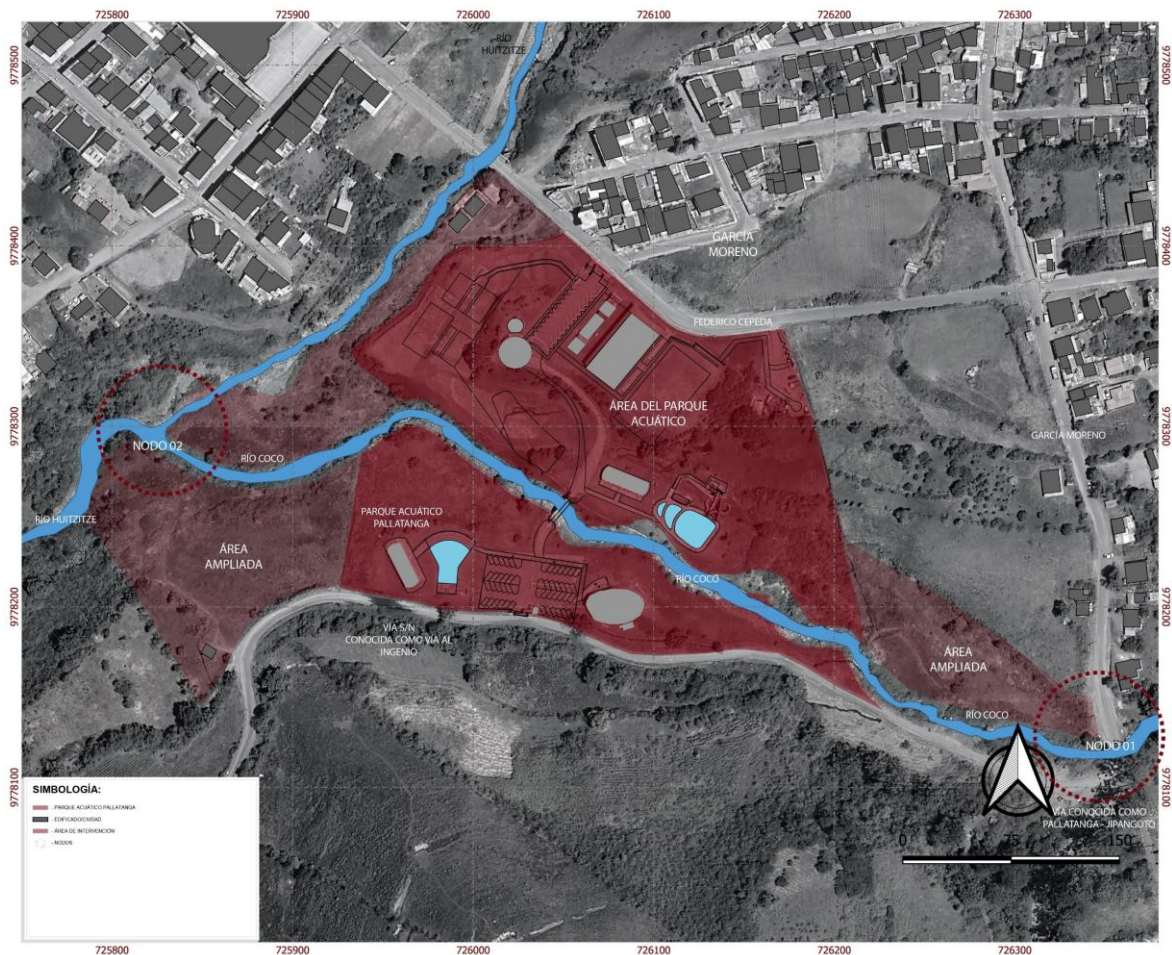
4.5.1. Ampliación del área de intervención

La ampliación del área de intervención se justifica por la necesidad de extender la propuesta hasta los nodos extremos identificados en el borde del río Coco, considerados puntos estratégicos para consolidar la estructura del proyecto. Estos nodos permiten definir los límites funcionales del recorrido y generar espacios de transición, conexión y articulación con el entorno inmediato. Hacia el este, la ampliación del polígono permite incorporar un nuevo acceso, mejorando la conectividad con la vía existente y facilitando una llegada más directa de los usuarios de esa zona consolidada al parque lineal.

Asimismo, la extensión del área permite integrar la zona de humedales como un componente atractivo y paisajístico relevante, fortaleciendo las visuales, la recuperación del borde fluvial y la incorporación de recorridos de bajo impacto. De esta manera, la intervención no se limita al Parque Acuático existente, sino que se amplía para conformar un sistema continuo entre accesos, nodos, río, humedales, paisaje y espacio público.

Figura 46.

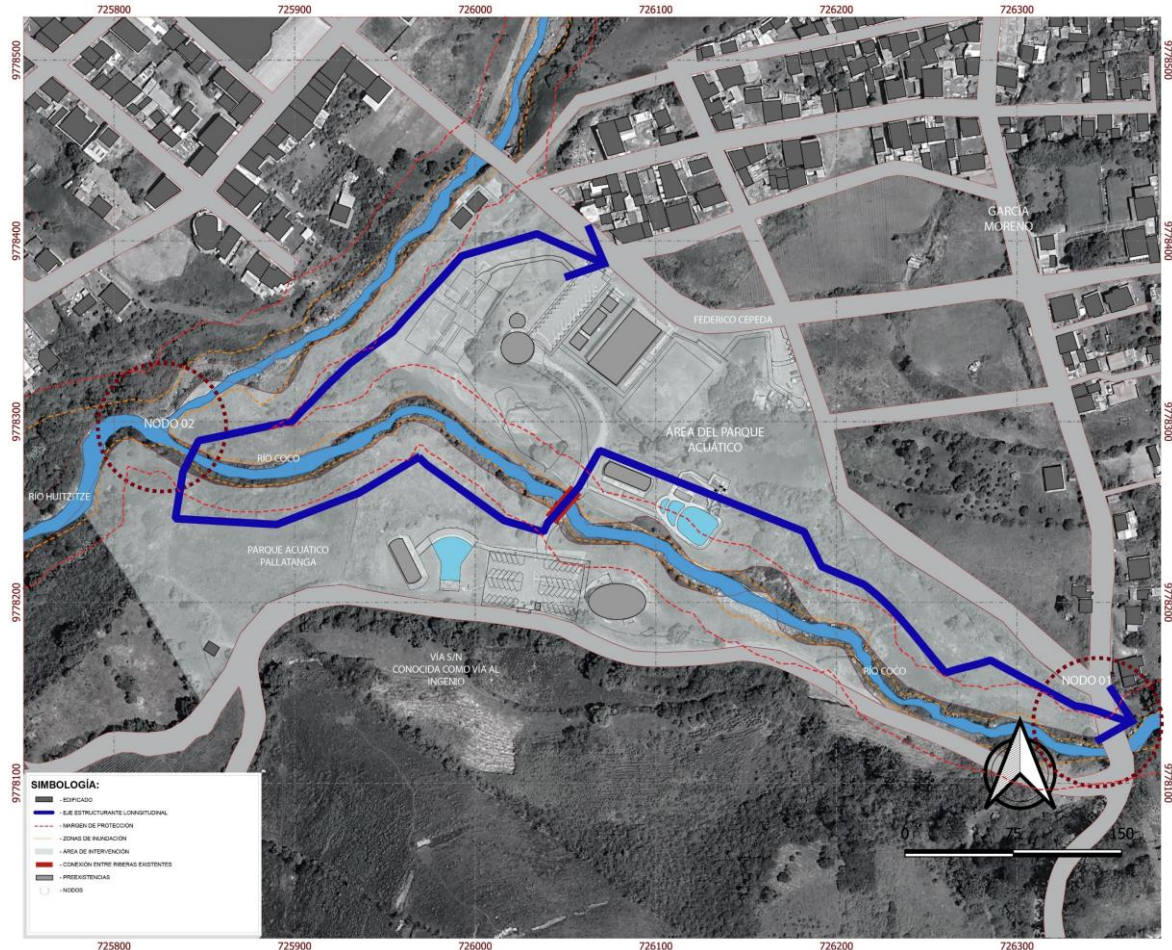
Ampliación del área de intervención



Nota: Grafico explicativo sobre el área a intervenir y la expansión realizada en base a criterios de accesibilidad.

que también convierte al río en un elemento ordenador del espacio público, integrando movilidad peatonal y paisaje.

Figura 48.
Conectividad



Nota: Grafico explicativo sobre la aplicación del criterio de conectividad entre los accesos en las vías que conectan directamente el proyecto con la zona urbana.

4.5.4. Accesos, accesibilidad y conexiones transversales

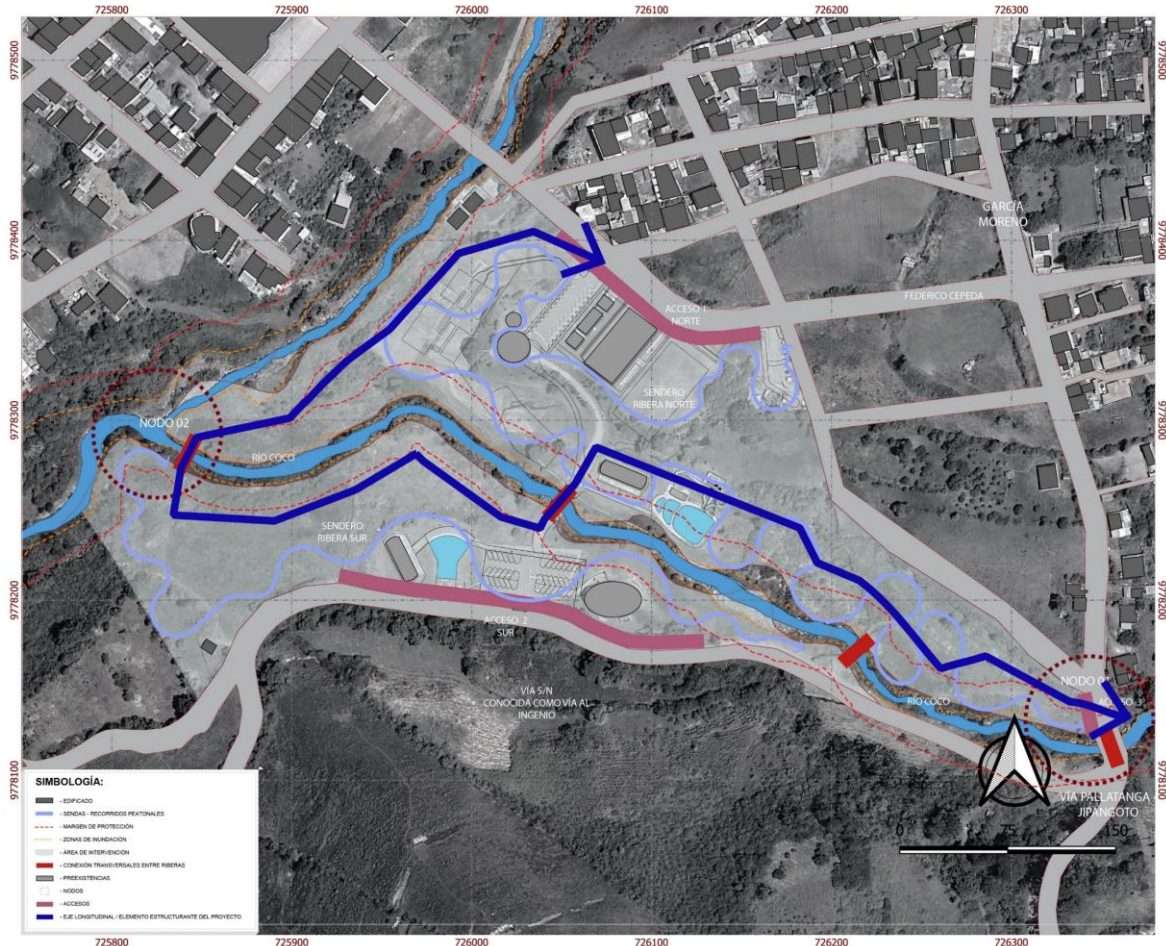
Se estructura a partir de un eje longitudinal que recorre las riberas del río Coco y articula los nodos extremos del área de intervención, permitiendo ordenar los recorridos, accesos y espacios programados del parque lineal. Este eje organiza dos senderos principales: uno en la ribera norte, vinculado al acceso desde la calle Federico Cepeda y a las preexistencias del Parque Acuático; y otro en la ribera sur, relacionado con la vía S/N conocida como vía al Ingenio y las áreas recreativas existentes y propuestas.

La distribución de accesos desde diferentes puntos del tejido urbano evita la dependencia de un único ingreso y mejora la apropiación del parque, mientras que las conexiones transversales entre riberas permiten superar la condición del río como barrera física, integrando ambos márgenes mediante tres puentes o pasarelas peatonales. Esta estrategia se justifica con Madrid Río / Parque de Arganzuela, especialmente con los Puentes Cáscara,

porque en ese referente los puentes no solo conectan ambas orillas, sino que también funcionan como elementos de estancia, recorrido y activación del espacio público.

Figura 49.

Accesos, accesibilidad y conexiones transversales



Nota: Estrategia de conectividad entre riberas, generación de un nuevo acceso en el lado este y la creación de dos senderos que conectan los elementos arquitectónicos

4.5.5. Espacios propuestos y preexistencias

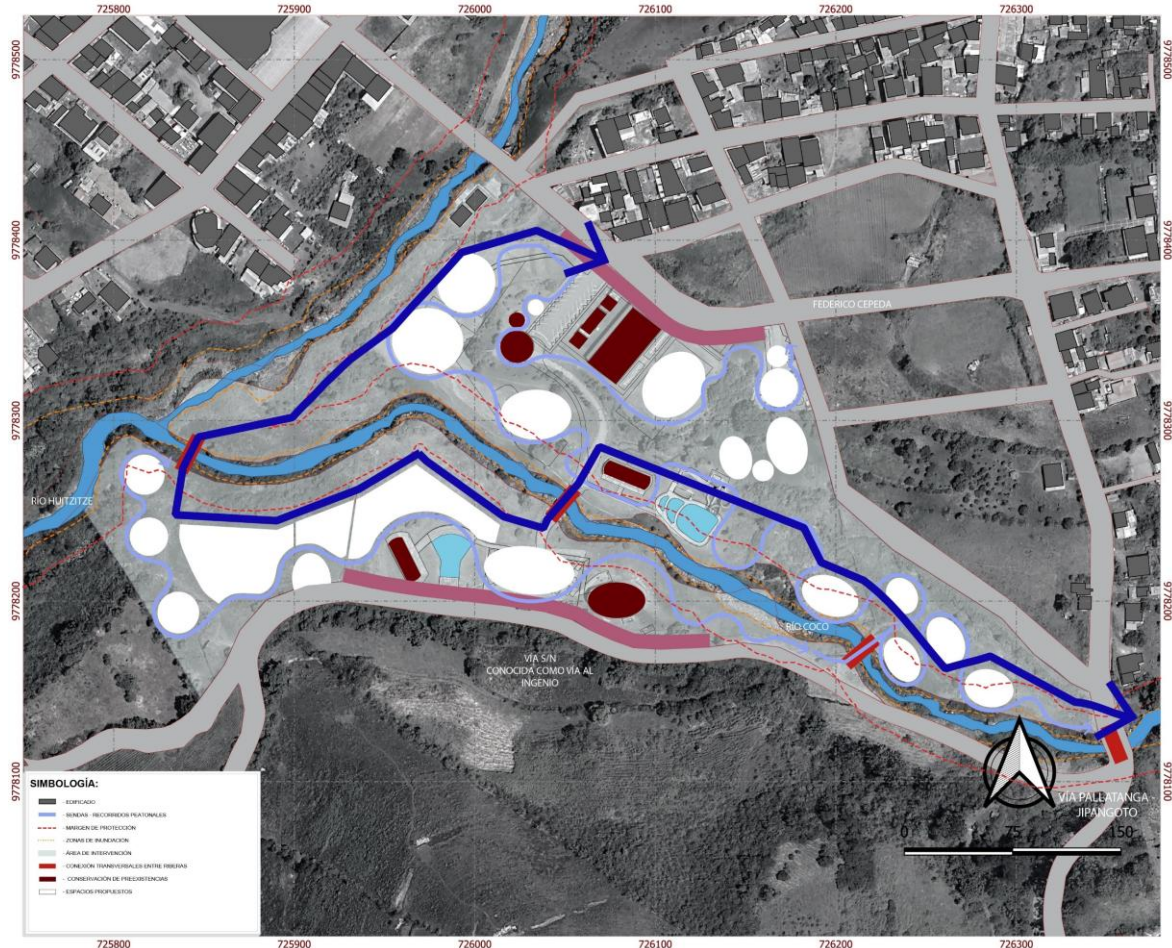
La propuesta de espacios propuestos y preexistencias parte de la conservación de la infraestructura existente del Parque Acuático, como piscinas, canchas, edificaciones de apoyo y áreas recreativas, integrándolas dentro de una nueva organización urbano-paisajística. En lugar de reemplazar lo existente, el proyecto lo reinterpreta y lo complementa con nuevos espacios de estancia, recreación, contemplación, educación ambiental y encuentro comunitario, distribuidos estratégicamente en ambas riberas del río Coco. Esta organización permite que las preexistencias dejen de funcionar como elementos aislados y se articulen mediante recorridos peatonales, accesos y conexiones entre riberas, respetando las áreas de protección, las zonas inundables y la dinámica natural del cauce.

La estrategia se justifica a partir de referentes como Cultuurpark Westergasfabriek, donde las antiguas estructuras industriales se reutilizan como parte activa del parque y se

complementan con espacios como el Market Square, Theatre Square, Water Garden y Gasholder Ponds; y Madrid Río.

Figura 50.

Espacios propuestos y preexistencias

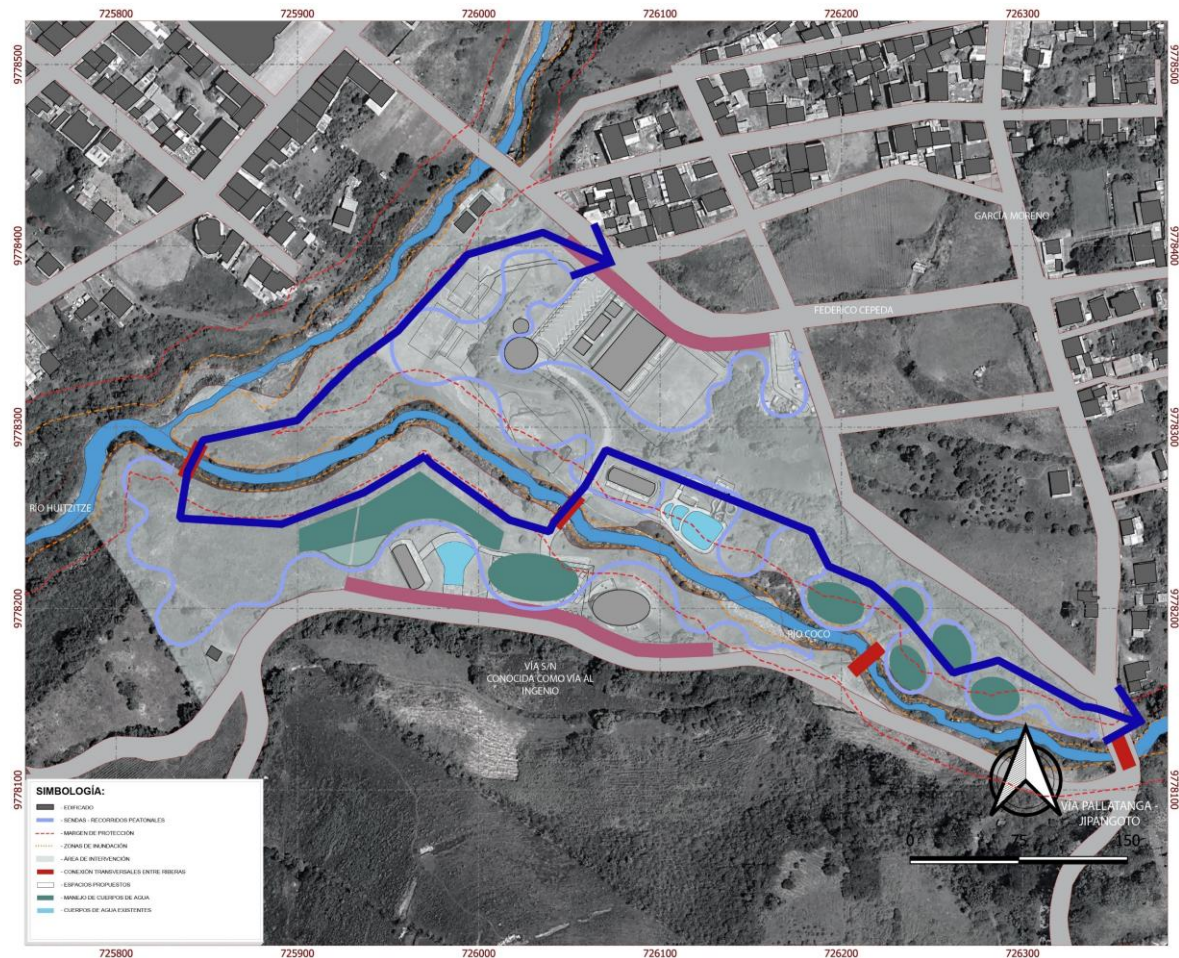


Nota: Selección de espacios potenciales a intervenir y para proponer nuevos espacios

4.5.6. Manejo de cuerpos de agua

La propuesta del sistema fluvial y manejo de cuerpos de agua integra el río Coco como elemento principal del paisaje, respetando sus márgenes de protección y zonas inundables. Se incorporan humedales, cuerpos de agua y un cauce artificial interpretativo como recursos recreativos, educativos y paisajísticos que permiten fortalecer la relación del usuario con el agua sin intervenir de forma agresiva el cauce natural. Además, el cuerpo de agua ubicado en el ingreso de la ribera sur funciona como elemento de bienvenida y estancia, tomando como referencia la playa urbana del Parque de Arganzuela, donde el agua activa el espacio público. Asimismo, se consideran estrategias del Cultuurpark Westergasfabriek, como el Water Garden, Ribbon Pool, Reed Pool y Gasholder Ponds, que utilizan el agua como recurso de contemplación, permanencia y recuperación paisajística.

Figura 51.
Manejos de cuerpos de agua



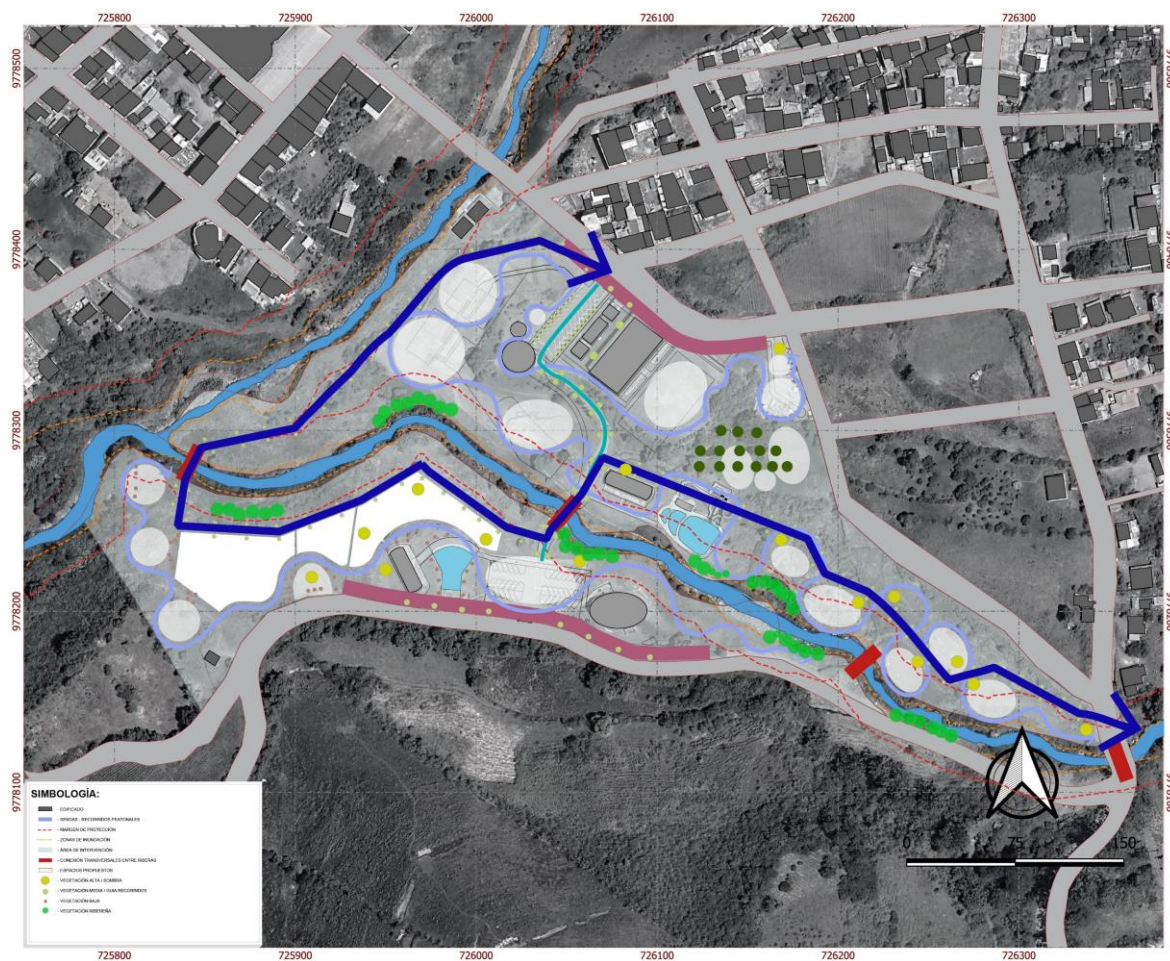
Nota: Estrategia de manejo de cuerpos de agua en puntos estratégicos

4.5.7. Vegetación

La propuesta de vegetación se organiza como un sistema paisajístico que refuerza la integración de los espacios públicos del Parque Lineal Pallatanga. A lo largo del eje longitudinal y transversal se incorporan especies de sombra que mejoran el confort ambiental y orientan la circulación, mientras que un tipo de la vegetación alta de sombra y la vegetación baja se dispone en áreas de estancia, plazas, accesos y espacios recreativos para acompañar las actividades sin bloquear las visuales hacia el río. De esta manera, la vegetación no se plantea solo como un elemento ornamental, sino como una estrategia paisajística y funcional que ordena el paisaje, protege las áreas sensibles, mejora la experiencia del usuario y fortalece la identidad natural (río Coco) del parque.

En el parque Cultuurpark Westergasfabriek, el Water Garden y el Swamp Cypress Pool organizan unidades paisajísticas asociadas al agua, generando espacios de sombra, estancia y contemplación. De forma similar, en Madrid Río / Parque de Arganzuela, el Salón de Pinos y las zonas arboladas consolidan recorridos continuos.

Figura 52.
Vegetación

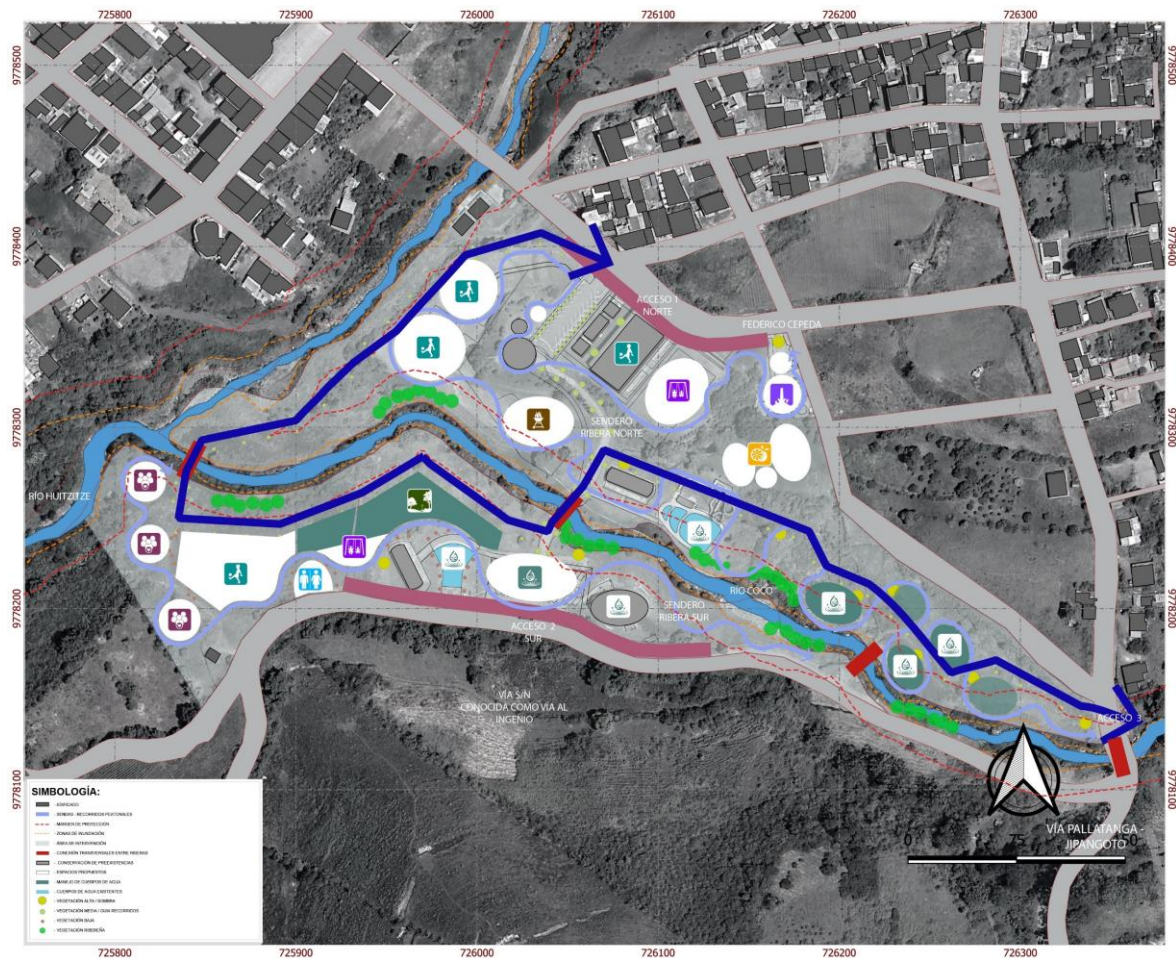


Nota: Esquema posible ubicación de vegetación

4.5.8. Estrategias proyectuales aplicadas al plan masa

Las estrategias proyectuales integran las decisiones principales de la propuesta. La intervención se organiza mediante un eje estructurante que recorre el borde fluvial y conecta los nodos extremos del proyecto, incorporando tres accesos principales: el acceso norte desde la calle Federico Cepeda, el acceso sur desde la vía al Ingenio y el acceso este desde la vía Pallatanga–Jipangoto. A partir de estos puntos se distribuyen dos senderos peatonales en ambas riberas y conexiones transversales mediante puentes o pasarelas, permitiendo unir las dos márgenes y mejorar la accesibilidad interna del parque. Además, se conservan las preexistencias del Parque Acuático y se complementan con nuevos espacios recreativos, educativos, comunitarios y de contemplación. La estrategia paisajística incorpora vegetación, especies de sombra, vegetación media y baja, humedales, cuerpos de agua y un cauce artificial interpretativo, respetando las áreas de protección y zonas inundables del río. En conjunto, la propuesta transforma el borde fluvial en un sistema continuo, accesible y paisajísticamente integrado, donde el río deja de ser un límite y se convierte en el principal elemento articulador del espacio público.

Figura 53.
Estrategias aplicadas a la propuesta



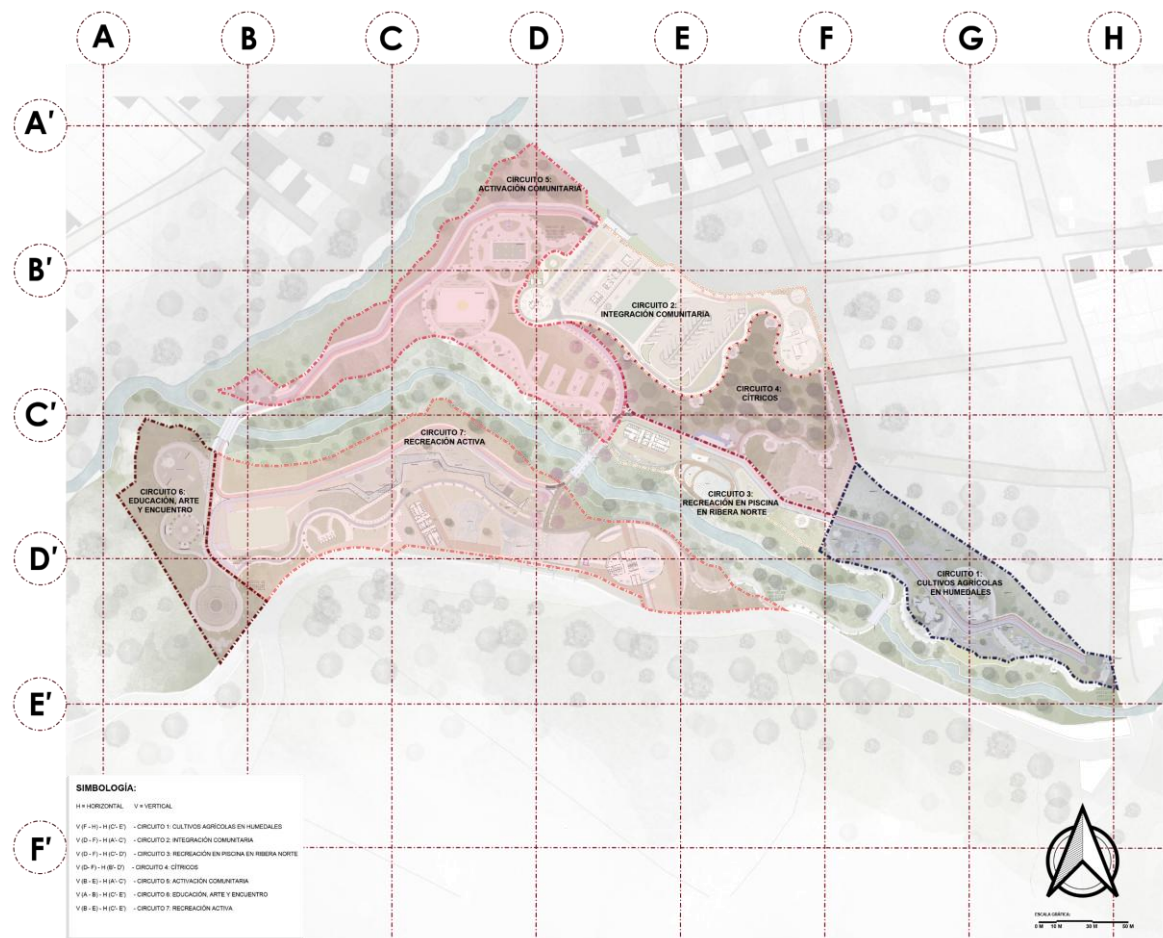
Nota: Gráfico resumen de todas estrategias aplicar, esquema de emplazamiento

4.6. Plan masa

4.6.1. Zonificación

La zonificación del plan masa organiza el Parque Lineal Pallatanga en siete circuitos funcionales, distribuidos de acuerdo con las condiciones del río Coco, las preexistencias del Parque Acuático, los accesos y las áreas con mayor potencial paisajístico. La propuesta diferencia zonas de carácter recreativo, educativo y comunitario, ubicando el circuito de cultivos agrícolas en humedales hacia el extremo este, los circuitos de integración comunitaria, cítricos y activación comunitaria en la ribera norte, vinculados al acceso principal y a espacios de estancia, deporte y encuentro; y los circuitos de educación, arte y encuentro y recreación activa en la ribera sur, donde se fortalecen actividades culturales, lúdicas y familiares. La organización mediante ejes de referencia permite ordenar espacialmente cada circuito y facilitar su lectura dentro del conjunto, mientras que el río funciona como elemento articulador entre las dos riberas. En conjunto, la zonificación busca distribuir las actividades de manera equilibrada, aprovechar las cualidades del paisaje fluvial y consolidar un parque lineal continuo y funcional.

Figura 54.
Zonificación de circuitos

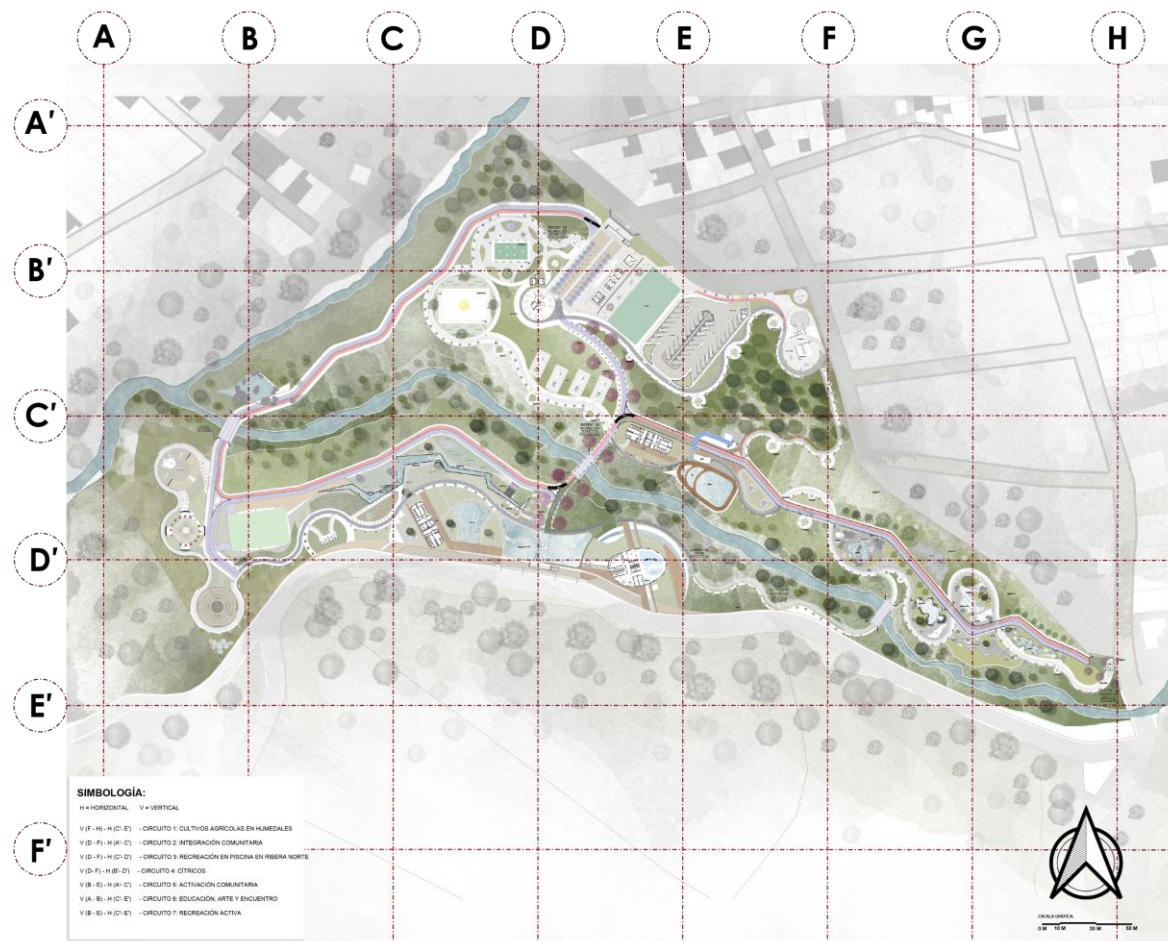


Nota: Zonificación de circuitos propuestos en base al cuadro de programación.

4.6.2. Plan masa

El plan masa interpreta el borde del río Coco como el elemento ordenador de la propuesta, a partir del cual se distribuyen los circuitos, accesos, recorridos y áreas de permanencia del Parque Lineal Pallatanga. La implantación aprovecha la forma natural del cauce para organizar un recorrido continuo en ambas riberas, conectando las preexistencias del Parque Acuático con nuevos espacios recreativos, educativos, ambientales y de contemplación. La retícula permite ordenar la lectura del conjunto y ubicar con mayor precisión cada circuito dentro del territorio. En conjunto, el plan masa transforma un borde fluvial fragmentado en un sistema articulado de espacio público, donde el río deja de ser un límite y se convierte en el eje que integra paisaje, movilidad, equipamientos y vida comunitaria.

Figura 55.
Plan masa



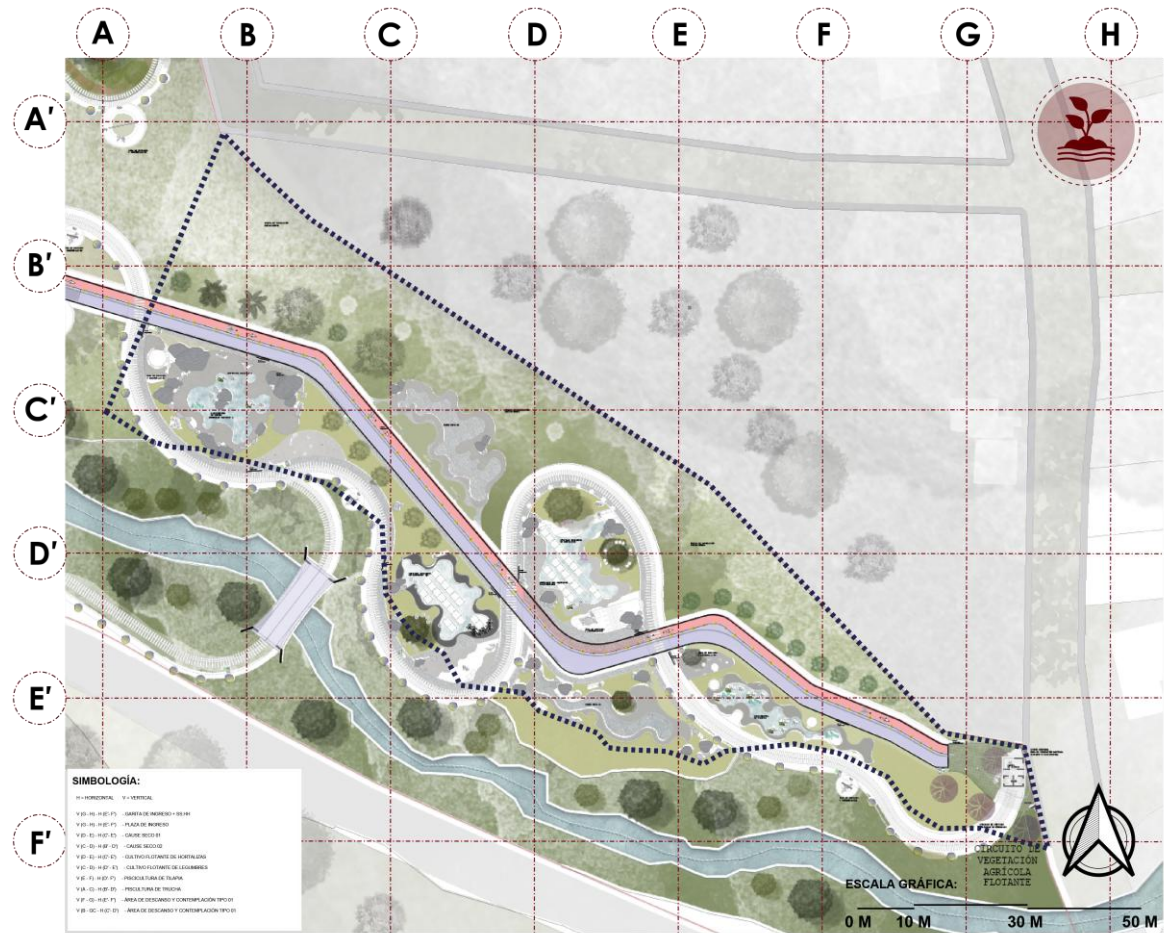
Nota: Emplazamiento y desarrollo de circuitos.

4.6.3. Propuesta por circuitos

4.6.3.1. Circuito 1. Cultivos agrícolas en humedales

El Circuito 1 corresponde a la zona de vegetación agrícola flotante y piscicultura, ubicada en la ribera norte del área de intervención. Este circuito se organiza como un recorrido educativo-productivo vinculado al agua, la vegetación y la identidad agrícola de Pallatanga. Dentro de este espacio se incorporan cultivos flotantes de hortalizas y legumbres, áreas de piscicultura de tilapia y trucha, cauces secos, una plaza de ingreso, garita con servicios higiénicos y zonas de descanso y contemplación. Su finalidad es integrar actividades ambientales, recreativas y de aprendizaje, permitiendo que el usuario reconozca el valor del sistema fluvial y de la producción local mediante un recorrido paisajístico de bajo impacto. De esta manera, el circuito fortalece la relación entre el río Coco, la vegetación ribereña y el espacio público, convirtiéndose en una zona de transición entre la recreación, la educación ambiental y la recuperación paisajística del borde fluvial.

Figura 56.
Circuito 1, cultivos agrícolas en humedales

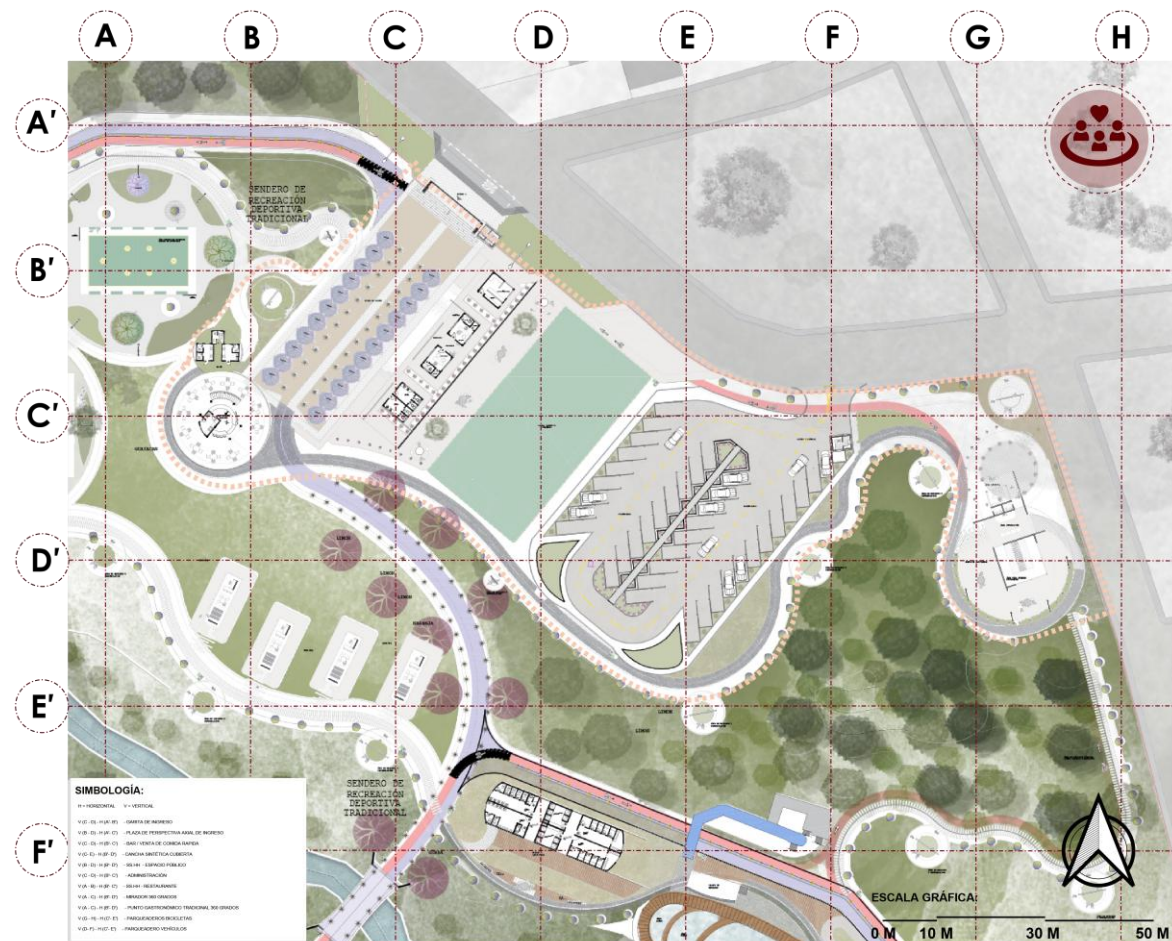


Nota: Ubicación de elementos en el circuito 1, Cultivos agrícolas en humedales.

4.6.3.2. Circuito 2. Integración comunitaria

El Circuito 2 corresponde al circuito de integración comunitaria, ubicado en la ribera norte del área de intervención. Este circuito se plantea como un eje de recepción, encuentro y distribución, con una longitud aproximada de 255,1 m. Su función principal es articular el ingreso al parque con espacios de uso público, servicios, administración, gastronomía, recreación y contemplación. Dentro de este circuito se incorporan la garita de ingreso, la plaza de perspectiva axial, el bar y venta de comida rápida, la cancha sintética cubierta, los servicios higiénicos, la administración, el mirador 360°, el punto gastronómico tradicional, parqueaderos para bicicletas y vehículos. De esta manera, el circuito fortalece la llegada al parque, organiza los flujos de usuarios y genera un espacio de integración social que combina actividades recreativas, comunitarias y de apoyo al funcionamiento general del Parque Lineal Pallatanga.

Figura 57.
Circuito 2, integración comunitaria



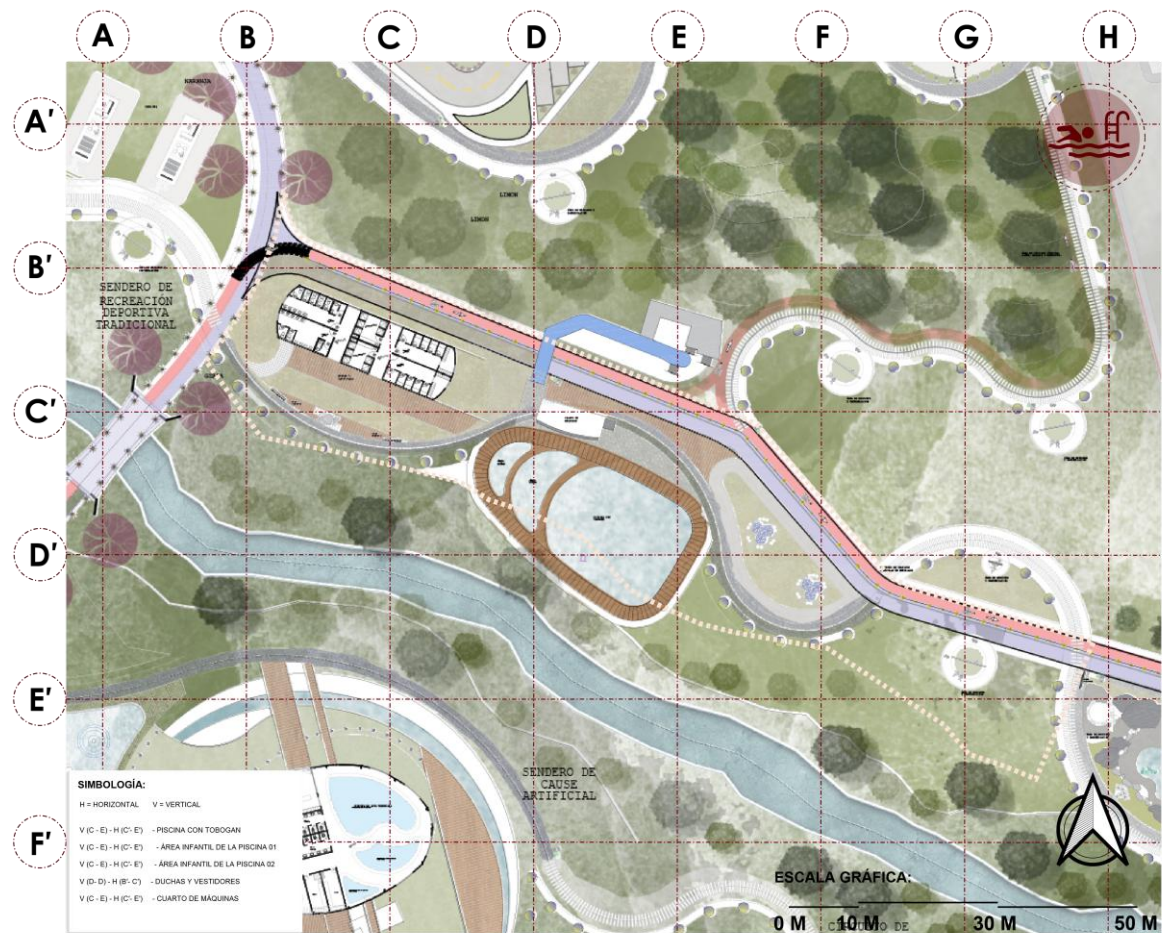
Nota: Ubicación de elementos en el circuito 2, Integración comunitaria.

4.6.3.3. Circuito 3. Recreación en piscina en ribera norte

El Circuito 3 corresponde al circuito recreativo en piscina de la ribera norte, destinado a fortalecer el uso acuático existente dentro del Parque Lineal Pallatanga. Este espacio integra la piscina con tobogán, áreas infantiles de piscina, duchas, vestidores y cuarto de máquinas, consolidándose como una zona de recreación familiar y controlada. Su función principal es mantener y potenciar la actividad recreativa del Parque Acuático, incorporando espacios seguros para niños, jóvenes y familias, además de áreas de apoyo necesarias para el funcionamiento técnico y operativo. De esta manera, el circuito permite organizar las actividades acuáticas de la ribera norte y vincularlas con los recorridos, zonas de estancia y demás espacios del parque lineal.

Figura 58.

Circuito 3, recreación en piscina en ribera norte

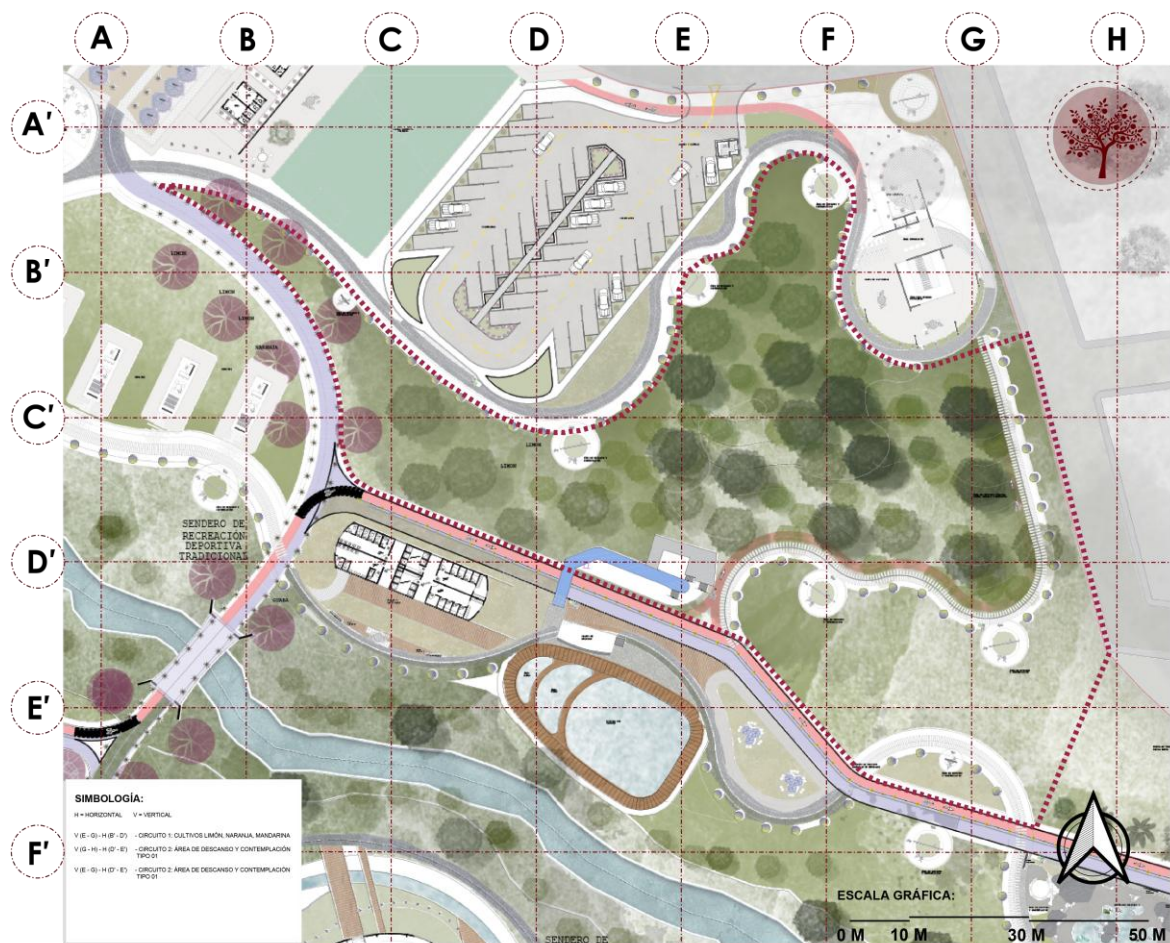


Nota: Ubicación de elementos en el circuito 3, Recreación en piscina en ribera norte.

4.6.3.4. Circuito 4. Cítricos

El Circuito 4 corresponde al circuito de cítricos, concebido como una zona paisajística y productiva dentro del Parque Lineal Pallatanga. Este circuito integra cultivos de limón, naranja y mandarina, acompañados por puntos de descanso y contemplación, con el propósito de reforzar la identidad agrícola y frutal del cantón. Su función principal es generar un recorrido sensorial y educativo, donde el usuario pueda relacionarse con la vegetación, el paisaje y las actividades productivas locales. Además, los espacios de pausa permiten aprovechar las visuales del entorno y mejorar la experiencia del recorrido, convirtiendo esta zona en un área de transición entre recreación pasiva, aprendizaje ambiental y valoración del paisaje rural de Pallatanga.

Figura 59.
Circuito 4, cítricos

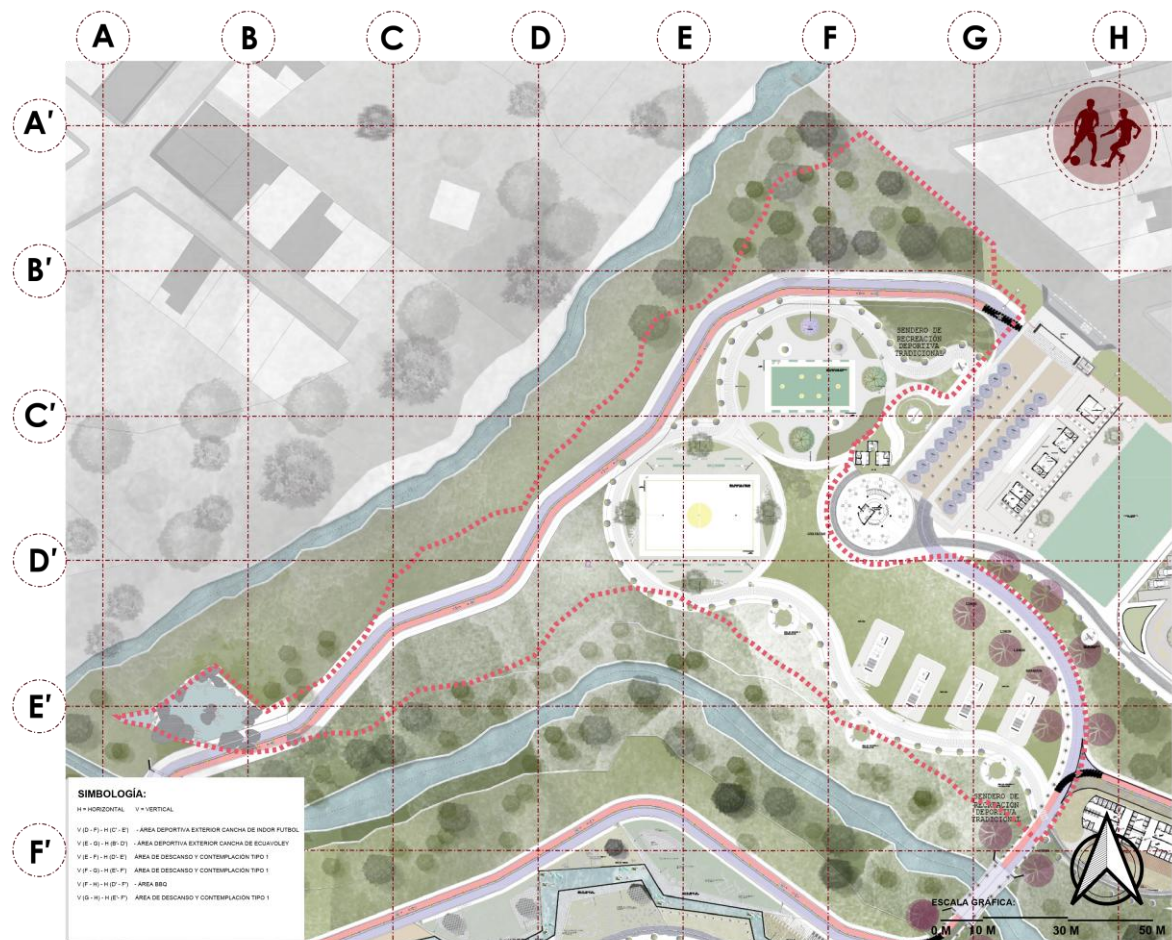


Nota: Ubicación de elementos en el circuito 4, cítricos

4.6.3.5. Circuito 5. Activación comunitaria

El Circuito 5 corresponde al circuito de activación comunitaria, ubicado dentro de la propuesta como un espacio destinado a fortalecer la recreación, el deporte y la convivencia familiar. Este circuito integra áreas deportivas exteriores, como la cancha de indor fútbol y la cancha de ecuavóley, junto con zonas de descanso, contemplación y espacios BBQ. Su finalidad es promover actividades de encuentro social y recreación activa, incorporando usos tradicionales y familiares que responden a las dinámicas cotidianas de la comunidad. Además, las áreas de descanso permiten complementar la actividad deportiva con espacios de permanencia y relación paisajística, consolidando este circuito como una zona de integración comunitaria dentro del Parque Lineal Pallatanga.

Figura 60.
Circuito 5, Activación comunitaria

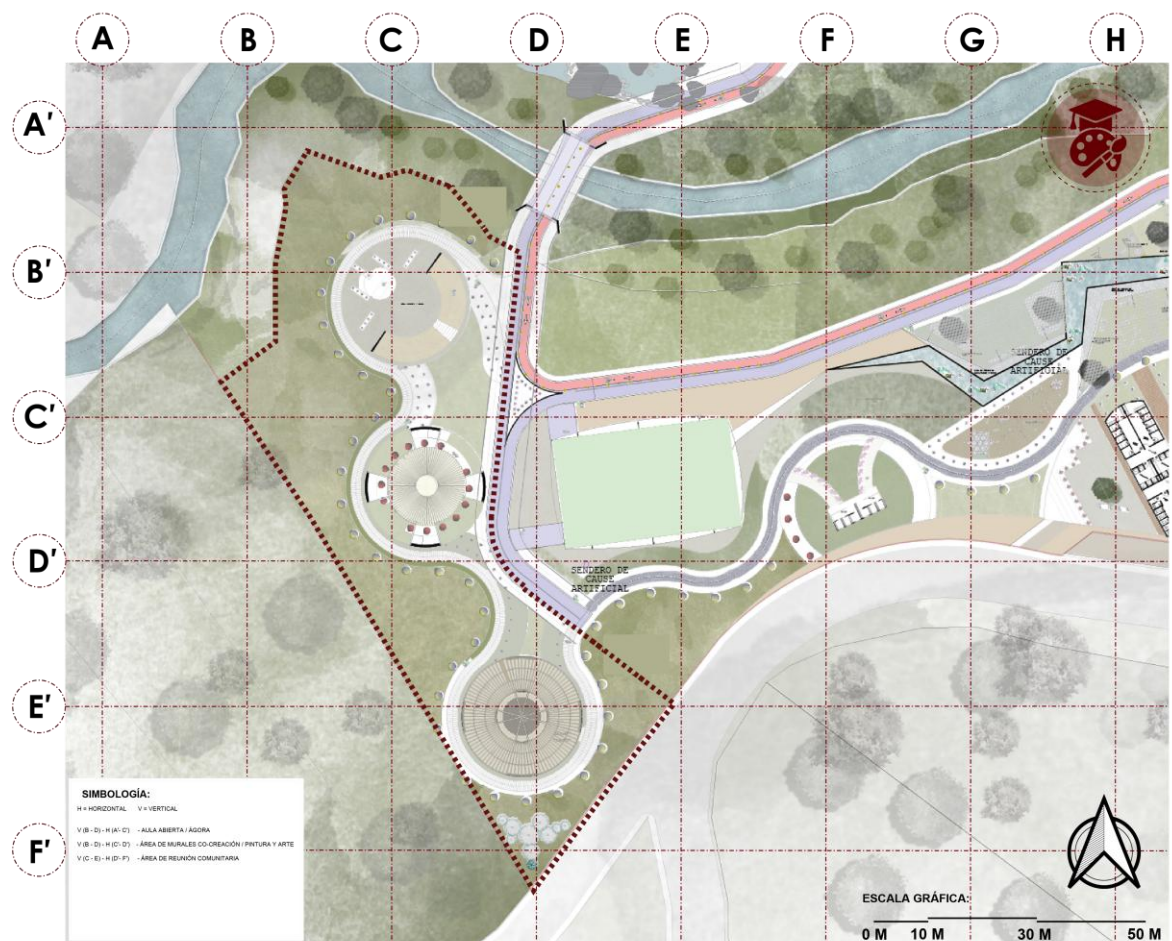


Nota: Ubicación de elementos en el circuito 5, activación comunitaria.

4.6.3.6. Circuito 6. Educación, arte y encuentro

El Circuito 6 corresponde al circuito de educación, arte y encuentro, ubicado en la ribera sur del Parque Lineal Pallatanga. Este circuito se plantea como un espacio de formación, expresión cultural y participación comunitaria, con una longitud aproximada de 197,69m. Integra un aula abierta/ágora, un área de murales, co-creación, pintura y arte, y un espacio de reunión comunitaria, destinados a fortalecer el aprendizaje, la creatividad y la convivencia social. Su función principal es generar un ambiente flexible para actividades educativas, talleres, encuentros barriales y expresiones artísticas, vinculando a la comunidad con el paisaje ribereño. De esta manera, el circuito complementa la vocación recreativa del parque con usos culturales y educativos que promueven la apropiación social del espacio público.

Figura 61.
Circuito 6, Educación, arte y encuentro

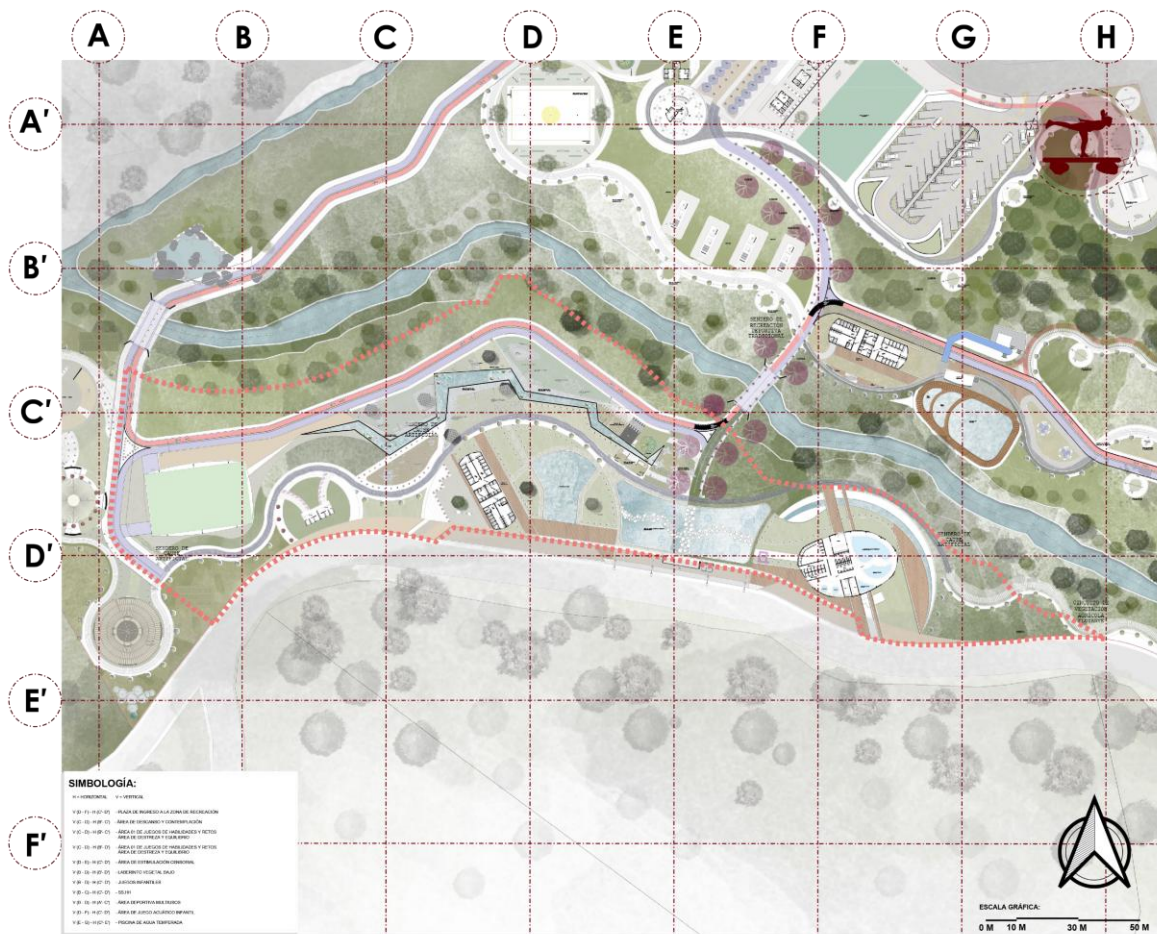


Nota: Ubicación de elementos en el circuito 6, educación, arte y encuentro.

4.6.3.7. Circuito 7. Recreación activa

El Circuito 7 corresponde al circuito de recreación activa, ubicado en la ribera sur del Parque Lineal Pallatanga. Este circuito se plantea como una zona dinámica orientada al juego, la actividad física y la recreación familiar, con una longitud aproximada de 610,68 m. Integra una plaza de ingreso, áreas de descanso y contemplación, juegos de habilidades y retos, espacios de destreza y equilibrio, estimulación sensorial, laberinto vegetal, juegos infantiles, área deportiva multiusos, juego acuático infantil, guardianía y servicios higiénicos. Su finalidad es ofrecer actividades recreativas para diferentes grupos de edad, combinando movimiento, exploración, aprendizaje sensorial y permanencia. De esta manera, el circuito fortalece la activación social de la ribera sur y complementa la propuesta con espacios inclusivos, seguros y vinculados al paisaje natural del río Coco.

Figura 62.
Circuito 7, Recreación activa



Nota: Ubicación de elementos en el circuito 7, recreación activa.

4.6.4. Materialidad

La materialidad del plan masa se plantea como un recurso para ordenar los recorridos, diferenciar usos y reforzar la integración paisajística del Parque Lineal Pallatanga. Los materiales seleccionados responden a la condición natural del borde fluvial, incorporando piedra de río, arena natural, hormigón texturizado, adoquines ecológicos y adoquines de acabado natural, los cuales permiten generar superficies resistentes, permeables y acordes con el carácter ambiental del proyecto. En las zonas de circulación se priorizan pavimentos que facilitan la accesibilidad y continuidad peatonal, mientras que en áreas de estancia, recreación y contemplación se emplean texturas más cálidas y naturales para favorecer la permanencia del usuario. La presencia de materiales asociados al río contribuye a mantener una relación visual y sensorial con el paisaje ribereño, evitando una imagen urbana rígida y fortaleciendo la identidad del lugar. En conjunto, la propuesta de materialidad busca equilibrar funcionalidad, durabilidad y coherencia paisajística, consolidando un espacio público compatible con la dinámica natural del río Coco.

Figura 63.
Plano de materialidad y acabados de la propuesta



Nota: Ubicación de los distintos tipos de materialidad aplicados al plan masa.

Figura 64.
Detalles técnicos de materialidad

MATERIALIDAD / PISOS

ADOQUÍN ECOLÓGICO ROMBOS

FABRICANTE:
HORMIPISOS - ADOQUINES DE HORMIGÓN

Adoquín vibropresado, bicapa, con la máxima saturación de color en la capa superior.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Dimensiones (cm)	40 x 40 cm
Espesor	10 cm
Peso por unidad	33.5 kg Aprox.
Piezas por m ²	4 unid.
Colores	Avellón
Uso recomendado	Tráfico peatonal y vehicular ligero
Instalación	La arena de empuje que va colocada entre adoquines para la instalación de los mismos, no debe ser menor al 90% de la altura del adoquín para evitar desplazamiento

COLOCACIÓN

ADOQUÍN ESPAÑOL NATURAL

FABRICANTE:
HORMIPISOS - ADOQUINES DE HORMIGÓN DISTRIBUIDO POR DISEÑA-JUNTOS CONTRUIMOS MEJOR

Adoquín de hormigón vibropresado. Bicapa, con la máxima saturación de color y mayor porcentaje de cemento en la capa superior garantizando la mejor resistencia a la abrasión y a la flexión.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Dimensiones (cm)	30 x 60 cm
Espesor	8 cm
Peso por unidad	170 kg. Aprox.
Piezas por m ²	5.5 unid.
Resistencia promedio	400 Kg/cm ²
Colores	Natural
Uso recomendado	Tráfico de tipo peatonal
Instalación	Colocado sobre cama de soporte de 3 a 5 cm de espesor (2 a 3 cm de cama de soporte si la rasante es de hormigón), con una junta entre adoquines de máximo 3 mm rellenas de arena.

PATRONES DE COLOCACIÓN

ADOQUÍN OCTA GRIS

FABRICADO POR: ADOBLOCKS - ESTA EN LAS MEJORES OBRAS TAMBIEN TIENE ESTOCK HORMIPISOS

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

DIMENSIONES NOMINALES:
6X4X23 CM

PESO POR PIEZA
3.4 KG

PIEZAS POR M2
38

PESO POR M2
129.2 KG

RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN:
300 KG/CM²

COLORES: GRIS - ROJO NEGRO

MÓDULO DE DESCANSO

MATERIALIDAD

LADRILLO PANELÓN O MACIZO

Ladrillos carecen de agujeros. Son utilizados para mampostería interior y exterior de forma confinada.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

RECOMENDADO PARA:
Paredes, ceramientos, muros divisorios, mampostería

DIMENSIONES:
7X13X26 CM

PESO APROXIMADO:
8.5 Lbs cada uno

CANTIDAD / M2
35 Unidades

CANTIDAD / PALLET
365 Unidades

TECHO ADELCA PREPINTADO

Es una plancha de acero, con geometría trapezoidal recubierta con galvanume, (aleación de aluminio y zinc) con una capa adicional de pintura, que mejora la estética y aumenta la protección.

USOS:
Práctica solución en cubiertas de diversas estructuras como proyectos residenciales, edificaciones comerciales, hospitales, escuelas, estructuras de uso agrícola, almacenamiento, etc.

NORMAS TÉCNICAS:
NTE INEN 2221 (ecuatoriana) - Paneles de acero. Requisitos y métodos de ensayo.
ASTM 755 (americana) - Standard specification for steel sheet, Metallic coated by the hot dip process and prepainted by the coil - coating process for exterior exposed building products.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

DESCRIPCIÓN	TECHO ADELCA PREPINTADO PARA CUBIERTAS						
	ESPESOR	LONGITUD	ANCHO	ÁREA	PESO	REQUERIMIENTO	
TECHO ADELCA PREPINTADO	0.3	2400	8	1194	1025	25	5.581
	0.3	3000	10	1194	1025	25	7.222
	0.3	3600	12	1194	1025	25	8.863
	0.3	4200	14	1194	1025	25	10.504
TECHO ADELCA PREPINTADO	0.3	4800	16	1194	1025	25	12.145
	0.3	5400	18	1194	1025	25	13.786

* PESO: 2.47 KG/, 2.40 KG/M

* LONGITUDES ESPECIALES BAJO PEDIDO

ARENA NATURAL DE RÍO / JUEGOS

La arena destinada al uso infantil debe cumplir con una serie de características higiénicas y sanitarias.

Según, Norma Técnica de Jardinería y Paisajismo (NTJ), de España, la arena debe presentar las siguientes características.

- La arena destinada a juegos de tipo manual debe contar con una granulometría de entre 0.2 y 3 mm.
- Deberá ser arena natural de río, playa o ladera, disgregada y lavada, para evitar la presencia de parásitos y bacterias

Exigencias relativas a bacterias:

Los areneros no presentarán concentraciones de Escherichia coli y estreptococos fecales superiores a 10 unidades formadoras de colonias por gramo de arena.

Exigencias relativas a parásitos. No se detectará ninguna presencia de huevos de los tres helmintos siguientes: Toxascaris leonina, Toxocara canis y Toxocara cati

Consejo para el diseño de un arenero.

- Sitio soleado, preferiblemente al aire libre
- Lejos de aguas residuales
- Lejos de vegetación o árboles que puedan desprender frutos tóxicos.
- Para juegos infantiles. 35 centímetros
- Drenaje, grava de drenaje con una granulometría entre los 20-50 mm en la parte inferior, y rellenar con arena lavada en la parte superior, separando ambas capas con una malla geotextil.

Fuente: <https://ferolan.es/blog/mejor-arena-para-areneros-infantiles/>

Nota: Descripción de detalles técnicos de los materiales implementados en el proyecto

4.6.5. Vegetación

La propuesta de vegetación se organiza por función y ubicación dentro del plan masa, diferenciando especies para sombra, recorridos, áreas de estancia y zonas productivas. En

Figura 66.
Características de la vegetación propuesta

 ARRAYÁN	 BAMBU	 LENTEJA DE AGUA
 ARRAYÁN (<i>Myrcianthes hallii</i>)	 BAMBU (<i>Bambusa vulgaris</i> / <i>Guadua angustifolia</i>)	 LENTEJA DE AGUA (<i>Lemna minor</i>)
CATEGORÍA: ARBUSTO / ÁRBOL PEQUEÑO Propuesta de Diseño Urbano Paisajístico — Ribera del Río Coca, Paltanga 1. IDENTIFICACIÓN Nombre común: Arrayán Nombre científico: <i>Myrcianthes hallii</i> Tipo: Árbol pequeño nativo perennifolio Familia: Myrtaceae Distancia de siembra: 3–4 m entre ejemplares Distribución / Origen: Nativo de los Andes ecuatorianos; crece entre 2200–3200 m.s.n.m., adaptable a pisos más bajos 2. REQUERIMIENTOS Tipo de suelo: Bien drenados, francos, ricos en materia orgánica, tolera ligeramente ácidos Tipo de clima: Templado andino, tolera neblina y bajas temperaturas, muy apropiado para Paltanga 3. FUNCIONES Espacios adecuados: Áreas verdes urbanas, riberas, bordes de senderos, arbolado nativo en parques Importancia ecológica: Alta importancia ecológica, alimento para aves frugívoras y polinizadores andinos Mantenimiento: Muy bajo, resistente a condiciones adversas, sin riego adicional tras establecerse Cultivo: Por semillas, crecimiento lento pero longevo, ideal para restauración 4. CARACTERÍSTICAS Raíz: Profunda y ramificada, estabilizadora de suelos en pendientes Tallo: Lefoso, corteza anaranjado-rojiza muy característica Follaje: Simple, opuesto, aromático al estrujarse, verde oscuro intenso Copa: Densa, redondeada, escala apropiada para espacios ribereños Flor: Pequeñas, blancas, con numerosos estambres, aromáticas, valor para polinizadores Fruto: Baya pequeña negro-azulada al madurar, muy apreciada por aves	CATEGORÍA: GRAMINEA GIGANTE Propuesta de Diseño Urbano Paisajístico — Ribera del Río Coca, Paltanga 1. IDENTIFICACIÓN Nombre común: Bambú Nombre científico: <i>Bambusa vulgaris</i> / <i>Guadua angustifolia</i> Tipo: Gramínea gigante leñosa perenne Familia: Poaceae (Gramineae) Distancia de siembra: 5–8 m entre metas (según especie) Distribución / Origen: <i>Bambusa</i>: Asia tropical, <i>Guadua</i>: nativa de Sudamérica; ambas cultivadas en Ecuador 2. REQUERIMIENTOS Tipo de suelo: Húmedo a moderadamente drenados, francos o arcillosos, ricos en materia orgánica Tipo de clima: Tropical a subtropical, requiere humedad moderada-alta; <i>Guadua</i> ideal para Paltanga 3. FUNCIONES Espacios adecuados: Pantallas visuales y acústicas, bordes de ríos, taludes, barreras vivas ribereñas Importancia ecológica: Secuestro de CO₂ eficiente, estabilización de riberas, hábitat y corredor para fauna Mantenimiento: Bajo, control de expansión de rizomas; raleos periódicos para mantener densidad Cultivo: Por división de macollas o estacas de culmos; crecimiento muy rápido 4. CARACTERÍSTICAS Raíz: Rizomas horizontales muy efectivos para control de erosión fluvial Tallo: Culmo cilíndrico hueco, leñoso, segmentado por nudos, verde brillante a amarillo Follaje: Lanciocado, alternó, de textura fina; verde claro a intenso; follaje denso Copa: Masas verticales de follaje denso; altura 6–20 m según especie Flor: Inflorescencias raras (monocarpia); floración seguida de muerte del culmo Fruto: Granos pequeños similares al arroz; raramente producidos	CATEGORÍA: PLANTA ACUÁTICA FLOTANTE Propuesta de Diseño Urbano Paisajístico — Ribera del Río Coca, Paltanga 1. IDENTIFICACIÓN Nombre común: Lenteja de agua Nombre científico: <i>Lemna minor</i> / <i>Lemna</i> spp. Tipo: Macrófita flotante libre Familia: Araceae (Lemnaceae) Distancia de siembra: Cobertura en colonia flotante Distribución / Origen: Distribución cosmopolita, presente en cuerpos de agua dulce de todo el mundo 2. REQUERIMIENTOS Tipo de suelo: No aplica (flotante); requiere agua tranquila con nutrientes disponibles disueltos Tipo de clima: Amplio rango; prefiere aguas templadas a cálidas (15–30°C); tolera clima de Paltanga 3. FUNCIONES Espacios adecuados: Espejos de agua, estanques, zonas de agua lenta, ideal para tratamiento natural Importancia ecológica: Bioindicadora de calidad del agua, absorbe nitrógeno y fósforo; alimento para aves acuáticas Mantenimiento: Nulo a mínimo; control periódico para evitar cobertura excesiva que priva de oxígeno Cultivo: Reproducción vegetativa asexual muy rápida 4. CARACTERÍSTICAS Raíz: Raicillas delgadas colgantes inmersas, absorben nutrientes directamente del agua Tallo: Reducido; talo flotante de 1–3 mm de diámetro (fronde) Follaje: Frondas ovales diminutas que forman tapetes continuos sobre la superficie del agua Flor: Microscópica, raramente visible; reproducción principalmente vegetativa Fruto: Útrículo diminuto; reproducción asexual predominante
 JACINTO DE AGUA	 ANTURIOS	 HELECHOS
 JACINTO DE AGUA (<i>Eichhornia crassipes</i>)	 ANTURIO (<i>Anthurium andraeanum</i>)	 HELECHO (<i>Nephrolepis exaltata</i>)
CATEGORÍA: PLANTA ACUÁTICA Propuesta de Diseño Urbano Paisajístico — Ribera del Río Coca, Paltanga 1. IDENTIFICACIÓN Nombre común: Jacinto de agua Nombre científico: <i>Eichhornia crassipes</i> Tipo: Macrófita flotante libre Familia: Pontedericeae Distancia de siembra: Cobertura controlada en zonas delimitadas Distribución / Origen: Nativa de la Amazonia brasileña; naturalizada en ríos y estanques del trópico 2. REQUERIMIENTOS Tipo de suelo: No aplica; flotante; prospera en aguas ricas en nutrientes (eutróficas) Tipo de clima: Tropical a subtropical; 20–30°C; tolera variaciones del clima de Paltanga 3. FUNCIONES Espacios adecuados: Zonas acuáticas delimitadas de parques ribereños, estanques ornamentales con manejo activo Importancia ecológica: Altamente fitoremedadora; absorbe nitrógeno, fósforo y metales pesados Mantenimiento: Requiere control activo de expansión; extracción periódica (biomasa útil como abono) Cultivo: Vegetativa por estolones, muy rápida; manejar con precaución por invasividad potencial 4. CARACTERÍSTICAS Raíz: Plumosa, oscura, abundante, efectiva para filtración y fitoremedación Tallo: Pecíolos inflados (aerógama) que actúan como flotadores naturales Follaje: Hojas redondeadas, verde brillante e intenso, lustrosas Flor: Espigas erectas de flores violetas con manchas amarilla; gran valor ornamental Fruto: Cápsula leñosa aplanada, 5–7 cm; sin riesgo para transgénitos	CATEGORÍA: ARBUSTO ORNAMENTAL Propuesta de Diseño Urbano Paisajístico — Ribera del Río Coca, Paltanga 1. IDENTIFICACIÓN Nombre común: Anturio Nombre científico: <i>Anthurium andraeanum</i> Tipo: Herbácea perenne tropical Familia: Araceae Distancia de siembra: 0.5–1 m entre plantas Distribución / Origen: Nativo de Colombia y Ecuador; cultivado mundialmente como ornamental 2. REQUERIMIENTOS Tipo de suelo: Bien drenados, ricos en materia orgánica, ligeramente ácidos, Suelo fértil Tipo de clima: Tropical húmedo; sombra parcial o total; 15–28°C; microclimas húmedos de Paltanga 3. FUNCIONES Espacios adecuados: Bordes de senderos con sombra, jardines bajo árboles, macizos junto a cuerpos de agua Importancia ecológica: Alto valor ornamental; cobertura de suelo y estructura vertical baja en jardín ribereño Mantenimiento: Moderado; riego regular, sombra y suelo húmedo; sensible al sol directo intenso Cultivo: Por división de matas o semillas; crecimiento moderado, ideal para clima tropical 4. CARACTERÍSTICAS Raíz: Fasciculada; produce raíces aéreas en ambientes húmedos Tallo: Corto, rizomatoso; hojas y flores surgen directamente de la corona Follaje: Hojas grandes, acorazonadas, coriáceas, verde brillante; 20–40 cm Copa: No aplica (herbácea); altura 40–60 cm Flor: Espata roja, rosada o blanca muy llamativa; espádice amarillo Fruto: Baya carnosa pequeña con semillas; valor ornamental menor	CATEGORÍA: ARBUSTO ORNAMENTAL Propuesta de Diseño Urbano Paisajístico — Ribera del Río Coca, Paltanga 1. IDENTIFICACIÓN Nombre común: Helecho Nombre científico: <i>Nephrolepis exaltata</i> / <i>Dicranopteris</i> spp. Tipo: Planta vascular sin semilla, perenne Familia: Nephrolepidaceae / Gleicheniaceae Distancia de siembra: 0.5–1 m entre plantas Distribución / Origen: Pantropical; varias especies nativas de bosques húmedos de Ecuador y zona de Paltanga 2. REQUERIMIENTOS Tipo de suelo: Húmedos, ricos en materia orgánica, bien drenados, suelo fértil Tipo de clima: Tropical a templado-húmedo; requieren sombra y humedad ambiental alta; ideal Paltanga 3. FUNCIONES Espacios adecuados: Bordes de senderos bajo dosel, jardines de sombra, orillas de quebradas y zonas húmedas Importancia ecológica: Regulan humedad del suelo; previenen erosión en zonas sombreadas; refugio de micro-fauna Mantenimiento: Bajo; riego en períodos secos; retiro de frondas secas; crecimiento espontáneo en lugar apropiado Cultivo: Por esporas o división de rizomas; crecimiento moderado a rápido con humedad suficiente 4. CARACTERÍSTICAS Raíz: Rizoma rastrero o erecto; raíces adventicias abundantes que fijan el suelo Tallo: Estípites erectos o arqueados que soportan las frondas Follaje: Frondas pinadas o bipinnadas; textura delicada a coriácea Copa: No aplica; altura 30 cm a más de 1 m según especie Flor: No produce flores (planta vascular sin semilla); reproducción por esporas Fruto: Soros en el envés de las frondas; no produce frutos

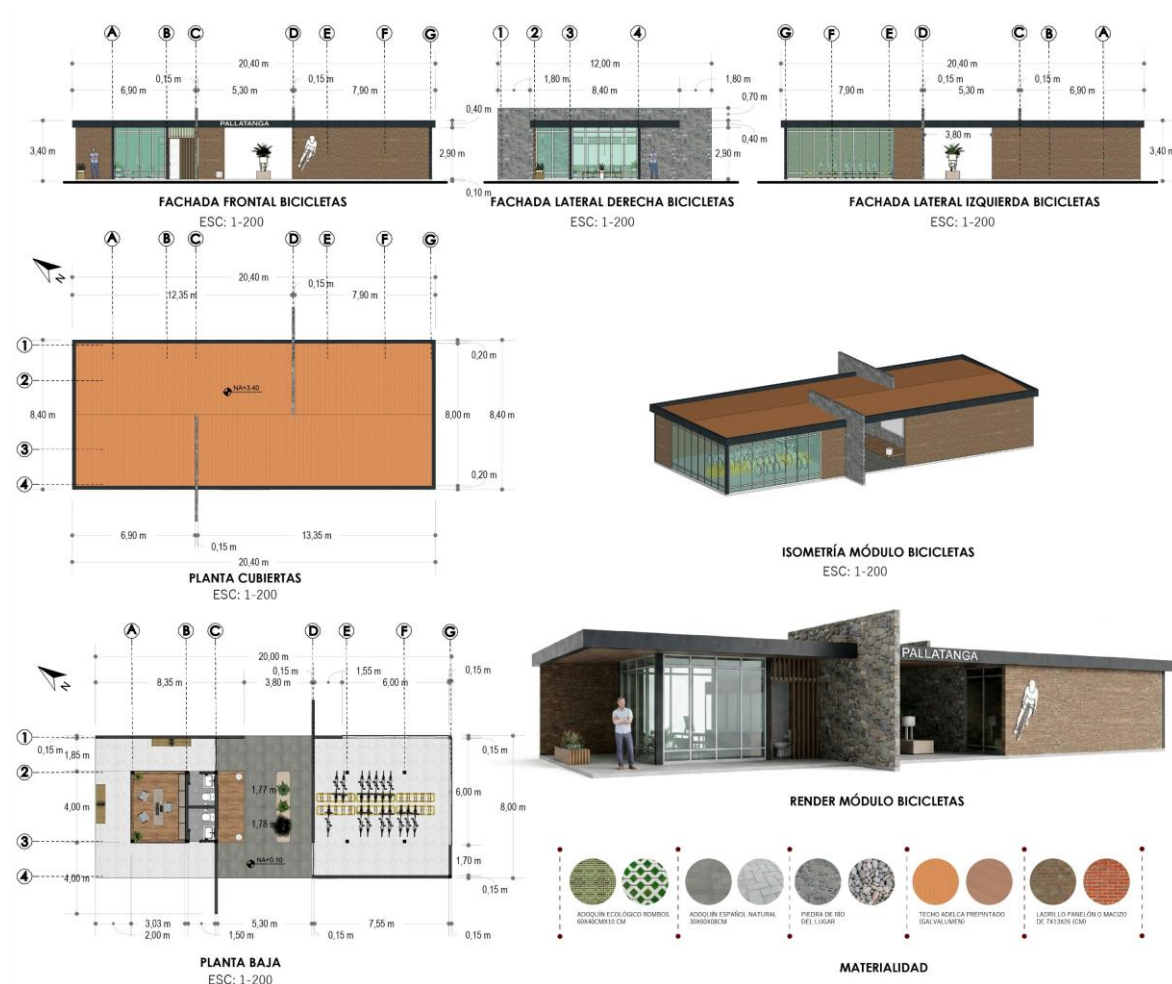
Nota: Detalle de la vegetación propuesta, identificación, requerimientos, funciones y características. Elaborado por: (Guevara E, 2026)

4.6.6. Elementos arquitectónicos

4.6.6.1. Módulo de renta de bicicletas

Figura 67.

Módulo de renta de bicicletas



Nota: Planos y materialidad de la propuesta del módulo de renta de bicicletas.

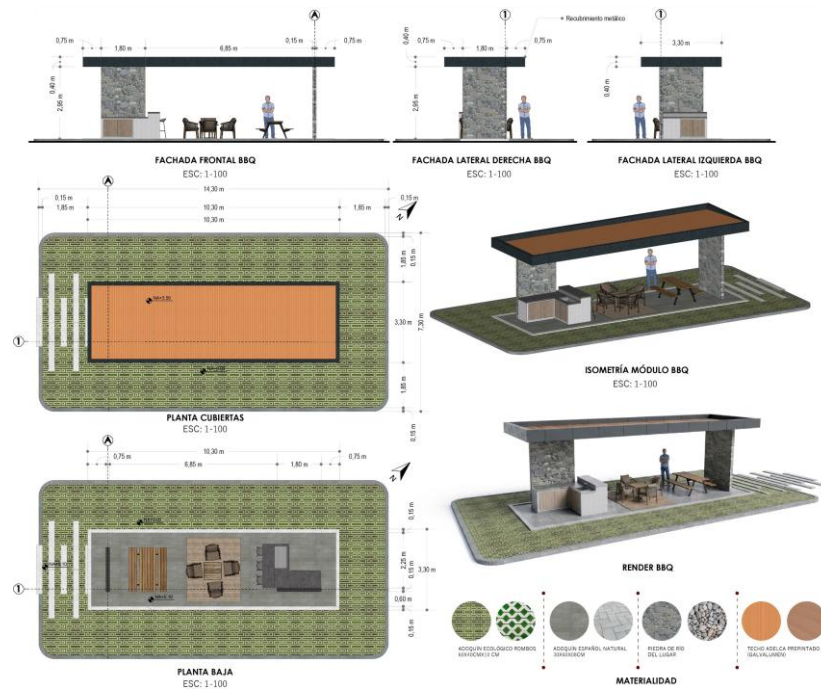
4.6.6.2. Área deportiva exterior cancha de indor fútbol

Figura 68.

Área deportiva exterior cancha de indor fútbol

4.6.6.4. Zona bbq

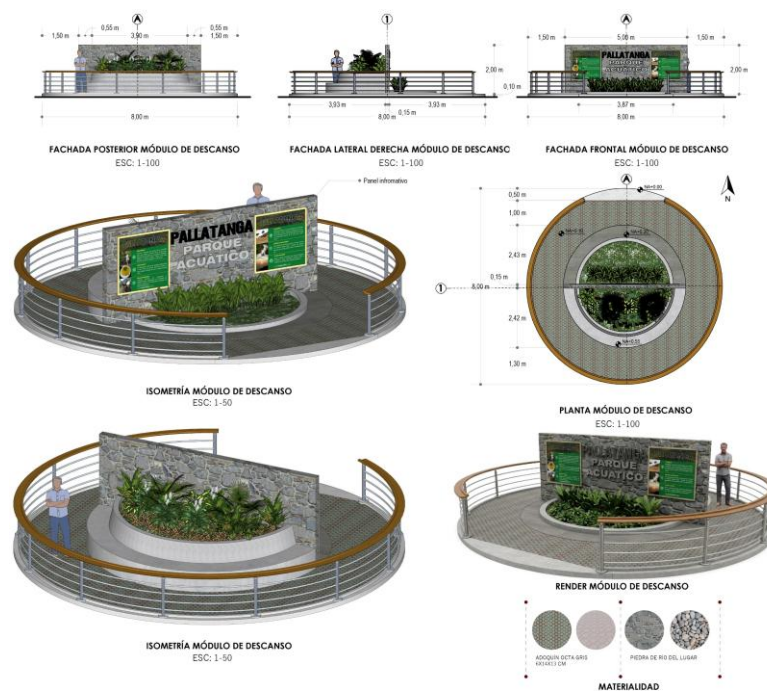
Figura 70.
Propuesta de módulo de zona BBQ



Nota: Planos y materialidad de la propuesta de zona bbq

4.6.6.5. Módulo de descanso y contemplación

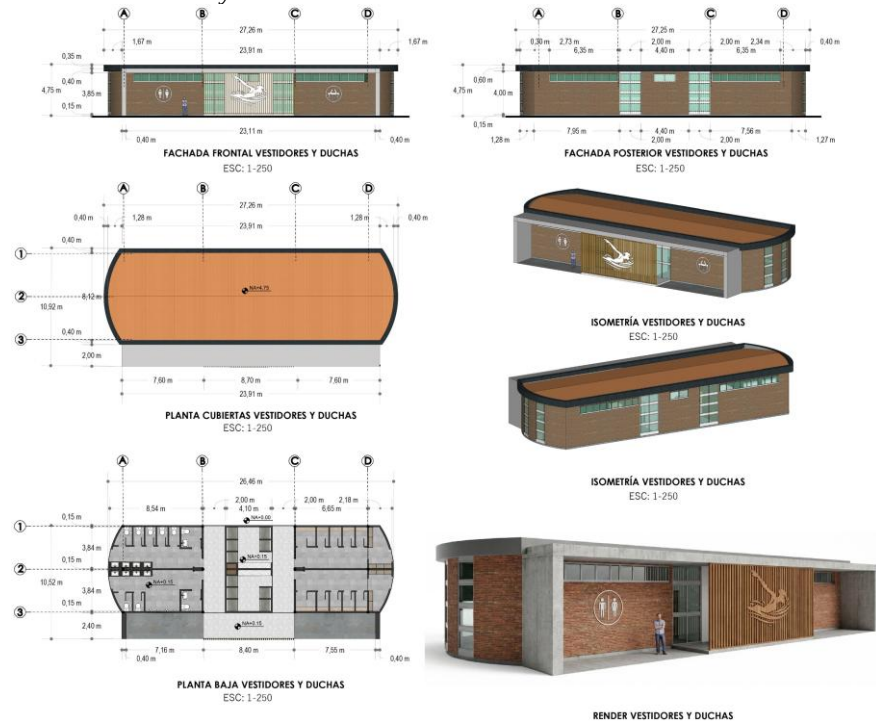
Figura 71.
Módulo de descanso e interpretación



Nota: Planos y materialidad de la propuesta de módulo de descanso y contemplación

4.6.6.6. Vestidores y duchas

Figura 72. Módulo de vestidores y duchas

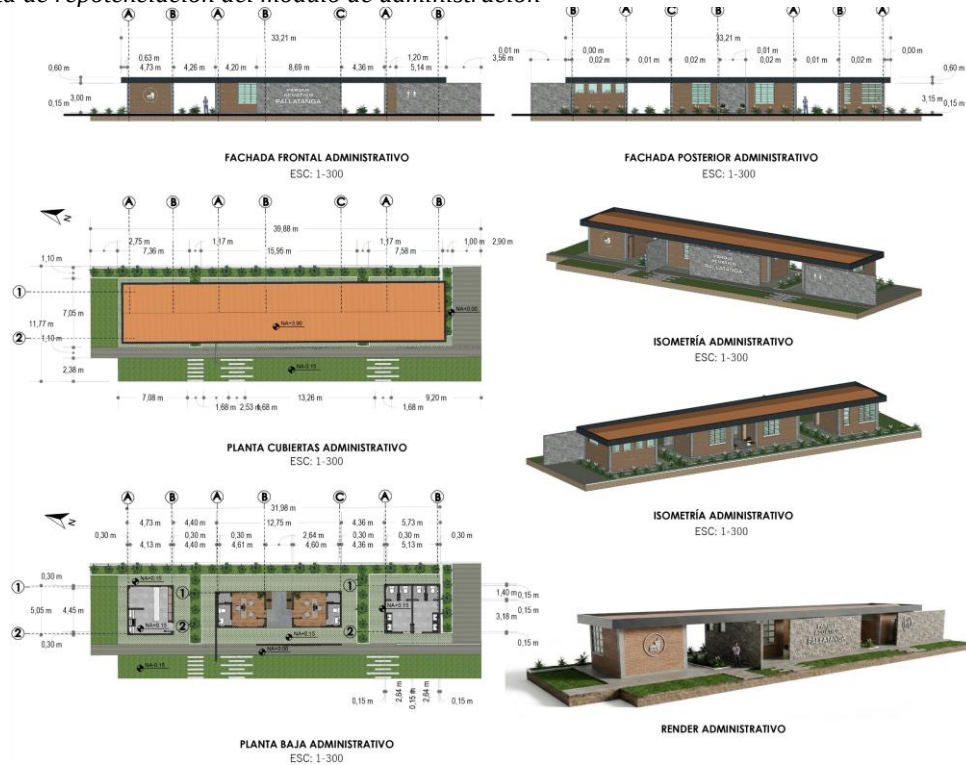


Nota: Planos y materialidad de la propuesta de repotenciación de vestidores y duchas

4.6.6.7. Administración

Figura 73.

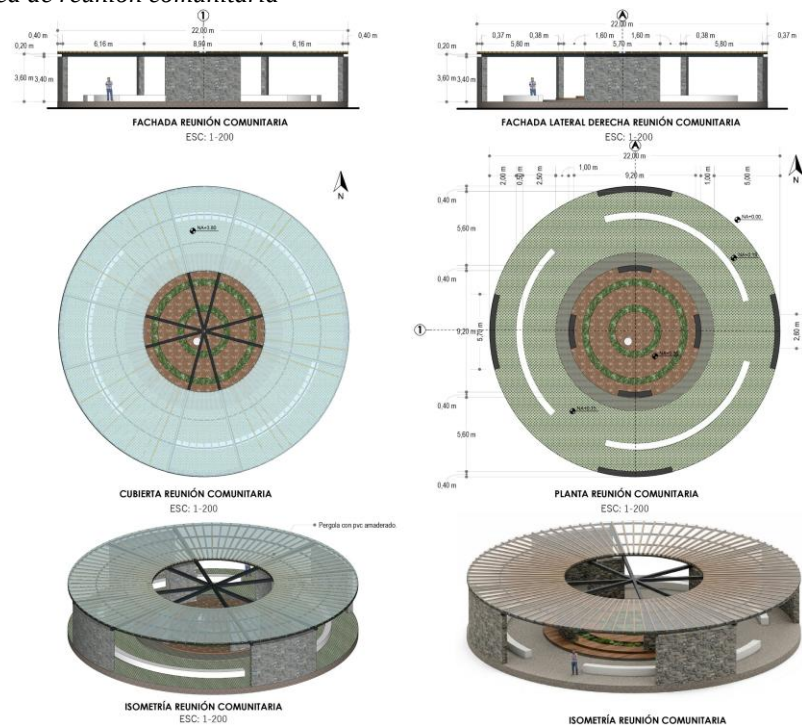
Propuesta de repotenciación del módulo de administración



Nota: Planos y materialidad de la propuesta de administración

4.6.6.8. Área de reunión comunitaria

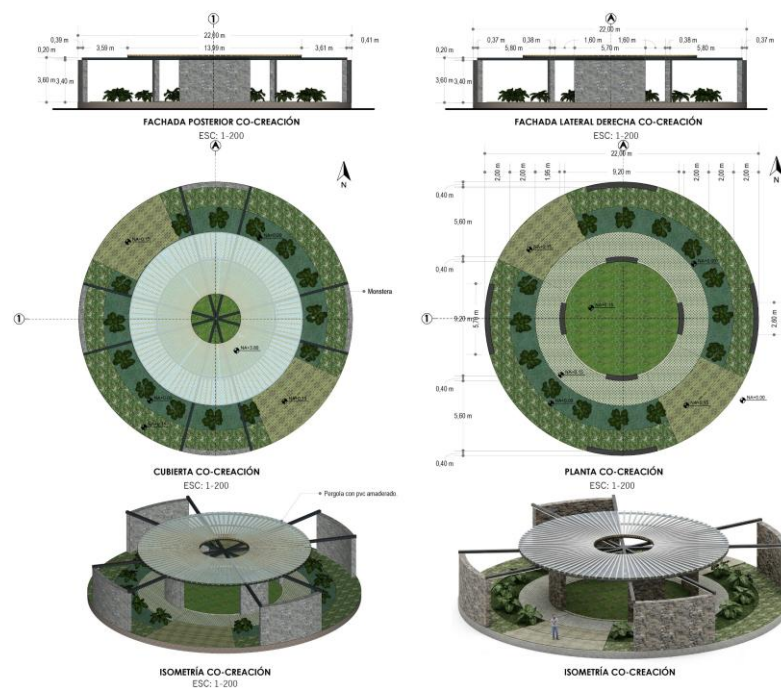
Figura 74.
Propuesta de área de reunión comunitaria



Nota: Planos y materialidad de la propuesta de área de reunión comunitaria

4.6.6.9. Área de murales Co-creación, pintura y arte

Figura 75.
Propuesta de área de murales co-creación, pintura y arte

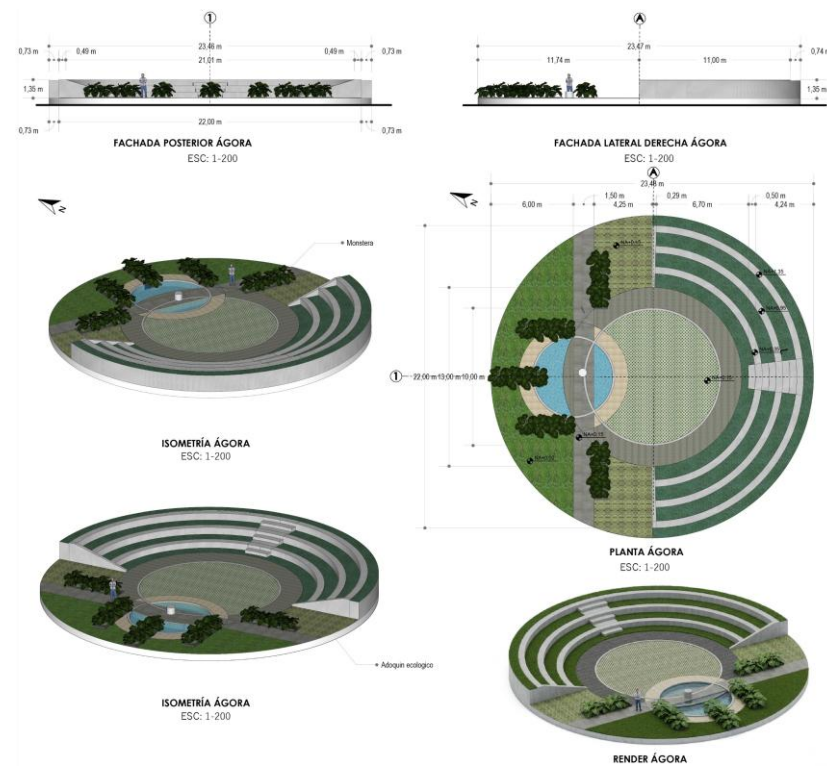


Nota: Planos y materialidad de la propuesta de murales co-creación, pintura y arte

4.6.6.10. Ágora

Figura 76.

Propuesta de aula al aire libre / ágora



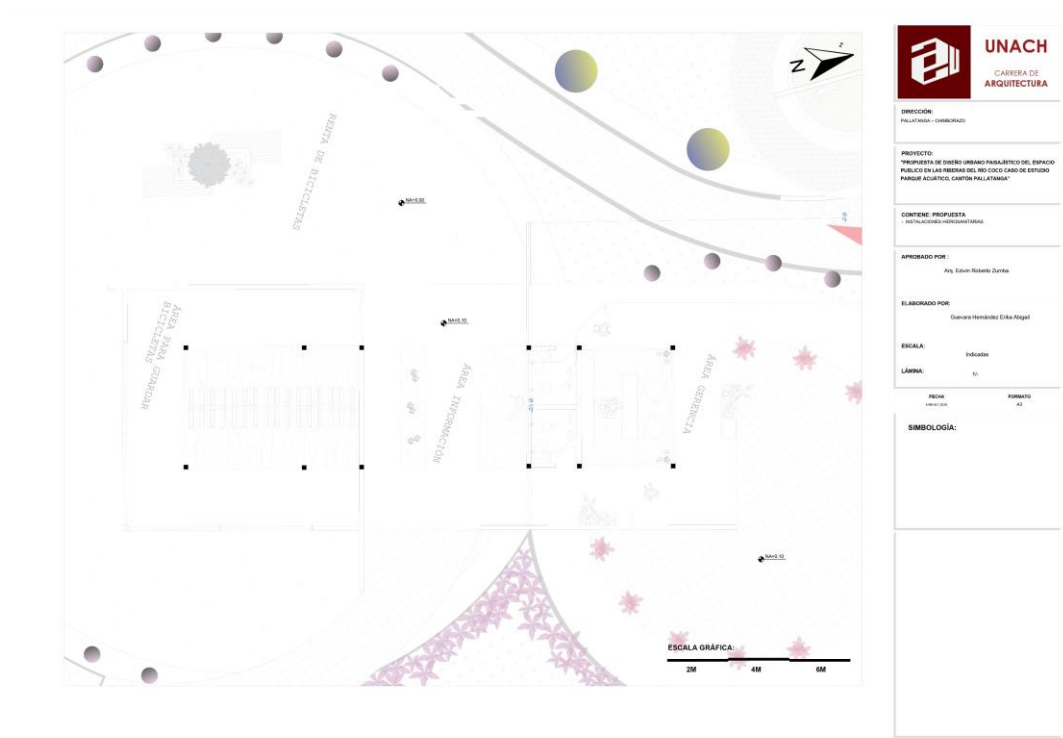
Nota: Planos y materialidad de la propuesta de aula al aire libre / ágora

4.6.7. Plano general instalaciones

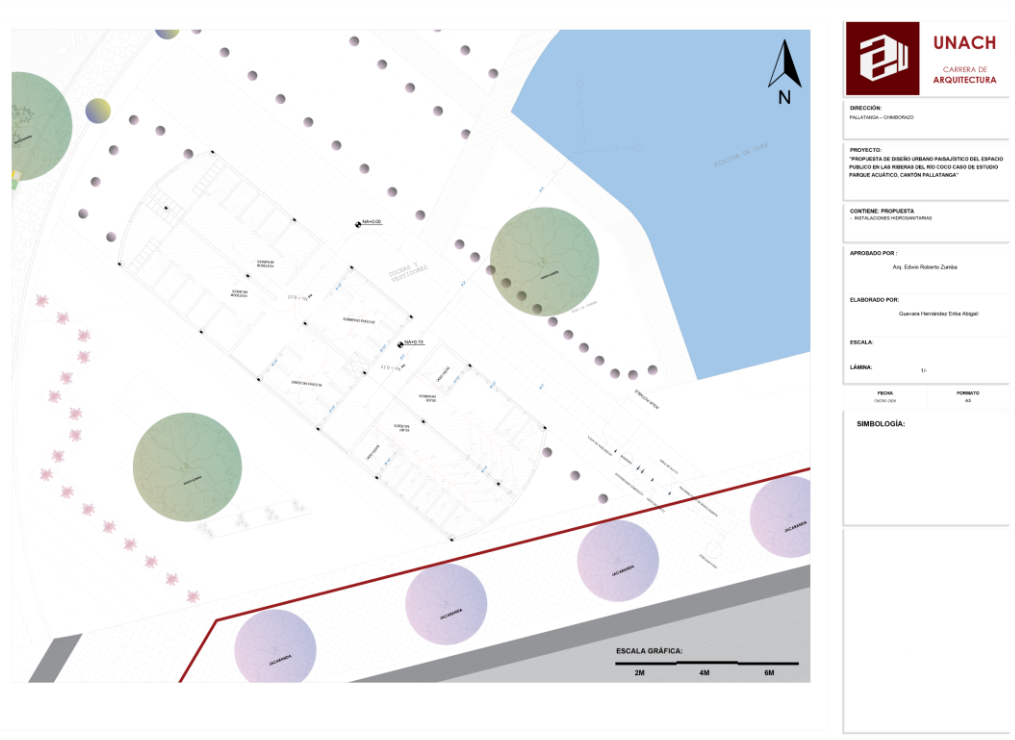


4.6.7.1. Instalaciones sanitarias en módulos

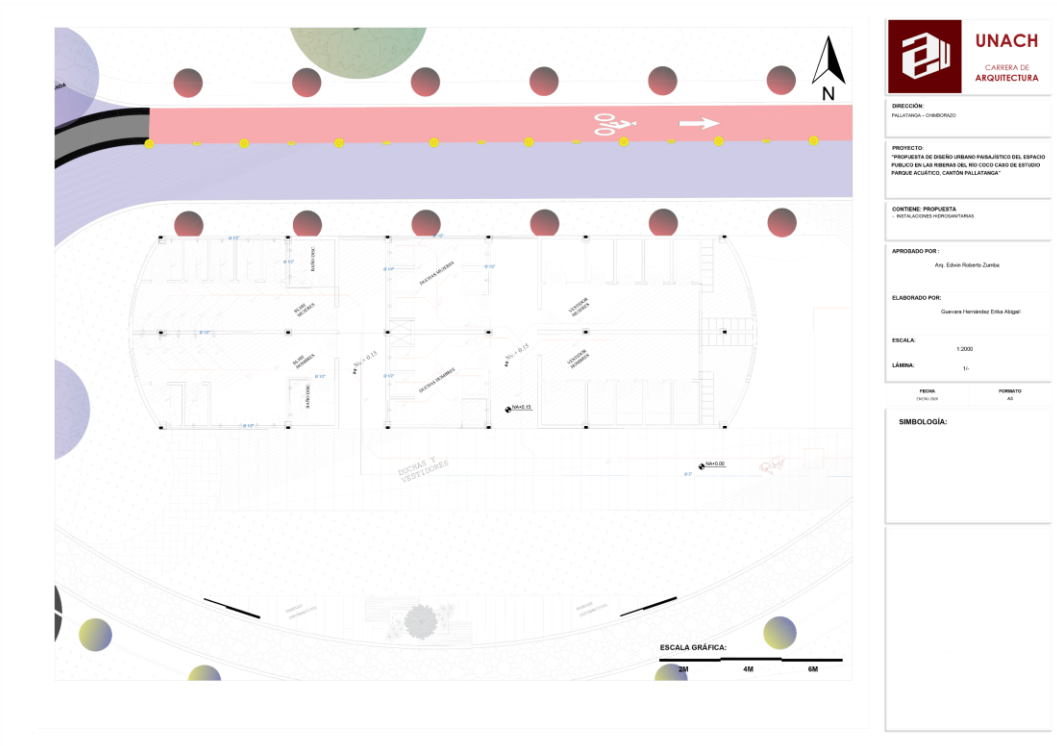
4.6.7.1.1. Módulo de renta de bicicletas



4.6.7.1.2. Vestidores y duchas ribera norte



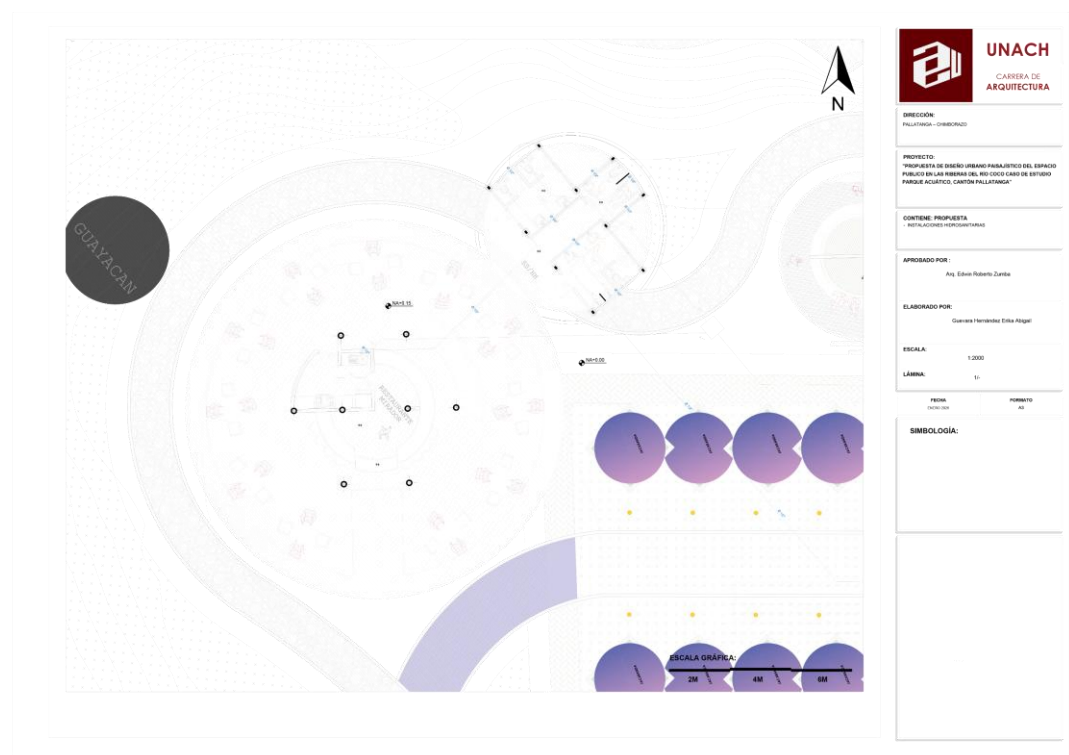
4.6.7.1.3. Vestidores y duchas ribera sur



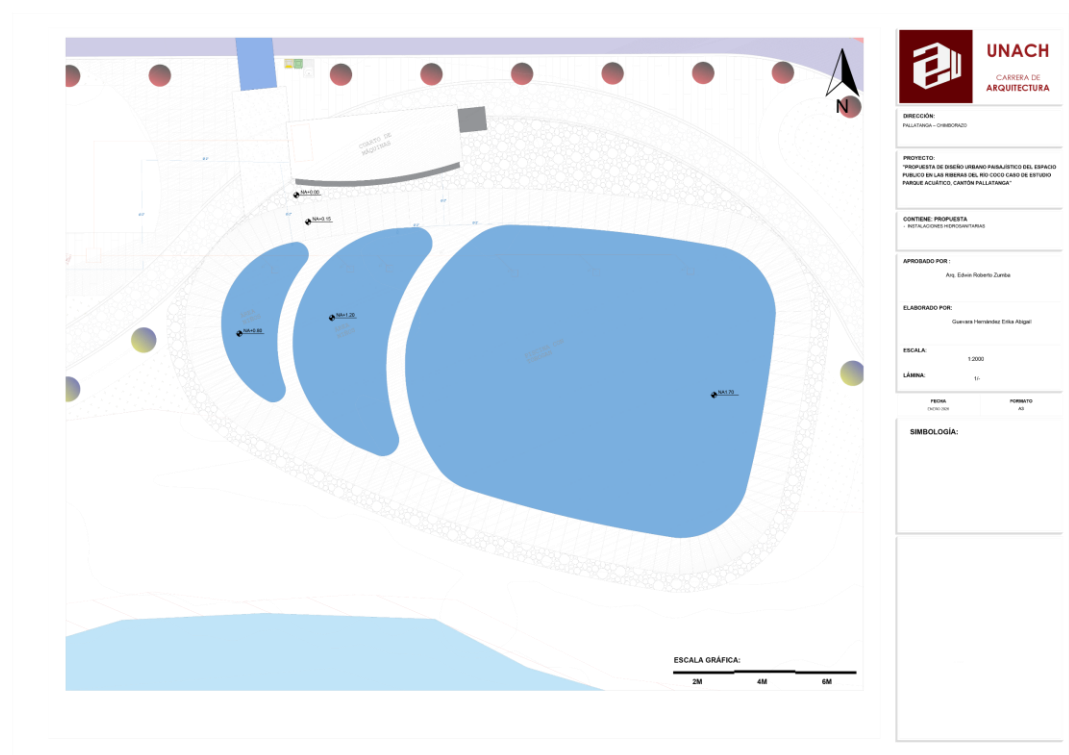
4.6.7.1.4. Administración



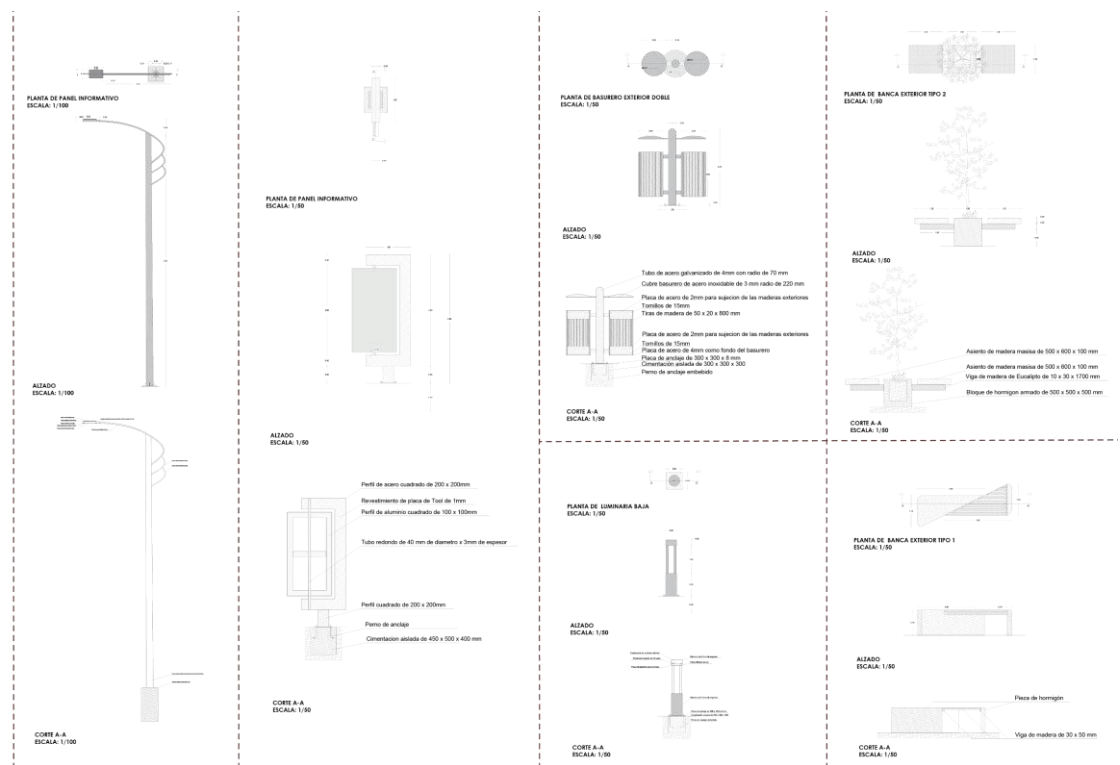
4.6.7.1.5. Mirador restaurante-preexistencia



4.6.7.1.6. Piscina ribera norte-preexistencia



4.6.8. Elementos urbanos



4.6.9. Renders

Figura 77.
Render implantación



Nota: Vista aérea de implantación

Figura 78.
Vista eje longitudinal



Nota: Render del eje longitudinal en la ribera sur con dirección a la piscina de olas preexistencia

Figura 79.
Vista plaza de ingreso ribera norte



Nota: Vista desde el ingreso, plaza que direcciones al usuario a las distintas actividades

Figura 80.
Collage de renders



Nota: Collage de visuales hacia unidades paisajísticas

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

Objetivo específico 1

La recopilación y revisión de fundamentos teóricos permitió establecer la base conceptual necesaria para comprender la recuperación del borde del río Coco como una intervención integral y no únicamente como un tratamiento ornamental. Los conceptos de espacio verde urbano, parque lineal, recuperación fluvial, paisaje y ecotono urbano-fluvial demostraron que las riberas pueden desempeñar simultáneamente funciones ambientales, recreativas, sociales, paisajísticas y de conectividad. A partir de esta revisión se determinó que la intervención debía priorizar la continuidad de los recorridos, la integración del agua y la vegetación, la protección de las áreas próximas al cauce, la accesibilidad y la generación de espacios de encuentro. De esta manera, el marco teórico proporcionó criterios aplicables al proyecto y permitió fundamentar la elección del parque lineal como la tipología más adecuada para organizar las actividades y recuperar la relación entre la ciudad y el río.

Objetivo específico 2

El análisis comparativo de referentes de recuperación urbano-paisajística permitió identificar estrategias aplicables al contexto del río Coco, especialmente la reutilización de preexistencias, la conformación de un eje longitudinal continuo, la incorporación de conexiones transversales entre riberas, la diversificación de actividades y el empleo de la vegetación y el agua como elementos organizadores del espacio. Los casos estudiados evidenciaron que la recuperación de un borde fluvial no depende únicamente de incorporar nuevas construcciones, sino de articular recorridos, accesos, áreas verdes, espacios de estancia y equipamientos dentro de un sistema común. Estos criterios no fueron reproducidos literalmente, sino adaptados a la escala, topografía, dinámica hídrica y condiciones sociales de Pallatanga, lo que permitió convertir las experiencias analizadas en decisiones concretas para la propuesta del Parque Lineal Pallatanga.

Objetivo específico 3

El diagnóstico multiescalar, desarrollado mediante radios de influencia de 1.500 m, 1.000 m y 400 m, permitió reconocer las relaciones territoriales, urbanas y locales que condicionan la intervención. A escala macro se identificó la relación del parque con la vía E487 y con la calle Federico Cepeda; a escala meso se analizó su vinculación con los equipamientos y sectores urbanos cercanos; y a escala micro se estudiaron el clima, los vientos, la topografía, la vegetación, las zonas inundables, la calidad del agua, las redes de infraestructura, los accesos, las conexiones, las preexistencias y las visuales. Los resultados evidenciaron como principales problemas la fragmentación espacial, la limitada continuidad peatonal, la insuficiente relación entre ambas riberas y la cobertura vegetal discontinua. Al mismo tiempo, se reconocieron potencialidades como las condiciones climáticas favorables, la presencia de infraestructura recreativa, el valor paisajístico del río, la disponibilidad de servicios básicos y la posibilidad de conservar sus márgenes como espacio público. En consecuencia, el diagnóstico permitió transformar los hallazgos del sitio en estrategias

específicas de conectividad, recuperación vegetal, manejo del agua, accesibilidad y reorganización de las actividades.

Objetivo específico 4

La propuesta urbano-paisajística integró los fundamentos teóricos, los criterios extraídos de los referentes y los resultados del diagnóstico en un parque lineal organizado mediante un eje longitudinal, conexiones entre riberas y circuitos temáticos. El plan masa articula las preexistencias del Parque Acuático con nuevos espacios destinados a la recreación, el deporte, la educación ambiental, la producción demostrativa, el arte, la convivencia comunitaria, el descanso y la contemplación. Asimismo, incorpora estrategias de manejo de los cuerpos de agua, recuperación y ampliación de la cobertura vegetal, aprovechamiento de visuales, diferenciación de accesos y protección de los sectores próximos al cauce. Esta organización permite que el río deje de funcionar únicamente como una separación física y pase a constituirse en el principal elemento articulador del proyecto. Por consiguiente, el objetivo se cumple mediante una propuesta integral que busca recuperar el borde fluvial, fortalecer la conectividad urbana y ampliar la función social y recreativa del Parque Acuático, respetando las condiciones naturales del río Coco.

5.2. Recomendaciones

En el caso del cantón Pallatanga, una intervención sobre las riberas del río Coco requiere no solo de un proyecto de calidad técnica y paisajística, sino también del compromiso del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal con el control urbanístico sobre los márgenes de protección fluvial y el acatamiento de las normativas vigentes sobre uso del suelo en zonas ribereñas, garantizando la conservación del corredor ecológico del río.

Se recomienda implementar un plan de mantenimiento para áreas verdes, cuerpos de agua, mobiliario, pavimentos, luminarias y equipamientos, con el fin de asegurar la sostenibilidad y buen funcionamiento del parque a largo plazo.

Se recomienda promover la participación comunitaria en el uso, cuidado y activación del parque mediante actividades recreativas, culturales, educativas, ambientales y productivas vinculadas a la identidad de Pallatanga.

Se recomienda desde otras disciplinas relacionadas con la ingeniería estructural realizar análisis y estudios de suelo cerca de las edificaciones existentes ubicadas dentro del margen de protección con la finalidad de realizar propuestas de estabilización de suelo en el perímetro inmediato de las edificaciones con la finalidad de precautelar la integridad de la infraestructura existente asentada en el margen del río Coco.

Se recomienda que la propuesta del parque lineal no se limite únicamente al área de intervención del Parque Acuático, sino que pueda replicarse progresivamente a lo largo de los márgenes del río Coco. De esta manera, el proyecto podría consolidarse como una estrategia integral de recuperación fluvial, permitiendo ampliar la red de espacios públicos, fortalecer la conectividad urbana y proteger de forma continua el borde ribereño.

BIBLIOGRAFÍA

- Bazant, S. (1984). Manual de criterios de diseño urbano. Trillas.
- Bogar, S., & Beyer, K. M. (2016). Green space, violence, and crime: a systematic review. *Trauma, Violence & Abuse*, 17(2), 160–171. <https://doi.org/10.1177/1524838015576412>
- Bravo Colunga, M. (2004). Las vías verdes como infraestructura del territorio: del patrimonio al proyecto [Tesis doctoral]. Universidad Politécnica de Cataluña.
- Browning, M. H. E. M. (2019). Nature and health: how landscape architecture can advance the design of restorative environments. *Landscape Architecture Frontiers*, 7(6), 36–47.
- Cao, S. S. C. (2024). Linear parks as urban ecological corridors: a systematic review of environmental and social benefits. *Urban Forestry & Urban Greening*, 95, 128310.
- Chen, K. (2022). The impact of urban green space on residential property values: a meta-analysis and systematic review. *Landscape and Urban Planning*, 223, 104424.
- COCEF – Comisión de Cooperación Ecológica Fronteriza. (2017). Guía de diseño para parques lineales en zonas fronterizas. COCEF / EPA.
- Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del cantón Pallatanga. (2020). Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Pallatanga 2019–2023. GADM Pallatanga.
- González del Tánago, M., & García de Jalón, D. (2007). Restauración de ríos: guía metodológica para la elaboración de proyectos. Ministerio de Medio Ambiente de España.
- Herath, P., & Bai, X. (2024). Multifunctional urban green spaces: integrating biodiversity, social equity and climate adaptation in urban planning. *Urban Climate*, 53, 101791.
- Hinshaw, S. (2021). River restoration: ecological principles, design approaches and planning frameworks. Island Press.
- Huang, R. (2023). Economic valuation of urban parks: hedonic pricing methods and green space proximity effects. *Land*, 12(3), 618. <https://doi.org/10.3390/land12030618>
- Ignatieva, M. (2023). Urban green infrastructure: design principles and global case studies. Routledge.
- Ignatieva, M., & Mofrad, F. (2023). Cultural and historical urban green spaces: typology, heritage values and design guidelines. *Landscape Research*, 48(4), 401–418.
- Imam, K. Z. E. A. (2006). Urban greenways: planning, design and management challenges. *Journal of Urban Planning and Development*, 132(4), 207–215.
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2010). Censo de Población y Vivienda 2010. INEC.
- Jennings, V. (2024). Green space access and social health outcomes: a systematic review of the evidence. *Health & Place*, 85, 103154.
- Larrucea, A., & Reyes, D. (2020). Espacios verdes urbanos: definición, características y criterios de planificación en ciudades latinoamericanas. *Bitácora Urbano Territorial*, 30(2), 179–191.
- Lerner, J. (2003). Acupuntura urbana. Editora Record.
- Loures, L., & Vaz, E. (2018). Exploring the relationship between abandoned industrial space and urban development dynamics: spatial analysis. *Sustainability*, 10(12), 4756. <https://doi.org/10.3390/su1012475>

Mayorga Mora, N. (2013). Las vías verdes o greenways como herramienta para la conectividad ecológica y la movilidad sostenible en contextos urbanos. *Territorios*, (28), 153–176.

MOBO Architects, Ecopolis & Concreta. (2016). Estrategia de intervención para el río Fucha en Bogotá. ArchDaily. <https://www.archdaily.mx/mx/781048>

Ortiz Agudelo, P. A. (2014). Parques lineales: estrategia de recuperación ambiental y mejoramiento urbanístico para quebradas urbanas. *Gestión y Ambiente*, 17(1), 97–112.

Otto, B., McCormick, K., & Leccese, M. (2004). Ecological riverfront design: restoring rivers, connecting communities. American Planning Association.

Raza, W. (2024). Physical activity and park characteristics: associations with sociodemographic factors in urban populations. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 21(2), 241.

Real Academia Española. (s. f.). Paisaje. En *Diccionario de la lengua española*. Recuperado de <https://dle.rae.es/paisaje>

Riverlife. (2016). Pittsburgh riverfront design guidelines. Riverlife.

Royal Institute of British Architects. (2020). RIBA Plan of Work 2020 Overview. RIBA. <https://www.riba.org/work/insights-and-resources/riba-plan-of-work/>

Searns, R. M. (1995). The evolution of greenways as an adaptive urban landscape form. *Landscape and Urban Planning*, 33(1–3), 65–80.

Secretaría de Gestión de Riesgos. (2022). Normas técnicas para el ordenamiento territorial en zonas de amenaza hídrica en Ecuador. SGR.

SIGTierras. (2015). Mapa de cobertura y uso de la tierra del cantón Pallatanga. Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca del Ecuador.

Society for Ecological Restoration International Science & Policy Working Group. (2004). The SER International Primer on Ecological Restoration. Society for Ecological Restoration International.

UN-Habitat. (2015). Global public space toolkit: from global principles to local policies and practice. United Nations Human Settlements Programme.

Vatanparast, E. (2024). Linear parks and sustainable urban mobility: a systematic literature review of greenway planning. *Transport Reviews*, 44(1), 1–22.

Wan, C. (2021). Urban parks and social interaction: a systematic review of empirical studies. *Landscape and Urban Planning*, 209, 104046.

World Health Organization Regional Office for Europe. (2017). Urban green spaces: a brief for action. WHO.

Xiong, L. (2024). Green space distribution and environmental equity in urban contexts: a spatial analysis. *Urban Science*, 8(1), 12.

Zhao, X. L. (2022). Urban trees and air pollution mitigation: evidence from global cities. *Science of the Total Environment*, 832, 155085.