



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

“Análisis urbano para la definición de componentes de diseño de espacio público en el dique Pambay, Puyo.”

Trabajo de Titulación para optar al título de Arquitecto

Autor:

Fuentes Barrionuevo, Angelly Belén

Tutor:

Mgs. Arq. Farid Espinoza Touma

Riobamba, Ecuador. 2025



DECLARATORIA DE AUTORÍA

Yo, **Angelly Belén Fuentes Barrionuevo**, con cédula de ciudadanía **160071783-7**, autor del trabajo de investigación titulado: **“Análisis urbano para la definición de componentes de diseño de espacio público en el dique Pambay, Puyo”** certifico que la producción, ideas, opiniones, criterios, contenidos y conclusiones expuestas son de mí exclusiva responsabilidad.

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

En Riobamba, 10 de junio de 2025

Fuentes Barrionuevo, Angelly Belén

C.I: 1600717837



DICTAMEN FAVORABLE DEL PROFESOR TUTOR

Que suscribe, Arq, Mgs. Farid Alexander Espinoza Touma, **TUTOR TRABAJO DE INVESTIGACIÓN** catedrático adscrito a la Facultad de Ingeniería, por medio del presente documento certifico haber asesorado y revisado el desarrollo del trabajo de investigación titulado “**ANÁLISIS URBANO PARA LA DEFINICIÓN DE COMPONENTES DE DISEÑO DE ESPACIO PÚBLICO EN EL DIQUE PAMBAY, PUYO.**”, bajo la autoría de Angelly Belén Fuentes Barrionuevo, por lo que se autoriza ejecutar los trámites legales para su sustentación.

Es todo cuanto informar en honor a la verdad, en Riobamba, a los 18 días del mes de junio de 2025.



Firmado electrónicamente por:
**FARID ALEXANDER
ESPINOZA TOUMA**

Validar únicamente con FirmaEC

Mgs. Arq. Farid Alexander Espinoza Touma
TUTOR



CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Quienes suscribimos, catedráticos designados Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación **“ANÁLISIS URBANO PARA LA DEFINICIÓN DE COMPONENTES DE DISEÑO DE ESPACIO PÚBLICO EN EL DIQUE PAMBAY, PUYO”**, presentado por Angelly Belén Fuentes Barrionuevo con cédula de identidad número 1600717837, bajo la tutoría de Mgs. Arq. Farid Espinoza Touma; certificamos que recomendamos la APROBACIÓN de este con fines de titulación. Previamente se ha evaluado el trabajo de investigación y escuchada la sustentación por parte de su autor; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba 23 de junio del 2025.

Arq. Ximena Molina
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE GRADO

Arq. Johanna Medina
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO

Arq. Erick Nieto
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO



Dirección
Académica
VICERRECTORADO ACADÉMICO

en movimiento



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

CERTIFICACIÓN

Que, **FUENTES BARRIONUEVO ANGELLY BELÉN** con CC: **1600717837**, estudiante de la Carrera de **ARQUITECTURA**, Facultad de **INGENIERÍA**; ha trabajado bajo mi tutoría el trabajo de investigación titulado **"ANÁLISIS URBANO PARA LA DEFINICIÓN DE COMPONENTES DE DISEÑO DE ESPACIO PÚBLICO EN EL DIQUE PAMBAY, PUYO"**, cumple con el N 7%, de acuerdo al reporte del sistema Anti plagio **COMPILATIO**, porcentaje aceptado de acuerdo a la reglamentación institucional, por consiguiente autorizo continuar con el proceso.

Riobamba, 11 de junio de 2025



Mgs. Farid Espinoza Touma
TUTOR

DEDICATORIA

A mi madre, por ser mi primer ejemplo de esfuerzo y perseverancia, por todo su amor y su apoyo incondicional y por enseñarme que los sueños se alcanzan con dedicación y valentía.

A mi familia, por ser el refugio y fuente de inspiración y motivación, por apoyarme en cada paso cuando yo ya no podía más.

A mi grupo de amigos, por las risas, los desvelos compartidos y el aliento en mis momentos difíciles.

A mi docente, por creer en mi potencial y tener paciencia y sabiduría.

Y sobre todo a mí mismo, por no rendirme, cuando estuve a punto de dejarlo todo, por aprender de cada obstáculo y por llegar aquí.

Gracias a todos por ser parte de mi sueño, mi Carrera.

Con cariño,

Angelly Fuentes

AGRADECIMIENTO

Al concluir esta etapa tan significativa de mi vida académica, quiero dedicar unas palabras de profundo agradecimiento a cada una de las personas que han sido fundamentales en este camino.

En primer lugar, agradezco a mis padres, por su amor y apoyo incondicional que me han guiado siempre; sobre todo a mi madre, la mujer que me dio el ejemplo de constancia, perseverancia, esfuerzo y por enseñarme que el conocimiento es uno de los mayores tesoros que se puede lograr.

A mis hermanos, quienes me apoyaron constantemente para culminar cada uno de los estudios, me incentivaron a buscar siempre el éxito mediante un esfuerzo.

A mis docentes y mentores, quienes compartieron su conocimiento e inspiración por buscar la excelencia. En especial a mi director de tesis, por su paciencia, orientación y confianza en mi potencial.

A mis amigos, compañeros, con quienes compartí 5 años de carrera; largas noches de estudio, risas, desafíos y aprendizajes. Gracias por este recorrido muy ameno y significativo; la carrera no hubiese sido igual sin ustedes.

Con cariño y gratitud,

Angelly Fuentes

ÍNDICE GENERAL.

DECLARATORIA DE AUTORÍA.....	
DICTAMEN FAVORABLE DEL PROFESOR TUTOR.....	
CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL	
CERTIFICADO ANTIPLAGIO	
DEDICATORIA.....	
AGRADECIMIENTO.....	
ÍNDICE GENERAL.....	
ÍNDICE DE TABLAS.....	
ÍNDICE DE FIGURAS	
RESUMEN	
ABSTRACT	
CAPÍTULO I. INTRODUCCION.....	20
1.1. Antecedentes	20
1.2. Problemática.....	21
1.3. Justificación.....	22
1.4. Objetivos.	23
1.4.1. Objetivo general.	23
1.4.2. Objetivos específicos.....	23
1.5. Metodología	23
1.5.1. Introducción.....	23
1.5.2. Marco teórico	24
1.5.3. Análisis de referentes	24
1.5.4. Levantamiento de datos y análisis de contexto	24
1.5.5. Máster plan y propuesta	25
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....	26
2.1. Dique y entorno natural.....	26
2.1.1. Dique	27

2.1.2.	Entorno natural	28
2.2.	Cuerpos azules y espacio público	28
2.2.1.	Cuerpo Azul	29
2.2.2.	Espacio público	30
2.3.	Paisaje urbano.	30
2.4.	Ríos urbanos como ejes estructuradores	31
2.4.1.	Ríos urbanos	32
2.4.2.	Ejes estructurantes	32
2.5.	Conclusiones	32
CAPÍTULO III. ANÁLISIS DE REFERENTES		33
3.1.	Referentes a nivel macro	33
CAPÍTULO IV. LEVANTAMIENTO Y ANÁLISIS DE CONTEXTO URBANO		50
4.1.	Levantamiento de datos.....	50
4.1.1.	Antecedentes	51
4.1.2.	Límite del polígono	56
4.1.3.	Datos sociales del sector.....	58
4.1.4.	Datos naturales del sector.....	62
4.1.5.	Antecedentes	65
4.1.6.	Cantidad de población	67
4.1.7.	Preguntas de encuesta.....	68
4.2.	Análisis de contexto urbano	68
4.2.1.	Llenos y vacíos	68
4.2.2.	Densidad de vivienda y	69
4.2.3.	Altura de edificaciones	69
4.2.4.	Movilidad y transporte público	70

4.2.5.	Áreas Verdes sin uso	70
4.2.6.	Áreas verdes-Lotes y espacios públicos.....	71
4.2.7.	Accesibilidad	71
4.2.8.	Red Hídrica.....	72
4.2.9.	Energía Eléctrica	72
4.2.10.	Cobertura del agua potable.....	72
4.2.11.	Riesgos de deslizamiento	73
4.2.12.	Riesgos de inundación.....	73
4.2.13.	Influencia de equipamientos.....	73
4.2.14.	Adaptación de la flora al tipo de suelo	74
4.2.15.	Tipo de flora	74
4.2.16.	Tipo de Fauna.....	75
4.2.17.	Conclusión Infográfica	76
4.3.	Funcionamiento de cuerpos naturales	76
4.3.1.	Erosión y transporte de sedimentos.....	77
4.3.2.	Nacimiento del río Pambay	78
4.3.3.	Zona de inundaciones.....	79
4.3.4.	Análisis físicos, químicos y microbiológicos del agua	79
4.3.5.	Tratamiento del río con raíces	80
4.3.6.	Red hídrica del polígono	82
CAPÍTULO V. MASTER PLAN Y PROPUESTA		83
5.1.	Borde urbano.....	83
5.1.1.	Borde urbano- contaminación	83
5.1.2.	Estrategias de contención urbana	84
5.2.	Verde urbano.....	84

5.2.1. Verde urbano-estrategias	85
5.3. Equipamientos.....	85
5.3.1. Equipamientos- estrategias.....	86
5.4. Uso de suelo	87
5.4.1. Polígonos de intervención territorial	87
5.4.2. Propuesta de lineamientos urbanísticos.....	87
5.5. Movilidad y transporte.	88
5.5.1. Transporte público.....	88
5.5.2. Ciclovía	89
5.6. Zonas de tratamientos de cuerpos azules	89
5.6.1. Corte del río Pambay.....	89
5.6.2. Corte del río Cristalino	90
5.7. Master Plan	90
5.8. Propuesta justificación- perímetro	91
5.9. Propuesta estado actual	92
CAPÍTULO VI. PROPUESTA	93
6.1. Diseño de espacio público del dique Pambay	93
6.2. Diagrama de circulación	93
6.3. Diagrama de relación de espacios	94
6.1. Propuesta- forma del diseño urbano.....	94
6.2. Planos del proyecto	95
6.2.1. Plano de ubicación, emplazamiento general (Ver Anexo 01).....	95
6.2.2. Plano de la forma del diseño urbano- malla. (Ver Anexo 02).....	95
6.2.3. Plano de zonificación. (Ver Anexo 03).....	95
6.2.4. Plano general- acotamiento. (Ver Anexo 04).....	95

6.2.5.	Planos de plataforma N°1” (Ver Anexo 05).....	95
6.2.6.	Planos de plataforma N°2 y N°3” (Ver Anexo 06)	95
6.2.7.	Planos de plataforma N°4” (Ver Anexo 07).....	95
6.2.8.	Cortes arquitectónicos (Ver Anexo 08).....	95
6.2.9.	Planos de vegetación. (Ver Anexo 09).....	95
6.2.10.	Planos de tipo de pisos. (Ver Anexo 10).....	95
6.2.11.	Lámina de mobiliario. (Ver Anexo 11).....	95
6.2.12.	Lámina de esculturas. (Ver Anexo 12).....	95
6.2.13.	Lámina de cubiertas. (Ver Anexo 13)	95
6.2.14.	Lámina de la forma. (Ver Anexo 14)	95
6.2.15.	Secciones arquitectónicas de espacios. (Ver Anexo 15)	95
6.3.	Vistas del proyecto “Nuevo Pambay”	95
6.3.1.	Vista aérea	95
6.3.2.	Vista exterior – Zona recreativa	96
6.3.3.	Vista exterior – conexión de caminerías.	96
	BIBLIOGRAFÍA.....	98
	ANEXOS.....	101

ÍNDICE DE TABLAS.

Tabla 1 Resultados del proyecto.....	49
Tabla 2 Datos de faja de protección	65
Tabla 3 Cuadro de necesidades.....	65
Tabla 4 Tabla estadística	67
Tabla 5 Tabla de tamaños de muestra	67
Tabla 6 Análisis físicos, químicos y microbiológicos del agua del río Pambay	80
Tabla 7: Relación de espacios.....	94

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Metodología segmentada	25
Figura 2 Dique de contención.....	27
Figura 3 Dique artificial	28
Figura 4 Esquema desmontaje de autopista.....	33
Figura 5 Cheonggyecheon Antigua	34
Figura 6 1967-202	35
Figura 7 Cheonggyecheon Actual	35
Figura 8 Actual	35
Figura 9 Cheonggyecheon.....	36
Figura 10 Secciones- Planta Arquitectónica.....	37
Figura 11 Sección A-A'	38
Figura 12 Sección B-B'.....	38
Figura 13 Sección C-C'.....	38
Figura 14 Sección D-D'	39
Figura 15 Río Medellín	39
Figura 16 Río Medellín 1995	40
Figura 17 Puente San Juan 1920	41
Figura 18 Trabajadores a la orilla del río	41
Figura 19 Río con red de reciclaje.....	42
Figura 20 Propuesta del Río Medellín	
Nota: Nuevo diseño del circuito de la propuesta del río Medellín. Fuente: (Parques del Río Medellín - Ronda 2 — Cauce Arquitectura).....	42
Figura 21 Borde a intervenir.....	43
Figura 22 Vista aérea del río Tomebamba.....	44
Figura 23 Cuenca antes de la regeneración	45
Figura 24 Estado actual Cuenca	45
Figura 25 Relación de primera fila con el río.....	46
Figura 26 Corte de sección del barranco	47
Figura 27 Regeneración del río-Actual	47
Figura 28 Propuesta de regeneración del río Tomebamba	48
Figura 29 Mapa zona urbana	50
Figura 30 1968.....	51

Figura 31 1990.....	52
Figura 32 200.....	53
Figura 33 2017.....	54
Figura 34 Calle Chimborazo	55
Figura 35 Calle Quito 2013	55
Figura 36 Calle Quito 2025	55
Figura 37 Polígono de intervención.....	56
Figura 38 Cdla. del Chofer	57
Figura 39 Polígono de estudio.....	57
Figura 40 Cdla. del Chofer	58
Figura 41 Edad habitantes	59
Figura 42 Porcentajes de vivienda.....	59
Figura 43 Materiales de vivienda	60
Figura 44 Ocupación laboral	60
Figura 45 Porcentaje de ocupación de rama.....	61
Figura 46 Población Activa	61
Figura 47 Porcentajes de tecnologías y medios de comunicación	62
Figura 48 Estadística- datos del clima Puyo.....	62
Figura 49 Datos Meteorológicos de Puyo	63
Figura 50 Mapa- áreas verdes.....	64
Figura 51 Inundaciones	66
Figura 52 Vías estrechas.....	66
Figura 53 Dique Pambay	66
Figura 54 Conclusión infográfica.....	68
Figura 55 Llenos y vacíos.....	69
Figura 56 Densidad de viviendas y Altura de edificaciones	69
Figura 57 Movilidad y transporte público	70
Figura 58 Áreas Verdes sin uso.....	70
Figura 59 Áreas verdes-Lotes y espacios públicos.....	71
Figura 60 Accesibilidad.....	71
Figura 61 Red Hídrica	72
Figura 62 Energía Eléctrica y Cobertura del agua potable.....	72
Figura 63 Riesgos de deslizamiento y Riesgos de inundación.....	73

Figura 64 Influencia de equipamientos	73
Figura 65 Adaptación de la flora al tipo de suelo.....	74
Figura 66 Tipo de flora.....	74
Figura 67 Flora endémica y nativa del sector.....	75
Figura 68 Tipo de Fauna.....	75
Figura 69 Conclusión Infográfica.....	76
Figura 70 Limitación del río Pambay	76
Figura 71 Servidumbre de un río.....	77
Figura 72 Texturas de Suelos Microcuenca de los ríos Puyo y Pambay.....	77
Figura 73 Nacimiento del río Puyo	78
Figura 74 Identificación de viviendas vulnerables a inundaciones en el área de estudio ..	79
Figura 75 Nacimiento del río Pambay	81
Figura 76 Humedal por etapa	81
Figura 77 Humedales en dos etapas	82
Figura 78 Red hídrica del polígono	82
Figura 79 Borde urbano.....	83
Figura 80 Borde urbano- contaminación.....	83
Figura 81 Estrategias de contención urbana	84
Figura 82 Verde urbano- actual	84
Figura 83 Verde urbano- estrategias.....	85
Figura 84 Equipamiento- actual	85
Figura 85 Equipamiento estrategias del sector.....	86
Figura 86 Equipamiento- estrategias	86
Figura 87 Uso de suelo- PIT.....	87
Figura 88 Lineamientos urbanísticos.....	87
Figura 89 Movilidad y transporte	88
Figura 90 Transporte público	88
Figura 91 Movilidad y transporte- ciclovía	89
Figura 92 Zona de tratamiento del río Pambay	89
Figura 93 Zona de tratamiento del río Cristalino	90
Figura 94 Master Plan propuesta final.....	90
Figura 95 Dique Pambay- levantamiento	92
Figura 96 Propuesta estado actual	92

Figura 97 Diagrama de circulación del proyecto.....	93
Figura 98 Propuesta de la forma del diseño urbano	94
Figura 99 Vista aérea del dique Pambay en perspectiva	95
Figura 100 Perspectiva de la zona de juegos y gimnasio exterior.....	96
Figura 101 Perspectiva aérea del proyecto “Nuevo Pambay”	97

RESUMEN

Considerando que la Ciudad del Puyo es la denominada “Puerta a la Amazonía”, por estar ubicada en la parte centro de la Región Amazónica y convertirse en nodo articulador con la región Sierra y la Amazonía. La ciudad del Puyo funciona como núcleo urbano y económico de la región, esto ha permitido que en ella confluyan una cantidad de equipamientos y actividades que se concentran en la urbe de la región.

Por consiguiente, el sector de la ciudadela del Chofer, abarca un equipamiento hidráulico y turístico que tiene hechos históricos para ser denominado como el dique del Pambay. De modo que la arqueología del valle del Pastaza es conocida sobre todo gracias a varias investigaciones franco-ecuatorianas: trabajos asociados con vulcanólogos en la parte andina del río (Le Pennec et al. 2013; Saulieu et al. 2014); el proyecto “Zulay” en el alto Pastaza y prospecciones en el medio Pastaza. Las excavaciones más completas fueron llevadas en la región de Puyo, en el alto Pastaza, donde dos sitios fueron particularmente estudiados: Pambay y Colina Moravia. Sin embargo, la investigación ha demostrado la preferencia de las poblaciones precolombinas de asentarse en la cima de las pequeñas elevaciones que se extienden a lo largo de las terrazas del río Pambay.

Por lo tanto, la cultura más antigua encontrada en el valle del Pastaza se llama Pambay y ha sido registrada en dos sitios arqueológicos: Colina Moravia, cerca de Shell, y Pambay, en el suburbio norte de la ciudad de Puyo. Sus vestigios que afirman el asentamiento de la población, es la cerámica de la cuenca del Pastaza no fue conocida hasta los últimos años. Los complejos arqueológicos y la cronología regional fueron definidos gracias a investigaciones recientes (Saulieu 2006, 2013; Saulieu & Duche Hidalgo 2012; Rostain & Saulieu 2013; Rostain et al. 2014).

Es decir, el uso turístico y cultural forman parte de esta actividad y al ser unos de los proyectos del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2019, la promoción y desarrollo turístico de destino Puyo; mediante las problemáticas de este proyecto se busca estudiar y repotenciar el Dique del Río Pambay, sin olvidar sus antecedentes y principios históricos de fundación, como referente del turismo en la ciudad.

Palabras claves: Dique, río, paisaje urbano, cultural, diseño

ABSTRACT

Considering that the city of Puyo is known as the "Gateway to the Amazon" due to its central location in the Amazon region and its role as a connecting hub between the Sierra and Amazon regions, it serves as the urban and economic core of the area. This strategic position has led to the concentration of various infrastructures and activities within the urban fabric of the city.

Consequently, the neighborhood of Ciudadela del Chofer includes a hydraulic and tourism-related facility known for its historical significance, referred to as the Pambay Dam. The archaeological richness of the Pastaza Valley is primarily known thanks to several Franco-Ecuadorian research projects: studies in collaboration with volcanologists in the Andean part of the river (Le Pennec et al. 2013; Saulieu et al., 2014), the "Zulay" project in the upper Pastaza, and archaeological surveys in the middle Pastaza. The most extensive excavations have taken place in the Puyo region, specifically in the upper Pastaza, with two notable sites: Pambay and Colina Moravia. Research indicates that pre-Columbian populations preferred to settle on the tops of small elevations that extend along the terraces of the Pambay River.

Therefore, the oldest known culture in the Pastaza Valley is named Pambay and has been documented at two archaeological sites: Colina Moravia, near Shell, and Pambay, in the northern outskirts of Puyo. Evidence of these early settlements includes ceramics from the Pastaza basin, which remained unknown until recent years. The archaeological complexes and the regional chronology have been defined through recent studies (Saulieu 2006, 2013; Saulieu & Duche Hidalgo 2012; Rostain & Saulieu 2013; Rostain et al. 2014).

Thus, tourism and cultural heritage are integral parts of this initiative. As one of the strategic projects outlined in the 2019 Development and Land Use Plan, the promotion and enhancement of Puyo as a tourist destination involves studying and revitalizing the Pambay River Dam while preserving its historical and foundational legacy as a cultural and touristic landmark of the city.

Keywords: Dam, river, urban landscape, cultural, design.



Reviewed by:
Mg. Dario Javier Cutiopala Leon
ENGLISH PROFESSOR
c.c. 0604581066

CAPÍTULO I. INTRODUCCION.

Uno de los primeros estudios corresponde (Athens 1986; Saulieu 2006, 2013; Duche Hidalgo & Saulieu 2009). Las excavaciones más completas fueron llevadas en la región de Puyo, en el alto Pastaza, donde dos sitios fueron particularmente estudiados: Pambay y Colina Moravia.

La cultura más antigua encontrada en el valle del Pastaza se llama Pambay y ha sido registrada en dos sitios arqueológicos: Colina Moravia, cerca de Shell, y Pambay, en el suburbio norte de la ciudad de Puyo: 2141-1950 a.C. (UBA-20797) y 1881-1692 a.C. (Beta-324360). Es decir, que con todas estas investigaciones se logró determinar donde esta localizado el sitio formativo y los rasgos arqueológicos durante la excavación (huecos de porte, fosas y fogón).

Sin embargo, según Rostain (s. f.), estas investigaciones abren paso a que más abajo del área de estudio pase un río que contempla dentro de la investigación; de tal manera, este cuerpo natural fue llamado “Pambay” en 1977.

A pesar de convertirse en un gran atractivo turístico local y nacional para los visitantes, la situación climática de la región amazónica ha impactado con grandes cambios drásticos en las fuertes lluvias; llevando al río Pambay a un crecimiento excesivo. Por lo general los meses más riesgosos a que se desborden los ríos en la Amazonía son época de lluviosa: Octubre y noviembre.

Debido a los cambios climáticos la SNGR se pronuncia: “A causa de las fuertes lluvias registradas en el cantón Pastaza, los ríos Puyo, Pambay y Pindo se desbordaron la tarde de este viernes 15 de febrero, ocasionando daños en bienes públicos, según el reporte de la Unidad de Monitoreo del Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias (SNGRE), que recibió las alertas y coordinó acciones con instituciones de respuesta”. (SNGRE evalúa daños por desbordamiento de ríos en Pastaza – Secretaría de Gestión de Riesgos, s. f.)

1.1.Antecedentes

Uno de los primeros estudios corresponde (Athens 1986; Saulieu 2006, 2013; Duche Hidalgo & Saulieu 2009). Las excavaciones más completas fueron llevadas en la región de Puyo, en el alto Pastaza, donde dos sitios fueron particularmente estudiados: Pambay y Colina Moravia.

La cultura más antigua encontrada en el valle del Pastaza se llama Pambay y ha sido registrada en dos sitios arqueológicos: Colina Moravia, cerca de Shell, y Pambay, en el suburbio norte de la ciudad de Puyo: 2141-1950 a.C. (UBA-20797) y 1881-1692 a.C. (Beta-324360).

Es decir, que con todas estas investigaciones se logró determinar donde esta localizado el sitio formativo y los rasgos arqueológicos durante la excavación (huecos de porte, fosas y fogón).

Sin embargo, según Rostain (s. f.), estas investigaciones abren paso a que más abajo del área de estudio pase un río que contempla dentro de la investigación; de tal manera, este cuerpo natural fue llamado “Pambay” en 1977.

A pesar de convertirse en un gran atractivo turístico local y nacional para los visitantes, la situación climática de la región amazónica ha impactado con grandes cambios drásticos en las fuertes lluvias; llevando al río Pambay a un crecimiento excesivo. Por lo general los meses más riesgosos a que se desborden los ríos en la amazonía son época de lluviosa: Octubre y noviembre.

Debido a los cambios climáticos la SNGR se pronuncia: “A causa de las fuertes lluvias registradas en el cantón Pastaza, los ríos Puyo, Pambay y Pindo se desbordaron la tarde de este viernes 15 de febrero, ocasionando daños en bienes públicos, según el reporte de la Unidad de Monitoreo del Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias (SNGRE), que recibió las alertas y coordinó acciones con instituciones de respuesta” . (SNGRE evalúa daños por desbordamiento de ríos en Pastaza – Secretaría de Gestión de Riesgos, s. f.)

1.2.Problemática

En efecto, según Yvette (2018) la Comisión Multisectorial encargada del Estudio Nacional del Fenómeno El Niño (ENFEN) ha anunciado, en su último boletín publicado el 12 de octubre de 2019, que están presentes “las condiciones para que ocurra el fenómeno El Niño en las costas del Pacífico central y en el Pacífico oriental”. Esto quiere decir que se emitió una alerta por la llegada de este evento climático global, no solo está afectando a todo el mundo, sino que también de manera específica a las costas latinoamericanas y otros continentes.

Durante el periodo del 2019, “inicialmente los pescadores del norte de Perú y sur de Ecuador denominaban El Niño a un incremento inusual y prolongado de la temperatura del mar frente a las costas de estos países, lo cual generaba lluvias torrenciales, así como también afectaciones a la pesca y la agricultura.” Yvette (2018).

Sin embargo, en Ecuador, en las provincias amazónicas del norte y centro, se ha prolongado una sequía muy fuerte desde el 2017 en cada evento climático, de esta manera, la humedad prevalece y crea fuertes lluvias que desborda los ríos pequeños y desemboca en el Río Pastaza y Upano.

Por lo tanto, en el dique del Pambay se ha visto perjudicado el sector por las grandes inundaciones y aluviones provocadas por dicho fenómeno y por la zona climática en el año 2019.

Así mismo afectó en el ámbito socio-económico, porque no hay un ordenamiento territorial que impulse al cuidado del sector y fue directo al sistema comercial de dicha zona. Segundo caso que perjudica es la salubridad, debido a que por las fuertes lluvias de la región amazónica el dique suele inundarse seguidamente por la mala planificación urbana.

Por último, este sector es perjudicado por la falta de educación cultural y el poco valor que le dan a la historia de sus antepasados. Se conoce que no solo existe un dique dentro del polígono urbano de la ciudad de Puyo, sino que son dos: Dique de las Palmas (río sandalias), dique Pambay (río Pambay).

Ambos tienen el mismo problema de planificación de riesgo, pero con un antecedente diferente. Los cuales se puede decir, que están en funcionamiento, pero no con una planificación estratégica que resuelva los problemas e intereses de la ciudadanía. La Población del polígono urbano de la ciudad de Puyo prefiere asistir a estos dos diques, sobre todo al dique de Pambay, debido a su proximidad del centro de la ciudad. La visita a este centro turístico es importante con la concurrencia de 46.086 personas en feriados (GAD provincial de Pastaza, 2014); esto quiere decir que el turista prefiere ir a un dique recreativo cercano a sus necesidades. Esto genera mayor demanda al sector con una nueva necesidad de renovación integral ambiental, cultural y de diseño paisajístico a la ciudadela del Chofer.

1.3. Justificación.

La implementación de soluciones para el problema del desborde del río Pambay es una necesidad urgente, no solo para mitigar los impactos ambientales, sino también para promover un desarrollo urbano sostenible. Este proyecto busca abordar esta problemática mediante la creación de un balneario moderno y turístico que, además de ofrecer un espacio de recreación, controle de manera efectiva la contaminación en el dique de Pambay. Esto permitirá mejorar la calidad del agua y preservar los recursos naturales, contribuyendo significativamente al bienestar de la comunidad.

Esta iniciativa se alinea con los objetivos del plan de la Municipalidad de Pastaza, fomentando un desarrollo ordenado y ecológicamente responsable. Al rescatar el concepto de un balneario moderno, se busca integrar soluciones arquitectónicas innovadoras que potencien el atractivo turístico de la región, revitalizando el barrio “Ciudadela del Chofer” como un referente paisajístico dentro del cantón Pastaza.

Además, este enfoque aspira a servir como un modelo arquitectónico-paisajístico para futuros proyectos en la provincia, proporcionando datos cruciales para la conceptualización y diseño de balnearios que respeten y realcen el entorno natural. Así, no solo se mejora la infraestructura recreativa, sino que se crea un precedente para otros desarrollos sostenibles en la región.

Finalmente, esta propuesta se convertirá en un recurso de consulta valioso para profesionales y académicos interesados en el diseño urbano y paisajístico, promoviendo el

intercambio de ideas y conocimientos que impulsen una arquitectura más consciente y armónica con su entorno.

1.4.Objetivos.

1.4.1. Objetivo general.

Desarrollar un análisis urbano para la definición de componentes de diseño de espacio público en el dique Pambay, Puyo, para potenciar la dinámica socio-económica del sector.

1.4.2. Objetivos específicos.

- Levantamiento de datos, sociales, naturales y económicos del sector en situ.
- Realizar un análisis del contexto urbano y social de la ciudadela del Chofer, para entender las necesidades y requerimientos de la población a escala meso.
- Analizar referentes arquitectónicos basados en el planteamiento de un balneario.
- Generar un master plan a escala meso, tomando en cuenta los cuerpos azules como estructurantes del paisaje urbano.
- Desarrollar una propuesta de espacio público que integre el paisaje natural del dique con el paisaje urbano.

1.5.Metodología

La investigación se estructura en cinco fases, iniciando con la identificación de los problemas del sector. Luego, se desarrolla un marco teórico que incluye una investigación exhaustiva, análisis de datos y del contexto urbano, así como el estudio de referentes. Estas etapas permiten construir un criterio sólido sobre la distribución del espacio público, culminando en la propuesta final: un Master plan y el diseño del espacio público.

1.5.1. Introducción

El punto de partida de este trabajo se enfoca en el planteamiento del tema, que incluye una revisión detallada de los antecedentes históricos y geográficos del sector en cuestión, junto con una descripción exhaustiva de la problemática actual relacionada con el desborde del río Pambay y la contaminación del dique de Pambay. Esta sección también justifica la necesidad del proyecto, destacando la importancia de recuperar y modernizar espacios recreativos que no solo sirvan como puntos turísticos, sino que también cumplan con funciones ecológicas y sociales críticas para la comunidad local. Además, se establecen los objetivos generales y específicos que guiarán cada fase del desarrollo, desde la planificación inicial hasta la implementación final, incluyendo el diseño arquitectónico y paisajístico que

busca convertirse en un referente para otros proyectos similares en el cantón Pastaza. Finalmente, se detalla la metodología a utilizar, que combina enfoques cualitativos y cuantitativos para obtener una visión integral del contexto y los desafíos presentes, permitiendo así un acercamiento más preciso a la realidad del sector.

1.5.2. Marco teórico

En esta sección se desarrolla un análisis profundo de la literatura existente, que servirá de base para fundamentar cada decisión de diseño y planificación. Se revisan conceptos clave relacionados con el espacio público, sostenibilidad urbana, diseño paisajístico y arquitectura bioclimática, con un enfoque en cómo estos principios pueden aplicarse para transformar el dique de Pambay en un espacio que equilibre funcionalidad, estética y sostenibilidad ambiental. Además, se exploran ejemplos exitosos de otros proyectos similares a nivel local, regional e internacional, para identificar las mejores prácticas que pueden ser adaptadas al contexto de Pastaza. También se analizan teorías sobre la integración social, la regeneración urbana y la infraestructura verde, asegurando que el proyecto no solo cumpla con los objetivos técnicos, sino que también responda a las necesidades sociales y culturales de la comunidad.

1.5.3. Análisis de referentes

Esta sección se enfoca en el estudio de proyectos análogos que han logrado transformar cuerpos de agua y espacios públicos en activos turísticos y ecológicos exitosos. Se seleccionan casos de estudio que ofrecen lecciones valiosas en términos de diseño, gestión del paisaje, integración cultural y sostenibilidad ambiental. El análisis se centra en identificar criterios esenciales para crear un espacio que no solo controle el desborde del río, sino que también funcione como un balneario moderno, atractivo y funcional para los residentes y visitantes. Se consideran ejemplos tanto nacionales como internacionales que han logrado revitalizar áreas urbanas deterioradas mediante soluciones arquitectónicas innovadoras y paisajismo resiliente, adaptadas a contextos similares al de Pastaza.

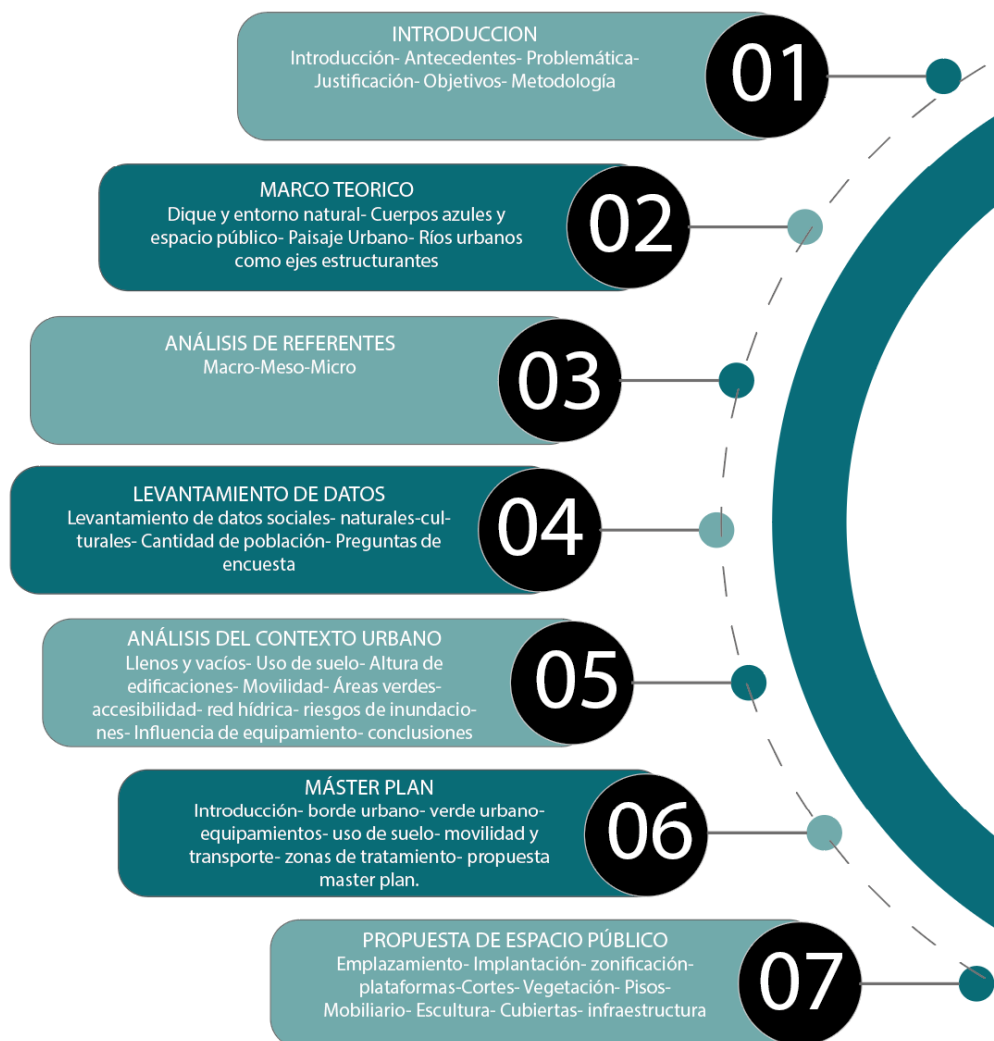
1.5.4. Levantamiento de datos y análisis de contexto

Se realiza una investigación diagnóstica exhaustiva, utilizando técnicas cuantitativas y cualitativas para recolectar datos precisos sobre las condiciones actuales del área de estudio. Esto incluye la evaluación de factores sociales, económicos, ambientales y culturales que influyen en el uso del espacio público. Se aplican herramientas como encuestas, entrevistas, observación directa, análisis geoespacial y estudios hidrológicos para comprender profundamente los desafíos específicos del polígono de intervención. Esta etapa es crucial para identificar las oportunidades y restricciones del sitio, proporcionando una base sólida para el diseño del Master Plan y asegurando que las soluciones propuestas sean tanto viables como sostenibles a largo plazo.

1.5.5. Máster plan y propuesta

Esta sección presenta el desarrollo del Master Plan para el nuevo polígono, integrando de manera coherente aspectos sociales, urbanísticos, ambientales, económicos y culturales identificados en las fases anteriores. El diseño del espacio público en el dique de Pambay se fundamenta en criterios que buscan maximizar el uso eficiente del terreno, promover la conservación ecológica y crear espacios recreativos atractivos para turistas y residentes. Se detalla la estructura del plan maestro, incluyendo zonas de recreación acuática, senderos ecológicos, áreas verdes, servicios turísticos y espacios comunitarios. Además, se plantean estrategias para la mitigación de impactos ambientales, manejo de recursos hídricos y control de contaminación, garantizando que el proyecto no solo revitalice el área, sino que también sirva como modelo para futuros desarrollos urbanos en la provincia de Pastaza.

Figura 1
Metodología segmentada



Nota: Metodología segmentada por capítulos Fuente: Autoría propia

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.

2.1. Dique y entorno natural

“La participación activa de la comunidad local en la gestión de diques y el entorno natural es esencial. Involucrar a las partes interesadas locales en la planificación, toma de decisiones y monitoreo puede mejorar la efectividad de las medidas de gestión y promover la conservación a nivel local” (Reed, M.S., 2008). Es decir que cada pueblo suele tener un conocimiento profundo de su entorno y sus necesidades. Su participación activa en la toma de decisiones asegura que las medidas de gestión se adapten mejor a las condiciones locales y a las preocupaciones específicas de la comunidad. Además, al involucrar a la comunidad local, se fomenta un sentido de propiedad y responsabilidad sobre la conservación del entorno natural y los diques, lo que puede llevar a un mayor cumplimiento de las regulaciones y una gestión más efectiva a largo plazo.

Por el contrario, Ward, J. V., Tockner, K., & Schiemer, F. (1999) argumenta que, “la evolución de los diques y su impacto en el entorno natural: A lo largo del tiempo, los diques han evolucionado en diseño y construcción, desde estructuras rudimentarias hasta sistemas complejos de gestión del agua. Esta evolución ha tenido diferentes impactos en el entorno natural, como la transformación de hábitats acuáticos, la alteración de los flujos sedimentarios y la modificación de los procesos ecológicos”.

Sin embargo, según Graf, W. L. (2006) “la construcción de diques ha tenido un impacto significativo en los ecosistemas y paisajes naturales. Estos proyectos de ingeniería han modificado los patrones de flujo de agua, fragmentado hábitats y alterado la biodiversidad. Es fundamental comprender la relación dinámica entre los diques y el entorno natural para una gestión sostenible y una conservación efectiva”.

Por lo tanto, el estudio del dique del Pambay podría beneficiarse de la participación de la comunidad local en la planificación, toma de decisiones y monitoreo. Dado que cada pueblo suele tener un conocimiento profundo de su entorno y sus necesidades, su participación activa podría asegurar que las medidas de gestión se adapten de manera más efectiva a las condiciones locales y a las preocupaciones específicas de la comunidad.

Además, la participación de la comunidad local en el estudio del dique del Pambay podría fomentar un sentido de propiedad y responsabilidad sobre la conservación del entorno natural y el dique en cuestión. Esto, a su vez, podría llevar a un mayor cumplimiento de las regulaciones y una gestión más efectiva a largo plazo del dique y su impacto en el entorno natural, lo que sería beneficioso tanto para la comunidad como para la conservación del ecosistema local.

2.1.1. Dique

La palabra dique proviene del neerlandés *dijk*, y cumple la función de contener las aguas. En este sentido, pueden ser diques naturales o artificiales. Los diques naturales resultan del depósito de material arrastrado por un río, que se coloca naturalmente en sus bordes generando la elevación de la rivera del mismo. Mientras que los diques artificiales, son construidos por el hombre para evitar que se inunden regiones cercanas a ríos y mares, o para proteger un área determinada ante la fuerza del oleaje. Entre ellos podemos distinguir:

- **Diques de contención:** se construyen amontonando tierra en la vera de los ríos, evitando que el agua avance sobre el territorio circundante. En la actualidad, la ingeniería ha permitido la creación de modernos diques con estructuras complejas.

Figura 2
Dique de contención



Nota: Vista isométrica del dique de contención. Fuente: (Dique-Países-Bajos – agua.org.mx, 2021b)

- **Diques artificiales** son construcciones destinadas a contener las aguas, en su interior se suelen generar espacios libres de agua en los que también se pueden llevar a cabo determinados trabajos, como el arreglo de embarcaciones. (*Artículos Destacados - Elbibliote.com*, n.d.)

Figura 3
Dique artificial



Nota: Represa artificial junto al mar. Fuente: (Dique-Países-Bajos – agua.org.mx, 2021b)

2.1.2. Entorno natural

Se considera entorno natural a toda la flora (plantas y árboles), fauna (animales) que componen un ecosistema en un lugar determinado. Los entornos naturales más importantes suelen estar protegidos por las autoridades competentes de los gobiernos de cada país. Son los declarados parques nacionales y en ellos está prohibido realizar construcciones, talas masivas de árboles o cualquier otro tipo de acciones que puedan suponer daño para las especies que allí viven. Preservar este tipo de áreas tiene que ser una obligación. Muchas de ellas han sido diezmadas por la codicia del ser humano (talas para vender la madera de los árboles, para sembrar campos de cultivo, para construir viviendas a un paso de las playas,...). (Carrillo, 2020)

2.2. Cuerpos azules y espacio público

Los ríos representan valiosos espacios públicos que pueden contribuir significativamente al bienestar y la calidad de vida de las comunidades urbanas, estos espacios naturales ofrecen oportunidades para la recreación, el encuentro social y la conexión con la naturaleza.

“Los ríos urbanos nos ayudan con una alta diversidad de beneficios sociales y culturales de todas las ciudades, es decir a la identidad local en un sentido de pertenencia entre los residentes.” (Bennett, L. (2018).

Así mismo “Los ríos, cuando se utilizan adecuadamente, pueden ser espacios de gran importancia social, cultural y económica para las ciudades, contribuyendo a la identidad local y promoviendo un sentido de pertenencia y orgullo entre los residentes.” Bennett, L. (2018).

Es decir, resalta la importancia de los ríos en las ciudades; el autor destaca tres aspectos de interés que desempeña un rol significativo como: social, cultural y económica. Estos espacios fluviales fomentan la interacción social y fortalecen los lazos comunitarios, generando un sentido de conexión entre los residentes.

Por lo tanto, Vall- Llovera “se ha mantenido como zonas recreativas o de alta actividad, muchos de ellos epicentros turísticos, pero que no quedan integrados en el paisaje urbano de las ciudades ni en el día a día de sus habitantes” (Vall-Llovera-2021).

Algunos críticos argumentan que la idea de los ríos como espacios públicos en las ciudades puede ser excesivamente romántica y simplista. Señalan que los ríos urbanos a menudo están sujetos a problemas de contaminación, deterioro ambiental y acceso desigual, lo que limita su capacidad para servir como espacios de encuentro y recreación para todos los ciudadanos.

Además, se plantea que la promoción de los ríos como espacios públicos puede llevar a procesos de gentrificación y desplazamiento de comunidades locales. A medida que se enfatiza la importancia de los ríos en la ciudad, puede haber inversiones y desarrollos que beneficien principalmente a grupos de mayor poder adquisitivo, lo que puede resultar en la expulsión de residentes de bajos ingresos y la pérdida de la diversidad social y cultural en las áreas ribereñas.

La visión de los ríos como espacios públicos puede ignorar las relaciones históricas y culturales complejas que existen entre las comunidades y los ríos. Las percepciones y prácticas relacionadas con el agua pueden variar significativamente según el contexto cultural y las experiencias históricas, lo que implica que las visiones occidentales de los ríos como meros espacios recreativos pueden no ser aplicables en todas las situaciones.

2.2.1. Cuerpo Azul

Un cuerpo de agua es cualquier extensión que se encuentran en la superficie terrestre (ríos y lagos) o en el subsuelo (acuíferos, ríos subterráneos); tanto en estado líquido, como sólido (glaciares, casquetes polares); tanto naturales como artificiales (embalses) y pueden ser de agua salada o dulce. (*Cuerpos De Agua &Ndash; Agua.org.mx*, 2023)

2.2.2. Espacio público

Entiéndase por espacio público el conjunto de inmuebles públicos y los elementos arquitectónicos y naturales de los inmuebles privados, destinados por su naturaleza, por su uso o afectación, a la satisfacción de necesidades urbanas colectivas que trascienden, por tanto, los límites de los intereses individuales de los habitantes". (Balza, 1998).

2.3.Paisaje urbano.

El autor Edmundo Pérez (Pérez,2000) define al paisaje urbano como: “aquella que expresa el mayor grado de transformación de los recursos de paisajes naturales, es generado por diversos factores como; calidad del espacio público y sus elementos constitutivos como la calle, los lugares de encuentro y circulación, puntos de referencia, zonas verdes y elementos simbólicos por su valor cultural e histórico como barrios y obras arquitectónicas, plazas y monumentos”. Es decir que el paisaje urbano es un concepto eje para el desarrollo de estudios y proyectos debido a sus características e incorporación tanto desde la perspectiva externa como la interna de toda una gama de elementos que permiten desarrollar de manera más amplia cualquier estudio, idea o proyecto. Por consiguiente, un concepto más amplio que es la ciencia del paisaje. Bolos y Gómez citados en Pérez (2000) definen esta ciencia como; “El paisajismo como práctica relativa al paisaje y que ha venido siendo el término empleado durante las últimas décadas, es confuso pues su significado se asocia al saber hacer de los arquitectos en la construcción de parques y jardines, es decir al arte de transformar una determinada superficie terrestre y acomodarla a los objetivos predeterminados buscando una relación adecuada entre naturaleza y forma construida. La ciencia del paisaje no se centra solamente en la arquitectura ya que Humboldt es considerado como el primero en relacionar el conocimiento geográfico con la del hombre y la ciudad tanto de manera externa como interna”, y su pensamiento fue reforzado por la autora Mérida, citada en Pérez (2000).

Sin embargo, señala que la ciencia del paisaje se nutre de ciencias como la geografía física y de la ecología, y así el estudio del paisaje se ha concentrado en lo urbano dejando de lado lo rural y lo natural; sin embargo, a principios del siglo XX se convirtió en objeto de estudio de la geografía.

“Uno de los rasgos de percepción inmediata de las ciudades radica en su forma. El estudio de su composición y funcionamiento, la estructura urbana, destaca de manera natural. Así mismo también cobra especial significación su morfología, entendiendo por tal los aspectos que caracterizan su diseño, tipología de construcciones, modelos de organización, entre otras. Desde hace tiempo estos últimos aspectos, en estudios y análisis reglados se suelen integrar bajo la denominación de paisaje urbano” (Arias; 2004)

Por lo tanto, Arias (2005) en su artículo “Periferias y Nueva Ciudad. El problema del Paisaje en los Procesos de Dispersión urbana”, es decir explica que el mundo urbano ha ido creciendo desde las últimas décadas tomando más importancia principalmente en su forma, composición interna y funcionamiento, su importancia se acrecienta tanto desde la perspectiva económica, funcional, social, de generación de atracción y centralidad.

2.4. Ríos urbanos como ejes estructuradores

“Las geografías del agua, especialmente aquellas embebidas en el artefacto urbano, que desde hace décadas han sido vistas como espacios residuales, son áreas de oportunidad con un alto valor proyectual para implementar propuestas sostenibles”. (*Durán, 2013, p. sp*).

Sin embargo, en el año 2013, la Sociedad Colombiana de Arquitectos, lanzo un concurso internacional para el parque del Río Medellín, que tenía como finalidad buscar una propuesta, según “integre el río a la ciudad metropolitana, favoreciendo la creación del espacio público mediante la reorganización de la infraestructura vial que ocupa las márgenes del mismo” (*Equipo Plataforma Urbana, 2013, p. sp*).

Además, se hace referencia a un concurso internacional lanzado en el año 2013 para el parque del Río Medellín, que buscaba integrar el río a la ciudad metropolitana y reorganizar la infraestructura vial en sus márgenes para favorecer la creación de espacio público. Esta idea es relevante para el dique. El dique del río Pambay, comparte similitudes con las ideas expresadas en los párrafos citados.

En primer lugar, se menciona que las geografías del agua, como el dique, que han sido consideradas como espacios residuales, presentan una oportunidad valiosa para implementar propuestas sostenibles.

En definitiva, se reconoce el potencial del dique como un espacio valioso para implementar propuestas sostenibles y aprovecharlo como un elemento de diseño arquitectónico y paisaje urbano. Esto implica que el dique del Pambay podría ser transformado en un espacio que promueva la sostenibilidad y se integre de manera armónica con su entorno urbano. Además, la referencia al concurso internacional lanzado para el parque del Río Medellín muestra que existen antecedentes exitosos en la integración de ríos urbanos en el tejido urbano. Esto promoverá la idea de incorporarlo como parte integral del paisaje urbano y fomentando la creación de espacios públicos que beneficien a la comunidad local, ya que podría inspirar una propuesta similar que incorpore el dique como parte integral del paisaje urbano, promoviendo la conexión con la ciudadela del Chofer y fomentando la creación de espacios públicos que beneficien a la comunidad.

En resumen, el dique del Pambay, tiene el potencial de convertirse en un componente significativo de la planificación urbana y el diseño paisajístico, brindando oportunidades para mejorar la sostenibilidad, la conexión con la ciudad y la creación de espacios públicos para el disfrute de la comunidad. Sin embargo, es importante tener en cuenta que cualquier proyecto de esta naturaleza requerirá un enfoque integral, participación ciudadana y consideraciones ambientales para garantizar su éxito y beneficios a largo plazo.

Este cuerpo de agua tomara gran importancia siendo un eje que administre una parte de la ciudad de Puyo como turística y además que impacte de manera ambiental en forma positiva al dique.

2.4.1. Ríos urbanos

Los ríos urbanos se diferencian de los ríos en estado natural por la conexión directa que presentan con el hábitat humano. La accesibilidad a las fuentes de agua y, particularmente, a los ríos, ha jugado un papel decisivo en la ubicación y el crecimiento de los asentamientos humanos. Estos ríos son, por ende, vínculos entre los habitantes urbanos y los ecosistemas naturales.

Proteger los ríos urbanos trae una serie de beneficios ecológicos, paisajísticos y sociales. Los beneficios ecológicos se dan en la medida que sus orillas conforman corredores verdes con suelo permeable que permiten controlar el flujo del agua, la supervivencia de biodiversidad y la reducción de la contaminación ambiental.

2.4.2. Ejes estructurantes

Los ejes ambientales urbanos, definidos como linealidades naturales o naturalizadas que por sus características morfológicas pueden llegar a ser estructurantes fundamentales de la ciudad que los aloja, están presentes internamente o en las inmediaciones de muchos de nuestros centros poblados.

2.5. Conclusiones

En resumen, el dique del Pambay tiene el potencial de convertirse en un componente significativo de la planificación urbana y el diseño paisajístico, brindando oportunidades para mejorar la sostenibilidad, la conexión con la ciudad y la creación de espacios públicos para el disfrute de la comunidad. Sin embargo, es importante tener en cuenta que cualquier proyecto de esta naturaleza requerirá un enfoque integral, participación ciudadana y consideraciones ambientales para garantizar su éxito y beneficios a largo plazo.

Este cuerpo de agua tomara gran importancia siendo un eje que administre una parte de la ciudad de Puyo como turística y además que impacte de manera ambiental en forma positiva al dique.

CAPÍTULO III. ANÁLISIS DE REFERENTES

3.1. Referentes a nivel macro

CHEONGGYECHEON

Descripción.

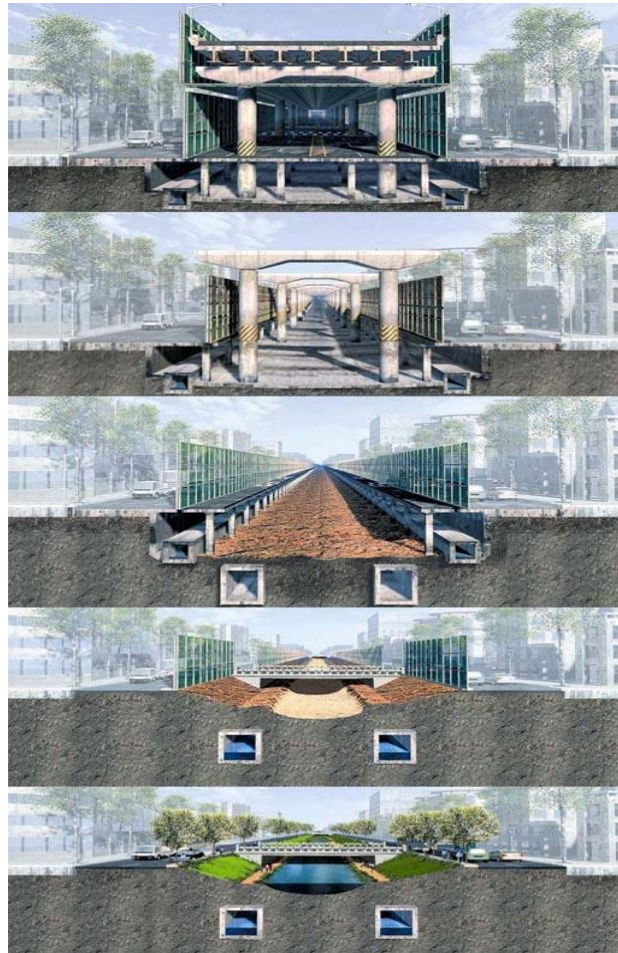
Nombre del Proyecto:

Ubicación: Seúl

Estudio Arquitectónico: Lee Myung Bak, Kee Yeon Hwang.

Año de construcción: 2015

Figura 4
Esquema desmontaje de autopista



Nota. Desmontaje de autopista. Fuente: (Bienal Barcelona , s.f.)

Luego de la segunda guerra mundial, Seúl , la capital de Corea del sur, experimentó un crecimiento que la llevó desde los 700.000 habitantes hasta los 25 millones que viven dentro del área metropolitana en la actualidad. La presión derivada del crecimiento poblacional fue enorme sobre el pequeño río Cheongyecheon, tanto así que lo convirtió en una alcantarilla al aire libre que posteriormente fue cubierta por una autopista en los años 50, para ayudar en el tráfico vehicular. En el año 2000, la autopista llegó a su punto de obsolescencia y fue en ese momento cuando Los Ingenieros de la Sociedad Coreana de Ingeniería Civil, decidieron replantear el lugar. Con el cambio de milenio, la ciudad modificó su estrategia económica por nuevos valores donde la ecología y la sostenibilidad fueron las directrices para una ambiciosa operación que pretendía recuperar el río y la recualificación el downtown de Seúl. En 2005, el río se redescubriría y su recorrido se planteó acompañado de

El proyecto responde a una planificación estratégica donde los principales gestores fueron en primer lugar el alcalde de Seul, Lee Myung Bak, y en segundo lugar, no menos importante, la ciudadanía, organizada en un comité ciudadano dirigida por el urbanista a cargo del proyecto, Kee Yeon Hwang.

El antiguo cauce del río que estaba oculto bajo las vías rodadas pasaría a convertirse en un parque fluvial para los ciudadanos, cuestión que además conllevó una intensa reestructuración y potenciación de la red de transporte público.

Figura 5
Cheonggyecheon Antigua



Nota Cheonggyecheon antigua. Fuente: (Bienal Barcelona , s.f.)

Figura 6
1967-202



Nota Antigua autopista. Fuente (Bienal Barcelona , s.f.)

Figura 7
Cheonggyecheon Actual



Nota Cheonggyecheon actual. Fuente: (Bienal Barcelona , s.f.)

Figura 8
Actual



Nota Actual corte del proyecto. Fuente: (Bienal Barcelona , s.f.)

ESTRATEGIAS DEL PROYECTO

Figura 9
Cheonggyecheon



Nota Cheonggyecheon. Fuente: (Bienal Barcelona , s.f.)

Medio Social

Prioridad al peatón y reducción de contaminación basado en la franja.

Intervención Ambiental-verde

La recuperación del río va más allá de la eliminación de infraestructuras obsoletas, la recuperación nostálgica de un espacio o la restauración ambiental.

Físico- azul

La lámina de agua en cascadas y parque fluvial, solamente dispone puntualmente de la recolección de aguas lluvias devueltas al río.

Espacio Público

Conservación de vegetación e implementación de áreas verdes.

Circulación Peatonal

Adaptación a las secciones de terrazas multifuncionales. Creando conexiones con el río y paseo.

Espacio Público

El río recuperó su situación al aire libre a partir de la Cheonggye Plaza, el espacio existente en el cruce de Jongno con la avenida que se dirige al gran palacio real.

RESULTADOS

- Función de mantenimiento ecológico y urbano del río Cheonggyecheon, como un entorno para actividades bioacuáticas, defensa contra inundaciones y atracción de visitantes.

- Aumento del número de especies de peces (de 4 a 25), aves (de 6 a 36) e insectos (de 15 a 192)
- Reducción de la contaminación del aire por partículas a lo largo del corredor Cheonggyecheon (de 74 microgramos por metro cúbico a 48)
- Reducción de la temperatura media en verano en las zonas cercanas al río (según el documental, alrededor de 3,5 grados centígrados)
- Mejora de la movilidad (capacidad y velocidad ciudades de transporte), con la ampliación de los servicios de autobuses, reducción del número de carriles para automóviles y reducción del número de automóviles permitidos, asociado a mayores precios de estacionamiento.
- Mejora de la accesibilidad para peatones, debido a la reducción del tráfico de vehículos
- Mejora de la calidad del aire
- Aumento significativo en el valor de las propiedades como resultado del proyecto de restauración

Figura 10
Secciones- Planta Arquitectónica



Nota Secciones generales. Fuente: (Bienal Barcelona , s.f.)

Figura 11
Sección A-A'



Nota Primera Sección. Fuente: (Bienal Barcelona , s.f.)

Figura 12
Sección B-B'



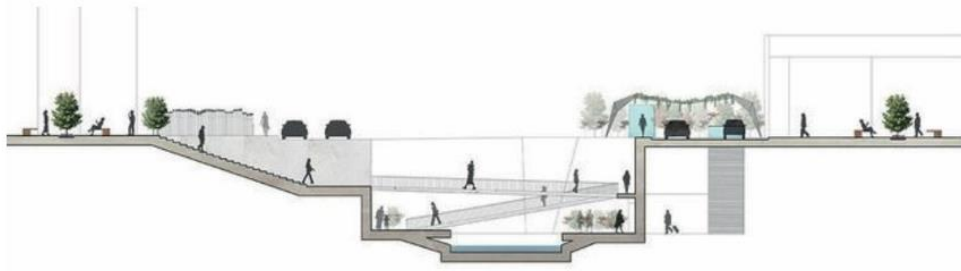
Nota Segunda Sección. Fuente: (Bienal Barcelona , s.f.)

Figura 13
Sección C-C'



Nota Tercera Sección. Fuente: (Bienal Barcelona , s.f.)

Figura 14
Sección D-D'



Nota Cuarta Sección Fuente (Bienal Barcelona , s.f.)

3.2 Referente a nivel meso

PASEO SANTA LUCÍA

Descripción.

Nombre del proyecto:

Ubicación: Medellín, Colombia.

Diseño:

Año de construcción:

Figura 15
Río Medellín



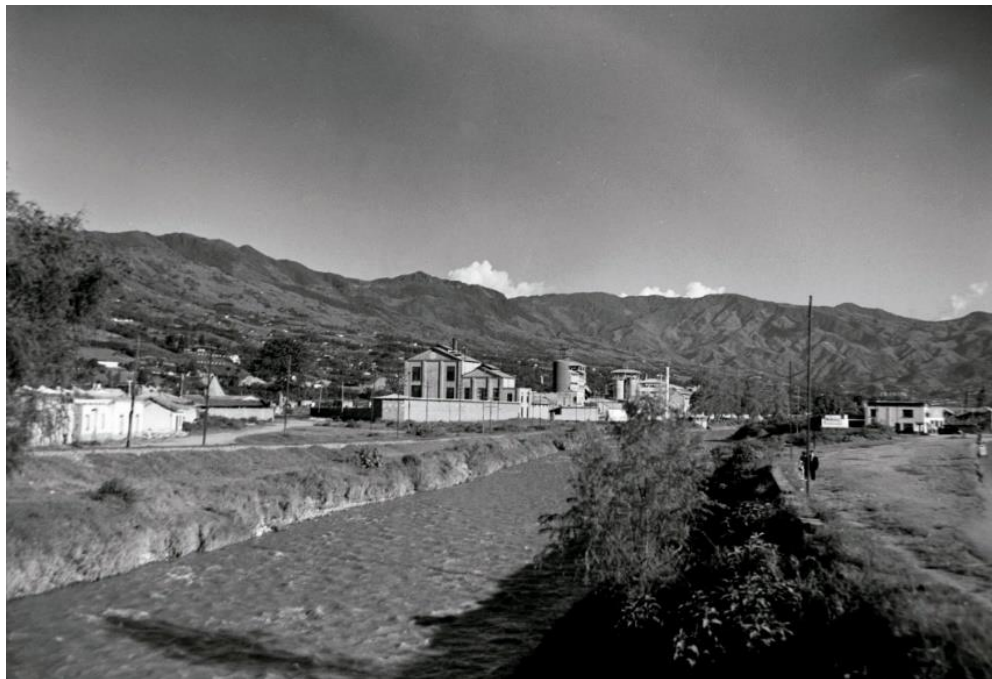
Nota Infraestructura: Fuente: (Bienal Barcelona , s.f.)

De un río repelente a uno atrayente Como parte de un amplio proceso de transformación de la ciudad de Medellín, que fue mucho más allá de la infraestructura urbana, la sociedad y sus representantes decidieron priorizar el saneamiento y recuperación urbano-ambiental del río. A comienzos de los años 80s las Empresas Públicas de Medellín (EPM) desarrollaron el ambicioso Programa de Saneamiento del Río Medellín (PSRM), un proyecto multietapa que consistía en construir 4 plantas de tratamiento de aguas residuales, 2 de tratamiento secundario y 2 con tratamiento preliminar, a lo largo del 100 km del río.

Así pues, se convocó un concurso público internacional de anteproyecto urbanístico, paisajístico y arquitectónico, para desarrollar los diseños.

El proyecto, en su concepción completa, busca la transformación de 423 hectáreas a lo largo de 28 km de longitud que tiene el corredor del río en su paso por el Valle Metropolitano. En el municipio de Medellín el ámbito de intervención está determinado por 328 hectáreas y 19,8 km.

Figura 16
Río Medellín 1995



Nota: Río Medellín antes. Fuente: (Bienal Barcelona , s.f.)

Figura 17
Puente San Juan 1920



Nota Río Medellín antes: (Bienal Barcelona , s.f.)

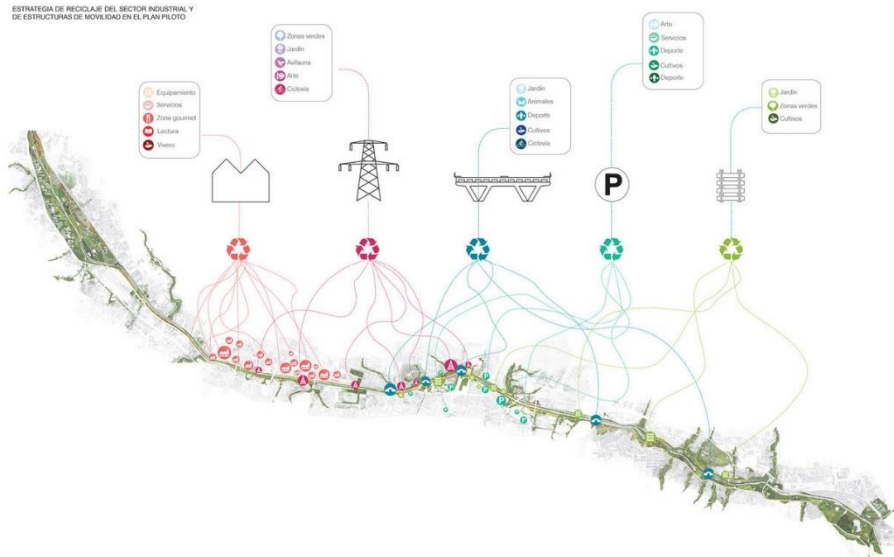
Figura 18
Trabajadores a la orilla del río



Nota Río Medellín antes: (Bienal Barcelona , s.f.)

RED DE RECICLAJE

Figura 19
Río con red de reciclaje



Nota: Circuito de reciclaje para el río Medellín Fuente: (Parques del Río Medellín - Ronda 2 — Cauce Arquitectura)

ESTRATEGIAS DEL PROYECTO

Consolidar y mejorar el eje de movilidad del río, para ello se aumenta la vía de cuatro a siete carriles en la primera etapa y se promueve la movilidad sostenible con la incorporación de 32 kilómetros de ciclorrutas y senderos peatonales.

Figura 20
Propuesta del Río Medellín



Nota: Nuevo diseño del circuito de la propuesta del río Medellín. Fuente: (Parques del Río Medellín - Ronda 2 — Cauce Arquitectura)

- **Medio Social**

Recuperación de la memoria histórica del Río Medellín.

- **Espacio público**

Disminuir el ruido y la contaminación en un 30%.

- **Intervención Ambiental-verde**

Siembra de 1.773 árboles nuevos en el área de influencia, 6.000 en diferentes sectores de la ciudad como parte de las compensaciones y 100 mil árboles adicionales en las áreas de protección

- **Espacio Público**

Conexión de espacios y áreas verdes.

- **Reciclaje-tratamiento**

Zonas de tratamiento de aguas residuales, para el río Medellín.

3.3 Referente a nivel micro

BARRANCO DE CUENCA

Descripción.

Nombre del Proyecto:

Ubicación:

Estudio Arquitectónico:

Año de construcción:

Figura 21
Borde a intervenir



Nota: Circuito de recuperación del borde del río. Fuente: (Archivo BAQ, s.f.)

El Barranco de Cuenca es el corredor natural del río Tomebamba, que delimita el sur del Centro Histórico de la ciudad caracterizado por importantes cualidades paisajísticas, arquitectónicas, históricas y culturales. En el año 2001, el Concejo Cantonal lo declaró como sector emblemático y de prioridad de la ciudad.

El río Tomebamba es el principal recurso hídrico de la ciudad, que nace en las lagunas del Cajas, es el único río del Ecuador que tiene un tratamiento de sus aguas, es la fuente principal de agua potable de la urbe y es el afluente para el Río Paute donde está la principal generadora de energía de electricidad del país, es por eso la importancia del proyecto que involucra al río, sus orillas y el barranco. A través de un proyecto integral, considerado como un plan piloto en la urbe, se buscó cambiar el comportamiento de las personas hacia el espacio público y el paisaje urbano. Para ello se dio prioridad a los pequeños proyectos, que van armando la gran pieza o corredor ambiental en el centro de la ciudad.

Figura 22
Vista aérea del río Tomebamba



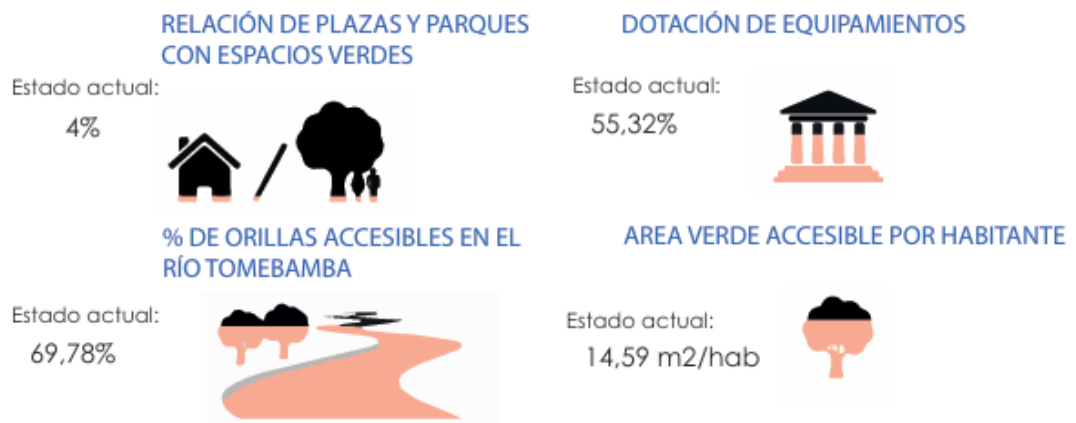
Nota: Vista aérea del circuito verde del río Tomebamba. Fuente: (Archivo BAQ, s.f.)

Figura 23
Cuenca antes de la regeneración



Nota: Archivo de la antigua Cuenca antes de la regeneración urbana al borde del río Tomebamba. Fuente: (Archivo BAQ, s.f.)

Figura 24
Estado actual Cuenca



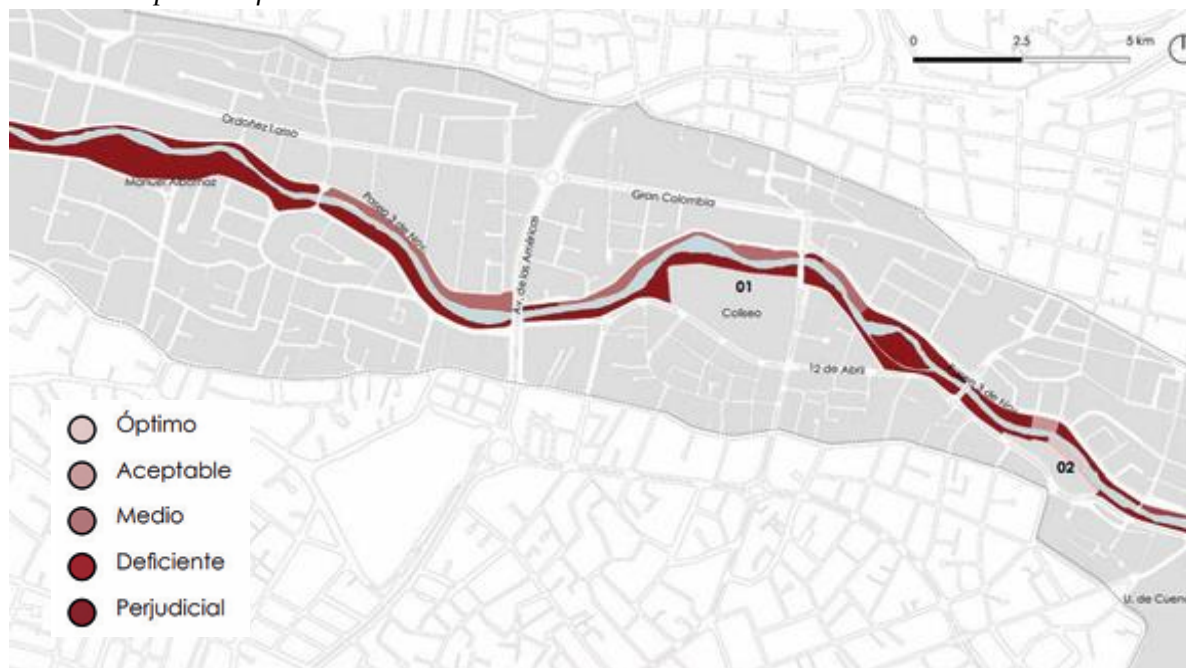
Nota: Estado actual, Río Tomebamba-Cuenca con porcentajes. Fuente: Autoría propia

La recuperación de las plazas y parques con equipamientos comunitarios, junto con las intervenciones mencionadas, ayudaron a fortalecer y dinamizar este sector prioritario de la ciudad.

RELACIÓN DE PRIMERA LÍNEA CON EL RÍO

Figura 25

Relación de primera fila con el río



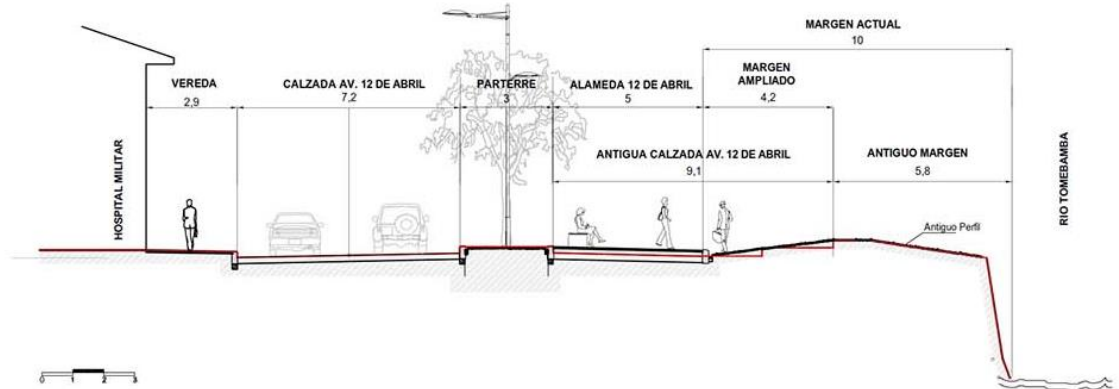
Nota: No tienen relación con la orilla del río. Fuente: (Vivar y Verduga (2024), s.f.)

Como se observa, en la mayoría del recorrido la primera línea edificada no tiene relación con la orilla del río, existen barreras físicas como antepechos y cerramientos y las zonas que poseen relación se encuentran privatizadas.

Los puentes peatonales junto al Molino y el Otorongo y las escalinatas de los mismos nombres, permitieron unir la ciudad histórica con la ciudad nueva, y es una muestra de mejorar la integración de los barrios tradicionales de la urbe.

La intervención urbana comenzó con la elaboración del Plan Especial “El Barranco”. Después, con la implementación de los proyectos, se inició por una primera etapa en la denominada Alameda 12 de abril, en la cual se propuso un paseo peatonal con árboles, la eliminación de dos carriles vehiculares junto al río y el ensanchamiento de las orillas del Río Tomebamba. Se consiguió disminuir considerablemente la circulación agresiva de los vehículos que contaminan este sector de alto valor paisajístico y ambiental.

Figura 26
Corte de sección del barranco



Nota: Sección explicativa del nuevo enfoque del barranco. Fuente: (EL BARRANCO DE CUENCA - Archivo BAQ, s.f.)

Figura 27
Regeneración del río-Actual



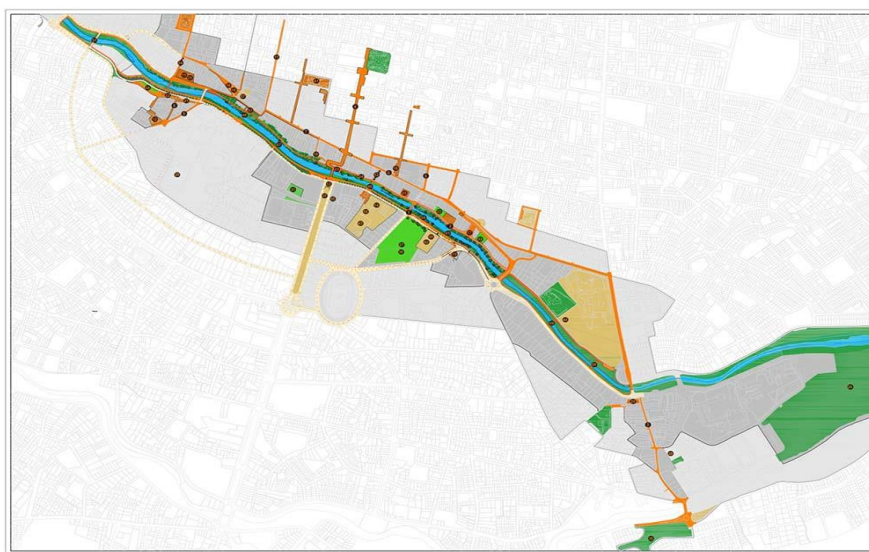
Nota: Vista nocturna del puente peatonal. Fuente: (EL BARRANCO DE CUENCA - Archivo BAQ, s.f.)

RESULTADOS

- Desarrollar programas de gestión de residuos sólidos para prevenir la acumulación de basura en las orillas del río y sus afluentes.
- Educar a la comunidad sobre la importancia de la gestión adecuada de los residuos y promover prácticas de reducción, reutilización y reciclaje.
- La recuperación de las plazas y parques con equipamientos comunitarios, junto con las intervenciones mencionadas, ayudaron a fortalecer y dinamizar este sector prioritario de la ciudad.
- La UNESCO, a través de su Centro de Patrimonio Mundial, tuvo a cargo la revisión y evaluación de los estudios y proyectos ejecutados, concluyó que el mismo ha tomado en cuenta la identidad de la ciudad histórica y las intervenciones son sensibles al carácter del sitio que se emplaza El Barranco. Fue considerado como proyecto modelo.
- Diseño y desarrollo de zonas verdes y parques lineales en el borde del río para proporcionar espacios públicos recreativos y promover la conexión de la comunidad con la naturaleza.
- Prevenir la acumulación de basura en las orillas del río y promover un entorno limpio y saludable.
- En el área de estudio se identificaron 61 proyectos, además de la regeneración de área verdes y la incorporación de nuevos espacios pertenecientes a jardines y huertos de las edificaciones de El Barranco.

Figura 28

Propuesta de regeneración del río Tomebamba



Nota: Barranco de cuenca, nueva intervención al río Tomebamba. Fuente: (EL BARRANCO DE CUENCA - Archivo BAQ, s.f.)

Tabla 1 Resultados del proyecto

Medio social	• Mayor prioridad al peatón. • Seguridad basada en iluminación.
Espacio público	Recuperación a nivel de imagen urbana.
Intervención ambiental	Recuperación a nivel ambiental.

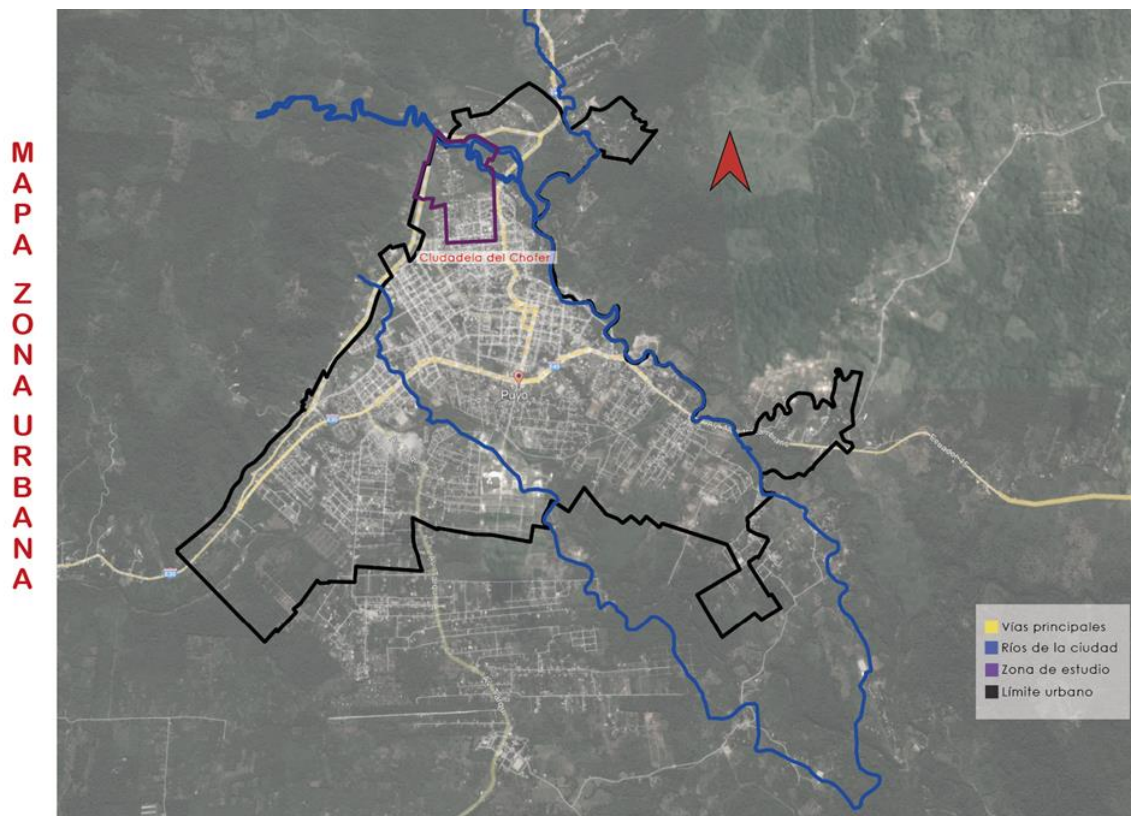
Nota: Tabla de contenido de diferentes resultados dados por el proyecto del Barranco de Cuenca. Fuente: Autoría propia

CAPÍTULO IV. LEVANTAMIENTO Y ANÁLISIS DE CONTEXTO URBANO

4.1. Levantamiento de datos

Puyo, ubicada en la región amazónica de Ecuador y a orillas del río Puyo, destaca por su escenario crucial para actividades económicas y recreativas. La red vial es esencial para la conectividad y desarrollo económico, a pesar del crecimiento urbano, conservando áreas verdes y manteniendo límites urbanos que abarcan residencial, comercial e industrial. La ciudad se sumerge en una región biodiversa con selvas tropicales, cascadas y fauna única, influyendo en su identidad cultural. La población diversa refleja la mezcla de culturas indígenas y mestizas.

Figura 29
Mapa zona urbana



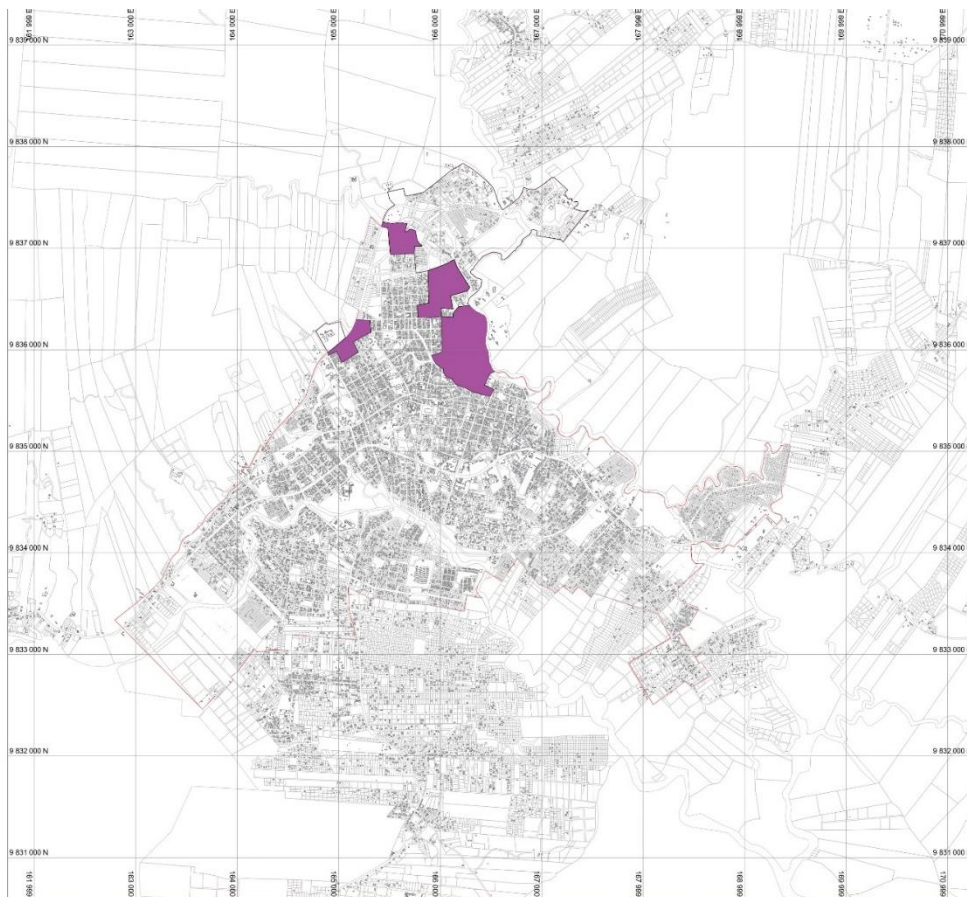
Nota: Delimitación de la zona urbana del cantón Pastaza. Fuente: Autoría propia

4.1.1. Antecedentes

1968

La mejora de la carretera Baños–Puyo facilitó la llegada de colonos, principalmente de las provincias de Tungurahua y Chimborazo, lo que impulsó la expansión de la ciudad; ubicándose en la cercanía del río Puyo y Pambay.

Figura 30
1968

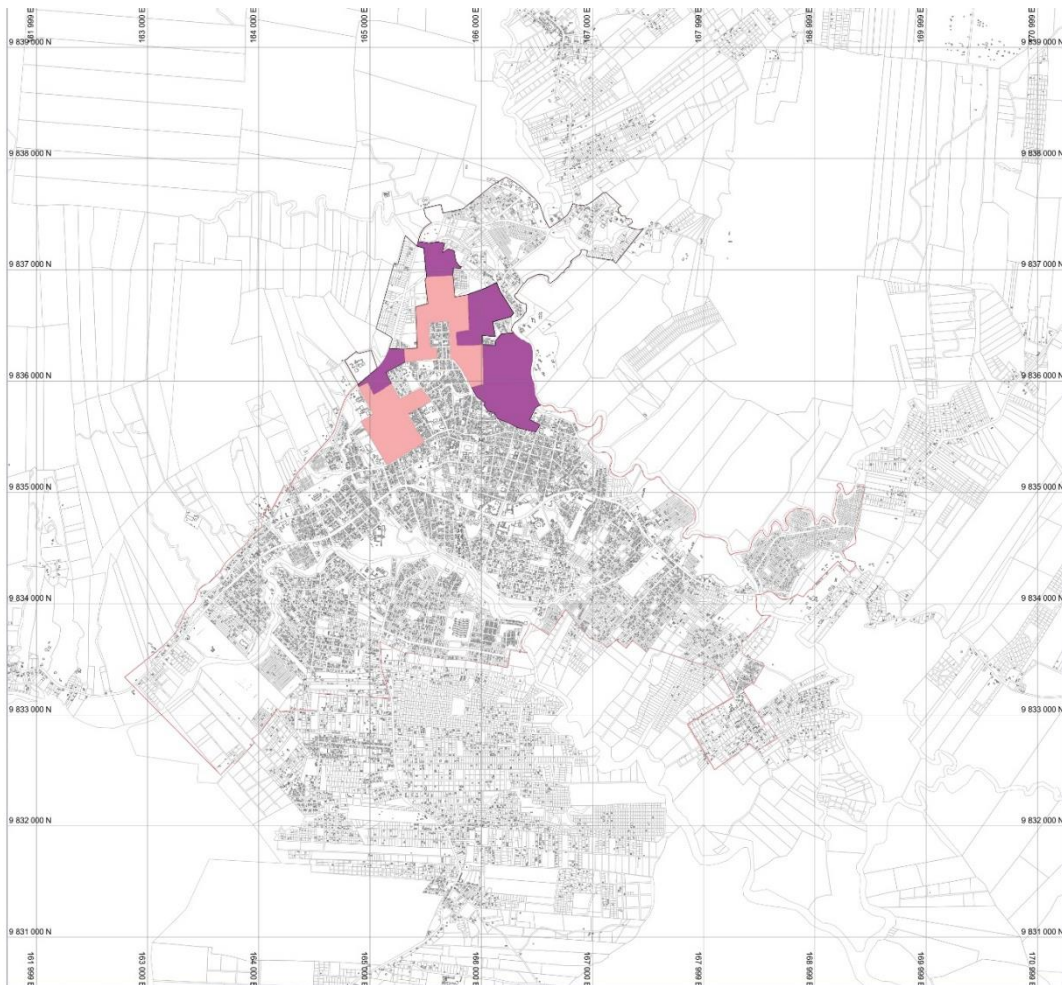


Nota: Crecimiento urbano en 1968. Fuente: Autoría propia

1990

La ciudad se convirtió en un centro económico y comercial de la provincia de Pastaza, con actividades principales en comercio, turismo y agricultura destinándole como la capital de la Amazonía ecuatoriana, punto estratégico comercial.

Figura 31
1990

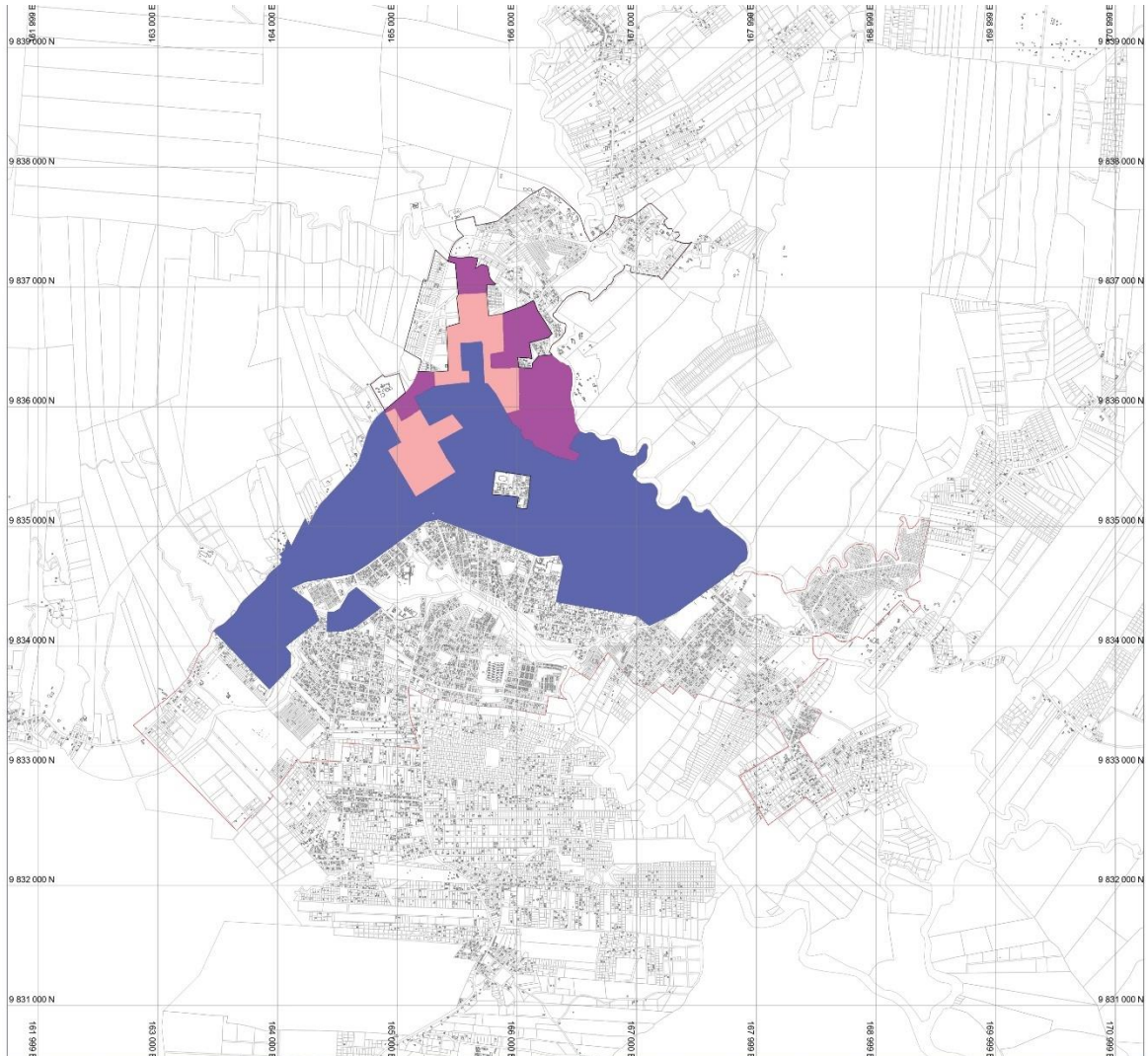


Nota Crecimiento urbano del cantón Pastaza 1990. Fuente: Autoría propia

2000

La erupción del volcán Tungurahua provocó una migración masiva de los hermanos de la provincia de Tungurahua hacia otras regiones, especialmente a la ciudad del Puyo.

Figura 32
200

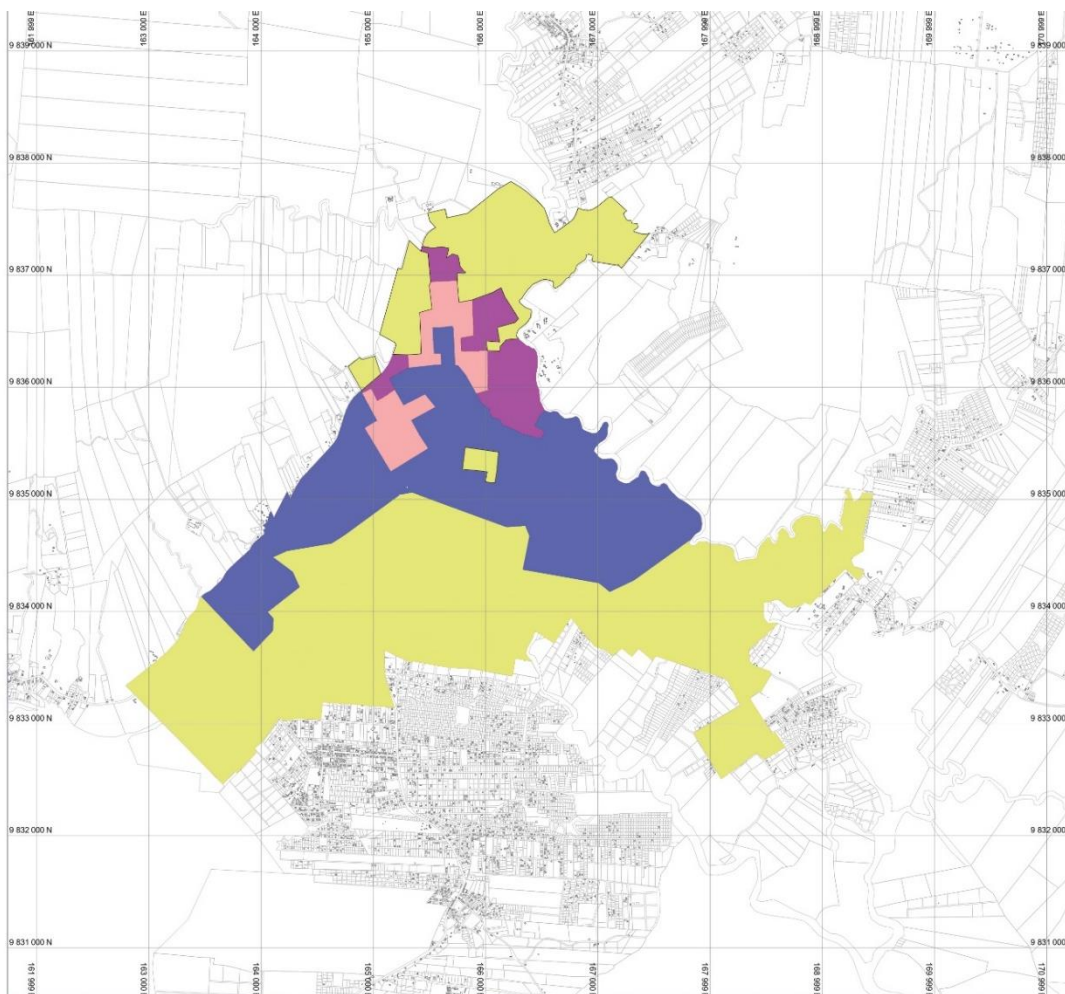


Nota Crecimiento urbano del cantón Pastaza 2000. Fuente: Autoría propia

2017

La ciudad se consolida como un centro urbano importante en la Amazonía ecuatoriana debido a su crecimiento masivo, que actualmente los migrantes acuden a zonas rurales.

Figura 33
2017



Nota Crecimiento urbano del cantón Pastaza 2017 Fuente: Autoría propia

Figura 34
Calle Chimborazo



Nota Calle Chimborazo 1970, calle lastrada. Fuente: Autoría Propia

Figura 35
Calle Quito 2013



Nota: Calle Quito, dentro del polígono año 2013. Fuente: Google Earth Pro

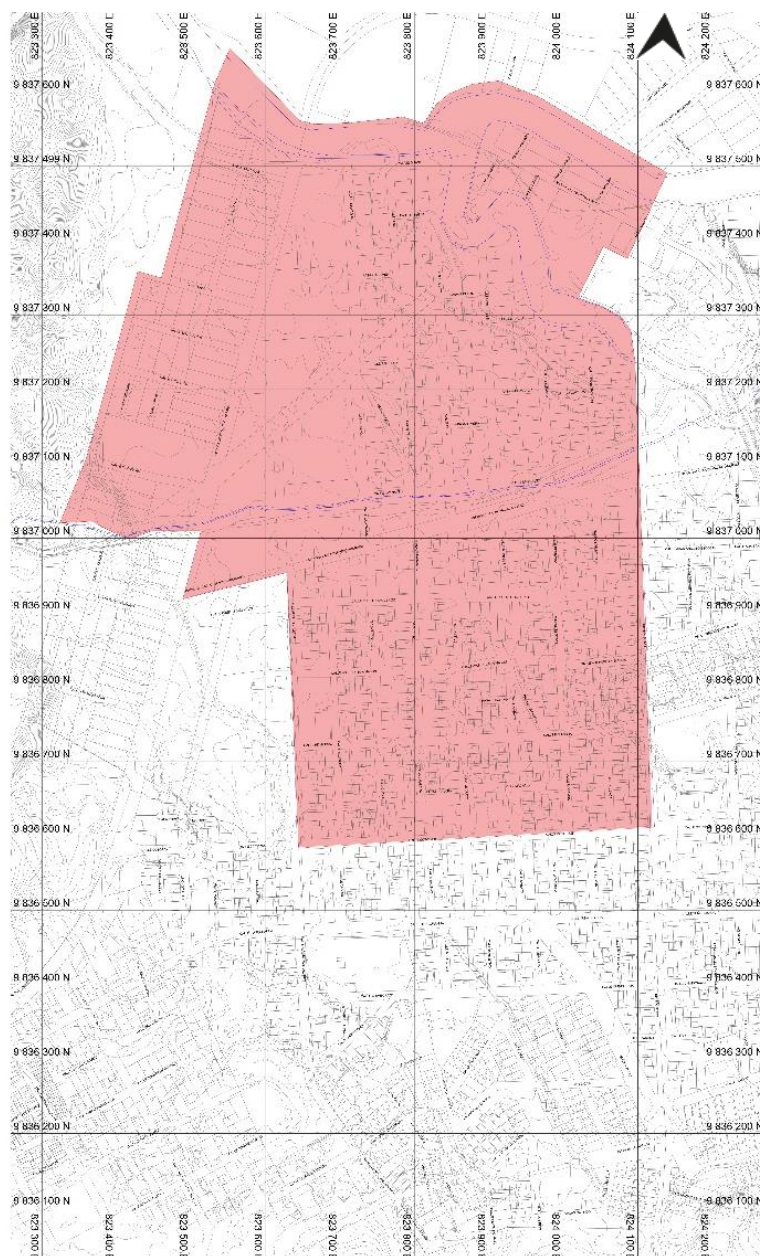
Figura 36
Calle Quito 2025



Nota: Calle Quito, dentro del polígono 2025. Fuente: Google Earth Pro

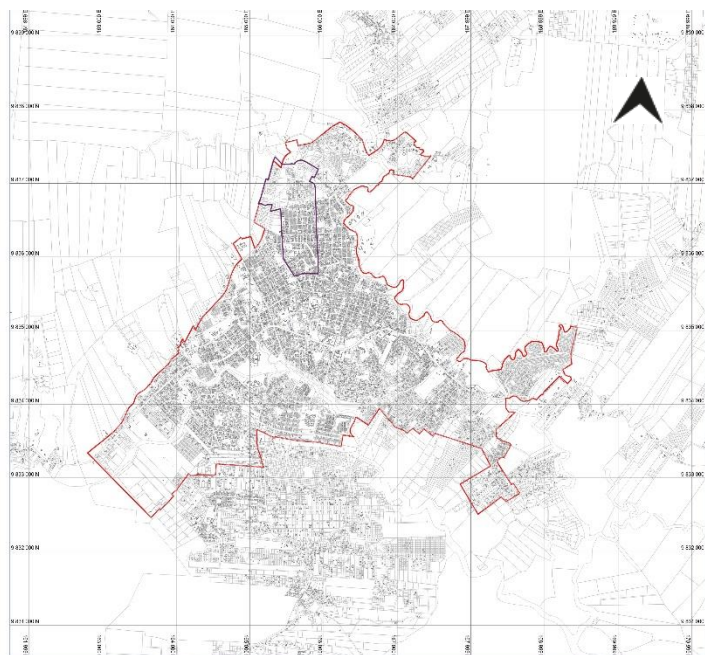
4.1.2. Límite del polígono

Figura 37
Polígono de intervención



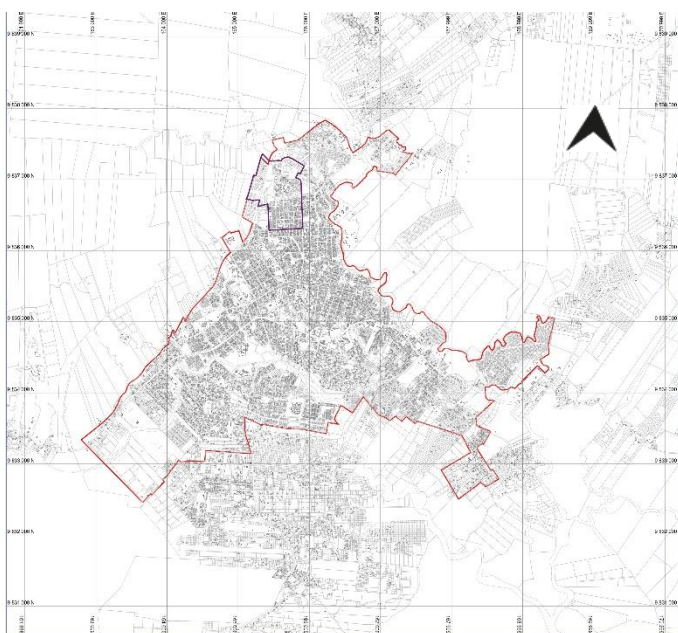
Nota: Nuevo polígono de intervención. Fuente: Autoría propia

Figura 38
Cdla. del Chofer



Nota: Barrio delimitado de la Cdla. del Chofer. Fuente: Autoría propia

Figura 39
Polígono de estudio



Nota: Delimitación del área de estudio del polígono. Fuente: Autoría propia.

Límite del polígono: Se recortó una parte del barrio hasta la calle Cotopaxi debido a que la parte norte del polígono es un buen punto para hacerlo más comercial y potenciar el hito estratégico del dique Pambay.

Potencial de Desarrollo del verde urbano: La abundancia de áreas verdes sugiere que podría ser ideal para proyectos ecológicos o residenciales que integren la naturaleza como un elemento central, atrayendo a quienes buscan calidad de vida.

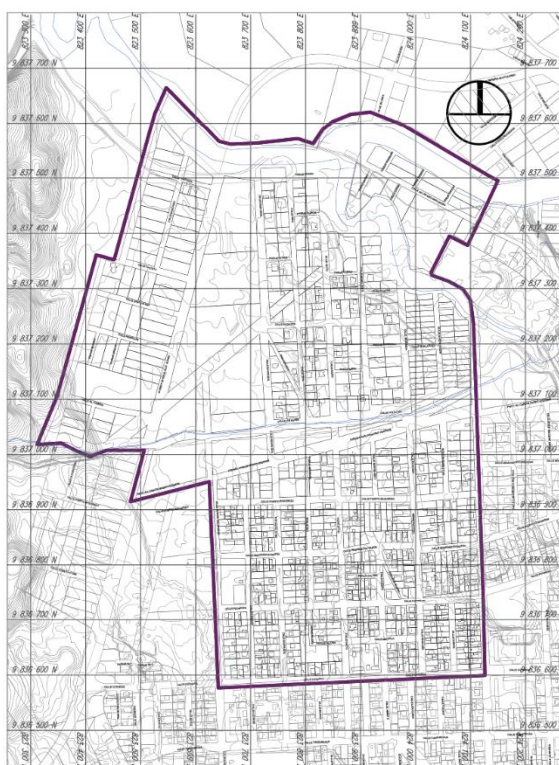
Oportunidad Comercial: La falta de comercio es una oportunidad para introducir servicios que actualmente están ausentes, como tiendas, restaurantes o centros comerciales pequeños, que podrían satisfacer las necesidades de los residentes.

Crecimiento Uso mixto: Al ser una zona principalmente residencial, es probable que haya demanda para servicios de conveniencia, espacios recreativos y opciones de entretenimiento cercanas.

Turismo No Aprovechado: El balneario existente podría ser potenciado para atraer turistas, convirtiéndose en un atractivo local que también beneficie a negocios aledaños.

4.1.3. Datos sociales del sector

Figura 40
Cdma. del Chofer

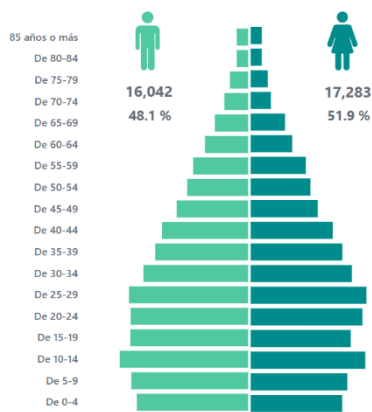


Nota: Barrio Cdma. del Chofer. Fuente: Autoría propia

Edad de habitantes

Edad: Dentro del sector la mayoría de edad de habitantes predomina 10-14 años y de adultos 25-29 años. La población de la provincia de Pastaza, según el Censo del 2022, se concentra en edades jóvenes.

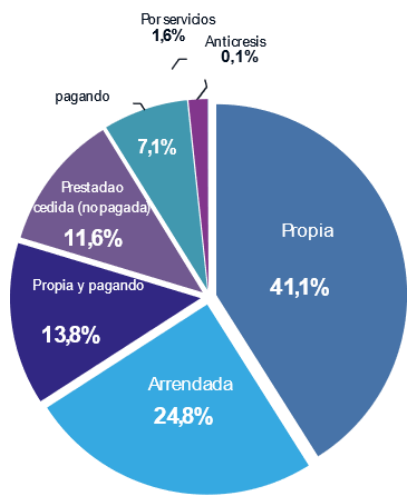
Figura 41
Edad habitantes



Nota: Gráfica edad de habitantes del sector. Fuente: INEC 2022

Vivienda

Figura 42
Porcentajes de vivienda



Nota: La mayor parte de la población del sector tiene su casa propia como predominante. Fuente: INEC 2022

Tipo de pisos

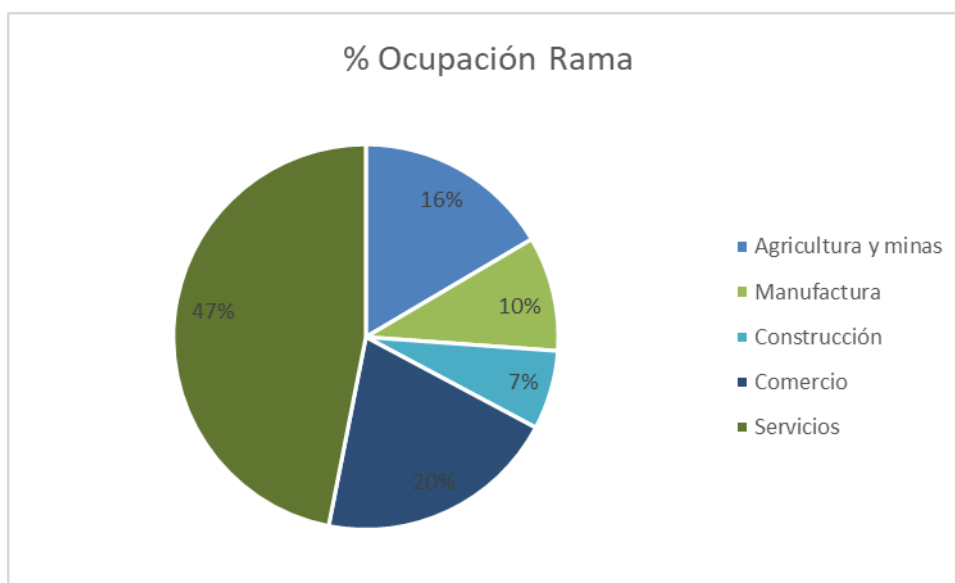
Figura 43
Materiales de vivienda



Nota: Materiales predominantes en las viviendas del sector. Fuente: INEC 2022

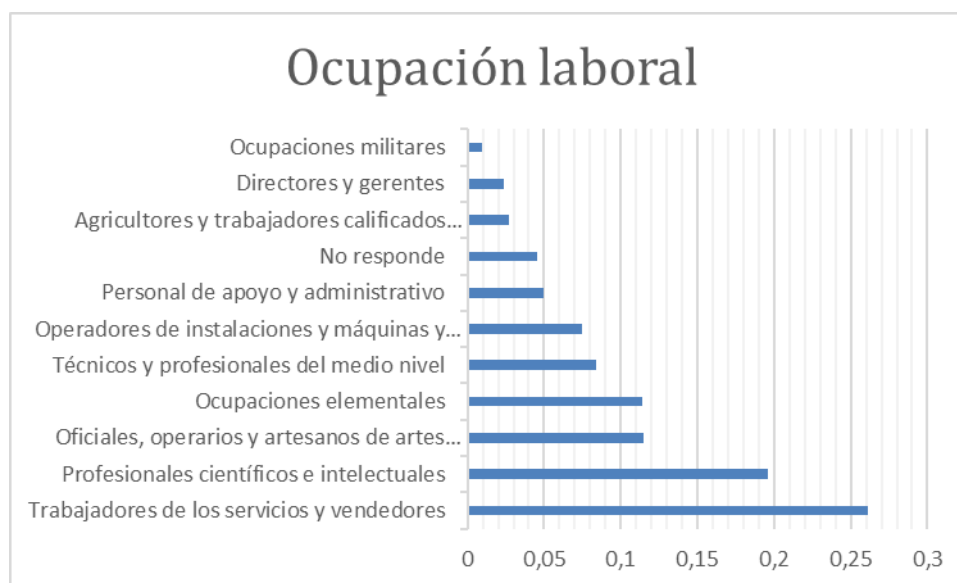
Trabajo

Figura 44
Ocupación laboral



Nota: Ocupación laboral de los usuarios del sector. Fuente: INEC 2022

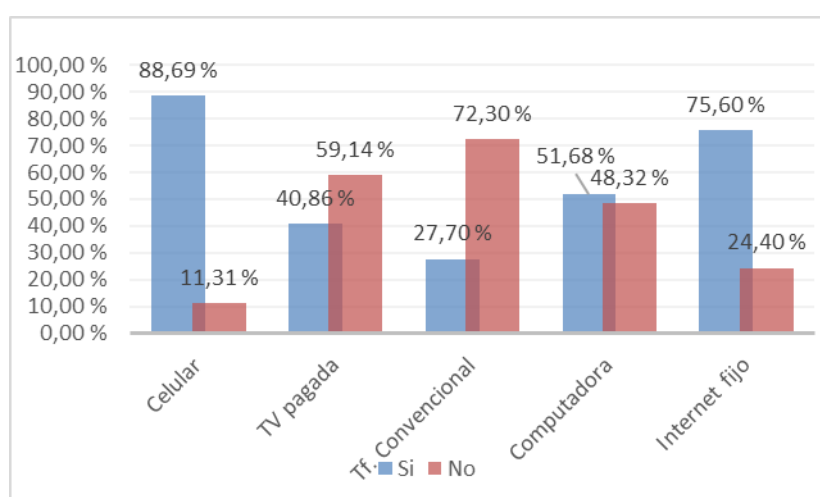
Figura 45
Porcentaje de ocupación de rama



Trabajo: La mayoría de las personas del sector tienen una ocupación propia a la manufactura (negocio propio).

Estructura poblacional totalmente activa de la Cdla. Del Chofer

Figura 46
Población Activa



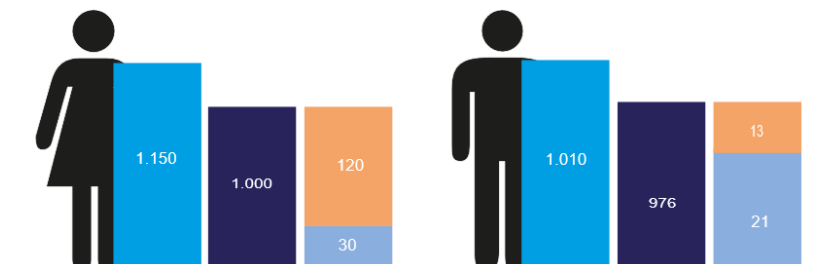
Nota: Población Activa de la Cdla. del Chofer Fuente: INEC 2022

La Población en Edad de Trabajar y la PEA se calculan para las personas de 10 años de edad y más.

Tecnologías y medios de comunicación

Figura 47

Porcentajes de tecnologías y medios de comunicación



Nota: Porcentajes de tecnologías y comunicación del sector. Fuente: INEC 2022

Tecnología: Toda la ciudadela del Chofer tiene acceso a la tecnología, sobre todo a los celulares e internet.

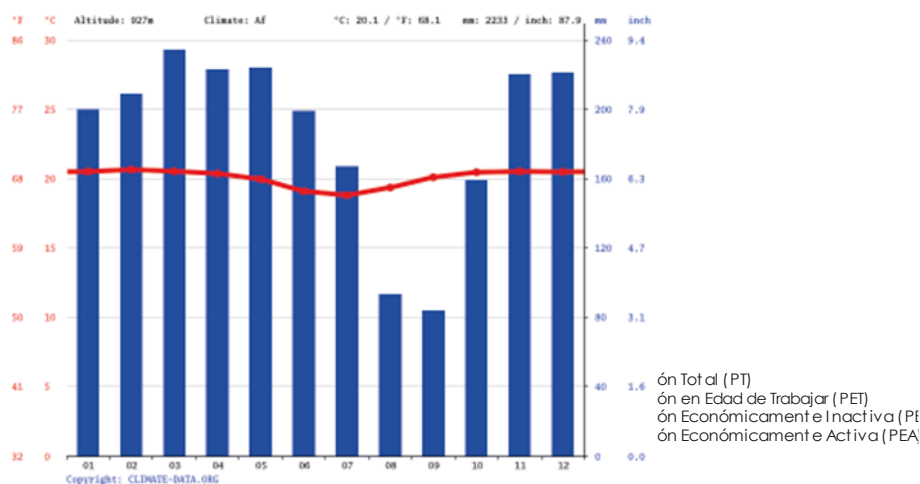
4.1.4. Datos naturales del sector

Clima

Su clima es cálido-húmedo, con una temperatura que oscila entre los 18° y 24°C, generalmente sus suelos son franco arcilloso y cuenta con una precipitación anual de 4000 a 5000mm. (Gobierno Provincial de Pastaza, 2009).

Figura 48

Estadística- datos del clima Puyo

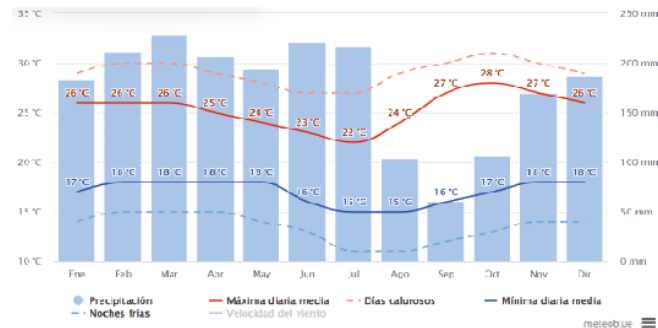


Nota: Datos del clima Puyo. Fuente: (Gobierno Provincial de Pastaza, 2009).

Meteorología

Figura 49

Datos Meteorológicos de Puyo



Nota: Datos meteorológicos de la ciudad de Puyo. Fuente: (Datos Climáticos Y Meteorológicos Históricos Simulados Para Puyo, n.d.)

Calidad de aire

- 40% La calidad del aire se considera satisfactoria y la contaminación atmosférica representa un riesgo escaso o nulo.
- 40% O₃ (Ozono), Bueno, 47.35 µg/m³.
- 1% NO₂ (Dióxido de nitrógeno), Bueno, 1.44 µg/m³
- 17% PM_{2.5} (Partículas en suspensión menores a 2,5 micrones), Bueno.
- 1% CO (Monóxido de carbono), Bueno.
- 6% PM₁₀ (Partículas en suspensión menores a 10 micrones), Bueno.
- 1% SO₂ (Dióxido de azufre), Bueno.

Recursos naturales

Pastaza es la provincia más grande y con la menor densidad poblacional de Ecuador. Su economía se basa en el comercio, el turismo, la ganadería y la agricultura. Entre los recursos naturales con los que cuenta están cacao, caña, plátano, banano, naranjilla, yuca, tabaco y té.

Áreas verdes

- Mediante su vegetación se contribuye a la reducción de la contaminación atmosférica mediante la captación directa de compuestos presentes en el aire, así como de forma indirecta moderando la temperatura urbana.

- La presencia de vegetación en el área urbana genera un microclima más cálido y un aspecto más agradable en la urbe generando una ciudad habitable y sana para la población, considerando las ventajas del tratamiento más ecológico en el espacio público logrando una mayor sensación de contacto del hombre con la naturaleza alcanzando sensaciones más relajantes en la cotidiana vida en la ciudad.

Figura 50
Mapa- áreas verdes



Nota: Áreas verdes del cantón. Fuente: Autoría propia

Franja de protección

Río Pambay

A pesar de que la regulación actual establece las fajas de protección de los principales ríos y esteros, se puede observar en la siguiente figura que no se respeta dichas zonas, sobre todo en el área urbana ya que es donde existe la mayor concentración de población ubicados en áreas de alta amenaza a inundaciones y movimientos en masa. Aproximadamente existen 214 predios que se han construido sobre los principales ríos y esteros que cruzan por el área urbana.

Tabla 2 Datos de faja de protección

ANCHO	ESTEROS, RIACHUELOS Y RÍOS	PREDIOS
5m	Esteros: San Pedro, Citayacu, Palimbe, Cristalino	60
10m	Riachuelo: Jatunyacu, Chilcayacu, Salomé	5
15m	Ríos Secundarios: Pambay, Pindo Chico	62
30m	Ríos Principales: Pindo Grande, Puyo	87
PREDIOS CON CONSTRUCCIONES SOBRE FAJAS DE PROTECCIÓN		214
TOTAL DE PREDIOS EN ÁREA URBANA		16003

Nota: Datos de faja de protección de los ríos del cantón. Fuente: (PDOT, Gobierno Provincial de Pastaza, 2023).

Es importante considerar a nivel de detalle que muchas especies vegetales cumplen ciertos roles en la recuperación del suelo degradado, dando las condiciones propicias para dar paso a la repoblación de otras especies aptas para una zona.

4.1.5. Antecedentes

Tabla 3 Cuadro de necesidades

Índice	Condicionantes	Necesidades	Usuarios
1	Presencia de cuerpos de agua (ríos)	Protección contra inundaciones, puentes y bordos	Residentes y visitantes
2	Trama urbana poco densa	Espacios públicos y áreas verdes para esparcimiento	Familias, niños y adultos mayores
3	Vías estrechas y de difícil acceso	Mejora en la movilidad y señalización	Conductores, peatones y ciclistas
4	Zonas con poca densidad poblacional	Mejora de servicios básicos adecuados (agua, luz, saneamiento)	Hogares, escuelas y comercios
5	Falta de conexión entre áreas	Corredores peatonales y ciclovías	Estudiantes, trabajadores y turistas
6	Patrimonio cultural y arquitectónico	Conservación y puesta en valor del dique	Historiadores, turistas y residentes
7	Necesidad de seguridad	Iluminación pública	Todos los habitantes y visitantes
8	Actividad comercial baja	Espacios adecuados para el comercio	Pequeños empresarios y emprendedores
9	Zonas de riesgo geológico	Evaluación y mitigación de riesgos	Autoridades locales y protección civil
10	Dique Pambay	Diseño de espacio público de la infraestructura existente	Residentes y visitantes

Nota: Necesidades específicas del sector de estudio. Fuente: Autoría propia

Figura 51
Inundaciones



Nota: Inundaciones en época de lluvia. Fuente: Autoría propia

Figura 52
Vías estrechas



Nota: Vías estrechas dentro del polígono. Fuente: Autoría propia

Figura 53
Dique Pambay



Nota: Perspectiva del dique Pambay. Fuente: Autoría propia

4.1.6. Cantidad de población

El cálculo del tamaño de la muestra:

El tamaño de muestra permite a los investigadores saber cuántos individuos son necesarios estudiar, para poder estimar un parámetro determinado con el grado de confianza deseado, o el número necesario para poder detectar una determinada diferencia entre los grupos de estudio, suponiendo que existiese realmente.

Tabla 4 Tabla estadística

Estadística	Descripción
N	Tamaño de la población
e	Margen de error (como decimal)
z	Nivel de confianza (como puntuación de z)
p	Valor de porcentaje (como decimal)

$$\frac{\frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2}}{1 + \left(\frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2 N}\right)}$$

Nota: Tabla estadística descriptiva de la formula. Fuente: Autoría propia

Tabla 5 Tabla de tamaños de muestra

Tamaño de la población	Tamaño de la muestra por margen de error	Tamaño de la muestra por margen de error	Tamaño de la muestra por margen de error
	±3 %	±5 %	±10 %
100	92	80	49
500	345	220	80
1000	525	285	90
3000	810	350	100
5000	910	370	100
10 000	1000	385	100
100 000	1100	400	100

Nota: Tabla para determinar los diferentes tamaños de muestras para la encuesta.

Fuente: Autoría propia

La cantidad de encuestas son definidas en muestra a criterios de inclusión específica para garantizar la calidad en los datos. Las manzanas cercanas al dique Pambay dentro de la ciudadela del Chofer serán encuestadas por el motivo que son afectadas y con mayor necesidad de recuperar el balneario.

4.1.7. Preguntas de encuesta

Conclusión:

En conclusión, el sector de la Ciudadela del Chofer muestra indicios de tener una economía moderada. La disposición de la gente para un cambio sugiere un interés activo en mejorar las condiciones económicas del área. La implementación de nuevas estrategias, especialmente a través de un proyecto turístico con un destacado potencial ambiental, podría no solo dinamizar la economía local sino también aprovechar y resaltar los recursos naturales del entorno. Este enfoque no solo podría impulsar la prosperidad económica, sino también promover la sostenibilidad y la preservación del entorno, generando un impacto positivo en la comunidad y atrayendo a visitantes interesados en experiencias turísticas auténticas y respetuosas con el medio ambiente.

Figura 54
Conclusión infográfica



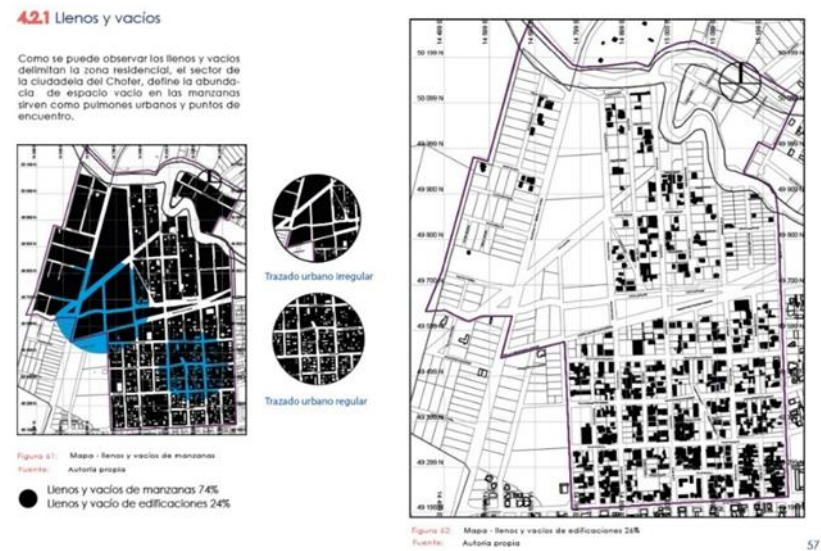
Nota: Los datos de la conclusión infográfica es tomada en base a la encuesta. Fuente: Autoría Propia

4.2. Análisis de contexto urbano

4.2.1. Llenos y vacíos

Como se puede observar los llenos y vacíos delimitan la zona residencial, el sector de la ciudadela del Chofer, define la abundancia de espacio vacío en las manzanas sirven como pulmones urbanos y puntos de encuentro.

Figura 55
Llenos y vacíos



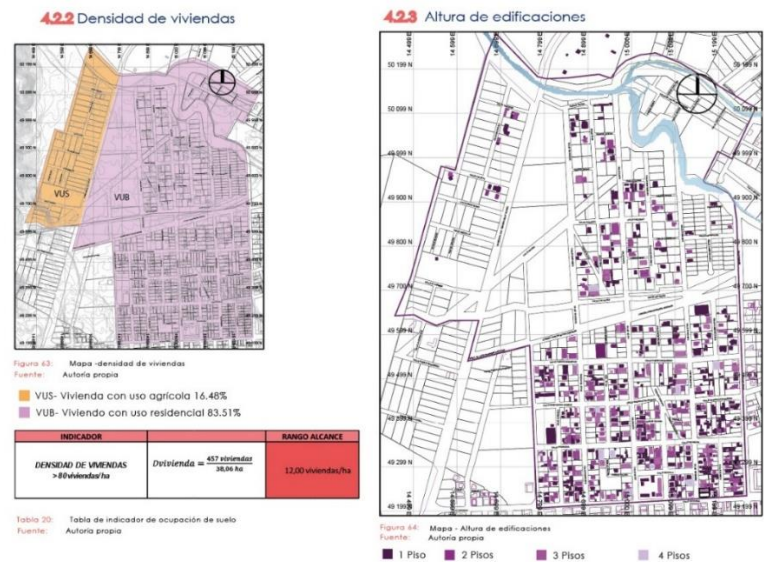
57

Nota. Delimitantes de la zona. Fuente: Autoría Propia

4.2.2. Densidad de vivienda y

4.2.3. Altura de edificaciones

Figura 56
Densidad de viviendas y Altura de edificaciones

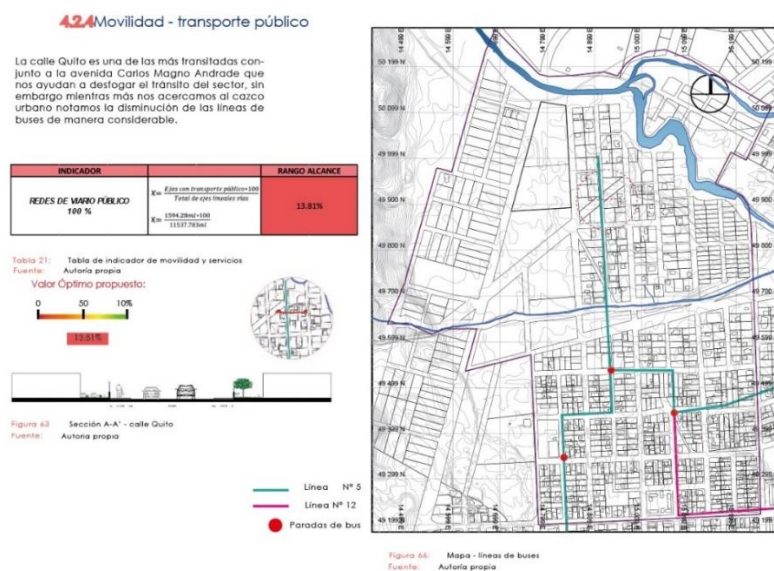


58

Nota. Concentración de Viviendas y descripción del número de plantas de las edificaciones. Fuente: Autoría Propia

4.2.4. Movilidad y transporte público

Figura 57
Movilidad y transporte público

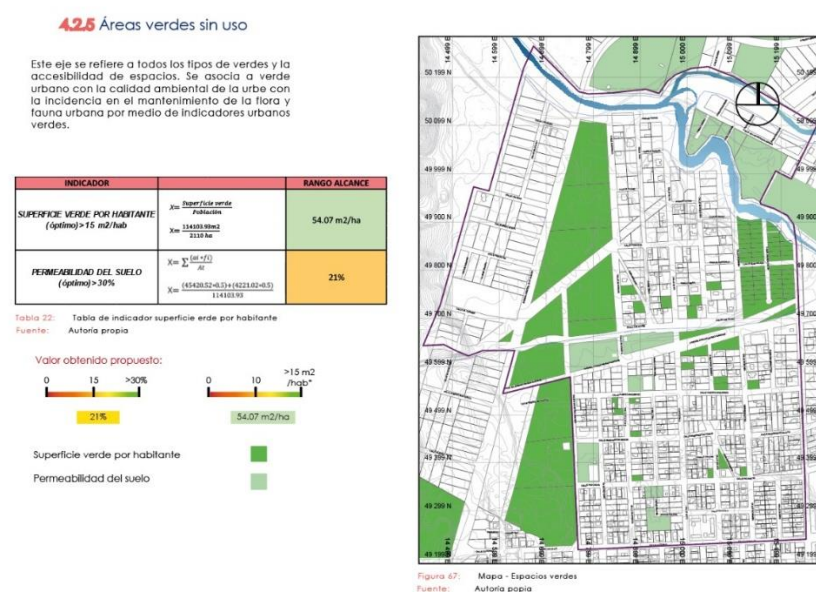


59

Nota. Avenidas más transitadas y disminución de las líneas de buses. Fuente: Autoría Propia

4.2.5. Áreas Verdes sin uso

Figura 58
Áreas Verdes sin uso



60

Nota. Tipos de verdes y accesibilidad de espacios. Fuente: Autoría Propia

4.2.6. Áreas verdes-Lotes y espacios públicos

Figura 59
Áreas verdes-Lotes y espacios públicos

4.2.6 Áreas verdes- Lotes baldíos y espacio público

INDICADOR	Valor	RANGO ALCANCE
ESPACIO PÚBLICO VERDE (óptimo) > 15 m ² /hab	$X_{\text{m}} = 49,99 \text{ m}^2/\text{hab}$ $X_{\text{m}} = 49,99 \text{ m}^2/\text{hab}$ $X_{\text{m}} = 49,99 \text{ m}^2/\text{hab}$	4,08 m ² /hab
LOTES BALDÍOS- VERDE (óptimo) > 15 m ² /hab	$X_{\text{m}} = 49,99 \text{ m}^2/\text{hab}$ $X_{\text{m}} = 49,99 \text{ m}^2/\text{hab}$ $X_{\text{m}} = 49,99 \text{ m}^2/\text{hab}$	49,99 m ² /hab

Tabla 23: Tabla de indicador espacio público verde
Fuente: Autoría propia



Espacio Público verde
Lotes Baldíos - verde

En definitiva se observa un mayor porcentaje de lotes, baldíos verdes, sin uso que abarca a la mayor parte de la zona centro norte del polígono y espacios públicos verdes con la mínima cantidad. Esto se refiere a que la mayor parte de personas no tienen como prioridad vivir dentro de la zona, debido a que sólo es una zona residencial y no existe un potencial económico del cual se pueda explotar este conjunto de lotes, baldíos y que conecten con un punto estratégico o un proyecto del sector.



Figura 59: Mapa - área verde- espacio público
Fuente: Autoría propia

61

Nota. Porcentajes de lotes baldíos verdes y respuesta de personas y su prioridad.
Fuente: Autoría Propia

4.2.7. Accesibilidad

Figura 60
Accesibilidad

4.2.7 Accesibilidad

La presencia de una vía secundaria conectada a un río puede estimular el desarrollo económico de la región. Facilita el transporte de mercancías, lo que puede ser crucial para el comercio local y regional. Así mismo, el río cruza bajo la vía principal del paso lateral de la ciudad, lo cual genera mayor visual al visitante. Este dique tiene todos los puntos para ser muy potencial dentro de esta zona estratégica.



Calle Quito

Figura 69: Fotografía Calle Quito
Fuente: Autoría propia



Calle Puerto Baquerizo Moreno

Figura 70: Fotografía calle Puerto Baquerizo Moreno
Fuente: Autoría propia

--- Vía Expresa
--- Vías colectoras urbanas
--- Vías locales urbanas

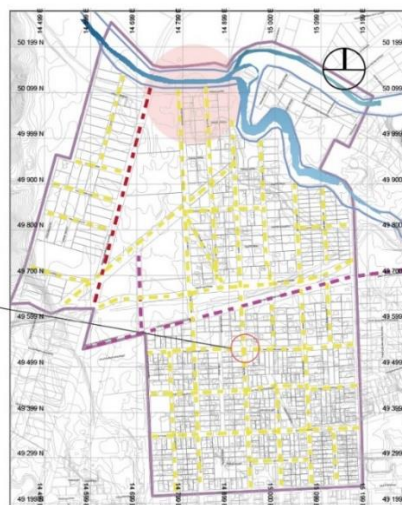


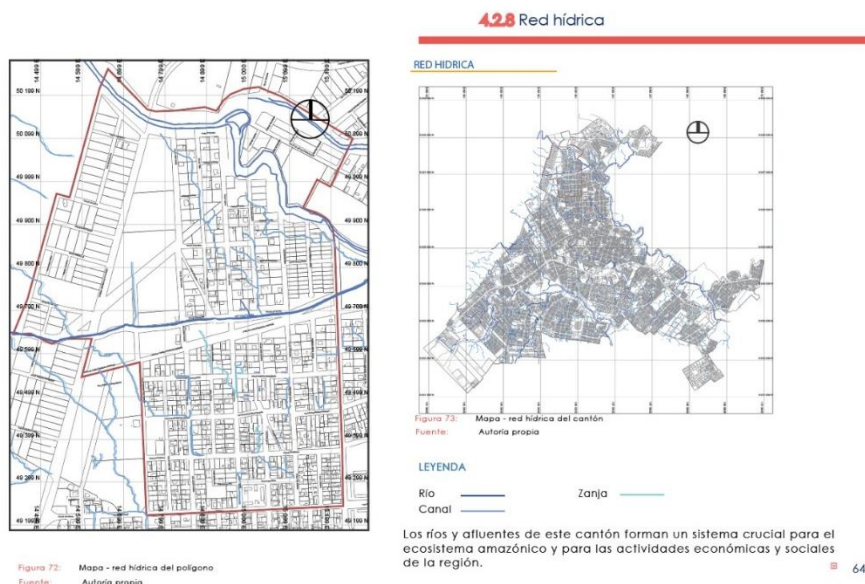
Figura 71: Mapa - accesibilidad
Fuente: Autoría propia

62

Nota. Puntos estratégicos del Dique. Fuente: Autoría Propia

4.2.8. Red Hídrica

Figura 61
Red Hídrica

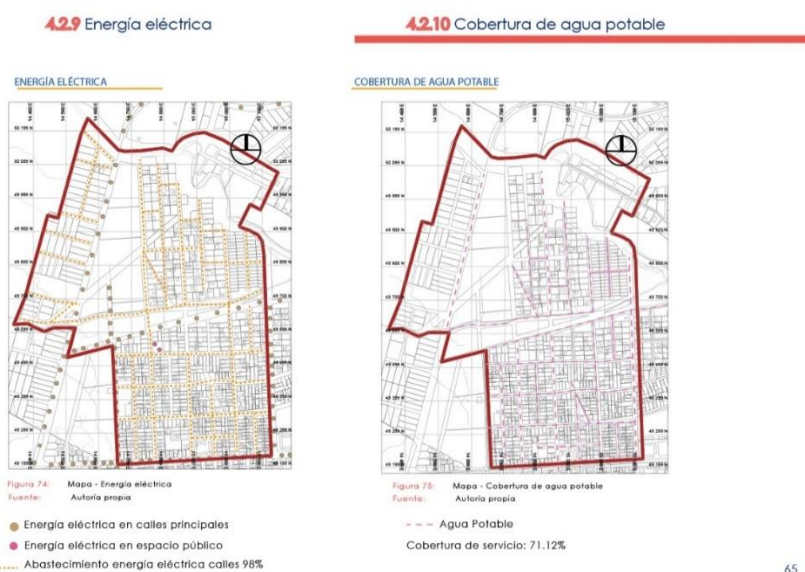


Nota. Ríos y Afluentes del cantón. Fuente: Autoría Propia

4.2.9. Energía Eléctrica

4.2.10. Cobertura del agua potable

Figura 62
Energía Eléctrica y Cobertura del agua potable



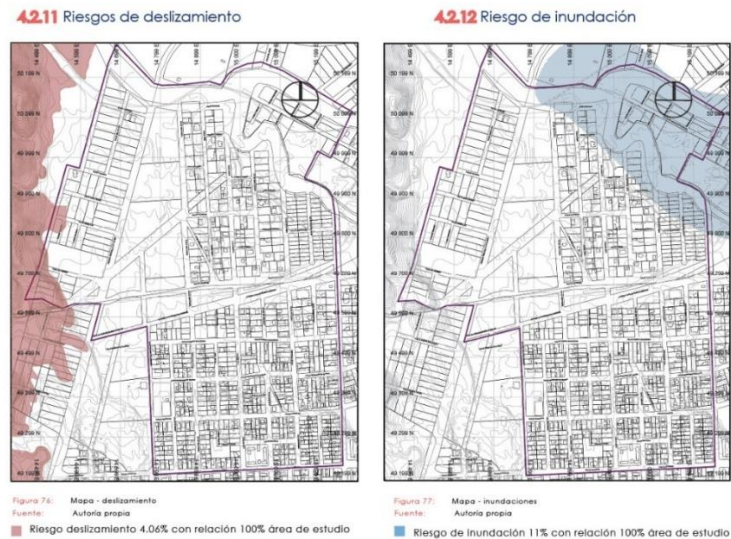
Nota. Mapas de los abastecimientos. Fuente: Autoría Propia

4.2.11. Riesgos de deslizamiento

4.2.12. Riesgos de inundación

Figura 63

Riesgos de deslizamiento y Riesgos de inundación



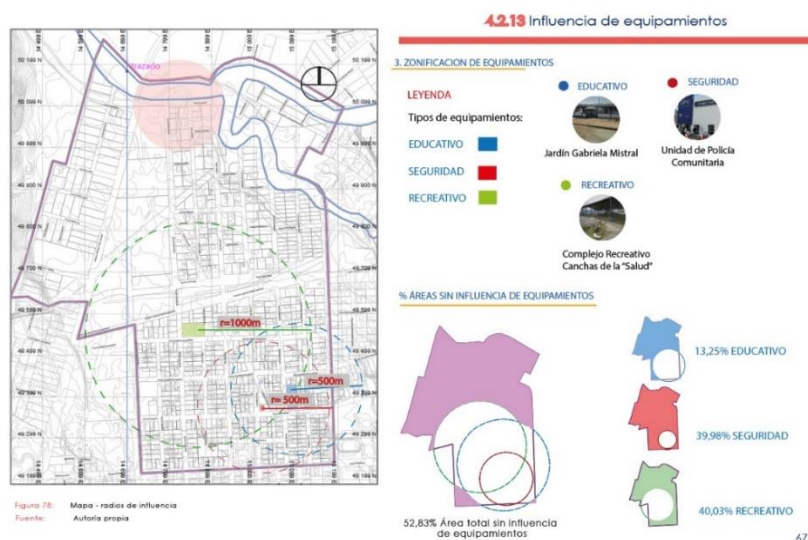
66

Nota. Porcentajes de riesgo. Fuente: Autoría Propia

4.2.13. Influencia de equipamientos

Figura 64

Influencia de equipamientos



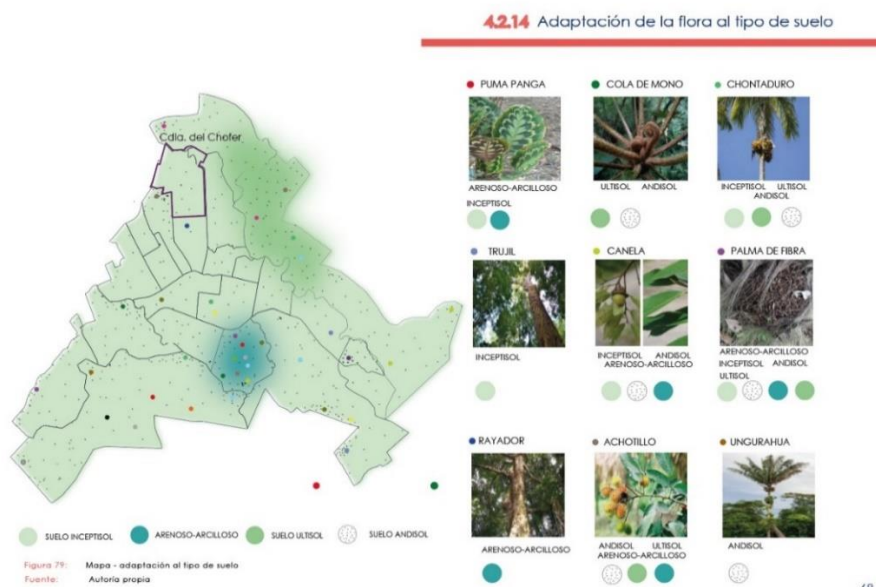
67

Nota. Tipos y porcentajes de equipamientos. Fuente: Autoría Propia

4.2.14. Adaptación de la flora al tipo de suelo

Figura 65

Adaptación de la flora al tipo de suelo



Nota. Tipos de plantas. Fuente: Autoría Propia

4.2.15. Tipo de flora

Figura 66

Tipo de flora



Nota. Tipos de plantas. Fuente: Autoría Propia

Figura 67
Flora endémica y nativa del sector

Flora endémica del sector

La tabla presentada ofrece una valiosa clasificación de especies vegetales endémicas y nativas, diferenciando claramente sus características morfológicas, ecológicas y sus usos principales. Se destacan especies de gran relevancia ecológica y cultural, como la balsa (*Ochroma pyramidale*), utilizada en construcción por su madera liviana, y el guarumbo (*Cecropia peltata*), importante por su papel en medicina natural y provisión de sombra. Asimismo, se evidencia la diversidad funcional de estas plantas, que van desde usos ornamentales y medicinales (como las orquídeas y el caballero de la noche) hasta utilidades prácticas como forraje, fibras, alimento o aceites. Esta tabla subraya no solo la riqueza botánica local, sino también la interrelación entre las comunidades humanas y su entorno vegetal, resaltando la importancia de conservar y valorar tanto las especies endémicas como las nativas por su aporte a la cultura, la biodiversidad y la sostenibilidad ecológica.

FLOR ENDÉMICA					
Nombre común	Imagen	Nombre científico	Altura aproximada	Diámetro de copa	Vegetación
Balsa		<i>Ochroma pyramidale</i>	15-30 m	6-15 m	Alta
Guayaba		<i>Psidium guajava</i>	3-10 m	4-6 m	Baja
Shuacha (posible)		Desconocido / regional	Variable	Variable	Baja/mediana
Canela		<i>Cinnamomum verum</i> / <i>C. zeylanicum</i>	10-15 m	5-8 m	Alta
Ungurahua		<i>Oenocarpus batava</i>	20-25 m	5-8 m	Alta
Orquídeas		Orchidaceae (familia)	10 cm - 1 m	N/A	Baja

Tabla 6 Flora endémica de Pastaza
Fuente: Autoría propia

FLOR NATIVA					
Nombre común	Imagen	Nombre científico	Altura aproximada	Diámetro de copa	Vegetación
Caballero de la noche		<i>Cestrum nocturnum</i>	1-4 m	2-3 m	Baja
Gramalote		<i>Pennisetum</i> spp. u otros gramíneos	0.5-1 m	N/A	Baja
Lágrimas de San Pedro		<i>Echinops pachanoi</i>	2-6 m	Hasta 1 m	Baja
Guarumo		<i>Cecropia peltata</i>	10-20 m	4-8 m	Alta
Alpinia		<i>Alpinia purpurata</i> (paelet)	1.5-2 m (paelet)	1-2 m	Baja
Lepanthes		<i>Lepanthes</i> spp. (orquídeas)	5-25 cm	N/A	Baja

Tabla 7 Flora nativa de Pastaza
Fuente: Autoría propia

Nota. Especies de gran relevancia ecológica. **Fuente:** Autoría Propia

4.2.16. Tipo de Fauna

Figura 68
Tipo de Fauna

4.2.16 Tipo de fauna

La tabla proporciona una visión general de diversas especies animales de importancia ecológica, cultural y económica para las comunidades humanas. Se observa una amplia gama de tipos de animales, desde mamíferos hasta insectos, cada uno con usos distintos como alimentación, medicina tradicional, control de plagas o compañía. Este conjunto de datos resalta la riqueza biológica de la región y el profundo conocimiento local sobre el aprovechamiento sostenible de la fauna. No obstante, también sugiere la necesidad de identificar con mayor precisión algunas especies y de considerar medidas de conservación para aquellas sometidas a explotación frecuente.

Nombre común	Imagen	Nombre científico	Uso principal	Tipo de animal
Raposa (zorro)		<i>Vulpes vulpes</i>	Control de plagas, piel	Mamífero
Sapo		<i>Rhinella marina</i> (u otro género)	Control de insectos, medicina	Anfibio
Anguila de agua dulce		<i>Anguilla anguilla</i> (Europa)	Alimentación	Pez
Pero de agua		Canabrita: Pero de agua español	Pastoreo, compañía	Mamífero
Sardina		<i>Sardina pilchardus</i>	Alimentación	Pez

Tabla 8 Fauna de Pastaza
Fuente: Autoría propia

Guahua		<i>Dasyprocta punctata</i> (ej.)	Alimentación (carne), caza	Mamífero
Armadillo		<i>Dasyprocta novemcinctus</i> (ej.)	Alimentación, medicina tradicional	Mamífero
Arzila		<i>Sciurus</i> spp.	Mascota, observación	Mamífero
Carachama		<i>Plegadis falcinellus</i> (ej.)	Alimentación	Pez
Serpiente ciega		<i>Amphibaena</i> spp.	Control de insectos	Reptil
Hormiga "ukuy"		No identificada (nombre local)	Alimentación, medicina tradicional	Insecto

Nota. Especies animales y aprovechamiento sostenible de la fauna. **Fuente:** Autoría Propia

4.2.17. Conclusión Infográfica

Figura 69
Conclusión Infográfica

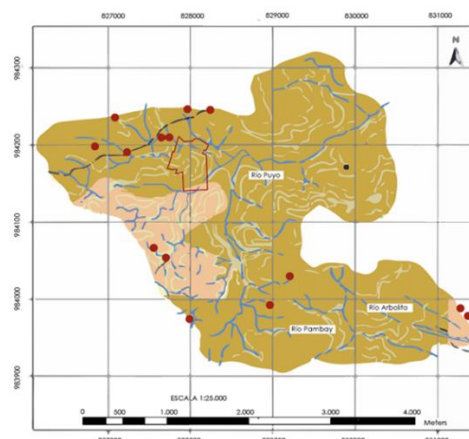


Nota. Ventajas, porcentajes y límites. Fuente: Autoría Propia

4.3. Funcionamiento de cuerpos naturales

La energía generada por el movimiento de las aguas permite la realización de procesos geomorfológicos, como la erosión, el transporte y la deposición de sedimentos. Estos procesos ayudan a modelar el lecho y las orillas, formando bancos de arena, meandros y barras de sedimentos que son fundamentales para la estabilidad del cuerpo de agua y su habitación.

Figura 70
Limitación del río Pambay

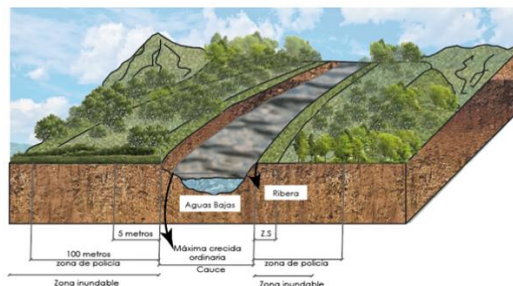


Nota: Limitación del río Pambay. Fuente: Autoría propia

Estos cuerpos de agua operan en equilibrio con factores geológicos, hidrológicos, biológicos y climáticos, los cuales afectan su salud, calidad y funcionamiento. Para realizar un diagnóstico efectivo, es necesario evaluar los siguientes aspectos:

La hidrología y dinámica de flujo de los cuerpos de agua naturales funcionan mediante el movimiento de sus aguas, regulado principalmente por el caudal y la velocidad de flujo, en los ríos, por ejemplo, el flujo continuo transporta agua desde la parte alta de la cuenca hacia zonas más bajas.

Figura 71
Servidumbre de un río

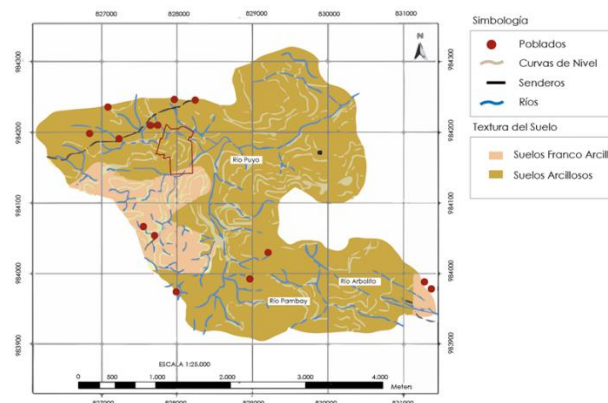


Nota: Dominio de espacio público hidráulico. Fuente: Autoría propia

4.3.1. Erosión y transporte de sedimentos

El análisis muestra que la disponibilidad de sedimentos es esencial para mantener la estabilidad del río. En el Pambay, la falta de sedimentos acelera la erosión, afectando la estructura del cauce y reduciendo la capacidad del río para formar barras de sedimentos, que son fundamentales para la estabilización del lecho. La interrupción de la sedimentación en el río Pambay, dada la composición arcillosa del suelo y las actividades de pastoreo y cultivo cercanos, puede resultar en una erosión acelerada y la pérdida de sedimentos clave para su equilibrio ecológico. (Contreras, 2020).

Figura 72
Texturas de Suelos Microcuenca de los ríos Puyo y Pambay



Nota: Mapa de texturas de suelos y microcuencas de los ríos Puyo y Pambay. Fuente: Autoría Propia

VARIEDAD DE SUELO Y CONDICIONES DE AGUA

El comportamiento del caudal del río Pambay varía significativamente a lo largo del año. Se observa un caudal promedio de 4 m³/s, con el máximo registrado en febrero (5,2 m³/s) y el mínimo en abril y marzo (3,5 m³/s). Esta variabilidad, junto con las velocidades del flujo, que oscilan entre 0.74 m/s en febrero y 0.49 m/s en los meses de menor caudal, influye en la capacidad del río para transportar y depositar sedimentos.

4.3.2. Nacimiento del río Pambay

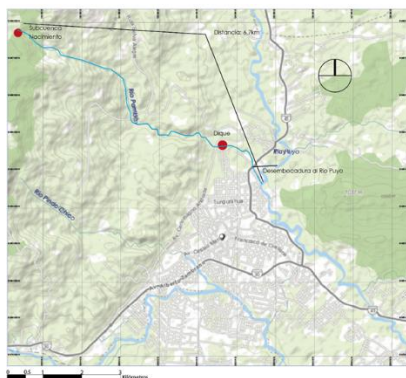
El río Pambay, en el cantón Pastaza (cuya cabecera es la ciudad de Puyo, en la provincia de Pastaza, Ecuador), nace en la cordillera subandina, al oeste de la ciudad de Puyo. Su nacimiento se encuentra en zonas de bosque húmedo premontano, posiblemente en las estribaciones de la cordillera oriental de los Andes, dentro o cerca del límite del Parque Nacional Llanganates o zonas colindantes con el bosque protector.

Este río atraviesa parte de la ciudad de Puyo y es importante tanto para el paisaje urbano como para la ecología local. Sus aguas forman parte de la red hidrográfica que alimenta al río Puyo y, más adelante, al gran sistema del río Pastaza, que desemboca en el Amazonas.

Agua: El Río Pambay forma parte de la micro cuenca del Río Puyo debido a que sus aguas desembocan en él. Nace cerca de la parte alta del Río Pindo Grande. El área de estudio del Río Pambay posee una longitud aproximadamente 6.7 km.

Suelo: Según estudios edafológicos predominan los suelos Hydrandepts y Paralithic Hydrandepts con característica suelo y profunda, pres húmedos y esponjosos con tacto jabonosos, color pardo amarillento, arcillosos caférojizos sobre grauvacas, muy bien drenado, de baja fertilidad con fuerte susceptibilidad a la erosión especialmente en las partes con pendientes fuertes a muy fuertes y en zonas donde el pastoreo es intensivo. (Velásquez, 2008).

Figura 73
Nacimiento del río Puyo



Nota: Nacimiento en los altos del Llanganates. Fuente: Autoría propia

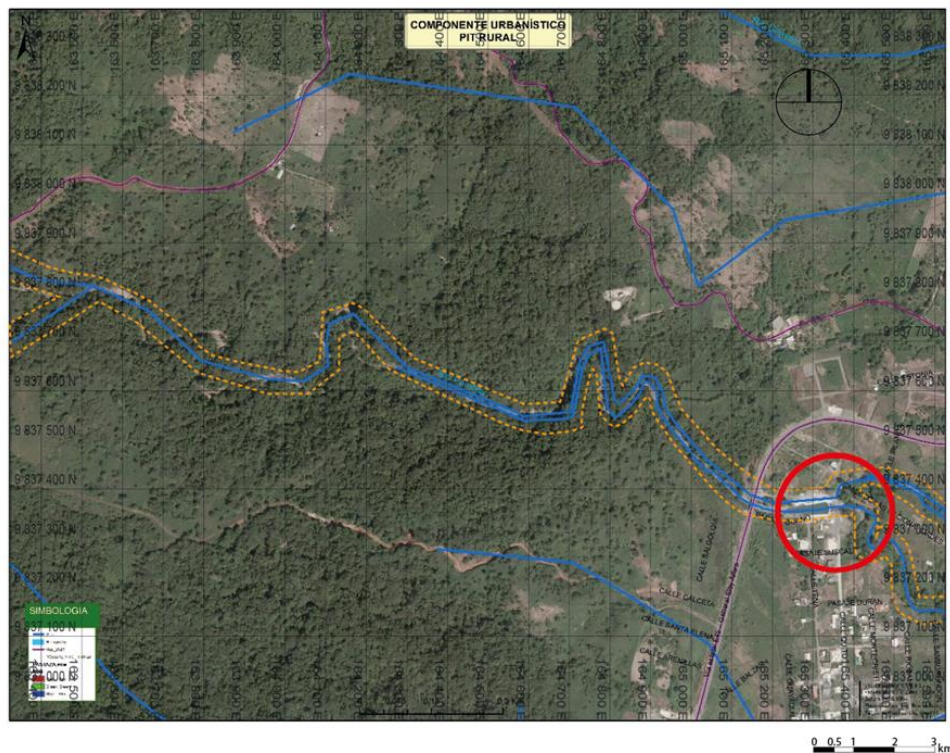
4.3.3. Zona de inundaciones

FRANJA DE PROTECCIÓN: 15m

En la parte baja de la subcuenca del río Pambay existen viviendas que son vulnerables a inundaciones por la ubicación y cercanía al río. En la figura 51 se puede observar que hay 5 viviendas que están ubicadas a 50 m de acuerdo a la simulación de inundación realizada. Un claro ejemplo fue la crecida del caudal de río el viernes, 15 de febrero del 2019 el cual llegó hasta los 20 m aproximadamente del margen del río. Huatatoca J, Chanaluisa W. (2019).

Figura 74

Identificación de viviendas vulnerables a inundaciones en el área de estudio



Nota: Identificación de viviendas que son vulnerables a las inundaciones del río Pambay. Fuente: Autoría propia

4.3.4. Análisis físicos, químicos y microbiológicos del agua

Los parámetros analizados en los tres puntos: (Captación de agua denominado “La Palestina”, Dique del Río Pambay, Unión del Río Pambay con el Río Puyo) del Río Pambay, se encuentran dentro de los límites permisibles, evidenciándose una variación entre la parte alta, media y baja de la micro cuenca.

Dando como resultado que el sector de la Unión del Río Pambay con el Río Puyo los parámetros físicos, químicos y biológicos son elevados a comparación con los otros puntos

de muestreo (Captación de agua denominada La Palestina y el Dique del Río Pambay), siendo estos; Temperatura de 23°C, pH = 8, DQO de 54,00 mg/L, DBO de 41,00 mg/L, Coliformes Totales de 890,00 UFC/100ml y Coliformes Fecales de 740,00 UFC/100ml, en comparación con los otros sectores estos no indica que el sector se encuentra muy afectado.

Tabla 6 Análisis físicos, químicos y microbiológicos del agua del río Pambay

Determinaciones	Unidad	RESULTADOS			Límites máximos Permisibles	NORMAS
		Punto 1	Punto 2	Punto 3		
Análisis Físico Químico						
Temperatura	°C	19,00	22,00	23,00	Condiciones naturales +3	TULAS
Potencial de Hidrógeno	pH	7,00	6,00	8,00	6,50 – 9,00	TULAS
Conductividad	µS/cm	38,70	32,10	36,40	400,00	OMS
Sólidos Totales Disueltos	mg/L	19,30	18,30	19,10	1000,00	TULAS
Oxígeno Disuelto	mg/L	6,80	6,80	6,70	No menor a 6mg/l	TULAS
Demanda Química de Oxígeno	mg/L	38,10	38,00	54,00	250,00	TULAS
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L	9,00	24,00	41,00	100,00	TULAS
Amonios	mg/L	0,02	0,02	0,10	0,05	TULAS
Nitratos	mg/L	0,01	0,01	0,01	10,00	TULAS
Nitritos	mg/L	0,007	0,007	0,007	1,00	TULAS
Análisis Microbiológico						
Coliformes Fecales	UFC/100ml	520,00	250,00	740,00	600,00	INEN
Coliformes Totales	UFC/100ml	690,00	3000,00	890,00	3000,00	INEN

Nota: Análisis del agua del río Pambay. Fuente: Luisa de la Cruz

4.3.5. Tratamiento del río con raíces

Las raíces, al crecer dentro del agua o en suelos húmedos, crean una estructura densa que actúa como filtro natural. Atrapan sólidos suspendidos, sedimentos y contaminantes como aceites, metales pesados o materia orgánica.

En zonas de ribera o humedales, las raíces ralentizan el flujo del agua, lo cual favorece la sedimentación de partículas contaminantes y da tiempo para que los procesos de purificación natural ocurran.

Figura 75
Nacimiento del río Pambay



Nota: Nacimiento de la subcuenca de los Llanganates. Fuente: Autoría propia

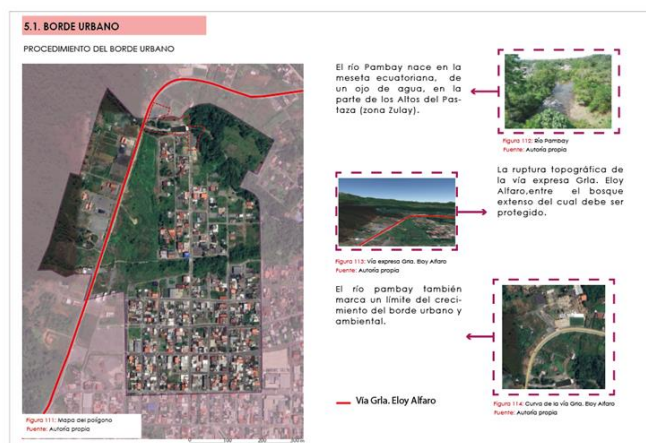
Humedales

Los humedales se dividen en dos etapas:

Etap 1: La filtración de las impurezas que trae el agua por ciertas crecientes que abarcan escombros y lodo.

Etap 2: Las plantas se encargan de ser mayormente las que purifican el agua ya filtrada; es decir ya llegando a zonas urbanas.

Figura 76
Humedal por etapa



Nota: Humedales por etapas. Fuente: Autoría propia

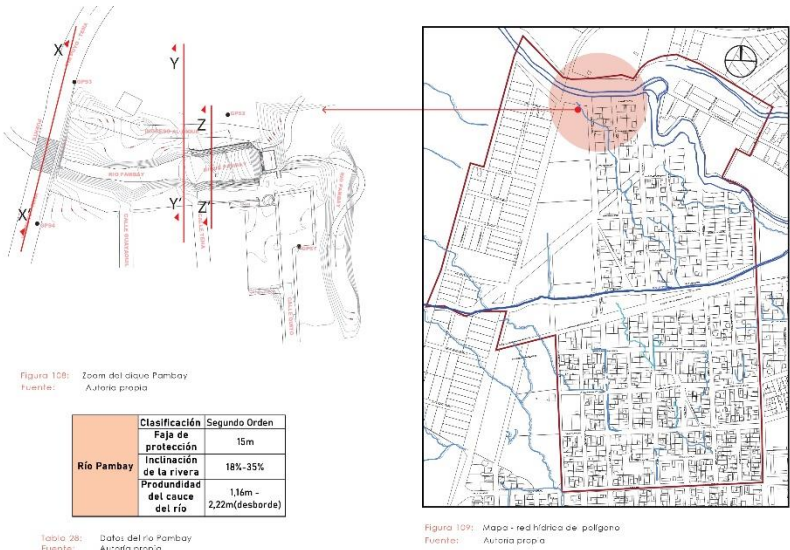
Figura 77
 Humedales en dos etapas



Nota: Humedal tipo 1- Humedal tipo 2. Fuente: Autoría propia

4.3.6. Red hídrica del polígono

Figura 78
 Red hídrica del polígono

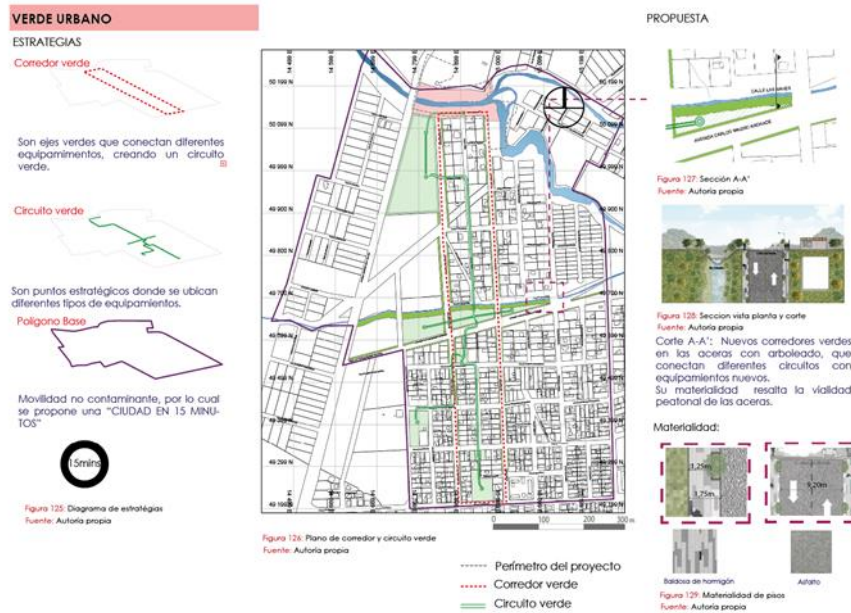


Nota:
 Datos de la red hídrica del río Pambay. Fuente: Autoría propia

CAPÍTULO V. MASTER PLAN Y PROPUESTA

5.1. Borde urbano

Figura 79
Borde urbano

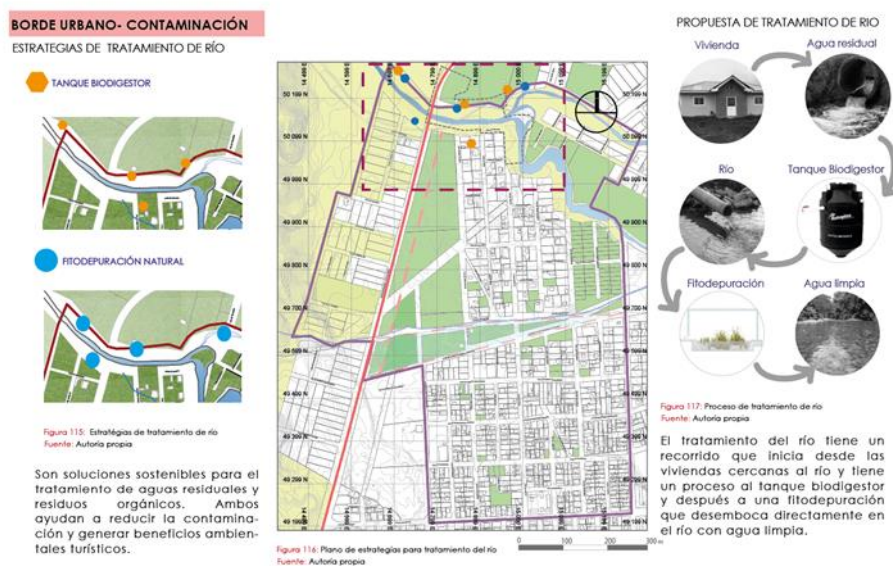


95

Nota: Borde urbano del polígono del área de estudio. Fuente: Autoría propia

5.1.1. Borde urbano- contaminación

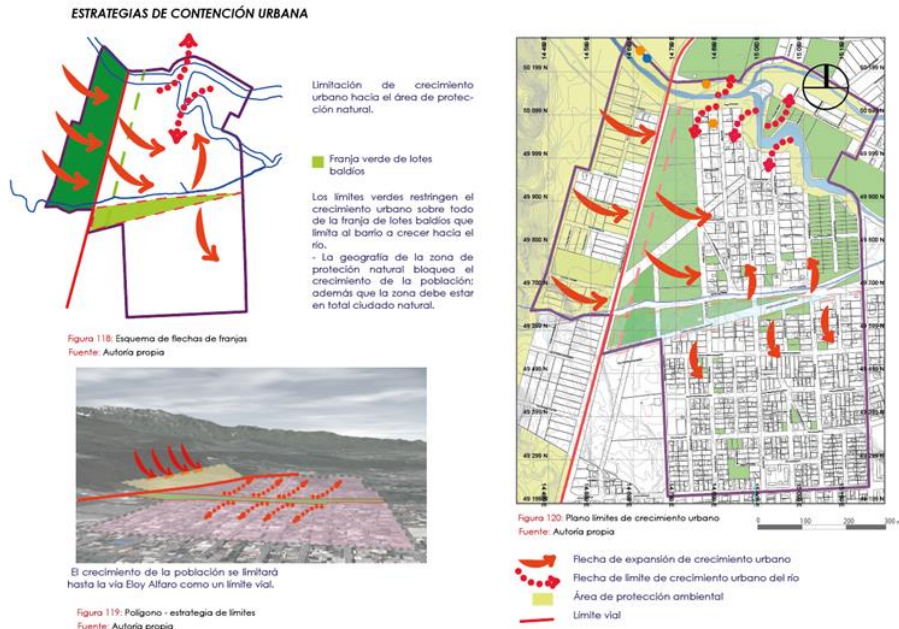
Figura 80
Borde urbano- contaminación



Nota: Borde urbano de contaminación. Fuente: Autoría propia

5.1.2. Estrategias de contención urbana

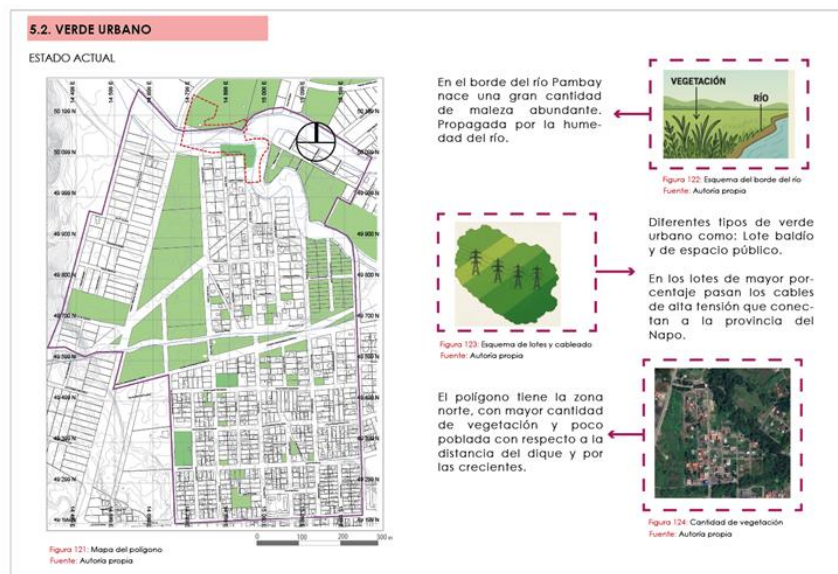
Figura 81
Estrategias de contención urbana



Nota: Estrategias de crecimiento. Fuente: Autoría propia

5.2. Verde urbano

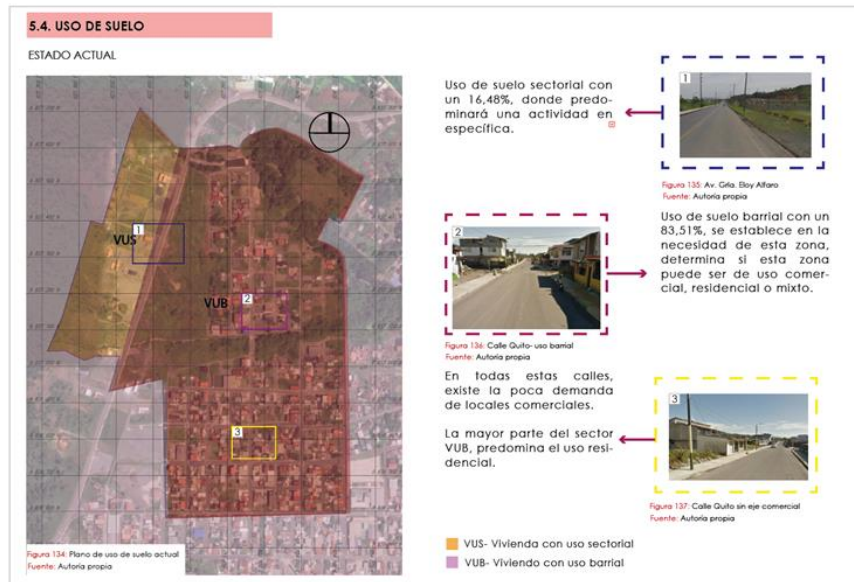
Figura 82
Verde urbano- actual



Nota: Verde urbano estado actual. Fuente: Autoría propia

5.2.1. Verde urbano-estrategias

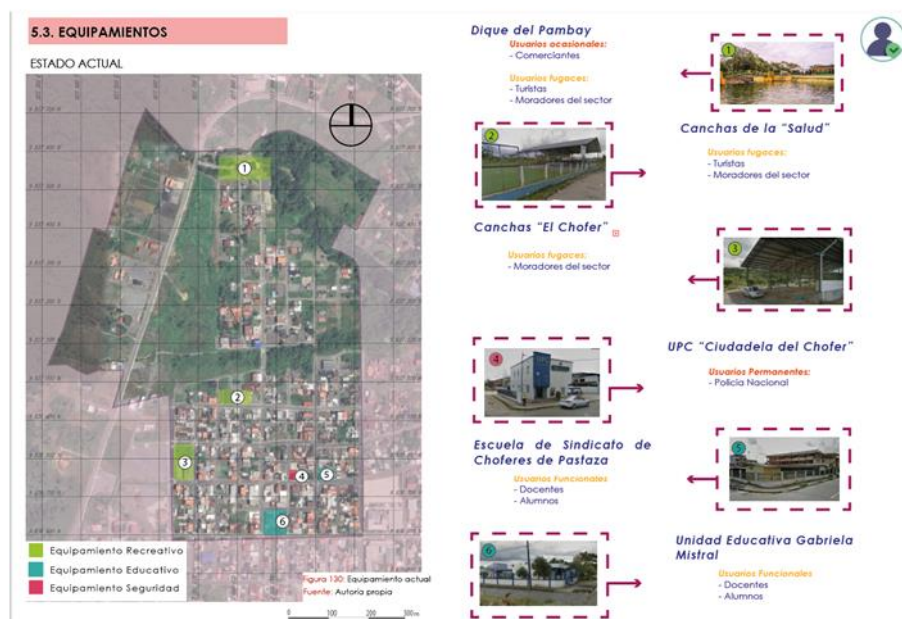
Figura 83
Verde urbano- estrategias



Nota: Estrategias de verde urbano para el polígono de estudio. Fuente: Autoría propia

5.3. Equipamientos

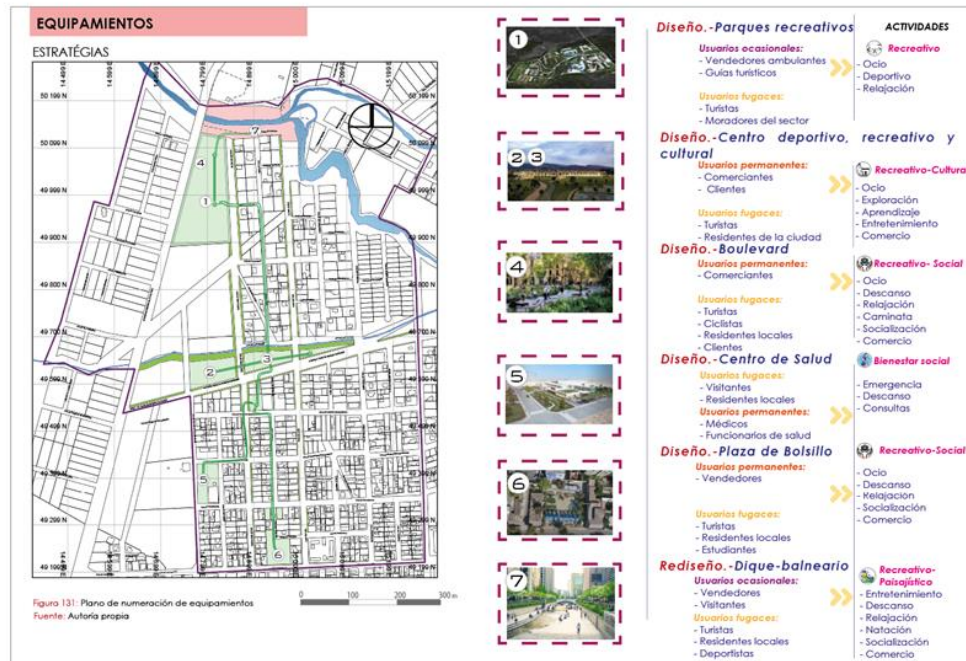
Figura 84
Equipamiento- actual



Nota: Equipamientos estado actual del sector. Fuente: Autoría propia

5.3.1. Equipamientos- estrategias

Figura 85
Equipamiento estrategias del sector



Nota: Numeración de equipamientos con usos. Fuente: Autoría propia

Figura 86
Equipamiento- estrategias

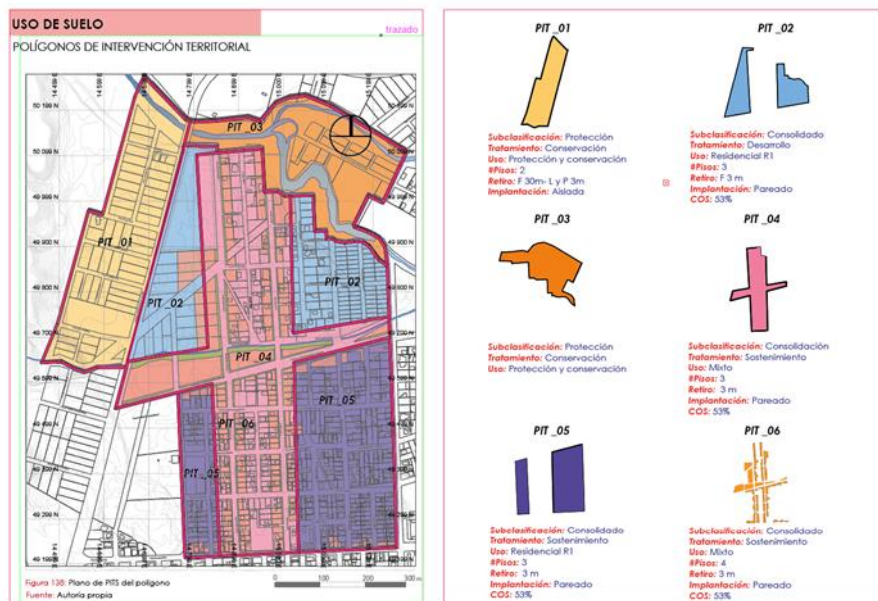


Nota: Numeración de equipamientos con usos. Fuente: Autoría propia

5.4. Uso de suelo

5.4.1. Polígonos de intervención territorial

Figura 87
Uso de suelo- PIT

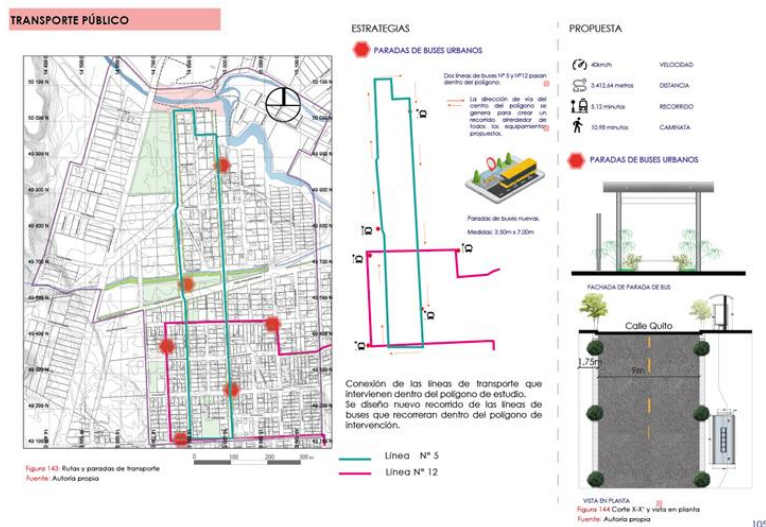


101

Nota: Polígonos de intervención territorial. Fuente: Autoría propia

5.4.2. Propuesta de lineamientos urbanísticos

Figura 88
Lineamientos urbanísticos

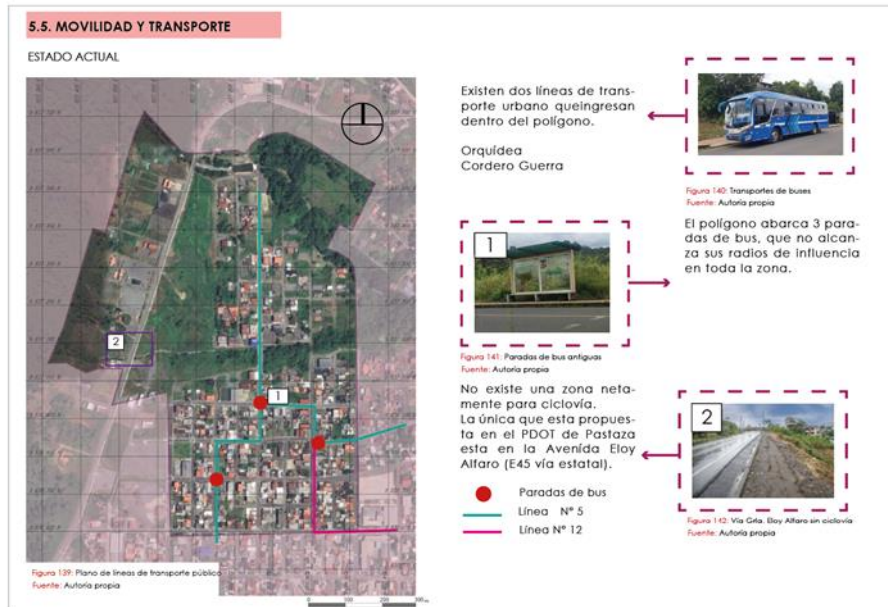


105

Nota: Uso de suelo con lineamientos urbanísticos. Fuente: Autoría propia

5.5. Movilidad y transporte.

Figura 89
Movilidad y transporte

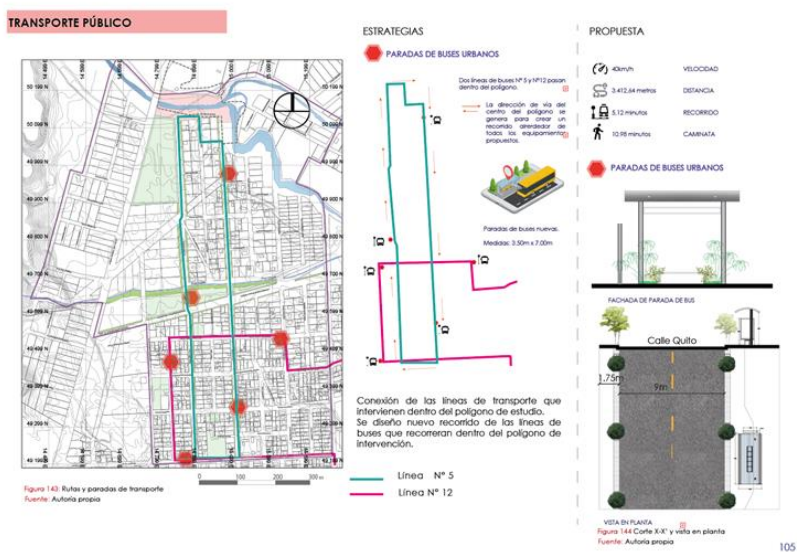


104

Nota: Movilidad y transporte- actual. Fuente: Autoría propia

5.5.1. Transporte público

Figura 90
Transporte público

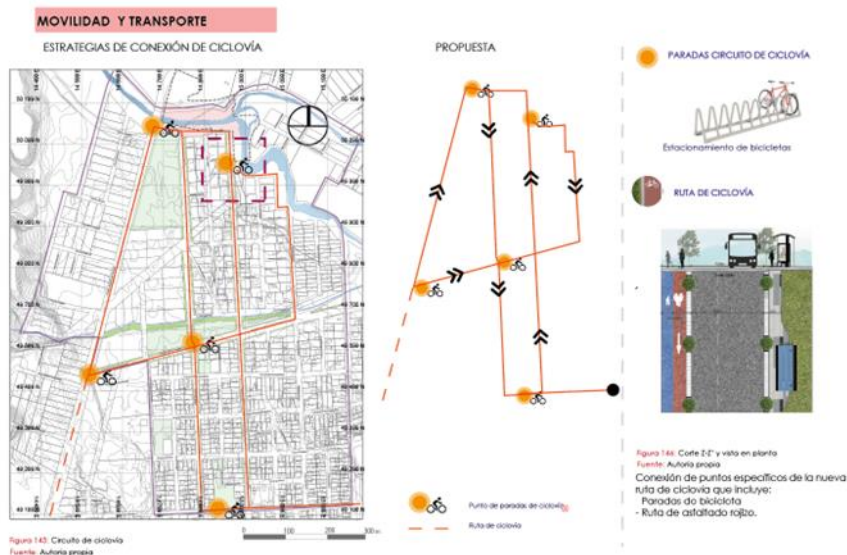


105

Nota: Líneas de transporte público. Fuente: Autoría propia

5.5.2. Ciclovía

Figura 91
Movilidad y transporte- ciclovía

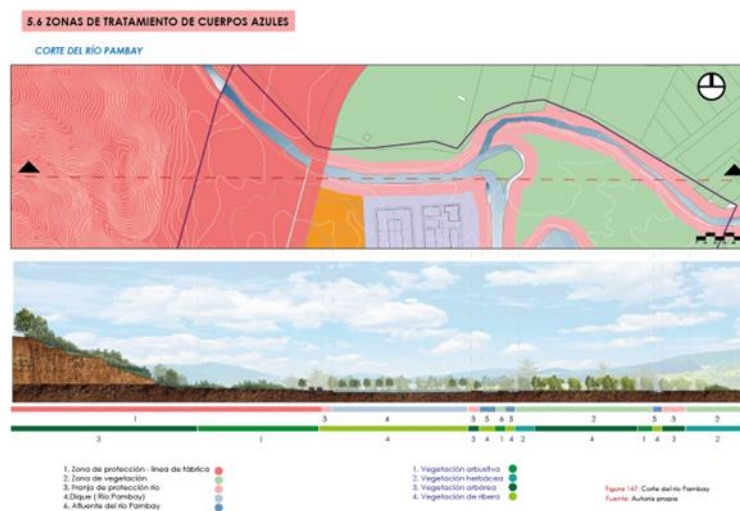


Nota: Ruta de ciclovía. Fuente: Autoría propia

5.6.Zonas de tratamientos de cuerpos azules

5.6.1. Corte del río Pambay

Figura 92
Zona de tratamiento del río Pambay



Nota: Zonas de tratamiento en un corte del río Pambay. Fuente: Autoría propia

5.6.2. Corte del río Cristalino

Figura 93

Zona de tratamiento del río Cristalino

ZONAS DE TRATAMIENTO DE CUERPOS AZULES

CORTE DEL RÍO CRISTALINO

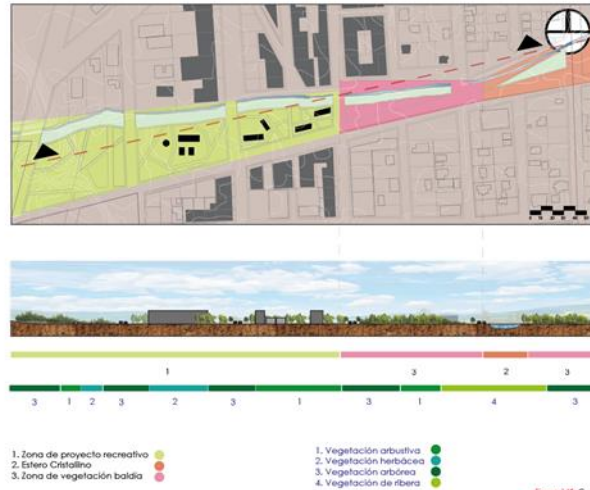


Figura 145: Corte del río Cristalino
Fuente: Autoría propia

109

Nota: Zonas de tratamiento en un corte del río Cristalino. Fuente: Autoría propia

5.7. Master Plan

Figura 94

Master Plan propuesta final

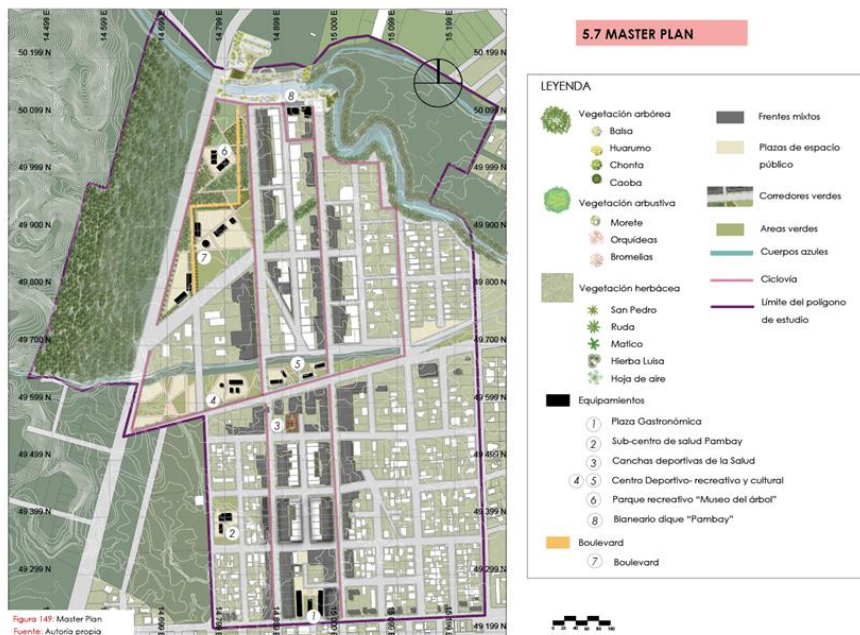


Figura 149: Master Plan
Fuente: Autoría propia

110

Nota: Propuesta integrada con todos los planteamientos resueltos. Fuente: Autoría propia

5.8.Propuesta justificación- perímetro

El perímetro escogido para el desarrollo del proyecto se fundamenta en varios aspectos estratégicos y naturales que lo convierten en una ubicación ideal:

- **Proximidad al Río Pambay**

Este terreno se encuentra cerca del río Pambay, un recurso natural clave que no solo proporciona un ambiente escénico, sino que también tiene el potencial de convertirse en un eje central para actividades recreativas, turísticas y culturales. La cercanía al río facilita la creación de un dique, permitiendo el control de caudales para prevenir inundaciones y mejorar el suministro de agua para el área, además de abrir oportunidades para deportes acuáticos y actividades recreativas que atraerán tanto a locales como a turistas.

- **Ubicación en el Límite Urbano-Rural**

La posición en el límite entre la zona urbana y rural ofrece un equilibrio perfecto entre el desarrollo urbano y la conservación de espacios naturales. Esto permite una transición suave entre la infraestructura moderna y los paisajes rurales, creando una experiencia única que mezcla lo natural y lo urbano. Además, esta ubicación tiene el potencial de conectar comunidades rurales con el núcleo urbano, fomentando el desarrollo económico inclusivo y sostenible.

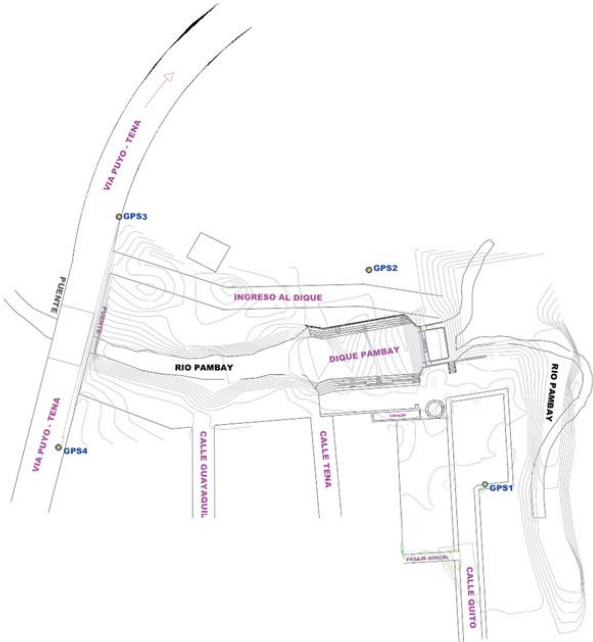
- **Gran Potencial y Espacios Verdes**

El perímetro cuenta con una amplia extensión de áreas verdes, fundamentales para la creación de un malecón que no solo funcione como atractivo turístico, sino también como un pulmón verde para la ciudad. Estos espacios naturales son esenciales para promover actividades al aire libre, mejorar la calidad del aire y ofrecer un lugar de esparcimiento para los habitantes, reforzando el bienestar y la calidad de vida de la comunidad.

- **Desarrollo Integral y Ambiental**

Esta ubicación permite un enfoque integral que combina conservación ambiental, desarrollo urbano y atractivo turístico. La creación del malecón y el dique no solo enriquecerá el paisaje, sino que también impulsará la economía local a través del turismo, el comercio y los servicios, contribuyendo a un crecimiento sostenible y resiliente.

Figura 95
Dique Pambay- levantamiento



Nota: Polígono del dique Pambay. Fuente: Autoría propia

5.9.Propuesta estado actual

Figura 96
Propuesta estado actual



Nota: Estado actual dentro del perímetro de diseño. Fuente: Autoría propia

6.1. Diseño de espacio público del dique Pambay

El diseño contempla la rehabilitación integral del dique mediante la incorporación de infraestructura adecuada y equipamientos urbanos que fomenten la recreación, el turismo y la interacción social. La intervención está orientada a beneficiar tanto a los residentes como a los turistas que visitan la zona, promoviendo la actividad económica local y la conservación ambiental.

6.2. Diagrama de circulación

El proyecto destaca una adecuada distribución de áreas que responde a las necesidades de uso, con especial atención en las zonas de descanso y recreación, que ocupan la mayor superficie y reflejan el enfoque lúdico del proyecto. La tabla también muestra

eficiencia en la modulación de espacios repetibles como zonas BBQ y plazas, permitiendo escalabilidad. Sin embargo, sería recomendable fortalecer la zona educativa, prever áreas técnicas y evaluar si la superficie asignada a ciertos espacios (como la garita o los stands) es suficiente en función del flujo de usuarios. En conjunto, es una propuesta sólida que equilibra uso, confort y contacto con el entorno natural.

6.3.Diagrama de relación de espacios

Tabla 7: Relación de espacios

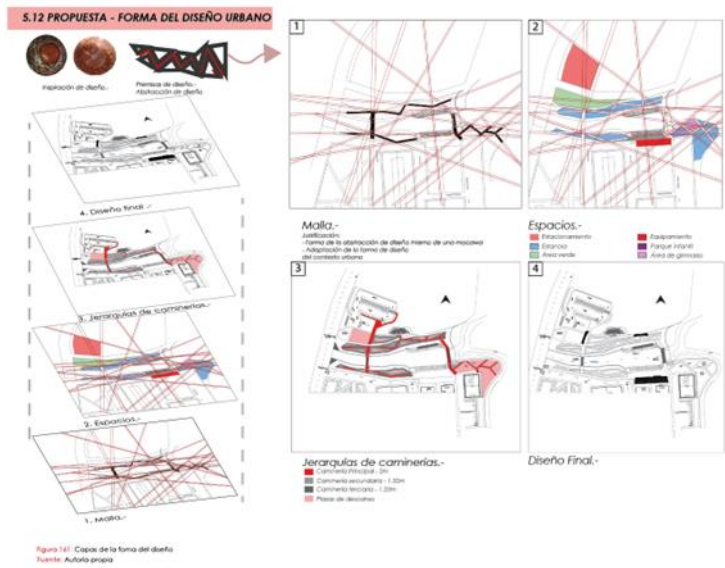
ZONA	SUBZONA	ESPACIOS	CANT. DE ESPACIOS	AREA PARCIAL	AREA TOTAL
PUBLICA	ACCESIBILIDAD	PARQUEADERO 1	1	400	400
		PARQUEADERO 2	1	813.37	813.37
		PUENTE PEATONAL	2	33.63	67.26
		MALECÓN	1	1 652.07	1 652.07
SEMI PUBLICA	SERVICIO	GARITA	1	7.5	7.5
		RESTAURANTE	1	115	115
		ZONA BBQ	5	20	100
	RECREATIVA	PLAZAS DE DESCANSO	8	1 779.38	1 423.504
		DIQUE	1	2365.69	2365.69
		PARQUE INFANTIL	1	200	200
		CANCHA SINTÉTICA	1	600	600
		GYM AIRE LIBRE	1	1.75	1.75
	EDUCATIVA	STANDS DE MOCAWAS	2	20	40
TOTAL					2077.093

Nota: Relación de espacios. Fuente: Autoría propia

6.1.Propuesta- forma del diseño urbano

Figura 98

Propuesta de la forma del diseño urbano



Nota: Nueva propuesta del diseño de la forma del espacio público del dique. Fuente: Autoría propia

6.2. Planos del proyecto

- 6.2.1. Plano de ubicación, emplazamiento general (Ver Anexo 01)
- 6.2.2. Plano de la forma del diseño urbano- malla. (Ver Anexo 02)
- 6.2.3. Plano de zonificación. (Ver Anexo 03)
- 6.2.4. Plano general- acotamiento. (Ver Anexo 04)
- 6.2.5. Planos de plataforma N°1” (Ver Anexo 05)
- 6.2.6. Planos de plataforma N°2 y N°3” (Ver Anexo 06)
- 6.2.7. Planos de plataforma N°4” (Ver Anexo 07)
- 6.2.8. Cortes arquitectónicos (Ver Anexo 08)
- 6.2.9. Planos de vegetación. (Ver Anexo 09)
- 6.2.10. Planos de tipo de pisos. (Ver Anexo 10)
- 6.2.11. Lámina de mobiliario. (Ver Anexo 11)
- 6.2.12. Lámina de esculturas. (Ver Anexo 12)
- 6.2.13. Lámina de cubiertas. (Ver Anexo 13)
- 6.2.14. Lámina de la forma. (Ver Anexo 14)
- 6.2.15. Secciones arquitectónicas de espacios. (Ver Anexo 15)

6.3. Vistas del proyecto “Nuevo Pambay”

6.3.1. Vista aérea

Figura 99

Vista aérea del dique Pambay en perspectiva



Nota. Vista aérea del proyecto. Fuente: Autoría propia

Este proyecto tiene como objetivo principal la rehabilitación del dique Pambay, ubicado en la ciudad de Puyo, transformándolo en un espacio público de recreación y turismo. A través de un diseño integral que incorpora áreas verdes, zonas de descanso, espacios comerciales y una piscina natural, se busca revitalizar el entorno, impulsar el turismo local, fomentar la economía del sector y ofrecer a residentes y visitantes un lugar seguro, atractivo y funcional que promueva la interacción social y el disfrute del paisaje natural.

Finalmente, se tiene pensando que el proyecto sirva como un ejemplo de dique para toda la zona de la Amazonía y como un referente paisajístico, debido a que tiene un eje azul que se debe sacar provecho.

6.3.2. Vista exterior – Zona recreativa

Figura 100

Perspectiva de la zona de juegos y gimnasio exterior



Nota. Perspectiva de vista de conexión de espacios. Fuente: Autoría propia.

Esta zona conecta con la entrada del proyecto y la parte de la cancha sintética con su parque infantil y gimnasio. Lo que ayuda al recorrido horizontal del proyecto conectando con áreas verdes que generan una conexión con el río. Esta entrada enmarca al proyecto como un espacio de interacción social alejando al usuario de la parte de la infraestructura.

6.3.3. Vista exterior – conexión de caminerías.

La conexión de caminerías en el proyecto muestra una planificación bien estructurada que favorece la circulación peatonal fluida y accesible a lo largo de todo el espacio. Los senderos integran de manera efectiva las distintas zonas del balneario —como áreas verdes,

espacios de descanso, accesos vehiculares y zonas recreativas— permitiendo una experiencia continua y conectada. Además, su distribución orgánica se adapta al entorno natural, respetando la topografía y generando recorridos atractivos que invitan a la exploración del lugar, mejorando así la interacción del visitante con el paisaje y las funciones del espacio.

Figura 101

Perspectiva aérea del proyecto “Nuevo Pambay”



Nota. Perspectiva remate de caminerías. Fuente: Autoría propia.

Criterios de diseño.

El criterio de diseño del proyecto se basa en la integración armónica entre el entorno natural y el espacio público construido, priorizando la funcionalidad, la sostenibilidad y la experiencia del usuario. Se busca aprovechar las condiciones existentes del dique Pambay para desarrollar un balneario que potencie el turismo y la recreación, mediante una planificación que respete el paisaje, promueva la conectividad peatonal, y garantice la seguridad y accesibilidad para todos. El uso de materiales adecuados, la incorporación de vegetación nativa, y la organización de espacios según actividades específicas permiten crear un lugar atractivo, inclusivo y ambientalmente responsable que beneficie tanto a residentes como a visitantes.

BIBLIOGRAFÍA

(Gandy, S. (2018). The river as a public space: rethinking the role of rivers in cities. *Cities*, 82, 132-138.)

Yvette. (2018, 30 octubre). *Fenómeno El Niño: un evento devastador que alcanza a toda Latinoamérica*. Noticias ambientales. <https://es.mongabay.com/2018/10/fenomeno-el-nino-latinoamerica/>

(Bennett, L. (2018). River spaces and the social practices of water-based public life. In *Waterways and the Cultural Landscape* (pp. 35-52). Routledge.)

Reed, M. S. (2008). Stakeholder participation for environmental management: A literature review. *Biological conservation*, 141(10), 2417-2431

Graf, W. L. (2006). Downstream hydrologic and geomorphic effects of large dams on American rivers. *Geomorphology*, 79(3-4), 336-3601.

Ward, J. V., Tockner, K., & Schiemer, F. (1999). Biodiversity of floodplain river ecosystems: ecotones and connectivity. *Regulated Rivers: Research & Management*, 15(1-3), 125-139.

Pérez Edmundo (2000). “Paisaje Urbano en Nuestras Ciudades”, *Revista Bitácora Urbano Territorial*, primer semestre, núm. 004, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia, pp 33-37.

Arias Sierra, Pablo (2005). “Periferias y nueva ciudad. El problema del paisaje en los procesos de dispersión urbana”. *Papeles de Geografía*, núm. 41-42, enero-diciembre, 2005, Universidad de Murcia España, pp. 257-262.

Equipo Plataforma Urbana. (19 de Junio de 2013). Plataforma urbana. Recuperado 25 de Junio de 2023, de Plataforma Urbana Arquitectura: <http://www.Plataformaurbana.cl/archive/2013/06/19/concurso-internacional-parque-del-rio-medellin>. Durán, P. (2013). *El río como eje de vertebración territorial y urbana*. Barcelona, España: Universitat Politècnica de Catalunya. Artículos destacados - *Elbibliote.com*. (n.d.).

<https://elbibliote.com/resources/Temas/html/1644.php>

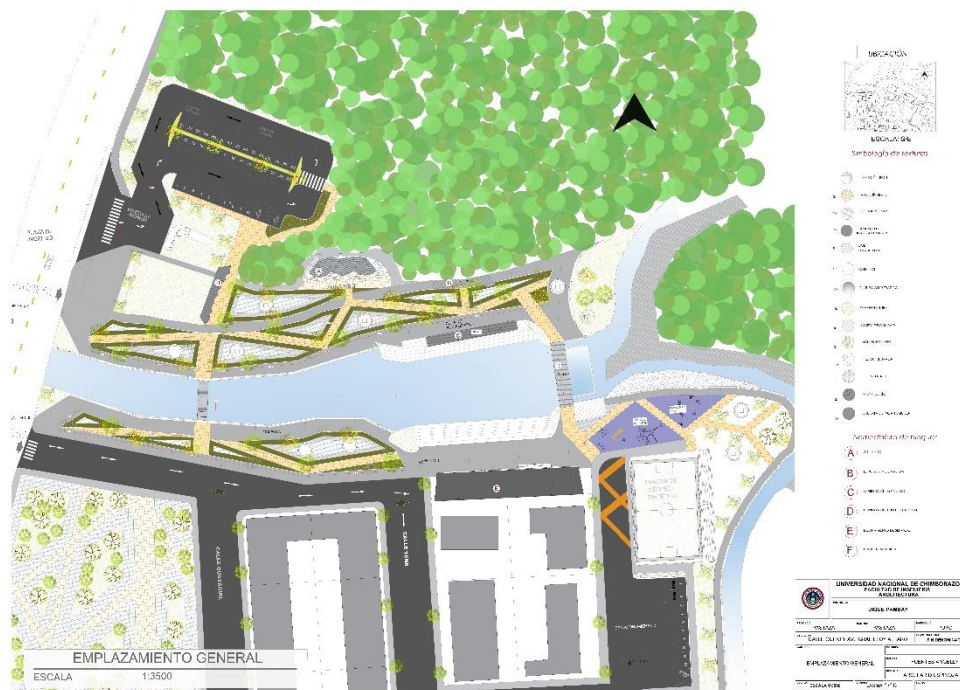
Carrillo, F. C. (2020, June 19). *Entorno natural: cuidado y protección* 【2023】 *Hábitos Saludables*.

- AriesOnLine. (2024, 22 agosto). *Preocupación en La Caldera por la captación de agua del dique Campo Alegre*. AriesOnLine.
<https://ariesonline.com.ar/contenido/135509/preocupa-el-suministro-de-agua-en-la-caldera-por-el-deterioro-del-dique-campo-al>
- Blasco, J. A. (2016, 10 julio). *La recuperación del río perdido de Seúl (renovación urbana del Cheong Gye Cheon en el downtown)*. <https://urban-networks.blogspot.com/2015/12/la-recuperacion-del-rio-perdido-de-seul.html>
- Carrasco, M. (2024, 12 septiembre). *Re-Naturalization of Urban Waterways: The Case Study of Cheonggye Stream in Seoul, South Korea*. ArchDaily.
<https://www.archdaily.com/1020945/re-naturalization-of-urban-waterways-the-case-study-of-cheonggye-stream-in-seoul-south-korea>
- Cheonggyecheon un moderno espacio de recreación pública en el centro de Seúl, Corea del Sur | Foto Premium*. (2023, 22 abril). Freepik. https://www.freepik.es/fotos-premium/cheonggyecheon-moderno-espacio-recreacion-publica-centro-seul-corea-sur_41480984.htm
- Dique-Países-Bajos – agua.org.mx*. (2021, 27 enero). Agua.org.mx. <https://agua.org.mx/el-agua-protagoniza-la-cumbre-de-adaptacion-al-clima-el-agora-diario-del-agua/dique-paises-bajos/>
- EL BARRANCO DE CUENCA - Archivo BAQ*. (s. f.). Archivo BAQ.
<https://arquitecturapanamericana.com/el-barranco-de-cuenca/nggallery/page/1>
- iAgua, R. (2024, 23 mayo). *¿Qué es un dique y cuál es su función?* iAgua.
<https://www.iagua.es/respuestas/que-es-dique-y-cual-es-funcion>
- Norte, M. N. (2024, 28 febrero). *Socialización en el Espacio Público: Un viaje desde el Neolítico. Crea Madrid Nuevo Norte*. <https://creamadridnuevonorte.com/noticia/la-calidad-del-espacio-publico-fundamental-para-las-ciudades/>
- Obras, R. (2018, 9 febrero). *Así fue como Seúl derribó una autopista para recuperar un río*. Obras. <https://obras.expansion.mx/arquitectura/2018/02/09/asi-fue-como-seul-derribo-una-autopista-para-recuperar-un-rio>
- Parques del Río Medellín - Ronda 2 — Cauce Arquitectura*. (s. f.). Cauce Arquitectura.
<https://www.caucearquitectura.com/parques-del-ro-medelln-ronda-2>
- Petroenergía. (2021, 21 enero). Ecuador, referente en la gestión de conservación y uso sostenible de los recursos naturales. *Petroenergía*.
<https://www.petroenergia.info/post/ecuador-referente-en-la-gesti%C3%B3n-de-conservaci%C3%B3n-y-uso-sostenible-de-los-recursos-naturales>
- Pummarin, W. (s. f.). *Cheonggyecheon, un moderno espacio de recreación pública en el centro de Seúl, Corea del Sur, por la noche*. 123RF.
https://es.123rf.com/photo_189903150_cheonggyecheon-un-moderno-espacio-de-recreaci%C3%B3n-p%C3%BAblica-en-el-centro-de-se%C3%BAI-corea-del-sur-por-la-no.html
- Rincones de Seúl. Cheonggyecheon*. (2015, 20 noviembre). Retazos de Corea.
<https://retazosdecorea.wordpress.com/2015/11/20/rincones-de-seul-cheonggyecheon/>

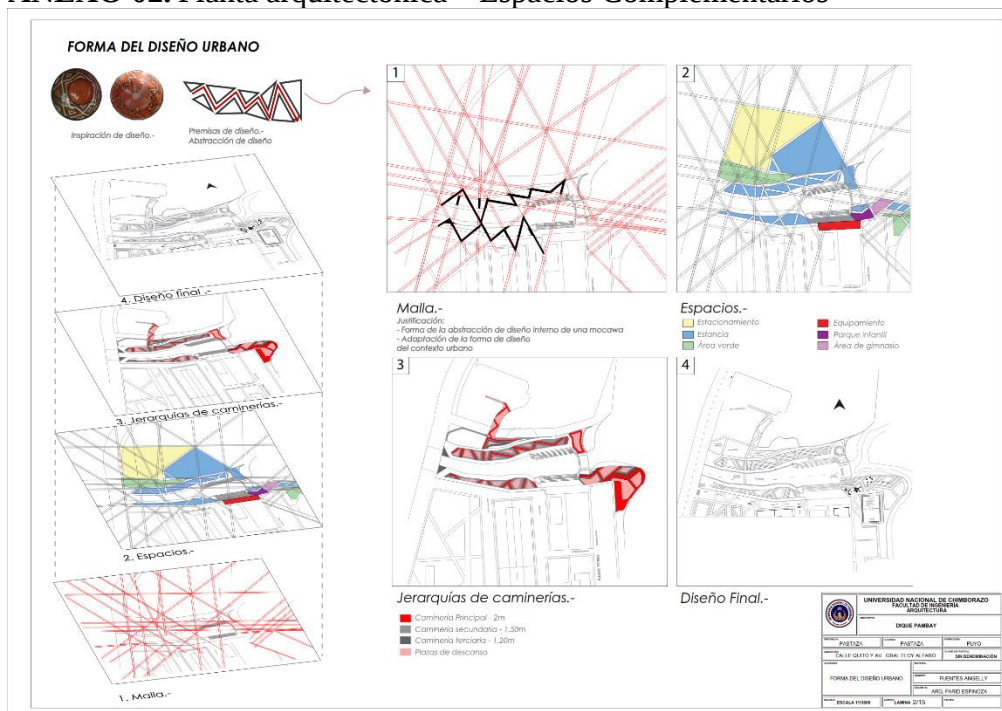
- Sector Framework Environment and Natural Resources*. (s. f.). BID.
<https://www.iadb.org/es/quienes-somos/topicos/medio-ambiente-y-recursos-naturales/sector-framework-environment-and-natural>
- Una bella historia llamada río Cheonggyecheon*. (2016, 30 noviembre). Urbes.
<https://urbesblog.wordpress.com/2016/11/30/una-bella-historia-llamada-río-cheonggyecheon/>
- Unknown. (s. f.). *CUERPOS DE AGUA*. <https://hidrografianurr.blogspot.com/p/cuerpos-de-agua.html>
- Vivar, I., & Verduga, M. (2024). *Reintegración de los bordes urbanos del río Tomebamba* [Tesis de posgrado, Universidad del Azuay].
<https://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/12111/1/17638.pdf>

ANEXOS.

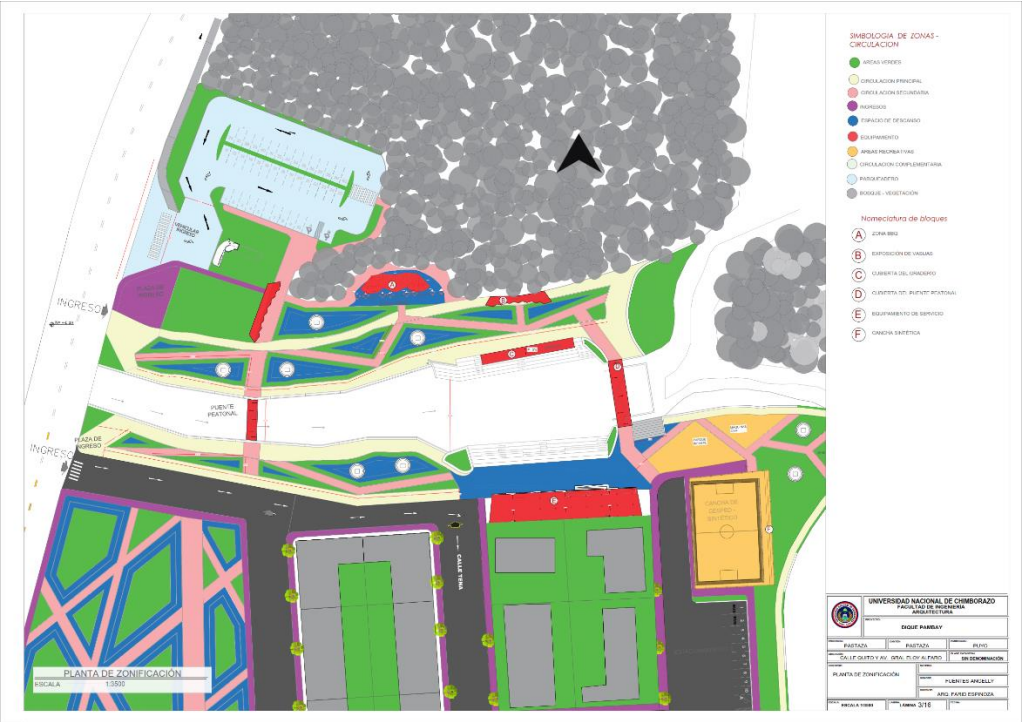
ANEXO 01. Emplazamiento general



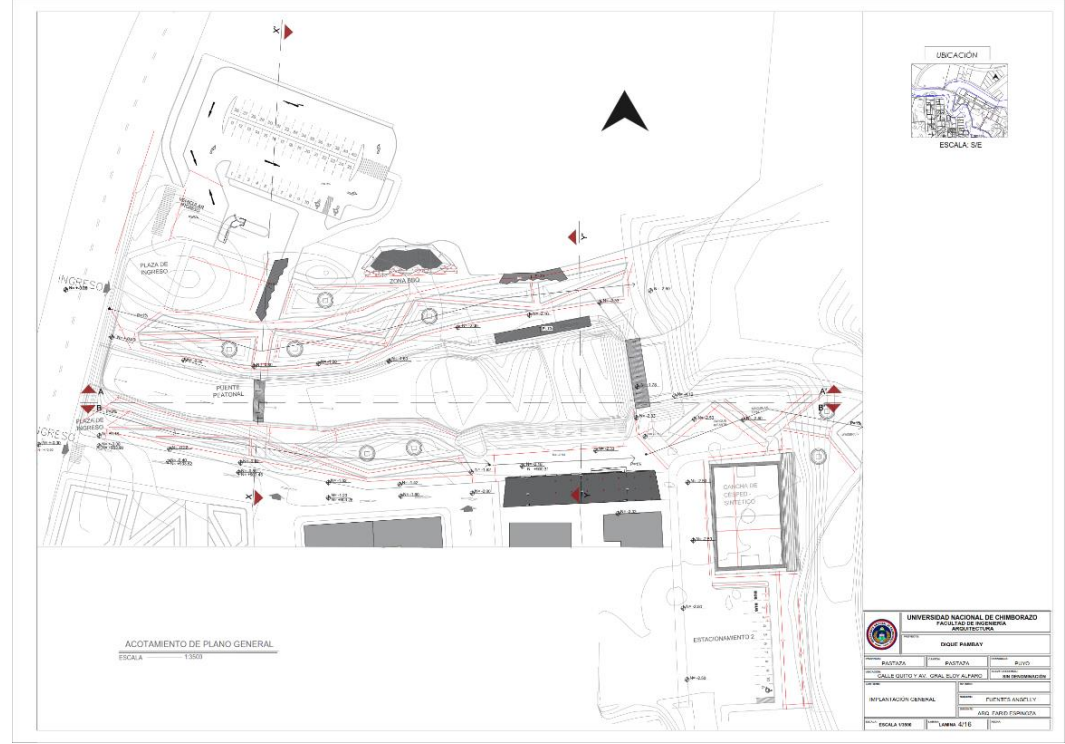
ANEXO 02. Planta arquitectónica – Espacios Complementarios



ANEXO 03. Planta de zonificación

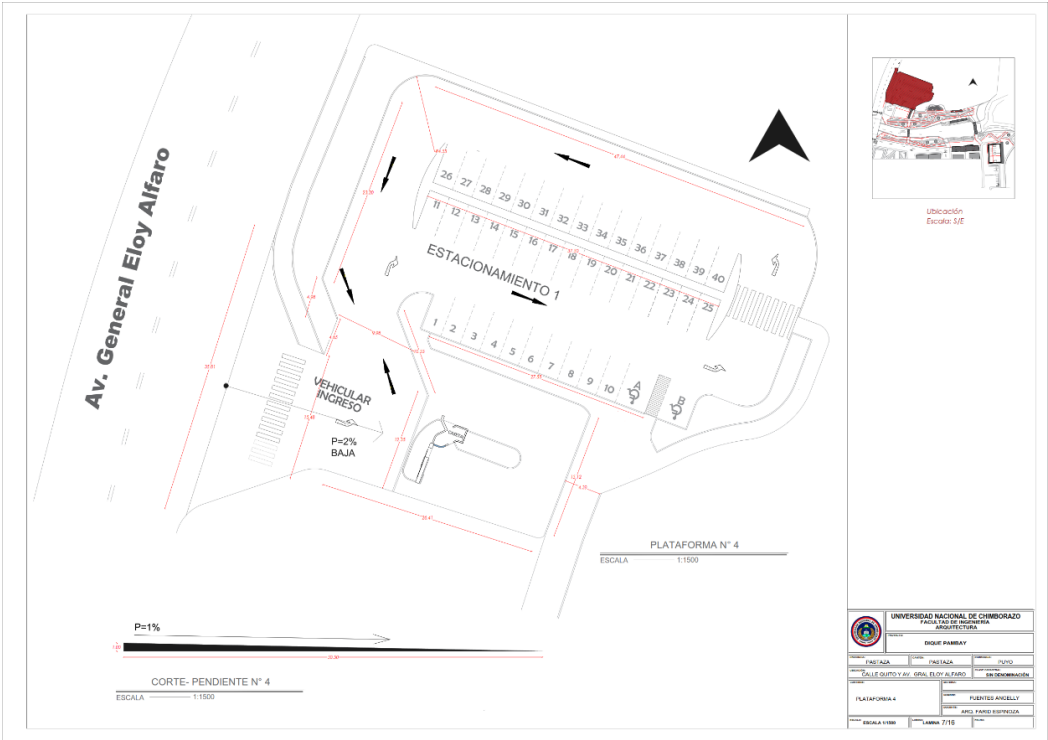


ANEXO 04. Plano general de acotamiento

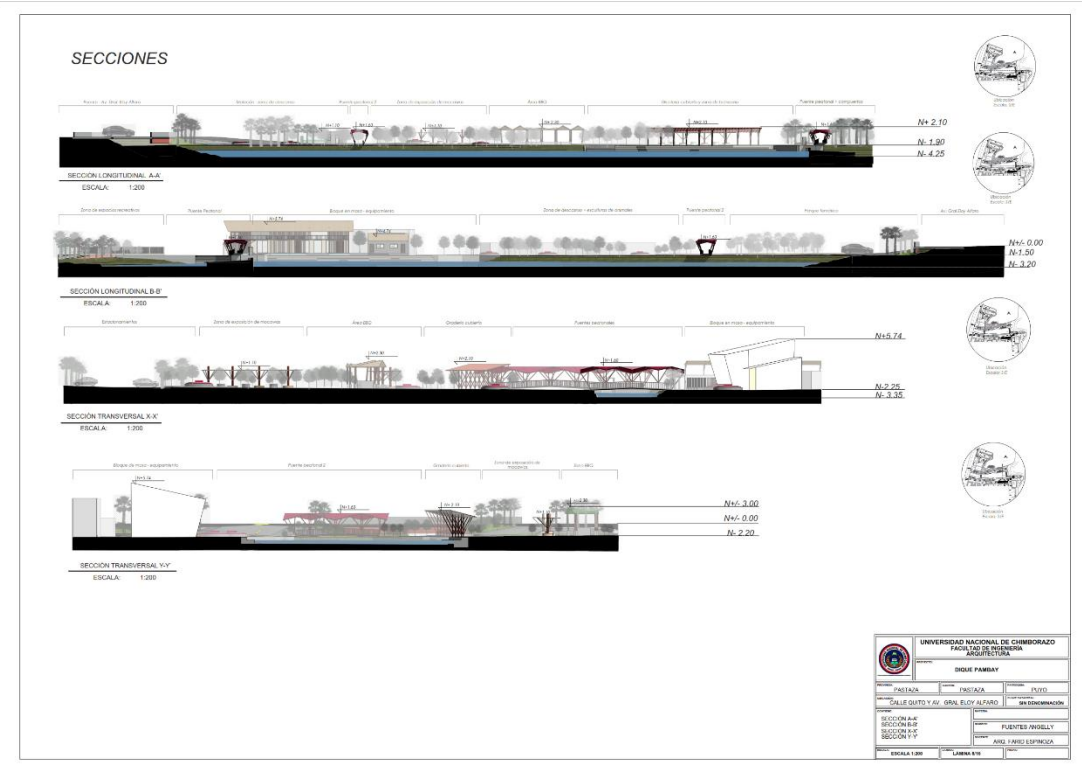


[illegible]

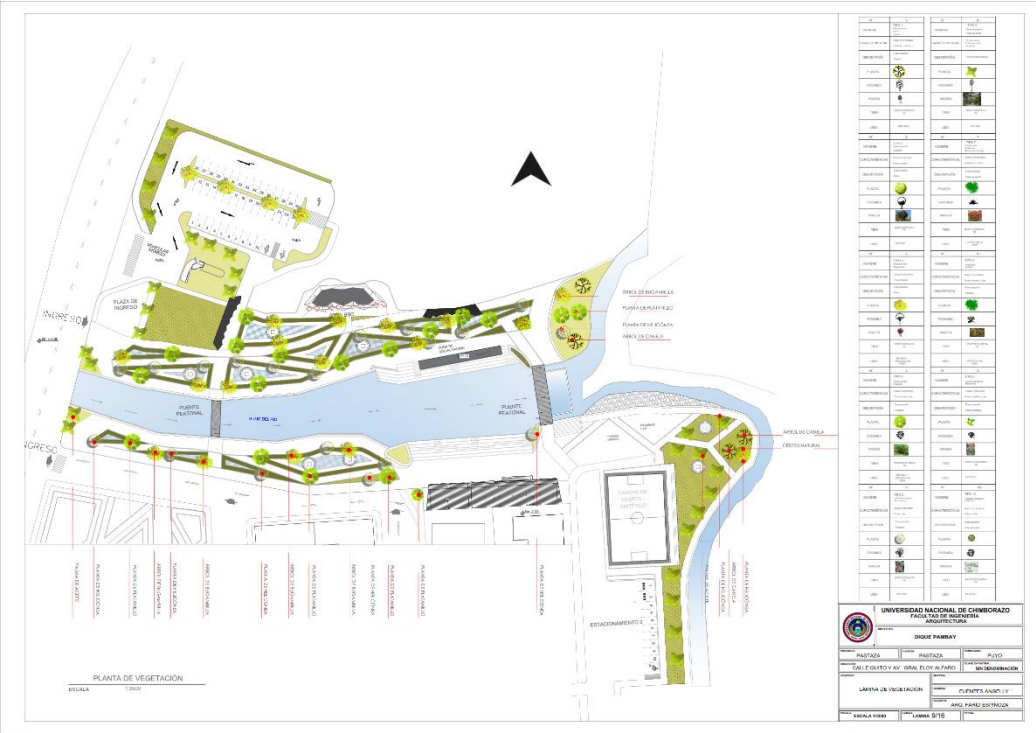
ANEXO 07. Planos de plataforma N°4



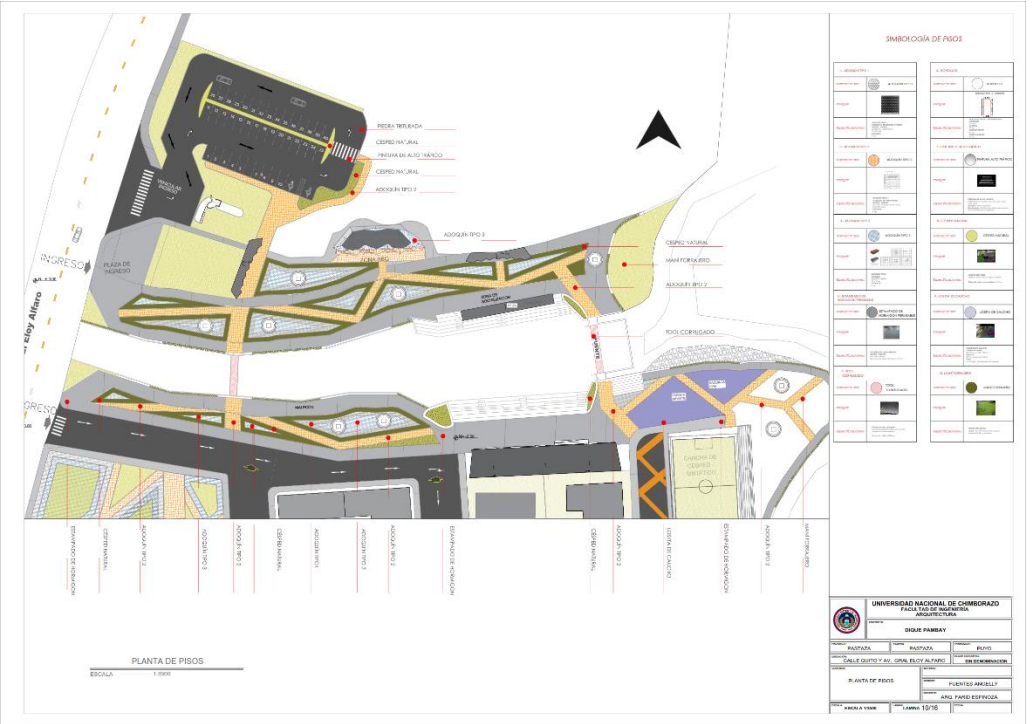
ANEXO 08. Cortes arquitectónicos



ANEXO 09. Plano de vegetación



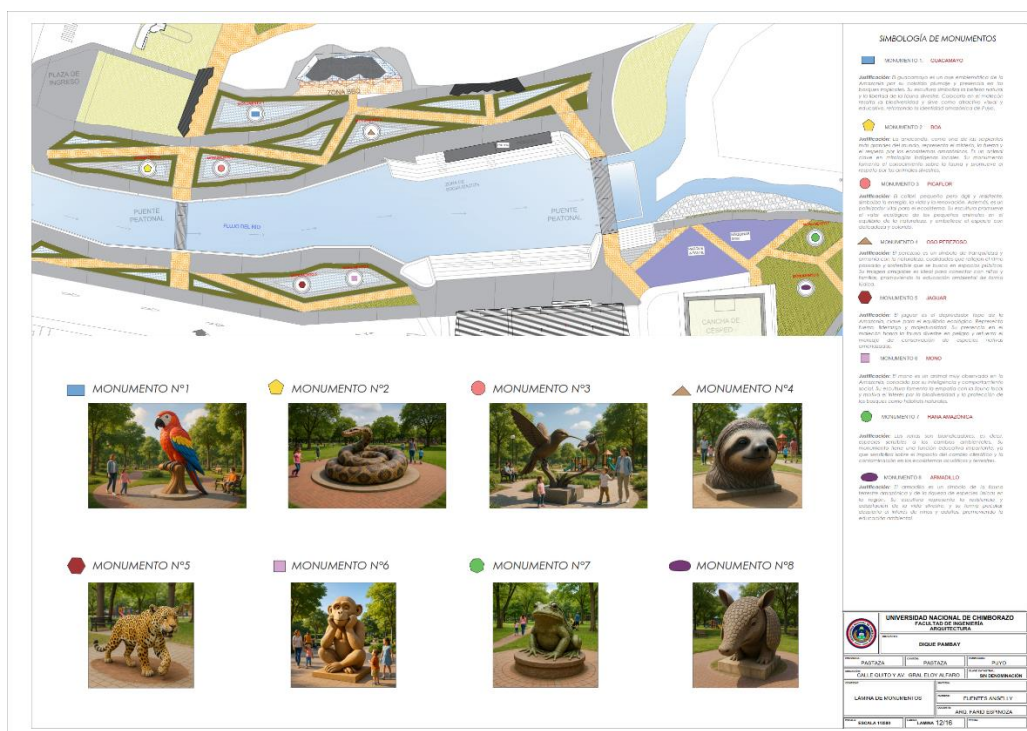
ANEXO 10. Plano de tipo de pisos



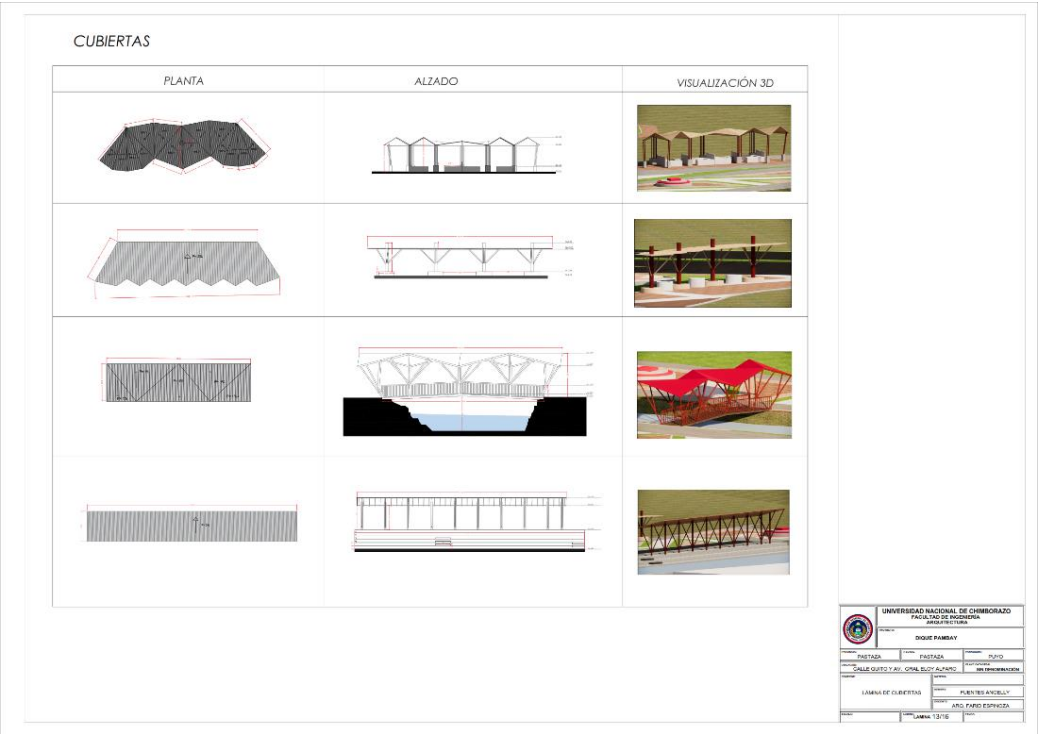
ANEXO 11. Lámina de mobiliario



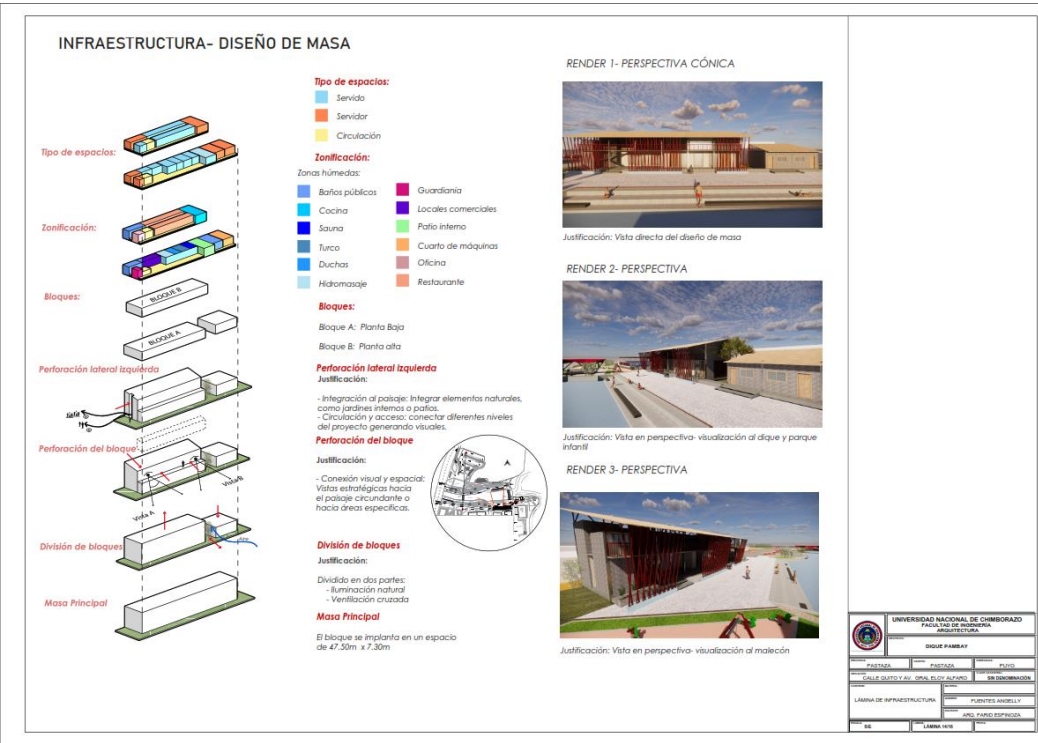
ANEXO 12. Lámina de esculturas



ANEXO 13. Lámina de cubiertas



ANEXO 14. Infraestructura- diseño de masa



ANEXO 15. Secciones de espacios

