



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE INGENERÍA

CARRERA DE ARQUITECTURA

**Propuesta de intervención urbana paisajística del borde del Río Bascún en Baños de
Agua Santa**

Trabajo de titulación para optar al título de Arquitecto/a

Autor:

Carrillo Vieira Alejandra Estefanía

Tutor:

Arq. Alejandro Becerra., Mgs

Riobamba, Ecuador. 2024

DECLARATORÍA DE AUTORÍA

Yo, **Carrillo Vieira Alejandra Estefanía**, con cédula de ciudadanía **185103409-8**, autora del trabajo de investigación titulado: **“PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA PAISAJÍSTICA EN EL BORDE DEL RÍO BASCÚN EN BAÑOS DE AGUA SANTA”**, 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, 27 de noviembre de 2024

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Alejandra C.', enclosed within a large, loopy circular flourish.

Carrillo Vieira Alejandra Estefanía
C.I: 185103409-8



ACTA FAVORABLE - INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

En la Ciudad de Riobamba, a los 16 días del mes de Octubre de 2024, luego de haber revisado el Informe Final del Trabajo de Investigación presentado por el estudiante **ALEJANDRA ESTEFANÍA CARRILLO VIEIRA** con CI: **1851034038**, de la carrera **ARQUITECTURA** y dando cumplimiento a los criterios metodológicos exigidos, se emite el **ACTA FAVORABLE DEL INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN** titulado **"PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA PAISAJISTICA DEL BORDE DEL RÍO BASCÚN EN BAÑOS DE AGUA SANTA"**, por lo tanto se autoriza la presentación del mismo para los trámites pertinentes.



Firmado electrónicamente por:
MARCELO ALEJANDRO
BECERRA MARTINEZ

Mgs. Arq. Alejandro Becerra
TUTOR

CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Quienes suscribimos, catedráticos designados Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación “**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA PAISAJÍSTICA EN EL BORDE DEL RÍO BASCÚN EN BAÑOS DE AGUA SANTA**” desarrollado por Alejandra Estefanía Carrillo Vieira con cédula de ciudadanía 1851034098, bajo la tutoría de Mgs. Arq. Alejandro Becerra; certificamos 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 27 de noviembre de 2024.

Mgs. Arq. Ximena Molina

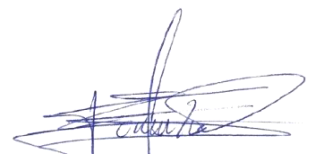
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE GRADO



FIRMA

Mgs. Arq. Farid Espinoza

MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO



FIRMA

Mgs. Arq. Víctor Molina

MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO



FIRMA



CERTIFICACIÓN

Que, **CARRILLO VIEIRA ALEJANDRA ESTEFANÍA** con CC: **1851034098**, estudiante de la Carrera de **ARQUITECTURA**, Facultad de **INGENIERÍA**; ha trabajado bajo mi tutoría el trabajo de investigación titulado "**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA PAISAJISTICA DEL BORDE DEL RÍO BASCÚN EN BAÑOS DE AGUA SANTA**", cumple con el 9 %, de acuerdo al reporte del sistema Anti plagio **TURNITIN**, porcentaje aceptado de acuerdo a la reglamentación institucional, por consiguiente autorizo continuar con el proceso.

Riobamba, 14 de noviembre de 2024



Firmado electrónicamente por:
**MARCELO ALEJANDRO
BECERRA MARTINEZ**

Mgs. Alejandro Becerra
TUTOR(A)

DEDICATORIA

Para Blanquita Meza, mi abuelita, quien fue mi primer hogar, mi refugio y mi compañía. El tiempo te llevó, pero dejó tus manos en las mías, tus ojos en mi memoria, y tu amor incrustado en cada rincón de mi ser.

Te llevo conmigo, como una luz que no se apaga nunca.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mi familia, por su apoyo paciencia, por enseñarme a amar lo simple de la vida y las conversaciones interminables en la mesa.

A los maestros que me enseñaron que la arquitectura es más que construir; es soñar con los pies en el suelo y el corazón en el cielo.

A mis amigos, por que llenaron de risas mis días y fueron mis cómplices durante este camino.

A la vida que me dolió y me enseñó, a las noches largas, a las madrugadas cortas, a los cafés solitarios.

Gracias a todos, los que están, los que fueron parte de este logro.

ÍNDICE GENERAL

DECLARATORÍA DE AUTORÍA.....	
ACTA FAVORABLE	
CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL.....	
CERTIFICACIÓN.....	
DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTO.....	
RESUMEN.....	
ABSTRACT	
CAPITULO I. INTRODUCCIÓN	16
1.1. ANTECEDENTES	16
1.2. PROBLEMÁTICA	17
1.3. JUSTIFICACIÓN.....	18
1.4. OBJETIVOS	18
1.4.1. Objetivo General	18
1.4.2. Objetivos Específicos	18
CAPITULO II. MARCO TEÓRICO.....	19
2.1. RELACIÓN RÍO - CIUDAD	19
2.2. INFRAESTRUCTURA VERDE Y AZUL.....	22
2.3. RESILIENCIA EN EL ENTORNO FLUVIAL	24
2.4. ESPACIO PÚBLICO NATURAL	26
2.5. PAISAJE FLUVIAL.....	28
2.6. MARCO REFERENCIAL	34
2.6.1. PARQUES RÍO MEDELLÍN.....	34
2.6.2. MILLER RIVER PARK AND GREEN WAY	35
2.6.3. MATRIZ REFERENTES ANALIZADOS.....	36
CAPITULO III. METODOLOGÍA.....	37
3.1. METODOLOGÍA	37
3.1.1. MARCO TEÓRICO	37
3.1.2. ANÁLISIS DE REFERENTES.....	37
3.1.3. ANÁLISIS DEL LUGAR	37
3.1.4. LINEAMIENTOS	37
3.1.5. PROPUESTA	38
CAPITULO IV. DIAGNÓSTICO	39
4.1. UBICACIÓN.....	39
4.2. RESEÑA HISTORICA	39
4.3. FACTORES FÍSICOS DEL CANTÓN.....	40
4.3.1. CLIMA.....	40

4.3.2. TEMPERATURA	40
4.3.4. PRECIPITACIÓN	41
4.3.5. HIDROGRAFÍA	41
4.4.1. POBLACIÓN	41
4.4.2. SALUD	41
4.4.3. ECONOMÍA	42
4.4.4. EDUCACIÓN	42
4.5. FLORA Y FAUNA	42
4.6. ESCALAS	42
4.6.1. ESCALA DE CIUDAD	44
4.6.2. ESCALA DE POLÍGONO	50
4.6.3. CONCLUSIONES	71
4.6.4. ANÁLISIS DEL PAISAJE	72
4.6.5. ESCENARIOS	82
CAPITULO V. PROPUESTA	84
5.1. PROPUESTA	84
5.1.1. ROL DEL FRAGMENTO	84
5.1.2. PRINCIPIOS ORDENADORES	84
5.2. ESTRATEGIAS ESCALA DE CIUDAD	85
5.2.1. ZONIFICACIÓN	85
5.2.2. EQUIPAMIENTOS	85
5.2.3. TRANSPORTE PÚBLICO	86
5.2.4. CICLOVÍA	86
5.2.5. ESPACIO PÚBLICO Y ÁREA VERDE	87
5.2.6. PAISAJE	87
5.3. ESTRATEGIAS ESCALA DE POLÍGONO	87
5.3.1. ESPACIO PÚBLICO	87
5.3.2. ÁREA VERDE	88
5.3.4. BORDE NATURAL	88
5.3.5. MOVILIDAD	89
5.3.6. NUEVA ARQUITECTURA	89
5.3.7. EJES CONECTORES	91
5.3.7. PAISAJE	91
5.4. ZONAS DE INTERVENCIÓN	94
5.5. IMPLANTACIÓN FINAL	95
CAPITULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	97
6.1. CONCLUSIONES	97

6.2. RECOMENDACIONES	97
BIBLIOGRAFÍA.....	98
ANEXOS.....	101

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Sección transversal de un río y sus unidades morfológicas asociadas.....	19
Figura 2 Relación de los ecosistemas fluviales y el bienestar humano	20
Figura 3 Escalas espaciales de aplicación de Infraestructura verde	22
Figura 4 Estabilidad de la Resiliencia	24
Figura 5 Caminos hacia la Resiliencia fluvial.....	26
Figura 6 Espacio público natural.....	27
Figura 7 Paisaje fluvial.....	28
Figura 8 Metodología valoración del paisaje	33
Figura 9 Datos del proyecto Parques Río Medellín	34
Figura 10 Estrategias Parques Río Medellín	34
Figura 11 Componente Urbano y de Movilidad Parques Río Medellín	34
Figura 12 Componente Ambiental y Espacio Público Parques Río Medellín.....	35
Figura 13 Datos del proyecto Miller River Park	35
Figura 14 Estrategias Miller River Park.....	35
Figura 15 Componente Natural, Cultural y de Espacio Público Miller River Park	36
Figura 16 Componente Sensorial Miller River Park	36
Figura 17 Matriz de comparación de referentes.....	36
Figura 18 Metodología de la investigación	38
Figura 19 Ubicación Baños, Tungurahua.....	39
Figura 20 Cabecera Cantonal Baños de Agua Santa	43
Figura 21 Zona de estudio, Baños de Agua Santa.....	43
Figura 22 Delimitación de la zona de estudio, Baños de Agua Santa	44
Figura 23 Crecimiento Urbano, Escala de Ciudad	45
Figura 24 Conexiones Viales, Escala de Ciudad.....	46
Figura 25 Equipamientos, Escala de Ciudad.....	46
Figura 26 Espacio Público, Escala de Ciudad.....	47
Figura 27 Mancha verde, Escala de Ciudad	47
Figura 28 Topografía e Hidrografía, Escala de Ciudad	48
Figura 29 Amenaza Volcánica, Escala de Ciudad	49
Figura 30 Problemáticas a Escala de Ciudad	50
Figura 31 Vacíos Urbanos, Escala de Polígono.....	51
Figura 32 Flujos Durante la semana y Fin de semana, Escala de Polígono	52
Figura 33 Eventos, Escala de Polígono.....	53
Figura 34 Elementos, Escala de Polígono	53
Figura 35 Lugares, Escala de Polígono	54
Figura 36 Análisis FODA Fenomenología, Escala de Polígono	54
Figura 37 Espacio y Viario Público, Escala de Polígono	55
Figura 38 Equipamientos, Escala de Polígono	56
Figura 39 Tamaño y Tipo de Área Verde, Escala de Polígono	57
Figura 40 Textura del suelo, Escala de Polígono	57
Figura 41 Tipos y Materialidad de Vías, Escala de Polígono.....	58
Figura 42 Uso de Suelo, Escala de Polígono.....	58
Figura 43 Plantas Bajas, Escala de Polígono	59
Figura 44 Altura de Edificaciones, Escala de Polígono	59
Figura 45 Análisis FODA, Sistemas Urbanos, Escala de Polígono	60
Figura 46 Traza, Escala de Polígono	60
Figura 47 Tejido, Escala de Polígono.....	61
Figura 48 Edificaciones en riesgo, Escala de Polígono.....	61
Figura 49 Parcelario, Escala de Polígono.....	62

Figura 50 Sub-Clasificación del suelo, Escala de Polígono	62
Figura 51 Morfología de Manzanas, Escala de Polígono.....	63
Figura 52 Forma de Ocupación de las Edificaciones, Escala de Polígono	63
Figura 53 Cortes Transversales y Longitudinales de Topografía, Escala de Polígono.....	64
Figura 54 Peligro Volcánico, Escala de Polígono	64
Figura 55 Inundaciones, Escala de Polígono.....	65
Figura 56 Movimiento de Masas, Escala de Polígono	65
Figura 57 Vulnerabilidad por zonas, Escala de Polígono.....	66
Figura 58 Cortes Capas + Riesgos, Escala de Polígono.....	67
Figura 59 Crecimiento urbano y riesgos, Escala de Polígono.....	67
Figura 60 Área verde y riesgos, Escala de Polígono	68
Figura 61 Borde del Río y riesgos, Escala de Polígono	68
Figura 62 Equipamientos y riesgos, Escala de Polígono.....	69
Figura 63 Red Vial y riesgos, Escala de Polígono.....	69
Figura 64 Red peatonal y riesgos, Escala de Polígono.....	70
Figura 65 Análisis FODA, Estructura Urbana, Escala de Polígono	71
Figura 66 Análisis FODA, Escala de Polígono	72
Figura 67 Plantas Frutales, Escala de Polígono	73
Figura 68 Plantas Vegetales, Escala de Polígono	73
Figura 69 Pasto, Escala de Polígono	73
Figura 70 Plantas Medicinales, Escala de Polígono.....	74
Figura 71 Árboles y arbustos, Escala de Polígono	74
Figura 72 Plantas Ornamentales, Escala de Polígono	75
Figura 73 Clasificación de la flora, Escala de Polígono.....	75
Figura 74 Clasificación de la Fauna, Escala de Polígono	76
Figura 75 Especies mayores, Escala de Polígono	76
Figura 76 Especies Menores, Escala de Polígono.....	77
Figura 77 Valor Paisajístico, Zona 1, Escala de Polígono	78
Figura 78 Valor Paisajístico, Zona 2, Escala de Polígono	79
Figura 79 Valor Paisajístico, Zona 3, Escala de Polígono	79
Figura 80 Valor Paisajístico, Zona 4, Escala de Polígono	80
Figura 81 Valor Paisajístico, Zona 5, Escala de Polígono	80
Figura 82 Valor Paisajístico, Zona 6, Escala de Polígono	81
Figura 83 Zonificación, Estrategias Escala de Ciudad.....	85
Figura 84 Equipamientos, Estrategias Escala de Ciudad	86
Figura 85 Transporte Público, Estrategias Escala de Ciudad.....	86
Figura 86 Ciclovía, Estrategias Escala de Ciudad.....	86
Figura 87 Espacio Público y Área verde, Estrategias Escala de Ciudad.....	87
Figura 88 Paisaje, Estrategias Escala de Ciudad.....	87
Figura 89 Espacio Público, Estrategias Escala de Polígono	88
Figura 90 Área verde, Estrategias Escala de Polígono.....	88
Figura 91 Borde Natural, Estrategias Escala de Polígono.....	89
Figura 92 Movilidad, Estrategias Escala de Polígono.....	89
Figura 93 Nueva Arquitectura, Estrategias Escala de Polígono	90
Figura 94 Formas de Equipamientos, Estrategias Escala de Polígono.....	90
Figura 95 Ejes conectores, Estrategias Escala de Polígono	91
Figura 96 Paisaje, Estrategias Escala de Polígono	91
Figura 97 Vegetación en Plazas, Estrategias Escala de Polígono	92
Figura 98 Vegetación en Parques, Estrategias Escala de Polígono	92
Figura 99 Vegetación en Aceras, Estrategias Escala de Polígono	92
Figura 100 Vegetación en Bordes Fluviales, Estrategias Escala de Polígono	93

Figura 101 Mobiliario urbano, Estrategias Escala de Polígono	93
Figura 102 Estrategias Escala de Polígono	93
Figura 103 Zonas de Intervención, Estrategias Escala de Polígono.....	94
Figura 104 Niveles de Intervención por zonas, Estrategias Escala de Polígono.....	95
Figura 105 Implantación	95
Figura 106 Alzado Eje de Biodiversidad.....	96
Figura 107 Alzado Eje de Conexión	96
Figura 108 Alzado Eje Recreativo	96
Figura 109 Alzado Eje Comercial	96

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Clasificación de los servicios ecosistémicos y sus componentes.	23
Tabla 2 Categorías y ejemplos de enfoques de SbN.....	23
Tabla 3 Componentes del espacio público natural.	28
Tabla 4 Elementos Biofísicos del Paisaje.....	29
Tabla 5 Elementos Estéticos del Paisaje.....	30
Tabla 6 Elementos Estructurales del Paisaje	30
Tabla 7 Escenarios Urbanos	82

RESUMEN

El proyecto de investigación se enfoca en la problemática del crecimiento urbano desordenado y la falta de espacios públicos naturales en Baños de Agua Santa, específicamente en el borde del río Bascún. Estos problemas han impactado negativamente tanto en los ecosistemas fluviales y naturales como en la calidad de vida de los habitantes de la zona.

Para abordar esta situación, se plantea la creación de espacios públicos naturales y la incorporación de nuevas actividades y servicios a lo largo del río Bascún, con el objetivo de restablecer el equilibrio entre la ciudad y su entorno natural.

La metodología incluye una revisión de teorías y conceptos relacionados con la interacción entre el río y la ciudad, los espacios públicos, y la infraestructura verde y azul. Además, se realiza un análisis detallado de estrategias de intervención, del estado actual del borde del río Bascún y de sus características fenomenológicas, estructurales y de sistemas urbanos, así como un estudio del estado actual de la flora y fauna del lugar.

La propuesta de intervención está orientada hacia la creación de espacios y actividades inclusivas, sostenibles y conectadas, con el fin de mejorar la calidad de vida de los habitantes, preservar la biodiversidad y responder a las particularidades del entorno local identificadas en el análisis del lugar.

Palabras clave: ecosistemas fluviales, sostenibilidad, río –ciudad

ABSTRACT

The research project focuses on the issue of unplanned urban growth and the lack of natural public spaces in Baños de Agua Santa, specifically along the Bascún River. These problems have negatively impacted both the fluvial and natural ecosystems and the quality of life of the local inhabitants.

To address this situation, the project proposes the creation of natural public spaces and the incorporation of new activities and services along the Bascún River, aiming to restore the balance between the city and its natural environment.

The methodology includes a review of theories and concepts related to the relationship between the river and the city, public spaces, and green and blue infrastructure. In addition, it involves a detailed analysis of intervention strategies, the current state of the Bascún Riverbank, its phenomenological, structural, and urban systems characteristics, as well as the current state of local flora and fauna.

The intervention proposal is focused on creating inclusive, sustainable, and connected spaces and activities to improve the quality of life of the inhabitants, preserve biodiversity, and address the particularities of the local environment identified in the site analysis.

Keywords: river ecosystems, sustainability, river-city



Firmado electrónicamente por:
LOURDES DEL ROCÍO
QUINATA ENCARNACION

Reviewed by:

Mg. Lourdes del Rocío Quinata Encarnación

ENGLISH PROFESSOR

C.C 1803476215

CAPITULO I. INTRODUCCIÓN

Las ciudades actualmente atraviesan procesos de urbanización, desordenados y cada vez más extensos, guiados en parte por la oportunidad de renta del suelo, lo que genera una ocupación progresiva e indiscriminada del área natural, así como un deterioro de los ecosistemas fluviales producto de su uso y transformación a causa de las diversas necesidades humanas. (Coord.s, 2002)

La recuperación y revitalización de los espacios naturales de las ciudades, han alcanzado una creciente importancia en la planificación urbana y la arquitectura paisajística, espacios como los bordes de ríos, brindan oportunidades únicas para crear espacios verdes y espacios públicos que den una buena calidad de vida en las localidades.

Es así como, este estudio se centra en la recuperación al borde del río Bascún de Baños de Agua Santa, que hace parte de la provincia de Tungurahua, en esta ciudad se pueden encontrar una gran cantidad de ríos, cascadas y áreas naturales, que han sufrido un deterioro medio ambiental generado por el crecimiento poco planificado de la ciudad y actividades recreativas que explotan las áreas naturales. El Río Bascún, es un lugar donde existe un gran potencial para el mejoramiento de su borde y la creación de espacio público de calidad y es crucial entender su estado actual ya que se encuentra en una zona de crecimiento informal que se asienta en el lugar sin considerar el impacto ambiental que generan estos asentamientos en el río y las áreas verdes.

1.1. ANTECEDENTES

Con el paso del tiempo, las ciudades han ido evolucionando y en algunos casos han dejado de lado la presencia de los ríos y sus beneficios ambientales, incluso llegando a la modificación de estos para adaptarse a las nuevas necesidades urbanas, esta falta de consideración a los ríos urbanos ha llevado a la pérdida de identidad de los espacios naturales, degradación ambiental y desconexiones entre las zonas urbanas y ecológicas.

Sin embargo, en las últimas décadas, se puede observar un cambio en la percepción y gestión de los ríos dentro de las ciudades, mediante intervenciones y estrategias que buscan revitalizar los ríos en entornos urbanos, incluyendo el espacio público, las áreas verdes y la participación ciudadana para restablecer la relación entre el río y la ciudad. Además, se han implementado medidas a nivel internacional para integrar de manera más efectiva sus ríos dentro de los espacios urbanos, desde prácticas para la recuperación de la biodiversidad en los bordes, hasta el diseño y desarrollo de paseos fluviales y parques lineales, buscando promover y conservar la biodiversidad, ofrecer espacios recreativos y contribuir a la gestión sostenible del agua.

En lo que respecta a Ecuador, al igual que en otros países, la relación entre ríos y ciudades ha atravesado cambios significativos a lo largo del tiempo, debido a la poca de planificación urbana enfocada en la gestión fluvial, resultando en intervenciones que alteraban los cuerpos de agua, sin embargo, en años más recientes se ha incrementado el interés en revertir estos impactos negativos y mejorar los espacios fluviales, a través de proyectos de revitalización y restauración fluvial.

1.2. PROBLEMÁTICA

Las ciudades se han visto enfrentadas al desequilibrio entre el crecimiento urbano, el cuidado del medio ambiente y el bienestar social. Tal es el caso de Baños de Agua Santa, el cual es un lugar favorecido por la naturaleza existente, sin embargo, se pueden evidenciar varias situaciones que no benefician a la ciudad y al ambiente, como, por ejemplo, el déficit de espacios públicos verdes y recreativos accesibles.

Otras problemáticas dentro del catón incluyen el crecimiento urbano desordenado, la carencia de planificación urbana en espacios naturales y la priorización de actividades comerciales y recreativas que afectan directamente a los espacios naturales, parques y espacios de esparcimiento. Estas situaciones afectan la calidad de vida de los habitantes y limita las oportunidades de recreación y contacto con las naturales para la comunidad y los visitantes de la ciudad.

Esta problemática está directamente relacionada a la falta de espacios públicos y recreativos naturales adecuados en Baños, ya que las personas no cuentan con áreas adecuadas para descansar, realizar actividades al aire libre, disfrutar de áreas de recreación que esté relacionada con la naturaleza. Esta insatisfacción de los usuarios genera una oportunidad para una intervención urbana paisajística que logre un mayor bienestar y calidad de vida, mediante espacios verdes y recreativos accesibles, seguros y que logren una convivencia armoniosa entre la ciudad y la naturaleza.

Todas estas situaciones no solo causan un daño significativo en la calidad de vida de los habitantes, sino también, generan una explotación del paisaje natural, vulnerabilidad a riesgos naturales, fragmentación del suelo, crecimiento informal, pérdida forestal y paisajística, entre otros. Este problema seguirá incrementándose con el paso del tiempo y generará impactos negativos en los aspectos sociales y ambientales sino se realizan intervenciones para solucionar estas necesidades. Es así que surge la necesidad de comprender las causas y consecuencias del déficit de espacios públicos verdes y recreativos en Baños y en el borde del río Bascún, además es fundamental conocer las posibles razones que han llevado a la situación actual del borde del río y los impactos ambientales y sociales que ha generado.

En este sentido, resulta importante una propuesta de intervención que brinde una solución integral, cuyo objetivo sea satisfacer la necesidad de espacios públicos naturales y

recreativos en el borde del río Bascún, espacios multifuncionales que brinden la oportunidad de descanso, recreación, interacción social, contacto con la naturaleza y la preservación de la biodiversidad, promoviendo una buena calidad de vida y bienestar social.

1.3. JUSTIFICACIÓN

Las ciudades que están situadas cerca de fuentes hidrográficas gozan de los beneficios que estos espacios brindan, como, por ejemplo, el abastecimiento del agua para consumo humano y agrícola, aprovechamiento de la energía renovable, recreación y la regulación del clima y hábitat para la vida silvestre propia del lugar.

Baños es una ciudad que cuenta con una gran variedad de recursos hídricos y áreas naturales, sin embargo, la ciudad explota la mayoría de estos recursos con fines atractivos y, por otro lado, olvida todo el impacto ambiental que producen y que no tienen ningún tipo de norma específica que regule estas actividades.

Estos espacios naturales resultan afectados negativamente por la contaminación, la alteración de su forma y pérdida de flora y fauna, estas situaciones causan problemas en la salud ambiental y humana y la situación va agravándose con el paso del tiempo, además que se pueden incrementar el riesgo de desastres naturales. Entonces, a través de estrategias de recuperación del borde del río, como espacio público y área verde se puede abordar varios los problemas ambientales, sociales y culturales que afectan a este lugar. Esta recuperación está enfocada en soluciones para en la naturaleza, lo que permitirá mejorar la calidad de vida de los habitantes, promover la biodiversidad y restaurar la conexión y cuidado del ambiente.

1.4. OBJETIVOS

1.4.1. Objetivo General

Generar una propuesta de intervención urbana paisajística en el borde del Río Bascún en Baños de Agua Santa con la finalidad de vincular a la ciudad con su entorno natural.

1.4.2. Objetivos Específicos

- Revisar teorías y conceptos que se relacionen con el diseño de espacios públicos enfocándose en bordes de ríos.
- Analizar referentes y estudiar sus políticas y estrategias implementadas para la recuperación de sus áreas verdes y espacios públicos a lo largo de los ríos.
- Realizar un análisis y del diagnóstico del estado actual del borde del Río Bascún identificando las fortalezas y debilidades del área.
- Diseñar una propuesta de intervención paisajística para el borde del río Bascún.

CAPITULO II. MARCO TEÓRICO

2.1. RELACIÓN RÍO - CIUDAD

En la dinámica del espacio fluvial, se pueden destacar tres componentes fundamentales: el geomorfológico, el hidráulico y el ecológico, que permiten entender la sección transversal de un río, el cauce, la ribera y la planicie inundable.

Los ríos deben entenderse como ecosistemas fluviales compuestos por elementos interrelacionados como canales, orillas y llanuras de inundaciones, albergando una amplia diversidad de flora y fauna (Antonio, 2012) Además, se pueden clasificar según su geomorfología y morfología, estas clasificaciones proporcionan una comprensión clara de la diversidad y adaptabilidad de los ríos como sistemas dinámicos.

Los bordes fluviales se refieren a las áreas de tierra que marcan el límite físico con los ríos, estas áreas pueden presentar diferente topografía y vegetación, aquí interactúan diversos actores, incluyendo factores físicos y ambientales en las zonas deshabitadas y factores culturales en las áreas pobladas.

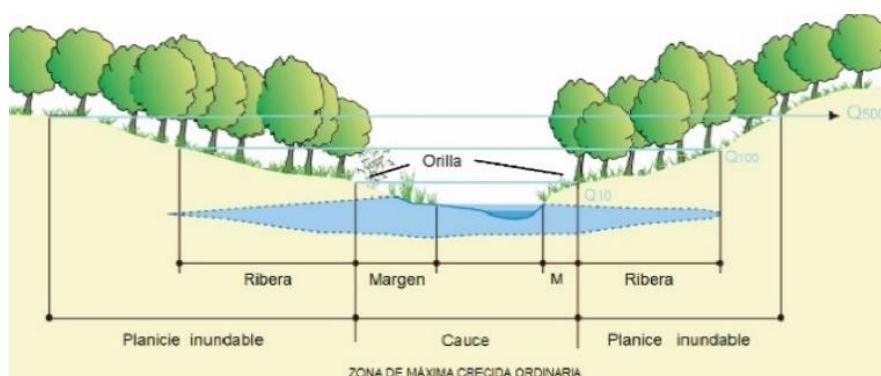


Figura 1 Sección transversal de un río y sus unidades morfológicas asociadas
Fuente: Herrera, 2013

Estas interacciones son el resultado de las acciones humanas y, en muchos casos, son responsables de la degradación de los sistemas fluviales.

Los bordes del río, son una zona de transición entre el ecosistema fluvial y urbano, se caracteriza una extensa franja de vegetación, la cual funciona como un corredor biológico y refugio para la vida silvestre y la flora del lugar, teniendo un vínculo e influencia con el medio fluvial (CARIÑO, 2013)

La vegetación de ribera, tiene características y propiedades únicas debido a la responsabilidad de soportar humedad, inundaciones y niveles de agua subterránea. Por su parte, las raíces forman una red que logra estabilizar la orilla, mientras que las ramas de los árboles tienen la capacidad de modificar el microclima del río. (Guevara, 2008)

En lo que respecta a la relación entre el río y la ciudad, a lo largo de la historia, las ciudades se han construido sin considerar la presencia de los ríos en su territorio, lo que ha llevado a que los ríos se conviertan en canales mono-funcionales, limitados por infraestructuras en sus bordes. (Ureña, 1999)

Estos procesos han llevado a la pérdida de identidad de los ríos y destrucción de la vegetación natural, sustituidas por otras especies que requieren de mantenimiento. (Hu & Yue, 2019) La canalización y el revestimiento de los ríos con infraestructuras artificiales han contribuido a la pérdida de la conectividad ecológica, fragmentando hábitats y dificultando la migración de especies acuáticas.

Sin embargo, actualmente, se ha observado un cambio progresivo en la forma en la que se realiza la planificación urbana y la gestión fluvial, este cambio se atribuye a la creciente conciencia ambiental en la sociedad. (Gallegos-Reina, 2017)

Este cambio, ha llevado a considerar nuevos enfoques, donde un río puede considerarse urbano, cuando su dinámica se ve influenciada por la presencia de la ciudad.

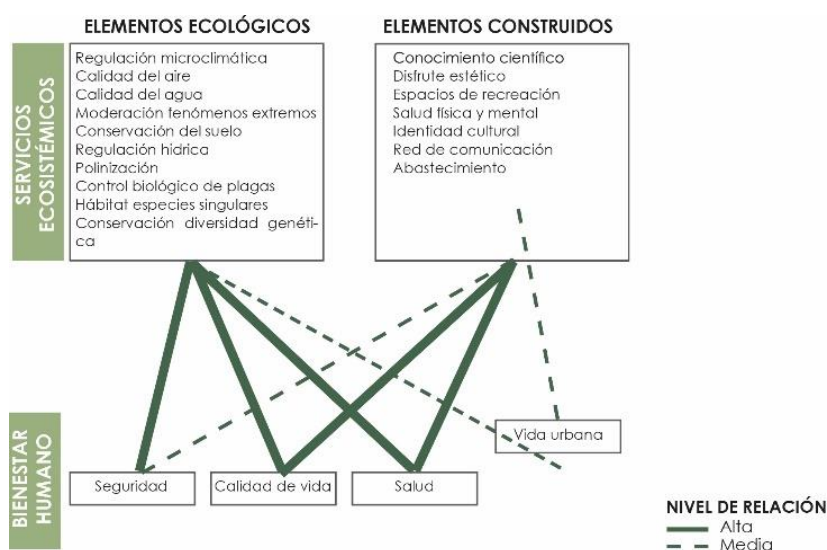


Figura 2 Relación de los ecosistemas fluviales y el bienestar humano
 Fuente: Elaboración propia basado en MAE, 2003

La relación entre ríos y ciudades ha ido evolucionando con el paso del tiempo, desde una planificación inicial que dejaba de lado los elementos y recursos naturales, hasta la actualidad donde se busca una armonía entre la ciudad y los espacios naturales. (Antonio, 2012)

Sin embargo, la ciudad necesita y exige espacio para su crecimiento y los espacios naturales, como los ríos, también requieren de su área vital que debe mantenerse, entonces, se genera un conflicto entre la ciudad y los espacios naturales que debe resolverse.

Además, la relación de los ríos y la ciudad no se limita al suministro de recursos, el agua está relacionada con la morfología urbana, las actividades económicas, los itinerarios poblacionales y la memoria colectiva. (Díaz P. D., 2013) Los ríos desempeñan una serie de funciones dentro de las ciudades, como, por ejemplo, la regulación de los caudales, el control de la erosión y la regulación del clima.

La revitalización de ríos y cuerpos de agua en entornos urbanos tiene un impacto significativo en las interacciones sociales, económicas y medioambientales de las ciudades. (Lozano-Rivas1, 2011) El buen aprovechamiento de los recursos naturales, como los ríos dentro de la ciudad, tiene varios beneficios, estos incluyen:

- **Beneficios Económicos:** La reducción en la inversión necesaria para el tratamiento de las aguas pluviales urbanas se logra al mejorar la calidad de los VPU's (Vertidos Pluviales Urbanos).

Además, se optimiza el control de flujos y drenaje, resultando en la revalorización de propiedades y terrenos. Esto conlleva a una disminución en los costos asignados a la limpieza de ríos debido a cambios en el comportamiento y la cultura ciudadana.

- **Beneficios Sociales:** La comunidad experimenta una mejora en su percepción y sentido de pertenencia hacia el entorno, gracias a la estética mejorada en los lugares. (Lozano-Rivas1, 2011)

También, se expanden los espacios para actividades recreativas y de vida social urbana, estos sitios funcionan como barreras naturales contra el ruido y la contaminación urbana, contribuyendo a la reducción de la delincuencia y la inseguridad.

- **Beneficios Ambientales:** La calidad de los VPU's se mejora mediante la filtración “natural” de las aguas a través de la vegetación acuática y ripiara (Lozano-Rivas1, 2011)

Es decir, en un ecosistema fluvial más saludable, incluyendo el cauce, la llanura de inundación y el bosque, que pueden ser utilizados como corredores ecológicos. Por lo tanto, los ríos urbanos cumplen importantes funciones en la regulación del ambiente urbano, además de impulsar el desarrollo económico, entre otros beneficios en las ciudades, tales que benefician a las generaciones actuales y futuras comunidades urbanas.

Existen proyectos como “Parques del Río Medellín” en Colombia, “Arroyo Cheonggyecheon” en Seúl, Corea del Sur y el “Miller River Park” en Estados Unidos, que son ejemplos de cómo se pueden mejorar la relación del río y la ciudad, usando estrategias de espacio público, área verde, tomando en cuenta las necesidades y la participación ciudadana.

2.2. INFRAESTRUCTURA VERDE Y AZUL

La infraestructura verde se entiende como un conjunto de espacios naturales, en zonas urbanas, peri-urbanas, rurales y silvestres, la cual mantiene y brinda funciones ecosistémicas y servicios ambientales para los seres humanos, (Moreno, Lillo, & Gárate, 2014), como la mejora de la calidad del aire y del agua y también proporcionan beneficios sociales y económicos.

Actualmente, concebir el desarrollo de ciudades sin una planificación que considere los espacios naturales para su conservación es inimaginable, por lo que invertir en la implementación de infraestructura verde es un objetivo esencial dentro de la planificación urbana. Esta perspectiva implica un cambio significativo en la forma en la que gobiernos y comunidades conciben los espacios urbanos. La participación ciudadana es fundamental para asegurar el bienestar común frente a intereses individuales o de grupos. (MARTINEZ, 2017)

En lo que respecta a la planificación y diseño de infraestructura verde, su enfoque es multiescalar y busca la comprensión de los patrones y procesos ecológicos y culturales, que se encuentran dentro del paisaje. Según (EEA, 2011) la infraestructura verde se puede detallar a diferentes escalas.



Figura 3 Escalas espaciales de aplicación de Infraestructura verde
Fuente: VENTURA

El objetivo de la infraestructura verde es vincular el crecimiento urbano, el bienestar social y la protección ambiental, considerando los servicios ecológicos y sociales en los espacios verdes para las ciudades tales como, regulación climática, purificación del aire, reducción de ruido, refugio de especies nativas, provisión de espacios para recreación, esparcimiento y contacto con la naturaleza. (Vásquez, 2016)

Por otro lado, la infraestructura azul hace referencia a la eficiencia y gestión del agua, como elementos para mantener con el impacto del cambio climático, mediante una planificación adecuada del agua y sistemas fluviales. Las estrategias en ese caso, se enfocan en reservas naturales, ríos, arroyos, lagunas, humedales, plazas o parques inundables, pues busca mejorar los espacios fluviales desde la planificación y gestión de las aguas urbana. (Kozak, Henderson, Rotbart, & Mazarro, 2022)

La infraestructura verde y azul también cumplen servicios ambientales o ecosistémicos, y al hablar de estos, se habla de los beneficios obtenidos por las personas de los ecosistemas y se pueden clasificar en tres grandes grupos: regulación, provisión y cultural. (Vásquez, 2016)

Tabla 1 Clasificación de los servicios ecosistémicos y sus componentes.

Fuente: Elaboración propia en base a Vásquez, 2016

TIPOS	COMPONENTES
REGULACIÓN	Regulación del clima y calidad del aire, Infiltración y drenaje de aguas, Purificación del agua, Protección ante riesgos naturales, Polinización, Control de plagas, Descomposición de orgánicos, Reducción del ruido.
PROVISIÓN	Cultivos, Ganado, Madera, Acuicultura, Alimentos y vegetación, Agua fresca y potable, Recursos energéticos
CULTURAL	Recreación, estética, experiencias sensoriales, Patrimonio e Identidad, Patrimonio natural, Educación, Integración social, Salud mental y física.

Mientras las ciudades crecen de manera acelerada, los espacios naturales se han alterado en su estado y funcionamiento, perdiendo los servicios ecosistémicos y todos los beneficios que brindan a un lugar determinado (Vásquez, 2016), estas pérdidas afectan negativamente a las zonas urbanas. Se puede decir que, la infraestructura verde y azul busca enfrentar el cambio climático principalmente de dos maneras, primero, fortaleciendo la resiliencia del sistema urbano - ecológico para mejorar su preparación en situaciones inesperadas, y, en segundo lugar, mediante servicios ecosistémicos que enfrenten y solucionen problemas específicos del cambio climático. (Vásquez, 2016)

También se habla de las soluciones basadas en la naturaleza, las cuales se basan en los recursos naturales y se aprovechan sus características y procesos para un beneficio para las ciudades, (Diago)

Tabla 2 Categorías y ejemplos de enfoques de SbN.

Fuente: Elaboración propia en base a Diago, 201

TIPOS	COMPONENTES
RESTAURACIÓN DE ECOSISTEMAS	Restauración ecológica, Ingeniería ecológica, Ingeniería ecológica
PROTECCIÓN DE ECOSISTEMAS	Enfoques de conservación basados en áreas protegidas
GESTIÓN BASADOS EN LOS ECOSISTEMAS	Gestión integrada de zonas costeras, Gestión integrada de recursos hídricos
RELACIONADOS CON ECOSISTEMAS ESPECÍFICOS	Adaptación y mitigación, Servicios de adaptación al clima, Reducción del riesgo de catástrofes
INFRAESTRUCTURA	Infraestructura natural, Infraestructura verde, Infraestructura azul

- Tienen como objetivo abordar de manera sostenible los desafíos sociales, ambientales y económicos, que surgen debido al cambio climático.
- Buscan la eficiencia energética, económicamente viable utilizando la menor cantidad de recursos posibles.
- Se adaptan a las condiciones locales.

2.3. RESILIENCIA EN EL ENTORNO FLUVIAL

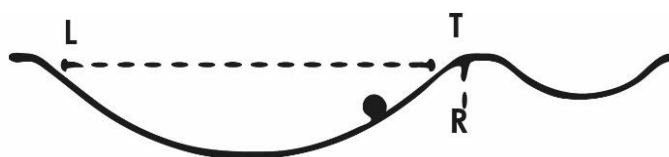
El constante crecimiento de la población en las áreas urbanas ha generado una urgencia en reconsiderar los diseños urbanos que den respuesta a la actual crisis climática que enfrenta el planeta, en lo que respecta al consumo del agua implica una transformación y adaptación del sistema urbano, que sea capaz de perdurar a lo largo del tiempo para lograr un objetivo de sostenibilidad y resiliencia urbana.

La definición de resiliencia empieza desde (Holling, 1973), que se refiere a la capacidad de un sistema para seguir funcionando incluso cuando enfrenta cambios y su capacidad de ajustarse y adaptarse a situaciones nuevas (González, 2020) Estos sistemas socio – ecológicos, se centran especialmente en una gestión sustentable vinculada al cambio climático y desastres naturales y sociales.

El concepto de resiliencia ecológica se basa en la premisa de que los sistemas ecológicos son sistemas inestables y en constante alteración provocados por desastres naturales. (Veelen, 2019)

La resiliencia de un sistema natural puede ser medido mediante una observación de cuanto se aleja de su situación segura o cuando tiempo tarda en retornar a una condición de estabilidad.

Un sistema es considerado resiliente ecológico cuando cuenta con capacidades tolerancia y reorganización, es decir, que puede pasar por varias situaciones que afecten su estado y recuperar su equilibrio. (Liao, 2012)



Dónde: (R) Nivel de resistencia; (T) Tiempo de recuperación; (L) Estabilidad del régimen

Figura 4 Estabilidad de la Resiliencia
Fuente: Van Veelen, (2016)

Por su parte, esta resiliencia considera a las personas y cómo pueden cambiar su entorno y su adaptabilidad, viendo al individuo como el impulsador del cambio y el aprendizaje constante en situaciones difíciles, ya sean internas o externas. (González, 2020)

Un ejemplo de la resiliencia socio ecológica se encuentra en Los Países Bajos, las denominadas “water plazas”, que son espacios flexibles y adaptables y cumplen dos funciones importantes; en primer lugar, son áreas de inundación planificada y en segundo lugar son espacios abiertos y disponibles para la comunidad. (González, 2020)

Mostrando estrategias de intervención dentro de la planificación urbana que permiten una solución en diferentes situaciones cotidianas y en condiciones de emergencia, las cuales permiten una resiliencia y adaptación urbana. En este sentido, una planificación urbana que ponga en valor los bordes de los ríos y de los espacios verdes abiertos puede prevenir el deterioro de los ríos, mejorar la calidad de las aguas superficiales y subterráneas, aumentar la biodiversidad y evitar las islas de calor urbanas.

(Liao, 2012) sugiere que la forma de enfrentar las inundaciones con medidas estructurales en las ciudades tienen sus límites, entonces, cuando las inundaciones son muy grandes, estas estructuras pueden llegar a colapsar. Es así que propone tres aspectos importantes:

- La redundancia de subsistemas
- La capacidad de respuesta localizada
- El tiempo de aprendizaje y ajustes tras cada inundación.

Varios modelos conceptuales de resiliencia frente a desastres naturales, como las inundaciones fluviales, la describen como un conjunto interconectado de habilidades. (Díaz D. , 2021)

Cada una de estas habilidades se desarrolla de manera específica en diferentes dimensiones, en donde se pueden encontrar las siguientes:

- **La dimensión social:** implica la evaluación de los recursos disponibles, el estado de salud, el conocimiento, la flexibilidad y las conexiones dentro de la comunidad.
- **La dimensión económica:** se centra en la recuperación frente a cualquier tipo de desastre, analizando el comportamiento de los individuos y los mercados.
- **La dimensión natural:** describe el entorno físico del área urbana, considerando variables como cuerpos de agua, porcentaje de pendientes y áreas planas.
- **La dimensión de gobernanza:** se desarrolla en el contexto de políticas, planificación, sistemas regulatorios y legales, integración con el desarrollo de políticas y planificación.
- **La dimensión de infraestructura:** implica evaluar la calidad de las viviendas y sistemas de evacuación.

Los caminos hacia la resiliencia señalan una serie de acciones que se dividen en tres niveles, cada nivel de acción genera beneficios para el siguiente, creando así un ciclo entre los procesos. (González, 2020) Estos procesos permiten entender la resiliencia frente a las inundaciones desde dos perspectivas: territorial y comunitaria, mediante los tres niveles, sin embargo, la planificación urbana solo afecta directamente la primera dimensión, para abordar completamente este concepto en todas las dimensiones es necesario realizar estudios y acciones multidisciplinarios. (González, 2020)



Figura 5 Caminos hacia la Resiliencia fluvial
Fuente: Elaboración propia basado en (González L. E., 2020)

2.4. ESPACIO PÚBLICO NATURAL

El espacio público es esencial para una ciudad, ya que influye en su dinámica económica, cultural y política. Además, contribuye a mejorar las relaciones sociales y la integración socio espacial de los habitantes. Es un territorio que forma parte de la vida colectiva de la ciudad (García, 2016)

Históricamente, ha sido un lugar donde se realizaban la mayoría de las actividades y los ciudadanos tenían un papel protagónico en su diseño y uso (Peralta, 2016) Sin embargo, en las últimas décadas, el crecimiento acelerado de las ciudades ha dado prioridad a otros espacios, afectando la calidad de los espacios públicos y desalentando su apropiación por parte de los ciudadanos.

El objetivo principal del espacio público es fomentar el desarrollo de las ciudades y brindar un sentido de colectividad a los habitantes. Para lograr esto, es esencial que los espacios públicos sean accesibles, inclusivos y adecuados para la interacción social y cultural. (Rodríguez Cruz, 2016)

La revitalización de una ciudad a través de la regeneración del espacio público puede tener beneficios significativos. Una ciudad dinámica y funcional se relaciona directamente con su capacidad para regenerarse y mantenerse sana, sostenible y resistente. Por tanto, es esencial abordar los problemas que pueden obstaculizar la vitalidad de los espacios públicos, ya que esto puede afectar negativamente la evolución y el equilibrio del entorno urbano.

Los bordes de ríos, son espacios públicos naturales que forman parte esencial del diseño y trazado de una ciudad. Estos espacios consisten en franjas paralelas a ambos lados del cauce permanente de los ríos o cuerpos de agua y se consideran zonas de reserva ecológica no edificables.

En las últimas décadas, el espacio público en las ciudades ha sido relegado, lo que ha llevado a investigar y enfocarse en las fuentes hídricas como una oportunidad para la regeneración y el desarrollo sostenible. (Gijón, 2009)

Los frentes de agua son espacios que buscan la integración armoniosa del agua con el entorno urbano, fusionando lo antrópico con el paisaje natural del río. Además, cumplen el papel de cordones verdes dentro de la ciudad, equilibrando las funciones naturales con la ocupación urbana y promoviendo una movilidad sostenible, lo que incentiva la apropiación peatonal y mejora la calidad urbana.

La revitalización de los espacios públicos, particularmente en las márgenes de los ríos, puede mejorar la calidad de vida en las ciudades.

Estos espacios son ideales para promover y proporcionar actividades que satisfagan las necesidades de los usuarios. Las intervenciones en ríos urbanos deben seguir criterios sostenibles, incluyendo aspectos sociales y culturales para permitir la apropiación de estos espacios públicos por parte de la comunidad.

El espacio público, especialmente en las orillas de los ríos, tiene un potencial significativo para mejorar la calidad de vida en las ciudades, por lo que, diseñar estos espacios de manera cuidadosa y multifuncional puede fomentar la integración social, la seguridad y la diversidad de actividades, creando así áreas urbanas vibrantes y atractivas.

Por ende, los bordes de los ríos en áreas urbanas no son solo límites geográficos, sino son espacios públicos naturales que se pueden integrar al tejido urbano promoviendo la colectividad, diversidad y actividades en la comunidad, la seguridad y la diversidad de actividades, creando así áreas urbanas vibrantes y atractivas.



*Figura 6 Espacio público natural.
Fuente: Elaboración propia*

Tabla 3 Componentes del espacio público natural.
Fuente: Elaboración propia

IMAGEN DE LA CIUDAD	Seguridad, Control, Orientación, Confort, Armonía
PROXIMIDAD	Persona a persona, río - ciudad, exterior e interior.
ACTIVIDADES	Habitar, Jugar, Consumir, Vender, Observar, Manifestar, Reunir.
CULTURAL	Apropiación, Costumbres, Tradiciones, Historia, Entorno natural.

2.5. PAISAJE FLUVIAL

El paisaje es la percepción que un individuo o grupo de personas tienen de un área o la totalidad de un lugar, influenciada por sus sentidos, experiencias, conocimientos y cultura.

Este concepto abarca una interacción de factores naturales y culturales, formando un conjunto heterogéneo y dinámico en un espacio y tiempo específicos. (Valverde, 2009)

Para que exista un paisaje, se requiere la presencia de elementos objetivos y la percepción subjetiva de estos por parte de alguien que les atribuya significado, debido a que el paisaje tiene dos dimensiones: una objetiva, que incluye la realidad física, y otra perceptiva, cultural y subjetiva, que implica la integración de las dimensiones ambiental, cultural y estética. (Jaramillo, 2016).



Figura 7 Paisaje fluvial
Fuente: Biodiversidad, (2019)

Esta comprensión del paisaje permite tomar decisiones importantes en la planificación y gestión del territorio, ya que busca considerar los aspectos tangibles e intangibles en la conservación de espacios y el desarrollo sostenible, con factores naturales y humanos y de sus interrelaciones. Los elementos que conforman el paisaje se identifican distintos tipos de características:

- **Biofísicos:** se refieren a la expresión visual de componentes bióticos, tales como flora y fauna, y físicos, como relieve, suelo y agua.

Tabla 4 Elementos Biofísicos del Paisaje

Fuente: Guía de Evaluación de Impacto Ambiental, Chile (2019)

ELEMENTOS BIOFÍSICOS DEL PAISAJE		
NOMBRE	VARIABLE	TIPO
Relieve	Tipo	Valle
		Colina
		Montaña
		Volcán
		Plano
	Pendiente	0 a 15%
		15% a 30%
		Más de 30%
Agua	Tipo	Humedal
		Rio
		Lago
		Otro
	Ribera	Sin vegetación
		Con vegetación
		Mucha vegetación
	Movimiento	Ninguno
		Ligero
		Meandro
		Rápido
	Abundancia	Sin agua
		Baja
		Media
		Alta
	Calidad	Sucia
		Limpia
Vegetación	Cobertura	Nula
		Baja < 30%
		Media 30-70%
		Alta >70%
	Temporalidad	Ocasional
		Estacional
		Permanente
	Diversidad	Baja
		Media
		Alta
Fauna	Estrato	Arbóreo
		Arbustivo
		Herbáceo
		Nula
	Presencia	Baja
		Media
		Alta
	Diversidad	Baja
		Media
		Alta

- **Estéticos:** son los elementos estéticos percibidos visualmente, como forma, color, textura y escala.

Tabla 5 Elementos Estéticos del Paisaje

Fuente: Guía de Evaluación de Impacto Ambiental, Chile (2019)

ELEMENTOS ESTÉTICOS DEL PAISAJE		
NOMBRE	VARIABLE	TIPO
Forma	Diversidad	Baja
		Media
		Alta
	Contraste	Baja
		Media
		Alta
Color	Diversidad	Baja
		Media
		Alta
	Contraste	Baja
		Media
		Alta
Textura	Diversidad	Baja
		Media
		Alta
	Contraste	Baja
		Media
		Alta
Vistas	Amplitud	< 45°
		45° - 90°
		> 90°
Sonidos	Presencia	Baja
		Media
		Alta
Olores	Presencia	Baja
		Media
		Alta

- **Estructurales:** comprende la expresión de la diversidad y singularidad de elementos presentes y a la condición natural o antrópica del paisaje.

Tabla 6 Elementos Estructurales del Paisaje

Fuente: Guía de Evaluación de Impacto Ambiental, Chile (2019)

ELEMENTOS ESTRUCTURALES DEL PAISAJE		
NOMBRE	VARIABLE	TIPO
Diversidad paisajística	Heterogeneidad	Baja
		Media
		Alta
	Singularidad	Baja
		Media
		Alta
Naturalidad	Cualidad antrópica	Nula
		Baja
		Media
		Alta

Los paisajes tienen distintas clasificaciones según aspectos específicos, según sus componentes y combinaciones, los paisajes pueden ser homogéneos o heterogéneos.

- **Homogéneos:** tienen pocos elementos y son fácil de identificar.
- **Heterogéneos:** están formados por una gran variedad de elementos, lo que logra llamar la atención.

En cuanto a su funcionalidad o uso, los paisajes pueden ser naturales o artificiales.

- **Paisaje artificial:** se divide en paisaje urbano y rural. El urbano se refiere a espacios donde se concentran los asentamientos humanos, como las ciudades, compuesto por elementos como edificaciones, áreas verdes y espacios libres, por otro lado, el rural se encuentran áreas fuera de las zonas urbanas, incluyendo pequeños asentamientos humanos, bosques, campos agrícolas y ríos.
- **Paisaje natural:** se caracteriza por no haber sido intervenido por el ser humano, manteniendo su configuración original y desarrollándose a lo largo del tiempo por la acción de fenómenos naturales. (Valverde, 2009)

Dentro del paisaje natural, se puede analizar más específicamente el paisaje fluvial. Los cuales están compuestos por canales y riberas en un entorno urbano que representan un conjunto de relaciones naturales y culturales, (Francisco, PAISAJES FLUVIALES DE LAS CIUDADES DE LA RED C-6, 2002) además se han visto afectados a efectos negativos debido a las dinámicas de urbanización no planificada, teniendo consecuencias como, la pérdida de biodiversidad, estructura y configuración fluvial.

Es por esta relevancia cultural de los paisajes fluviales, junto con sus valores ecológicos, han convertido el área fluvial en un tema de investigación y análisis desde diversas perspectivas. (Berrocal, 2013)

Hay que señalar que los ecosistemas fluviales proporcionan bienestar al ser humano, desde el punto de vista ecológico, debido al ambiente húmedo, la variedad de flora y fauna, generando vínculos entre hábitats exteriores ya que los paisajes fluviales representan corredores biológicos que atraviesan a la ciudad, marcando su importancia en la estructura de la zona.

(Ana Berrocal, 2015) destaca, el agua siempre es relevante en el paisaje, pero en ningún otro espacio terrestre asume tanta importancia como en las riberas de los ríos, ya que es un elemento estructurante y dinamizador de los sistemas fluviales, y por lo tanto, cualquier cambio que afecten a las características hidrológicas e hidráulicas de los recursos hídricos se manifestarán externamente, provocando cambios importantes posteriores en el paisaje.

Estos paisajes fluviales tienen características propias y valores específicos que los distinguen de otros en donde el agua no es el elemento que determina su rasgo más relevante. A diferencia del concepto de ecosistema fluvial, el paisaje fluvial comprende no solo la morfología territorial, sino también contiene ideas, imágenes, experiencias, cultura, unifica la complejidad física y humana del espacio geográfico.

Sin embargo, el concepto de paisaje fluvial desde una perspectiva espacial se extiende más allá de los límites físicos asociados con el flujo de aguas, y su adecuada comprensión también requiere la consideración de la relación de la sociedad humana con los ríos, lo cual es especialmente relevante para el análisis de su estructura, dinámica y conservación.

La calidad del paisaje habla de cuán excelente es y su importancia para ser protegido y evitar su alteración o destrucción, asegurando que su esencia y su estructura actual se mantengan (Jaramillo, 2016)

La evaluación de la calidad aborda dos enfoques: uno objetivo, que identifica componentes que determinan la calidad del paisaje, y otro subjetivo, basado en las preferencias expresadas por las personas (Jaramillo, 2016)

Las cualidades internas de un paisaje que indican su valor estético y su belleza, siendo esta una percepción subjetiva y para entenderla de manera más objetiva (Valverde, 2009), se consideran tres elementos de percepción al visualizar un paisaje:

- **Calidad visual intrínseca:** se refiere al atractivo visual de las características propias de cada área geográfica.
- **Calidad visual del entorno inmediato:** incluye los elementos presentes en un radio cercano de aproximadamente 500 a 700 metros desde el punto de observación.
- **Calidad del fondo intrínseco:** consiste en el conjunto que conforma el fondo visual o la panorámica en su totalidad.

Esta evaluación proporciona una visión completa y fundamentada sobre la importancia y el valor estético del paisaje, lo que contribuye a su gestión y conservación adecuadas. Otro aspecto comúnmente considerado al evaluar el paisaje es su fragilidad visual, que indica cuánto puede deteriorarse debido a diferentes acciones humanas o naturales (Jaramillo, 2016). Mientras que la calidad visual se refiere a la percepción estética de las personas acerca del paisaje, la fragilidad depende de qué actividades se realicen en él.

Para evaluarla se tiene en cuenta una serie de elementos

- **Factores biofísicos:** Son los derivados de los elementos característicos de cada punto. Entre ellos están la pendiente, la orientación y la vegetación. En general la

fragilidad aumenta con el aumento de pendiente, la orientación sur y oeste y las zonas de vegetación escasa y monocromática.

- **Factores de visualización:** Atiende a las características de la cuenca visual. Un punto es más vulnerable cuando más visible es y mayor es su cuenca visual
- **Factores históricos culturales:** tienden a explicar el carácter y las formas del paisaje en función del proceso histórico de formación. La existencia de edificios, monumentos o parajes de carácter único y los valores tradicionales enraizados en la vida local, aumentan la fragilidad. (Valverde, 2009)

La evaluación del paisaje no solo implica considerar su estética, sino también su fragilidad visual, para esto, se deben tener en cuenta varios elementos, como factores biofísicos, de visualización e histórico-culturales.

METODOLOGÍA VALORACIÓN DEL PAISAJE		
IDENTIFICACIÓN POR ZONAS		
EVALUACIÓN VISUAL	EVALUACIÓN CUANTITATIVA	EVALUACIÓN GRÁFICA
Calidad y Fragilidad Visual	Componente bio físico, estructural y estético	Mapeo, fotografías, imagenes

Figura 8 Metodología valoración del paisaje
Fuente: Elaboración propia

2.6. MARCO REFERENCIAL

2.6.1. PARQUES RÍO MEDELLÍN



Figura 9 Datos del proyecto Parques Río Medellín
 Fuente: Elaboración propia

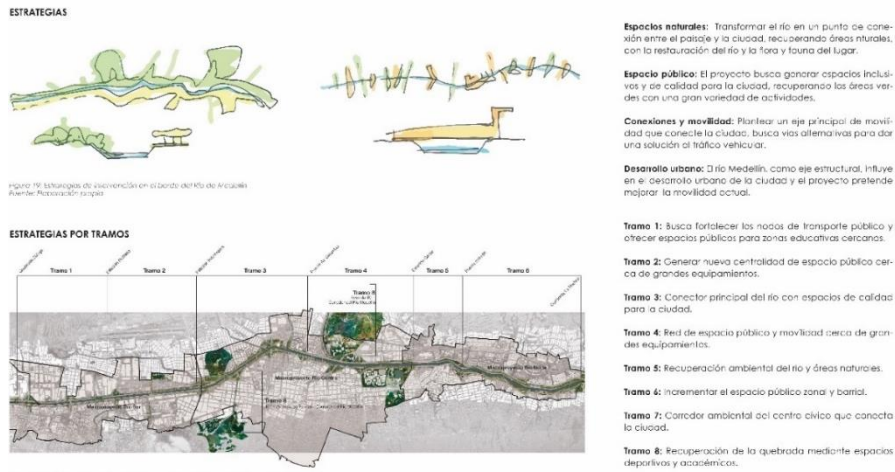


Figura 10 Estrategias Parques Río Medellín
 Fuente: Elaboración propia



Figura 11 Componente Urbano y de Movilidad Parques Río Medellín
 Fuente: Elaboración propia

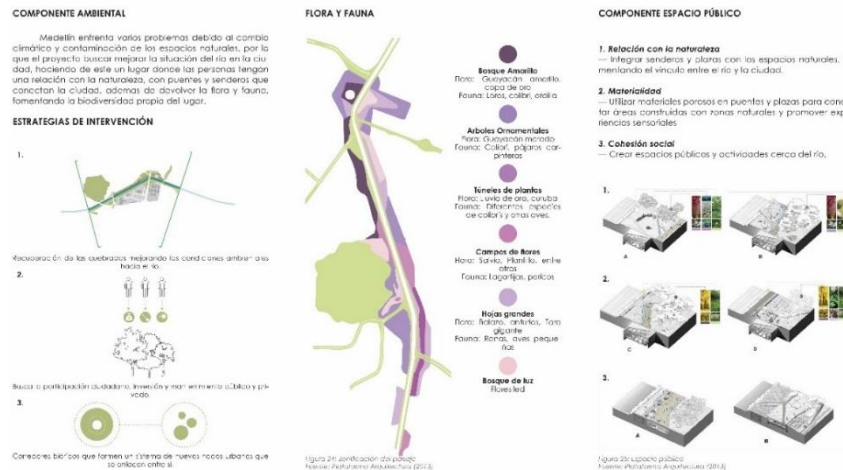
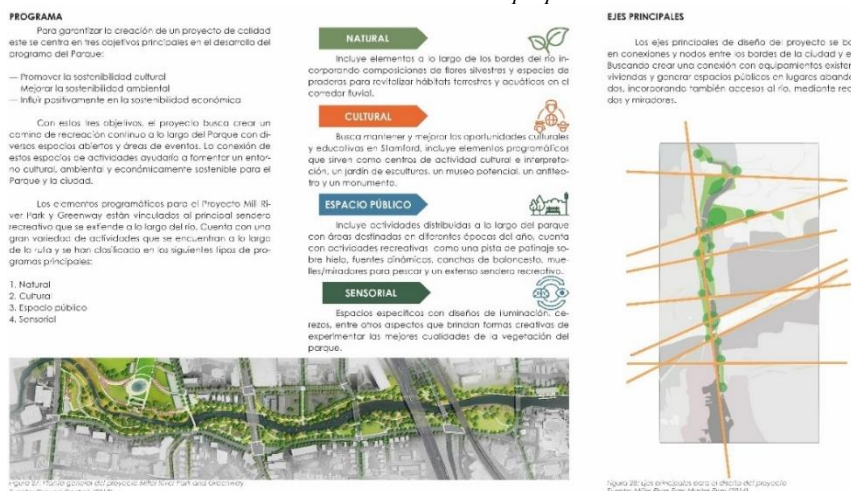


Figura 12 Componente Ambiental y Espacio Público Parques Río Medellín
Fuente: Elaboración propia

2.6.2. MILLER RIVER PARK AND GREEN WAY



Figura 13 Datos del proyecto Miller River Park
Fuente: Elaboración propia



El proyecto busca devolver y proteger la biodiversidad y la flora y fauna del lugar, donde se encuentran diferentes tipos de aves que viven en el parque, además de incorporar peces, mejorando la variedad de vida acuática y la calidad del agua.



Figure 29: Fishweir in downstream natural river; Miller River Park Master Plan (2016)

ESTRATEGIA ZONAS CULTURALES

Debida a las necesidades de la comunidad y sus actividades sociales se planteó el diseño de un anfiteatro en Mill River Park que servirá para diversas actividades. Este espacio está ubicado en el lado oeste para ser accesible, cerca del centro de la ciudad y la vegetación dentro del anfiteatro proporcionará sombra y creará un ambiente tranquilo.

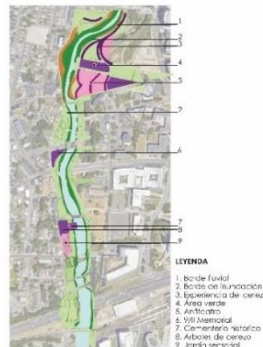


Figure 30: Fingerprint comparison of a duress device. Miller Edge Lock Master/Non (2014)

ESTRATEGIA ZONAS DE ESPACIO PÚBLICO

El Parque Mill River incluye varias actividades para fomentar el uso del espacio público cerca de los bordes del río como por ejemplo, un carrusel y una pista de patinaje para los visitantes, y también hay áreas de juegos y un gran césped para los residentes locales.



Figure 31: Forests by component of the
 Forest: Miller River Park Visitor Plan (2011)

Figura 15 Componente Natural, Cultural y de Espacio Público Miller River Park
Fuente: Elaboración propia

ESTRATEGIA ZONAS SENSORIALES

El diseño del Parque Mill River combina la naturaleza del río con la funcionalidad urbana. Se emplea una variedad de plantas para crear hábitats, mantener la visibilidad, hacer que el parque sea sostenible y brindar experiencias sensoriales al rodear del río.



Figura 32: Fotografía control sobre semilla.
Fuente: Milly River (en: <https://www.flickr.com/photos/millyriver/10000000000/>)



Figura 32: Diseño de espacios naturales en el proyecto.
Fuente: Dorothea Holmies, (2011)



Figura 34: Dibujo de vegetación en el proyecto.
Fuente: Corrión Molinas, (2011)



Figure 35: Drawing the asymptotes for $\tan^{-1}(x)$



Figura 3b: Cálculo das incidências em 60 dias.
(Fonte: Garnica-Holmes, 2004, 1).

Figura 16 Componente Sensorial Miller River Park
Fuente: Elaboración propia

2.6.3. MATRIZ REFERENTES ANALIZADOS

REFERENTE	ARQUITECTOS	UBICACIÓN	AÑO	DESCRIPCIÓN	CONCLUSIONES	ESTADO ANTERIOR	ESTADO ACTUAL	ESTRATEGIAS
PARQUES DEL RÍO MEDELLÍN	LATITUD (Juan David Hoyos + Sebastián Monsalve)	Medellín, Colombia	2015 - 2016	El proyecto nace de la necesidad de un mejoramiento de la movilidad y espacio público aprovechando las infraestructuras, las zonas verdes y el espacios adyacentes lo que permite implantar usos más adecuados y consecuentes con el medio ambiente, el paisaje, la cultura y la estructura urbana existente.	El proyecto resuelve una gran variedad de problemas urbanos al transformar el borde del río para estructurar la ciudad. Buscando revitalizar el entorno, promover la movilidad sostenible e integrar actividades culturales. Además de una selección de flora para restaurar el ecosistema, tiene estrategias de movilidad y flujo peatonal y se apoya de la participación ciudadana ya que es clave para entender las necesidades del lugar.	 	 	— Transformación de áreas degradadas en parques y zonas verdes accesibles para la comunidad. — Creación de senderos peatonales y ciclovías a lo largo del río. — Implementación de infraestructuras para mitigar inundaciones y proteger áreas urbanas cercanas. — Involucramiento activo de la comunidad en el diseño y mantenimiento de los espacios. — Integración de prácticas sostenibles.
MILLER RIVER PARK	Judy Venonsky y Tiffany Beamer	Stamford, Connecticut, EE. UU.	2013	Ubicado a lo largo del río Rippowam, el proyecto tiene surge como respuesta a las pérdidas causadas por el huracán e inundación de 1955 y su objetivo principal brindar un entorno activo, vibrante y verde al río urbano del centro de Stamford. El proyecto cuenta con una gran variedad de actividades recreativas, servicios frente al río, espacios públicos abiertos y hábitats ecológicamente diversos.	El proyecto transformar el río Rippowam y el centro de Stamford, resolviendo problemas como inundaciones y contaminación. Con un enfoque en la sostenibilidad ambiental y cultural, propone actividades diversas para crear un espacio público de calidad en los bordes del río. La participación comunitaria es clave para definir necesidades.	 	 	— Promover la sostenibilidad cultural y ambiental — Revitalizar hábitats terrestres y acuáticos con flores silvestres y especies de praderas. — Mejorar oportunidades culturales con centros de actividad, jardín de esculturas, museo potencial y anfiteatro. — Distribuir actividades a lo largo del parque, incluyendo pista de patinaje, fuentes dinámicas y canchas deportivas. — Diseñar espacios con iluminación creativa y elementos como cerezos para experiencias únicas.

Figura 17 Matriz de comparación de referentes
Fuente: Elaboración propia

CAPITULO III. METODOLOGÍA

3.1. METODOLOGÍA

El presente trabajo corresponde a un análisis cualitativo que busca describir y entender los fenómenos presentes en el borde del Río Bascún en Baños de Agua Santa. A través de una investigación de campo, se profundizará en las problemáticas y condicionantes específicas del sitio, identificando oportunidades para el planteamiento de soluciones desde una escala macro a una escala micro.

3.1.1. MARCO TEÓRICO

En primer lugar, se llevará a cabo una revisión de teorías y conceptos relacionados con el diseño de espacios públicos, centrándose especialmente en los bordes de ríos. Se estudiarán enfoques de arquitectura paisajística, urbanismo, planificación y diseño urbano que hayan sido aplicados exitosamente en áreas ribereñas en otras partes del mundo.

3.1.2. ANÁLISIS DE REFERENTES

Se investigarán las políticas y estrategias que han sido implementadas en otras ciudades para la recuperación de áreas verdes y espacios públicos a lo largo de ríos y cuerpos de agua similares al Río Bascún. Se analizará cómo estas iniciativas han logrado integrar la naturaleza en el entorno urbano, mejorar la calidad de vida de los ciudadanos y fomentar el desarrollo sostenible, lo que permitirá identificar buenas prácticas y lecciones aprendidas que puedan aplicarse al proyecto.

3.1.3. ANÁLISIS DEL LUGAR

Después, se realizará un análisis detallado del estado actual del borde del Río Bascún en Baños de Agua Santa. Se identificarán y evaluarán las fortalezas y debilidades del área en términos de diseño, infraestructura, accesibilidad, uso público y sostenibilidad ambiental.

3.1.4. LINEAMIENTOS

En tercer lugar, se realizará una evaluación de la aplicabilidad de las políticas y estrategias estudiadas en el contexto del Río Bascún y Baños de Agua Santa. Se analizarán las particularidades del entorno local, la viabilidad técnica y financiera, así como las consideraciones culturales y sociales relevantes. Esta evaluación asegurará que las propuestas sean adecuadas y adaptadas a las necesidades y características específicas de la zona de intervención.

3.1.5. PROPUESTA

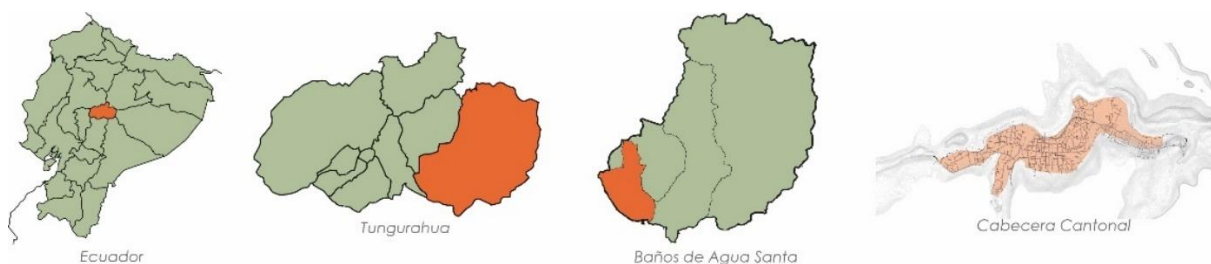
Y finalmente, con base en la revisión teórica, el análisis del estado actual y estrategias estudiadas se empezará el diseño de la propuesta de intervención paisajística para el borde del Río Bascún, en donde se contemplará aspectos como la creación de espacios públicos inclusivos y sostenibles, la restauración y protección del entorno natural, la incorporación de infraestructuras verdes y azules, y la mejora de la conectividad y accesibilidad a lo largo del río. El diseño se realizará considerando el equilibrio entre los aspectos estéticos, funcionales y ambientales.



Figura 18 Metodología de la investigación
Fuente: Elaboración propia

CAPITULO IV. DIAGNÓSTICO

4.1. UBICACIÓN



*Figura 19 Ubicación Baños, Tungurahua
Fuente: Elaboración propia*

La provincia de Tungurahua está ubicada en el centro de la Sierra ecuatoriana y su capital es la ciudad de Ambato. Es la provincia más pequeña del Ecuador en términos de extensión territorial y tiene una densidad poblacional de 134,9 Hab/km², la cual es una de las más altas del país.

Baños de Agua Santa es un cantón de la provincia de Tungurahua, Ecuador. Tiene alrededor de 15 km² y su altitud es de 1,820 metros sobre el nivel del mar. En la cabecera cantonal habitan un promedio del 70% de las personas y el 30% de habitantes viven en la zona rural. Sus parroquias son Ulba, Río Verde y La Matriz.

El catón se encuentra en las faldas del volcán Tungurahua, el cual ha tenido actividad eruptiva en el pasado, lo que ha influido en la geología y la vida cotidiana de la región. Además, el lugar está atravesado por varios ríos, como por ejemplo el río Bascún que se conecta con el río Pastaza.

4.2. RESEÑA HISTORICA

Según datos históricos, Baños no tuvo fundador ni fecha específica de fundación. Se fue poblando con la llegada de pequeños grupos de indios, mestizos y españoles que comerciaban productos desde el oriente hacia la sierra ecuatoriana. Desde aquel tiempo, este lugar fue conocido y destacaba por sus vertientes de aguas termales provenientes de las entrañas del volcán Tungurahua.

A lo largo del año, se celebran festividades tradicionales, destacando la fiesta en honor a la Virgen del Rosario de Agua Santa en octubre y la fiesta de cantonización en diciembre, junto con carnavales y feriados nacionales, atrayendo a una población flotante de cuarenta mil visitantes.

En 1931 apareció el primer periódico local llamado “Olas del Pastaza”. En 1933 se inauguraron las piscinas de El Cangrejo, y en 1944, el Padre Sebastián Acosta culminó la Basílica y el Convento de la Virgen de Agua Santa, que presenta una decoración barroca del Padre Enrique Mideros. En el ámbito democrático, el primer presidente del Concejo fue Pedro Tomás Vargas, y el primer presidente elegido en votaciones populares fue Carlos González. Entre 1956 y 1960, Camilo Ponce Enríquez construyó importantes infraestructuras, como el puente de Las Juntas, las Piscinas Modernas, el túnel de Agoyán y concluyó la carretera Riobamba-Baños. En la década de los 80, se incrementó el turismo nacional y extranjero, y a partir de la década de los 90, Baños experimentó un crecimiento acelerado del flujo de visitantes y operadores turísticos. En 1999, comenzó el proceso eruptivo del volcán Tungurahua, llevando a la evacuación total de la ciudad el 16 de octubre de ese año. El 5 de enero de 2000, los habitantes ingresaron a la ciudad a la fuerza enfrentándose a los militares que custodiaban la zona.

4.3. FACTORES FÍSICOS DEL CANTÓN

4.3.1. CLIMA

- **Ecuatorial Meso térmico Semi húmedo:** Es el clima que caracteriza a la zona andina; las precipitaciones se distribuyen en dos temporadas de lluvias: de febrero a mayo y de octubre a noviembre, oscilando entre 500 y 2000 mm.
- **Ecuatorial de Alta Montaña:** Este clima se encuentran en altitudes superiores a los 3000 m sobre el nivel del mar, las precipitaciones oscilan entre 800 y 2000 mm, la mayoría de las lluvias son prolongadas pero de baja intensidad, las temperaturas medias anuales casi siempre fluctúan entre 8 y 10°C, valores mínimos inferiores a 0°C.
- **Tropical Mega térmico Húmedo:** Este es un clima de transición entre la región andina y la zona costera o amazónica, que se presenta en altitudes que van desde los 500 a los 1500 metros sobre el nivel del mar.

4.3.2. TEMPERATURA

Por la presencia de flora y por la topografía del cantón, las temperaturas dentro de este van entre los 6 a 20 °C. La temporada más templada empieza en octubre y termina en marzo, con una temperatura diaria máxima promedio de 20 °C. En abril y mayo existen muchas temperaturas mixtas, con días lluviosos y soleados y temperaturas de 15 a 20 °C. La temporada fresca desde junio a agosto, con una temperatura máxima promedio de 14 a 20 °C.

4.3.3. VIENTOS

La dirección de viento predominante en Baños de Agua Santa es del Noreste al Sur Este con una velocidad promedio de 3,10 m/s

4.3.4. PRECIPITACIÓN

En Baños de Agua Santa, las precipitaciones aumentan su nivel entre los meses de marzo y abril alcanzando más de 200 milímetros y un promedio de 150, mientras que en el mes de agosto se registra un nivel de 58 milímetros.

4.3.5. HIDROGRAFÍA

El sistema hídrico en el cantón Baños de Agua Santa incluye varios ríos y recursos hídricos, principalmente se encuentra el Río Pastaza, con una longitud de 415 km y un recurso vital para actividades como recreativas en el cantón. Otros ríos como el Bascún, Ulba, Río Verde Chico, Topo y Zuñag también son destacados por sus características únicas, como cascadas y aguas cristalinas.

4.3.6. RIESGOS NATURALES

El cantón Baños enfrenta diversos niveles de amenazas, especialmente de deslizamientos y derrumbes, siendo muy alta en áreas como las estribaciones de los Llanganates y del volcán Tungurahua. Asimismo, se identifica una zona de riesgo alto en el centro de la ciudad. Aproximadamente el 10% de Baños se ve afectado por esta amenaza, destacando flujos piroclásticos de gran peligro, los cuales impactan en poblaciones como Lligua, Ulba y la misma Baños. La zona urbana también se ve afectada por flujos piroclásticos generados por erupciones del Volcán Tungurahua, con la trayectoria de los Lahares de Oeste a Este, impactando principalmente la zona occidental del cantón.

4.4. DEMOGRAFÍA

4.4.1. POBLACIÓN

A lo largo de las décadas, la población de Baños de Agua Santa ha experimentado un aumento constante, reflejado en los censos. En la década de 1990, la población era de 14,575 habitantes, incrementándose a 20,018 en la década del 2000 y alcanzando los 26,388 habitantes en la actualidad, con un crecimiento del 2.37%. Se proyecta que para el año 2030 la población alcance los 29,538 habitantes.

4.4.2. SALUD

El Hospital Básico Baños, se lo considera como una unidad operativa base de nivel II de atención de salud, dependiente del Ministerio de Salud Pública (MSP), que brinda servicios de salud integral, cuya jurisdicción corresponde al área de salud N. 4 Baños de la provincia de Tungurahua.

4.4.3. ECONOMÍA

Se ha considerado a Baños de Agua Santa como un territorio con potencial turístico. Es interesante analizar las funciones que se desprenden de esta tipología ya que de éstas dependerán las inversiones que realice el Gobierno Nacional en el territorio. En términos productivos se priorizará la inversión en centros de acopio, bancos de semillas, venta de productos agrícolas, y finalmente, en términos de movilidad, energía y conectividad una red vial secundaria con dos carriles por sentido.

4.4.4. EDUCACIÓN

La educación en el cantón Baños de Agua Santa se distribuye de la siguiente manera: el 32% de la población tiene educación primaria, seguido por el 20% con educación secundaria, y un 14% cuenta con educación superior. El 10% posee educación básica, mientras que el 8% tiene bachillerato, y hay un 3% sin ningún nivel educativo. El 1% está en nivel preescolar, ciclo post bachillerato, centro de alfabetización o no se tiene información. Mayoritariamente, la población tiene habilidades de lectura y escritura.

4.5. FLORA Y FAUNA

En Baños de Agua Santa existe una gran biodiversidad de flora y fauna, ya que cuenta con 278 especies de plantas silvestres, agrupadas en 70 diferentes familias, de las cuales la familia más importante es la Orquídea con más de 70 especies, de las cuales 10 de ellas son endémicas de Baños. En lo que respecta a la fauna del cantón, existen varios grupos como son:

- **Aves:** 181 especies, como el colibrí de pecho azul, tangara de montaña, tucán andino, carpintero andino, gavián montañero.
- **Mamíferos:** 64 especies, incluyendo el tapir de montaña, oso andino, lobo de páramo, puma, nutria de río, algunas de ellas amenazadas.
- **Anfibios:** 48 especies en 8 familias, con ejemplos como la rana de cristal de Tungurahua, rana marsupial de Baños, sapo de caña, sapo andino y salamandra de montaña.
- **Reptiles:** 5 especies, como la tortuga de río, lagartija de cola roja, serpiente coral y culebra de agua.
- **Peces:** Finalmente existen 4 especies, como Trucha, Tilapia, entre otros.

4.6. ESCALAS

El diagnóstico del lugar para el proyecto de investigación es un proceso que se lleva a cabo mediante la aplicación de diferentes escalas, con el objetivo de entender de manera integral y detallada el entorno urbano.

- **ESCALA DE CIUDAD:** La primera escala, centrada en la ciudad, se orienta a obtener una visión panorámica y comprensiva del área. Este enfoque más amplio facilita la identificación de características topográficas distintivas y elementos clave que definen la geografía y la estructura general del lugar. Al abordar la escala de ciudad, también se realiza un análisis detallado de aspectos, como la infraestructura existente, la zonificación de equipamientos, movilidad y área verde.



*Figura 20 Cabecera Cantonal Baños de Agua Santa
Fuente: Google Earth*

- **ESCALA DE POLÍGONO:** En la escala del fragmento, se lleva a cabo un análisis más detallado, enfocándose en aspectos específicos que permiten una comprensión más precisa del entorno. En este nivel de aproximación se analiza aspectos fundamentales, como la fenomenología, la estructura urbana, los sistemas urbanos y el paisaje, con el propósito de desglosar a cada componente.

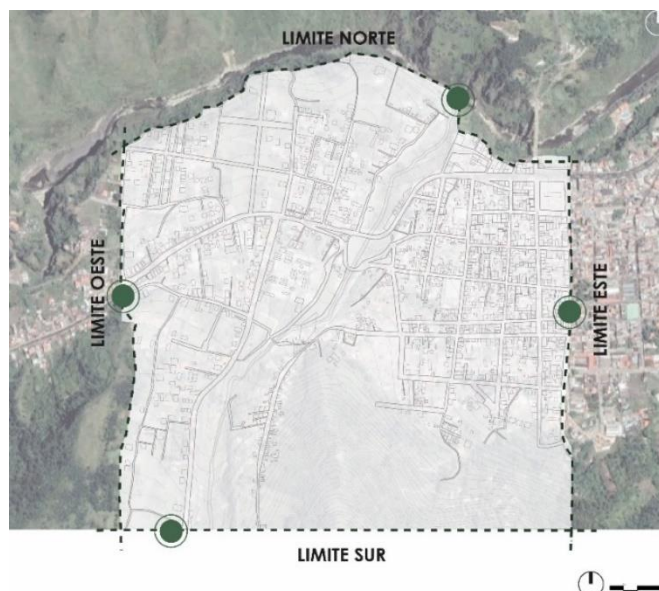
En este contexto, la fenomenología destaca la importancia de comprender las percepciones individuales y la interacción con el entorno construido. El análisis de la estructura urbana se basa en la disposición y organización espacial, identificando patrones de desarrollo, el estudio de los sistemas urbanos analiza a las infraestructuras, servicios públicos, movilidad y área verde. Finalmente el estudio del paisaje permite hacer un análisis de la variedad de biodiversidad que existe dentro de la zona de estudio.



*Figura 21 Zona de estudio, Baños de Agua Santa
Fuente: Google Earth*

DELIMITACION: La delimitación del área de estudio se realizó considerando factores geográficos, naturales y urbanos:

- **Norte:** El borde natural de la zona de ladera, actúa como una barrera física que define el límite de la zona de estudio en esta dirección. Esta característica geográfica influye en los procesos ecológicos y en la dinámica de uso del suelo en la zona.
- **Sur:** La topografía montañosa y el complejo de piscinas son parte del límite sur del área de estudio. Este elemento urbano es un punto de recreación y atractivo turístico, sin embargo por su ubicación es vulnerable a riesgos naturales.
- **Este:** La calle Pedro Vicente Maldonado, es una calle central de la ciudad y es el límite oriental del área de estudio. Esta vía local, es importante para la conectividad y el acceso a diversos servicios.
- **Oeste:** El ingreso a la ciudad y la topografía del lugar marcan el límite del área de estudio en el oeste.



*Figura 22 Delimitación de la zona de estudio, Baños de Agua Santa
Fuente: Google Earth*

4.6.1. ESCALA DE CIUDAD

CRECIMIENTO URBANO

Actualmente, la población de Baños equivale aproximadamente el 4% respecto a la provincia de Tungurahua, con más del 64% de la población se encuentra en el área urbana y el 35% en el área rural.

En cuanto al crecimiento demográfico, los censos han registrado un crecimiento constante de la población de Baños. En la década de 1990, la población era de 14,575 habitantes, incrementándose a 20,018 en la década del 2000 y alcanzando los 26,388 habitantes en la actualidad, con un crecimiento del 2.37%. Se proyecta que para el año 2030 la población alcance los 29,538 habitantes.

- **Río Bascún:** en lo que respecta a las zonas cercanas al río, ubicadas a las afueras de la ciudad, se observa un crecimiento menos acelerado a comparación con otras áreas.

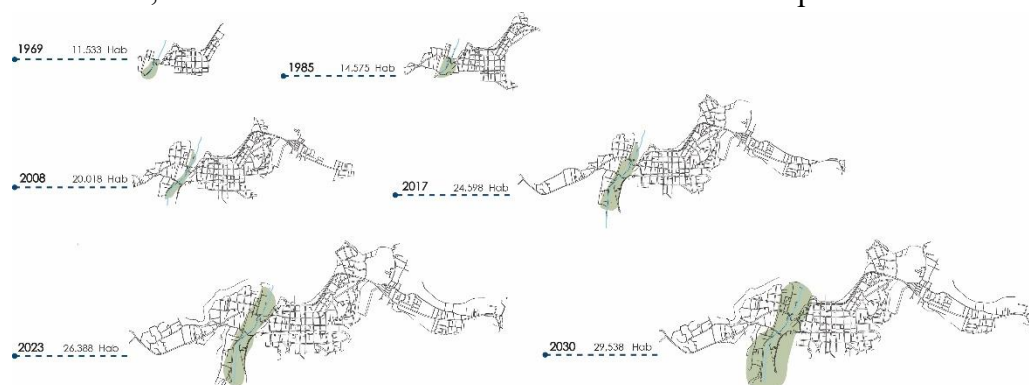


Figura 23 Crecimiento Urbano, Escala de Ciudad
Fuente: Elaboración Propia, en base a PDOT 2019

CONEXIONES VIALES

Baños de Agua Santa cuenta con conexiones viales que facilitan el acceso a la ciudad. Siendo la carretera principal que conecta con otras localidades la vía Baños-Puyo, que ofrece un trayecto a través de las afueras del centro urbano de la ciudad, a pesar de la topografía montañosa, las carreteras se encuentran en buen estado, sin embargo, el tráfico vehicular puede llegar a ser un problema durante los días de la semana.

La movilidad en Baños es principalmente vehicular, transporte interprovincial y peatonal, a pesar de ser una ciudad pequeña, cuenta con vías arteriales y colectores, sin embargo en su mayoría son locales y dentro del centro urbano, se prioriza al peatón en lugar del vehículo privado.

Además la movilidad en Baños se adapta a las necesidades de residentes y visitantes, mediante normativas específicas durante los días de la semana, facilitando la movilidad y el tránsito de los vehículos y los peatones. A pesar de ser una ciudad pequeña, no cuenta con una ruta para transportes alternativos como ciclo rutas.

- **Vía Amazonas:** La Vía Amazonas conecta Baños de Agua Santa con Puyo, es una vía arterial que con un gran flujo de vehículos y transporte interprovincial.
- **Calle Ambato:** Es la vía principal dentro de la ciudad, una vía local que se extiende desde la entrada hasta la zona central, con un flujo considerable de vehículos particulares y peatones. Al ser como la calle principal, desempeña un papel central en las actividades urbanas, sirviendo como un eje importante para el dinamismo de la ciudad.
- **Río Bascún:** La vía que conduce al río Bascún y su comunidad es una vía de lastre con poco tráfico vehicular y peatonal debido a su falta de mantenimiento y poca iluminación, lo que genera la sensación de inseguridad.



Figura 24 Conexiones Viales, Escala de Ciudad
Fuente: Elaboración Propia

EQUIPAMIENTOS

Baños de Agua Santa, cuenta con una variedad de equipamientos y presenta una distribución a lo largo de la ciudad, con equipamientos zonales y barriales, que van desde administración y salud hasta recreación, cultura, educación, infraestructura, deporte, entre otros.

La mayor concentración de equipamientos, aproximadamente el 80%, se encuentra en la zona central del cantón. Esta centralización ha generado una dependencia significativa de la zona rural a los servicios de la zona central de Baños. Aunque facilita el acceso a servicios, también, puede generar desigualdades en términos de educación, especialmente para aquellos que residen en áreas más distantes.

- **Río Bascún:** La concentración de equipamientos y servicios en el centro de la ciudad contribuye a un desplazamiento significativo de la población hacia esa área, dejando vacíos en otras zonas, como es el caso del área cercana al Río Bascún. Esta falta de variedad de equipamientos en áreas periféricas dificulta el acceso a servicios básicos para los residentes locales, genera inseguridad, problemas de conexión y afectando la brecha socio económica y la exclusión de algunos grupos de la población.

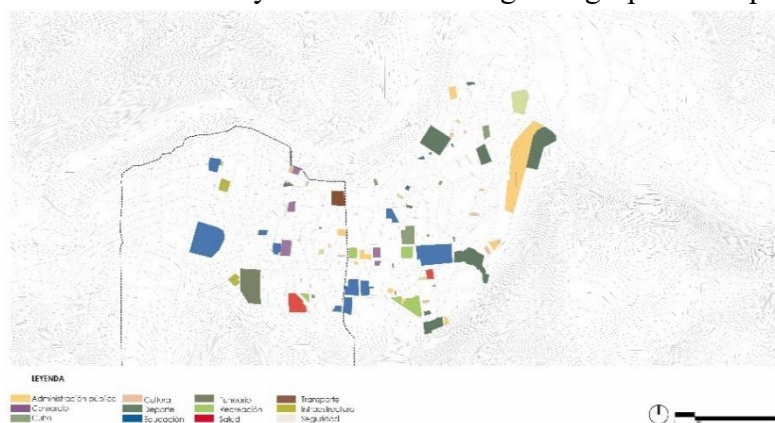


Figura 25 Equipamientos, Escala de Ciudad
Fuente: Elaboración Propia



*Figura 26 Espacio Público, Escala de Ciudad
Fuente: Elaboración Propia*

ÁREA VERDE

Baños de Agua Santa cuenta con una gran área verde, que se diferencia por parques, zonas de protección, zonas agrícolas y lotes baldíos. Estos espacios cuentan con una gran biodiversidad, y la mayoría se encuentra en buen estado, sin embargo existe contaminación de estos espacios.

Los parques, como puntos de encuentro social, tienen vegetación alta y baja y las zonas de protección ambiental ayudan a conservar la rica diversidad natural de la región. Además, cuenta con una variada vegetación que se adapta a su diverso clima. En las zonas altas y montañosas, se encuentran los bosques nublados, caracterizados por su humedad constante y árboles frondosos como el arrayán y el laurel. A medida que se descende a altitudes más bajas, los bosques montanos se hacen presentes, con árboles de tamaño mediano como el aliso y el ciprés. En las áreas más secas cercanas al río Pastaza, se encuentran los bosques secos con especies adaptadas a la sequía, como el guayacán y el algarrobo.

- **Río Bascún:** destaca por su extensa área verde, mayormente de carácter público y accesible. Algunas de estas áreas están designadas como zonas de protección debido a los riesgos naturales presentes en el lugar, mientras que otras se utilizan como áreas agrícolas o son de propiedad privada.



*Figura 27 Mancha verde, Escala de Ciudad
Fuente: Elaboración Propia*

TOPOGRAFÍA E HIDROGRAFÍA

Baños cuenta con una topografía montañosa, sin embargo, en el centro urbano, se observa una topografía con relieve moderado en áreas específicas.

El análisis topográfico muestra una distribución de pendientes, donde aproximadamente el 60% del lugar son pendientes muy fuertes, un 10% presenta pendientes medias, y el restante 30% muestra pendientes fuertes.

La hidrografía del lugar se destaca por la presencia de ríos y cascadas, entre ellos el río Pastaza y el río Bascún, a pesar de tener espacios y recursos naturales, estos se encuentran en mal estado debido a la contaminación y a las aguas negras que caen directamente en estos ríos.

- **Río Pastaza:** cuenta con un pH ligeramente ácido, registrando un 30% en esta escala. Además, sufre de contaminación debido a diversos factores, incluyendo desechos industriales, la presencia de agroquímicos, vertientes de aguas residuales, actividades mineras, entre otros.
- **Río Bascún:** ubicado a las afueras de Baños, se origina como una vertiente del volcán Tungurahua. Sin embargo, se encuentra afectado por la contaminación derivada de agroquímicos y aguas residuales. Este río tiene conexión directa con el río Pastaza y cuenta con la presencia de cinco puntos de vertido de aguas negras que afectan la calidad del agua del río.



*Figura 28 Topografía e Hidrografía, Escala de Ciudad
Fuente: Elaboración Propia*

AMENAZA VOLCÁNICA

Baños, enfrenta una amenaza volcánica debido a su ubicación cercana al volcán Tungurahua. A pesar de que el volcán está inactivo actualmente, si ha mostrado actividad en

el pasado, lo que ha llevado a medidas de precaución en la zona. Las autoridades del lugar han implementado planes de evacuación en caso de una eventual erupción.

AFECTACIONES EN LAS CERCANÍAS AL VOLCÁN TUNGURAHUA

El cantón Baños, debido a su cercanía al volcán Tungurahua, ha experimentado un continuo proceso de preparación y respuesta ante posibles erupciones. A lo largo de su historia, se ha visto obligado a evacuar la zona en varias ocasiones, y los impactos resultantes han tenido consecuencias significativas para los habitantes del cantón, incluyendo pérdidas humanas, daños a la infraestructura, efectos socio económicos, implicaciones políticas y problemas de migración.

Las evacuaciones periódicas y las repercusiones múltiples han forjado una realidad en la que la población de Baños ha desarrollado una relación cercana con la constante amenaza volcánica.

Este fenómeno ha generado una preparación continua y la experiencia recurrente han consolidado un tejido social y una conciencia colectiva que reflejan la resiliencia de la población ante esta amenaza natural constante.

- **Río Bascún:** al ser una vertiente del volcán presenta amenazas de Flujos piroclásticos, lava, lodo, caída de ceniza y sismos, siendo este un riesgo para las personas e infraestructuras que se encuentran cerca del río, por lo cual tiene un alto nivel de afectación.



Fuente: Elaboración Propia

CONCLUSIONES

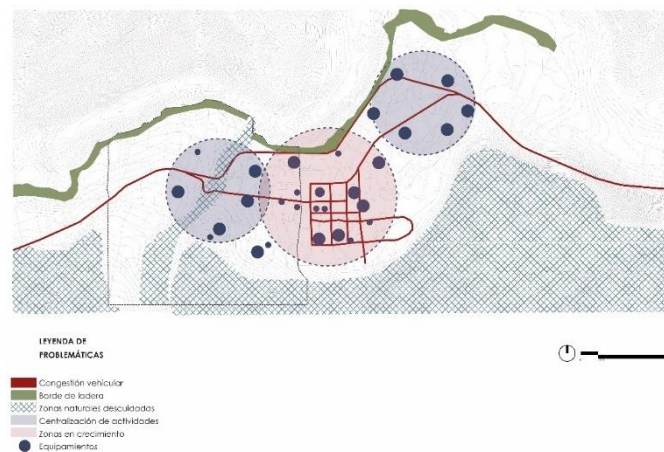
En conclusión, en Baños de Agua Santa, es importante considerar varios factores y detallar sus problemáticas como, por ejemplo, el crecimiento demográfico en el área urbana,

que ha generado dependencia de la zona central para acceder a servicios y equipamientos, mientras que en zonas periféricas, como aquellas cercanas al Río Bascún, carecen de una planificación urbana adecuada y se encuentran vulnerables debido a los riesgos naturales existentes.

Además de la existencia de problemas de movilidad, congestión del tráfico y la falta de rutas para transporte público o alternativo, pues a pesar de ser una ciudad pequeña, se puede identificar una jerarquía marcada dando prioridad al vehículo privado.

En lo que respecta a las áreas verdes, existen áreas con problemas de contaminación y falta de mantenimiento. También, la hidrografía del área está afectada por la contaminación de los ríos, lo que afecta la calidad del agua y la biodiversidad.

Otro factor importante a considerar es la amenaza volcánica, dada la proximidad al volcán Tungurahua, ya que es una preocupación constante que ha llevado a medidas de preparación por parte de las autoridades locales. Esta amenaza se extiende a áreas como el Río Bascún, que está expuesto a diversos riesgos naturales debido a su ubicación cercana al volcán.



*Figura 30 Problemáticas a Escala de Ciudad
Fuente: Elaboración Propia*

4.6.2. ESCALA DE POLÍGONO

FENOMENOLOGÍA

VACÍOS URBANOS

Los vacíos urbanos son aquellos lugares dentro de la ciudad que se encuentran olvidados, sin uso ni actividades, generando problemas tanto urbanos como sociales. Sin embargo, estas áreas tienen un alto potencial de ser reactivadas y reconstruidas mediante un

análisis que permita aprovechar sus características, potenciarlas y generar propuestas de desarrollo.

VACÍOS FÍSICOS

Los vacíos físicos son espacios abandonados, como por ejemplo los lotes baldíos o áreas que no están siendo utilizadas ya sea por el mal estado o por falta de planificación, volviéndolos lugares inseguros y contaminados por la falta de ocupación. A lo largo de la zona de estudio, se pueden encontrar varios lugares con estas características y se encuentran muy cerca del río, contaminando el espacio natural del sector.

VACÍO SOCIALES

En la zona de estudio se puede identificar zonas que son consideradas vacíos sociales debido a sus características mono-funcionales, abandono e inseguridad, como por ejemplo la zona de la Unidad Educativa Baños, a pesar de ser una institución educativa en la cual existe un gran flujo peatonal y vehicular, se cierra con grandes muros hacia su entorno, lo mismo pasa en las zonas residenciales, donde existen viviendas y esquinas que se cierran completamente a la ciudad.



*Figura 31 Vacíos Urbanos, Escala de Polígono
Fuente: Elaboración Propia*

FLUJOS

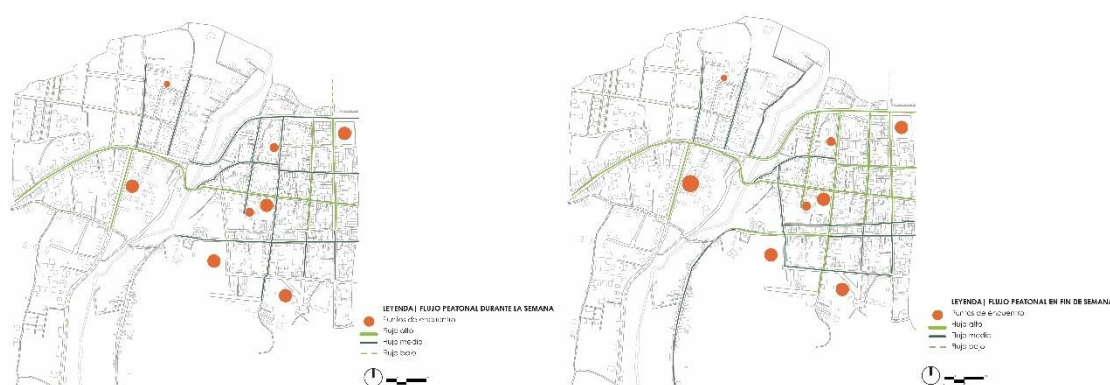
El sistema de flujos dentro de la zona de estudio es principalmente peatonal y vehicular, ya que no existe rutas para bicicletas o para transporte público dentro del lugar. Este flujo peatonal se debe a la existencia de instituciones educativas, plazas, el cementerio e incluso la presencia del Río Bascún ya que existe un sendero peatonal para ingresar a esta zona. Sin embargo, este flujo puede variar durante los días de la semana, debido a las actividades que varían durante los días.

DURANTE LA SEMANA

Durante la semana, de lunes a viernes, el flujo peatonal tiende a ser moderado, con una presencia mayor de estudiantes que entran y salen de las instituciones educativas ubicadas en la zona. Además, el flujo peatonal durante estos días hábiles también está influenciado por otros factores, como los trabajadores que se desplazan hacia y desde sus lugares de trabajo, así como por los residentes locales que realizan sus actividades cotidianas. Sin embargo, en comparación con los fines de semana, el nivel de actividad peatonal durante la semana tiende a ser menor, ya que no hay eventos o ventas.

FIN DE SEMANA

El incremento en el flujo de personas los fines de semana es principalmente por las actividades comerciales que se encuentran en la zona de estudio. Esta área se ha convertido en un punto de referencia para las personas de la ciudad debido a las compras de productos de necesidades básicas que se pueden realizar. Además, la programación de eventos especiales, conciertos, fiestas, entre otros, lo que contribuye aún más a esta afluencia de personas, creando un ambiente dinámico.



*Figura 32 Flujos Durante la semana y Fin de semana, Escala de Polígono
Fuente: Elaboración Propia*

EVENTOS

Son aquellos lugares en donde las personas realizan actividades para satisfacer sus necesidades para comprender la dinámica urbana. Estas actividades no solo buscan cumplir los requerimientos individuales, sino que también fomentan conexiones entre los habitantes o grupos que comparten intereses comunes en el entorno urbano. Los eventos urbanos abarcan una amplia gama de categorías, tales como religiosos, políticos, deportivos, económicos y secundarios, entre otros, estas actividades que se llevan a cabo en horarios en el día o en momentos específicos durante el año.

Dentro de la zona de estudio, los eventos en su gran mayoría existen gracias a la presencia de las instituciones educativas, donde se realizan actividades culturales y

deportivas. También de las plazas municipales que tienen actividades diferentes durante los días de la semana como por ejemplo, actividades deportivas, recreativas, comerciales y festivales.

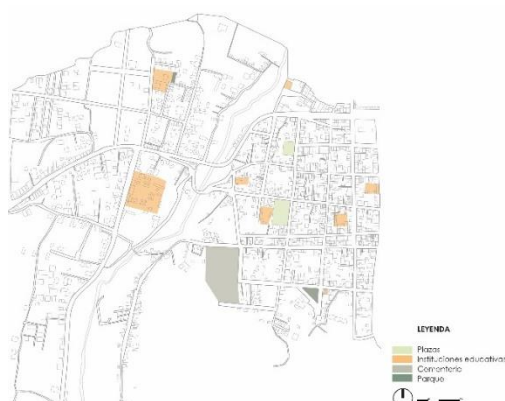


Figura 33 Eventos, Escala de Polígono
Fuente: Elaboración Propia

ELEMENTOS

Son lugares o equipamientos que se los puede considerar como puntos de referencia dentro de la ciudad, ya que son puntos de encuentro o fáciles de reconocer para los habitantes. Dentro de la zona de estudio se encontraron varios elementos que cumplen con estas características en equipamientos que resaltan como la Unidad Educativa Baños, la Plaza 5 de junio, Plaza Heriberto Jácome, Cementerio municipal, Empresa Eléctrica y Planta de Agua Potable. También hay lugares con elementos específicos que son reconocidos dentro del lugar como esculturas, o miradores que fueron visitados por los habitantes del cantón.

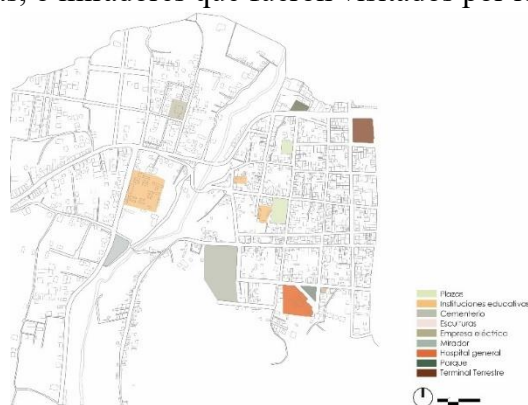


Figura 34 Elementos, Escala de Polígono
Fuente: Elaboración Propia

LUGARES

Los lugares se relacionan con la percepción sensorial del espacio a través de la vista, el tacto y la experiencia. No solo son espacios físicos, sino también entornos donde se desarrollan eventos significativos y que sirven como puntos de referencia o de encuentro, siendo fácilmente localizables para las personas. El análisis detallado del sector ha permitido identificar una variedad de lugares, cada uno con su propia importancia y características:

entre ellos se encuentran la Unidad Educativa Baños, Cementerio Municipal, Plazas Culturales, Terminal Terrestre y un Parque. Cada uno de estos lugares desempeña un papel importante en la configuración del entorno y en la vida cotidiana de las personas, contribuyendo funcionalidad del sector debido a la variedad de actividades, eventos y sensaciones que ofrecen.

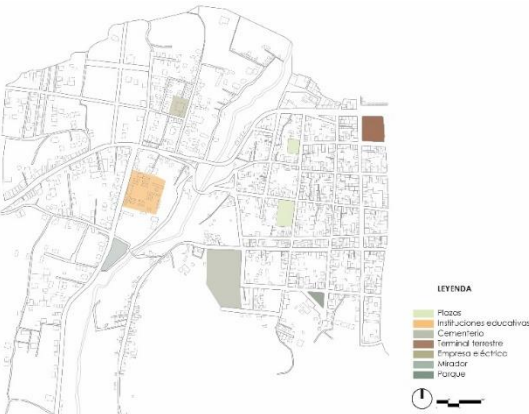


Figura 35 Lugares, Escala de Polígono
Fuente: Elaboración Propia

ANÁLISIS FODA FENOMENOLOGÍA

RECURSOS DE ANÁLISIS	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS	CONCLUSIONES
vacíos urbanos	existencia de espacios que ofrecen una oportunidad para la reactivación y reconstrucción de zonas, aprovechando su ubicación y su potencial de desarrollo enfocados en la recuperación de espacios naturales.	se puede identificar las características de estos vacíos, que son base para propuestas de desarrollo, reconstrucción y revitalización en busca de la mejora del entorno urbano.	la degradación y abandono de estos espacios produce problemas tanto estéticos como medioambientales, como focos de contaminación y lugares inseguros.	la falta de planificación puede beneficiar a la existencia de vacíos urbanos, contribuyendo a la degradación y a la generación de problemas sociales.	los vacíos urbanos, tanto físicos como sociales, presentan varias problemáticas pero también ofrecen oportunidades para una intervención.
flujos	la presencia de instituciones educativas, plazas, cementerio y senderos contribuyen a la diversidad de actividades y flujos en la zona.	la falta de rutas para bicicletas y transporte público en la zona sugiere una oportunidad para mejorar la movilidad y la sostenibilidad del sistema de flujos.	la ausencia de rutas para bicicletas y transporte público limita las opciones de movilidad y contribuye al uso exclusivo de vehículos privados.	la diferencia de flujo peatonal debido a las diferentes actividades a lo largo de la semana es un factor a considerar para la planificación y la gestión de los flujos.	el sistema de flujos en la zona de estudio presenta fortalezas por su diversidad de lugares generan flujos peatonales, sin embargo, la falta de alternativas de transporte, representa una debilidad que podría abordarse como una oportunidad de mejora.
eventos	la presencia de eventos abarca diversas categorías como religiosos, políticos, deportivos, económicos, lo que genera una dinámica variada en la zona, promoviendo la cohesión social en el entorno urbano.	la existencia de instituciones educativas y plazas municipales brinda oportunidades para la expansión de eventos culturales y deportivos.	la mayoría de los eventos dependen de la presencia de instituciones educativas y plazas municipales, lo que podría limitar la diversificación de lugares para eventos.	la concentración de eventos durante los días o meses específicos del año limita los eventos dentro de la zona de estudio.	existe una limitación de eventos debido a que estos dependen las instituciones educativas y plazas culturales existentes.
elementos	la presencia de elementos como la unidad educativa baños, plazas, el cementerio, empresas y lugares con elementos específicos actúan como puntos de referencia fácilmente reconocibles para los habitantes.	la identificación de lugares con elementos específicos ofrece oportunidades para la creación y promoción de más elementos emblemáticos, fortaleciendo la identidad local.	la concentración en algunos elementos puede limitar la diversidad y variedad de puntos de referencia en la zona.	la distribución desordenada de estos elementos como punto de referencia llega a generar confusión por su cercanía.	los elementos en la zona de estudio actúan como puntos de referencia, sin embargo, debido a su cercanía puede llegar a ser excesivo.
lugares	la diversidad de lugares, fomenta el desarrollo y variedad de actividades enriqueciendo la vida social y cultural de los habitantes.	la diversidad de lugares permite ampliar y mejorar las actividades durante el día, semanas y meses	algunos de estos lugares no cuentan con un adecuado mantenimiento, lo que afectando su funcionalidad.	la inseguridad, la falta de mantenimiento y los riesgos naturales pueden afectar y deteriorar estos lugares, disminuyendo su utilidad.	la diversidad de lugares en el sector enriquece la vida social de los habitantes, y ofrece varias oportunidades, sin embargo, existen problemáticas que se puedan mejorar mediante estrategias de desarrollo y mantenimiento.

Figura 36 Análisis FODA Fenomenología, Escala de Polígono
Fuente: Elaboración Propia

SISTEMAS URBANOS

ESPACIO Y VIARIO PÚBLICO

El espacio público se refiere a espacios y lugares de la ciudad donde todas las personas tienen un acceso libre para realizar diferentes actividades. Estos lugares posibilitan

el acceso y la interacción social, generando una sensación de pertenencia para la población, quienes pueden apropiarse de estos espacios.

Dentro de la zona de estudio se puede destacar las aceras como el espacio público principal, ya que en su mayoría priorizan la peatonalización, es decir sus aceras fueron ejecutadas con dimensiones superiores a 2,40m y por ende se encuentra los principales atractivos turísticos urbanos, sin embargo hay áreas donde las dimensiones de las aceras son inferiores a 1,20m de ancho de y calzadas superiores a 8,00 m de ancho es decir en estas tipologías de calles se prioriza más la importancia del vehículo y no del peatón. La zona también cuenta con dos plazas municipales que se mantienen con diferentes actividades durante los días de la semana, como actividades físicas y recreativas, juegos, bailes, concursos, actividades comerciales, entre otras.

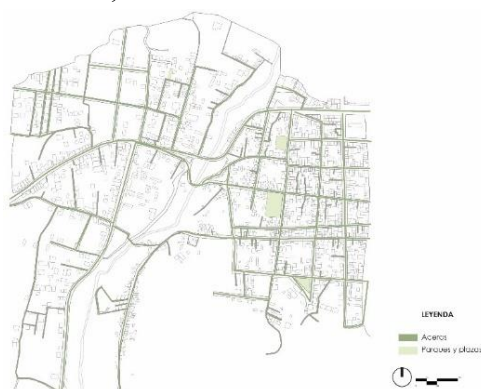


Figura 37 Espacio y Viario Público, Escala de Polígono
Fuente: Elaboración Propia

EQUIPAMIENTOS

El equipamiento urbano se refiere a las edificaciones y espacios públicos donde se desarrollan actividades económicas, sociales, culturales y recreativas. El Sistema Normativo de Equipamiento Urbano (SNEU) lo clasifica en 12 subsistemas: educación, cultura, salud, asistencia social, comercio, abasto, comunicación, transporte, recreación, deporte, administración y servicios urbanos. Estos subsistemas proporcionan bienes y servicios esenciales a la población, fortaleciendo la conexión entre los habitantes y su entorno.

La zona de estudio tiene 12 equipamientos distribuidos, mayormente instituciones educativas como escuelas primarias, secundarias e institutos técnicos, además de plazas, un cementerio y un equipamiento de seguridad.



Figura 38 Equipamientos, Escala de Polígono
Fuente: Elaboración Propia

ÁREA VERDE

El área verde se entiende como un espacio designado para actividades deportivas, recreación, zonas abiertas y arboladas, o jardines ornamentales que son compartidos por la comunidad, brindando beneficios como la promoción de la actividad física, la facilitación de la integración social y la mejora general de la calidad de vida de las personas.

Además, las áreas verdes cumplen una función importante al proporcionar servicios ambientales esenciales, entre ellos, control de la temperatura, la mejora de la calidad del aire, el control de inundaciones, el ahorro de energía y la atenuación del ruido, entre otros.

Dentro de la zona de estudio se puede observar como la mancha del área vegetal es extensa, como es evidente la zona consolidada y área verde casi están en un equilibrio, por lo cual el área de estudio posee un potencial paisajístico, aprovechamiento del entorno, sostenibilidad con el ambiente y protección ecológica.

TAMAÑO DE VEGETACIÓN

Son pajonales amacollados de alrededor de 1,20 m, dominados por arbustos dispersos y parches de arbustos de hasta 3 m de altura. Es una vegetación arbustiva de altura localizada sobre la línea de los bosques altos andinos.

TIPO DE ÁREA VERDE

El área verde en la zona de estudio se divide en distintos tipos de uso: espacios agrícolas, lotes vacíos, y áreas públicas y privadas. Las zonas agrícolas cuentan con una variedad de cultivos, como tomate de árbol y maíz. Sin embargo, estos cultivos son privados, por lo tanto, su producción no contribuye a la economía local. Por otro lado, los lugares baldíos presentan un estado de abandono marcado por contaminación y vegetación invasora, lo cual afecta negativamente la calidad del área verde.



Figura 39 Tamaño y Tipo de Área Verde, Escala de Polígono
Fuente: Elaboración Propia

TEXTURA DEL SUELO

La textura del suelo en la zona de estudio es mayormente franco arenoso con variaciones hacia arenoso franco, tiende a presentar un pH que va entre ligeramente ácido y neutro. Estas características permiten entender la capacidad del suelo para retener nutrientes y agua, así como su uso para diferentes tipos de plantas y cultivos.



Figura 40 Textura del suelo, Escala de Polígono
Fuente: Elaboración Propia

MOVILIDAD

La red vial nos permite satisfacer las necesidades básicas de educación, trabajo, alimentación y salud. Estas actividades son las principales para que la ciudad tenga un ritmo de vida bueno y satisfactoria para todos los pobladores sin tener la necesidad de emigrar.

Dentro de la zona prevalece en mayor cantidad las vías de locales con un 70% a diferencia de las vías arteriales que solo se cuenta con una Av. Amazonas que une Puyo Tena con Baños, también se aprecia mayor cantidad de callejones en el sitio. Dentro de la calle Ambato que es una de las vías que permite el acceso al centro del cantón Baños.

En la zona de estudio, se tiene una vía estatal de gran orden, y cruza manera transversal, debido a las condiciones del entorno y sus edificaciones y comercios; es decir; pasa por zona urbana. Su límite de velocidad es de 50 km/h máx. 60 km/h.

JERARQUÍA DE VÍAS

- **Vías Arteriales:** Estas carreteras facilitan la conexión directa entre las vías colectoras, sirviendo como puntos cruciales para la unión directa entre los principales generadores de tráfico.
- **Vías Colectoras:** Actúan como eslabones entre las vías arteriales y las vías locales, facilitando la conexión y el flujo de vehículos.
- **Vías locales:** Constituyen la red vial urbana de menor tamaño y se conectan exclusivamente con las vías colectoras, contribuyendo al sistema vial general de la ciudad.



Figura 41 Tipos y Materialidad de Vías, Escala de Polígono
Fuente: Elaboración Propia

USO DE SUELO GAD BAS

De acuerdo con el levantamiento de información recopilado por el municipio de Baños, se puede determinar que el uso de suelo predominante en la zona de estudio es de tipo residencial. En segundo lugar, se identificaron lugares sin uso, estos espacios podrían ofrecer oportunidades para desarrollo de nuevos proyectos dentro de la zona. Toda esta información fue obtenida mediante el equipo técnico municipal, proporcionando un visión clara y detallada del estado actual del uso de suelo.



Figura 42 Uso de Suelo, Escala de Polígono
Fuente: Elaboración Propia en base al PUGS BAÑOS

USO DE PLANTAS BAJAS

La planta baja constituye la primera impresión de la ciudad y puede tener una amplia gama de usos, tales como viviendas, instituciones educativas, comercios, y actividades de producción, tanto a gran como a pequeña escala, entre otros.

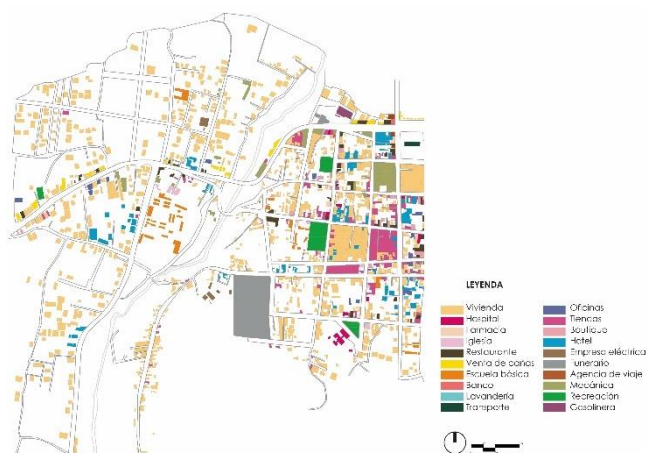


Figura 43 Plantas Bajas, Escala de Polígono
Fuente: Elaboración Propia

ALTURA DE EDIFICACIONES

La altura de un edificio se refiere a la distancia vertical medida desde el suelo natural hasta el punto más alto de la edificación. Esta medida se determina tanto en metros como en el número de plantas que lo componen. Al analizar las alturas de las edificaciones que se encuentran en la zona de estudio, se ha observado que la mayoría de ellos constan de 2 niveles. Las construcciones de 1 y 4 niveles son menos frecuentes indicando que predominan las edificaciones de altura moderada en el lugar.



Figura 44 Altura de Edificaciones, Escala de Polígono
Fuente: Elaboración Propia

ANÁLISIS FODA SISTEMAS URBANOS

RECURSOS DE ANÁLISIS	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS	CONCLUSIONES
ESPACIO PÚBLICO	Los espacios como aceros peatonales y plazas municipales, son públicos y de libre acceso para la comunidad.	Las plazas municipales ofrecen oportunidades para expandir las actividades durante la semana.	Existen calles que tienen dimensiones específicas que priorizan al vehículo privado que de poca oferta, dificultando la accesibilidad peatonal.	Los áreas con dimensiones reducidas en aceros y la priorización del vehículo limitan las actividades y la interacción social.	La zona de estudio cuenta con varios de espacios públicos, además de espacios con oportunidades fortalecer la participación comunitaria.
EQUIPAMIENTOS	En la zona de estudio existen equipamientos como instituciones educativas, plazas y servicios de seguridad, salud, transporte lo que fortalece la diversidad de servicios disponibles en la zona de estudio.	Existen zonas con pocos equipamientos lo que brinda oportunidades para la implementación de nuevos servicios en la zona.	La presencia de una franja de protección de la quebrada limita la expansión de equipamientos en ciertos áreas de la zona de estudio.	La escasez de equipamientos en áreas específicas podría afectar la accesibilidad de ciertos servicios para los habitantes de la zona.	La zona de estudio cuenta con una variedad de equipamientos, sin embargo, la mayoría de los servicios básicos están ubicados en el centro de la ciudad.
ÁREA VERDE	La zona de estudio cuenta con una extensa cobertura de áreas verdes, la que promueve el potencial paisajístico y el aprovechamiento del entorno natural y mejora del ambiente.	El equilibrio entre la zona consolidada y el área verde sugiere oportunidades para el desarrollo sostenible, enfocando en la protección ecológica y el uso adecuado de los recursos naturales.	Las zonas verdes existentes se encuentran en buen estado, sin embargo, hay lugares contaminados y vacíos.	La presencia de edificaciones cerca del borde y en áreas naturales podría afectar la biodiversidad y la salud general de la vegetación.	La zona de estudio presenta una fortaleza significativa en la extensa cobertura de áreas verdes, resaltando el equilibrio entre la zona consolidada y el entorno natural.
MOVILIDAD	La red vial garantiza el acceso a actividades fundamentales como educación, trabajo, alimentación y salud, satisfaciendo las necesidades esenciales de los habitantes.	La presencia de vías locales y arteriales brinda oportunidades para un desarrollo urbano sostenible al facilitar la conexión eficiente entre diferentes áreas de la zona de estudio.	La presencia de solo una vía arterial (Av. Amazonas) puede limitar la capacidad de flujo de tráfico y la conexión eficiente entre áreas clave.	La existencia de una vía estatal que cruza la zona urbana puede generar condiciones desafiantes para el entorno y las edificaciones, posiblemente afectando la calidad de vida de los residentes.	La predominancia de vías locales indica una red urbana de menor tamaño y la limitación de vías arteriales puede plantear desafíos en términos de eficiencia en el tráfico.
USO DE SUELO	El uso de suelo predominante es residencial, lo cual proporciona una base estable y consolidada en un entorno habitacional.	Existen áreas sin uso dentro de la zona de estudio, representando oportunidades para el desarrollo de nuevos proyectos y o verificar el uso del suelo e integrar nuevas actividades.	La predominancia del uso residencial es una limitante ya que impide la diversificación de actividades y servicios públicos.	La falta de una planificación adecuada para gestionar el crecimiento urbano, ha generado escasez de espacios públicos y una saturación de servicios básicos.	La zona de estudio permite una planificación estratégica que aproveche las oportunidades para diversificar el uso del suelo, buscando un desarrollo urbano equilibrado y sostenible.
PLANTAS BAJAS	El uso de plantas bajas dentro de la zona de estudio es variado lo que dinamiza el entorno urbano con servicios y actividades.	La variedad de usos identificados en las plantas bajas permite oportunidades para el desarrollo urbano integrando estos espacios con equipamientos.	La concentración desigual de algunos tipos de uso puede generar desequilibrios en diferentes zonas afectando la accesibilidad equitativa a servicios básicos.	Existe una saturación de ciertos tipos de uso, como los comercios y recreativos, que podrían generar congestión en determinadas áreas urbanas.	El uso diversificado de las plantas bajas en edificios presenta una oportunidad para promover un desarrollo urbano más equilibrado y dinámico.
ALTURA DE EDIFICACIONES	La mayoría de las edificaciones en la zona de estudio tienen una altura moderada, predominantemente de dos niveles, contribuyendo a un perfil urbano consolidado, facilitando la integración visual y funcional de los edificios.	La presencia significativa de edificaciones de dos y tres niveles ofrece oportunidades para un desarrollo urbano equilibrado y sostenible.	La baja presencia de edificaciones de un solo nivel y de cuatro o más pisos limita la diversidad arquitectónica y funcional del paisaje urbano.	Se evidencian problemas como la congestión urbana, falta de espacios abiertos y saturación de infraestructuras urbanas.	Es importante desarrollar una planificación urbana estratégica que aproveche las oportunidades existentes que promuevan un entorno construido sostenible y de calidad.

Figura 45 Análisis FODA, Sistemas Urbanos, Escala de Polígono

Fuente: Elaboración Propia

ESTRUCTURA URBANA

TRAZA

La traza de una ciudad representa la estructura en su morfología urbana. La traza no solo implica la disposición vial y la delimitación de manzanas a lo largo de las calles, sino que permite definir la identidad y organización de la urbe.

En el caso de la zona de estudio, la traza es irregular, debido a la presencia de bordes naturales que separan el entorno urbano y el rural. Por consecuencia la trama que se genera en la parte consolidada trata de formar reticular y mientras baja a la parte de área verde esta se va desconfigurando.



Figura 46 Traza, Escala de Polígono

Fuente: Elaboración Propia

TEJIDO

El término de tejido urbano se refiere a la manera en que están organizadas las diferentes zonas de una ciudad, especialmente las formas, tamaños y relaciones entre las calles, los bloques y los edificios. En lo que respecta a la zona de estudio, en la mancha urbana se puede apreciar que la mayor densidad de edificaciones se encuentra alrededor de la avenida principal de acceso a cantón puesto a que es una vía principal con un alto flujo vehicular y más esta próximo el centro del cantón. La zona menos consolidada se en densidad de construcción toma lugar a los costados del río al igual que por la topografía no se van implantando más casas a su alrededor



Figura 47 Tejido, Escala de Polígono
Fuente: Elaboración Propia

EDIFICACIONES EN RIESGO

Dentro del área de estudio se identificaron 61 viviendas ubicadas en una zona de riesgo, expuestas a inundaciones, movimientos de masas, debido a su proximidad al río y a las características geográficas del lugar. La superficie total de estas viviendas es de 6,012.27 metros cuadrados, lo que representa un área significativa dentro de la comunidad, considerando que, en promedio, en cada vivienda en Baños habitan 4 personas, se estima que alrededor de 244 habitantes residen actualmente en esta zona vulnerable.



Figura 48 Edificaciones en riesgo, Escala de Polígono
Fuente: Elaboración Propia

PARCELARIO

El término “parcelario” se refiere a los espacios o unidades que forman parte de áreas subdivididas en una ciudad. Esto permite identificar dónde están ubicadas y cuáles son los límites de cada propiedad individual. A veces, también se le llama “mapa catastral”, “plano catastral” o “plano parcelario”. Las parcelas dentro del área de estudio tienen un orden que va de acuerdo a la trama urbana en la parte céntrica del tramo. A medida que va creciendo los lotes cambian su configuración para adaptarse a la topografía del lugar.



Figura 49 Parcelario, Escala de Polígono
Fuente: Elaboración Propia

SUB-CLASIFICACIÓN DEL SUELO

La subclasificación del suelo proporciona información necesaria para la gestión del territorio urbano, promoviendo un desarrollo urbano que sea compatible con la conservación ambiental, la eficiencia en el uso del suelo y la mejora en la calidad de vida de sus habitantes.

En el área de estudio, se observa que el nivel de ocupación varía significativamente según la clasificación del suelo. Aproximadamente el 15% del suelo consolidado está actualmente ocupado. Por otro lado, el 17% del suelo designado como protegido indica áreas destinadas a preservación ambiental y zonas no aptas para la construcción. Además, el 68% restante del suelo se encuentra en estado no consolidado, lo que sugiere una oportunidad de desarrollo urbano actividades que requieran planificación y adecuación de infraestructuras.



Figura 50 Sub-Clasificación del suelo, Escala de Polígono
Fuente: Elaboración Propia

MORFOLOGÍA DE MANZANAS

En la zona de estudio se observa una variedad notable en la morfología de sus manzanas. Aunque el análisis general revela que el 58% de las manzanas tienen formas variadas, también se identifican configuraciones triangulares, de trapecio y algunas paralelas. Esto demuestra que el tejido urbano no sigue un patrón ortogonal típico, sino que adopta una forma orgánica adaptada a las condiciones geográficas y sociales específicas de su entorno.



Figura 51 Morfología de Manzanas, Escala de Polígono
Fuente: Elaboración Propia

FORMA DE OCUPACION DE LAS EDIFICACIONES

La forma de ocupación de las edificaciones facilita una planificación urbana más efectiva y adaptada, asegurando un crecimiento urbano ordenado que promueva la sostenibilidad, la equidad y la calidad de vida en las ciudades modernas.

Dentro de la zona de estudio se observa que predomina la forma de ocupación en la categoría de “continua a línea de fábrica” con un notable 41%, que está más presente en la zona consolidada de la ciudad, mientras que en las zonas menos consolidadas se observa una forma de ocupación aislada.



Figura 52 Forma de Ocupación de las Edificaciones, Escala de Polígono
Fuente: Elaboración Propia

TOPOGRAFÍA

La topografía se refiere a las características que tiene la superficie o el relieve de un terreno. Esto significa entender cómo es el terreno, si es plano, tiene algún desnivel o pendiente. La topografía es muy importante al analizar un área porque nos ayuda a saber más sobre el lugar y cómo están ubicados los asentamientos en relación con la forma del terreno.

En lo que respecta a la zona de estudio se puede observar una topografía variada, donde en las zonas con más asentamientos, cuentan con una topografía sin tanto relieve, a diferencia de las zonas más cercanas al río, al borde fluvial y montañoso, donde la topografía es resulta ser más pronunciada, llegando a ser, en áreas específicas, inaccesible para los usuarios.

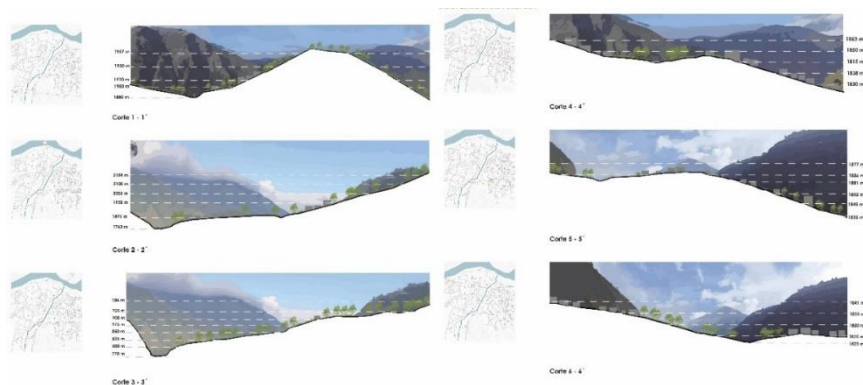


Figura 53 Cortes Transversales y Longitudinales de Topografía, Escala de Polígono
Fuente: Elaboración Propia

PELIGRO VOLCÁNICO

Las cenizas volcánicas son fragmentos de roca, minerales y vidrio volcánico que se producen durante erupciones explosivas de un volcán. Los efectos más comunes sobre la salud causados por las erupciones volcánicas incluyen lesiones traumáticas, quemaduras, asfixia, enfermedades en la piel, lesiones oculares, problemas respiratorios, conjuntivitis y hasta la muerte.

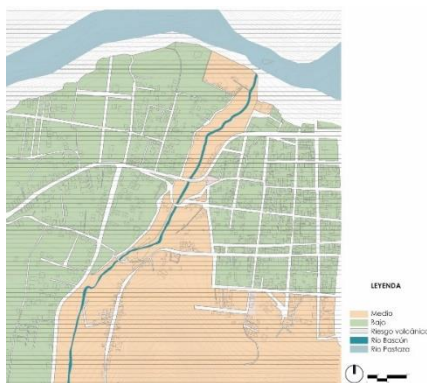


Figura 54 Peligro Volcánico, Escala de Polígono
Fuente: Elaboración Propia

INUNDACIONES

La cuenca del río Bascún, abarca una extensión de 992 hectáreas, desde el cráter del volcán a una altitud de 5.033 metros sobre el nivel del mar, descendiendo hasta los 1800 metros sobre el nivel del mar en la desembocadura del río Pastaza, cubriendo un tramo de aproximadamente 6 kilómetros.

Además de lluvias intensas durante un periodo corto de tiempo en donde se supera la capacidad del suelo de absorber y el río empiezan a subir. Estos eventos han causado daños significativos, especialmente en las piscinas y en las viviendas, ocurriendo generalmente durante épocas de fuertes lluvias con una periodicidad aproximada de entre 4 a 5 años.

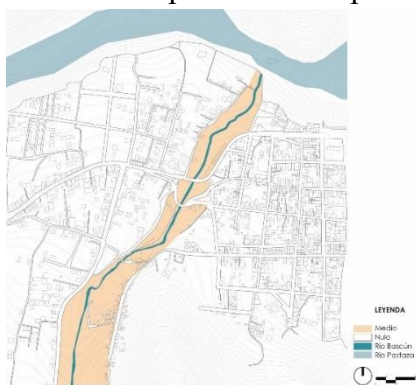


Figura 55 Inundaciones, Escala de Polígono
Fuente: Elaboración Propia

MOVIMIENTO DE MASAS

La zona de estudio presenta predominantemente una susceptibilidad baja a movimientos en masa, con algunas áreas puntuales de susceptibilidad media, que podrían representar riesgos menores en condiciones extremas como lluvias intensas.

Aunque el suelo es en su mayoría estable, es importante tomar medidas y estrategias en las zonas con susceptibilidad media para mitigar posibles impactos en la infraestructura y la población.

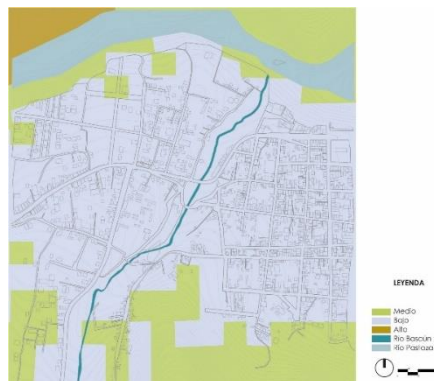


Figura 56 Movimiento de Masas, Escala de Polígono
Fuente: Elaboración Propia

VULNERABILIDAD POR ZONAS

La zona de estudio está dividida en cuatro sectores o barrios, cada cual cuenta con características singulares, sin embargo, todos comparten su cercanía al río Bascún, lo que los expone a riesgos naturales que van desde inundaciones durante períodos de crecida del río hasta la amenaza de riesgos volcánicos. Estos riesgos, pueden desencadenar pérdidas tanto materiales como humanas, con impactos en ámbitos económico, social, cultural y educativo, dañando infraestructuras físicas de la zona, afectar la estabilidad económica de sus habitantes, entre otros impactos negativos para el lugar.

Después de un análisis del entorno y mediante el uso de herramientas de rangos de vulnerabilidad, se puede concluir que cada sector cuenta con un nivel medio de vulnerabilidad frente a estos riesgos naturales. Y en lo que respecta a toda la zona de estudio, presenta un nivel de vulnerabilidad promedio.

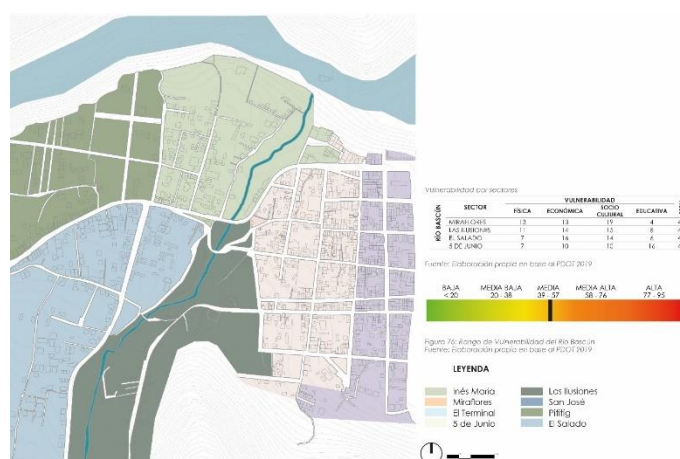


Figura 57 Vulnerabilidad por zonas, Escala de Polígono
Fuente: Elaboración Propia

CAPAS + RIESGOS

Para obtener una visión completa y detallada del entorno a lo largo del río Bascún, se realizó un análisis mediante la realización de cortes en la zona, a una distancia de 100 metros entre cada uno, lo que proporciona una visión panorámica del curso del río, así como de su zona de protección, la distribución de la vegetación, los cultivos y las edificaciones.

A través de estos cortes, se puede realizar un estudio de las pendientes del terreno, la vegetación y cultivos y la ubicación de las edificaciones en relación con el borde del río. Esto permite comprender cómo se distribuyen los asentamientos humanos y las actividades agrícolas a lo largo del borde y zona de influencia.

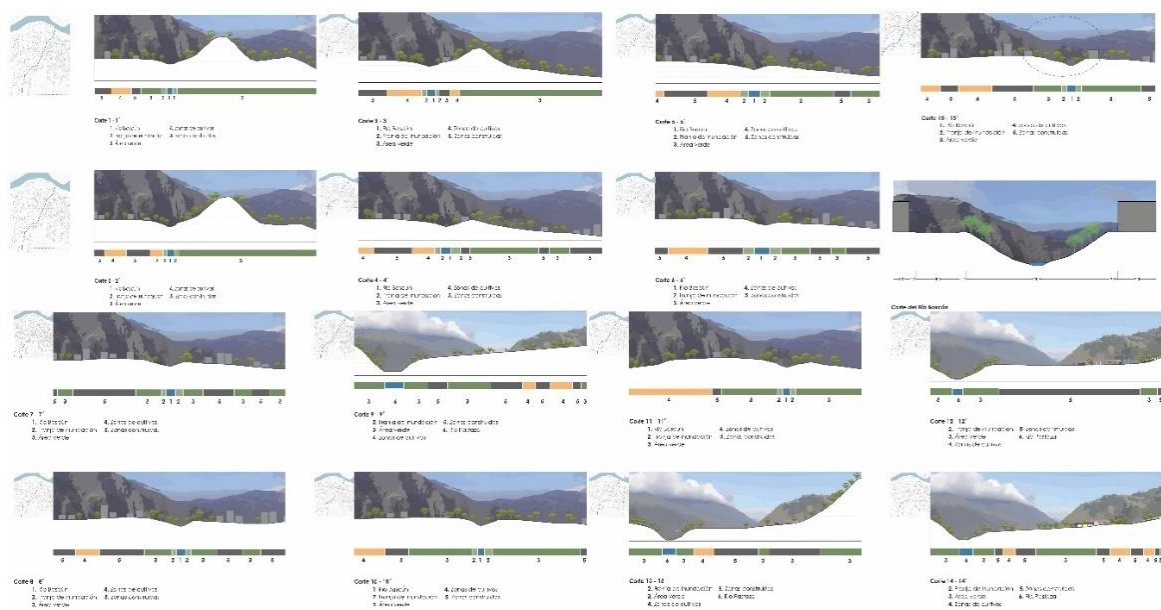


Figura 58 Cortes Capas + Riesgos, Escala de Polígono
Fuente: Elaboración Propia

CRECIMIENTO URBANO + RIESGOS

El proceso de expansión urbana en la zona de estudio ha crecido de manera gradual a lo largo del tiempo, extendiéndose hacia las afueras de la ciudad y aproximándose al borde del río Bascún. En gran parte, este crecimiento urbano ha mantenido un margen de seguridad respecto al borde del río, debido a los riesgos de inundaciones, sin embargo, existen sectores que se han implantado más cercana al río, sin tomar en cuenta los peligros potenciales.

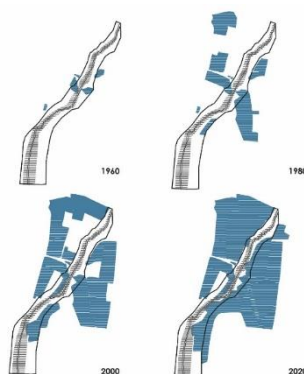


Figura 59 Crecimiento urbano y riesgos, Escala de Polígono
Fuente: Elaboración Propia

ÁREA VERDE + RIESGOS

Dentro del área de estudio, se aprecia una amplia y diversa extensión de áreas verdes que van desde terrenos agrícolas hasta espacios públicos y privados. Resulta evidente que el borde del río cuenta con una extensa cobertura vegetal, proporcionando una capa de protección natural contra diversos riesgos naturales. En lo que respecta a las áreas urbanas más consolidadas, es evidente la falta de áreas verdes y espacios públicos. En estas zonas,

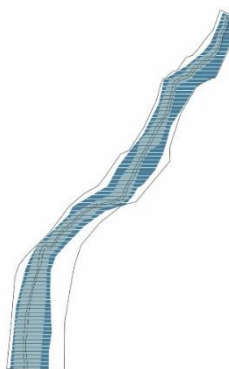
se puede encontrar varios lotes vacíos y contaminados lo que representa un problema de calidad ambiental para el lugar.



*Figura 60 Área verde y riesgos, Escala de Polígono
Fuente: Elaboración Propia*

BORDE Y RÍO + RIESGOS

En cuanto al río Bascún, al ser un río que empieza desde el volcán Tungurahua, se considera como una zona vulnerable a riesgos volcánicos. Además, existe la posibilidad de inundaciones debido a los cambios climáticos. No obstante, cabe destacar que en un lapso de más de 10 años no se han registrado eventos negativos en esta área. También, cabe mencionar que el río cuenta con una franja de inundación libre, caracterizada por una extensa vegetación, lo que contribuye a mitigar los posibles riesgos naturales.



*Figura 61 Borde del Río y riesgos, Escala de Polígono
Fuente: Elaboración Propia*

EQUIPAMIENTOS + RIESGOS

En lo que respecta a la red de equipamientos dentro de la zona, se puede mencionar que cuentan con varios elementos y eventos, sin embargo, estos no logran satisfacer las necesidades del sector en cuanto a servicios, lo que afecta las actividades cotidianas de los habitantes locales. Además, es importante señalar que estos equipamientos están distribuidos de manera singular en el área, algunos ubicados más cerca del borde del río, pero no se han expandido hasta el mismo del río, lo que permite una menor exposición a los riesgos naturales.

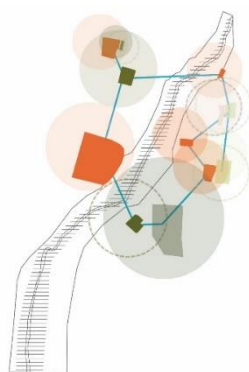


Figura 62 Equipamientos y riesgos, Escala de Polígono
Fuente: Elaboración Propia

RED VIAL + RIESGOS

La red vial se entrelaza con los lugares y equipamientos destacados dentro del área de estudio, facilitando conexiones desde las afueras de la ciudad hasta las zonas urbanas centrales. Estas vías representan los accesos principales a la ciudad y, en situaciones de emergencia de riesgos volcánicos, son las únicas vías de evacuación disponibles. A pesar de su proximidad al río, estas vías están elevadas a una altura suficiente para evitar ser afectadas por posibles inundaciones, lo que garantiza su funcionalidad dentro del lugar.

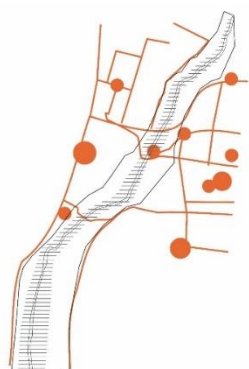


Figura 63 Red Vial y riesgos, Escala de Polígono
Fuente: Elaboración Propia

RED PEATONAL + RIESGOS

Las vías peatonales, al igual que la red vial, se entrelazan con los lugares y equipamientos destacados de la zona. Sin embargo, es evidente existencia de numerosos senderos peatonales que conducen directamente hasta el borde del río. Estos senderos, en su mayoría son de tierra y no cuentan con la señalización adecuada o iluminación suficiente, lo que genera un entorno de inseguridad para los habitantes. Además, debido a su proximidad al río, estos senderos se encuentran expuestos a los riesgos durante las crecidas del agua.

En el contexto del área de estudio a lo largo del río Bascún, se evidencia una red de riesgos naturales y urbanos que implica problemáticas como oportunidades para el lugar. La

amenaza de los riesgos volcánicos, así como el peligro de inundaciones debido a la topografía y cambios climáticos, genera la necesidad de una planificación urbana y de gestión de riesgos eficiente.



Figura 64 Red peatonal y riesgos, Escala de Polígono
Fuente: Elaboración Propia

Las consecuencias de estos eventos negativos son variadas e incluyen desde daños materiales hasta impactos en la salud y la vida de las personas. La evaluación de la vulnerabilidad de la zona revela que, existen medidas para mitigar algunos riesgos como la conservación de la franja de protección a lo largo del río, que actúa como una barrera natural contra las inundaciones, aún existen varios problemas, especialmente en la falta de áreas verdes, equipamientos y accesos inseguros.

El análisis de la zona proporciona una base para tomar decisiones en cuanto a la gestión del riesgo y el desarrollo urbano sostenible, que busque considerar no solo los aspectos técnicos y físicos, sino también los sociales, económicos y culturales, para garantizar la seguridad y el bienestar de todos los habitantes de la zona.

CONCLUSIONES

En el contexto del área de estudio a lo largo del río Bascún, se evidencia una red de riesgos naturales y urbanos que implica problemáticas como oportunidades para el lugar. La amenaza de los riesgos volcánicos, así como el peligro de inundaciones debido a la topografía y cambios climáticos, genera la necesidad de una planificación urbana y de gestión de riesgos eficiente.

Las consecuencias de estos eventos negativos son variadas e incluyen desde daños materiales hasta impactos en la salud y la vida de las personas. La evaluación de la vulnerabilidad de la zona revela que, existen medidas para mitigar algunos riesgos como la conservación de la franja de protección a lo largo del río, que actúa como una barrera natural contra las inundaciones, aún existen varios problemas, especialmente en la falta de áreas verdes, equipamientos y accesos inseguros.

El análisis de la zona proporciona una base para tomar decisiones en cuanto a la gestión del riesgo y el desarrollo urbano sostenible, que busque considerar no solo los aspectos técnicos y físicos, sino también los sociales, económicos y culturales, para garantizar la seguridad y el bienestar de todos los habitantes de la zona.

ANÁLISIS FODA ESTRUCTURA URBANA

RECURSOS DE ANÁLISIS	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS	CONCLUSIONES
TRAZA	La traza urbana actúa como un elemento clave en la definición de la identidad y organización de la ciudad.	La forma orgánica en la traza, debido a los bordes naturales, ofrece oportunidades para una planificación estratégica que vincule los espacios naturales con lo construido.	La traza en las áreas verdes tiende a desconfigurarse, lo que genera una pérdida en la continuidad de la planificación urbana.	La diferencia entre el área consolidada y las áreas verdes podría generar problemáticas en la coherencia del trazado urbano.	La traza urbana es influenciada por los bordes naturales lo que podría generar problemáticas y nuevas estrategias para la continuidad de la planificación urbana.
TEJIDO	La mayor densidad de edificaciones alrededor de la avenida principal aprovecha su condición de vía principal y alta fluja vehicular.	La estructura del tejido urbano ofrece oportunidades para un desarrollo ordenado y planificado en la zona menos consolidada.	La zona menos consolidada presenta una menor densidad de construcción, y la topografía limita la expansión de viviendas alrededor de ella.	La concentración de cantidad alrededor de la avenida principal genera desbalance en el tejido urbano.	El tejido urbano en la zona de estudio, en la zona menos consolidada alrededor del río presenta una menor densidad y expansión debido a la topografía.
PARCELARIO	La adaptabilidad del parcelario a la topografía muestra una capacidad de ajustarse al entorno físico.	El parcelario ofrece oportunidades para mejorar la conectividad entre viviendas, de una forma más integrada.	En áreas donde los lotes controlan su configuración, los parcelos aumentan su extensión, afectando la ciudad y organización.	Debido a los cambios de zonas y topografía el parcelario se adapta de manera ineficiente.	El parcelario en la zona de estudio resulta poco uniforme debido a las diferentes condiciones urbanas, actividades y topografía.
SUBCLASIFICACIÓN DEL SUELO	La subclasificación de suelo en el área de estudio proporciona una base para la gestión de territorio urbano, facilitando un desarrollo urbano que integre eficientemente la conservación ambiental y la eficiencia en el uso del suelo.	El suelo no consolidado representa una oportunidad para el desarrollo urbano planificado, buscando un entorno urbano más inclusivo y sostenible.	La limitada ocupación del suelo consolidado podría implicar problemas de densificación y uso eficiente del espacio disponible.	Existe el riesgo de un aumento de expansión urbana no planificada en las áreas no consolidadas, lo cual podría resultar en la pérdida de los espacios naturales.	La subclasificación del suelo en el área de estudio proporciona una información necesaria un desarrollo urbano equitativo y sostenible, que aproveche las oportunidades en las áreas no consolidadas.
MORFOLOGÍA DE MANZANAS	La variedad en la morfología de las manzanas urbanas en la zona de estudio ofrece una base para una planificación urbana, esta diversidad morfológica permite una mejor integración de infraestructuras y servicios.	La presencia de manzanas con formas variadas ofrece oportunidades para optimizar el uso del suelo y mejorar la conectividad urbana.	La falta de un patrón ortogonal típico en algunas áreas, podría generar problemáticas en la eficiencia de la distribución espacial y la accesibilidad urbana.	La falta de un diseño urbano ortogonal podría provocar una fragmentación de espacio y dificultar la implementación de nuevas políticas de desarrollo urbano sostenibles.	Es importante aprovechar las oportunidades que ofrece la diversidad en la morfología de las manzanas, que promuevan un desarrollo urbano equilibrado y de calidad.
FORMA DE OCUPACIÓN DEL SUELO	En la zona de estudio predomina la forma de ocupación continua a línea de fábrica, lo que facilita la integración urbana y optimiza el uso del suelo urbano.	La presencia de formas de ocupación variadas, en las zonas menos consolidadas, ofrece oportunidades para diversificar el tejido urbano y lograr un desarrollo equilibrado.	La ubicación de edificaciones aisladas puede generar problemáticas en infraestructura y servicios, también dificultades en nuevas políticas de desarrollo urbano sostenible.	El riesgo de aumento de la exposición desordenada en áreas con formas de ocupación aisladas, lo cual podría resultar en una fragmentación del tejido urbano.	La forma de ocupación variada permite oportunidades para una planificación urbana más efectiva y adaptada a las necesidades de lugar, aprovechando las oportunidades y debilidades existentes.
TOPOGRAFÍA	La topografía variada en la zona de estudio ofrece un entendimiento más completo del terreno.	La variedad topográfica ofrece oportunidades para la planificación estratégica del uso del espacio.	Las áreas con topografía pronunciada pueden tener limitaciones de accesibilidad, afectando la movilidad y al desarrollo en esas zonas.	Las áreas inaccesibles debido a la topografía pronunciada podrían plantear desafíos para el desarrollo por los riesgos naturales que podrían existir.	Aunque la topografía pronunciada en áreas cercanas al río y a los montañas presenta problemáticas de accesibilidad, también existen zonas con potencial para una intervención.
RIESGOS NATURALES	La identificación de peligros volcánicos e inundaciones es importante para entender sobre los riesgos naturales presentes en la zona de estudio.	La identificación de riesgos naturales ofrece oportunidades para desarrollar estrategias de mitigación y preparación ante posibles eventos.	La presencia de peligros volcánicos e inundaciones genera espacios vulnerables en la zona a riesgos naturales.	Los riesgos naturales identificados, como los centros volcánicos y las inundaciones, pueden tener impactos significativos en la salud y las propiedades de la población.	La identificación de estos riesgos proporciona una oportunidad para desarrollar estrategias de mitigación y preparación que podrían reducir el impacto potencial en la salud de la población.

Figura 65 Análisis FODA, Estructura Urbana, Escala de Polígono

Fuente: Elaboración Propia

4.6.3. CONCLUSIONES

- **Fenomenología:** se evidencia las problemáticas en los vacíos urbanos, escasez de actividades y espacios para la comunidad, y riesgos naturales y urbanos que afectan la seguridad y dinámica local. Sin embargo, estas dificultades representan una oportunidad para la revitalización urbana, mediante estrategias que fortalezcan la resiliencia comunitaria y promuevan un desarrollo sostenible.
- **Sistemas urbanos:** el lugar carece de diversidad en espacios públicos, equipamientos y actividades, pues predominan instituciones educativas y plazas culturales. Aunque cuenta con áreas verdes extensas, se necesita integrar estos espacios con el entorno urbano, especialmente cerca del río.
- **Estructura urbana:** La zona de estudio presenta problemas en su estructura urbana, especialmente en áreas menos consolidadas debido a la topografía y baja accesibilidad, lo que incrementa su vulnerabilidad ante riesgos naturales como inundaciones y deslizamientos.



Figura 66 Análisis FODA, Escala de Polígono
Fuente: Elaboración Propia

4.6.4. ANÁLISIS DEL PAISAJE

FLORA

Baños de Agua Santa, está ubicado en la región andina de Ecuador, debido a su ubicación y su clima cuenta con una gran variedad de biodiversidad.

En lo que respecta a la zona cercana al río Bascún, se encontró una gran diversidad de flora y esta se puede dividir en categorías como plantas frutales, vegetales, plantas medicinales, árboles y arbustos, pastos y plantas ornamentales, cada uno cumpliendo un rol importante dentro del ecosistema.

La zona cuenta con una variedad de plantas, siendo plantas ornamentales las cuales tienen una mayor cobertura con un 48% total de la zona, mientras que los pastos representan el 6% del lugar. Las plantas medicinales y frutales tienen el 12% cada una, los vegetales representan solo el 6% y finalmente, los árboles y arbustos conforman el 18% de la biodiversidad de la flora del lugar.

PLANTAS FRUTALES

Dentro de la zona de estudio se identificó una variedad de plantas frutales, la mayoría cultivadas y otras son nativas del lugar, incluyendo el Aguacate, Cerezo, Guayaba, Limón, Mandarina, Mora, Naranja, Níspero.

Además de representar una fuente de alimento para los habitantes de la zona, también son necesarios para la dieta de diversas especies animales, como aves y mamíferos pequeños. Sus características físicas y dimensiones como la altura y el diámetro de copa varían según el tipo de planta.

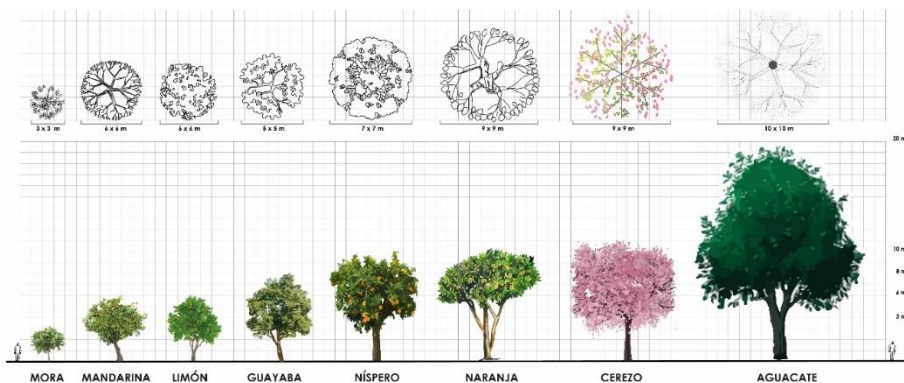


Figura 67 Plantas Frutales, Escala de Polígono
Fuente: Elaboración Propia

PLANTAS VEGETALES

El lugar cuenta con plantas vegetales, cultivados principalmente en huertos familiares y pequeños campos agrícolas. Destacan el maíz, la caña y el tomate de árbol.

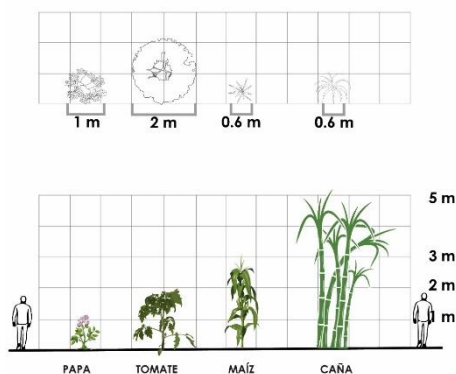


Figura 68 Plantas Vegetales, Escala de Polígono
Fuente: Elaboración Propia

PASTO

Dentro de la zona de estudio, el pasto, incluyendo especies como el pasto africano y esparto, son necesarios para la ganadería local, además que contribuyen a la estabilidad del suelo y al ciclo de nutrientes.

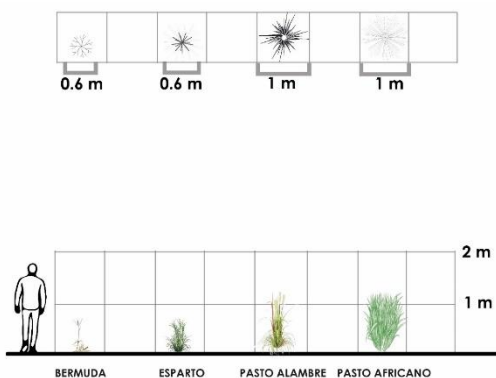


Figura 69 Pasto, Escala de Polígono
Fuente: Elaboración Propia

PLANTAS MEDICINALES

Las plantas medicinales son una parte de la biodiversidad del lugar, con especies como la manzanilla, lavanda, entre otros, son ampliamente utilizadas por la población local debido a sus propiedades curativas.

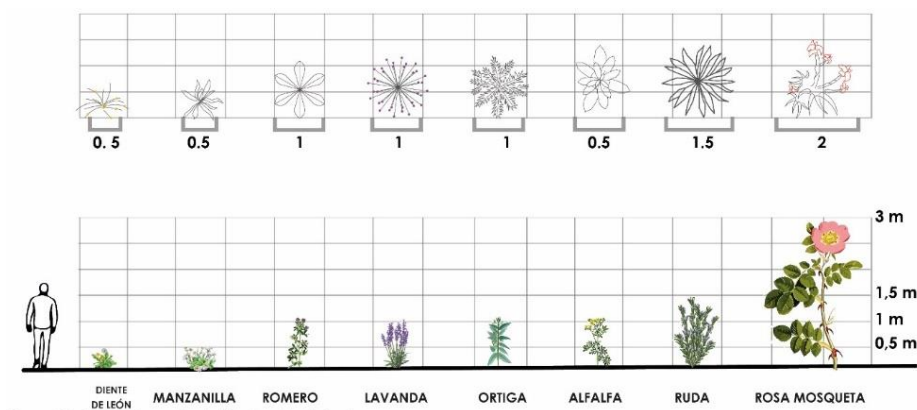


Figura 70 Plantas Medicinales, Escala de Polígono
Fuente: Elaboración Propia

ÁRBOLES Y ARBUSTOS

Los árboles y arbustos incluyen especies como el eucalipto, cedro, ciprés, higuerón, entre otros. Estos árboles son fundamentales para mantener la estabilidad del suelo y prevenir la erosión, contribuye al mantenimiento de los ciclos hidrológicos y la regulación del clima local. Además, sirven como hábitat para una gran variedad de fauna, desde aves hasta mamíferos.

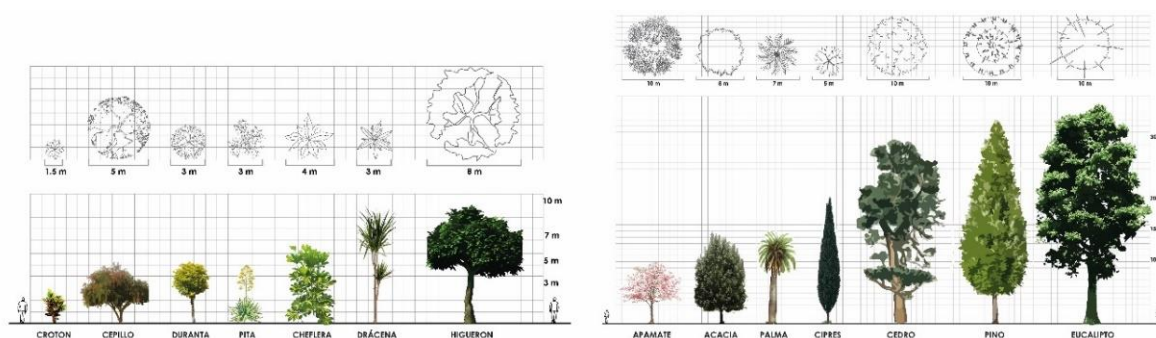


Figura 71 Árboles y arbustos, Escala de Polígono
Fuente: Elaboración Propia

PLANTAS ORNAMENTALES

Las plantas ornamentales en la zona de estudio, aportan belleza al paisaje y cumplen roles importantes en la ecología local. A través de sus interacciones con los insectos y la fauna, su capacidad para crear microhábitats y su contribución a la retención de humedad y

formación de suelos, estas plantas son fundamentales para el mantenimiento de la biodiversidad y la salud del ecosistema del lugar.

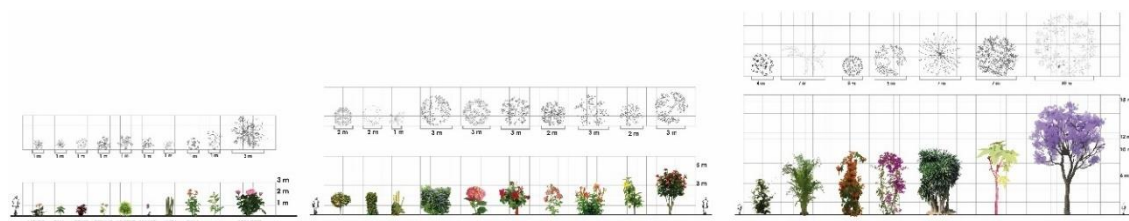


Figura 72 Plantas Ornamentales, Escala de Polígono
Fuente: Elaboración Propia

ANALISIS DE LA FLORA

IDENTIFICACIÓN		CARACTERÍSTICAS FÍSICAS						REQUERIMIENTOS			ESPACIO PÚBLICO					
TIPO	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	GÉNERO	ALTURA	DIÁMETRO DE COPA	HOJA	FLOR	SUELO	TEMPERATURA	RIEGO	ORIGEN	PAISAJE	PARQUE	ÁREAS VERDES	SUPERFICIE VÍA	BENEFICIOS PARA EL ESPACIO
FRUTAL	Aguacate	Persea americana	Persea	12 - 22 m	5 - 8 m	  	  	Ligeramente Ácido	16 - 24°C	Moderado	Nativo	 	 	 	 	Sombra, Fruto, Avifauna
	Cereza	Prunus americana	Prunus	6 - 20 m	3 - 10 m	  	  	Ligeramente Ácido	18 - 20°C	Bajo	Cultivado	 	 	 	 	Colorido, Avifauna, Ornamental
	Guayaba	Psidium Guajava	Psidium	3 - 8 m	3 - 6 m	  	  	Ligeramente Ácido	20 - 30°C	Moderado	Nativo	 	 	 	 	Fruto, Avifauna, Ornamental
	Limoná	Citrus limon	Citrus	2 - 6 m	3 - 6 m	  	  	Arenoso	13 - 29°C	Moderado	Cultivado	 	 	 	 	Fruto, Avifauna, Ornamental
	Mandarina	Citrus reticulata	Citrus	1 - 5 m	4 - 8 m	  	  	Arenoso	13 - 29°C	Moderado	Cultivado	 	 	 	 	Fruto, Avifauna, Ornamental
VEGETAL	Moro	Rubus Glaucaus	Rubus	1 - 3 m	1 - 3 m	  	  	Francos Arenosos	15 - 25°C	Moderado	Nativo	 	 	 	 	Fruto, Avifauna, Ornamental
	Naranja	Citrus sinensis	Citrus	5 - 10 m	3 - 7 m	  	  	Limo Arenoso	20 - 30°C	Moderado	Cultivado	 	 	 	 	Fruto, Avifauna, Ornamental
	Nispero	Eriobotrya Japonica	Eriobotrya	5 - 10 m	7 - 14 m	  	  	Ligeramente Ácido	15 - 25°C	Moderado	Cultivado	 	 			

Figura 73 Clasificación de la flora, Escala de Polígono
Fuente: Elaboración Propia

FAUNA

Baños de Agua Santa, además de la gran diversidad de flora, también alberga una diversidad significativa de fauna. En la zona cercana al río Bascún se observó una cantidad de fauna que puede clasificarse en varias categorías: mamíferos, aves, insectos, reptiles y anfibios, cada uno cumple un rol y contribuyen al equilibrio y la salud del ecosistema local. Los mamíferos constituyen el 30% de la fauna dentro de la zona de estudio, mientras que los anfibios y reptiles representan cada uno el 5%. Los invertebrados también forman el 5% de la fauna, y los insectos abarcan el 25%. Las aves, al igual que los mamíferos, comprenden el 30% de la diversidad de la zona.

TIPO	IDENTIFICACIÓN		CARACTERÍSTICAS FÍSICAS			ALIMENTACIÓN	REPRODUCCIÓN	COMPORTAMIENTO	ESTADO
	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	HÁBITAT	HÁBITOS	TAMAÑO O PESO (KG)				
MAMÍFERO	Caballo	Equus ferus caballus	Pantanos, granjas	Diurno	400-1000	Herbívoro	Viviparo, 1 cfo.	Social	Preocupación menor
	Onagro	Capra aegagrus hircus	Montañas, granjas	Diurno	50-120	Herbívoro	Viviparo, 1-3 cfo.	Social	Preocupación menor
	Conejo	Oryctolagus cuniculus	Campos, bosques	Oniscular	20-30	Herbívoro	Viviparo, 3-12 cfo.	Social	Preocupación menor
	Cuy	Cavia porcellus	Doméstico	Diurno	20-55	Herbívoro	Viviparo, 2-5 cfo.	Social	Preocupación menor
	Gato	Felis catus	Doméstico	Nocturno	2-5	Carnívoro	Viviparo, 2-8 cfo.	Independiente	Preocupación menor
	Perro	Canis lupus familiaris	Doméstico	Diurno/Nocturno	15-110	Carnívoro	Viviparo, 4-8 cfo.	Social	Preocupación menor
AVE	Colibri	Trochilidae	Bosques, jardines	Diurno	7.5-13	Néctar, insectos	Oviparo, 2 huevos	Solitario	Variable según especie
	Gallina	Gallus gallus domesticus	Granjas, corrales	Diurno	40-30	Omnívoro	Oviparo, varios huevos	Social	Preocupación menor
	Gallina	Passer domesticus	Ciudades, campos	Diurno	14-16	Semillas, insectos	Oviparo, 4-5 huevos	Adaptable	Preocupación menor
	Loro	Psittacidae	Bosques tropicales	Diurno	30-100	Frutas, semillas	Oviparo, 2-5 huevos	Social	Vulnerable a En peligro
	Paloma	Columba livia	Ciudades, campos	Diurno	32-37	Semillas, frutos	Oviparo, 2 huevos	Adaptable	Preocupación menor
	Tangara	Tangara spp.	Bosques tropicales	Diurno	18-14	Frutas, insectos	Oviparo, 3-3 huevos	Social	Variable según especie
INSECTO	Abaja	Apis mellifera	Campos, jardines	Diurno	1.2-1.5	Néctar, polen	Oviparo, muchos huevos	Social	No evaluada
	Aviata	Vespa	Jardines, bosques	Diurno	1.0-2.5	Néctar, insectos	Oviparo, muchos huevos	Agresivo	No evaluada
	Girón	Cynipidae	Campos, jardines	Nocturno	1.5-5	Materia vegetal	Oviparo, suelo	Activo	No evaluada
	Libélula	Anisoptera	Cerca del agua	Diurno	4-10	Insectos pequeños	Oviparo, agua dulce	Activo	Variable según especie
	Mariposa monarca	Danusa plexippus	Procelar, bosques	Diurno	9-10	Néctar	Oviparo, muchos huevos	Migratorio	Preocupación menor
	Caracol	Gastropoda	Humedales, jardines	Nocturno/Diurno	0.2-15	Materia vegetal	Oviparo, suelo	Lento	Variable según especie
REPTIL	Lagartija	Lacertila	Bosques, jardines	Diurno	3-30	Insectos, pequeños invertebrados	Oviparo, suelo	Territorial	Variable según especie
ANFIBIO	Rana Cochila de Ambato	Hyalastria anthracinus	Bosques húmedos	Nocturno/Diurno	3-5	Insectos pequeños	Oviparo, agua dulce	Activo	Vulnerable

Figura 74 Clasificación de la Fauna, Escala de Polígono
Fuente: Elaboración Propia

ESPACIES MAYORES

En el área de estudio se identificó una gran variedad de plantas, árboles y arbustos que se distribuyen naturalmente por todo el lugar. Son zonas de alta vegetación, donde el tamaño de los árboles altos y su follaje forman un paisaje monocromático. Sin embargo, en zonas más cercanas al centro de la ciudad, se observó la presencia de arbustos y las plantas más pequeñas, generando una diversidad visual al paisaje.

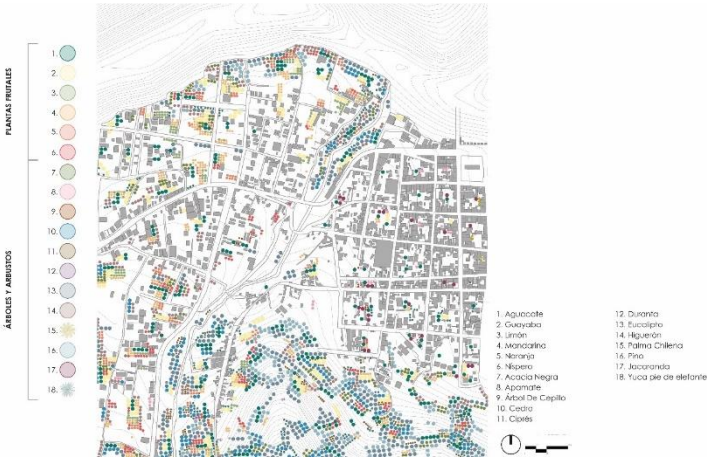


Figura 75 Especies mayores, Escala de Polígono
Fuente: Elaboración Propia

ESPACIOS MENORES

También se identificó una gran variedad de plantas más pequeñas y ornamentales que forman parte de la diversidad visual del paisaje del lugar, ya que brindan diferentes colores y texturas, además de contribuir al equilibrio ecológico de la zona. Estas especies incluyen desde plantas ornamentales, hierbas aromáticas, endémicas e incluso plantas invasoras que representan un problema por su rápida reproducción.

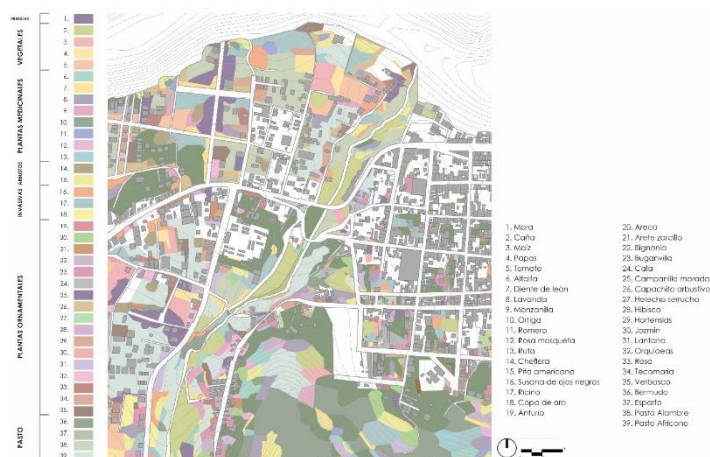


Figura 76 Especies Menores, Escala de Polígono
Fuente: Elaboración Propia

VALOR PAISAJÍSTICO

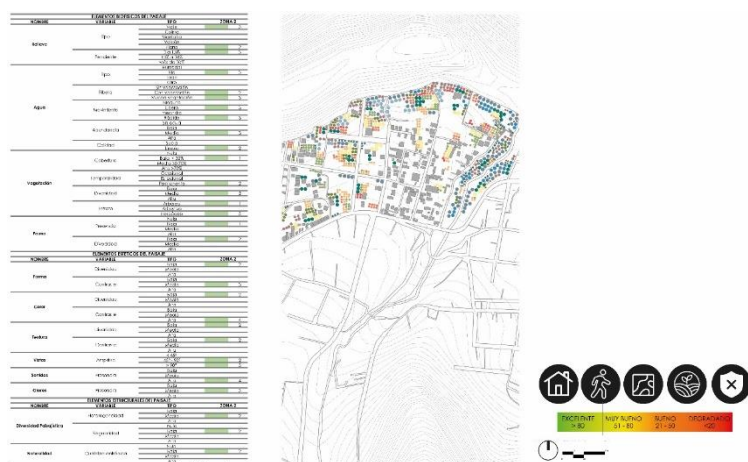
Baños de Agua Santa, cuenta con un paisaje caracterizado por su entorno natural montañoso y su amplia extensión de vegetación y área verde. Además de la presencia de cascadas y ríos en la zona, creando un ambiente diverso de flora y fauna.

Sin embargo, en lo que respecta al paisaje artificial o la zona construida, se puede encontrar zonas deterioradas y desorganizadas, tal como la zona cercana al río Bascún, debido a la explotación de los recursos naturales y el aprovechamiento del uso del suelo, falta de una planificación adecuada y actividades turísticas.

Para realizar la valoración del paisaje del lugar, se utilizó una metodología de análisis que incluyó fotografías, mapas y una evaluación cuantitativa fundamentada en bibliografía especializada, abarcando un amplio rango de criterios de valoración, en atributos estéticos, estructurales y biofísicos, dando como resultado un análisis general de la zona y su calidad y fragilidad visual.

- **ELEMENTOS BIOFÍSICOS DEL PAISAJE:** Relieve, Agua Vegetación, Fauna
- **ELEMENTOS ESTÉTICOS DEL PAISAJE:** Forma, Color, Textura, Vistas, Sonidos, Olores

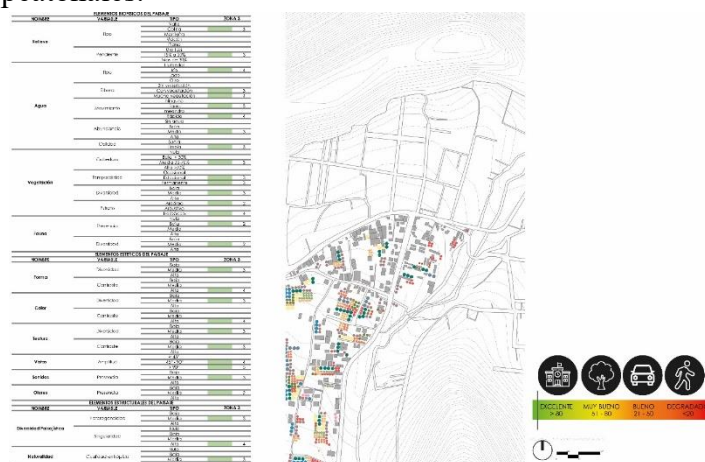
Esta zona es mayormente llana, sin acceso directo al río, y escasa vegetación, con espacio público en mal estado debido a la contaminación. La diversidad paisajística, es limitada, ya que la mayor parte de la zona está ocupada por viviendas y el diseño urbano carece de planificación adecuada. Sin embargo, en esta zona destaca su accesibilidad al estar conectado a la vía principal de la ciudad.



VALOR PAISAJÍSTICO, ZONA 3

Esta zona de la ciudad se conecta directamente con el borde del río y cuenta con áreas verdes, además cuenta con varios equipamientos. La tercera zona se conecta directamente al borde del río y tiene una gran extensión de áreas verdes, además de contar con equipamientos importantes del lugar.

Aunque presenta cierta pendiente topográfica, no es muy pronunciada, y se beneficia de la proximidad al río y una amplia vegetación arbustiva y herbácea. En cuanto a la diversidad paisajística, se considera media, ya que ofrece tanto paisajes naturales como artificiales. Además, cuenta con buenas conexiones de accesibilidad a las principales vías y algunos senderos peatonales.



Fuente: Elaboración Propia

VALOR PAISAJÍSTICO, ZONA 4

Esta zona está más cerca al centro urbano de la ciudad y cuenta con la segunda vía de conexión con la zona de estudio, la zona es mayormente residencial pero ofrece una amplia variedad de locales comerciales, servicios y espacios culturales. Esta área presenta una pendiente más pronunciada que desciende por la ciudad. La vegetación, aunque permanente, carece de diversidad y está compuesta principalmente por árboles y arbustos. En cuanto a la diversidad paisajística, se puede catalogar como media-baja debido a la escasez de áreas verdes y la predominancia de elementos artificiales en el paisaje. A pesar de esto, la zona se beneficia de una conexión directa tanto con el río como con la vía principal de la ciudad.

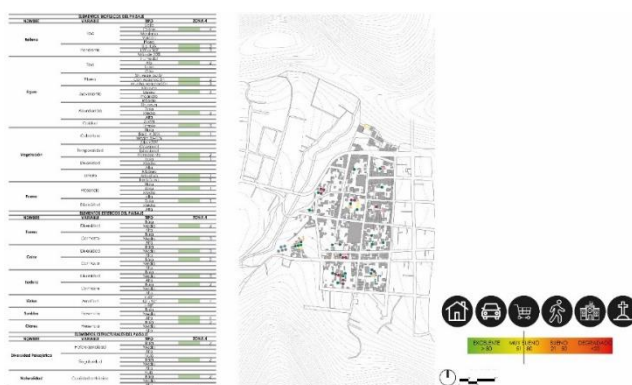


Figura 80 Valor Paisajístico, Zona 4, Escala de Polígono
Fuente: Elaboración Propia

VALOR PAISAJÍSTICO, ZONA 5

También tiene acceso directo al río y ofrece la posibilidad de realizar actividades como el senderismo en una montaña cercana. Esta zona también tiene acceso directo al río y ofrece la posibilidad de realizar actividades como el senderismo en una montaña cercana. Esta área presenta una pendiente más pronunciada, junto con la presencia de una montaña, y su vegetación es permanente y diversa, de árboles y arbustos. Además, cuenta con la presencia de aves y algunos animales de ganado. En términos de diversidad paisajística, se considera media debido a la presencia de la montaña y el acceso al río, así como al paisaje artificial de las edificaciones residenciales.

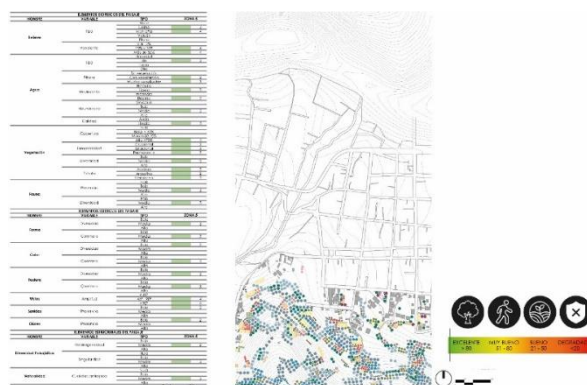


Figura 81 Valor Paisajístico, Zona 5, Escala de Polígono
Fuente: Elaboración Propia

VALOR PAISAJÍSTICO, ZONA 6

Esta zona se encuentra en el centro de la ciudad y cuenta con una gran variedad de servicios y comercios, sin embargo, no existen espacios públicos ni área verde. Esta zona se encuentra en el centro urbano de la ciudad y ofrece una amplia variedad de comercios y servicios, aunque cuenta con pocas zonas residenciales. La zona es relativamente plana y está más alejada del río. La vegetación es escasa y predominan los arbustos y plantas ornamentales. La diversidad paisajística es baja debido a la falta de áreas verdes y la predominancia de elementos artificiales en el entorno.

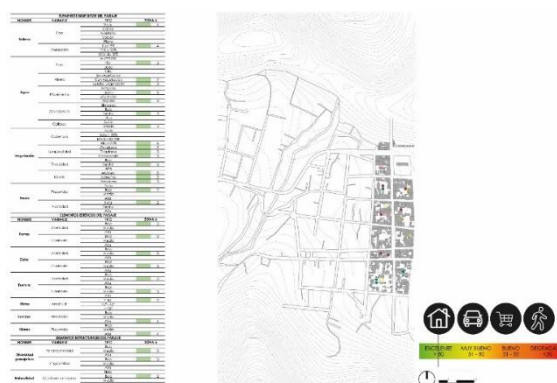


Figura 82 Valor Paisajístico, Zona 6, Escala de Polígono
Fuente: Elaboración Propia

CALIDAD DEL PAISAJE

El paisaje de la zona de estudio varía considerablemente en términos de calidad. Mientras que las zonas cercanas al río y con una abundante vegetación cuentan con características más amplias y variadas para generar estrategias de actividades en zonas naturales, aquellas más alejadas del borde del río, con mayor consolidación urbana y con menos cuidado muestran problemas de mantenimiento de áreas públicas y seguridad urbana, aunque aún conservan aspectos positivos como accesibilidad y servicios locales. La calidad del paisaje de la zona se ve influenciada por la proximidad al río, el nivel de vegetación y el grado de planificación urbana, aprovechando la topografía, las visuales y los espacios naturales.

FRAGILIDAD DLE PAISAJE

- **Deterioro de espacios públicos:** zonas donde el mantenimiento urbano es deficiente, afectando la estética y funcionalidad del entorno.
- **Falta de mobiliario urbano:** áreas sin iluminación, cerradas y amuralladas, entre otros elementos de mobiliario.
- **Escasez de zonas verdes públicas y accesibles:** falta de áreas naturales o parques, lo que disminuye la calidad ambiental.

- **Zonas con alta inseguridad:** riesgos para la seguridad personal, como delitos o accidentes, lo cual puede afectar negativamente la percepción del entorno.
- **Relación de las edificaciones con el borde del río:** la forma de implantación y ocupación de los equipamientos y las edificaciones y su cierre hacia los espacios naturales y a la presencia del río.
- **Escasez de diversidad vegetal:** falta de variedad en la flora presente en la zona de estudio.

4.6.5. ESCENARIOS

Tabla 7 Escenarios Urbanos
Fuente: Elaboración Propia

ESCENARIOS			
FACTOR	ESCENARIO 1	ESCENARIO 2	ESCENARIO 3
VACÍOS URBANOS	Mantener los espacios sin uso ni mantenimiento	Intervención de áreas afectadas sin tener en cuenta el ambiental contexto o necesidades locales.	Integración de espacios con nuevos usos, actividades, servicios
ESTRUCTURA URBANA	Conservación de la estructura urbana sin considerar la topografía	Generar un nuevo trazado desde cero	Integración del trazado y la topografía para mejorar la accesibilidad
SOSTENIBILIDAD URBANA	Falta de gestión y medidas ante riesgos naturales	Desconsideración de los riesgos naturales y su impacto en el lugar	Integración de medidas de resiliencia e infraestructura ante los riesgos naturales
ESPACIO PÚBLICO	Conservación de la falta de públicos espacios y equipamientos para las personas	Priorización de espacios cerrados y privados para realizar actividades	Diseño de nuevos espacios públicos vinculados con las zonas naturales y el río
BORDE NATURAL	Mantenimiento del paisaje y borde natural existente	Uso de los espacios naturales y el río sin considerar y proteger la biodiversidad	Nuevos espacios de transición en el borde natural y mejora del paisaje
MOVILIDAD	Mantenimiento de la red vial actual que prioriza al vehículo privado	Nuevas rutas de transporte para vehículos privados y transporte público	Nueva movilidad de transporte para mejorar la conectividad
ÁREA VERDE	Conservación de las áreas verdes existentes	Reducción de áreas verdes y naturales para el uso de espacios contruidos y privados	Integración de áreas verdes, espacios naturales y ejes conectores

Escenario 1: Conservación de la estructura actual

La conservación de paisajes y áreas verdes existentes preserva la biodiversidad y la identidad cultural, pero el abandono de espacios urbanos puede llevar a la degradación e inseguridad. Además, la priorización del vehículo privado contribuye a la congestión y la

contaminación, y la conservación de áreas verdes no llega a satisfacer las necesidades de una población en crecimiento.

Escenario 2: Renovación total

El primer escenario se basa en un caso hipotético de una destrucción del lugar debido a un riesgo natural como inundaciones o actividad volcánica, en donde se realiza una reconstrucción total de lugar, con una nueva estructura urbana y nuevas actividades.

Escenario 3: Integración de lo antiguo y lo nuevo

La integración de nuevos usos y servicios en espacios urbanos revitaliza áreas de la ciudad, mejora la accesibilidad y promueve estilos de vida saludables.

SELECCIÓN DEL ESCENARIO

Los escenarios planteados surgen como respuesta del análisis diagnóstico detallado de la zona de estudio y es importante elegir un escenario que brinde la mejor solución a las problemáticas que se ha encontrado.

En este sentido, el escenario elegido es el Escenario 3: Integración de lo antiguo y lo nuevo, ya que este escenario presenta una variedad de beneficios, incluyendo la integración de nuevos usos y actividades, la mejora del diseño urbano considerando la topografía y la accesibilidad, la creación de nuevos espacios públicos, la mejora del borde natural y el paisaje, la implementación de nuevas rutas de transporte alternativo, y la integración de nuevas áreas verdes y ejes conectores.

CAPITULO V. PROPUESTA

5.1. PROPUESTA

La zona de intervención presenta un desequilibrio entre su crecimiento, el cuidado del borde del río y el bienestar social de sus habitantes, debido al crecimiento urbano desordenado y la falta de planificación urbana que han priorizado actividades comerciales que afectan negativamente los espacios naturales y de esparcimiento, esta situación genera problemas como la fragmentación del suelo, pérdida de la biodiversidad y vulnerabilidad a riesgos naturales.

La propuesta de intervención busca crear un eje estructurante en el borde del río Bascún, integrando espacios multifuncionales que permitan el descanso, la recreación, la interacción social y el contacto con la naturaleza, además de preservar la biodiversidad.

Con el objetivo de conectar la ciudad mediante la creación de espacios públicos que preserven la biodiversidad y mejoren el bienestar social. Además de incluir estrategias para mejorar la movilidad sostenible, diseñar espacios públicos flexibles y adaptables, y aumentar la resiliencia ante desastres naturales.

5.1.1. ROL DEL FRAGMENTO

Después de realizar un análisis detallado de la zona de estudio, se concluye que actualmente carece de un rol definido. Esto se debe a la presencia de múltiples áreas y actividades: existen zonas de crecimiento urbano sin planificación, áreas naturales descuidadas, y una escasez de equipamientos que no satisfacen las necesidades del lugar.

Por ello, la propuesta de intervención tiene como objetivo transformar el área, conectando la ciudad con su entorno natural. Se busca integrar diversos elementos del desarrollo urbano, como el espacio público, la movilidad y principalmente conservar y proteger la biodiversidad y el borde del río. Por lo tanto, el rol del fragmento es un Rol de Biodiversidad.

5.1.2. PRINCIPIOS ORDENADORES

Se establecen varios principios ordenadores para organizar el área de intervención de manera ordenada y coherente. La propuesta se base en los sistemas de: Espacio público, Movilidad, Área verde, Ejes ordenadores, Río y Nueva arquitectura.

Dentro de estos principios ordenadores se encuentran lineamientos que buscan transformar el lugar, mediante conexiones, eliminación de barreras, y nuevos espacios que vinculen la ciudad y el borde del río.

- Intervención para revitalizar áreas urbanas degradadas, aprovechando los vacíos urbanos.
- Estrategias de mitigación mediante la implementación de infraestructuras resilientes y una planificación urbana que integre la topografía y los elementos naturales del entorno.
- Diseño de nuevos espacios públicos que fomenten la interacción social, el acceso universal y la participación comunitaria.
- Intervención del espacio público y áreas naturales para el desarrollo urbano e integración de la ciudad con su entorno natural.
- Nuevas estrategias de movilidad que promuevan modos de transporte más sostenibles y accesibles.
- Estrategias para preservar y mejorar la biodiversidad en la zona, incluyendo la creación de corredores verdes y la introducción de especies vegetales nativas.
- Infraestructura verde y azul mediante sistemas de captación de agua de lluvia, iluminación eficiente y energía renovable, para mejorar la eficiencia energética y reducir el impacto ambiental de la zona.

5.2. ESTRATEGIAS ESCALA DE CIUDAD

5.2.1. ZONIFICACIÓN

Se propone una zonificación a escala de ciudad para un desarrollo ordenado en el lugar, designando roles a cada área y que cumpla funciones específicas que contribuyan a la calidad de vida de los habitantes. Se proponen zonas de crecimiento urbano residencial y de servicios, además de zonas recreativas y deportivas aprovechando las áreas verdes, una zona patrimonial que promueva la conservación de la historia arquitectónica y cultural, áreas comerciales y zonas de biodiversidad y protección que conservan el entorno ecológico.

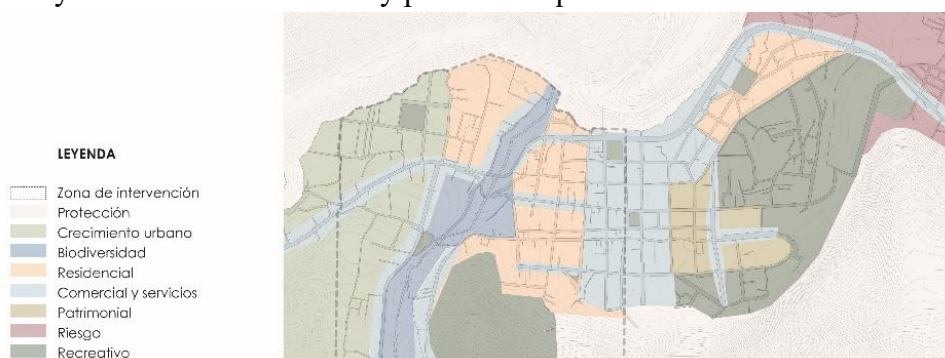


Figura 83 Zonificación, Estrategias Escala de Ciudad
Fuente: Elaboración Propia

5.2.2. EQUIPAMIENTOS

Se propone una estrategia de descentralización de equipamientos urbanos para satisfacer las necesidades específicas de cada área de la ciudad, diversificando los servicios y actividades como centros de salud, educativos, culturales, deportivos y comerciales,

distribuidos estratégicamente para mejorar la accesibilidad y calidad de vida de los habitantes.

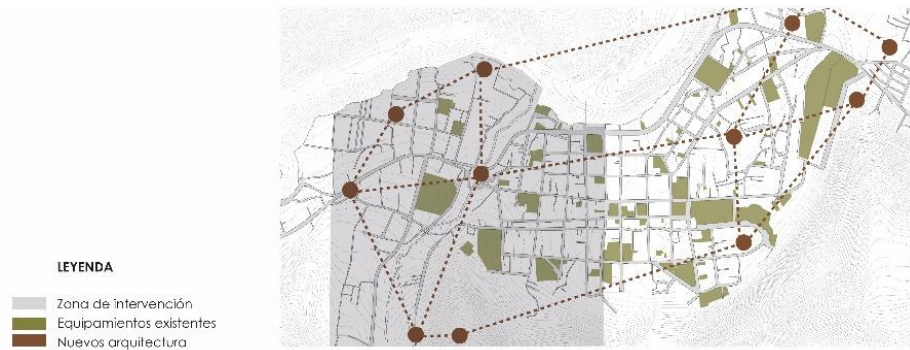


Figura 84 Equipamientos, Estrategias Escala de Ciudad
Fuente: Elaboración Propia

5.2.3. TRANSPORTE PÚBLICO

Se propone la implementación de una ruta de transporte público para mejorar la accesibilidad del lugar, además de implementar paradas de buses estratégicas en zonas residenciales y cerca de las zonas con mayor flujo de personas.

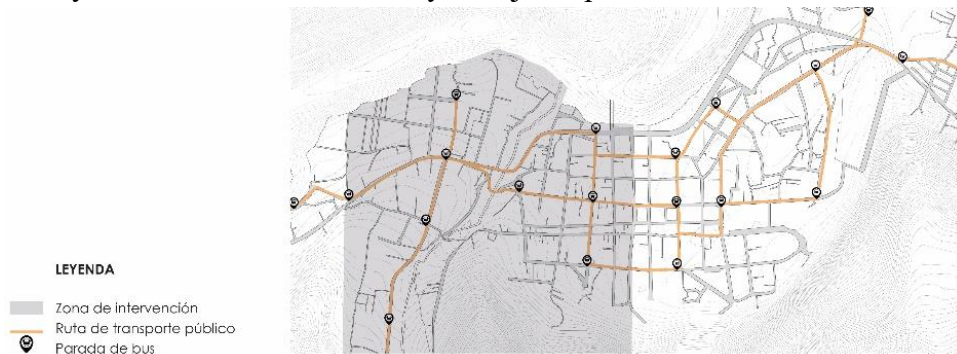


Figura 85 Transporte Público, Estrategias Escala de Ciudad
Fuente: Elaboración Propia

5.2.4. CICLOVÍA

Se propone la implementación de una ciclovía en áreas seleccionadas, identificando rutas seguras y eficientes para ciclistas, con carriles exclusivos para bicicletas, separados del tráfico vehicular, además de una señalización e iluminación necesaria.



Figura 86 Ciclovía, Estrategias Escala de Ciudad
Fuente: Elaboración Propia

5.2.5. ESPACIO PÚBLICO Y ÁREA VERDE

Se propone nuevos espacios públicos naturales que complementan a los equipamientos y tienen una relación con el borde natural y el río, además se usa los intersticios de las manzanas para generar espacios accesibles para los habitantes de la ciudad.



Figura 87 Espacio Público y Área verde, Estrategias Escala de Ciudad
Fuente: Elaboración Propia

5.2.6. PAISAJE

Se propone conservar y proteger las zonas naturales de la ciudad, como el borde del río Bascún y las montañas, también se propone jardines en los espacios públicos y aceras arboladas en zonas estratégicas.



Figura 88 Paisaje, Estrategias Escala de Ciudad
Fuente: Elaboración Propia

5.3. ESTRATEGIAS ESCALA DE POLÍGONO

5.3.1. ESPACIO PÚBLICO

La propuesta busca desarrollar espacios públicos que mejoren la accesibilidad y conectividad con el río y la ciudad, también se propone mejorar la conexión entre equipamientos urbanos y la ciudad a través de mobiliario urbano, espacios de recreación y

cultura al aire libre, zonas de descanso sensorial, y corredores verdes y jardines que contribuyan con el paisaje de la zona.

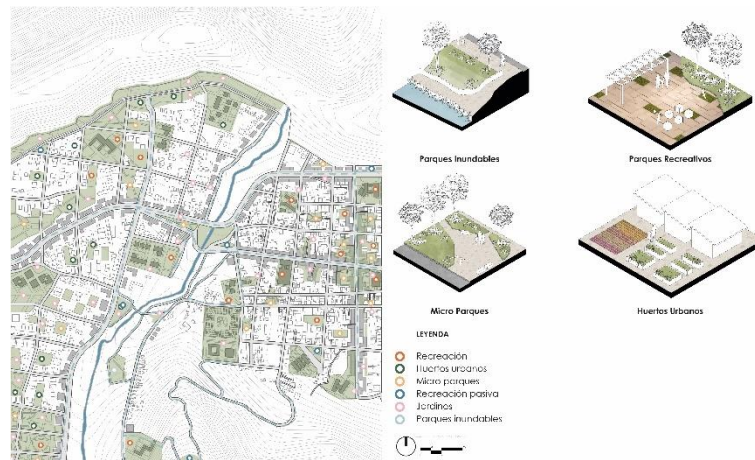


Figura 89 Espacio Público, Estrategias Escala de Polígono
Fuente: Elaboración Propia

5.3.2. ÁREA VERDE

Se propone el uso del espacio verde existente y la apertura de áreas abandonadas, considerando tanto terrenos agrícolas como parcelas vacías y espacios abiertos. Además, se busca crear una red interconectada que una estos espacios mediante senderos peatonales, ciclovías, espacios de estar.

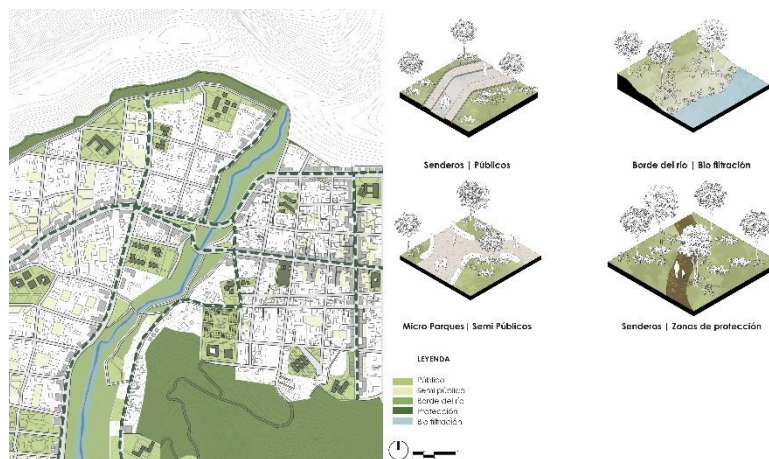


Figura 90 Área verde, Estrategias Escala de Polígono
Fuente: Elaboración Propia

5.3.4. BORDE NATURAL

En el borde del río se busca la conservación de la flora y fauna y se deja una franja de inundación y una franja de fito-depuración de 5 metros a cada lado, con plantas como la tatora, que contribuyen a la purificación natural del agua. Además, se incorpora vegetación seleccionada para estabilizar el suelo.

En la zona de lardera, se establece un retiro de 30 metros, para garantizar la seguridad de los habitantes del lugar. Se propone una reubicación de las 61 viviendas que se encontraban en áreas de riesgo a lo largo del borde, en los nuevos frentes y se establece un retiro de mínimo de 3 metros a cada lado del río, incluyendo los nuevos frentes.

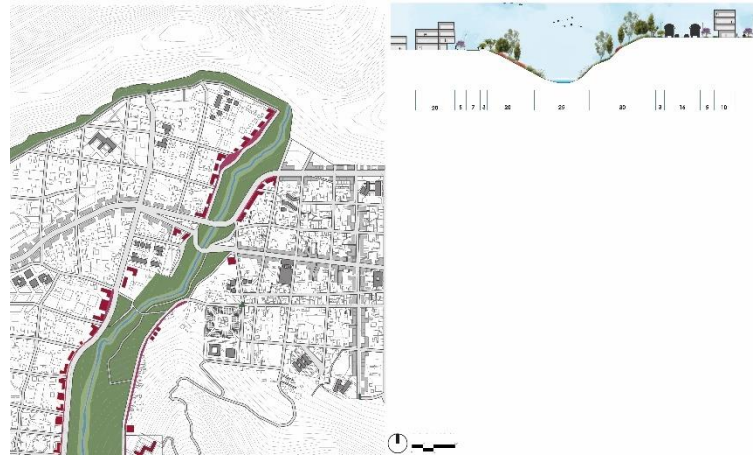


Figura 91 Borde Natural, Estrategias Escala de Polígono
Fuente: Elaboración Propia

5.3.5. MOVILIDAD

La propuesta de una ruta de transporte público que circunde la zona de estudio, pasando por equipamientos urbanos y mejorando la conexión entre la ciudad y el área de intervención. Además, la implementación de una ciclo ruta a lo largo del borde del río, ofreciendo una alternativa sostenible y segura para la movilidad.

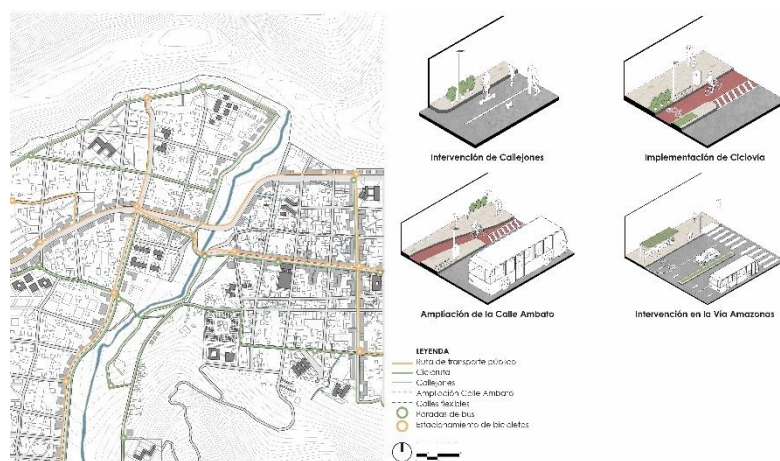


Figura 92 Movilidad, Estrategias Escala de Polígono
Fuente: Elaboración Propia

5.3.6. NUEVA ARQUITECTURA

Se propone un nuevo uso de los equipamientos urbanos con una multifuncionalidad que se adapte a las diferentes necesidades del lugar a lo largo del día. Además, se plantea la activación de los espacios vacíos dentro del lugar, con variedad de servicios y actividades.

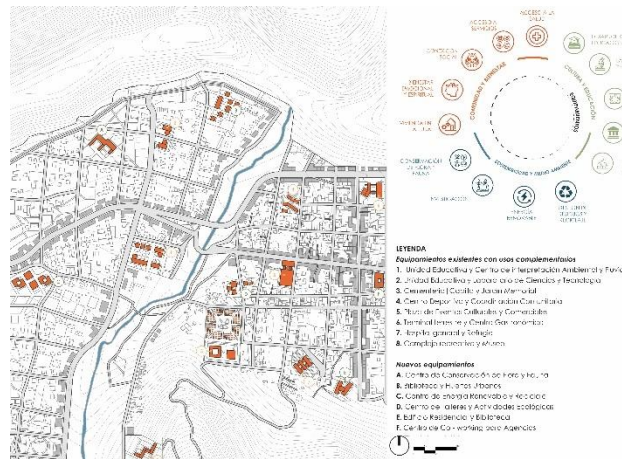


Figura 93 Nueva Arquitectura, Estrategias Escala de Polígono
Fuente: Elaboración Propia



Figura 94 Formas de Equipamientos, Estrategias Escala de Polígono
Fuente: Elaboración Propia

5.3.7. EJES CONECTORES

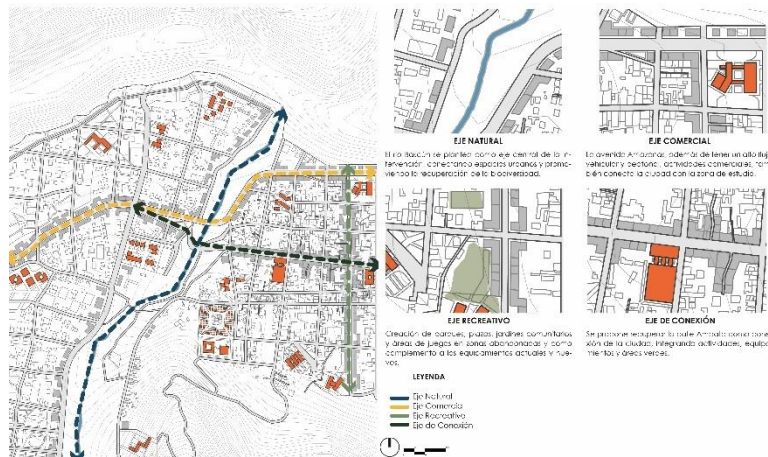


Figura 95 Ejes conectores, Estrategias Escala de Polígono
Fuente: Elaboración Propia

5.3.7. PAISAJE

Las estrategias de paisaje se fundamentan en la sostenibilidad y biodiversidad, integrando flora y fauna local. Se seleccionan plantas que mejoran el paisaje y actúan como refugios para polinizadores, creando corredores ecológicos.

La gestión del agua de lluvia se realiza mediante jardines de lluvia y pavimentos permeables, reduciendo la escorrentía. En infraestructura urbana, se incorporan techos verdes en paradas de bus, mitigando el efecto de isla de calor y mejorando la calidad del aire.

La sostenibilidad energética se potencia con fachadas fotovoltaicas y sistemas de iluminación LED inteligente. Además, se gestiona el tratamiento de aguas a través de una biofactoría que produce biogás y fertilizantes orgánicos. Finalmente, se establecen zonas de reciclaje para promover la conciencia ambiental y facilitar la gestión de residuos.



Figura 96 Paisaje, Estrategias Escala de Polígono
Fuente: Elaboración Propia

PLAZAS

Las plantas seleccionadas para las plazas urbanas, desempeñan diversas funciones importantes, como por ejemplo, proporcionar sombra y crear zonas frescas, atraer a polinizadores y enriquecen el paisaje del entorno.



Figura 97 Vegetación en Plazas, Estrategias Escala de Polígono
Fuente: Elaboración Propia

PARQUES

Las plantas elegidas tienen la capacidad de proporcionar sombra, crear un ambiente visualmente atractivo y contribuir a la biodiversidad, añadiendo un valor estético y ecológico al entorno recreativo.



Figura 98 Vegetación en Parques, Estrategias Escala de Polígono
Fuente: Elaboración Propia

ACERAS

Las plantas seleccionadas tienen características como la capacidad de resistir al tráfico y la contaminación y se adaptan bien a las condiciones del entorno urbano, además aportan sombra, creando áreas frescas y también atraen a polinizadores y enriquecen el paisaje.



Figura 99 Vegetación en Aceras, Estrategias Escala de Polígono
Fuente: Elaboración Propia

BORDE FLUVIAL

Las plantas seleccionadas cumplen funciones de estabilización de suelos y la prevención de la erosión, tienen una capacidad para mejorar la calidad del agua a través de la biofiltración, enriquecen el paisaje fluvial y atraen a polinizadores.



Figura 100 Vegetación en Bordes Fluviales, Estrategias Escala de Polígono
Fuente: Elaboración Propia

PAISAJE ARTIFICIAL

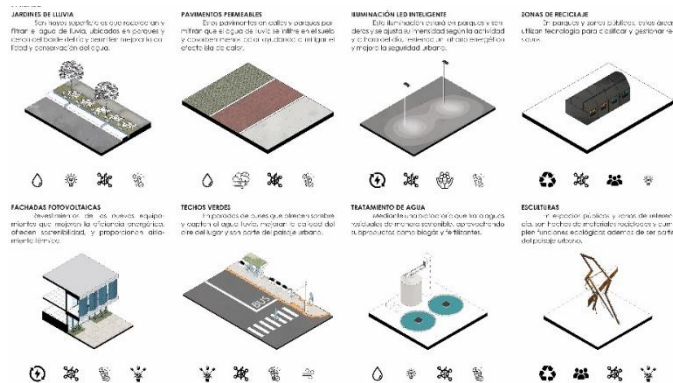


Figura 101 Mobiliario urbano, Estrategias Escala de Polígono
Fuente: Elaboración Propia

IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS



Figura 102 Estrategias Escala de Polígono
Fuente: Elaboración Propia

5.4. ZONAS DE INTERVENCIÓN

Las intervenciones dentro de la zona y en la estructura urbana existente buscan revitalizar espacios degradados y también tendrán un impacto en los aspectos sociales, culturales y económicos de la ciudad, es así que se proponen diferentes niveles de intervención, que incluyen:

- **Renovación:** consiste en reemplazar lo existente para crear una nueva estructura e infraestructura adecuada al nuevo rol del sector.
- **Reestructuración:** busca reorganizar la morfología urbana ocupando espacios vacíos para mejorar la conexión con la ciudad.
- **Conservación:** mejorar la estructura urbana y arquitectónica sin alterar sus características principales.
- **Rehabilitación:** adaptar lo ya construido con nuevos usos y tipologías compatibles con lo existente.

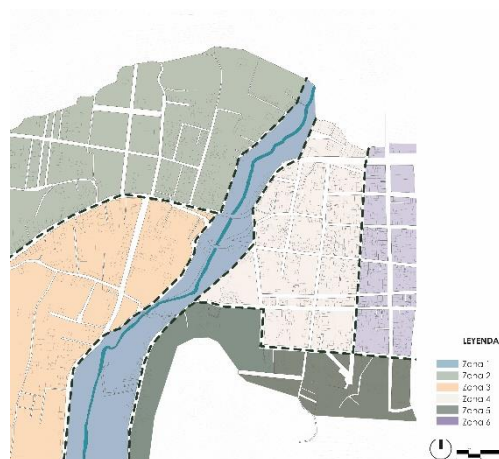


Figura 103 Zonas de Intervención, Estrategias Escala de Polígono
Fuente: Elaboración Propia

Se presentan propuestas específicas para las siguientes zonas:

- **Zona 1:** conservación del entorno natural del borde fluvial y reubicación de viviendas en zonas de riesgo.
- **Zona 2:** promover huertos urbanos y mejorar de espacios públicos, conectando el área urbana con el río.
- **Zona 3:** proponer nuevos frentes comerciales, actividades y servicios.
- **Zona 4:** rehabilitación de los equipamientos recreativos y culturales.
- **Zona 5:** conservar los senderos peatonales y la biodiversidad.
- **Zona 6:** rehabilitación de los equipamientos existentes con nuevos usos.

5.6. ALZADOS



*Figura 106 Alzado Eje de Biodiversidad
Fuente: Elaboración Propia*



*Figura 107 Alzado Eje de Conexión
Fuente: Elaboración Propia*



*Figura 108 Alzado Eje Recreativo
Fuente: Elaboración Propia*



*Figura 109 Alzado Eje Comercial
Fuente: Elaboración Propia*

CAPITULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. CONCLUSIONES

Baños de Agua Santa es una ciudad reconocida por su gran variedad de biodiversidad y de espacios naturales, como ríos y cascadas. No obstante, estas áreas naturales han enfrentado diversas problemáticas debido a una urbanización no planificada, la contaminación, la falta de infraestructura adecuada y la creciente presión turística. El río Bascún, ubicado en las afueras de la ciudad, es un ejemplo de un ecosistema fluvial que ha sufrido las consecuencias de estas dinámicas, convirtiéndose en un área particularmente sensible. Los riesgos naturales, como las inundaciones han afectado su estabilidad ecológica, y la falta de planificación en torno a su desarrollo ha reducido el valor del río como recurso natural. A pesar de estas dificultades, el río Bascún presenta una gran oportunidad para revalorizar su borde fluvial y mejorar su integración con el entorno urbano.

El diagnóstico realizado en la zona revela que actualmente existe una falta de equipamientos y actividades que fomenten la vida social y el desarrollo económico, lo que ha generado un espacio poco dinámico y con baja afluencia.

Por lo tanto, se propone una intervención urbana paisajística que permita, no solo la recuperación ambiental del río, sino también la creación de espacios públicos naturales y accesibles que ofrezcan oportunidades recreativas y de interacción social sin afectar la conservación del borde o de otras áreas naturales, también busca incluir la creación de nuevos equipamientos que respondan a las necesidades recreativas como comerciales y de servicios, revitalizando la zona con actividades que promuevan la participación de la comunidad y conservación del paisaje.

6.2. RECOMENDACIONES

- Realizar un análisis constante de la zona que considere aspectos ambientales, sociales, urbanos y de riesgos, para entender los cambios en el área y buscar estrategias de intervención para preservar la biodiversidad y garantizar la sostenibilidad del entorno.
- Priorizar la participación de la comunidad local en todas las etapas del proyecto, para identificar y atender sus necesidades y preocupaciones.
- Incorporar el uso de materiales ecológicos y la adopción de tecnologías verdes, como sistemas de drenaje sostenible, estructuras permeables y energías renovables.
- Implementar estrategias de mitigación para riesgos naturales mediante planificación urbana e infraestructura verde. Esto incluye sistemas de absorción natural de agua, la restauración de humedales y la protección de los márgenes del río a través de la reforestación, lo que contribuirá a reducir la erosión y mejorar la capacidad del área para resistir inundaciones y otros fenómenos naturales.

BIBLIOGRAFÍA

(s.f.).

Ana Berrocal, P. M. (Enero de 2015). *El valor de los paisajes fluviales. Su consideración en la planificación y en la normativa*. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/348557548_El_valor_de_los_paisajes_fluviales_Su_consideracion_en_la_planificacion_y_en_la_normativa?enrichId=rgreq-1c352f6fb1a644204bef922463f9a460-XXX&enrichSource=Y292ZXJQYWdlOzM0ODU1NzU0ODtBUzo5ODA5NDgxNzQ3OTA2N

Antonio, F. Y. (2012). La recuperación de ríos en entornos urbanos: el caso del Río Zadorra en Vitoria-Gasteiz . *Aula de Ecología Urbana de Vitoria-Gasteiz*, 9.

Berrocal, A. (2013). *La evolución del paisaje fluvial en la confluencia de los ríos Tajo y Jarama* . Madrid .

CARIÑO, M. M. (2013). ESTADO ECOLÓGICO DE RÍOS Y VEGETACIÓN RIBEREÑA EN EL CONTEXTO DE LA NUEVA LEY GENERAL DE AGUAS DE MÉXICO. En M. M. CARIÑO, *VEGETACIÓN RIBEREÑA Y LA NUEVA LEY GENERAL DE AGUAS DE MÉXICO* (págs. 431 - 433). México.

Coord.s, P. d. (2002). LA ORDENACIÓN DE LOS ESPACIOS FLUVIALES EN LAS CIUDADES. En J. U. Francés, *Ríos y Ciudades Aportaciones para la recuperación de los ríos y riberas de Zaragoza* (págs. 45 - 63). Zaragoza: Institución Fernando El Católico (C.S.I.C).

Diago, I. G. (s.f.). Infraestructura Verde y Azul para la mejora de la calidad del aire en las ciudades. 15.

Díaz, D. (2021). RESILIENCIA COMUNITARIA FRENTE AL RIESGO DE INUNDACIÓN FLUVIAL, ESTERO BELLAVISTA DE TOMÉ, REGIÓN DEL BIOBÍO. En D. Díaz, *Resiliencia y Adaptabilidad* (págs. 23 - 29). Concepción.

Díaz, P. D. (2013). El río como eje de vertebración territorial y urbana. En P. D. Díaz. *Barcelona* .

EEA. (2011). *Green infrastructure and territorial cohesion*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Francisco, P. (2002). PAISAJES FLUVIALES DE LAS CIUDADES DE LA RED C-6. En P. D. PELLICER, *Ríos y Ciudades Aportaciones para la recuperación de los ríos y riberas de Zaragoza* (págs. 97 - 112). Zaragoza: Colección Actas .

Francisco, P. (2002). PAISAJES FLUVIALES DE LAS CIUDADES DE LA RED C-6. En P. D. PELLICER, *Ríos y Ciudades Aportaciones para la recuperación de los ríos y riberas de Zaragoza* (págs. 97 - 112). Zaragoza: Colección Actas .

Gallegos-Reina, A. (2017). *Análisis de los cambios legislativos recientes en materia de dominio público hidráulico e inundabilidad en la legislación estatal: valoraciones para la gestión territorial*. España .

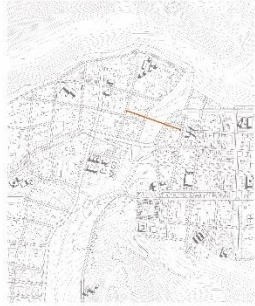
- García, S. A. (2016). EL USUARIO EN EL ESPACIO PÚBLICO. INTERACCIÓN, EXPERIENCIA Y PARTICIPACIÓN. *DECUMANUS*, 16.
- Gijón, A. C. (2009). Los tramos fluviales urbanos como ámbitos de aprendizaje. Una valoración de su potencial educativo y los obstáculos que plantea su utilización.
- González, L. E. (2020). *RESILIENCIA URBANA FRENTE A INUNDACIONES FLUVIALES Factores determinantes en la planificación de ciudades intermedias del valle central de Chile – experiencias entre 1984 y 2017*. Concepción.
- Guevara, G. (2008). Aportes para el análisis de ecosistemas fluviales: una visión desde ambientes ribereños. *Revista Tumbaga*.
- Holling, C. (1973). Resilience and stability of ecological systems. . *Annual Review of Ecology and Systematics*, 1 - 23.
- Hu, S., & Yue, H. &. (2019). *Preferences for urban stream landscapes: Opportunities to promote unmanaged riparian vegetation*. Obtenido de <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2018.12.001>
- Jaramillo, S. V. (2016). *PROPUESTA METODOLÓGICA PARA LA EVALUACIÓN Y GESTIÓN DEL PAISAJE EN EL MARCO DE LOS PLANES DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL CANTONALES. EL CASO DEL CANTÓN LOJA*. Cuenca .
- Kozak, D., Henderson, H., Rotbart, D., & Mazarro, A. d. (2022). Implementación de Infraestructura Azul y Verde (IAV) a través de mecanismos de captación de plusvalía en la Región Metropolitana de Buenos Aires: El caso de la Cuenca del Arroyo Medrano. *Lincoln Institute of Land Policy*, 11 - 14.
- Liao, K.-H. (2012). *A Theory on Urban Resilience to Floods—A Basis for Alternative Planning Practices*. Obtenido de . <http://dx.doi.org/10.5751/ES-05231-170448>
- Lozano-Rivas1, W. A. (2011). Beneficios potenciales de la recuperación de los ríos urbanos. En D. Quintero Torres, *Elementos de recuperación de ríos urbanos. Caso Río Torca Tramo I* (págs. 42 - 44). Bogotá : Secretaría Distrital de Medio Ambiente.
- MARTINEZ, P. C. (2017). *Infraestructura verde. Sistema natural de salud pública*. Mundiprensa.
- Moreno, O., Lillo, C., & Gárate, V. (2014). La infraestructura verde como espacio de integración. Análisis de experiencias y estrategias sustentables para su consideración en la planificación, diseño y gestión del paisaje en la intercomuna Temuco - padre las casas, chile. *SEDICI*, 9.
- Rodriguez Cruz, R. A. (2016). Proyecto de espacio público y regeneración urbana: las propuestas de infraestructuras de transporte en Palermo. En R. A. Rodriguez Cruz, *Proyecto de espacio público y regeneración urbana: las propuestas de infraestructuras de transporte en Palermo*.
- Ureña, J. (1999). Ordenación de las áreas fluviales en las ciudades: un enfoque metodológico. *Revista de Obras Públicas*, 4 - 15.

- Valverde, J. M. (2009). *INTERVENCIÓN PAISAJÍSTICA EN LA MARGEN DEL RÍO LA MISIÓN DE LA CIUDAD DE SAN JUAN BOSCO*. Cuenca .
- Vásquez, A. E. (2016). Infraestructura verde, servicios ecosistémicos y sus aportes para enfrentar el cambio climático en ciudades: el caso del corredor ribereño del río Mapocho en Santiago de Chile. *Revista de Geografía Norte Grande*, 24.
- Veelen, P. C. (2019). *Adaptive planning for resilient coastal waterfronts*. Rotterdam.

An aerial view of a city plan. A large river flows along the left side. The city is divided into numbered blocks: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, and 10. The plan shows a grid of streets, buildings, and green spaces. A winding path or road cuts through the city, separating the numbered blocks from the surrounding green landscape. The river is a prominent feature on the left, with a bridge crossing it. The city blocks are densely packed with buildings and streets, while the surrounding areas are mostly green with some scattered structures.



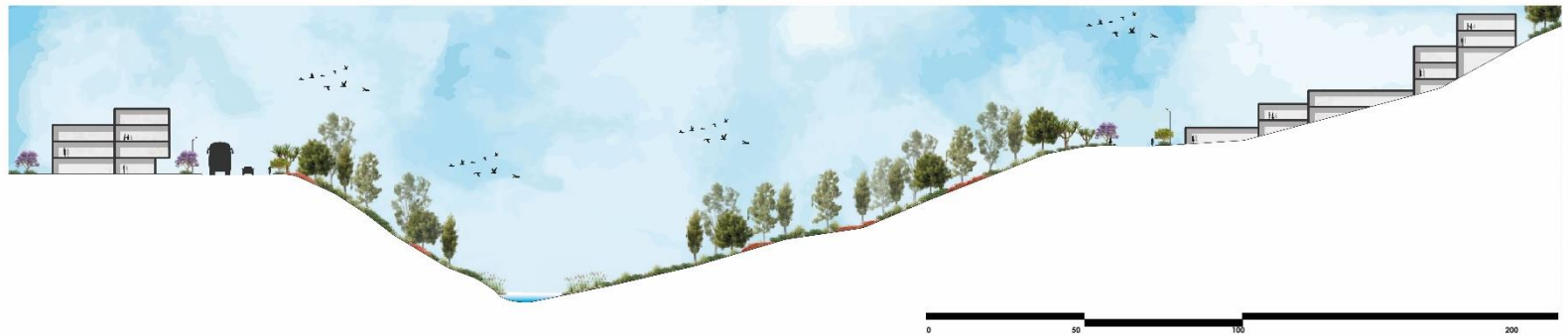
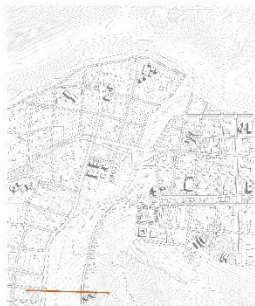
CORTE 1- 1'



CORTE 2- 2'



CORTE 3- 3'



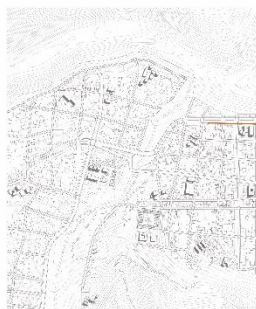
CORTE 4- 4'



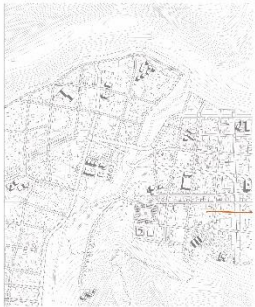
CORTE 5- 5'



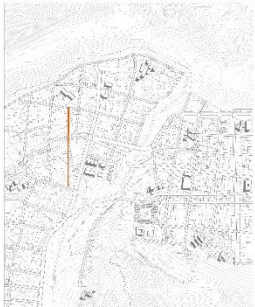
CORTE 6- 6'



CORTE 7- 7'



CORTE 8- 8'



CORTE 9- 9'

