

# UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN

FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

CARRERA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



DISEÑO DEL MALECÓN HUALLAGA PARA LA PRÁCTICA DE LA  
MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE, TRAMO PUENTE HUALLAGA –  
PUENTE SAN SEBASTIÁN – AMARILIS

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

DISEÑO URBANO

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO

TESISTA:

BACH. GÓMEZ CLAUDIO BRAULIO DANIEL

ASESORA:

ARQ. ARESTEGUI DE KOHAMA DARCY EUDOMILIA

HUÁNUCO – PERÚ

2023

## **DEDICATORIA**

Al Dios todopoderoso por la vida y su infinita misericordia

A mis padres por todo su amor, apoyo incondicional y su motivación a esforzarme día a día en cumplir mis proyectos trazados.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios, por darme las fuerzas y permitirme el desarrollo de la presente investigación.

Agradezco a mi madre Luzmila y mi padre Eduardo, por todo su apoyo hacia mi persona.

Agradezco a mi asesora: Arq. Darcy Arestegui de Kohama, por su apoyo y dedicación para el desarrollo de la presente investigación.

## RESUMEN

El abandono de los espacios públicos acrecienta el déficit que ya existe actualmente en las ciudades, del mismo modo que le resta un elemento importante y vital para la ciudad, convirtiéndose estos lugares en zonas no transitadas, inseguras y utilizados como botaderos de residuos sólidos.

La presente investigación tuvo como objetivo el diseño del Malecón Huallaga para la práctica de la Movilidad Urbana Sostenible en el tramo puente Huallaga – puente San Sebastián. Como metodología de investigación para la recopilación de la información se desarrolló en cuatro etapas; primero, se recopiló toda la información de distintas fuentes; segundo, se analizó la información recopilada; tercero, se establecieron las condiciones de diseño y cuarto, se desarrolló la propuesta de diseño arquitectónico.

Concluimos la presente investigación, obteniendo como resultado que el diseño del malecón Huallaga es importante para revertir el estado de abandono de los espacios públicos, implementándole espacios para la práctica de la Movilidad Urbana Sostenible.

***Palabras claves:*** Diseño Malecón Huallaga y Movilidad Urbana Sostenible

## ABSTRACT

The abandonment of public spaces increases the deficit that already exists in the cities, in the same way that it takes away an important and vital element for the city, turning these places into non-transited areas, unsafe and used as solid waste dumps.

The objective of this research was the design of the Huallaga Boardwalk for the practice of Sustainable Urban Mobility in the Huallaga Bridge - San Sebastian Bridge section. The research methodology for the collection of information was developed in four stages; first, all the information was collected from different sources; second, the information collected was analyzed; third, the design conditions were established; and fourth, the architectural design proposal was developed.

We concluded the present investigation, obtaining as a result that the design of the Huallaga boardwalk is important to revert the state of abandonment of public spaces, implementing spaces for the practice of Sustainable Urban Mobility.

**Keywords:** Malecon Huallaga Design and Sustainable Urban Mobility

## INDICE

DEDICATORIA .....	ii
AGRADECIMIENTO .....	iii
RESUMEN .....	iv
ABSTRACT .....	v
INDICE DE CONTENIDO .....	vi
INDICE DE TABLAS .....	xi
INDICE DE FIGURAS .....	xii
INTRODUCCIÓN .....	xvii

### **FASE INVESTIGATIVA**

#### **CAPÍTULO I**

<b>I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>19</b>
1.1. Planteamiento del problema .....	19
1.2. Formulación del objetivo General y Específicos .....	21
1.3. Justificación .....	21
1.4. Limitaciones .....	22

#### **CAPÍTULO II**

<b>II. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>23</b>
2.1. Antecedentes referenciales .....	23
2.1.1. Proyecto: Plan Maestro de Movilidad Urbana Sostenible de la Provincia de Piura .....	23
2.1.2. Proyecto: Malecón de la Amistad Oeste .....	25
2.2. Bases teóricas .....	27
2.2.1. Espacios arquitectónicos atractivos .....	27
2.2.2. La práctica de la Movilidad Urbana Sostenible .....	30
2.2.3. El Mimetismo .....	32
2.3. Bases conceptuales o Definición de términos básicos .....	35
2.4. Diagnóstico Situacional .....	39

## **CAPITULO III**

<b>III. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN</b> .....	44
3.1. Metodología de investigación documental y de campo .....	44
3.1.1. Esquema metodológico .....	44
3.2. Técnicas e instrumentos y fuentes de recolección de información .....	46
3.3. Procesamiento de la información .....	46

## **FASE PROYECTUAL**

## **CAPITULO IV**

<b>IV. ANÁLISIS DE SITIO Y DEL CONTEXTO</b> .....	47
4.1. Ubicación del Proyecto y/o terreno .....	47
4.1.1. Ubicación del proyecto .....	47
4.1.2. Ubicación del terreno .....	48
4.1.3. Análisis del terreno .....	49
4.1.4. Topografía y morfología .....	51
4.2. Análisis del sitio .....	54
4.2.1. Accesibilidad .....	54
4.2.2. Tráfico vehicular .....	55
4.2.3. Paisaje .....	57
4.2.4. Preexistencias .....	59
4.3. Análisis del contexto .....	60
4.3.1. Zonificación .....	60
4.3.2. Usos de suelo .....	60
4.3.3. Imagen urbana .....	61
4.3.4. Aspectos ambientales .....	65

## **CAPITULO V**

<b>V. MARCO REFERENCIAL</b> .....	67
5.1. Aspectos formales, funcionales, Estéticos, Estructurales, Materiales, Tecnologías, características Ambientales, Iluminación. ....	67
5.1.1. Diseño del Malecón de Balao .....	67
5.1.2. Propuesta paisajista para el mejoramiento y puesta en valor entorno al Río Ilave .....	70

5.1.3. Diseño de un parque lineal para integrar el río Huallaga a la ciudad de Huánuco. ....	77
5.1.4. Tabla comparativa de los referentes proyectuales .....	85

## **CAPITULO VI**

<b>VI. NORMATIVA Y PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA .....</b>	<b>86</b>
6.1. Normativa relacionada al proyecto .....	86
6.1.1. Estándares Internacionales .....	86
6.1.2. Estándares Nacionales .....	86
6.1.3. Estándares Locales .....	88
6.2. Análisis antropométrico y ergonómico .....	88
6.2.1. Análisis de Itinerarios peatonales .....	88
6.2.2. Análisis de Accesibilidad a personas con discapacidad .....	92
6.2.3. Análisis de circulación en ciclovía .....	94
6.2.4. Análisis de mobiliarios urbanos .....	95
6.2.5. Análisis de mobiliarios para gimnasio en exteriores .....	96
6.2.6. Análisis de juegos infantiles .....	97
6.3. Programación arquitectónica .....	98
6.3.1. Cuadro de necesidades del usuario .....	98
6.3.2. Diagrama de actividades y necesidades .....	99
6.3.3. Cuadro de espacios y actividades .....	101
6.3.4. Programación arquitectónica .....	102
6.3.5. Diagrama de relación .....	104

## **CAPITULO VII**

<b>VII. IDEACIÓN GRÁFICA (METODOLOGÍA PROYECTUAL, PROCESO DE DISEÑO RAZONADO) .....</b>	<b>105</b>
7.1. Metodología Proyectual .....	105
7.1.1. Metodología. Acerca de la Arquitectura y el proceso de diseño de Inés Claux Carriquiry .....	105
7.1.2. Metodología de Diseño Arquitectónico Edwin Haramoto. Adopciones y Adaptaciones .....	107



7.1.3. Metodología. Planteamiento conceptual proyectual para mejorar el diagrama de composición del diseño arquitectónico universidad, Lima 2021 .....	108
7.1.4. Tabla comparativa de las metodologías de diseño arquitectónico .....	110
7.1.5. Premisas de Diseño .....	111
7.2. Proceso de Diseño .....	112
7.2.1. Conceptualización de idea rectora .....	112

## **CAPITULO VIII**

<b>VIII. PROYECTO ARQUITECTÓNICO: DESCRIPCIÓN GRÁFICA</b> .....	124
8.1. Estudio del análisis solar aplicado a la propuesta .....	124
8.2. Diseño arquitectónico .....	127
8.3. Diseño de la estructura .....	128
8.4. Diseño de las instalaciones eléctricas del proyecto arquitectónico .....	128
8.5. Diseño de instalaciones sanitarias del proyecto arquitectónico .....	129
8.5.1. Instalación sanitaria de la red de agua .....	129
8.5.2. Instalación sanitaria de la red de desagüe .....	129

## **CAPITULO IX**

<b>IX. ELABORACIÓN DE PLANOS ARQUITECTÓNICOS A NIVEL DE PROYECTO</b> .....	130
9.1. Planos de distribución .....	130
9.1.1. Planta general en el contexto urbano .....	130
9.1.2. Presentación del proyecto arquitectónico 2D y 3D– Sector 1 .....	131
9.1.3. Presentación del proyecto arquitectónico 2D y 3D – sector 2 .....	138
9.1.4. Presentación del proyecto arquitectónico 2D y 3D – sector 3 .....	145
9.1.5. Presentación del proyecto arquitectónico 2D y 3D – sector 4 .....	152
9.1.6. Presentación del proyecto arquitectónico 2D y 3D – sector 5 .....	159

## **CAPITULO X**

<b>X. PRESUPUESTO ESTIMADO</b> .....	166
10.1. Presupuesto del Proyecto .....	166
CONCLUSIONES .....	168
SUGERENCIAS .....	170

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	171
ANEXOS .....	175

**INDICE DE TABLAS**

Tabla 1 .....	58
Tabla 2 .....	88
Tabla 3 .....	92
Tabla 4 .....	94
Tabla 5 .....	95
Tabla 6 .....	96
Tabla 7 .....	97
Tabla 8 .....	98
Tabla 9 .....	101
Tabla 10 .....	110
Tabla 11 .....	166

**INDICE DE FIGURAS**

Figura 1 .....	24
Figura 2 .....	25
Figura 3 .....	26
Figura 4 .....	30
Figura 5 .....	31
Figura 6 .....	40
Figura 7 .....	40
Figura 8 .....	41
Figura 9 .....	41
Figura 10 .....	42
Figura 11 .....	42
Figura 12 .....	45
Figura 13 .....	47
Figura 14 .....	48
Figura 15 .....	49
Figura 16 .....	51
Figura 17 .....	52
Figura 18 .....	52
Figura 19 .....	53
Figura 20 .....	53
Figura 21 .....	53
Figura 22 .....	54
Figura 23 .....	55

Figura 24 .....	56
Figura 25 .....	57
Figura 26 .....	58
Figura 27 .....	59
Figura 28 .....	60
Figura 29 .....	61
Figura 30 .....	62
Figura 31 .....	62
Figura 32 .....	63
Figura 33 .....	64
Figura 34 .....	65
Figura 35 .....	66
Figura 36 .....	66
Figura 37 .....	67
Figura 38 .....	68
Figura 39 .....	69
Figura 40 .....	71
Figura 41 .....	72
Figura 42 .....	73
Figura 43 .....	74
Figura 44 .....	75
Figura 45 .....	76
Figura 46 .....	78
Figura 47 .....	79

Figura 48 .....	80
Figura 49 .....	80
Figura 50 .....	81
Figura 51 .....	82
Figura 52 .....	83
Figura 53 .....	83
Figura 54 .....	99
Figura 55 .....	104
Figura 56 .....	112
Figura 57 .....	113
Figura 58 .....	113
Figura 59 .....	114
Figura 60 .....	115
Figura 61 .....	116
Figura 62 .....	117
Figura 63 .....	118
Figura 64 .....	119
Figura 65 .....	120
Figura 66 .....	121
Figura 67 .....	121
Figura 68 .....	122
Figura 69 .....	122
Figura 70 .....	123
Figura 71 .....	124

Figura 72 .....	125
Figura 73 .....	125
Figura 74 .....	126
Figura 75 .....	126
Figura 76 .....	127
Figura 77 .....	130
Figura 78 .....	131
Figura 79 .....	132
Figura 80 .....	133
Figura 81 .....	133
Figura 82 .....	134
Figura 83 .....	135
Figura 84 .....	136
Figura 85 .....	137
Figura 86 .....	138
Figura 87 .....	139
Figura 88 .....	140
Figura 89 .....	140
Figura 90 .....	141
Figura 91 .....	142
Figura 92 .....	143
Figura 93 .....	144
Figura 94 .....	145
Figura 95 .....	146

Figura 96 .....	147
Figura 97 .....	147
Figura 98 .....	148
Figura 99 .....	149
Figura 100 .....	150
Figura 101 .....	151
Figura 102 .....	152
Figura 103 .....	153
Figura 104 .....	154
Figura 105 .....	154
Figura 106 .....	155
Figura 107 .....	156
Figura 108 .....	157
Figura 109 .....	158
Figura 110 .....	159
Figura 111 .....	160
Figura 112 .....	161
Figura 113 .....	161
Figura 114 .....	162
Figura 115 .....	163
Figura 116 .....	164
Figura 117 .....	165



## INTRODUCCIÓN

La ciudad de Huánuco cuenta con un imponente río Huallaga que lo atraviesa, quien a su paso deja unos hermosos paisajes para la ciudad, pero que lamentablemente no son bien aprovechados para darles la importancia que se merecen. Es por ello, que para la presente investigación se tomó como área de estudio el malecón Huallaga, ubicado entre los puentes, Huallaga y San Sebastián, el cual busca revertir el estado de abandono de estos espacios públicos, siendo descuidados y convirtiéndose en un lugar poco transitado, inseguros y contaminados. Los espacios públicos forman parte importante para una ciudad, proporciona beneficios para los ciudadanos y satisface sus necesidades recreativas.

En la presente investigación del Diseño del malecón Huallaga para la práctica de la Movilidad Urbana Sostenible, tramo puente Huallaga – puente San Sebastián, en el distrito de Amarilis, se recopiló toda la información necesaria, luego se analizó dicha información para lograr establecer las condicionantes del diseño y finalmente se estableció la propuesta de diseño arquitectónico.

La presente investigación proyectual se desarrolló de la siguiente manera:

1. Fase Investigativa. En el capítulo I (Problema de Investigación), se plantea el problema, se establecen los objetivos, la justificación y limitaciones. En el capítulo II (Marco teórico), se presentan los antecedentes como proyectos similares realizados, libros, artículos, tesis, conceptos y definición de términos que son las bases de la investigación. En el capítulo III (Metodología de Investigación), se describe las técnicas de recopilación de información y su procesamiento.
2. Fase proyectual. En el capítulo IV (Análisis del sitio y del contexto), se presenta la ubicación y los análisis de sitio y contexto. En el capítulo V (Marco Referencial), se describe y resalta los aspectos formales, funcionales, ambientales, tecnologías, características y sistema constructivo. En el capítulo VI (Normativa y Programación

Arquitectónica), se indica las normativas que aplica al proyecto, análisis antropométrico y ergonómico y la programación arquitectónica. En el capítulo VII (Ideación Gráfica), se describen las metodologías y proceso de diseño.

3. Fase de Solución del proyecto Arquitectónico. En el capítulo VIII (Proyecto arquitectónico), se describe el análisis solar aplicado a la propuesta, el diseño arquitectónico, estructuras, instalaciones eléctricas y sanitarias.
4. Fase de Presentación del Proyecto Arquitectónico 2D y 3D. En el capítulo IX (Elaboración de planos arquitectónicos), se muestran los planos elaborados.
5. Fase de Presupuesto. En el capítulo X (Presupuesto estimado), se describe el costo del proyecto.

Por último, se indican las conclusiones y recomendaciones, seguido de la bibliografía utilizada en el presente trabajo de investigación.

# CAPÍTULO I

## PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

### 1.1. Planteamiento del problema

El problema del descuido y abandono de los espacios públicos viene estudiándose y analizándose ya por muchos años en distintos países, donde el fin es que las ciudades le brinden la importancia al espacio público, en estos espacios se incluyen a los malecones que están adyacentes a un río, lago u océano, donde se busca que estos se adapten a la necesidad del usuario, pudiéndolo utilizar y transitar sin miedo. Los espacios públicos son dejados de lado por la ciudadanía, debido a que no cubren sus necesidades, ya sea por el mal estado, la falta de mantenimiento y la falta de un planteamiento de estos espacios acorde a lo que necesita el habitante. En esta situación donde se evidencia el abandono de los espacios públicos; consecuentemente, se hace a un lado la práctica de la movilidad urbana sostenible, siendo ya este una meta a lograrse por parte de la agenda urbana de la ONU-Hábitat (2018), donde menciona que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles, esto se logrará proporcionándose el acceso universal a zonas verdes, como también a espacios públicos que sean seguros, con la característica que estos sean inclusivos y accesibles preferiblemente para mujeres, niños, las personas de edad avanzada, como también a las personas con discapacidad (Naciones Unidas, 2018, p. 53).

Entre las causas de este problema encontramos la indiferencia o desconocimiento por parte de las autoridades como gobiernos regionales y locales al no priorizar el desarrollo de un plan que pueda darle la importancia a los espacios públicos; asimismo otra causa es que los espacios públicos no satisfacen las necesidades de los ciudadanos, por otra parte, el crecimiento acelerado y desordenado de la ciudad, hace que se deje de lado los espacios públicos, siendo este un elemento importante en la ciudad.

Como consecuencias a esto tenemos el abandono de los espacios públicos, la población ya no hace uso, ni lo transita y esto conlleva a que estos espacios se vuelvan un lugar inseguro, sucio y olvidado. Si el espacio público es

un malecón, esto hace que la ciudad le dé la espalda al río, desaprovechando así los beneficios y ventajas que éste le puede aportar.

Como alternativas de solución varias ciudades realizaron estudios y desarrollaron investigaciones planteando estrategias urbanas arquitectónicas donde los arquitectos, urbanistas, paisajistas y similares profesionales están involucrados en este problema; buscar la manera que los espacios públicos se desarrollen de la mano con la ciudad; a su vez, considerar la movilidad urbana sostenible como un complemento adicional del espacio público, de esta manera darle la importancia al peatón como principal protagonista de la ciudad.

El Perú forma parte de los países latinoamericanos que aun luchan por revertir el déficit de espacios públicos, así como la implementación de la movilidad urbana sostenible en las ciudades, ya que en el Perú las ciudades están enmarcadas por el crecimiento acelerado y desordenado, relegando sus espacios públicos sin darle la verdadera importancia que estas poseen.

La ciudad de Huánuco no está alejada de esta realidad, el déficit y abandono de espacios públicos está acrecentándose con el pasar de los años, el malecón Huallaga pareciera ser un lugar aislado de la ciudad, el río Huallaga adyacente al malecón es usado más como un botadero de residuos sólidos y como un espacio al que los habitantes no quieren visitar o transitar, perdiéndose así el gran potencial de este espacio, donde se podría implementar la movilidad urbana sostenible priorizando el tránsito del peatón y las ciclovías, ya que esta ciudad carece enormemente de una propuesta similar.

Podemos plantear soluciones alternativas que ayude al malecón Huallaga a ser un elemento importante para la ciudad, recuperando y relacionando este malecón con el río Huallaga y aprovechando esta zona como espacio recreativo, que sea utilizado y visitado por la población, que cuente con espacios donde el protagonista sea el peatón y los ciclistas; de este modo reducir el déficit de áreas verdes por persona que presenta la ciudad de Huánuco. Ante lo anteriormente mencionado, se propone diseñar el malecón Huallaga de tal manera que forme parte importante del distrito de Amarilis, que aporte a una movilidad urbana sostenible a la ciudad y procurando que los ciudadanos y turistas lo transiten o visiten.

## **1.2. Formulación del objetivo General y Específicos**

### **1.2.1. Objetivo general**

Diseñar el malecón Huallaga para la práctica de la Movilidad Urbana Sostenible en el tramo Puente Huallaga – Puente San Sebastián – Amarilis.

### **1.2.2. Objetivos específicos**

- Generar espacios arquitectónicos que procuren la afluencia de los ciudadanos a partir de satisfacer sus necesidades recreativas.
- Implementar espacios donde el usuario pone en práctica la Movilidad Urbana Sostenible en el malecón Huallaga.
- Utilizar materiales que permitan que el proyecto se mimetice a su entorno, entre el distrito de Amarilis y el río Huallaga.

## **1.3. Justificación de la investigación**

- **Justificación Social.**

Los habitantes del distrito de Amarilis serán los beneficiarios por el diseño de un espacio público donde los habitantes del distrito y lo visitantes puedan interactuar y lograr una comunicación que es la base de toda sociedad, con este malecón contribuirá a un nuevo espacio público que integre y acerque a la población al mismo.

- **Justificación Urbana.**

Con esta investigación el diseño de este malecón como un espacio integrador, el perfil urbano del distrito de Amarilis cambiará de manera favorable la imagen urbana, recuperando este espacio público al margen derecho del río Huallaga.

- **Justificación Ambiental.**

La presente intervención influye en gran parte a mejorar el ecosistema en torno al río Huallaga, recuperando y regenerando los espacios que actualmente se convirtieron en botaderos para la ciudad. A través de un diseño arquitectónico recreativo el malecón Huallaga tendrá el protagonismo de un lugar atractivo para los ciudadanos, siendo así utilizado por los habitantes y turistas.

- **Justificación Metodológica.**

La presente investigación es relevante, ya que no nos podemos quedar atrás en este tema, como se puede evidenciar en diversos países europeos nos llevan la delantera en investigaciones y estudios de la recuperación de espacios públicos con espacios que promuevan la movilidad urbana sostenible para la ciudad. Asimismo, la presente investigación servirá como material de consulta para las posteriores investigaciones.

- **Importancia.**

Se considera importante la realización de esta investigación ya que por el contrario este espacio público continuaría en el abandono y no se aprovecharía todo el beneficio que puede aportar el malecón Huallaga al distrito de Amarilis, tanto en el déficit de áreas verdes que presenta la ciudad, como también en impulsar y dar la iniciativa en generar espacios públicos donde se practique la movilidad urbana sostenible.

#### **1.4. Limitaciones**

- La falta del análisis y la profundidad del tema tratado de los estudios similares encontrados.
- El déficit de referentes locales y nacionales.
- La carencia de información y la predisposición por parte de la Municipalidad de Amarilis para la recolección de datos sobre el tramo de estudio del malecón Huallaga.
- Debido a la existencia de propiedades privadas como viviendas y otros en el área del proyecto, obligó a sectorizar en ciertas partes el proyecto.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. Antecedentes de investigación**

##### **2.1.1. Proyecto: Plan Maestro de Movilidad Urbana Sostenible de la Provincia de Piura (2019)**

Este Plan Maestro de Movilidad Urbana Sostenible (PMMUS) nos presenta un diagnóstico por el que atraviesa la provincia de Piura, donde se evidencia el problema del uso prioritario que se le da a la movilidad motorizada, siendo estos en porcentaje: 85.25% los viajes en modo motorizada y el 14.75% en viajes no motorizados. Frente a este problema el PMMUS busca invertir la situación de la provincia de Piura; para ello, se propone implementar políticas transversales que ayuden a mejorar el sistema que presenta la provincia de Piura, para ello se busca integrar los tres principios básicos de sostenibilidad: social, económica y ambiental analizados en conjunto con la importancia de cada uno. (Martínez et al., 2019)

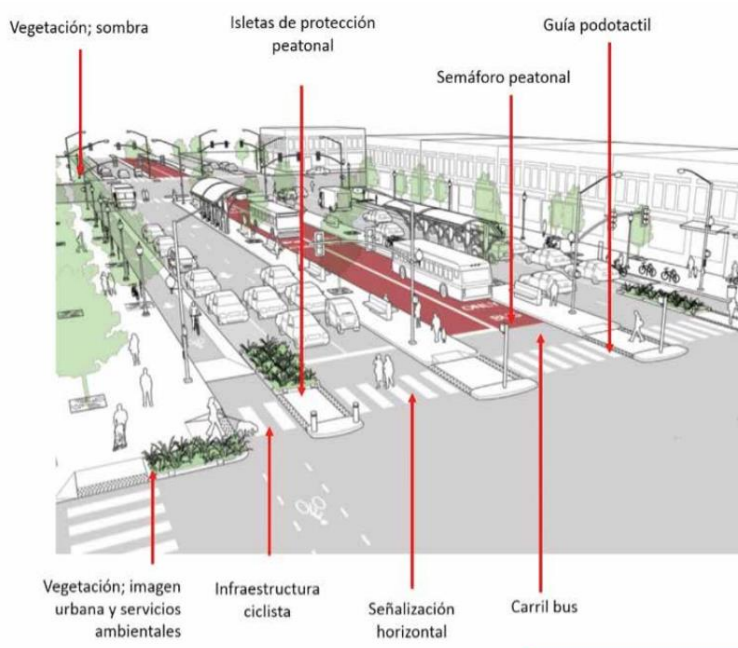
El PMMUS presenta un plan peatonal a través de la creación de redes peatonales donde estos nos aportan beneficios a la salud, impulsando la actividad física y reduciendo la movilidad motorizada, lo cual reduce la contaminación del aire, el ruido y mejora la imagen urbana. El objetivo de este plan es generar y recuperar espacios públicos de calidad en zonas estratégicas que ofrezcan a los ciudadanos y a sus visitantes una alternativa para convivir, transitar, visitar una ciudad caminando. Para lograr este objetivo se plantea los siguientes lineamientos para el diseño de infraestructura peatonal:

1. Seguridad: Señalización, cruces a nivel, iluminación, permeabilidad visual, etc.
2. Accesibilidad: Superficies amplias, sin un cambio de nivel en el suelo, guías podotáctiles para personas que puedan sufrir alguna discapacidad.
3. Conectividad: Rutas coherentes, con un mínimo nivel de desvío o interrupciones a través de veredas amplias y con accesos a nodos existentes.

4. **Funcionalidad:** Con suficiente espacio para movilizarse a pie y en la velocidad que guste el usuario, ya sea de forma individual o en grupo, que incluyan espacios para el descanso y el esparcimiento.
5. **Comodidad:** Espacios agradables para el usuario, que incluya la protección a las inclemencias del tiempo como el sol o la lluvia, además de superficies no agresivas al tacto, que de alguna manera apacigüen la exposición a ruidos o contaminantes del entorno.
6. **Legibilidad:** Señalización que sea clara y fácil de entender para el usuario, además de un diseño intuitivo para habitantes del lugar, así también para los turistas, que disminuyan los riesgos y siniestros.

**Figura 1**

*Infraestructura peatonal*



*Nota.* Tipologías de infraestructuras peatonal a fin de potenciar su uso y dar el valor al espacio público. Fuente: Plan Movilidad Piura.

Del mismo modo, el PMMUS presenta el plan ciclista donde se busca promover el uso de la bicicleta como un medio de transporte, para convertir a la provincia de Piura en un referente en la movilidad ciclista en el Perú, para ello se propone cuatro estrategias: el primero, la creación de una subgerencia



de movilidad ciclista; el segundo, promover el uso de la bicicleta con la ciclovía recreativa; tercero, la creación de una red ciclista en la provincia de Piura; cuarto, se propone un sistema de préstamo de bicicletas, para promover su uso aún si el ciudadano no cuenta con uno.

El PMMUS concluye que la construcción de redes peatonales hará más atractivo el caminar en forma voluntaria y no obligatoria promoviendo la convivencia social: así mismo, las redes de ciclovías brindarán protección a las personas que decidan utilizar la bicicleta como un medio de transporte debido a su bajo costo y alta eficiencia.

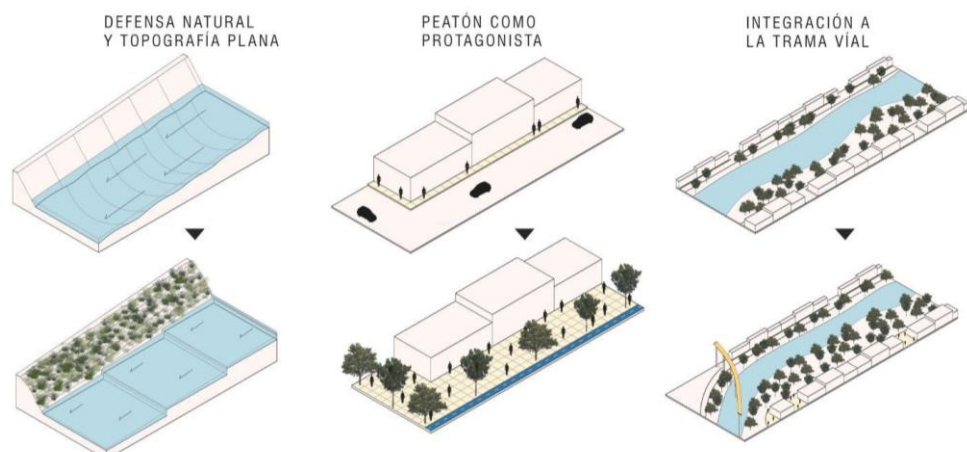
### 2.1.3. Proyecto: Malecón de la Amistad Oeste (2018)

El presente proyecto busca relacionar la ciudad con el río Rímac, porque esta parte de la ciudad ha sido olvidada por los ciudadanos y a causa de esto ha generado muchos problemas. (Bayona, 2018)

Para restablecer la relación entre río y ciudad en el diseño se plantearon los tres pilares básicos mencionados a continuación:

#### Figura 2

*Pilares para la Integración de río y ciudad*



*Nota.* Se plantean tres pilares básicos para lograr integrar el río y la ciudad. Fuente: Bayona D. – Archdaily.

Con el fin de mimetizar el proyecto a su entorno el arquitecto utilizó las estrategias de los materiales y del uso de las preexistencias, teniendo en cuenta

el entorno donde se ubica el proyecto. A continuación, se describen los puntos a rescatar de este proyecto:

- Con el fin de mimetizar el proyecto al paisaje que lo rodea, el arquitecto planteó quitar la defensa ribereña existente que provoca una vista muy pesada al margen del río y generar un paisaje natural hecha de vegetación junto con rocas y arena.
- Debido a los accesos existentes de la ciudad hacia el río Rímac, el arquitecto planteó conectar estos con las sendas de peatones y vías de ciclistas para que no solo recorran el malecón. De esta manera se quita los contrastes y límites que existe entre el rio y la ciudad.
- Haciendo uso de las preexistencias como estrategia para mimetizar el proyecto con su entorno, el arquitecto consideró en su análisis incluir elementos existentes en el paisaje de esa parte del malecón como la estructura ferroviaria, los cerros continuos y las áreas urbanizadas de la otra parte del río.

### Figura 3

*Mimetismo del proyecto con su entorno*



*Nota.* El proyecto se mimetiza con su entorno, como la estructura ferroviaria. Fuente: Bayona D. – Archdaily.

## **2.2. Bases teóricas**

Para las bases teóricas se revisaron distintas investigaciones como libros, artículos, tesis que son la base de la presente investigación:

### **2.2.1. Espacios arquitectónicos atractivos**

**Libro:** La imagen de la ciudad

El urbanista Kevin Lynch (1959), en su libro “La imagen de la ciudad” prioriza al peatón y sus actividades, como elemento importante para una ciudad, estudia aquella relación que existe entre la percepción del usuario con el medio ambiente y demás elementos del entorno. El usuario posee una representación mental del mundo exterior, de modo que, al recorrer una ciudad este busca reconocer de inmediato el entorno físico en donde se desplaza, este recuerdo se produce gracias a las experiencias anteriores vividas. Un escenario físico vivido anteriormente por una persona, que es capaz de generar una imagen mental nítida, conlleva a que la persona presente una fuerte sensación de seguridad, y esto hace que la persona establezca una relación armoniosa entre la persona y el mundo físico exterior donde se desplaza (Revol E., 2008).

El análisis de los objetos físicos, que la persona encuentra en su entorno inmediato de un escenario, se reduce a revelar la forma, ya que en el diseño la forma física es el que toma importancia para transmitir un significado y esto conlleva a generar los contenidos de las imágenes de la ciudad. Para ello se clasificaron en cinco tipos de elementos:

Elementos de la imagen de la ciudad:

- **Sendas.** Son aquellos conductos que sigue el observador de manera normal, ocasional o potencial. La persona observa la ciudad mientras recorren este elemento, por otro lado, las sendas organizan y sirven de conexión hacia los demás elementos.
- **Bordes.** Son elementos lineales que no se consideran sendas y que el observador no utiliza, poseen esa característica de ser fronteras, vallas o límites físicos entre dos sectores.

- Barrios. Son aquellas secciones de la ciudad donde el observador siente que son reconocibles con características comunes que los identifica.
- Nodos. Son aquellos puntos estratégicos de una ciudad de concentraciones o afluencia de personas, donde el observador llegado a un punto de convergencia de sendas tiene que continuar su recorrido tomando otro elemento de la ciudad para quedarse o desplazarse.
- Hitos. Son aquellos puntos que sirven de referencia para que el observador pueda orientarse, pero donde no puede ingresar, se caracterizan por ser visibles de distintos ángulos y distancias pudiendo estar estas dentro de una ciudad o servir de orientación a esta.

Para cualquier diseño en la ciudad, este debe poseer: estructura, identidad y significado. La estructura es aquella relación espacial del elemento con otros objetos o con el observador, la identidad es saber distinguirse como un elemento autónomo de las cosas que lo rodean y el significado es la identificación del observador con este elemento o lugar. Esto se logra cuando estos elementos, lugares o territorios se ligan a la memoria y las emociones del observador.

**Libro:** La humanización del Espacio Urbano

El arquitecto y urbanista Jan Gehl (1971), cuya vocación está en hacer ciudades más agradables para el ser humano. En su libro “La humanización del Espacio Urbano” divide las actividades que se realizan en un espacio público en dos grandes categorías (Segura J., 2017):

**Actividades necesarias**

En estas están las siguientes actividades que la persona realiza en su día a día, el desplazarse al trabajo, salir de compras, ir al colegio, esperar a alguien, esperar un taxi, etc., la acción de caminar es en mayor parte lo que las personas utilizan para realizar estas actividades.

**Actividades opcionales**

Estas actividades se realizan solo si la persona tiene el deseo de hacerlo esto depende de las circunstancias del lugar o si la persona tiene un tiempo libre. Entre estas actividades pueden estar: sentarse a descansar u observar, darse un paseo, etc.

Para atraer a las personas a hacer uso de los espacios públicos, Jan Gehl señala que estos deben ser más accesibles, en gran medida depende de la transición que se da desde el espacio público al privado o viceversa, procurar que el acceso al espacio público se dé con transiciones suaves usando los espacios semipúblicos intermedios, ahí la atracción del espacio público es mayor.

El autor menciona cuatro diferentes tipos de actividades que una persona realiza en un espacio público, al ser estas más exigentes se logrará un espacio público agradable y por consiguiente logrará atraer a las personas.

Estas son:

- Caminar. Para esta actividad se requiere espacio suficiente pero no distancias excesivas, una distancia mayor a 500 metros en línea recta se vuelve algo poco atractivo y desprotegido, por otro lado, una senda peatonal sinuosa con ciertas interrupciones, hace más interesante el recorrido peatonal, se debe brindar protección a las personas frente a las inclemencias del tiempo.
- Estar de pie. Esta actividad puede ser necesaria como: hablar con otra persona, pararse en un semáforo en rojo, etc., o puede ser una actividad opcional ya sea para observar o entretenerse con algo. Esta actividad requiere que los espacios a utilizar sean de transición o ubicados al borde del mismo, esto quiere decir, que las personas buscan lugares donde se sientan protegidos o al borde de un espacio orientado hacia donde pasan las personas o hacia algo que le entretenga.
- Estar sentado. Esta actividad del mismo modo que el caminar presentan ciertas exigencias superiores al de estar de pie, los bancos deben situarse en lugares protegidos orientados hacia el centro del espacio por donde pasan las personas y cosas.
- Ver, oír y hablar. Para el ver se requiere de distancia y de iluminación. Los espacios que faciliten el agrupamiento de personas generan las cortas distancias, sumado a una adecuada iluminación favorecen el contacto visual entre personas. Para el oír se requerirá la disminución de los ruidos ocasionados por los coches, de esta manera se podrá oír a las demás personas, mantener una conversación, jugar con los niños, etc. El hablar en

un espacio público se da mayormente con desconocidos, estas surgen cuando las personas se encuentran cómodos o realizando la misma acción, como: estar de pie, sentados a costado del otro o mientras realizan la misma actividad.

#### **Figura 4**

*Actividades vitales para los espacios públicos*



*Nota.* Crear oportunidades para mejorar la calidad del entorno en un espacio público. Fuente: Jan Gehl. La humanización del Espacio Urbano.

Comentario. Para la presente investigación remarcamos que un espacio público es agradable cuando en él se realizan varias actividades que no sean indispensables, sino que la persona al usar el espacio público lo haga con el fin de disfrutarlo, ya sea caminando, estando sentado o de pie, viendo, oyendo y hablando.

#### **2.2.2. La práctica de la Movilidad Urbana Sostenible**

**Informe mundial de la ONU-Hábitat, para los asentamientos humanos (2013):** Planificación y Diseño de una Movilidad Urbana Sostenible: Orientaciones para políticas.

Sostiene que el término “Movilidad” o “Transporte” se definen como el propósito de gran porcentaje de personas en acceder a sus destinos, como: servicios, actividades y productos. Pero un pequeño porcentaje de personas solo hace con el fin de recrearse.

Argumenta que el termino de “Sostenibilidad” se puede lograr un aumento en los sistemas de transporte urbano, a través de los cambios modales en la movilidad, dando prioridad a los modos no motorizados, como son el desplazamiento a pie y en bicicleta.

**Artículo:** Movilidad Urbana Sostenible: Un reto para las ciudades del siglo XXI

Este estudio realizado por Lizárraga (2006), perteneciente a la revista Economía, Sociedad y Territorio, donde se analiza la realidad de estos últimos años de la movilidad urbana, esta carencia de sostenibilidad ambiental lo demuestra a través de datos estadísticos y teorías recientes.

Para saber que es una movilidad urbana sostenible, la autora lo define como: “(...) la existencia de un sistema y de unos patrones de transportes capaces de proporcionar los medios y oportunidades para cubrir las necesidades económicas, ambientales y sociales, eficiente y equitativamente, evitando los innecesarios impactos negativos y sus costes asociados”. Una estrategia principal de la movilidad urbana sostenible debe facilitar el acceso al trabajo, la educación, al ocio de manera segura, ofreciendo muchos modos de transportarse, logrando así reducir las emisiones y ruidos generados por la insostenibilidad (Lizárraga, 2006, p. 305).

**Figura 5**

*Índice de vehículos por países de América Latina*

<i>País</i>	<i>1980</i>	<i>1990</i>	<i>1999</i>	<i>2000</i>
Uruguay	75.6	122.2	199.7	195.2
Argentina	107	131.7	138.1	145.3
México	58.5	82.2	105.6	109.5
Chile	40.2	54.2	88.1	86.7
Panamá	50.3	55.1	76.9	75.6
Brazil	65.5	-	68.6	-
Venezuela	99.8	81.1	59.7	-
Bolivia	2.6	17.9	36.2	37.3
Perú	17.9	16.9	26.8	28.2
Ecuador	8.2	16.1	26.4	-
El Salvador	15.8	10.2	23.3	23.8
Colombia	18.4	20.4	18.4	-
Honduras	7.2	7.9	-	-
Paraguay	18.8	39.2	-	-

*Nota.* Índice de vehículos por cada mil habitantes. Fuente: Lizárraga C. (2006). Revista Economía, Sociedad y Territorio.

El uso excesivo de los vehículos ha acrecentado la movilidad urbana, en los últimos 50 años del siglo XX, se pasó de cincuenta a cuatrocientos cincuenta millones de vehículos motorizados privados. Esto conlleva a un aumento de emisiones de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), a escala internacional del año 2000 al 2050 se estima un índice mayor al 80%, siendo el aumento del 128%.

Llevar a cabo la práctica de la Movilidad Urbana Sostenible no es nada fácil, ya que esto conlleva a desvincularse del crecimiento del transporte y del crecimiento económico. Asimismo, requiere un cambio del comportamiento del ciudadano, ya que la elaboración y mencionar las intenciones es sencillo, pero llevarlo a cabo es realmente un reto. (Lizárraga, 2006, p. 285)

Comentario. Para la presente investigación, el reto está en incentivar la práctica de la movilidad urbana sostenible como un estilo de vida, en este sector urbano perteneciente al malecón Huallaga, dejar de priorizar el uso de transportes motorizados, sino un transporte multimodal y con la participación ciudadana donde el protagonista es el peatón.

### **2.2.3. El Mimetismo**

#### **Libro: Arte, arquitectura y mimesis**

El profesor Manuel de Prada (2012), sostiene que la mimesis como fundamento del arte sirve como clave para entender las representaciones de Arte y Arquitectura, este último no debería enmarcarse en un tema de copia o reproducción, sino a la necesidad de hacer algo propio, a partir de lo que otros antes hicieron, identificarnos con algo exterior, sea esto un objeto, sujeto, algo material o inmaterial. (p. 12)

#### **Tesis de Doctorado: La Arquitectura y la Naturaleza compleja**

El arquitecto D. Grillo (2005), sostiene que la mimesis de la naturaleza en términos generales, es la adopción de algún referente natural, en formas y/o



procesos físicos o metafísicos, es la interpretación o realización de una obra artística en cualquiera de sus etapas.

**Tesis de Máster:** La Naturaleza como inspiración de Arquitectura y el camuflaje de lo artificial

El arquitecto Nowacka (2018), menciona que en la actualidad el humano es más consciente del daño que ha hecho al medio natural, a partir de esto se establece en el diseño arquitectónico ciertos parámetros que engloban la sostenibilidad. Concepto conocido como el uso de recursos sin comprometer generaciones futuras.

A fin de concientizar hacia una práctica de la arquitectura amigable con lo que le rodea, donde el diseño arquitectónico se mimetice con su entorno, el autor plantea una serie de estrategias para camuflar la arquitectura:

### **Estrategia Orgánica**

Para esta estrategia, la forma de la construcción es el protagonista, en el diseño arquitectónico no debe existir el intento de desafiar al medio natural que lo rodea, sino ser una proyección de éste, lo que se vaya a construir debe estar en estrecha armonía con su medio natural y respetar las modificaciones que este le pueda causar al momento del diseño arquitectónico.

### **Estrategia de Enterramiento**

Esta estrategia es aquel proyecto que se esconde, como una construcción subterránea, mayormente se plantea esta estrategia a fin de aprovechar las condiciones bioclimáticas del subsuelo ya que ésta se mantiene estable. Estos se pueden clasificar según la excavación: excavación horizontal, excavación vertical y excavación superficial.

### **Estrategia oculta en el bosque/vegetación**

Como su nombre lo dice, esta estrategia hace uso de los materiales o texturas y colores del entorno para esconderse, encontrar el uso adecuado que logre la integración a su medio natural que lo rodea con mucha vegetación es el desafío para esta estrategia de mimetismo.

### **Estrategia de fachada y cubierta vegetal**

En esta estrategia se hace uso de las cubiertas y fachadas verdes para así lograr esconder lo artificial con lo natural. Además, es una estrategia de mimetizar de bajo costo ya que no representa un gasto elevado en cuestión de excavación, estructura o diseño constructivo para ejecutarlo. Esta estrategia cuenta con varios beneficios entre las cuales están: reserva el agua, purifica el aire, mejora la eficacia de los paneles solares, mejora la vida útil de la cubierta, mejora el clima urbano, mayor protección frente al ruido y el espacio verde adicional.

### **Estrategia del uso de las preexistencias**

Para esta estrategia se requiere de un análisis previo del entorno natural donde se proyectará la construcción, la relación entre arquitectura y la naturaleza es primordial, con la práctica de esta estrategia se obtendrá un proyecto integrado, el uno con el otro se percibirá como lo artificial disfrazado con lo natural.

### **Estrategia de punto de vista**

Esta estrategia es más compleja de realizarse ya que no se requiere utilizar los materiales, texturas, formas, colores o sistemas constructivos para lograr que el proyecto se esconda en su entorno. Para realizar esta estrategia se requiere de un análisis del lugar donde se proyectará, conocer la orientación y el paisaje que lo rodea.

### **Estrategia de los Materiales**

Para esta estrategia el uso de materiales propios del entorno refuerza la mimetización del proyecto, pero no es simplemente utilizar los mismos materiales que observamos en el entorno, sino también es saber entender la lógica que se utilizó.

### **Estrategia de jugar con los espejos y reflejos**

La práctica de esta estrategia se conoce como el mimetismo óptico, ya que estos proyectos parecieran desmaterializarse para así lograr confundirnos con su entorno, para lograr este efecto se hace uso de materiales como el espejo

o metales muy pulidos, de esta manera el paisaje del entorno se convierte en parte del proyecto (Nowacka, 2018).

Comentario. Para la presente investigación se buscó que el proyecto arquitectónico adquiriera la estrategia de los materiales, para así lograr el mimetismo con el entorno natural del área de estudio. Es por ello, que se utilizó; la piedra natural para las sendas peatonales adyacentes al río, la madera para las pérgolas y glorietas, acabados con texturas de diseños orgánicos de piedra en muros, barandas y otros.

### **2.3. Bases conceptuales o Definición de términos básicos**

#### **Diseño arquitectónico**

Es lo que se concibe y luego realiza, es decir lo que se proyecta y luego construye como una respuesta a una serie de condiciones que existen previamente como los de tipo social. Es crear arquitectura como una resolución de un problema o un proceso de proyecto. Para llevarlo a cabo el diseñador debe conocer el problema, definir su contexto y juntar toda la información que le ayuden a su propósito. (Ching, 2007)

Se define como diseño arquitectónico a la disciplina que tiene por objeto generar propuestas e ideas para la creación y realización de espacios físicos enmarcado dentro de la arquitectura. El diseño arquitectónico debe ser apropiado, emplear la tecnología en los sistemas estructurales, buscar la eficiencia y la productividad, permitir la accesibilidad a todos los segmentos sociales. El diseño arquitectónico debe satisfacer las necesidades de espacios habitables para el ser humano, en lo estético y lo tecnológico. (Arquigráfico Arquitectura, Ingeniería y Decoración, 2018, párr. 1-6)

El concepto es una idea que guía el proceso de diseño, y sirve para asegurar una o varias cualidades del proyecto: imagen, funcionalidad, economía, mensaje. (Miranda E., 2011, párr. 2)

#### **Movilidad Urbana Sostenible**

Es el conjunto de estrategias y medidas planificadas destinadas a recuperar la calidad del espacio urbano y mejorar el desplazamiento y mercancías (logística urbana), favoreciendo los modelos de transporte que

menos recursos naturales consumen y menos costos ambientales provocan. Se realizan mediante intervenciones urbanas eficaces que están destinadas a reorganizar los accesos a los centros poblados urbanos, favoreciendo la circulación vehicular y peatonal, mejorando las señalizaciones e incrementando los niveles de seguridad vial, minimizando los efectos negativos sobre el entorno y la calidad de vida de los ciudadanos. (D.S. N° 022-2016-VIVIENDA, 2016)

### **Movilidad Urbana**

Se entiende como movilidad como la suma de desplazamiento que hacen los ciudadanos para acceder a los servicios necesarios de manera cotidiana. Este desplazamiento puede ser efectuado a través de distintos medios, que presentan ciertas características sociales en sus condiciones de uso. Esta movilidad está condicionada por los niveles socioeconómicos de la población; de acuerdo a esto, la limitación de la movilidad en una población está relacionada con una baja condición en accesos a los bienes y los servicios urbanos, de esta manera se ve afectada su calidad de vida. (Velásquez C., 2015, p. 48,49)

### **Espacio Público y Áreas Verdes**

El espacio público es aquel lugar donde todas las personas compartimos, vienen a ser las calles, las plazas, parques, malecones, etc., que las personas utilizan diariamente para desplazarse de un lugar a otro, sea caminando o con algún medio de transporte. La superficie que tiene este espacio es aproximadamente la tercera parte del suelo urbano. (ISTAS, 2009, p. 39)

Es una herramienta para mejorar la funcionalidad urbana y promover la salud y ecosistemas urbanos productivos, mejorando la calidad de vida para los residentes. Los espacios públicos están ampliamente asociados con beneficios como mayor seguridad y cohesión social, mayor igualdad y mejora de la salud y el bienestar. También contribuye a una mayor eficacia y eficiencia de transporte y la movilidad. Una ciudad próspera es inclusiva y proporciona espacios para la cohesión, la recreación y el desarrollo de los

grupos vulnerables a través de la provisión de espacios públicos adecuados y bien diseñados (Zucchetti y Freundt, 2019, p. 76).

### **Sostenibilidad**

Como menciona Motos G. (2019) define la sostenibilidad como la evolución de la población hacia las necesidades actuales respetando el entorno natural y sin comprometer los recursos de las generaciones futuras; es decir, un desarrollo consciente del medio ambiente y de las necesidades de las próximas generaciones. Donde se incluyen los pilares fundamentales que son: la economía, el medio ambiente y la sociedad, todas estas de igual importancia. (p. 5)

### **Ciclovía**

El Reglamento Nacional de Edificaciones (2014) señala que la ciclovía es aquella vía destinada para el tránsito de bicicletas. (p. 2)

Es un espacio destinado al uso exclusivo de bicicletas y otros ciclos. La vía puede estar segregada física o visualmente, según las características y clasificaciones que se definen mediante un reglamento (BCN-Chile, 2018).

### **Movilidad Sostenible**

La movilidad sostenible es equitativa ya que este garantiza el acceso universal de todas las personas a los lugares públicos y equipamientos en transporte público colectivos o en medios no motorizados, e intenta evitar la exclusión laboral relacionado con la falta de vehículo privado motorizado o, de permiso de conducir. Es más eficiente porque la movilidad sostenible promueve los medios de transporte con un mínimo consumo de energía por habitante. (ISTAS, 2009, p. 66)

### **Espacio recreativo**

Los espacios recreativos son lugares usados para la recreación, como los parques, las explanadas, ciertas calles o avenidas, son lugares donde los ciudadanos pueden expresarse de forma artística, deportiva y cultura. (Fonseca J., 2014, párr. 1)

Según Velázquez (2018) los espacios recreativos dan el sentido a la vida, favorecen la recreación y la práctica de las actividades físicas, ya que este espacio es el más óptimo para realizar estas actividades que benefician el estado de salud de las personas de los distintos grupos de edad. (p. 3)

### **Mobiliarios y elementos urbanas**

Es el conjunto de objetos que conforman el paisaje de la ciudad, sirviendo de catalizador entre los seres humanos y el espacio público. (...) el mobiliario urbano no es solo un decorado del paisaje urbano, sino que corresponde y dialoga con el entorno y las necesidades de las personas, residentes o no residentes del lugar. (Manual de Mobiliario Urbano, 2016, p. 3)

### **Áreas verdes urbanas**

Las áreas verdes urbanas constituyen áreas verdes de uso público, son estos espacios cubiertos por vegetación y/o arbolado, situados en parques, plazas, alamedas, paseos, malecones, islas, bermas centrales, bermas laterales, implementación de áreas para recreación pública provenientes de habilitaciones urbanas y todas las áreas de uso público reconocidos como tales. (Ordenanza Municipal, 2018, p. 115)

### **Función**

La función es la acción utilitaria de un objeto o espacio que va juntamente con la forma, son la base sustancial de la arquitectura. Dentro de la arquitectura se considera un criterio básico de diseño que permite mediante su uso adecuado de los diferentes espacios que conforman un todo arquitectónico, se relacionen en forma lógica y racional satisfaciendo las necesidades internas y externas del espacio de comunicación e interacción, así como las psicológicas del hombre ya que una solución funcional no solamente responde a necesidades físicas sino también cumple con las de orden espiritual. Un espacio funcional resuelve fácilmente los problemas de movilidad humana y de ubicación de los elementos de mobiliario y del equipo. (Herrera, 2011, párr. 1)

### **Forma**

Configuración y estructura de algo que lo diferencia de su sustancia o materia. También, modo de disponer y coordinar los elementos o partes de una

composición a fin de producir una imagen coherente; la estructura morfológica de una obra de arte. (Ching, 2007, p. 412)

La forma arquitectónica es el punto de contacto entre la masa y el espacio... Las formas arquitectónicas, las texturas, los materiales, la modulación de la luz y de la sombra, el color, todo se combina para infundir una calidad o espíritu que articule el espacio. (Bacon, 1974, citado en Ching, 2007, p. 33)

### **Imagen de la ciudad**

Es aquella combinación de todos los elementos móviles que complementan una ciudad, aparte de los elementos fijos de una ciudad los principales son las personas y las actividades que realizan. Las personas son los personajes que comparten un mismo escenario, la imagen de una ciudad incluye todos los sentidos que pueden expresar las personas. No solo es una simple percepción de muchos ciudadanos, sino es una modificación constante de su estructura (Revol, 2008, p. 10)

### **Mimetismo**

En arquitectura se trata de construcciones que se adaptan a su entorno, que no tiene como objetivo dañar el paisaje, sino que pretende ser parte de él. Es una arquitectura invisible, camaleónica que quiere pasar desapercibido y mimetizado dentro de un paisaje donde los demás deben someterse. (Nowacka, 2018, p. 35)

### **2.4. Diagnóstico Situacional**

En el área de estudio se puede evidenciar como la ciudad y los habitantes con el paso de los años han convertido la ribera del río Huallaga en un botadero de residuos sólidos, y en un espacio público donde los ciudadanos no les llame la atención transitar por este malecón Huallaga, la ciudad claramente da la espalda al malecón Huallaga, de acuerdo al estudio del sitio se puede rescatar que hubo cierto interés por mejorar y crear recorridos como sendas peatonales en cierta parte del malecón, pero que con el pasar del tiempo esta acción no fue suficiente para que la población visite el malecón Huallaga, debido a que las personas no se sienten seguros y cómodo pasar por el malecón

y menos para permanecer en el lugar, esto es ocasionado por la presencia de residuos sólidos y malos olores, así también como la falta de un mantenimiento de la infraestructura urbana.

### **Figura 6**

*Vista del Malecón Huallaga*



*Nota.* Se observa en la figura el área de estudio comprendida entre la calle Malecón Huallaga y el río Huallaga. Fuente: Elaboración propia.

### **Figura 7**

*Situación de la ribera del río Huallaga*



*Nota.* En esta fotografía se aprecia la presencia de una vivienda mal ubicada en el área de estudio. Fuente: Elaboración propia.



**Figura 8**

*Cantera en la ribera del río Huallaga*



*Nota.* En esta fotografía se aprecia la existencia de canteras de extracción de agregados del río Huallaga. Fuente: Elaboración propia.

**Figura 9**

*Contaminación en la ribera del río Huallaga*



*Nota.* En la fotografía se aprecia la acumulación de desmonte y residuos sólidos. Fuente: Elaboración propia.

**Figura 10**

*Situación en la ribera del río Huallaga*



*Nota.* En la fotografía se puede observar el descuido y abandono de los espacios existentes que ocasiona la falta de concurrencia de los ciudadanos. Fuente: Elaboración propia.

**Figura 11**

*Vista del Malecón Huallaga*



*Nota.* En la fotografía se aprecia la falta de conservación y mantenimiento del área de estudio. Fuente: Elaboración propia.

La contaminación existente en el área de estudio es parte de la gran cantidad de residuos sólidos, aguas servidas y demás elementos contaminantes que van a parar al malecón Huallaga sin una medida adecuada de prevención de la contaminación, encontramos dos puntos críticos de contaminación de

residuos sólidos a lo largo del malecón Huallaga, considerándose como focos contaminantes del lugar.

En el área de estudio podemos encontrar la presencia de dos canteras de extracción de agregados; quienes, de acuerdo a la gerencia de Sostenibilidad Ambiental de la Municipalidad de Amarilis, cuentan los permisos necesarios para su operación. También podemos evidenciar la presencia de una vivienda en el lugar de estudio, sin una autorización ni reglamentación de estar ubicado en la ribera del río Huallaga.

Consultando fuentes informativas un artículo de Tu Diario Huánuco, en el mes de octubre del año 2019, se realizó un seguimiento al trabajo que fue monitoreado por la Municipalidad de Huánuco, con el apoyo de la Asociación Ecológica León de Huánuco donde reunieron a cientos de personas, entre ellos: trabajadores de las municipalidades, de instituciones públicas, privadas, estudiantes, docentes e integrantes de colectivos ambientales, donde se logró recoger un total de 15 toneladas de residuos sólidos que contaminaban las riberas del río Huallaga, realizándose la jornada en ocho puntos críticos desde el puente Tingo hasta el puente Esteban Pavletich, entre los contaminantes se encontraron residuos orgánicos, llantas, desmonte, bolsas, plásticos, equipos electrónicos y hasta muebles arrojados al río. El trabajo coordinado concluyó con el traslado de residuos sólidos al botadero controlado de Chilepampa.

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN**

#### **3.1. Metodología de investigación documental y de campo**

El presente proyecto utilizó el método de tipo de investigación documental, desarrollado en cuatro etapas:

**Información.** En esta etapa se realizó la recopilación, revisión y selección de la información documentada y bibliográfica, priorizando el desarrollo de los objetivos. Se recopiló información de antecedentes, datos del contexto, entorno urbano, datos del usuario, datos ambientales y del clima, normatividad y reglamento, datos de materiales y sistemas constructivos

**Procesamiento de Información.** En esta etapa se analizó la información recopilada, determinando así los alcances del proyecto sujetos a las normas y reglamentos, a las necesidades de los usuarios, al contexto urbano y al tipo de material, orientado con alcanzar los objetivos específicos,

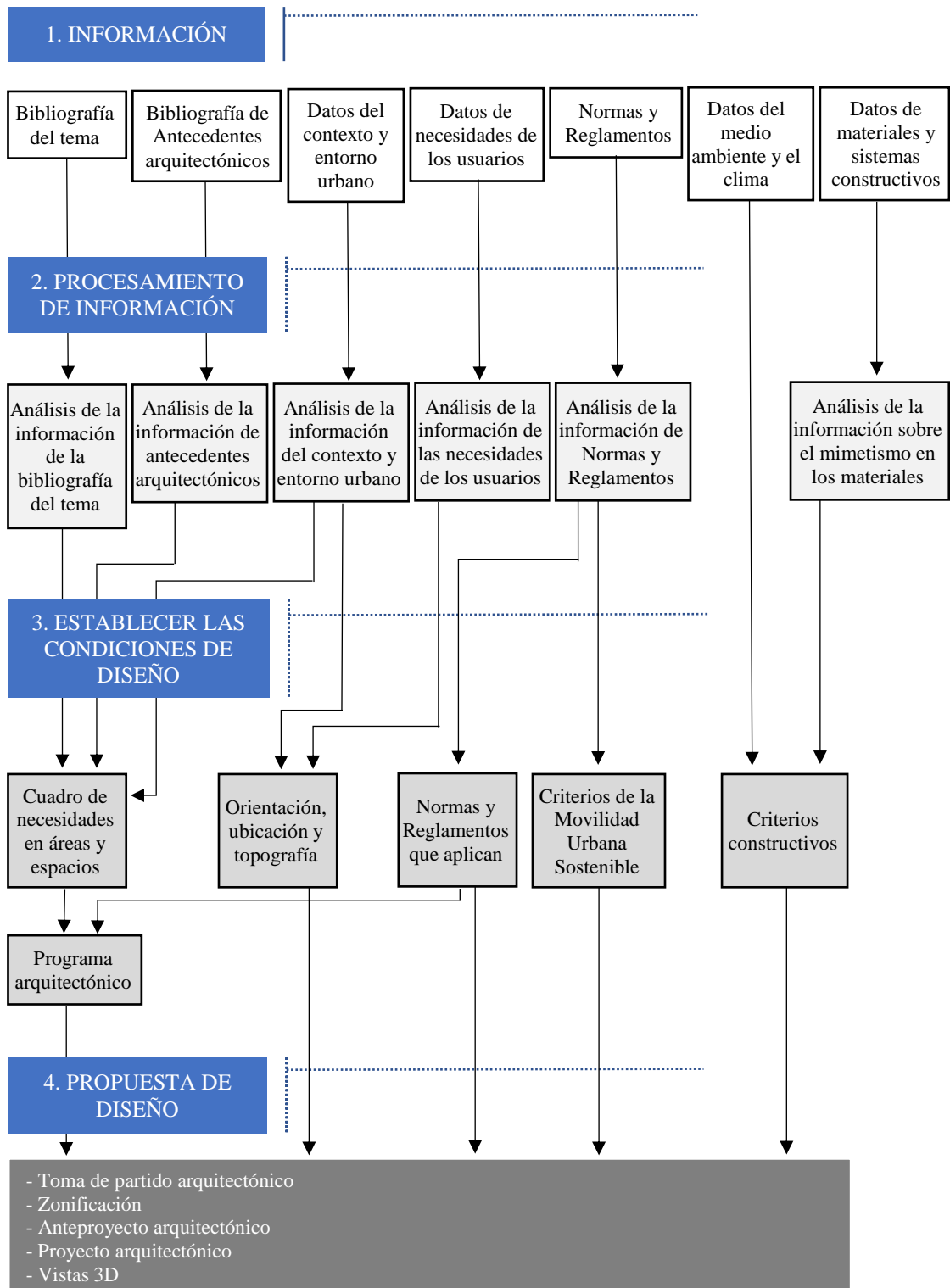
**Establecer las condiciones de diseño.** En esta etapa se utilizó la información analizada previamente como sustento para establecer un concepto de diseño y determinar las condicionantes necesarias para la toma del partido arquitectónico para el proyecto.

**Propuesta de diseño.** En esta etapa final se da inicio el proceso de diseño, donde se inicia con la toma del partido, seguido de la zonificación, el anteproyecto y el proyecto, considerando el desarrollo de las especialidades y las vistas 3D.

##### **3.1.1. Esquema metodológico**

El esquema metodológico del presente proyecto se muestra a continuación, mostrándose las fases que se desarrollaron:

**Figura 12**  
*Esquema metodológico*



*Nota.* El presente esquema muestra la secuencia en que se desarrolló el proyecto. Fuente: Elaboración propia.

### **3.2. Técnicas de recopilación de información**

Para el presente proyecto se utilizó la técnica de recolección de información bibliográfica, a fin de conocer lo necesario para el desarrollo del proyecto:

- Recopilación de información de las condiciones y características del entorno urbano, viales, áreas verdes, ambientales, geográficos, bioclimáticos, etc., proporcionado en digital por parte de la Municipalidad Distrital de Amarilis.
- Recopilación de información en sitios web de instituciones y organizaciones nacionales e internacionales.
- Revisión de libros, artículos y revistas como base de la investigación donde se prioriza al peatón en los espacios públicos, recolección de proyectos similares a nivel nacional e internacional.
- Recopilación de información de tesis de pregrado y posgrado relacionado a los objetivos del proyecto
- Revisión del Reglamento Nacional de Edificaciones

### **3.3. Procesamiento de información**

Para procesar la información obtenida de la revisión bibliográfica se desarrolló una clasificación de información relevante que nos permitió lograr los objetivos establecidos, para ello se presentó en esquemas, cuadros comparativos y gráficos.

## CAPITULO IV

### ANÁLISIS DE SITIO Y DEL CONTEXTO

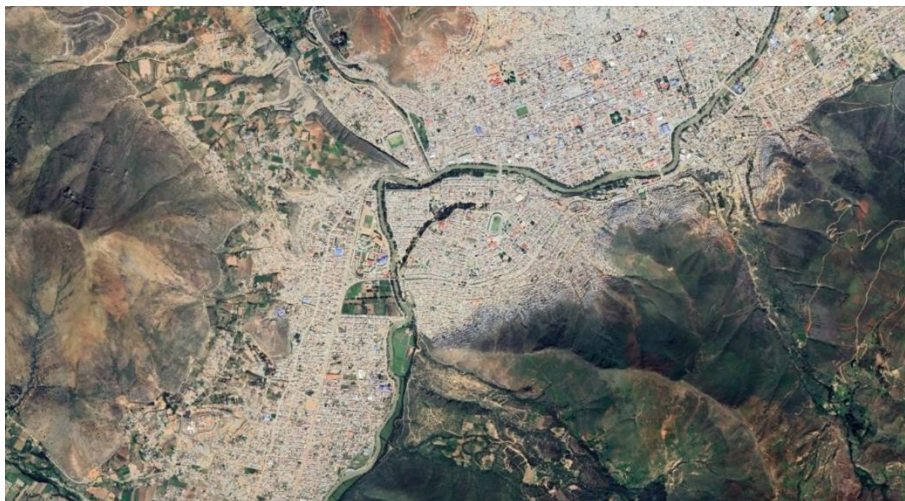
#### 4.1. Ubicación del proyecto y/o terreno

##### 4.1.1. Ubicación del proyecto

El terreno donde se desarrollaría el proyecto Diseño del malecón Huallaga para la práctica de la Movilidad Urbana Sostenible, tramo puente Huallaga – puente San Sebastián, se encuentra ubicado en el sector denominado Paucarbambilla en el distrito de Amarilis, provincia y departamento de Huánuco en el Perú.

**Figura 13**

*Ubicación del proyecto*

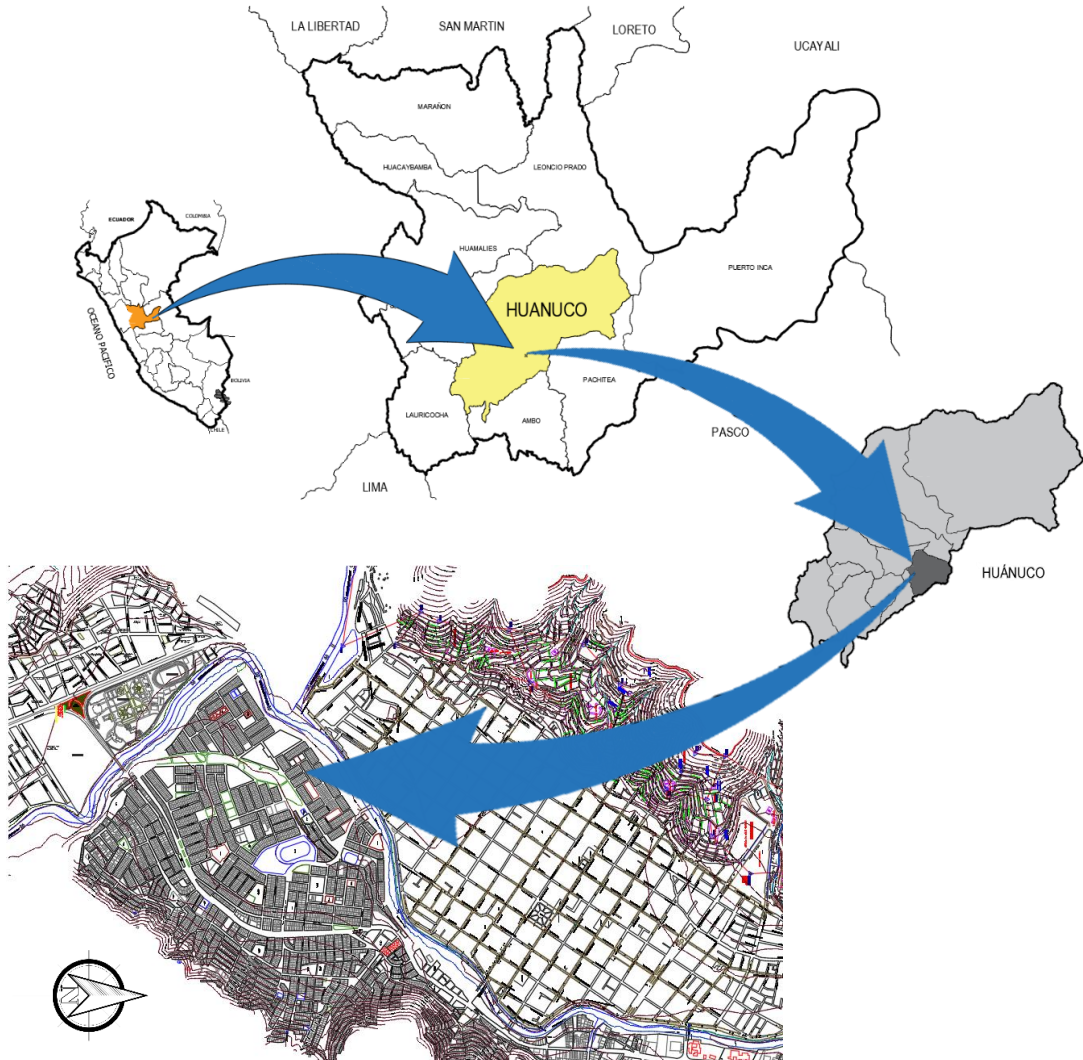


*Nota.* La ubicación del proyecto, adyacente a los distritos de Pillco Marca, Amarilis y Huánuco. Fuente: Google Earth.

#### 4.1.2. Ubicación del terreno

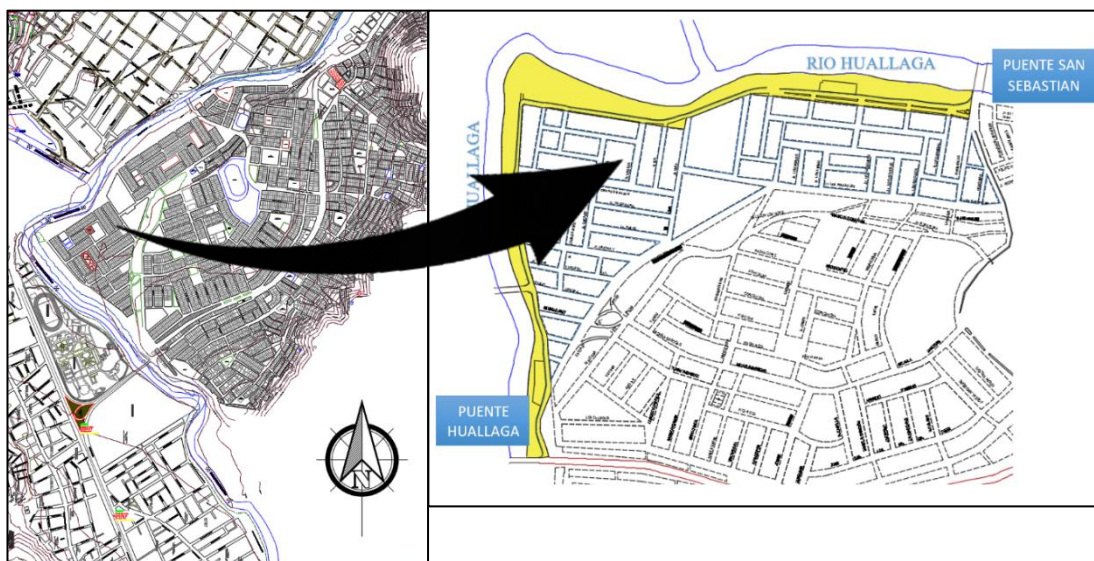
**Figura 14**

*Ubicación y localización del proyecto*



*Nota.* El proyecto se ubica en Perú, departamento de Huánuco, provincia de Huánuco y distrito de Amarilis. Fuente: Elaboración propia.



**Figura 15***Ubicación del malecón Huallaga*

*Nota.* La ubicación del proyecto, adyacente a las calles Av. Los Laureles y Jr. Malecón los Incas. Fuente: Elaboración propia.

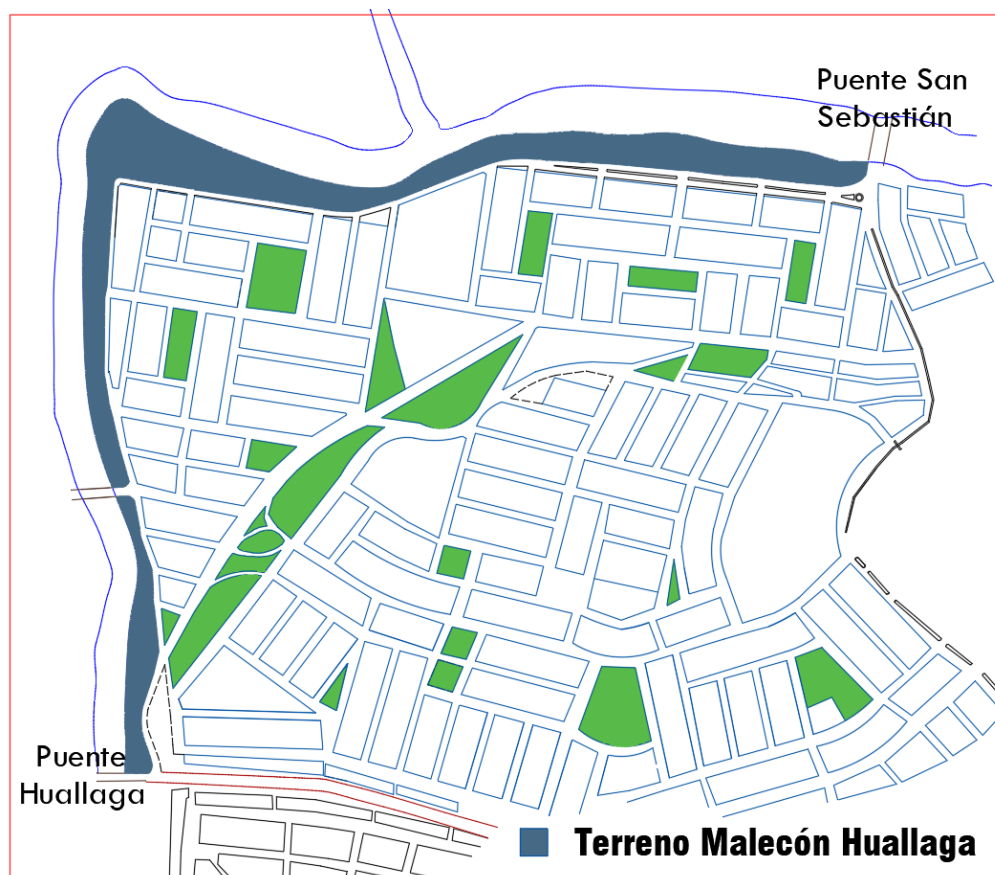
#### 4.1.3. Análisis del terreno

El terreno del malecón Huallaga presenta una gran extensión, teniendo un aproximado de 6.58 has comprendida en su mayoría de una variedad de vegetación característico del lugar, a continuación, se mencionan aspectos generales del terreno malecón Huallaga:

- **Ubicación:** Se encuentra al margen derecho del río Huallaga en el distrito de Amarilis entre el puente San Sebastián y el puente Huallaga.
- **Geometría del terreno:** Presenta una geometría irregular y lineal
- **Límites:**
  - Norte: Puente San Sebastián
  - Sur: Puente Huallaga
  - Este: Río Huallaga
  - Oeste: Paucarbambilla
- **Relación con el contexto:** El área de estudio de acuerdo a la Municipalidad de Amarilis, pertenece a una zona recreativa destinada para áreas verdes donde podría ocuparse como parques lineales, áreas de esparcimiento, juegos infantiles y demás usos complementarios para todos estos usos. Se

considera también la existencia de 4 canteras de extracción de material agregado del río, que funcionan de manera legal.

- **Vegetación:** En el tramo se cuenta con árboles de eucalipto, molle, sauce, aliso, entre otros.
- **Topografía:** La topografía del área de estudio es en cierto tramo de condición plano, como también cuenta con áreas donde tiene una pendiente considerable.
- **Clima:** En el área de estudio se presenta una temperatura promedio de 18°C a 29°C
- **Transporte:** La circulación al malecón se da por las vías existentes adyacentes al malecón, medio tramo de la vía paralela presenta en acabado en asfalto y la otra parte aun por asfaltar.
- **Extensión:** El área del malecón a considerar contiene un área de 6.58 ha aproximadamente y un recorrido total del malecón de 1.777,1 metros lineales
- **Equipamiento:** En el área de estudio se cuenta con la vegetación natural del lugar, también con el funcionamiento de 4 canteras de extracción del río Huallaga y algunas viviendas ubicadas indebidamente en la faja marginal del río Huallaga.

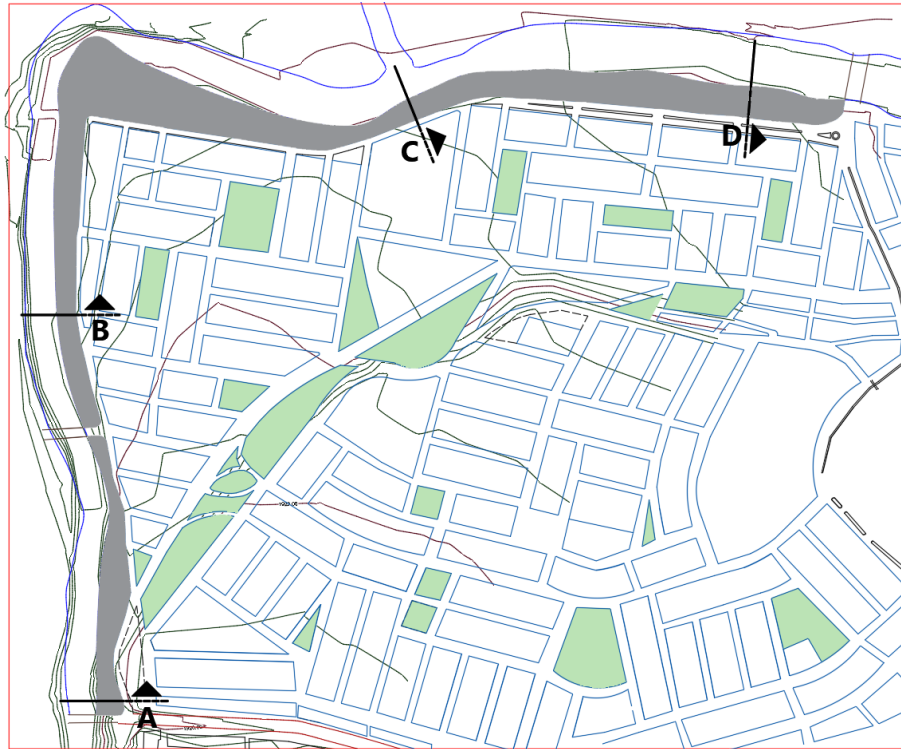
**Figura 16***Ubicación del terreno*

*Nota.* La ubicación del terreno al margen derecho del río Huallaga. Fuente: Elaboración propia.

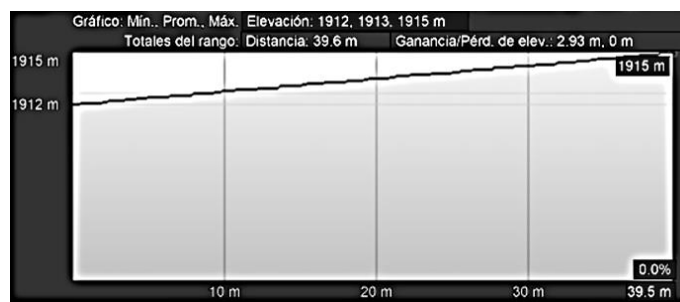
#### **4.1.4. Topografía y morfología**

El terreno se caracteriza por tener una forma asimétrica, esto a causa de la configuración del espacio que le enmarca el río Huallaga, el terreno presenta algunas elevaciones y depresiones topográficas de  $\pm 3\text{m}$ .

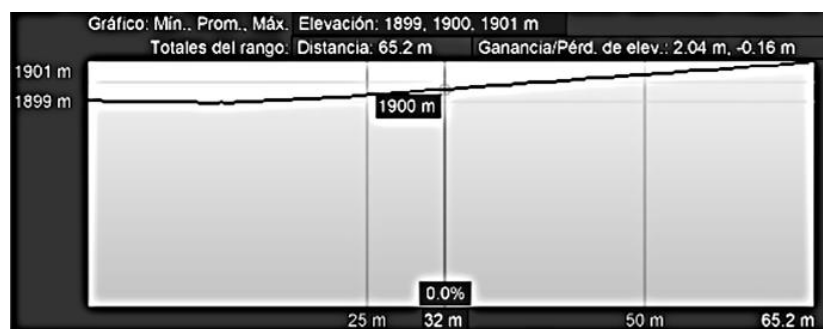
La elevación más alta que presenta el terreno es de 1 915 msnm y la elevación más baja es de 1 899 msnm.

**Figura 17***Plano topográfico*

*Nota.* Plano topográfico y cortes del terreno. Fuente: Elaboración propia.

**Figura 18***Corte topográfico A-A*

*Nota.* Corte topográfico A-A. Fuente: Google Earth.

**Figura 19***Corte topográfico B-B**Nota.* Corte topográfico B-B. Fuente: Google Earth.**Figura 20***Corte topográfico C-C**Nota.* Corte topográfico C-C. Fuente: Google Earth.**Figura 21***Corte topográfico D-D**Nota.* Corte topográfico D-D. Fuente: Google Earth.

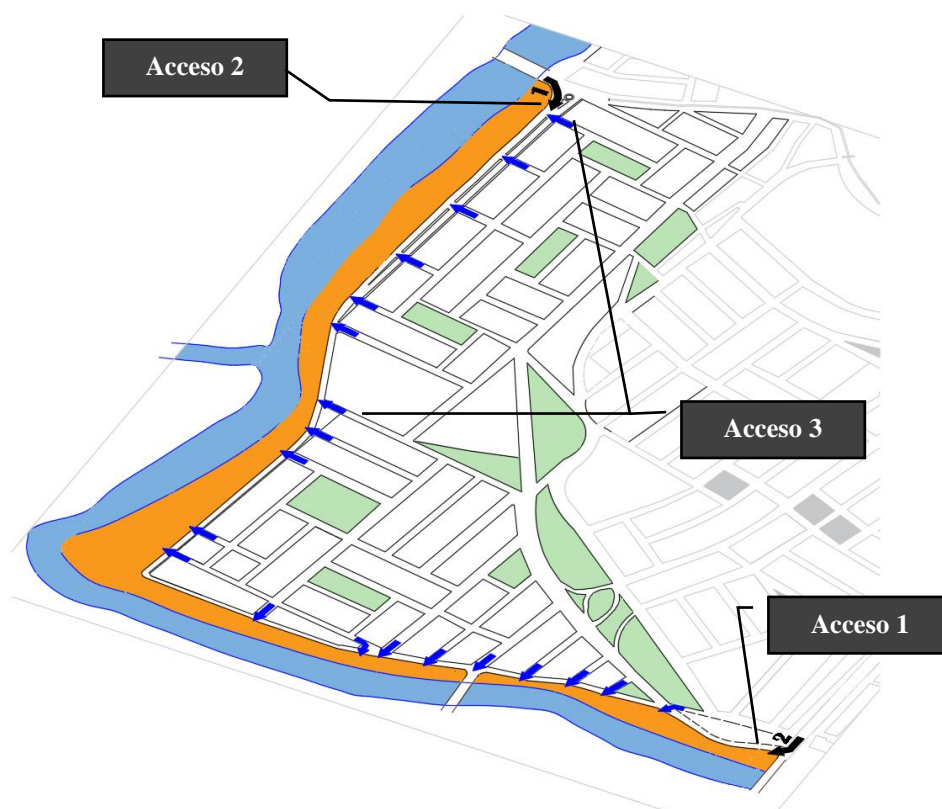
## 4.2. Análisis del sitio

### 4.2.1. Accesibilidad

Para el acceso al malecón Huallaga tenemos las vías que son consideradas locales, ya que su función es de acceder por medio de estos a los predios. Entre las vías paralelas que siguen todo el recorrido del malecón tenemos: Av. Los Laureles, Jr. Malecón Huallaga y el Jr. Esteban Pavletich. Entre las vías que interceptan perpendicularmente al malecón tenemos: Jr. Nardos, Jr. Los Claveles, Jr. Gardenias, Jr. Los Mirlos, Jr. Cucardas, Jr. Dallas, Jr. Lima, Jr. Ica, Jr. Loreto, Jr. Tumbes, Jr. Cerro de Pasco, Jr. Abancay, Jr. Cesar Augusto Sandino, Jr. Pablo Neruda, Jr. Rubén Darío, Jr. Pillcomozo, Jr. 18 de mayo.

**Figura 22**

*Corte topográfico*



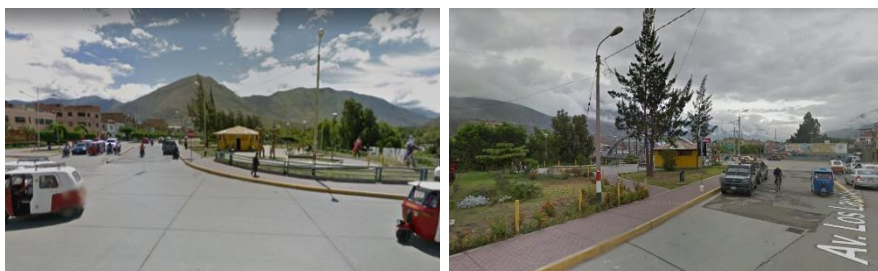
*Nota.* Accesos al malecón Huallaga. Fuente: Elaboración propia.

### Figura 23

#### Vista de los accesos al malecón



*Nota.* Acceso 1, vista desde la carretera central. Fuente: Google Earth.



*Nota.* Acceso 2, vista desde la Av. Héroes del Cenepa. Fuente: Google Earth.



*Nota.* Acceso 3, vista desde el Jr. Nardos. Fuente: Google Earth.



*Nota.* Acceso 3, vista desde el Jr. Lima. Fuente: Google Earth.

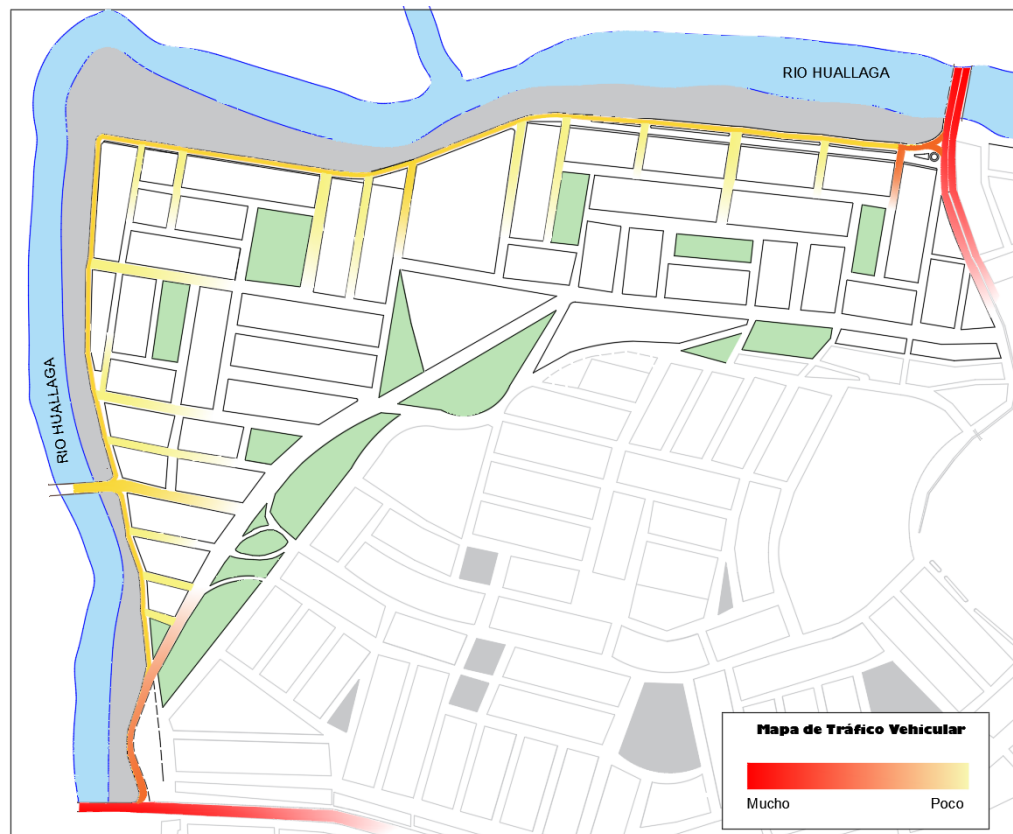
#### 4.2.2. Tráfico Vehicular

Las vías paralelas que recorren el malecón Huallaga son la Av. Los Laureles, el Jr. Malecón Huallaga y el Jr. Esteban Pavletich las cuáles presentan un índice bajo de tránsito vehicular, esto debido al mal estado de las calles y el angosto ancho de las calles alrededor, entre los vehículos que

transitan alrededor del malecón se encuentran los siguientes: bajaj, tico, camionetas, motocicleta y camiones de carga. Como se puede observar en la siguiente figura, existe mucho tráfico a un extremo en el puente Huallaga y al otro extremo en el puente San Sebastián.

### Figura 24

#### Mapa de Tráfico Vehicular



*Nota.* Mapa de Tráfico Vehicular a los alrededores al malecón Huallaga.

Fuente: Elaboración Propia.



**Figura 25**

*Vehículos que transitan por el malecón y alrededores*



*Nota.* Tráfico vehicular en el malecón Huallaga. Fuente: Google Earth.

### 4.2.3. Paisaje

- **Vegetación**

La vegetación característica del distrito de Amarilis es diversa, el lugar de estudio presenta una gran variedad de especies, como el molle, eucalipto, pacay, ficus, ciprés, pino, sauce llorón y plantas ornamentales.

Ante esta gran diversidad de especies existentes en la vegetación del malecón Huallaga y la frente al déficit de áreas verdes que caracteriza a Huánuco, se busca revalorar, preservar y proteger esta biodiversidad y cualidades geográficas del malecón existente con una propuesta arquitectónica que tenga como prioridad proteger y recuperar el medio natural del terreno.

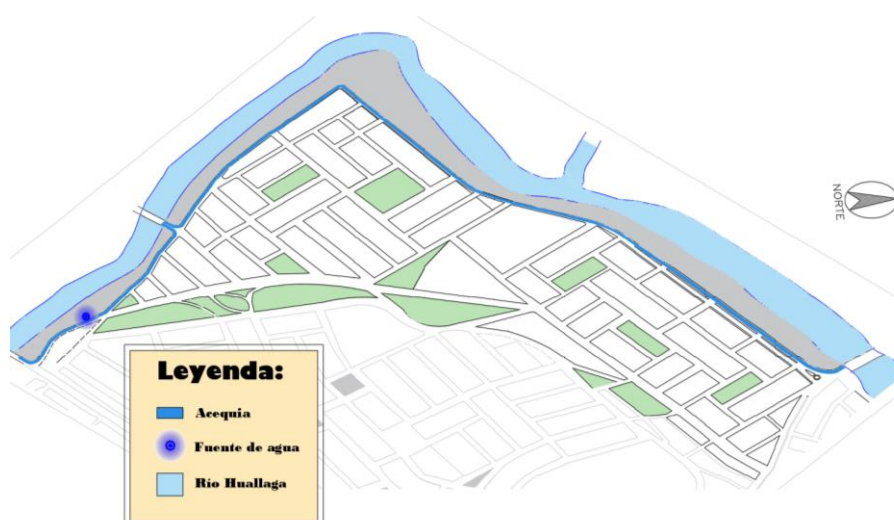
**Tabla 1***Registro de vegetación*

Vegetación existente en el Malecón Huallaga		
Tipo	Altura	Cantidad
Molle	4 - 6 m	358
Ficus	2 - 3 m	265
Eucalipto	4 - 8 m	198
Ciprés	6 - 8 m	125
Otros	-	68
TOTAL		1014

*Nota.* Descripción de la vegetación del malecón. Fuente: Elaboración Propia.

- **Agua**

En el área de estudio existen fuentes de agua y pequeñas acequias que recorren gran parte del malecón que van en el sentido del río Huallaga. Estas corrientes de agua son usadas para regar ciertas partes del malecón Huallaga y también lo usan los ciudadanos para lavar sus vehículos.

**Figura 26***Fuente y corrientes de agua*

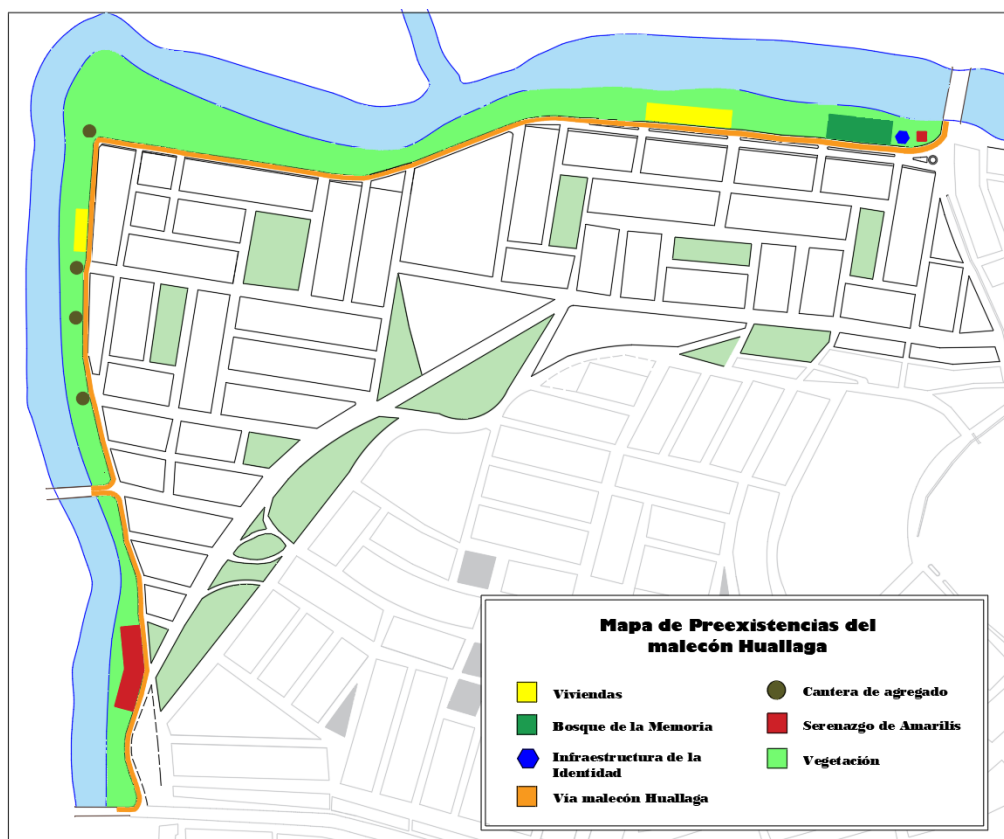
*Nota.* El agua en el malecón Huallaga. Fuente: Elaboración Propia.

#### 4.2.4. Preexistencias

Entre las preexistencias que podemos observar en el terreno de estudio y a sus alrededores son la gran cantidad de vegetación, así también el funcionamiento de canteras de extracción de material agregado, de igual modo podemos observar que existen siete viviendas ubicadas en la faja marginal del río Huallaga, dos viviendas son de material rústico y cinco viviendas son de material noble. Podemos observar que también existe dos sectores en el malecón Huallaga donde funciona el serenazgo de Amarilis uno ubicado en el Jr. Esteban Pavletich y el otro funciona como caseta de vigilancia en la Av. Los Laureles. Asimismo, la Municipalidad de Amarilis designó un sector para el bosque de la memoria y una infraestructura para la identidad turística de Amarilis.

**Figura 27**

*Mapa de preexistencias*



*Nota.* Preexistencias del malecón Huallaga. Fuente: Elaboración Propia.

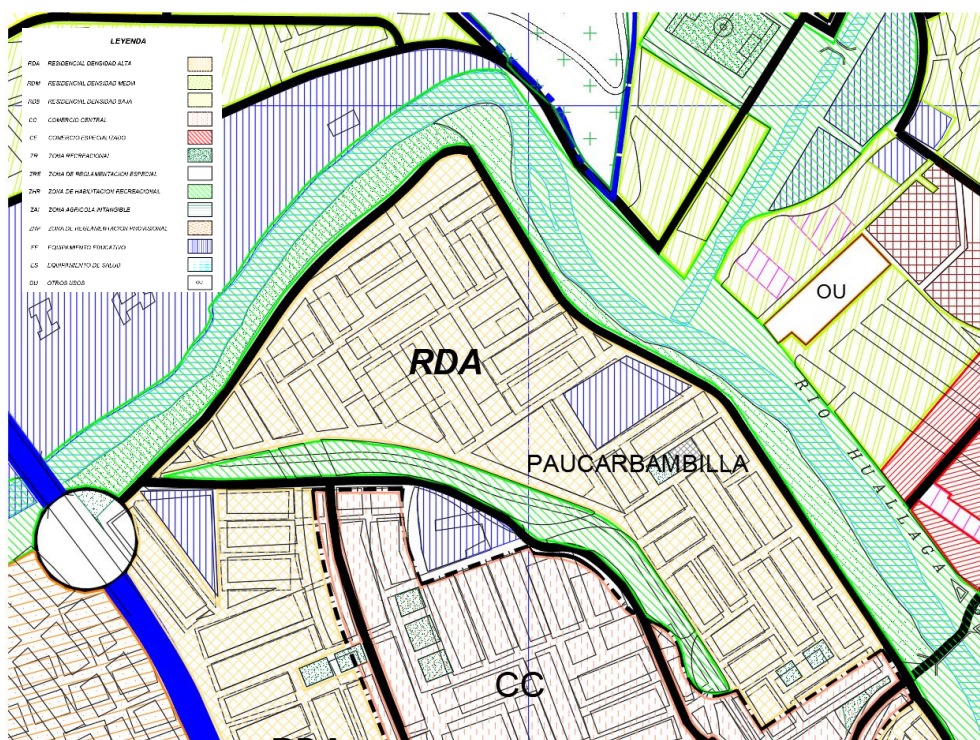
### 4.3. Análisis del contexto

#### 4.3.1. Zonificación

El terreno del malecón Huallaga en totalidad se encuentra ubicado en la zona denominada como Recreacional y zona de Habitación Recreacional, mientras que a los alrededores la zona predominante es la Residencial Alta (RDA) seguido de equipamientos educativos (EE).

**Figura 28**

*Zonificación Huánuco*



*Nota.* Zonificación de Huánuco. Fuente: PDU Huánuco 2019.

#### 4.3.2. Usos de Suelo

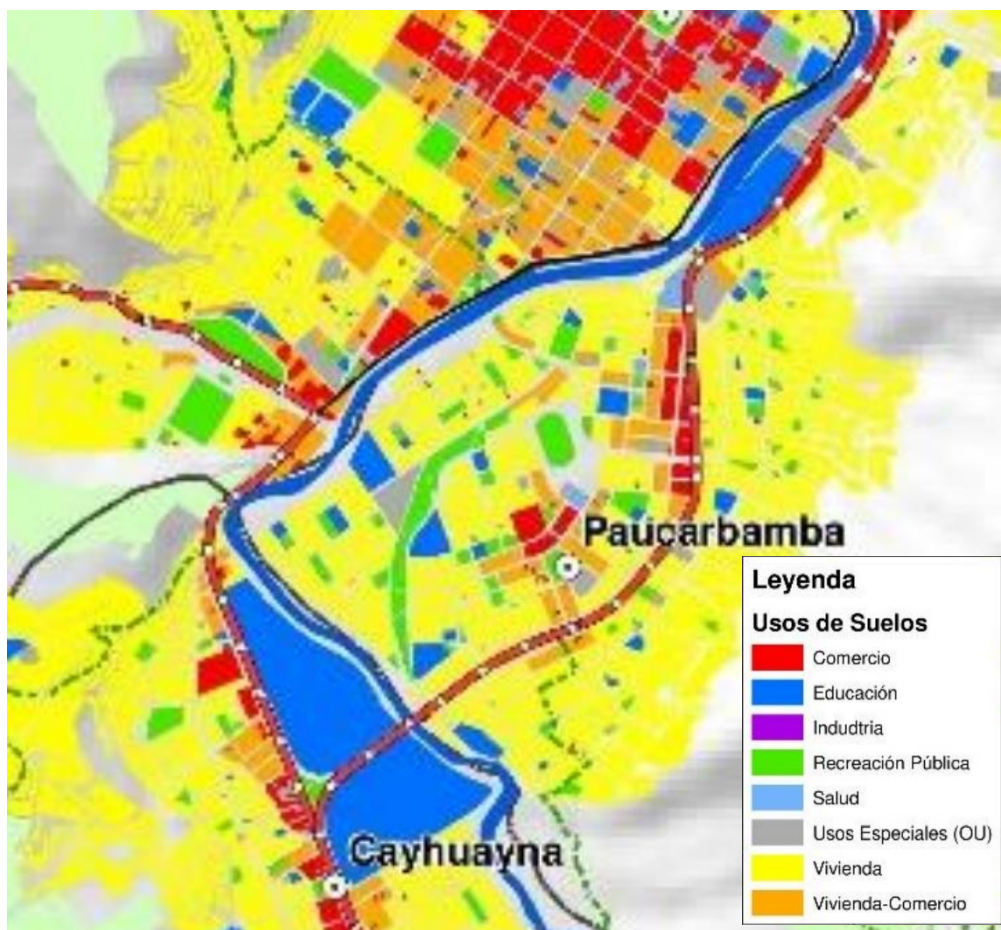
En el sector de Paucarbambilla donde se ubica el malecón Huallaga, de acuerdo al plano de zonificación de Huánuco, predomina la vivienda seguido por la recreación pública, los usos especiales y educación.

Los usos de suelo que encontramos en el contexto inmediato al terreno donde se ubica el malecón Huallaga por el norte y oeste respecto a la Av. Los Laureles se encuentra el río Huallaga, al este y sur se encuentran en su mayoría zonas de vivienda de densidad alta y zonas de educación. Respecto al Jr.

Malecón Huallaga por el norte y este también se encuentran vivienda de densidad alta, al oeste y sur se encuentra el río Huallaga.

**Figura 29**

*Usos de suelos*



*Nota.* Usos de suelos en el malecón Huallaga. Fuente: PDU Huánuco 2019.

#### 4.3.3. Imagen Urbana

- **Equipamiento Residencial**

La localidad de Paucarbambilla donde se ubica el malecón Huallaga tiene usos de suelos compartidos donde el que predomina es el uso de vivienda, la mayoría de las viviendas son unifamiliares de uno a tres pisos, se evidencia viviendas en buen estado construidos en material noble, ubicados en la Av. Los Laureles; asimismo existen viviendas en regular estado de material rústico en su mayoría de un solo piso, ubicados en el Jr. Malecón Huallaga.

### Figura 30

#### *Equipamiento residencial*



*Nota.* Viviendas en el malecón Huallaga. Fuente: Google Earth.

- **Equipamientos Educativos**

Existen zonas de equipamiento educativo como la Institución Educativa El Amauta que colinda con el malecón Huallaga en la Av. Los Laureles y la Institución Educativa Mirko Artemio Valverde Almeida ubicado en el Jr. Loreto cuya calle intercepta con el malecón Huallaga.

### Figura 31

#### *Equipamientos educativos*



*Nota.* Instituciones educativas cerca al malecón. Fuente: Google Earth.

- **Equipamiento Recreacional**

En este sector de Paucarbamba existe la mayor cantidad de parques y áreas de esparcimiento para beneficio de los ciudadanos, siendo estos: el parque los Girasoles, el parque María Auxiliadora, el primer parque de Paucarbambilla, el segundo parque de Paucarbambilla, el tercer parque de

Paucarbambilla, el parque nuestra Señora del Rosario – Zona Cero, el área verde Malecón Los Incas, el parque Amauta, el parque María Parado de Bellido – Zona Cero y el parque 18 de mayo.

**Figura 32**

*Equipamiento recreacional*



*Nota.* Parques y áreas verdes cerca al malecón. Fuente: Elaboración propia y Google Earth.

- **Equipamientos complementarios**

En los equipamientos complementarios se encuentra la Comisaria de Amarilis ubicado en la Av. Girasoles, la caseta de serenazgo de Amarilis ubicado en el Jr. Esteban Pavletich, la capilla Nuestra Señora del Rosario ubicado en el Jr. Ancash, la capilla Señor de los Milagros de Paucarbambilla ubicado en el Jr. Cucardas, el campo deportivo sintético al costado de la Comisaria de Amarilis en el Jr. Lima, la losa deportiva en el Jr. Abancay, las losas deportivas de la Institución Educativa Inicial N° 188 en el Jr. Tumbes y el campo sintético El Amauta en la Av. Los Girasoles.

**Figura 33**

*Equipamientos complementarios*



*Nota.* Comisaria, serenazgo, capillas, losas recreativas. Fuente: Elaboración propia y Google Earth.



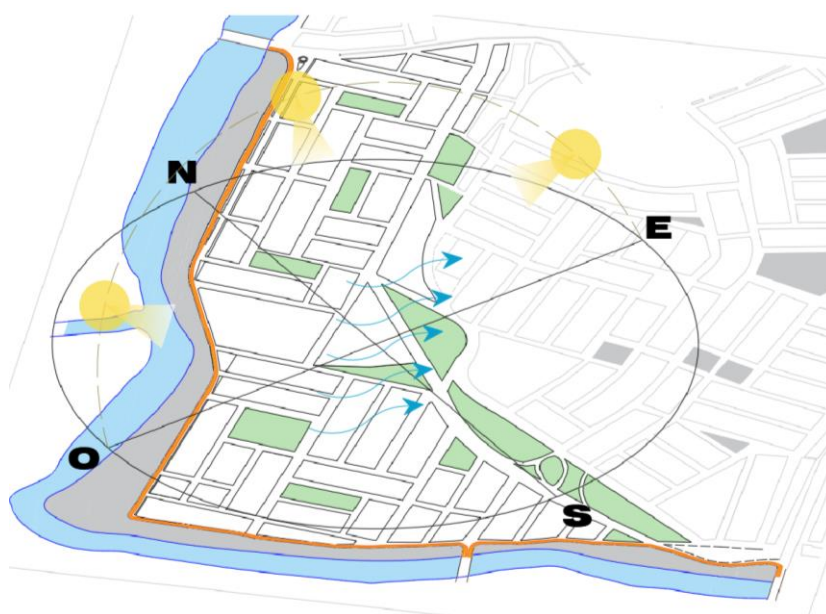
#### 4.3.4. Aspectos ambientales

- **Asoleamiento, vientos y temperatura**

El sol sale lo más temprano a las 5:32 am por la quincena del mes de noviembre y lo más tarde el sol sale es 51 minutos más tarde a las 6:23 am por la quincena del mes de julio. Por otro lado, la puesta del sol más anticipado es a las 5:50 pm por los primeros días del mes de junio y el ocaso más tardío del sol es 44 minutos más tarde a las 6:34 pm en los últimos días del mes de enero.

**Figura 34**

*Asoleamiento y vientos*



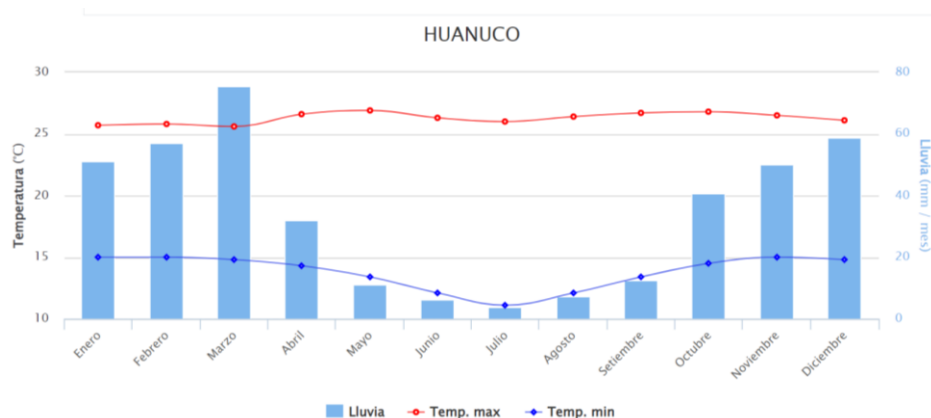
*Nota.* Asoleamiento y vientos. Fuente: Elaboración Propia.

La ciudad de Huánuco se caracteriza por tener vientos en diferentes direcciones y en velocidades, los vientos más predominantes son de Norte a Este, seguido por vientos menos frecuentes que vienen de Sur a Oeste. La velocidad máxima que alcanzan los vientos es de 72km/h, produciéndose los periodos de mayor intensidad por los meses de agosto y setiembre.

La temperatura en la ciudad de Huánuco tiene un promedio de 19°C, pero en el mes de mayo se produce la mayor temperatura con un 26.9°C, mientras que la temperatura mínima se produce en el mes de julio con un 11.1°C. Las precipitaciones con mayor intensidad se producen en el mes de marzo y el mes con menos precipitaciones es el mes de julio.

**Figura 35**

*Gráfico de lluvia y temperaturas.*



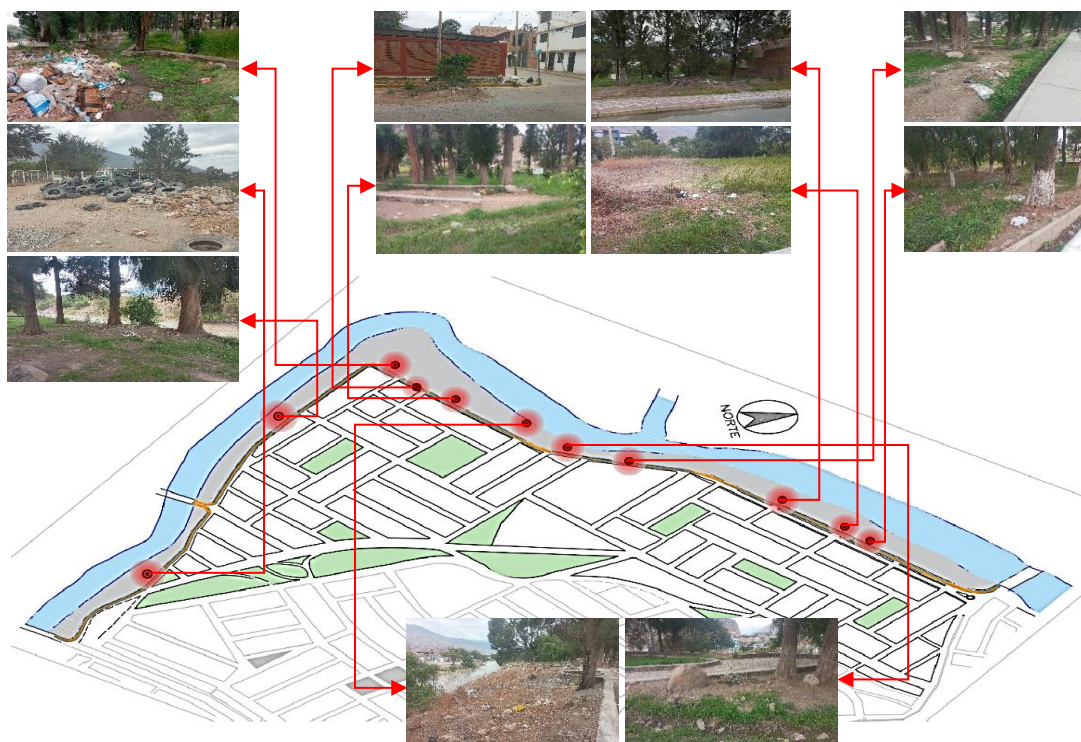
*Nota.* Lluvias, temperaturas máximas y mínimas promedio. Fuente: Senamhi.

- **Contaminación ambiental**

Se identificaron algunos puntos en el malecón Huallaga donde los transeúntes y ciudadanos de los alrededores arrojan residuos sólidos o desmontes al malecón, existen aproximadamente once puntos donde se amontona la basura.

**Figura 36**

*Sectores donde se arroja la basura*



*Nota.* Puntos de contaminación en el malecón. Fuente: Elaboración propia.

## CAPÍTULO V

### MARCO REFERENCIAL

#### 5.1. Aspectos formales, funcionales, Estéticos, Estructurales, Materiales, Tecnologías, características Ambientales, Iluminación.

##### 5.1.1. Diseño del Malecón de Balao

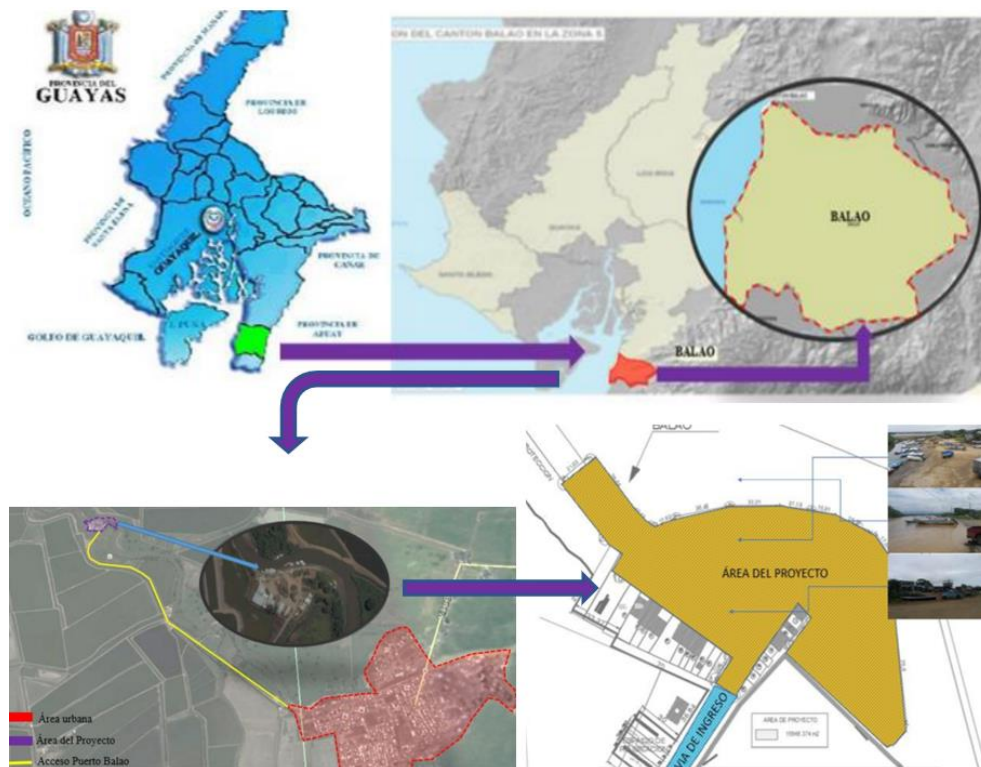
El presente proyecto tiene como propósito generar soluciones a los problemas que existen y que sean de beneficio para la intervención de las riberas de Puerto Balao, de esta manera se denomina al proyecto como; Estudio y diseño de Rehabilitación integral del espacio urbano del margen derecho próximo al estero Puerto Balao.

- **Ubicación**

El proyecto se encuentra en la ruta del río Balao, el Cantón Balao está ubicado al sur de la provincia de Guayas en Ecuador.

**Figura 37**

*Ubicación del proyecto*



*Nota.* Ubicación del Malecón en el Cantón Balao. Fuente: Guzmán L.

- **Integración del proyecto al contexto**

Entre los objetivos específicos del proyecto se busca integrar el proyecto a la ribera de estero Balao dándole prioridad a su entorno, aprovechando las condiciones del terreno dentro del contexto urbano.

El proyecto pretende lograr una integración de manera funcional del usuario con el entorno, para ello el requerimiento es lograr adaptar el proyecto a la trama urbana que existe y el diseño de elementos que contengan una propia identidad en cada espacio cumpliendo con su función correspondiente.

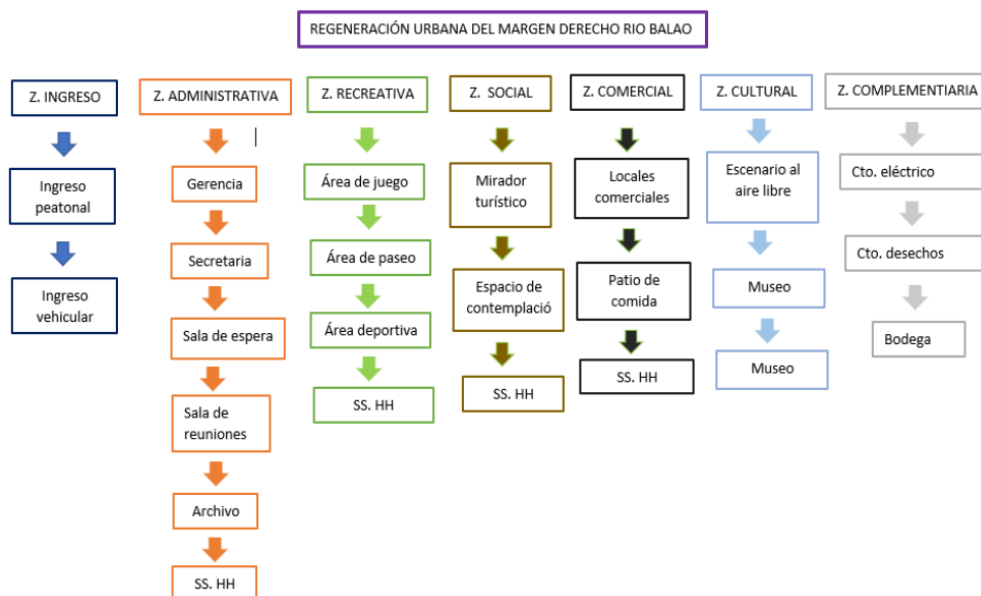
- **Análisis de función / género**

El proyecto propone una distribución correcta de los espacios a través de la integración entre el usuario y el entorno del proyecto. Brindar la importancia que merece el peatón y personas con discapacidad a través del uso de texturas en cada espacio y que esto sea de ayuda para la óptima circulación de las personas. El diseño de espacios funcionales para una adecuada circulación de las personas a través de espacios permeables y áreas de uso recreativo que se integren al usuario.

El diagrama de funcionamiento del proyecto de Malecón de Balao se presenta por zonas de la siguiente manera.

**Figura 38**

*Estructura de funcionamiento*



*Nota.* Funcionamiento por zonas del malecón de Balao. Fuente: Guzmán L.

El programa arquitectónico se presenta con una cuantificación de la áreas de acuerdo a las necesidades que se determinaron de los usuarios del proyecto Malecón de Balao.

**Figura 39**

*Programa arquitectónico*

AREA	ESPACIO	MOBILIARIO	NUM. USUARIOS		ACCESO		TOTAL ESPACIO M2
			FIJOS	EVEN.	PUBLICO	PRIVADO	
ZONA DE INGRESO	Parquadero	-	4	10	X	-	1847,34
	Ingreso Vehicular	-	-	50	X	-	2161,05
ZONA ADMINISTRATIVA	Administración	mesas, sillas, escritorio	3	40	X	-	99,27
	Boletería	mesas, sillas, escritorio	3	30	x	-	247,65
ZONA DE RECREACION	Plazoleta	-	-	8	X	-	451,58
	Área de juegos	Resbaladeras	-	20	X	-	1436,06
		Columpio	-	18	X	-	
		Pasa manos	-	20	X	-	
	Espejo de agua	-	-	10	X	-	96,54
	Espacio de descanso	-	-	-	-	-	190,2
	Camping	Sillas	-	25	X	-	286,23
Baños	Inodoro	-	15	X	-	16,76	
	Lava manos	-	15	X	-		
ZONA SOCIAL	Mirador	Sillas	-	50	X	-	78,53
		Mesas	-	50	X	-	
	Baños	Inodoro	-	15	X	-	26,14
		Lava manos	-	15	X	-	
ZONA COMERCIAL	Locales Comerciales	Repisas	-	-	-	-	395,51
		Sillas	3	25	X	-	
		Mesas	3	25	X	-	
	Patio de comida	Sillas	4	70	X	-	380,12
		Mesas	4	70	X	-	
		Escritorio	1	70	X	-	
		Cocina	2	-	-	X	
	Centro de acopio	Perchas	-	2	-	X	316,38
		Escritorio	2	40	X	-	
		Muebles	-	25	X	-	
	Baños	Congelador	-	2	X	-	46,1
		Inodoro	-	65	X	-	
		Lava manos	-	65	X	-	
ZONA CULTURAL	Escenario	-	-	5	X	-	391,43
	Camerinos	Muebles	-	10	-	X	51,2
		Sillas	-	10	-	X	
	Baños	Inodoro	-	6	-	X	20,04
		Lava manos	-	6	-	X	
	Museo	Mesas	2	30	x	-	366,59
ZONA COMPLEMENTARIA	Cuarto de bomba	-	1	8	-	X	54,94
	Área de desechos	Tachos de basura	-	5	-	X	43,84
		Repisas	-	3	-	X	
	Bodega	Repisas	-	2	-	X	33,84
		mesas	-	5	-	X	
		Sillas	-	5	-	X	
	Cto. Eléctrico	-	-	2	-	X	47,12
<b>ÁREA TOTAL POR ZONAS</b>							<b>9084,46</b>
<b>ÁREA TOTAL DE AREAS VERDE</b>							<b>1999,61</b>
<b>ÁREA TOTAL DE CIRCULACIÓN</b>							<b>4764,3</b>
<b>ÁREA TOTAL DEL PROYECTO</b>							<b>15848,37</b>

*Nota.* Análisis de áreas por zonas. Fuente: Guzmán L.

- **Análisis forma / simbólico**

En el aspecto formal el proyecto busca ser un elemento dominante dentro del Cantón de Balao, resaltando su jerarquía en la propuesta arquitectónica.

El proyecto propone el diseño de espacios abiertos, generando así varias funciones múltiples que sirvan de integración para todo el conjunto del proyecto. Asimismo, se propone un diseño formal de manera que la orientación

del proyecto posea iluminación natural; de igual modo, se busca la ventilación cruzada para los espacios cerrados, esto quiere decir, que posean aberturas para el ingreso y salida de los vientos.

- **Características ambientales / sustentabilidad**

El proyecto malecón de Balao propone un diseño que se integre a su entorno, considerando la existencia de vegetación propia del lugar, para ello se proponen áreas de descanso que se vinculen con la vegetación del entorno; de esta manera, se respetaran los árboles del lugar, haciendo que estos se integren al proyecto del malecón Balao

Para reducir el consumo de energía se propone el uso de paneles solares a través de la energía solar fotovoltaica para la iluminación artificial del proyecto. Del mismo modo, a fin de reducir el consumo de agua se propone la implementación de una planta de tratamiento del agua de lluvia, para la reutilización en las áreas verdes del proyecto.

- **Sistema constructivo y/o características arquitectónicas**

Se propone el uso de materiales adaptables al entorno del proyecto, aquellos que posean características de durabilidad a las condiciones climáticas del lugar y que no impacten negativamente al entorno ni al medio ambiente; del mismo modo estos materiales deben brindar el confort térmico para cada espacio del proyecto. Los materiales más usados que son propios del lugar tenemos: la madera, piedra y mampostería. El uso de sistemas constructivos mixtos como la combinación entre el hormigón y la madera. Asimismo, se propone el uso del aislamiento en paredes y cubiertas para aquellos espacios donde sean necesarios para su óptimo funcionamiento.

### **5.1.2. Propuesta paisajista para el mejoramiento y puesta en valor entorno al Río Ilave**

Este proyecto arquitectónico propone la integración entre lo urbano y lo paisajístico mediante el planteamiento de espacios recreativos y culturales donde se realicen actividades sociales y de conservación del medio ambiente.

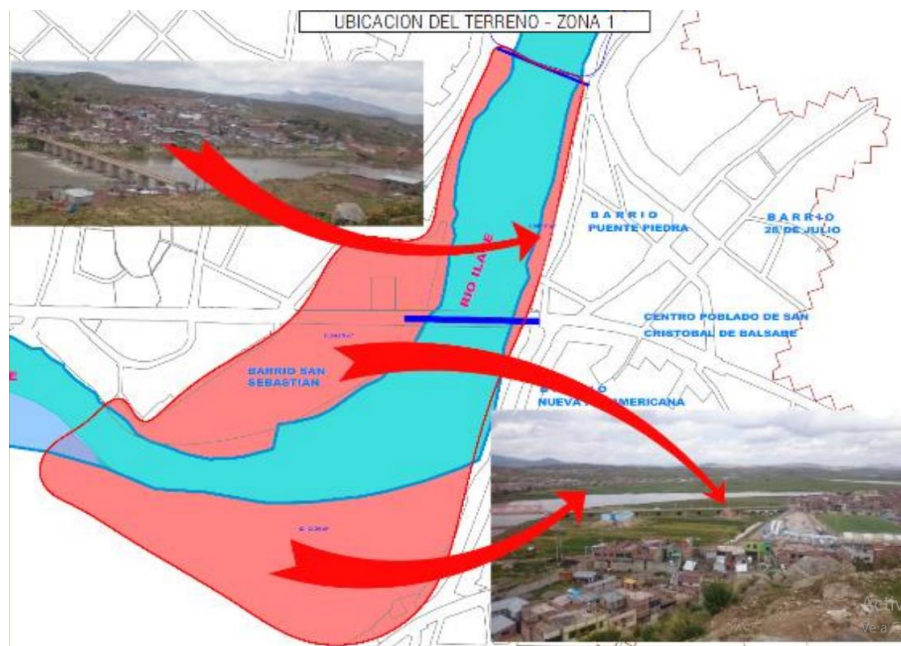
- **Ubicación**

Para el desarrollo del proyecto se proponen dos alternativas de terreno ubicados en la ciudad de Ilave, en la provincia de Collao al sur del

departamento de Puno, por lo que tras un análisis de terreno se opta por el terreno situado al sur de la ciudad de Ilave, cuenta con un área total de 35.64has destinado para la preservación de áreas verdes y recreativas.

#### **Figura 40**

##### *Ubicación del proyecto*



*Nota.* Ubicación del proyecto entorno al río Ilave. Fuente: Vilca y Calizaya.

- **Integración del proyecto al contexto**

El proyecto propone distribuir su terreno total en seis zonas, para lo cual se identificaron las cualidades físicas y funcionales para cada zona considerando el entorno que lo rodea, de este modo no romper con el contexto existente del lugar. De esta manera el entorno que rodea al proyecto se proponen los siguientes espacios para cada zona:

**Zona A:** Se caracteriza por la existencia de planicies que integran el centro urbano y el espacio natural. Por lo tanto, a fin de integrar el proyecto con su entorno se proponen espacios de recreación activa y culturales.

**Zona B:** Se caracteriza por la existencia de planicies, pero con algunos ligeros desniveles del terreno. Por lo tanto, con el fin de integrar el proyecto al entorno se proponen espacios amplios donde el usuario pueda sociabilizar, contemplar y descansar

Zona C: Está ubicado a orillas del río siguiendo su recorrido. Por lo tanto, para integrar el proyecto a su entorno se proponen senderos y espacios de contemplación.

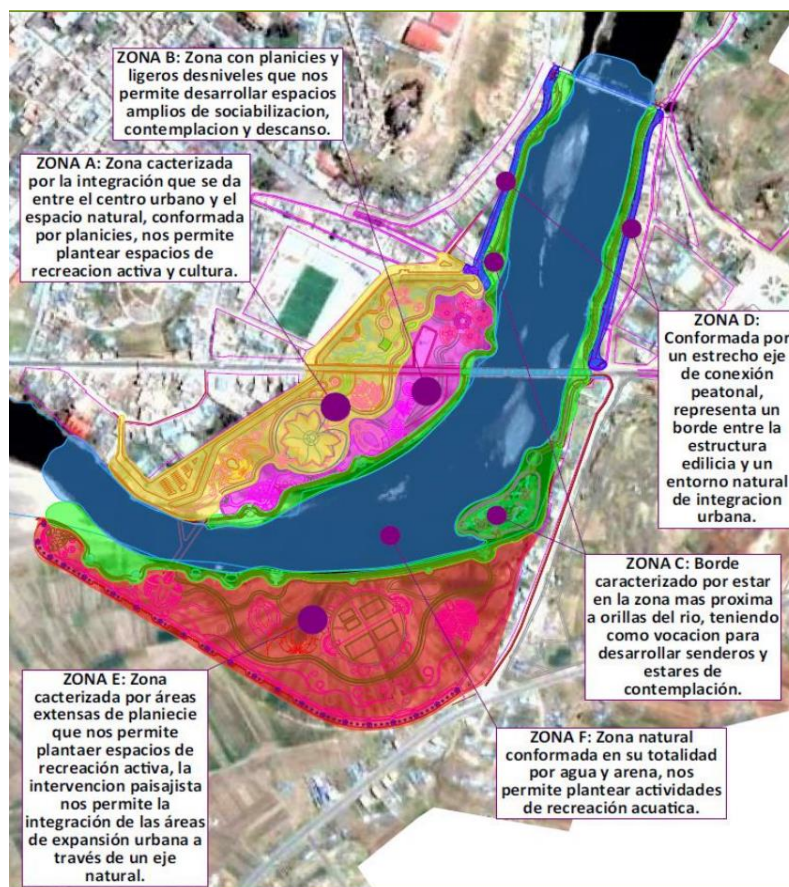
Zona D: Está conformada por un eje estrecho de uso peatonal, Por lo tanto, su manera de integrarse al entorno será como borde entre lo urbano y el entorno natural que constituye la zona C.

Zona E: Conformada por una serie de grandes planicies, Por lo tanto, para integrar esta zona a su entorno se proponen espacios de recreación activa con una intervención paisajista que permite la integración del área urbano por medio de un eje natural.

Zona F: Pertenece al río y está conformada por agua y arena. Por lo tanto, para integrar esta zona se proponen espacios donde se desarrollen actividades de recreación en el agua.

### Figura 41

#### *División por zonas*



*Nota.* Zonas de integración con el entorno. Fuente: Vilca y Calizaya.

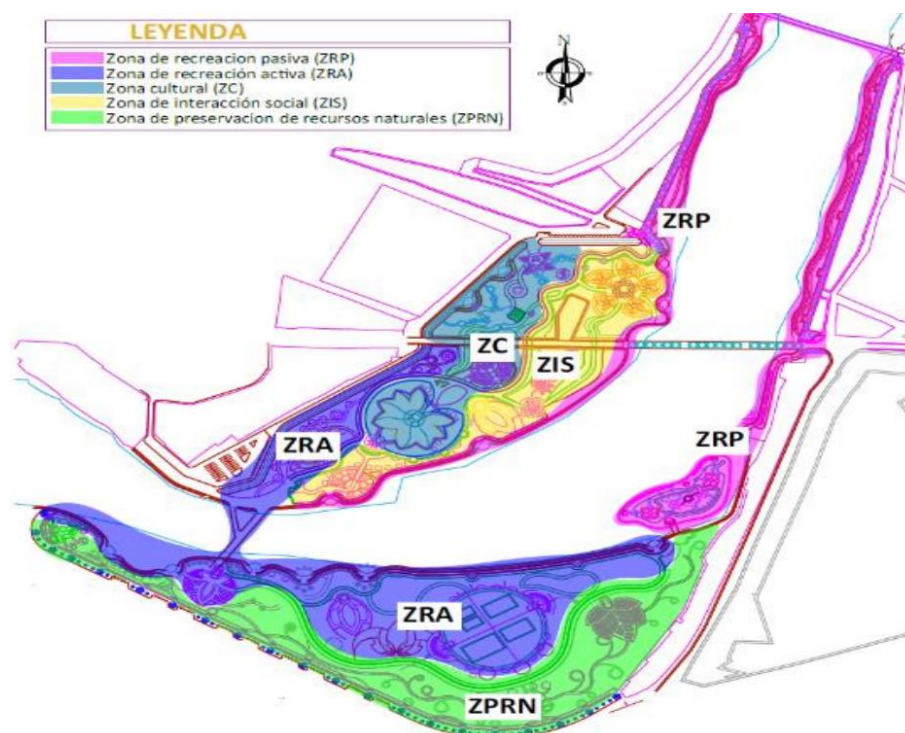


- **Análisis de función / género**

El proyecto se basa en proponer una zonificación de acuerdo al tipo de actividades recreativas o culturales que realiza y necesita el usuario, determinando la ubicación de cada zona luego de un análisis físico espacial, se propone articular cada espacio con el fin de lograr un funcionamiento integrado del proyecto, con recorridos que sean agradables para el usuario. Por lo cual, se establecen las siguientes cinco zonas en las que se divide el proyecto: zona de recreación pasiva, zona de recreación activa, zona cultural, zona de interacción social y la zona de preservación de recursos naturales.

**Figura 42**

*Zonificación*



*Nota.* Zonificación por actividades. Fuente: Vilca y Calizaya.

Tras un previo análisis programático de la funcionalidad de los espacios, se determinan las dimensiones y los requerimientos de acuerdo a las necesidades físico espaciales de los usuarios para cada zona del proyecto.

Figura 43

## Programación arquitectónica

ZONA	EQUIPAMIENTO	ESPACIO	N° ESP.	M2/PERSONA	AREA PARCIAL	AREA TOTAL	
RECREACION PASIVA	PLAZA	PLAZA PRINCIPAL NORTE	1	5.00	3949.00	3,949.00	
		PLAZA DE INGRESO LADO NORTE	1	5.00	850.00	850.00	
		PLAZAS INGRESO SECUNDARIO NORTE	1	5.00	890.00	890.00	
		PLAZA PRINCIPAL SUR DEL FOLCKOR	1	5.00	1900.00	1,900.00	
		PLAZAS INGRESO LADO SUR	1	5.00	1540.00	1,540.00	
	PLAZAS INGRESO SECUNDARIO SUR	1	5.00	1402.00	1,402.00		
	ESTARES	ESTARES TIPO I	20	Estimado	30.00	600.00	
		ESTARES TIPO II	20	Estimado	25.00	500.00	
		ESTARES TIPO III	13	Estimado	25.00	325.00	
	GLORIETA	GLORIETA "UNT'AÑA " - CONOCER	8	2.00	35.00	280.00	
	PASEOS	PASEO DE LOS ALAMOS	1	Estimado	2070.00	2,070.00	
		PASEO DE LAS AVES	1	Estimado	5270.00	5,270.00	
	ALAMEDAS	ALAMEDA "INTI" - SOL	1	Estimado	5143.00	5,143.00	
		ALAMEDA "PHAXI" - LUNA	1	Estimado	8700.00	8,700.00	
AREAS DE	ESPACIO PARA LA MEDITACION	1	Estimado	7235.00	7,235.00		
CAMINERIAS	CAMINERIAS DE PIEDRA	1	Estimado	12836.00	12,836.00		
	CAMINERIAS DE CONCRETO	1	Estimado	17500.00	17,500.00		
RECREACION ACTIVA	JUEGOS INFANTILES	JUEGOS INFANTILES DE 4 - 18	1	Estimado	4365.00	4,365.00	
	PLATAFORMAS POLIDEPORTIVAS	CANCHA DE VOLEY	2	Estimado	380.00	760.00	
		CANCHA DE BARQUET	2	Estimado	650.00	1,300.00	
		CANCHA DE FUTSAL	1	Estimado	1200.00	1,200.00	
		CANCHA DE FRONTON	2	Estimado	320.00	640.00	
		BATERIA DE SS.HH.	2	8.00	32.00	64.00	
	VESTIDORES	VESTIDORES	2	3.00	12.00	24.00	
		RUTA DE CICLISMO	1	Estimado	10500.00	10,500.00	
	CICLOVIAS	PARQUEO DE BICICLETAS	10	Estimado	35.00	350.00	
		PARADAS	4	Estimado	8.50	34.00	
	PISTAS DE	CIRCUITO DE PATINAJE	1	Estimado	1450.00	1,450.00	
	GIMNASIO	AREA DE MAQUINAS AL AREA LIBRE	1	Estimado	815.00	815.00	
		BATERIA DE SS.HH.	2	2.00	4.00	8.00	
	CANOTAJE	EMBARCADERO DE CANOAS	4	Estimado	400.00	1,600.00	
	PISTA DE SKATEPARK	CIRCUITO DE SKATEPARK	1	Estimado	1650.00	1,650.00	
	AREA DE PARRILLAS	AREA DE PARRILLAS	1	Estimado	910.00	910.00	
	AREA DE PARRILLAS Y	AREA DE CAMPING	1	Estimado	2938.00	2,938.00	
PUENTES	PUENTE PEATONAL	6	Estimado	85.00	510.00		
	PUENTE	1	Estimado	1100.00	1,100.00		
CULTURA	CASA DE LA CULTURA	TEATRO	2	2.00	983.00	1,966.00	
		BIBLIOTECA	1	Estimado	1473.00	1,473.00	
		MUSEO INTERACTIVO	1	Estimado	1010.00	1,010.00	
		TALLER DE ARTES MUSICALES	1	Estimado	290.00	290.00	
		TALLER DE ARTES ESCENICAS	1	Estimado	482.00	482.00	
		TALLER DE ARTES PLASTICAS	1	Estimado	288.00	288.00	
		SUM	1	Estimado	422.00	422.00	
		CAFETIN	1	Estimado	252.00	252.00	
		ADMINISTRACION	1	Estimado	877.00	877.00	
		BATERIA DE SS.HH.	2	2.00	20.00	40.00	
EXPOTUNEL	EXPOTUNEL DE CONEXION	3	Estimado	170.00	510.00		
INTERACCION SOCIAL	CONCHAS ACUSTICAS	ESCENARIO	2	1.50	210.00	420.00	
	PLATAFORMA GASTRONOMICA	AREA DE ESPECTADORES (GRADERIOS)	2	Estimado	1550.00	3,100.00	
		PATIO DE COMIDAS	1	Estimado	1840.00	1,840.00	
	MODULOS DE VENTA	MODULOS DE VENTA DE COMIDA	20	4.00	28.00	560.00	
		MODULOS DE DULCERIA	30	2.50	28.00	840.00	
		MODULOS DE REVISTAS Y PERIODICOS	5	2.50	28.00	140.00	
		MODULOS DE ARTESANIAS	20	2.50	28.00	560.00	
	BATERIA DE BAÑOS	SS.HH. DAMAS	1	2.00	90.00	90.00	
		SS.HH. VARONES	1	2.00	90.00	90.00	
	PRESERVACION DE RECURSOS NATURALES	ARDINES BOTANICOS	JARDIN BOTANICO	1	Estimado	1550.00	1,550.00
PARQUES		PARQUE DE LAS AGUAS	1	Estimado	1600.00	1,600.00	
		PARQUE DE LA AMISTAD	1	Estimado	1315.00	1,315.00	
		ESPEJOS DE AGUA	1	Estimado	2130.00	2,130.00	
LABERINTO VERDE		LABERINTO DE LOS CETICIOS	1	Estimado	1978.00	1,978.00	
		BOSQUES	BOSQUE DE LAS QUEÑUAS	1	Estimado	8850.00	8,850.00
PLAYAS		BOSQUE DE LOS PINOS	1	Estimado	7540.00	7,540.00	
		PLAYAS RECREATIVAS	1	Estimado	5085.00	5,085.00	
AREAS VERDES		SS.HH.	2	2.00	16.00	32.00	
		VESTIDORES	2	3.00	24.00	48.00	
AREAS VERDES	AREAS VERDES	1	Estimado	26510.52	26,510.52		
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	SS.HH.	BATERIA DE BAÑOS PARA DAMAS	1	2.00	16.00	16.00	
		BATERIA DE BAÑOS PARA VARONES	1	2.00	16.00	16.00	
	ESTACIONAMIENTO	APARCAMIENTO DE CARROS	3	Estimado	4700.00	14,100.00	
		APARCAMIENTO DE BICICLETAS	5	Estimado	30.00	150.00	
	CAFETERIAS	COCINA	1	Estimado	30.00	30.00	
		DESPENSA	1	Estimado	27.00	27.00	
		BARRA	1	Estimado	25.00	25.00	
		COMEDOR	1	Estimado	120.00	120.00	
	SS.HH.	SS.HH.	2	2.00	9.00	18.00	
	CASETA DE INFORMACION	MODULO DE INFORMACION	2	Estimado	25.00	50.00	
	CASETAS DE SEGURIDAD	MODULO DE SEGURIDAD	3	Estimado	35.00	105.00	
	TOPICO	ENFERMERIA	1	Estimado	16.00	16.00	
		CONSULTORIO	1	Estimado	16.00	16.00	
SS.HH.	SS.HH.	2	2.00	9.00	18.00		
ADMINISTRATIVA	ADMINISTRACION	MESA DE PARTES	1	10.00	10.00	10.00	
		SALA DE ESPERA	1	1.50	7.50	7.50	
		SECRETARIA	1	10.00	10.00	10.00	
		JEFATURA	1	10.00	30.00	30.00	
		LOGISTICA Y CONTABILIDAD	1	10.00	40.00	40.00	
		ALMACEN	1	40.00	80.00	80.00	
		SS.HH.	SS.HH.	2	2.00	2.00	4.00
		MANTENIMIENTO	MANTENIMIENTO	1	10.00	10.00	10.00
		SALA DE JUNTAS	SALA DE JUNTAS	1	3.00	30.00	30.00
		ADMINISTRACION	ADMINISTRACION	1	10.00	20.00	20.00

AREA TOTAL DE INTERVENCIÓN: 188,045.02

Nota. Programación por zonas. Fuente: Vilca y Calizaya.

En las circulaciones se propone integrar, ordenar y articular el interior con el exterior del proyecto arquitectónico, basándose en articular las vías peatonales con las ciclovías, de este modo permite organizar los elementos arquitectónicos a través de circulaciones fluidas, evitando los cortes, recorridos innecesarios o confusos que retrasan el recorrido del usuario. A partir de lo mencionado, se proponen las siguientes circulaciones peatonales conformado por cuatro ejes interiores:

**Eje principal:** Es el eje de mayor flujo peatonal, se articula con los espacios principales y con los elementos arquitectónicos del proyecto.

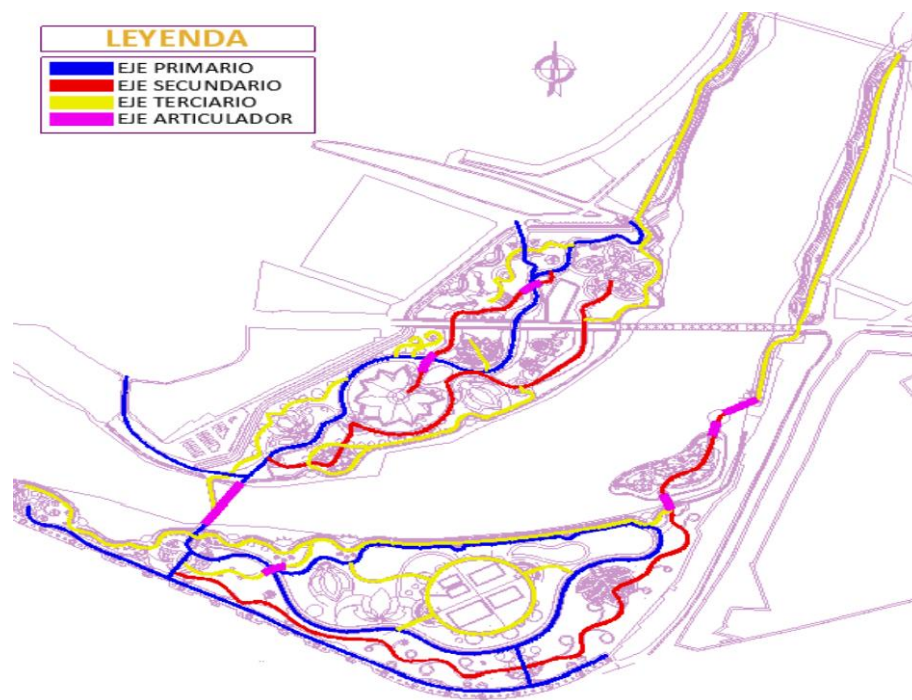
**Eje secundario:** Es el eje por donde se conectan los espacios secundarios y cumple la función de recibir un flujo moderado de peatones.

**Eje terciario:** Eje de menor flujo peatonal que cumple con la función de concentrar los recorridos de menor concurrencia de usuarios, como sendas de contemplación, paseos paisajísticos, etc.

**Eje articulador:** Es aquel eje que representa la circulación de peatones y las ciclovías, mediante el uso de puentes de contemplación.

**Figura 44**

*Ejes de circulación*



*Nota.* Clasificación de ejes de circulación. Fuente: Vilca y Calizaya.

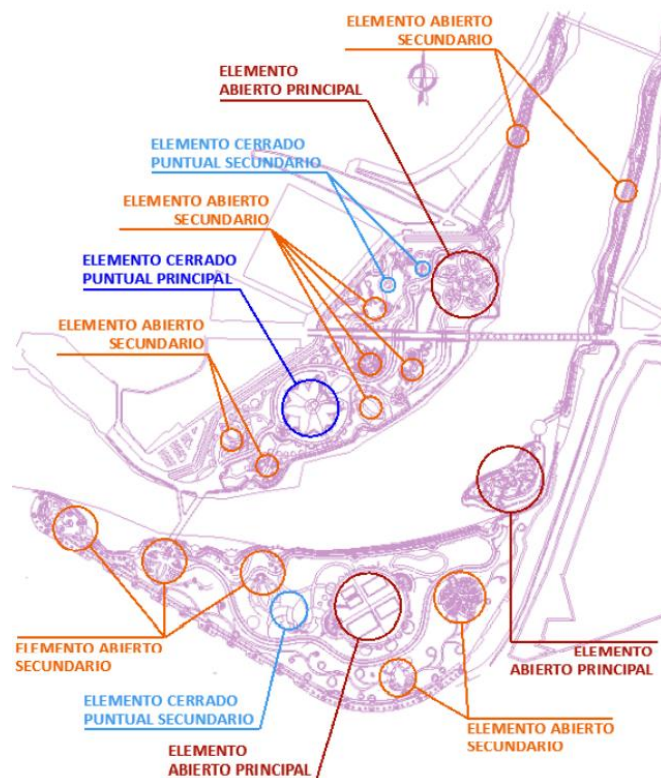
- **Análisis forma / simbólico**

La idea de concepción del proyecto arquitectónico tomo como referente la flora del lugar, la vegetación que más predomina en la zona. Por ellos, se toman las flores como un referente natural donde se puede rescatar sus características formales, a través de la geometrización de sus aspectos formales más resaltantes se consideran las ramificaciones de los tallos, las formas sinuosas de las flores, la forma orgánica de sus hojas obtenidos en sus diferentes tamaños, las texturas y colores. Estos son analizados geoméricamente a fin de rescatar características que ayuden a desarrollar un envolvente para el proyecto arquitectónico.

El proyecto propone un sistema de espacios abiertos y cerrados, los cuales presentan una orden de acuerdo a la jerarquía formal respecto a su espacio y volumen, donde cada uno de ellos se diferencia por las actividades que se realizan y como predominan en el proyecto arquitectónico.

**Figura 45**

*Jerarquización de espacios*



*Nota.* Espacios abiertos y cerrados en el proyecto. Fuente: Vilca y Calizaya.

- **Características ambientales / sustentabilidad**

En el aspecto ambiental se propone utilizar la vegetación del lugar, destacando las muchas ventajas que pueden proporcionar al proyecto, entre ellos están la absorción de CO<sub>2</sub>, purifica el aire de contaminantes, reduce la temperatura del ambiente y el suelo. En el proyecto arquitectónico se proponen la vegetación como un protector térmico, ya que tiene como función mejorar los comportamientos térmicos en espacios exteriores. La vegetación como protección de los vientos, ya que de acuerdo al espacio arquitectónico planteado este efecto de protector puede funcionar en pequeña y gran escala. La vegetación como protector solar, ya que, con un óptimo planteamiento de los espacios exteriores, el manejo de las sombras puede generar ambientes agradables para el usuario, como las pérgolas que juntamente con las plantas trepadoras adheridas tienen la capacidad de reducir la temperatura interior en un 8°C a 18°C.

- **Sistema constructivo y/o características arquitectónicas**

El proyecto propone criterios donde el paisaje natural del lugar no sufra impactos negativos, los aspectos constructivos y criterios estructurales están íntimamente relacionados con las premisas morfológicas y ambientales. De esta manera se propone el uso de la vegetación característico del lugar, con el fin de aprovechar los múltiples beneficios que puede producir, como por ejemplo: se puede generar espacios agradables con vegetación que produce un microclima acogedor, la vegetación brinda la protección térmica mejorando el comportamiento térmico de los espacios exteriores, la vegetación puede brindar protección frente a los vientos y generar sombras para los espacios exteriores, esto se puede utilizar a pequeña o gran escala de acuerdo a lo que se requiere en el proyecto arquitectónico.

### **5.1.3. Diseño de un parque lineal para integrar el río Huallaga a la ciudad de Huánuco.**

El presente proyecto se centra en integrar el río Huallaga con la ciudad de Huánuco, a través de una propuesta de parque lineal que cumpla con las necesidades del ciudadano, que sea funcional para que el usuario utilice el

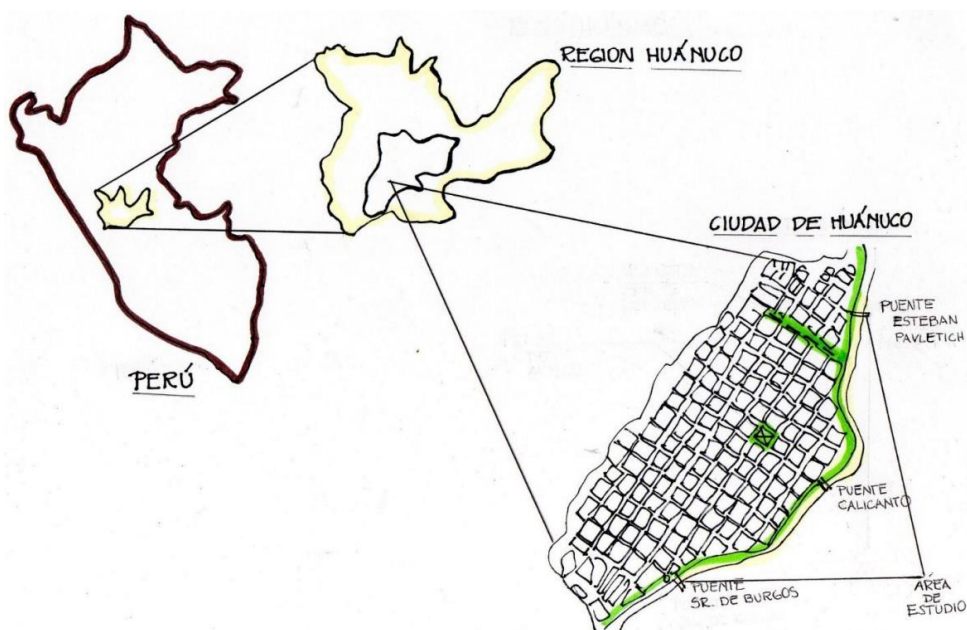
malecón y que el malecón posea una forma agradable, que lo haga atractivo para el usuario.

- **Ubicación**

El proyecto se encuentra ubicado en la provincia y distrito de Huánuco, región de Huánuco en Perú. El área de estudio se encuentra delimitado por el Jr. Malecón Leoncio Prado y el río Huallaga entre los puentes San Sebastián y Esteban Pavletich.

**Figura 46**

*Ubicación de proyecto*



*Nota.* Croquis esquemático de ubicación. Fuente: Valdez Y.

- **Integración del proyecto al contexto**

La propuesta de un parque lineal tiene como objetivo de ser un elemento integrador entre el río y la ciudad de Huánuco, es por ello que su desarrollo se basa en las actividades recreativas que poseen sus habitantes, para lograr esto, se hace un análisis de los parques y espacios recreativos que tiene la ciudad de Huánuco a fin de conocer las preferencias y las necesidades de las personas que utilizan estos espacios.

En el área de estudio se encuentra una gran variedad de vegetación característico de la zona, en su mayoría son plantas ornamentales y múltiples especies de árboles, de las cuales resalta el ficus, el ciprés, el bambú, el

eucalipto y el molle. Es por ello que se propone preservar y proteger todo lo mencionado para el desarrollo del proyecto arquitectónico.

- **Análisis de función / genero**

El análisis de la distribución de las áreas se inició con un listado de los elementos que contiene cada espacio, además de las características que presenta cada espacio, asimismo se tuvo en cuenta las normativas para las áreas mínimas que se requiere para cada espacio.

### **Figura 47**

#### *Espacios y sus mobiliarios*

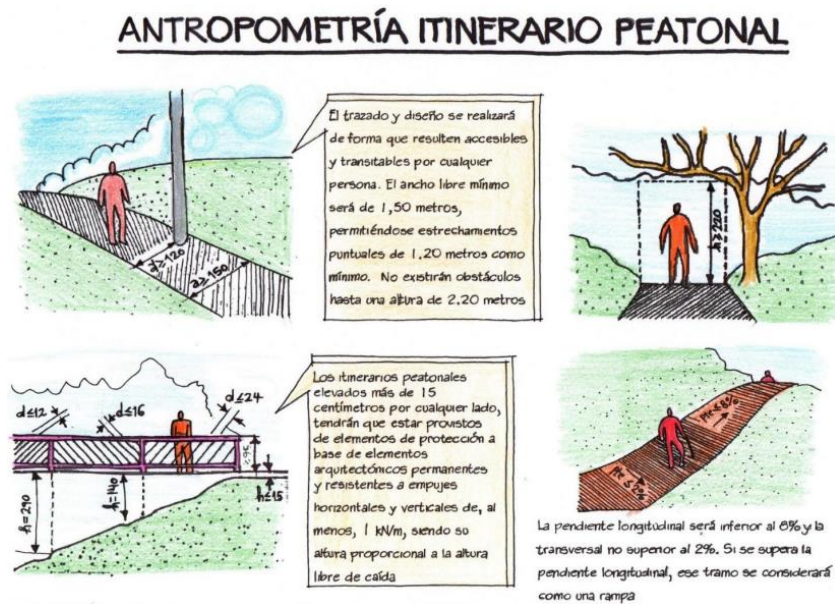
Espacios	Mobiliario
Veredas de circulación del parque	Farolas, tachos de basura, bebederos
Cielovías bidireccionales	Tachas reflectivas
Veredas adyacentes al río	Banca corrida e iluminación
Veredas adyacentes a predios	Postes de luz
Vía vehicular	Canaletas para agua
Área de juegos infantiles	Columpio, balancín, ruleta, gusanito, tachos de basura, farolas
Área de juegos de mesa	Mesa de ajedrez tipo 1 y tipo 2
Área de descanso	Bancas, farolas, tachos de basura
Área verde frente a predios	Plantas ornamentales
Estacionamientos de bicicletas	Barras rígidas
Estacionamientos frente a predios	Canaletas de agua
Área de gimnasio	Elíptica doble, caminadora, alzadora de pies, twister triple, farolas, tachos de basura
Quiosco	Barra de atención
Área de venta de comida	Módulos de venta
Área de venta de recuerdos	Módulos de venta
Servicios higiénicos	Lavamanos, inodoro, urinario, pasamanos para discapacitados
Área de bienvenida	Bancas, farolas, tachos de basura

*Nota.* Listado de espacios y mobiliarios. Fuente: Valdez Y.

Con la ayuda de la antropometría, la cual sirve para conocer las dimensiones de un espacio que el usuario requiere, se hizo el análisis de manera gráfica de cada espacio propuesto, el cual sirve para el análisis de áreas que se requiere, de esta manera el usuario tendrá una permanencia óptima en todo el proyecto arquitectónico.

Figura 48

Análisis antropométrico

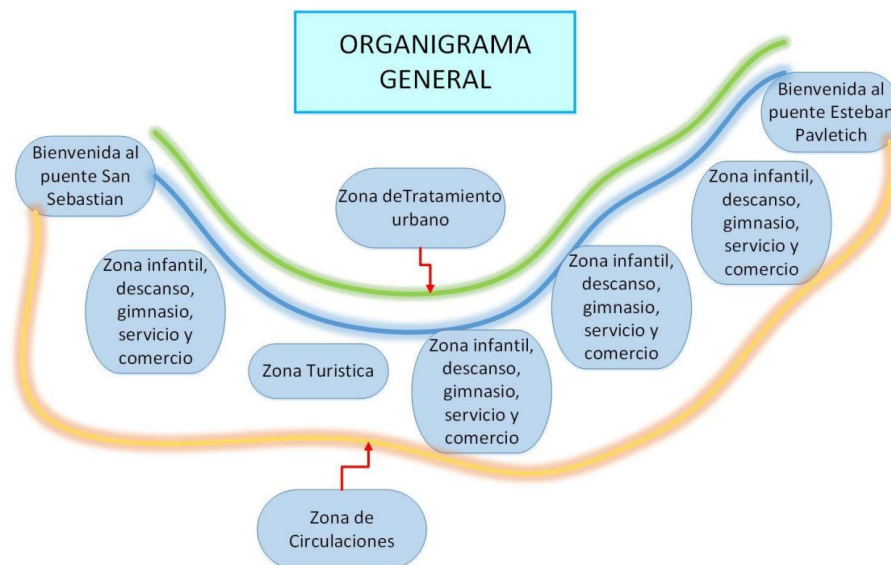


*Nota.* Análisis de áreas con la antropometría. Fuente: Valdez Y.

Se propone un organigrama general de los espacios donde se muestra el planteamiento general de todo el proyecto, donde se distribuyen todas las zonas que contiene todo el parque lineal. A partir de este organigrama general se desarrolla un organigrama por zonas, diferenciándolos entre sí, a fin de ordenar cada zona del proyecto arquitectónico.

Figura 49

Organigrama general



*Nota.* Organización y distribución general de las zonas. Fuente: Valdez Y.



Luego del desarrollo de los análisis para cada uno de los espacios y las áreas necesarias para cada zona del proyecto, las cuales sirvieron para generar el programa arquitectónico, la cual considera el uso de los mobiliarios propuestos y la circulación que realizará el usuario en el proyecto.

**Figura 50**

*Programa arquitectónico*

Zona	ESPACIO				MOBILIARIO			
	Espacios	Cantidad de Espacios iguales	Dimensiones	Área	Mobiliario	Dimensión	Cantidad	Área
Zona de circulaciones	Veredas de circulación del parque	1	1.80 x 2364.58	4256.24	Farola	1.16m x 1.16m	236	0.3m2
					Tachos de basura	0.4m x 0.3m	236	0.2m2
					Bancas	1.66m x 0.80m	236	1.33m2
	Ciclovia bidireccional	1	3.0 x 2364.58	7093.74	Bebedores	0.3m x 0.3m	236	0.09m2
					Tachas reflectivas colocadas cada 1 metro	11.6 x 8.1 x 1.7 cm	2364	
	Veredas adyacentes al río	1	1.8m x 2364.58m	4256.24 m	Banca corrida	2364 x 0.5 x 0.5	1	1182m2
Estacionamientos de bicicletas	4	2.10m x 1.40m	2.94*5 =14.7m	Luminarias LED empotradas	0.10 diámetro	236		
Zona de esparcimiento infantil	Área de juegos infantiles	4	120m2	600m2	Ruleta	Diámetro 2.8	1	13m2
					Gusanito Pasamanos	1.60 x 0.58 x 7.30	1	0.5m2
					Columpio x 3	1.80m x 3.10m x 2.88m	1	8.9m2
					Balancin x 4	0.5m x 3.20m x 2.4m	1	7.6m2
					Balancin x 2	1.03m x 2.9m x 1.0m	1	9.0m2
	Área de juegos de mesa	4	110m2	550m2	Mesa tipo 1	1.60 x 1.60	5	2.60m2
					Mesa tipo 2	1.60 x 0.70	3	1.12m2
Zona de descanso	Área de descanso	4	56m2	280m2	Bancas	1.66m x 0.80m	6	1.33m2
Zona de tratamiento Urbano	Veredas adyacentes a predios	1	1.2m	2837.49m2	Farola	1.16m x 1.16m	3	0.3m2
Zona de tratamiento Urbano	Área verde frente a predios	1	2.5 x 10.0m	24.32m2 se repite de acuerdo al largo de cuadra	Árboles	----	2 por cada jardinera	----
	Estacionamientos frente a predios	1	2.5 x 10m	24m2 se repite de acuerdo al largo de cuadra	----	----	----	----
	Vía vehicular	1	10.0m x 2364.58	23645.8m2	Canaleta de concreto con tapa de concreto	0.50 x 1.20m	Se repite cada 1.80m	----
Zona de Gimnasio	Área de gimnasio	4	60m2	300m2	Elíptica doble	1.4m x 1.2 x 1.4	2	3.4m2
					Caminadora	1.2 x 1.0 x 0.80	5	2.8m2
					Alzadora de pies	1.30 x 0.5 x 2.0	2	4.03m2
					Twister triple	1.45 x 1.16	3	1.70m2
Zona de comercio	Quiosco	4	12m2	60m2	Mostrador de concreto	1.6 x 0.6	2	0.96m2
Zona turística	Área de venta de comida	1			Módulo de venta	2.5 x 1.5	2	3.75
	Área de venta de recuerdos	1			Módulo de venta	2.5 x 1.5	2	3.75
Zona de Servicio	Servicios higiénicos	4	----	20.00 m2	Inodoro	0.75 x 0.6	2	----
					Lavamanos	0.5 x 0.5	2	----
					Urinario	0.5 x 0.45	1	----
					Servicio higiénico para discapacitados	2.72 x 3.60m	1	2.30m2
Zona de bienvenida	Área de bienvenida	5	----	50.00m2	Farola	1.16m x 1.16m	3	0.3m2
					Tachos de basura	0.4m x 0.3m	2	0.2m2
					Bancas	1.66m x 0.80m	5	1.33m2

*Nota.* Análisis de áreas por zonas. Fuente: Valdez Y.

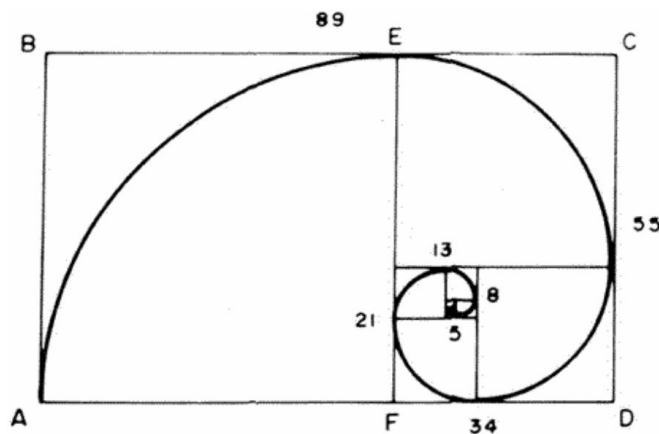
- **Análisis forma / simbólico**

Para dar solución formal al proyecto de parque lineal se propone basar el diseño en un referente formal, tomando en cuenta los datos obtenidos de la investigación sobre las opiniones de los usuarios, los cuales presentan una preferencia por las formas curvas, es por ello que se propone tomar como referente la parte de un animal que habita en el lugar de estudio, siendo este el caparazón de un caracol.

Para trabajar como referente el caparazón del caracol se optó por geometrizar su aspecto formal, para lograr esto se hizo uso de la proporción aurea o más conocido como la espiral aurea.

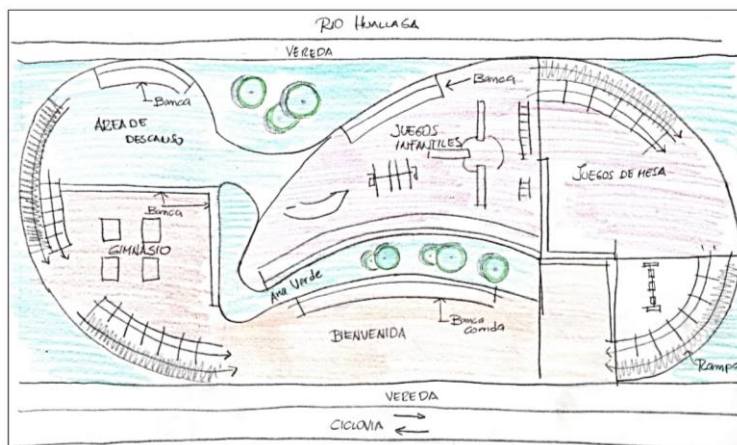
**Figura 51**

*Espiral aurea*



*Nota.* Presenta una similitud con el caparazón de un caracol. Fuente: Valdez Y.

Para el diseño del parque lineal, la propuesta se divide en varios tipos de parques que se repetirán a lo largo de todo el proyecto arquitectónico, a los cuales para cada uno se aplicó la proporción aurea para la composición de sus espacios. Para una mejor perspectiva del planteamiento arquitectónico se desarrollaron diversas maquetas a escala 1/100 de los distintos espacios propuestos en el proyecto, donde se pudo analizar de mejor manera los espacios y aspectos formales propuestos.

**Figura 52***Parque típico N°01*

*Nota.* Boceto con el uso de la espiral aurea. Fuente: Valdez Y.

**Figura 53***Parque típico N°01*

*Nota.* Maqueta del parque típico N°01. Fuente: Valdez Y.

- **Características ambientales / sustentabilidad**

En cuanto a la relación con el contexto de lugar, la propuesta arquitectónica destaca por respetar el entorno natural con criterios de conservación y protección de la vegetación del lugar. Para potenciar el atractivo de la propuesta arquitectónica con el fin de lograr la integración del río Huallaga con la ciudad de Huánuco, se plantea el uso de materiales

constructivos y de acabados acorde a las preferencias de los usuarios, siendo estos las formas curvas utilizados en las plantas arquitectónicas y en las elevaciones de los espacios propuestos, el uso de la madera para los mobiliarios como las bancas y las pérgolas de protección.

Para el acabado en los pisos y detalles de la propuesta arquitectónica, se propone el uso de colores cálidos como es el anaranjado y su contraste el color celeste con la intención de darle armonía y visualmente un contraste a los espacios propuestos en el proyecto arquitectónico.

## 5.1.4. Tabla comparativa de los referentes proyectuales

	<b>DISEÑO DEL MALECÓN DE BALAO</b>	<b>PROPUESTA PAISAJISTA PARA EL MEJORAMIENTO Y PUESTA EN VALOR ENTORNO AL RÍO ILAVE</b>	<b>DISEÑO DE UN PARQUE LINEAL PARA INTEGRAR EL RÍO HUALLAGA A LA CIUDAD DE HUÁNUCO</b>																																																																																										
Emplazamiento	El emplazamiento integra funcionalmente al usuario con su entorno, utilizando elementos que presenten <b>una propia identidad del usuario en el diseño arquitectónico.</b>	Lo rescatable del emplazamiento es el realce que se le da a <b>las cualidades físicas y funcionales del entorno urbano existente</b> al río Ilave.	La propuesta permite conservar la mayor cantidad de los árboles existentes. Del emplazamiento se rescata la <b>integración del entorno urbano con el río Huallaga.</b>																																																																																										
Concepto	La base conceptual del proyecto malecón de Balao tiene como propósito brindar alternativas de solución a las problemáticas del lugar, considerando el <b>aprovechamiento al máximo de los recursos naturales de la zona</b> , de esta manera lograr la integración del proyecto al entorno existente.	La idea conceptual del proyecto se basa en la flora silvestre de la zona como son las flores con sus elementos naturales, se caracterizan por su belleza y adaptabilidad al clima. <b>Como partido arquitectónico se considera las formas sinuosas, las ramificaciones, texturas y colores.</b>	La conceptualización del parque lineal se basa en el tipo de proyecto recreacional y paisajístico, con el uso de <b>principios arquitectónicos como son: el carácter, la estética y la funcionalidad de los espacios urbanos.</b> Teniendo en cuenta la integración del proyecto arquitectónico con su entorno existente.																																																																																										
Análisis Funcional y/o Espacial	En lo funcional del proyecto se rescata <b>la prioridad que se brinda al peatón y a las personas con discapacidad</b> , a través del uso de las texturas se dispuso el diseño de espacios funcionales y permeables con una óptima circulación de personas.	Lo rescatable de la función del proyecto es en <b>la articulación de sus circulaciones</b> a través de cuatro ejes interiores, donde las vías peatonales, ciclovías y sus conexiones entre sí no generen interrupciones o cortes de recorridos que entorpecen las circulaciones, sino que estas sean fluidas y funcionales.	Lo que se pudo rescatar de la funcionalidad de este proyecto es el <b>uso de la antropometría como base para elaborar gráficamente un análisis de las áreas</b> que se requiere por cada espacio propuesto, de este modo lograr que la permanencia del usuario sea óptima en el proyecto.																																																																																										
Análisis Formal	Lo rescatable del proyecto en el aspecto formal es <b>su jerarquía, como un elemento arquitectónico dominante</b> dentro del Cantón de Balao.	En el aspecto formal, el envolvente del proyecto se trabaja a través de <b>la geometrización de un referente</b> , que son las flores del lugar, considerándose su textura, tamaños y colores.	En el aspecto formal lo rescatable del proyecto es que considera la preferencia del usuario por las formas curvas se propone <b>geometrizar el aspecto formal del caparazón con el uso de la proporción aurea.</b>																																																																																										
Aspectos Ambientales y Material	Lo rescatable del proyecto es el uso de materiales propios del lugar como: <b>piedra, madera y mampostería, estos materiales no impactan negativamente al entorno ni al medio ambiente.</b>	El proyecto propone <b>utilizar la propia vegetación del lugar a pequeña o gran escala a fin de generar espacios agradables, que sirva como protección térmica, como protección frente a los vientos, como protector solar creando espacios con sombras.</b>	En lo ambiental el proyecto destaca por proponer <b>proteger y conservar la vegetación existente del lugar como son los árboles</b> , que en su mayoría se evitó cortarlos.																																																																																										
Grado de aporte tomado	<table border="1"> <tbody> <tr><td>Emplazamiento</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> <tr><td>Concepto</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> <tr><td>Análisis funcional</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> <tr><td>Análisis formal</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> <tr><td>Aspectos ambientales y material</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> </tbody> </table>	Emplazamiento	1	2	3	4	5	Concepto	1	2	3	4	5	Análisis funcional	1	2	3	4	5	Análisis formal	1	2	3	4	5	Aspectos ambientales y material	1	2	3	4	5	<table border="1"> <tbody> <tr><td>Emplazamiento</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> <tr><td>Concepto</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> <tr><td>Análisis funcional</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> <tr><td>Análisis formal</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> <tr><td>Aspectos ambientales y material</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> </tbody> </table>	Emplazamiento	1	2	3	4	5	Concepto	1	2	3	4	5	Análisis funcional	1	2	3	4	5	Análisis formal	1	2	3	4	5	Aspectos ambientales y material	1	2	3	4	5	<table border="1"> <tbody> <tr><td>Emplazamiento</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> <tr><td>Concepto</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> <tr><td>Análisis funcional</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> <tr><td>Análisis formal</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> <tr><td>Aspectos ambientales y material</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> </tbody> </table>	Emplazamiento	1	2	3	4	5	Concepto	1	2	3	4	5	Análisis funcional	1	2	3	4	5	Análisis formal	1	2	3	4	5	Aspectos ambientales y material	1	2	3	4	5
Emplazamiento	1	2	3	4	5																																																																																								
Concepto	1	2	3	4	5																																																																																								
Análisis funcional	1	2	3	4	5																																																																																								
Análisis formal	1	2	3	4	5																																																																																								
Aspectos ambientales y material	1	2	3	4	5																																																																																								
Emplazamiento	1	2	3	4	5																																																																																								
Concepto	1	2	3	4	5																																																																																								
Análisis funcional	1	2	3	4	5																																																																																								
Análisis formal	1	2	3	4	5																																																																																								
Aspectos ambientales y material	1	2	3	4	5																																																																																								
Emplazamiento	1	2	3	4	5																																																																																								
Concepto	1	2	3	4	5																																																																																								
Análisis funcional	1	2	3	4	5																																																																																								
Análisis formal	1	2	3	4	5																																																																																								
Aspectos ambientales y material	1	2	3	4	5																																																																																								

## **CAPÍTULO VI**

### **NORMATIVA Y PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA**

#### **6.1. Normativa relacionada al proyecto**

##### **6.1.1. Estándares Internacionales**

- Organización Mundial de la Salud  
La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda que debe existir entre 9 a 11  $m^2$  de área verde por persona para una ciudad.
- Agenda 2030 de las Naciones Unidas  
La agenda 2030 presenta 17 objetivos para el Desarrollo Sostenible, por lo cual, el objetivo 11 habla de Ciudades y Comunidades Sostenibles, donde nos menciona lo siguiente:  
Inciso 11.6. De aquí al 2030, reducir el impacto ambiental negativo per cápita de las ciudades, incluso prestando especial atención a la calidad del aire y la gestión de los desechos municipales y de otro tipo.  
Inciso 11.7. De aquí al 2030, proporcionar el acceso universal a zonas verdes y espacios públicos seguros, inclusivos y accesibles, en particular para las mujeres y los niños, las personas de edad y las personas con discapacidad.

##### **6.1.2. Estándares Nacionales**

- CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL PERÚ.  
Capítulo II. Del Ambiente y los Recursos Naturales  
Art. 66. Menciona que el Estado Peruano es soberano en aprovechar los recursos naturales renovables y no renovables, ya que son patrimonio de la Nación. Según ley orgánica se designan las condiciones para su utilización.  
Art. 67. Señala que el Estado es quien determina la política nacional del ambiente y promueve el uso de los recursos naturales de manera sostenible.  
Art. 68. El Estado tiene como obligación promover la conservación de su diversidad biológica y de sus áreas naturales protegidas.
- RNE – Norma G.010 Consideraciones básicas

Art. 5. Garantizar la seguridad de las personas, calidad de vida y protección del medio ambiente.

- RNE – Norma G.020 Principios generales

Cumplir con los principios de seguridad de las personas, la calidad de vida, la seguridad jurídica, la subordinación del interés personal al interés general y el diseño universal.

- RNE – Norma GH.020 Componentes de diseño urbano

Capítulo VI. Art. 43. Menciona los mobiliarios que se debe proveer en una intervención urbana, como luminarias, bancas, basureros y elementos de señalización. Opcionalmente puede instalarse jardineras, placas informativas, carteleras, mapas urbanos, bancas, juegos infantiles y semáforos.

- RNE – Norma CE.030 Obras Especiales y Complementarias

Capítulo I. Diseño y construcción de ciclovías.

Donde se establece los lineamientos técnicos mínimos para el diseño y construcción de infraestructura para bicicletas.

- RNE – Norma A.120

En el artículo 9 menciona las condiciones de diseño de rampas, donde 90cm es el ancho mínimo y las pendientes máximas de acuerdo a la diferencia de nivel en un rango de 2% hasta el 12%.

- Ley N° 31313 – Ley de Desarrollo Urbano Sostenible

La finalidad de la presente ley es regular el acondicionamiento territorial, la planificación urbana, el uso y la gestión del suelo urbano con el fin de lograr un desarrollo urbano sostenible. Orientar a las ciudades y centros poblados para ser sostenibles, accesibles, inclusivos, competitivos, justos, diversos y generadores de oportunidades para toda la ciudadanía, promoviendo la creación de un hábitat seguro y saludable.

- Ley N° 28611 – Ley General del Ambiente

Toda persona tiene el derecho irrenunciable a vivir en un ambiente saludable, equilibrado y adecuado para el pleno desarrollo de la vida, y el deber de contribuir a una efectiva gestión ambiental y de proteger el ambiente, así como sus componentes, asegurando particularmente la salud de las personas en forma individual y colectiva, la conservación de la

diversidad biológica, el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y el desarrollo sostenible del país.

- Ley N° 30936 – Ley que promueve y regula el uso de la bicicleta como medio de transporte sostenible.

El objeto de la presente ley es establecer medidas de promoción y regulación del uso de la bicicleta como medio de transporte sostenible y eficiente en el uso de la capacidad vial y en la preservación del ambiente.

### 6.1.3. Estándares Locales

- ORDENANZA MUNICIPAL N°017-2016-MPHCO

Capítulo IV. De la protección e intangibilidad de las áreas verdes de uso público.

Art. 15. Señala que la Municipalidad Provincial de Huánuco no permitirá bajo ningún concepto el cambio del uso de suelo de los espacios que son destinados a parques, paseos, bermas, parques temáticos y las Áreas de Reserva Ambiental y Ecológica de los ríos Huallaga e Higuera promoviendo su conservación, protección y mantenimiento.

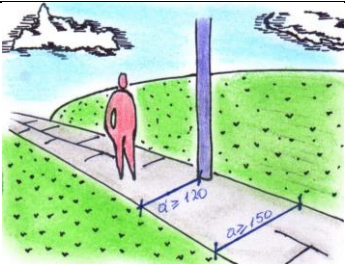
Art. 17. Se menciona que las áreas verdes son consideradas como recursos naturales que son patrimonio común de la población, la protección y conservación es de interés de toda la ciudadanía y es denominado como necesario y útiles para la ciudad de Huánuco.

## 6.2. Análisis antropométrico y ergonómico

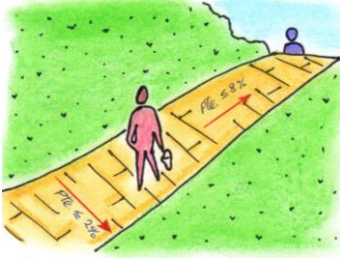

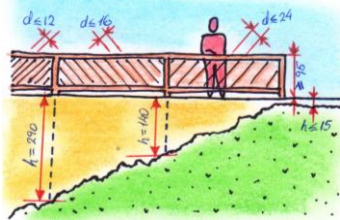
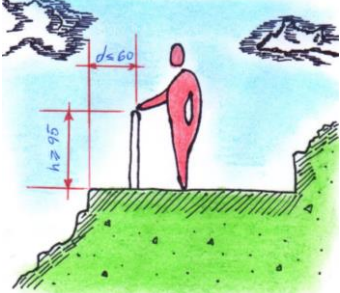
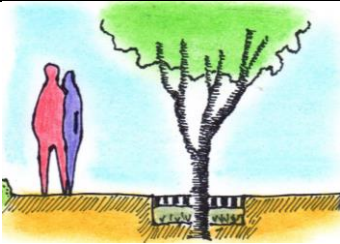
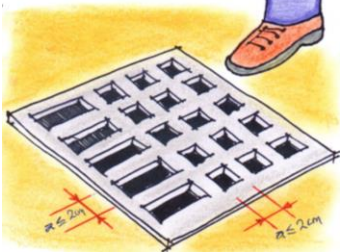
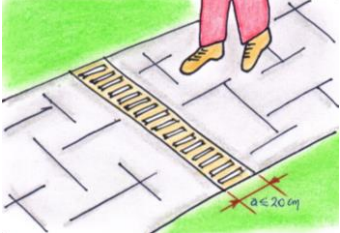
### 6.2.1. Análisis de Itinerarios peatonales

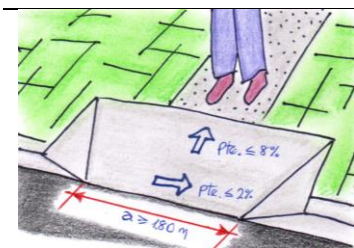
**Tabla 2**

*Itinerarios peatonales accesibles*

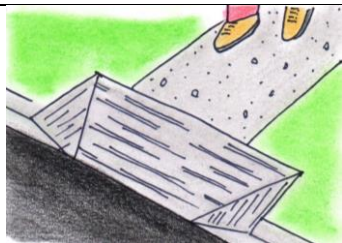
Gráfico	Descripción
	<p>El ancho libre mínimo será de 1.50 metros, es permisible un ancho puntual mínimo de 1.20 metros en casos como muestra el gráfico. Para itinerarios muy concurridos se permite un ancho de 1.80 metros.</p>



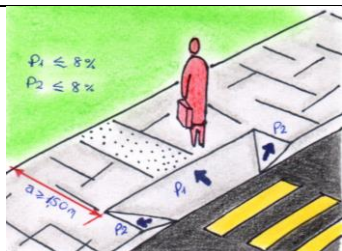
	<p>La pendiente longitudinal deberá ser menor o igual a 8%, si se supera esta pendiente este itinerario se considerará como una rampa y para la pendiente transversal no debe superar el 2%.</p>
	<p>En los itinerarios no debe existir ningún tipo de obstáculo que lo atraviese hasta un 2.20 metros de altura.</p>
	<p>Para itinerarios elevados a partir de 15 centímetros deberán poseer elementos de protección que resistan un empuje mínimo de 1kN/m, su altura deberá ser proporcional a la altura libre de caída.</p>
	<p>La separación máxima entre el borde y el elemento de protección, medido en el plano horizontal deberá ser de 60 centímetros.</p>
	<p>Se deberá considerar a las rejas, registros y alcorques para los árboles que se encuentren enrasados con el nivel del itinerario circundante.</p>
	<p>Si en los itinerarios existen aberturas en rejas o registros, estas deberán tener aberturas de 2 centímetros como máximo.</p>
	<p>Para rejas o registros de tipo lineales cuyo ancho exceda los 20 centímetros, deberá presentar aberturas que sean perpendiculares al sentido que posee el itinerario.</p>



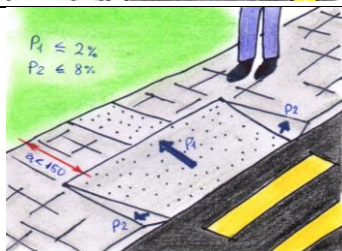
Para los vados que conectan dos niveles horizontales diferentes, su pendiente longitudinal máxima será de 8% y la pendiente transversal de 2%. También deberá contar con un ancho mínimo de 1.80 metros.



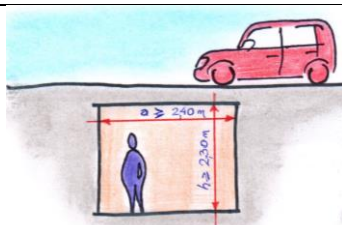
Los vados deberán poseer una franja de un metro que cumpla una función de señalizador perpendicular al mismo vado.



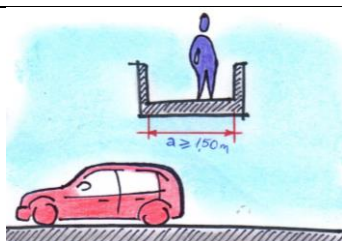
Para vados que conecten a itinerarios de un ancho mínimo de 1.50 metros, su pendiente máxima deberá ser de 8% en todo los sentidos como se muestra en el gráfico.



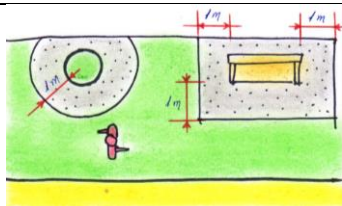
Si el ancho del itinerario que conecta al vado es menor a 1.50 metros, la pendiente principal máxima deberá ser de 2% y las pendientes laterales de 8%



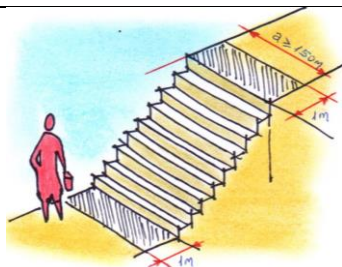
Para itinerarios que se conecten por tramos subterráneos, estos deberán poseer un ancho mínimo de 2.40 metros y una altura mínima libre de 2.30 metros.



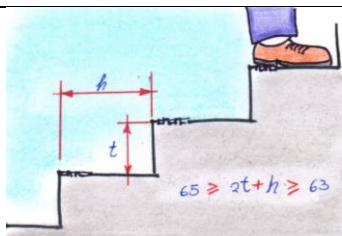
En itinerarios que se conecten por tramos elevados deberán poseer un ancho mínimo horizontal de 1.50 metros.



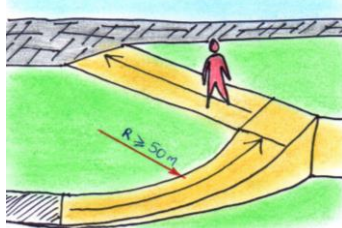
Para itinerarios que sirvan de acceso a puntos de interés, se deberá diferenciar la textura y el color del piso; para vados, paraderos u obstáculos del recorrido, con 1 metro mínimo de ancho.



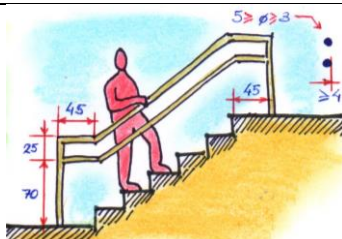
El ancho libre de las escaleras deberá coincidir con el ancho proveniente del itinerario peatonal y la medida mínima será de 1.50 metros.



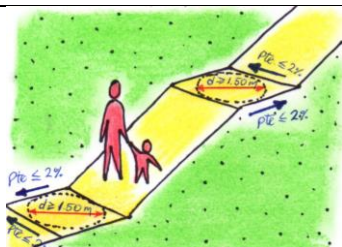
Para las medidas de los peldaños en escalera deberán cumplir la condición de dos contrahuellas más una huella debe ser igual a 64 centímetros, con una mínima variación de 1 centímetros más o menos.



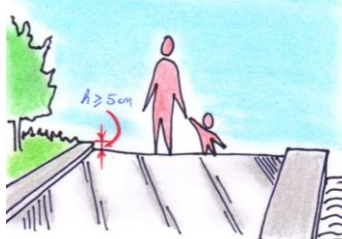
En rampas deberán ser de tramos rectos o curvos ligeros, cuya curvatura de radio mínima deberá ser de 50 metros como se muestra en el gráfico.



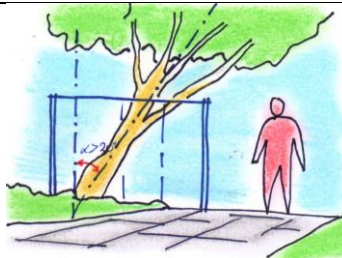
Los pasamanos de escaleras o rampas deberán sobrepasar 45 centímetros el límite de escalera o rampa, de manera que no se genere un obstáculo para posibles itinerarios transversales.



Para el inicio y final de un tramo de rampa se deberá considerar un descanso, donde pueda caber una circunferencia de 1.50 metros de diámetro, cuya pendiente de superficie no debe superar el 2%.



Se delimitará las jardinerías, estanques o cualquier otro tipo de elemento con sardinel de 5 centímetros o superior de altura como muestra el gráfico.



Se debe evitar la inclinación excesiva de árboles u otros elementos que obstaculicen los espacios públicos transitables, árboles con inclinaciones máximos de 20° desde la línea vertical.



Los kioscos se ubicarán en espacios amplios de tal manera que no obstaculicen la circulación peatonal. Deberá ser accesible para usuarios en silla de ruedas tal como se muestra en el gráfico.

*Nota.* Se muestra el análisis antropométrico de los itinerarios peatonales.

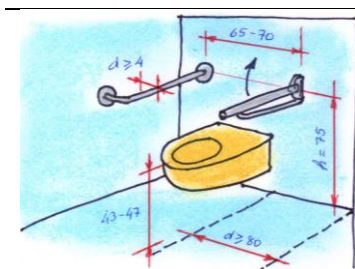
Fuente: Manual de Parques Accesibles.

### 6.2.2. Análisis de Accesibilidad a personas con discapacidad

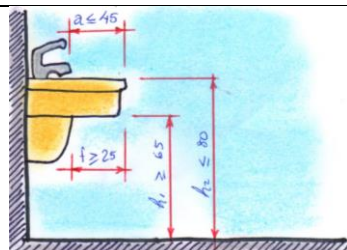
**Tabla 3**

*Requerimientos para personas con Discapacidad*

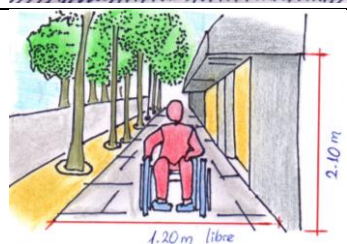
Gráfico	Descripción
	<p>Se reservará zonas de estacionamiento que sean lo más cercano posible a los accesos peatonales para vehículos que movilicen a personas en situación de movilidad reducida.</p>
	<p>Las rampas deberán contar con las medidas mínimas señaladas en el gráfico, la pendiente máxima del tipo transversal será máximo del 2%.</p>
	<p>Los hitos o bolardos que sirven para impedir el paso vehicular a los itinerarios peatonales deberán contener el paso libre de 80 centímetros para el acceso a usuarios en silla de ruedas.</p>
	<p>En espacios sanitarios deberá ser accesible para usuarios en silla de ruedas, donde en su interior deberá haber un círculo sin obstáculos de 1.50 metros de diámetro y 35 centímetros de altura.</p>
	<p>Para los inodoros se deberá considerar una altura entre 43 a 47, en uno de los lados se requerirá de un espacio libre de 80 centímetros que permita el acceso de usuarios en silla de ruedas.</p>



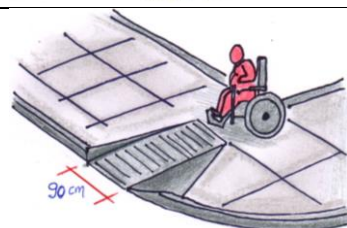
Deberá existir barras de apoyo en los dos lados del inodoro, siendo abatible la barra por donde accederá el usuario y será fija la barra del lado de la pared, se considerará las medidas señaladas en el gráfico.



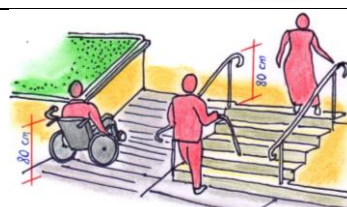
Para los lavabos la altura máxima desde el suelo será de 80 centímetros y el espacio mínimo libre debajo del lavabo será de 65 centímetros, tal como lo muestra el gráfico.



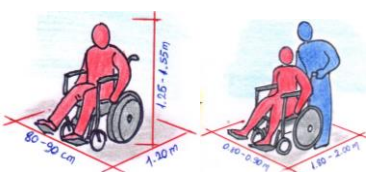
Para generar ambientes y rutas accesibles que permitan el desplazamiento de personas con discapacidad además del público en general se considerará las medidas que muestra el gráfico.



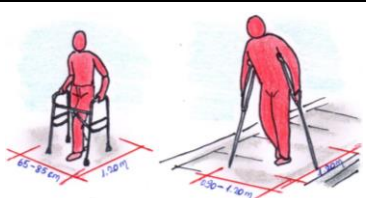
Los espacios de uso público deberán ser accesibles en todos sus niveles para personas con discapacidad, siendo el mínimo un ancho libre de 90 centímetros.



Los pasamanos, parapetos, barandas o adosados en la pared, deberán tener una altura de 80 centímetros en línea vertical medido desde el suelo como se observa en el gráfico.



Las medidas antropométricas máximas de una persona en silla de ruedas es 0.9 por 1.20 metros y con otra persona asistiendo aumenta a 2 metros, como se muestra en el gráfico.



Las medidas antropométricas de una persona con andador son; 0.85 por 1.20 metros y para una persona en muletas es de 1.20 por 1.20 metros, además de un piso con textura antideslizante.

*Nota.* Dimensiones antropométricas de diversas personas con Discapacidad.

Fuente: Manual de Parques Accesibles y Norma Técnica A.120.

### 6.2.3. Análisis de circulación en ciclovía

**Tabla 4**

*Criterios de diseño para la circulación de Ciclistas*

Gráfico	Descripción
	<p>El ancho libre que requiere un ciclista para su desplazamiento unidireccional en un mismo trayecto es de 1.40 metros y para el adelantamiento es de 2 metros, como se muestra en el gráfico.</p>
	<p>El ancho libre requerido para la circulación bidireccional de ciclistas en un mismo trayecto es de 2.80 metros.</p>
	<p>El ciclo-estacionamiento recomendado es el tipo U invertido por su simplicidad y bajo costo con las dimensiones indicadas en el gráfico.</p>
	<p>Las dimensiones que requiere una bicicleta para su circulación son: 1.71 metros de largo por 1.80 metros de alto.</p>
	<p>Las dimensiones que ocupa el desplazamiento de una bicicleta son: 55 centímetros de ancho por 1.80 metros de alto.</p>

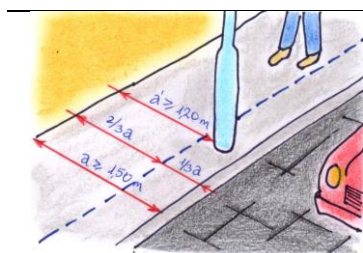
*Nota.* Dimensiones requeridas para el diseño de una ciclovía. Fuente: Manual de Criterios de Diseño de Infraestructura Ciclo-inclusiva y Guía de Circulación del Ciclista, 2017. Elaboración propia.

## 6.2.4. Análisis de Mobiliarios urbanos

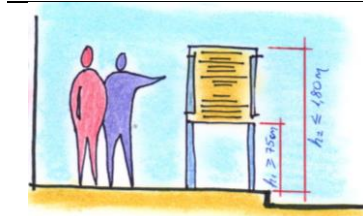
**Tabla 5**

*Criterios de diseño para mobiliarios urbanos en espacios públicos*

Gráfico	Descripción
	<p>Los elementos urbanos se situarán al nivel del itinerario y no se permitirá los salientes en alturas inferiores a 2.10 metros o que se prolongue hasta el suelo obstaculizando el paso peatonal.</p>
	<p>Se evitará elementos urbanos que dificulten el libre tránsito en los itinerarios peatonales como se muestra en el gráfico.</p>
	<p>Siquiera un 25% de las bancas en espacios públicos, deberán respetar las siguientes medidas mostradas en el gráfico.</p>
	<p>Las fuentes de agua deberán ser accesibles para cualquier persona con una altura de 0.70 y 1.20 metros con mecanismos de apertura y cierre de fácil accionar.</p>
	<p>Las papeleras se situarán entre los 70 y 90 centímetros y la boca de los buzones deberán estar a 1 metro de altura, como muestra el gráfico.</p>
	<p>Para las mesas ubicadas en espacios públicos deberán tener una altura de 80 centímetros y con un espacio libre de 70 centímetros debajo, para la accesibilidad a personas en silla de ruedas.</p>



Donde se ubique un poste de iluminación o algún elemento urbano similar, se dispondrá un espacio igual a la tercera parte de la acera, si el ancho libre sobrante es mayor o igual a 1.20 metros.



Los paneles de información deberán tener una altura máxima de 1.80 metros y con un espacio libre de 75 centímetros por debajo como muestra el gráfico.

*Nota.* Dimensiones antropométricas a considerar para mobiliarios urbanos.

Fuente: Manual de Parques Accesibles.

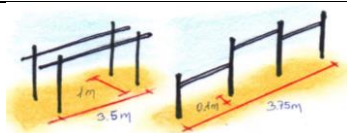
## 6.2.5. Análisis de mobiliarios para gimnasio en exteriores

**Tabla 6**

*Equipos para gimnasios al aire libre*

Gráfico	Descripción
	Las tablas de surf para adultos presentan una medida de 0.75 por 1.18 metros.
	Ejercitadores de cintura y espalda requieren medidas de 1.50 por 1.50 metros para el primer aparato y 0.91 por 2.24 metros para el segundo.
	La caminadora y la elíptica presentan medidas de 0.50 por 1.10 metros y 0.47 por 1.02 metros respectivamente.
	El potro y el ejercitador de piernas requieren medidas de 0.60 por 1.10 metros y 0.50 por 1.65 metros respectivamente.
	Las barras de estiramiento y el trapecio requieren medidas de 1.31 por 1.15 metros y 1.60 metros respectivamente.





Las barras paralelas y para lagartijas requieren medidas de 1 por 3.5 metros y 0.1 por 3.75 metros respectivamente.

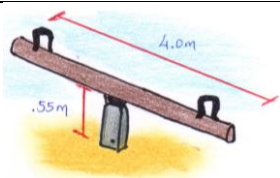
*Nota.* Dimensiones requeridas para equipos individuales o de múltiples usuarios. Fuente: EjerciParc Gimnasios al aire libre

## 6.2.6. Análisis de juegos infantiles

**Tabla 7**

*Dimensiones de áreas de juegos*

Gráfico	Descripción
	El conjunto de casitas requiere un espacio libre de 5.70 de largo por 3.20 metros de ancho y 2.55 metros de altura.
	Para columpios de dos asientos se requieren las siguientes dimensiones: 4.5 metros de largo por 2.5 metros de ancho y 3 metros de altura.
	Para un columpio de uso individual se requiere 3.8 metros de largo por 2.5 metros de ancho y una altura de 3 metros.
	Para el tobogán se requiere entre 3.4 a 5.5 metros de largo y una altura variable entre 1.5 a 2 metros de altura.
	Para un columpio de uso individual como muestra el gráfico se requiere 2.25 metros de largo y 1.8 metros de altura.
	Para la barra escalonada se requieren dimensiones de 1.2 metros entre cada escalón con 1.1, 1.29 y 1.44 metros de altura por cada escalón como muestra el gráfico



Para el balancín o sube y baja sus dimensiones son 4 metros de largo y un soporte de 55 centímetros de altura como muestra el gráfico.

*Nota.* Espacios libres requeridos para el diseño de áreas de juegos infantiles.

Fuente: Neufert.

### 6.3. Programación arquitectónica

#### 6.3.1. Cuadro de necesidades del usuario

En el siguiente cuadro se muestra las necesidades requeridas por los usuarios.

**Tabla 8**

*Necesidades arquitectónicas del usuario*

NECESIDADES ARQUITECTÓNICAS		
NECESIDAD	ACTIVIDAD DEL USUARIO (espacio)	
Movilizarse	Transitar, pasear, ejercitarse (sendas, ciclovía, veredas)	
Recreación activa (niños y adultos)	Juegos infantiles (pasamanos, sube y baja, columpio)	
	Juegos de mesa (ajedrez)	
	Hacer ejercicios (gimnasio al aire libre)	
Recreación pasiva	Descansar, relajarse, contemplar (área verde, bancas, glorieta, juegos de agua).	
Comercializar	Comprar (stands de venta)	
Complementarias	Fisiológicas	Utilizar servicios higiénicos
	Seguridad	Control y vigilancia
	Estacionar autos	Estacionar
	Estacionar bicicletas	Parquear bicicleta

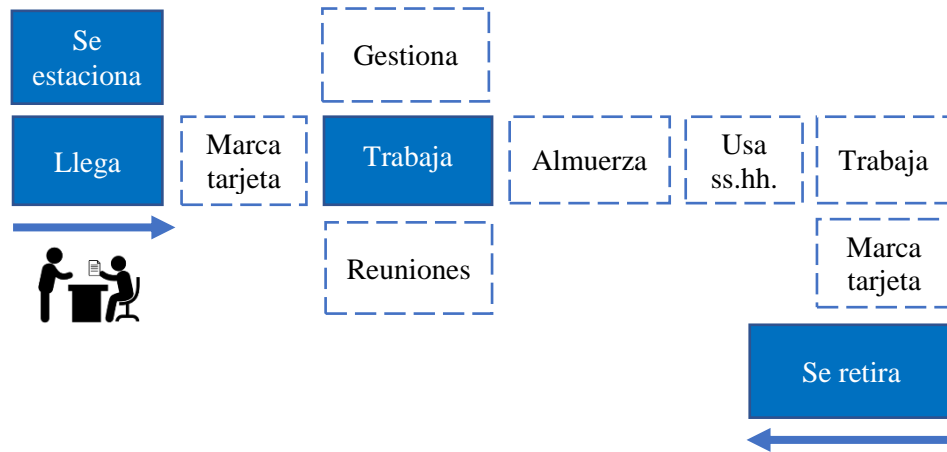
*Nota.* Cuadro de necesidades del usuario. Fuente: Elaboración propia.

### 6.3.2. Diagrama de actividades y necesidades

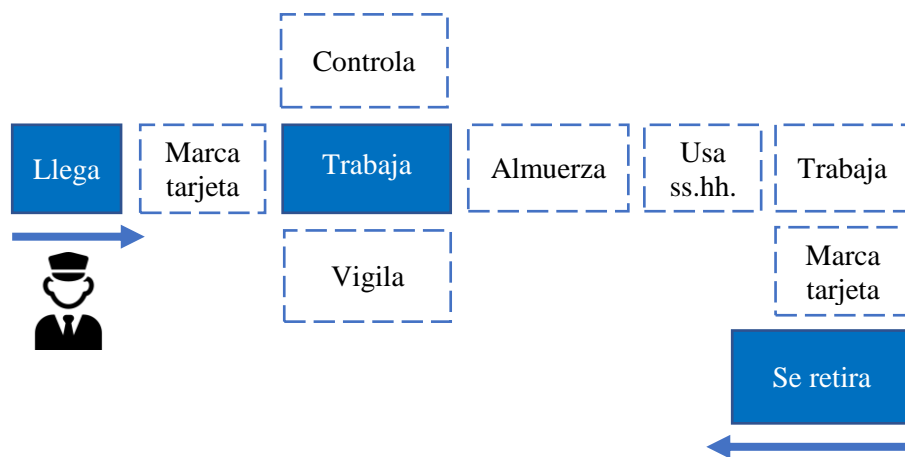
**Figura 54**

*Diagramas de actividades por tipos de usuarios*

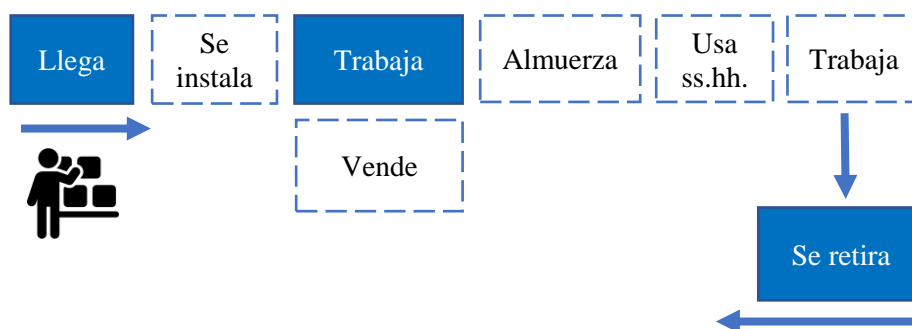
Personal de módulo turístico



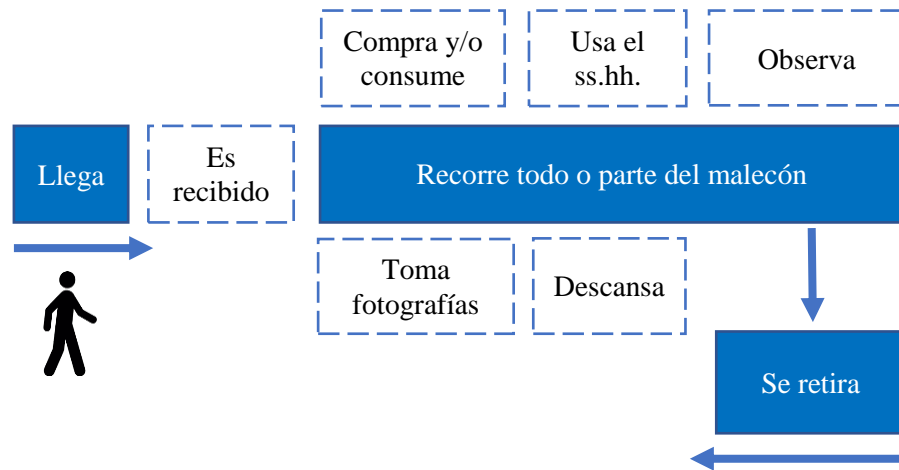
Personal de seguridad



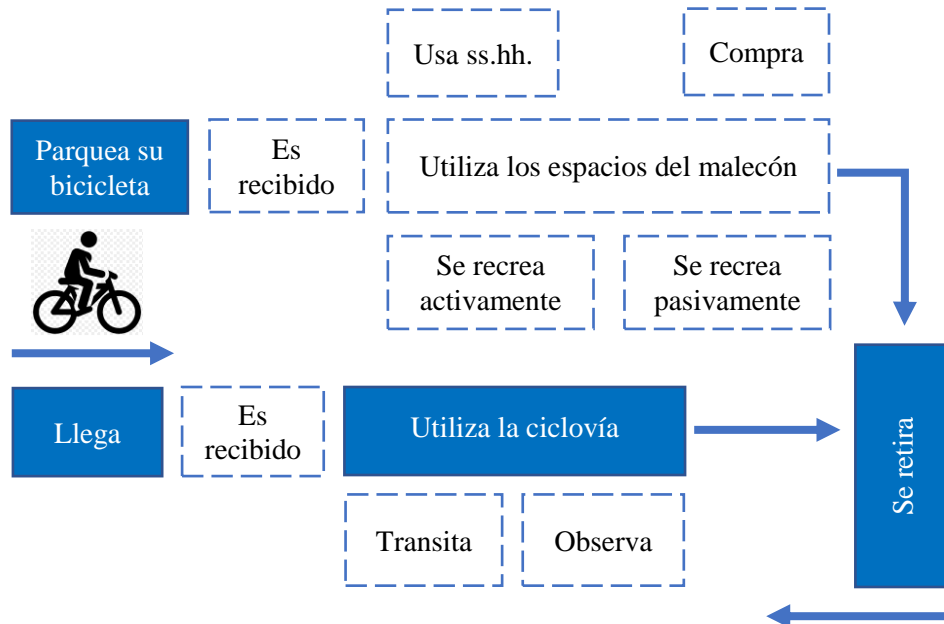
Personal de módulos de venta



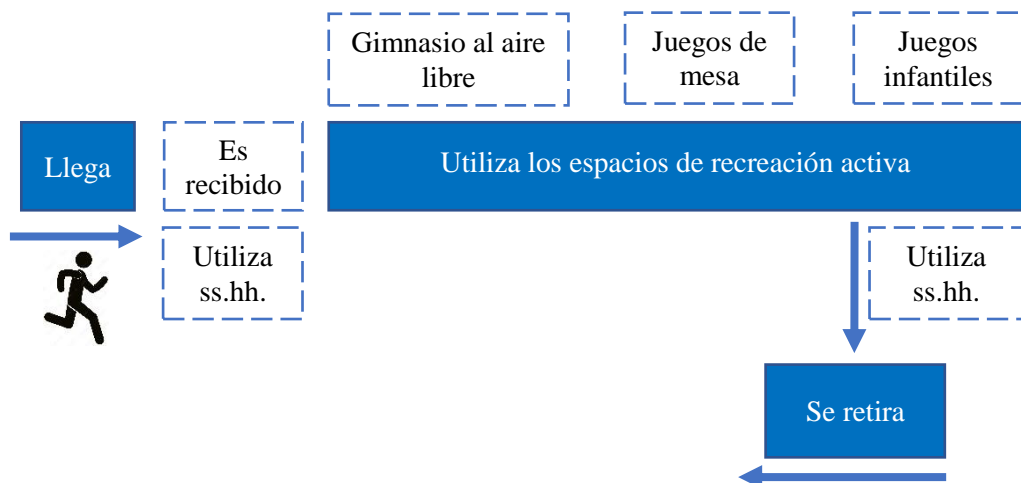
Usuario local o turista que llega al malecón



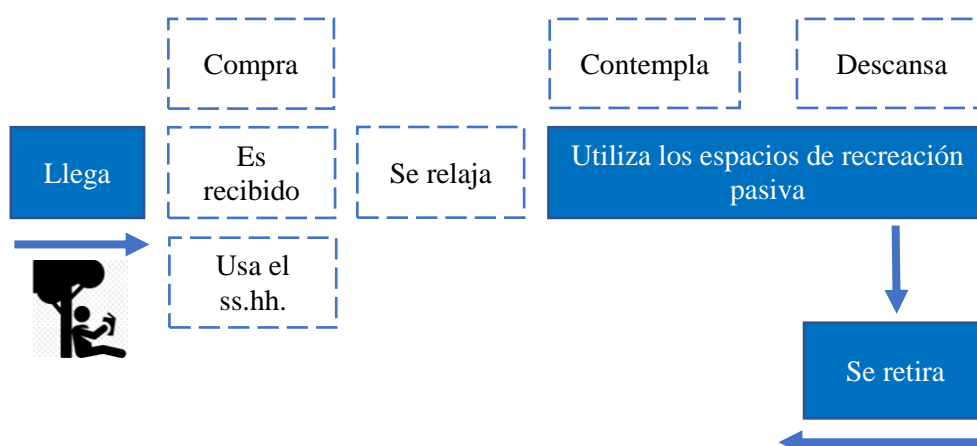
Usuario que transita en bicicleta el malecón



Usuario que quiere recrearse activamente



Usuario que quiere recrearse pasivamente



*Nota.* Se muestra las actividades y necesidades por usuario. Fuente: Elaboración propia.

### 6.3.3. Cuadro de espacios y actividades

**Tabla 9**

*Programa de espacios, mobiliarios y actividades*

Espacios	Mobiliarios	Actividades
Sendas y veredas del malecón	Urbano	Caminar, pasear, ejercitarse
Ciclovía bidireccional	Urbano	Manejar bicicleta, ejercitarse, recrearse
Áreas de juegos infantiles	Columpio, tobogán, sube y baja, juegos modulares	Jugar, divertirse
Áreas de juegos de mesa	Juegos de mesa	Jugar, entretenerse
Gimnasio al aire libre	Caminadora, barras, ejercitadores	Ejercitarse, entrenar
Área de descanso	Bancas, pérgolas, terrazas	Descansar, contemplar
Quioscos	Stands de venta	Comprar, consumir
Servicios Higiénicos	-	Utilizar los SS-HH
Estacionamientos de autos	Bermas, señalización	Estacionar vehículo
Estacionamiento de bicicleta	Ciclo parqueadero U invertido	Parquear bicicleta
Caseta de control	-	Controlar, vigilar

*Nota.* Cuadro de espacios, mobiliarios y actividades. Fuente: Elaboración propia.

## 6.3.4. Programa arquitectónico

ZONA	ESPACIOS		CANT.	ACTIVIDAD	MOBILIARIOS	JUSTIFICACIÓN M2 POR PERSONA	ÁREA M2/ML	ÁREA PARCIAL	ÁREA TOTAL
<b>ZONA DE CIRCULACIONES</b>	Sendas de circulación peatonal		-	Transitar, pasear	-	Estimado	2548.6	6116.6	15484.8
	Sendas peatonales adyacentes al río		1	Transitar, pasear	-	Estimado	907.3	5177	
	Ciclovía bidireccional		1	Transitar, divertirse	-	-	1730.6	4153.4	
	Ciclo parqueaderos		18	Parquear bicicletas	Barras rígidas	Según mobiliarios	2.1	37.8	
<b>ZONA DE RECREACIÓN ACTIVA</b>	Juegos infantiles		5	jugar	Juegos de niños	RNE, A.070, 4.0 m2	322.8	1614	2266.5
	Juegos de mesa		3	jugar	-	Antecedentes	18.1	108.6	
	Gimnasio al aire libre	Área de aeróbicos	1	Entrenar, ejercitarse	-	RNE, A.070, 1.4 m2	288.8	288.8	
		Área de máquinas	1	Entrenar, ejercitarse	Maquinas	RNE, A.070, 4.6 m2	255.1	255.1	
<b>ZONA DE RECREACIÓN PASIVA</b>	Área de descanso		-	Observar, conversar	bancas	Estimado	276	276	841.1
	Pérgola, glorieta		-	Descansar,	bancas	Estimado	565.1	565.1	
<b>ZONA DE SERVICIOS</b>	Módulos de venta	Venta de golosinas	5	Comprar	Stand, mesas	RNE, A.070, 2.0 m2	19.5	78	1989.8

	Venta de comida rápida	4	Comprar, observar	Stands, mesas	RNE, A.070, 2.0 m2	12	48	
	Venta de comida	9	Comprar, comer	Equip. de cocina	RNE, A.070, 2.5 m2	16.2	129.6	
	Venta de artesanía + almacén	3	Comprar, observar	Stands, mesas	RNE, A.070, 2.0 m2	11.4	68.4	
	Patios de comidas	-	Comer, descansar	Sillas, mesas	RNE, A.070, 1.5 m2	1513.8	1513.8	
	SS-HH mujeres + discapacitados	5	Fisiológica	2L, 2I	RNE, A.080, de acuerdo a cantidad de mobiliarios	15.2	76	
	SS-HH varones + discapacitados	5	Fisiológica	2L, 2I, 2U		15.2	76	
<b>MÓDULO DE INFORMACIÓN TURÍSTICA</b>	Módulo de atención	3	Recibir, indicar, atender	Stands, escritorio y silla	Antecedentes	9.5	28.5	28.5
<b>ZONA COMPLEMENTARIA</b>	Estacionamiento de carros	3	Aparcar, llegar	-	RNE, A.080, según aforo	108.2	324.6	393.3
	Torre-mirador	1	Mirar, distraerse	-	RNE, A.090, 0.25 m2	40.2	40.2	
	Caseta de seguridad	3	Observar, cuidar, poner orden	Mesa, silla, computadora	Antecedentes	9.5	28.5	
<b>ÁREA TOTAL</b>								<b>21004</b>





## **CAPÍTULO VII**

### **IDEACIÓN GRÁFICA (METODOLOGÍA PROYECTUAL, PROCESO DE DISEÑO RAZONADO)**

#### **7.1. Metodología Projectual**

Con el fin de abordar el problema arquitectónico en el presente trabajo de investigación, se hizo el análisis de diversas metodologías del diseño arquitectónico planteados por reconocidos arquitectos quienes desarrollaron estudios de cómo el arquitecto debe afrontar esta etapa inicial del diseño arquitectónico. Para ello se realizó una tabla comparativa donde se resaltó diversos puntos que sirvieron para el desarrollo de la propuesta del proyecto arquitectónico del malecón Huallaga, entre el tramo puente Huallaga al puente San Sebastián, tomando de base estos criterios de diseño arquitectónico de desarrollaron planos esquemáticos, diagramas de funcionamiento, zonificaciones, bocetos y otras representaciones según el criterio del investigador.

##### **7.1.1. Metodología. Acerca de la Arquitectura y el proceso de diseño de Inés Claux Carriquiry**

Respecto a la forma, la arquitecta Claux (2001) señala que cuando diseñemos una edificación u obra arquitectónica y estas respondan a las necesidades psicológicas de los usuarios que lo utilizarán, debemos conocer sobre la composición y la semiología. Con la ayuda de estos dos aspectos al momento de afrontar un proceso de diseño nos permitirá lograr formas agradables y armónicas. (p. 31)

#### **La composición**

Por medio de la composición se logra la unidad y con esto se obtiene un diseño armonioso, además de: ritmo, equilibrio, proporción, color y textura.

Unidad. Es la relación necesaria y funcional entre las partes y el todo.

Ritmo. Como en la música es una repetición regular y armoniosa de sonidos, líneas, contornos, formas o colores que determinan una secuencia.

Equilibrio. En el aspecto visual tenemos el equilibrio axial que es la distribución armónica y equilibrada de formas y espacios alrededor de un eje.

Proporción. Cuando diseñamos buscamos que las dimensiones de las partes con respecto al todo sean proporcionadas, como en la naturaleza que gracias a la proporción todo se ve armonioso gracias a la proporción áurea.

Color y textura. Con la armonía adecuada entre estos lograremos que los usuarios de los proyectos arquitectónicos se sientan más confortables.

### **La semiología de la arquitectura**

En la arquitectura encontramos proyectos que nos informan de sí mismo a través de los signos, sobre su espacio y su tiempo, nos transmiten sensaciones e ideas y los usuarios reaccionan ante ellas de una u otra manera, según sus signos explícitos o implícitos. Como cuando observamos una edificación con escalinatas amplias y columnas anchas denota un gran poder. (p.44)

Respecto a la función, la arquitecta Claux (2001) nos menciona algunos aspectos que debemos tener en cuenta para lograr la adecuada función en las obras arquitectónicas: antropometría y ergonometría, la escala humana, el diseño accesible, iluminación, ventilación, asoleamiento y temperatura, acústica, etc. (p. 51)

Los pasos a seguir para realizar un diseño arquitectónico son las siguientes:

- Conocimiento de la región
- Conocimiento de los futuros usuarios
- Estudio del sitio
- Estudio de modelos análogos
- Programa de necesidades
- Estudio de las relaciones entre los espacios
- Zonificación
- Esquemas
- El anteproyecto
- El proyecto.

### **7.1.2. Metodología de Diseño Arquitectónico Edwin Haramoto. Adopciones y Adaptaciones**

La metodología que propone el arquitecto Haramoto (como se citó en Navarrete et al., 2018), se denomina “Proyectación Paralela”, la cual consiste en integrar de manera simultánea desde un inicio todos los conocimientos que se requiera para proyectar. El arquitecto Haramoto señala que no existe una forma lineal de proyectar, sino que durante el proceso proyectual se debe abordar una variedad de temas paralelamente.

Para desarrollar esta metodología de proyectación paralela, el arquitecto Haramoto plantea cuatro tipos de conocimiento las cuales son:

#### **Conocimiento Proyectual – Espacial**

Se trata del conocimiento que se adquiere al conocer un lugar en específico, cuando interactuamos con un lugar obtendremos información espacial que de otra manera no se podría. En lo metodológico consiste en realizar un modelo arquitectónico (maqueta o 3d), con el objetivo de explorar y enriquecernos de este tipo conocimiento. Al desarrollar este modelo el arquitecto está libre de sentir la presión de diseñar el proyecto definitivo ya que se busca aprender del error, este modelo se denomina el “proyecto fallido”.

#### **Conocimiento Racional – Reflexivo**

Es el conocimiento más utilizado ya que es donde se utilizan todos los datos recopilados acerca del proyecto, asimismo este conocimiento se trata de buscar referentes de modelos similares, analizar sus espacios, sus áreas, sus condiciones geográficas, materiales, etc., toda esta recopilación de información influye en el proceso de diseño del proyecto.

#### **Conocimiento Intuitivo – Sensitivo**

Este conocimiento es uno de los más difíciles de producirse ya que debe ser provocado con ejercicios que incluyan el azar y los juegos desarrollados durante la etapa de la proyección, además de incluir la incertidumbre la cual nos ayudará con la exploración, el romper con la lógica será lo que busca el

proyectista, a partir de ello se obtendrá un conocimiento abstracto que servirá al integrarla con las demás variables.

### **Conocimiento Social - Cultural**

Se refiere a la interacción con el usuario, a través de una relación física, como observarlos, compartir, dialogar y principalmente escucharlos, ya que ellos son los que mejor entienden el problema y quien lo sufre, y posiblemente es quien mejor intuye una solución. Aquí es donde el arquitecto pasa de ser un arquitecto-autor a un arquitecto-actor.

#### **7.1.3. Metodología. Planteamiento conceptual proyectual para mejorar el diagrama de composición del diseño arquitectónico universidad, Lima 2021**

En la tesis doctoral del arquitecto Rojas F. (2022) mediante su profesión como catedrático estudió a los arquitectos de hoy en día, de lo cual menciona que estos presentan falencias en los proyectos que desarrollan, ya que estos contienen vacíos en sus argumentos teóricos conceptuales de diseño, algunos inician con una idealización prometedor, pero en el camino del desarrollo esto se va desvaneciendo, de esta manera los proyecto quedan incoherentes entre su idea génesis y el proyecto final. Es por ello que el arquitecto propone generar un modelo conceptual proyectual. (p. 19)

El arquitecto presenta una estrategia metodológica de teoría y conceptualización con la sistematización integral, identificada como el proceso de aprendizaje cognitivo, que identifica toda actividad y aplicación del diseño. Es por ello que el arquitecto Rojas (2022) propone su estrategia a través de siete sesiones, mencionados a continuación:

##### **Sesión 1. Diseño conceptual del proyecto.**

Contiene: el problema del proyecto, los requerimientos, las búsquedas de soluciones, definición y el análisis tipológico del concepto proyecto.

##### **Sesión 2. Diseño con aspecto físico geográfico ambiental.**

Contiene: el emplazamiento localización y ubicación, la topografía, la perspectiva visual, el estudio del viento y el estudio del asoleamiento.

**Sesión 3. Diseño con aspecto histórico cultural social tradicional.**

Contiene los aspectos: histórico, cultural, social y tradicional.

Se da inicio con los conocimientos previos y teorización general de los aspectos del contenido con el insumo para el diseño del proyecto.

**Sesión 4. Diseño con aspecto humano de usuario.**

Contiene: el análisis tipológico de usuario y el análisis de las características comunes de los usuarios.

**Sesión 5. Diseño con principios ordenadores en composición.**

Contiene la teorización de los principios ordenadores: unidad, jerarquía, proporción, equilibrio – estabilidad, modulación, sucesión, ritmo – movimiento.

**Sesión 6. Diseño con característica de composición.**

Contiene: la característica de composición compacto y la característica de composición semicompacto.

**Sesión 7. Diseño con estructura de composición.**

Contiene la teorización estructura de composición: eje horizontal, eje vertical. También la estructura de composición: simetría, asimetría y centralidad.

#### 7.1.4. Tabla comparativa de las metodologías de diseño arquitectónico

**Tabla 10**

*Comparación de metodologías de diseño arquitectónico*

	ARQ. INÉS CLAUX CARRIQUIRY	ARQ. EDWIN HARAMOTO NISHIKIMOTO	ARQ. ROJAS ORTEGA FREDDY
<b>Conceptos y procesos para alcanzar el diseño arquitectónico</b>	<p><b>PARA LA FORMA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La composición (Unidad, ritmo, equilibrio, proporción, color y textura).</li> <li>- La semiología (El proyecto se identifica o nos transmite una sensación a través de los signos).</li> </ul>	<p><b>Conocimiento proyectual – espacial</b></p> <p>Conocer el lugar e interactuar con este para obtener información espacial</p>	<p>Propone su estrategia a través de siete sesiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseño conceptual del proyecto.</li> <li>- Diseño con aspecto físico geográfico ambiental.</li> <li>- Diseño con aspecto histórico cultural social tradicional.</li> <li>- Diseño con aspecto humano de usuario.</li> <li>- Diseño con principios ordenadores en composición.</li> <li>- Diseño con características de composición.</li> <li>- Diseño con estructura de composición.</li> </ul>
	<p><b>PARA LA FUNCIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Antropometría, ergonometría</li> <li>- Escala humana</li> <li>- Diseño accesible</li> <li>- Iluminación, ventilación</li> <li>- Asoleamiento y temperatura</li> <li>- Acústica</li> </ul>	<p><b>Conocimiento racional – reflexivo</b></p> <p>Se trata de recopilar toda la información necesaria para el proceso de diseño.</p> <p><b>Conocimiento intuitivo – sensitivo</b></p> <p>Se refiere al conocimiento adquirido en la exploración y a la incertidumbre en el proceso de diseño.</p>	
		<p><b>Conocimiento social – cultural</b></p> <p>Consiste en conocer al usuario, observar e interactuar con ellos para conocer de primera mano de quien sufre el problema.</p>	
<b>Metodología de diseño arquitectónico</b>	El proceso del diseño arquitectónico sigue una SERIE DE PASOS, pero no es un proceso lineal ni rígido ya que se reajusta en el proceso.	El proceso de diseño arquitectónico es PARALELA, no existe una forma lineal de proyectar, sino que durante el proceso se aborda varios temas paralelamente.	El proceso de diseño debe iniciar teniendo las bases que puedan EXPLICAR, VALORAR E IDEALIZAR las propuestas arquitectónicas.

*Nota.* Se muestra la tabla comparativa de tres tipos de metodologías de diseño arquitectónico. Fuente: Elaboración propia.

### 7.1.5. Premisas de Diseño

A partir de la tabla N° 10 se rescató y utilizó parte de los procesos de diseños arquitectónicos mencionados anteriormente, por lo tanto, para el presente proyecto arquitectónico se manejaron las siguientes premisas de diseño:

Premisas tomadas de la arquitecta Inés Claux Carriquiry

- En la morfología del proyecto, se utilizaron formas armónicas y agradables y que estas deben satisfacer las necesidades psicológicas del usuario. Para ello, se utilizó la unidad, el ritmo, el equilibrio, la proporción áurea, el color y la textura.
- En lo funcional se realizó un análisis de la antropometría y ergonometría de cada una de las actividades que realiza el usuario, se tuvo en cuenta en las circulaciones y accesos el diseño accesible para personas con discapacidad, se analizó el asoleamiento del lugar para así manejar espacios confortables.

Premisas tomadas del arquitecto Edwin Haramoto Nishikimoto

- En relación al conocimiento proyectual – espacial, se desarrollaron bocetos, dibujos y perspectivas en 3d, siendo conscientes de que la primera propuesta no será el definitivo, sino que en el camino iremos aprendiendo del error.
- Respecto al conocimiento racional – reflexivo se recopilaron los datos necesarios de proyectos similares, también se analizaron los espacios y áreas del programa arquitectónico.
- En el conocimiento social – cultural se estudió las necesidades de los usuarios del área de estudio, se observó las actividades que realiza, por medio del dialogo se conoció que es lo que le agrada y lo que no.

Premisas tomadas del arquitecto Rojas Ortega Freddy

- Respecto diseño con aspecto físico geográfico ambiental se realizaron los estudios de la topografía, el viento, el asoleamiento.
- En el diseño con aspecto histórico cultural social tradicional se consideraron los estudios sociales del área de estudio, como se comportan los habitantes y de qué manera desarrollan sus actividades.

- Respecto al diseño con principios ordenadores en composición se utilizó: la unidad del proyecto en conjunto, la proporción aurea en las dimensiones de los espacios, el equilibrio, la modulación del referente tomado, el ritmo – movimiento.

## 7.2. Proceso de Diseño

### 7.2.1. Conceptualización de idea rectora

La ciudad de Huánuco comprendido por los distritos Amarilis, Pillco Marca y Huánuco ocupan todo el valle interandino, limitados por el río Huallaga como principal protagonista es quien le da forma al trazo urbano de la ciudad, uniéndose con el río Higueras enmarcan los límites de los distritos ya mencionados.

Es por ello que se tomó como referente la forma que posee el río Huallaga en el trayecto del malecón Huallaga.

#### Figura 56

##### *Análisis de idea conceptual*



*Nota.* Se muestra las formas que denota el río Huallaga en su paso por el malecón Huallaga. Fuente: Elaboración propia.

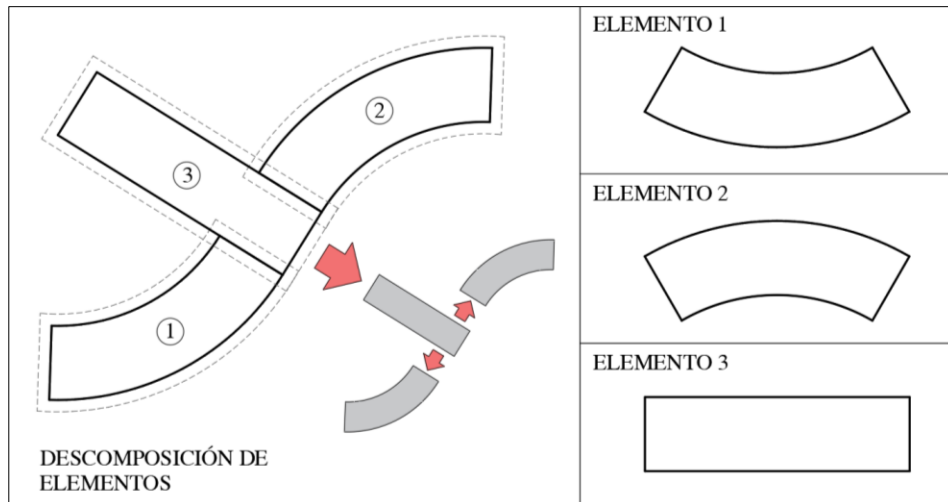


## Geometrización

A partir de los elementos formales señalados en la conceptualización se desarrolló la geometrización, donde por medio de la descomposición y la modulación formal se generaron piezas a proporción con el uso del número áureo.

**Figura 57**

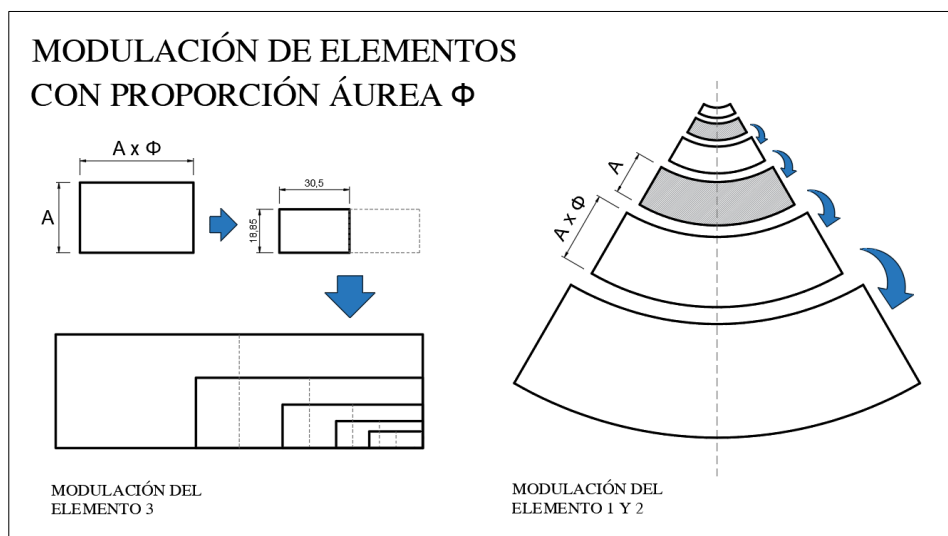
*Descomposición formal del referente*



*Nota.* Se muestra la descomposición de elementos a partir del referente tomado. Fuente: Elaboración propia.

**Figura 58**

*Modulación con proporción áurea*



*Nota.* Se muestra la descomposición empleando el número áureo. Fuente: Elaboración propia.

**Figura 59***Tipos de articulaciones del elemento 1 y 2*

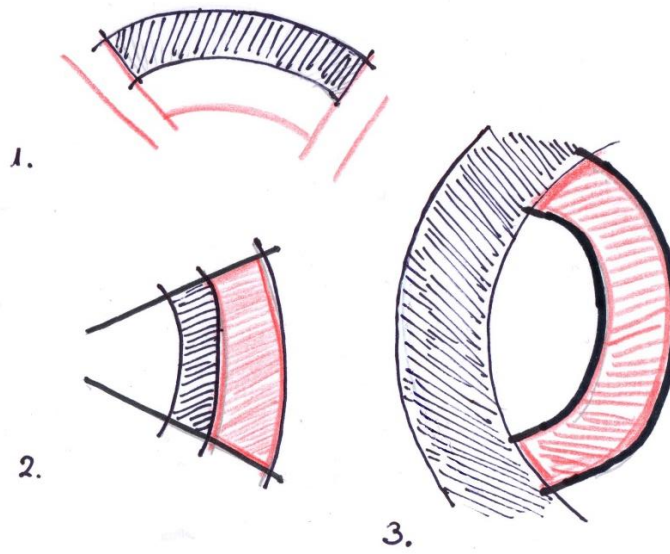
Intersección



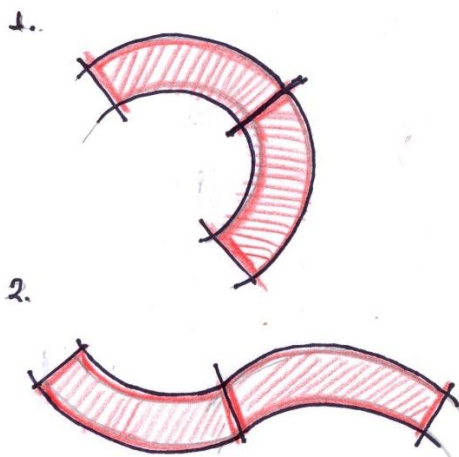
Repetición



Sector circular



Continua



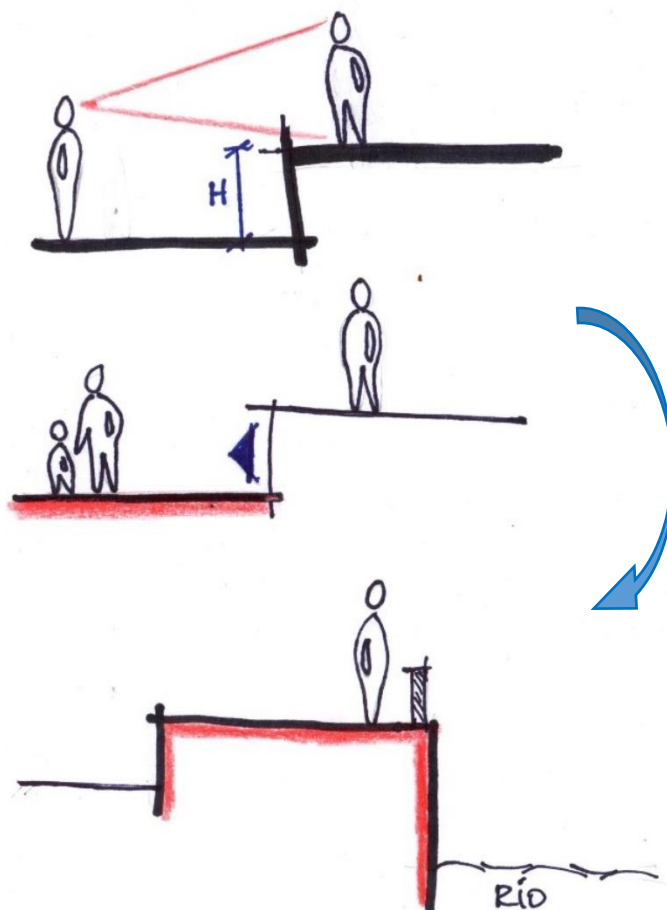
*Nota.* Se muestra las maneras en que se articulan los elementos descompuestos del referente. Fuente: Elaboración propia.

## Elementos horizontales que definen espacios

Con la finalidad de generar un espacio que llame la atención del usuario para que este quiera usarlo, se planteó el uso del plano con base elevada para algunas sendas peatonales del malecón, ya que este es un elemento horizontal que permite definir el espacio, permitiendo que este resalte su imagen en el paisaje. A una cierta altura (H) de elevación se mantiene una continuidad visual entre ambos planos, asimismo el plano elevado cumple el rol de elemento protector del espacio inferior (Ching F., 2007, p. 107,109).

**Figura 60**

*Conceptos de plano con base elevada*



*Nota.* Se muestra conceptos de plano con base elevada tomados del libro de Ching F. (2007). Fuente: Elaboración propia

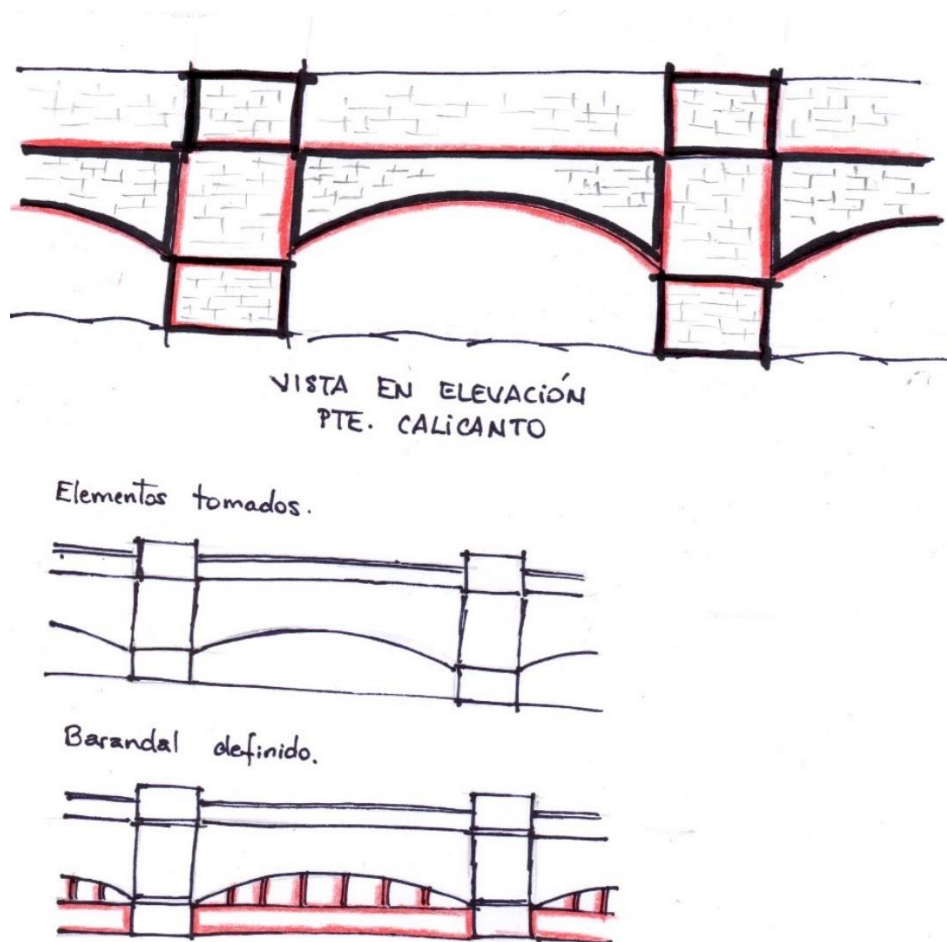
## Propuesta de baranda

Para la propuesta de baranda se tomó como referente el puente Calicanto de la ciudad de Huánuco, del cual resaltan sus soportes y la curvatura

que los une, a partir de estos elementos se adicionó una base tipo sardinel que soporta unos tubos de acero que cumplen la función de seguridad y en la parte superior de la baranda se incluyó un tubo de acero inoxidable tal como se muestra en la siguiente figura.

### Figura 61

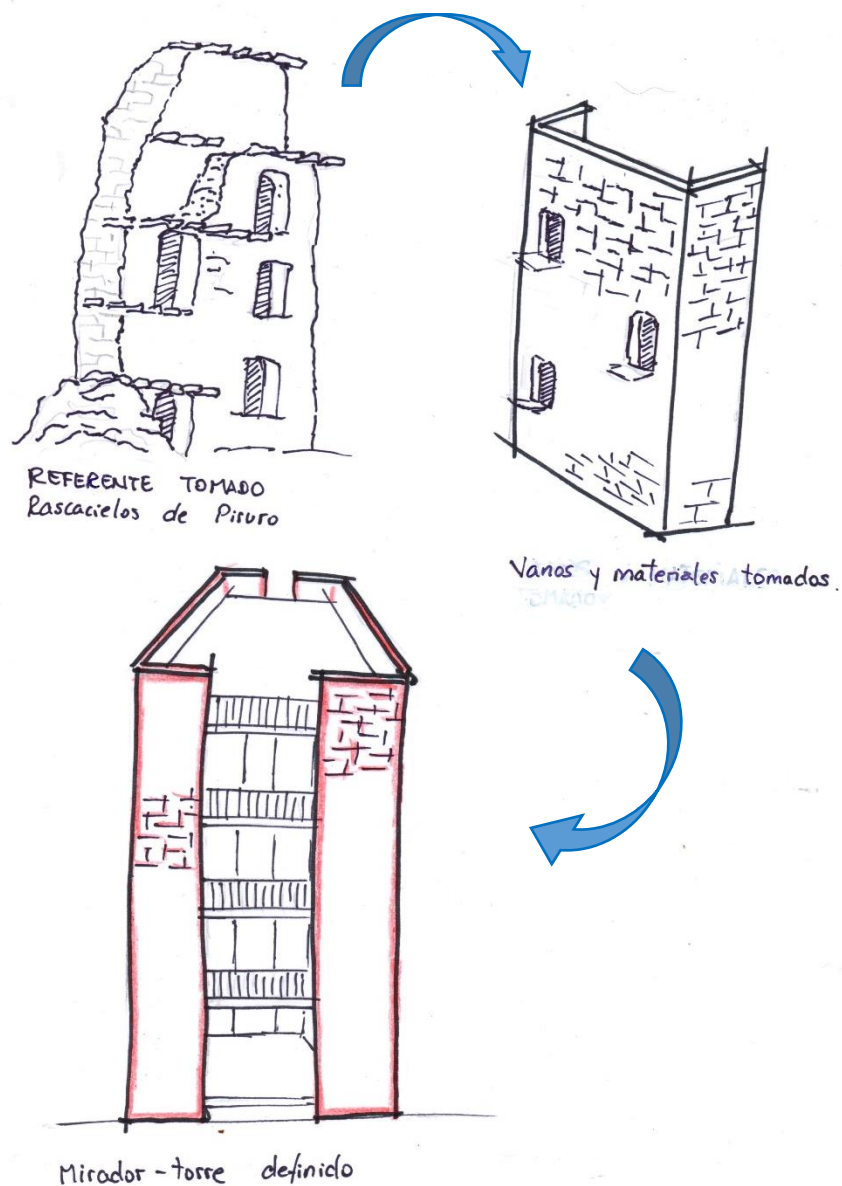
*Conceptos tomados para la baranda*



*Nota.* Se muestra el uso del referente del puente calicanto para la propuesta de la baranda. Fuente: Elaboración propia.

### Propuesta de Torre - mirador

Para la propuesta de la Torre-mirador se tomó como referente los rascacielos de Piruro en Tantomayo por ser un patrimonio cultural de Huánuco, las características y elementos tomados son: su verticalidad, sus vanos en sus distintos niveles y su material utilizado.

**Figura 62***Conceptos tomados para la torre - mirador*

*Nota.* Se muestra la composición formal de la torre – mirador con referente a los rascacielos de Piruro - Tantomayo. Fuente: Elaboración propia.

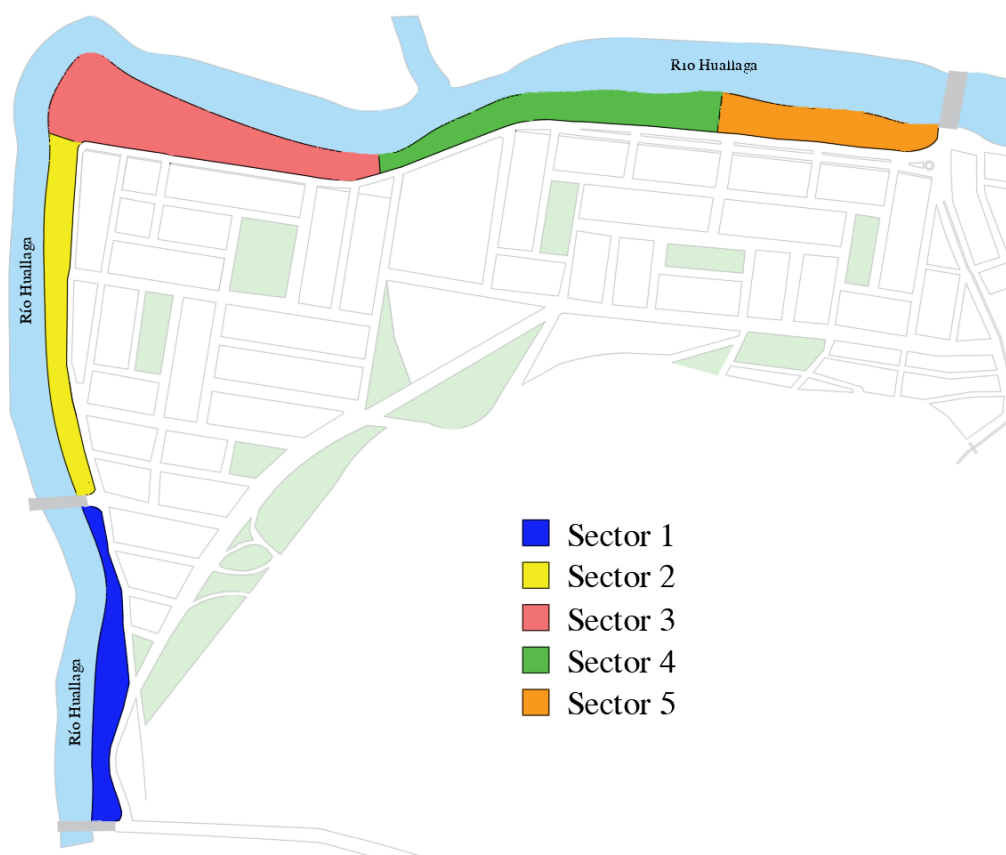
Para el desarrollo de la propuesta de proyecto arquitectónico que ocupa todo el espacio urbano del malecón Huallaga, se planteó la sectorización de toda el área de estudio, debido a que se cuenta con una gran extensión de área en forma lineal.

## Distribución por sectores

El proyecto del malecón Huallaga se desarrolló una distribución por sectores, con el fin de abordar de mejor manera la etapa del diseño arquitectónico y de esta manera, generar una mejor disposición de espacios acorde a las necesidades analizadas del usuario.

**Figura 63**

*Sectorización del proyecto*

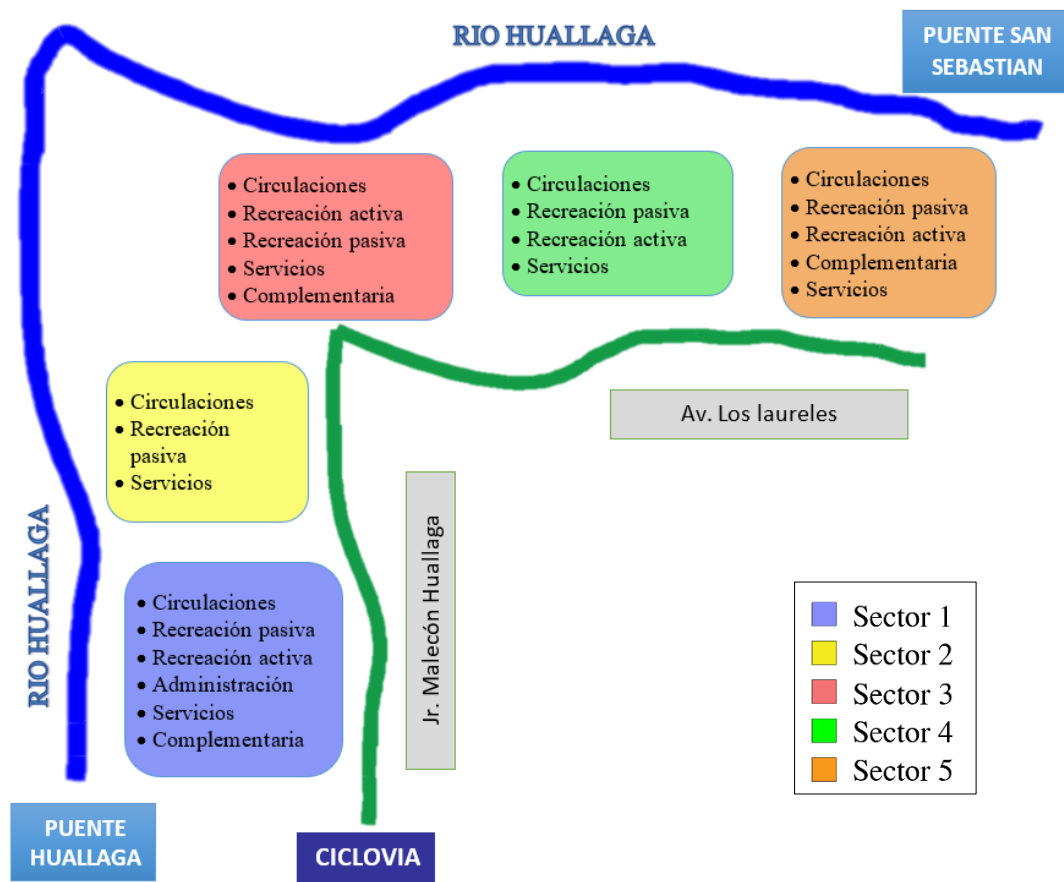


*Nota.* Se muestra la distribución por sectores del malecón Huallaga. Fuente: Elaboración propia.

## Organigrama por sectores

**Figura 64**

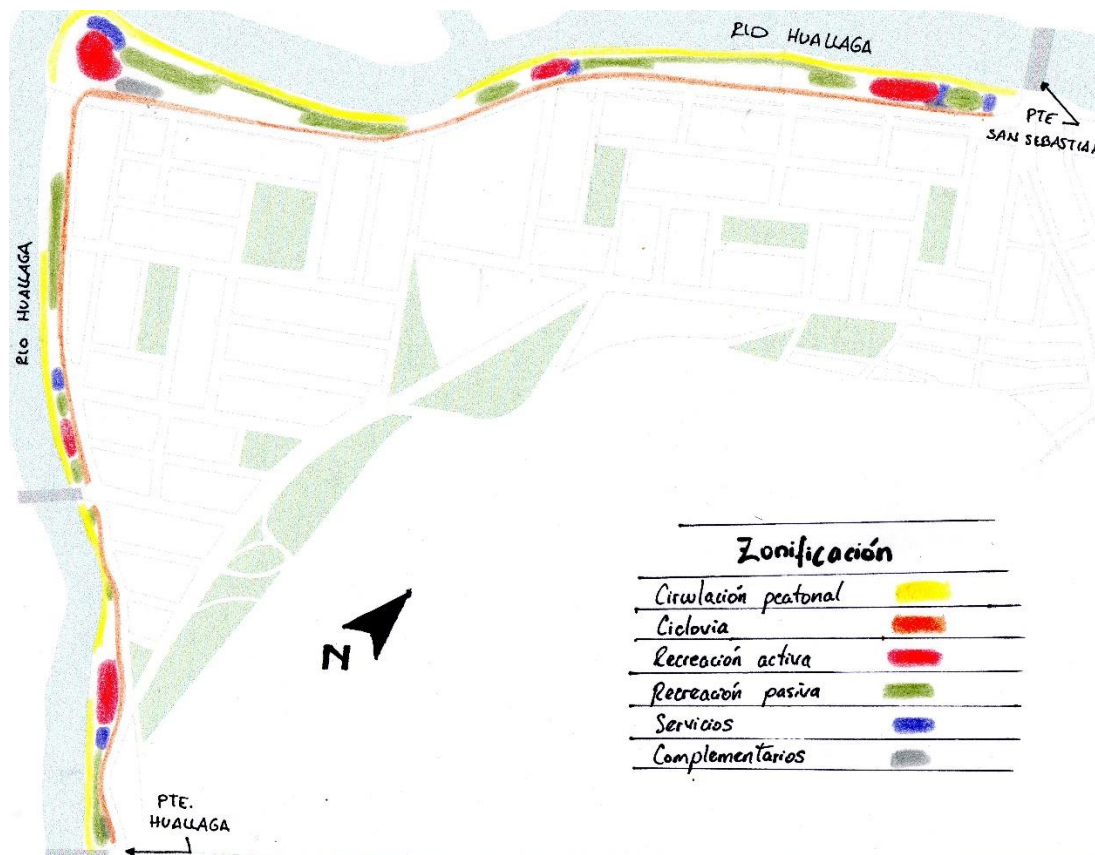
*Organización general de zonas por sectores*



*Nota.* Se muestra la organización general de las zonas para cada uno de los sectores indicados. Fuente: Elaboración propia.

## Zonificación

La zonificación general del proyecto arquitectónico se desarrolló acorde a las necesidades y requerimientos de los usuarios que concurren y utilizan espacios públicos similares, cada una de las zonas se planteó considerando la vegetación existente, tratando en lo mayor posible no intervenir negativamente en el entorno.

**Figura 65***Zonificación general*

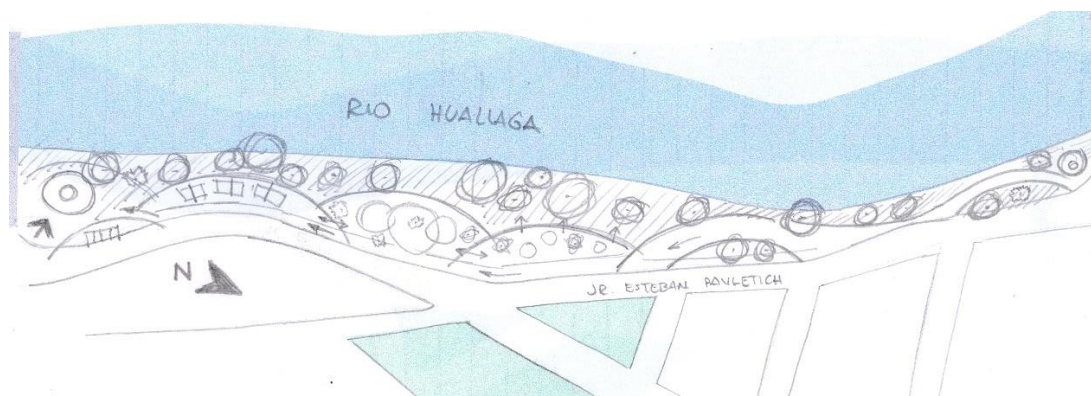
*Nota.* Se muestra la zonificación general de los 5 sectores del malecón Huallaga. Fuente: Elaboración propia.

A continuación, se muestra la solución espacial de cada uno de los sectores establecidos para el proyecto del malecón Huallaga, utilizando los elementos de la geometrización del referente y en sus diferentes dimensiones con el uso de la proporción áurea, para lo cual se trabajó a través de bocetos a mano alzada, teniendo en cuenta la zonificación establecida previamente.



**Figura 66**

*Sector 1 – malecón Huallaga*



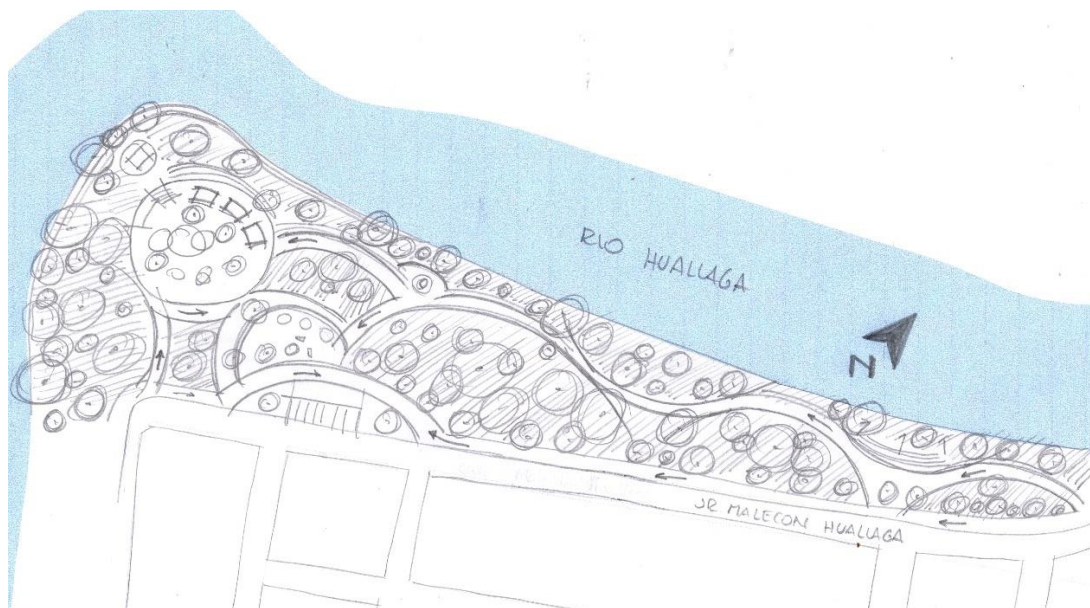
*Nota.* Se muestra el plano esquemático del malecón Huallaga, denominado este tramo como sector 1. Fuente: Elaboración propia.

**Figura 67**

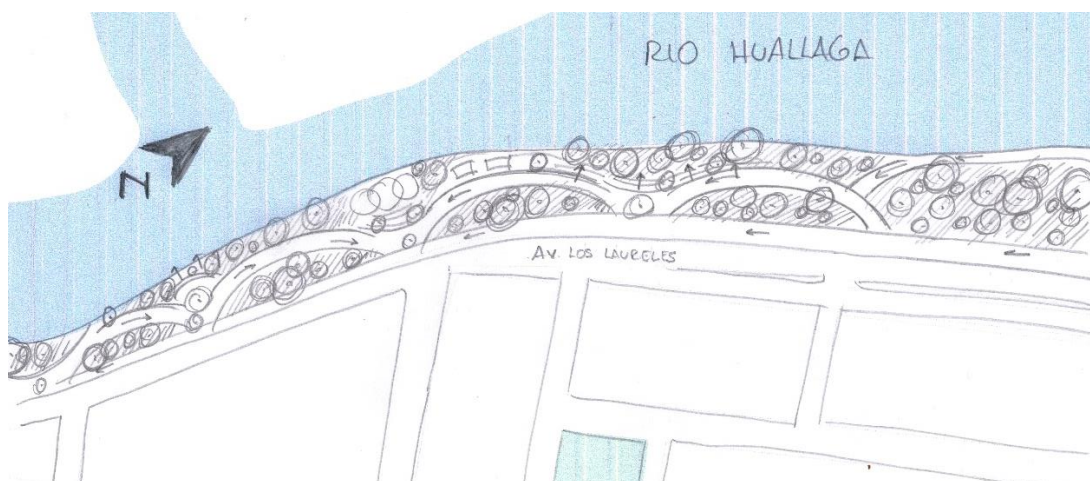
*Sector 2 – malecón Huallaga*



*Nota.* Se muestra el plano esquemático del malecón Huallaga, denominado este tramo como sector 2. Fuente: Elaboración propia.

**Figura 68***Sector 3 – malecón Huallaga*

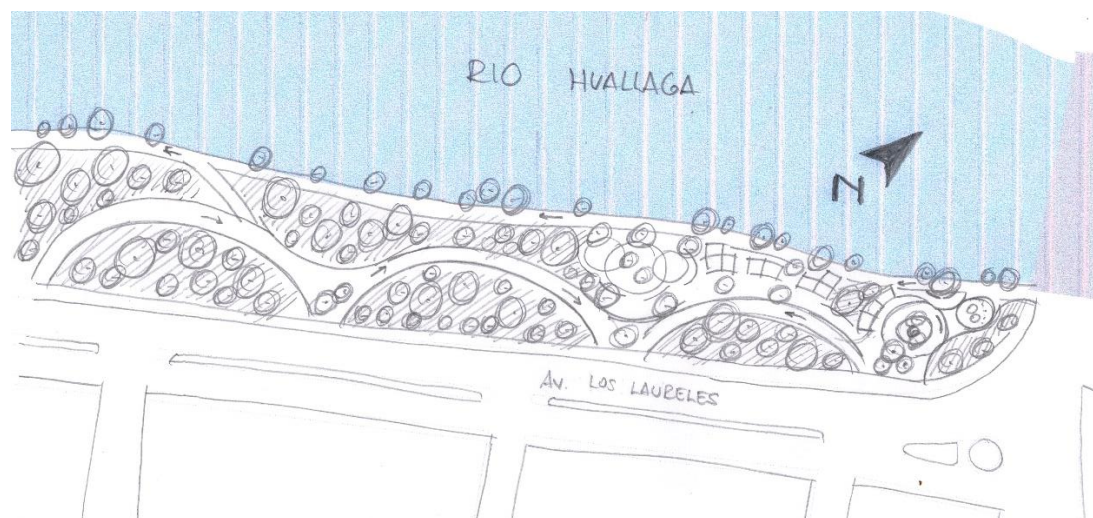
*Nota.* Se muestra el plano esquemático del malecón Huallaga, denominado este tramo como sector 3. Fuente: Elaboración propia.

**Figura 69***Sector 4 – malecón Huallaga*

*Nota.* Se muestra el plano esquemático del malecón Huallaga, denominado este tramo como sector 4. Fuente: Elaboración propia.

**Figura 70**

*Sector 5 – malecón Huallaga*



*Nota.* Se muestra el plano esquemático del malecón Huallaga, denominado este tramo como sector 5. Fuente: Elaboración propia.

## CAPÍTULO VIII

### PROYECTO ARQUITECTÓNICO: DESCRIPCIÓN GRÁFICA

#### 8.1. Estudio del análisis solar aplicado a la propuesta

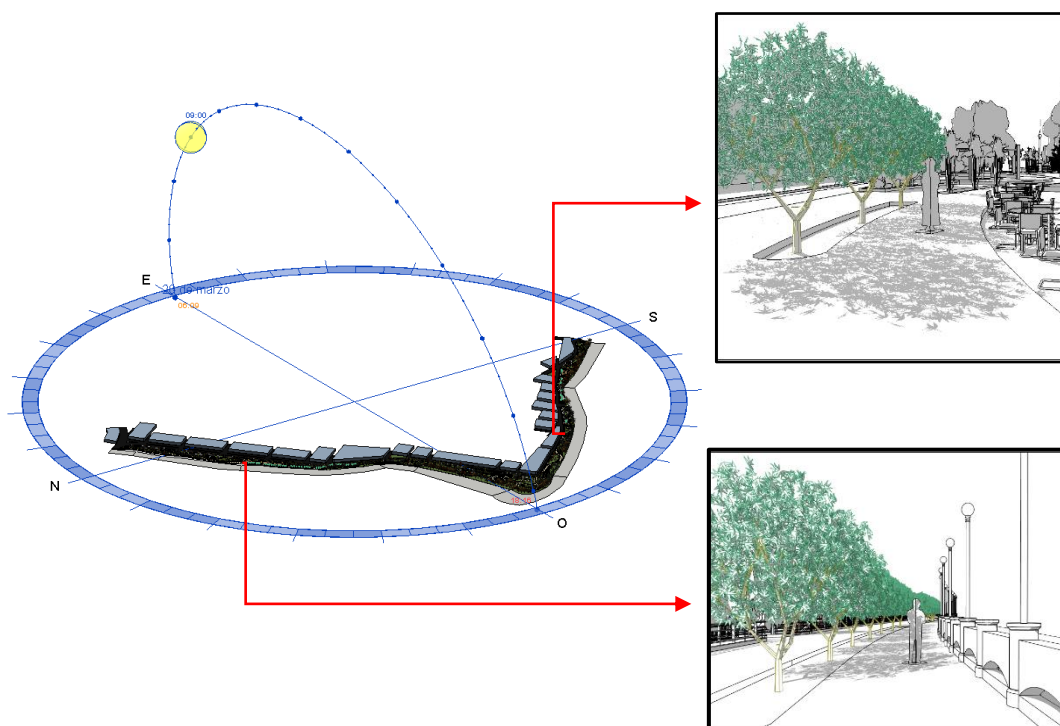
A continuación, se menciona algunos de los criterios desarrollados para el manejo del asoleamiento dentro del proyecto arquitectónico, cuya finalidad es generar espacios agradables para el usuario.

Se utilizó el programa Revit, para genera una simulación del análisis solar sobre el proyecto arquitectónico, ingresando los datos de lugar, hora y las fechas de equinoccio y solsticios. De esta manera, se obtiene la incidencia solar en toda la propuesta del malecón.

#### Análisis solar en las fechas de equinoccios y solsticios

##### Figura 71

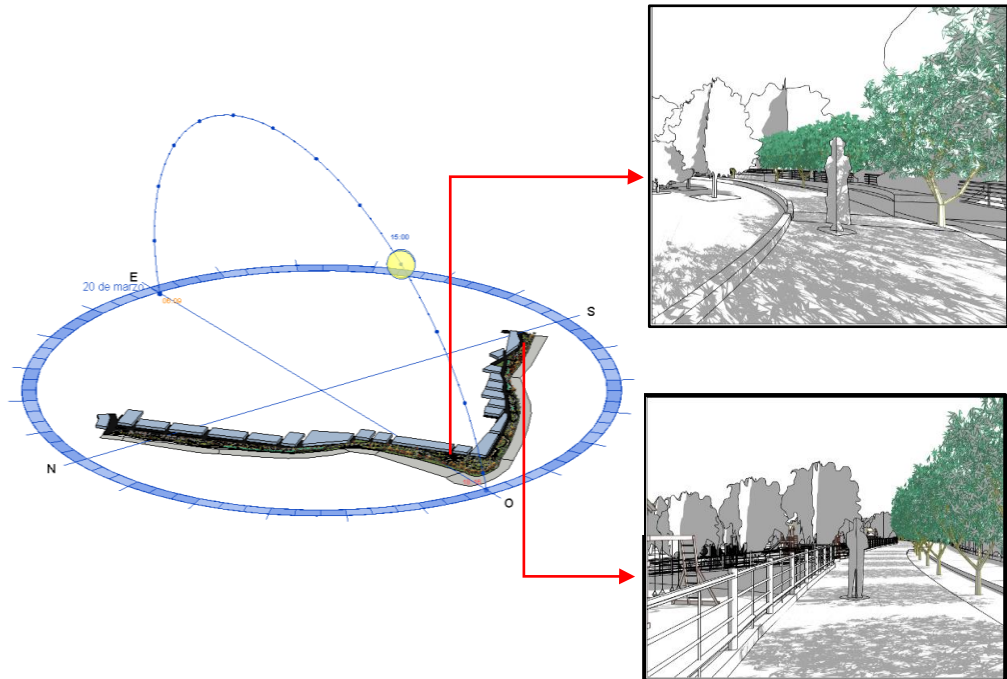
*Análisis solar del equinoccio entre el 19 al 21 de marzo a las 09:00 am*



*Nota.* Se muestra la incidencia del sol sobre la propuesta arquitectónica en el equinoccio de marzo. Fuente: Elaboración propia.

**Figura 72**

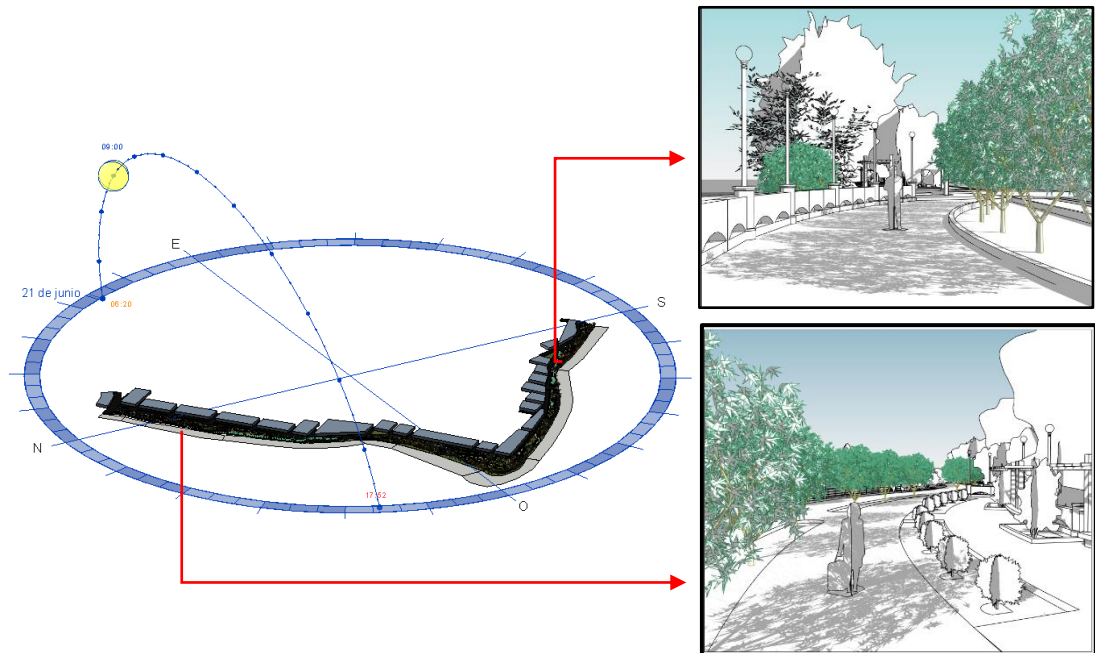
*Análisis solar del equinoccio entre el 19 al 21 de marzo a las 03:00 pm*



*Nota.* Se muestra la incidencia del sol sobre la propuesta arquitectónica en el equinoccio de marzo. Fuente: Elaboración propia.

**Figura 73**

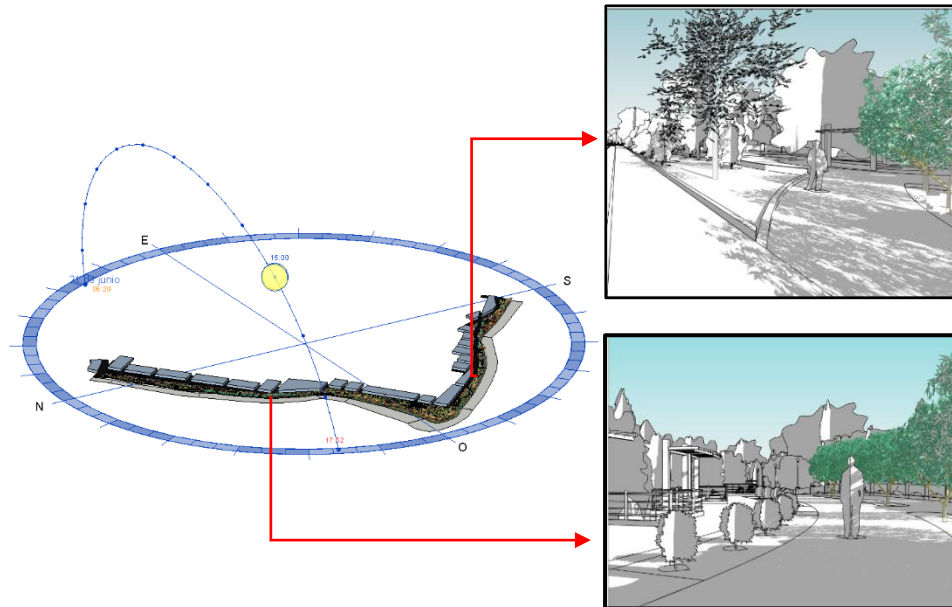
*Análisis solar del solsticio entre el 20 al 21 de junio a las 09:00 am*



*Nota.* Se muestra la incidencia del sol sobre la propuesta arquitectónica en el solsticio de junio. Fuente: Elaboración propia.

### Figura 74

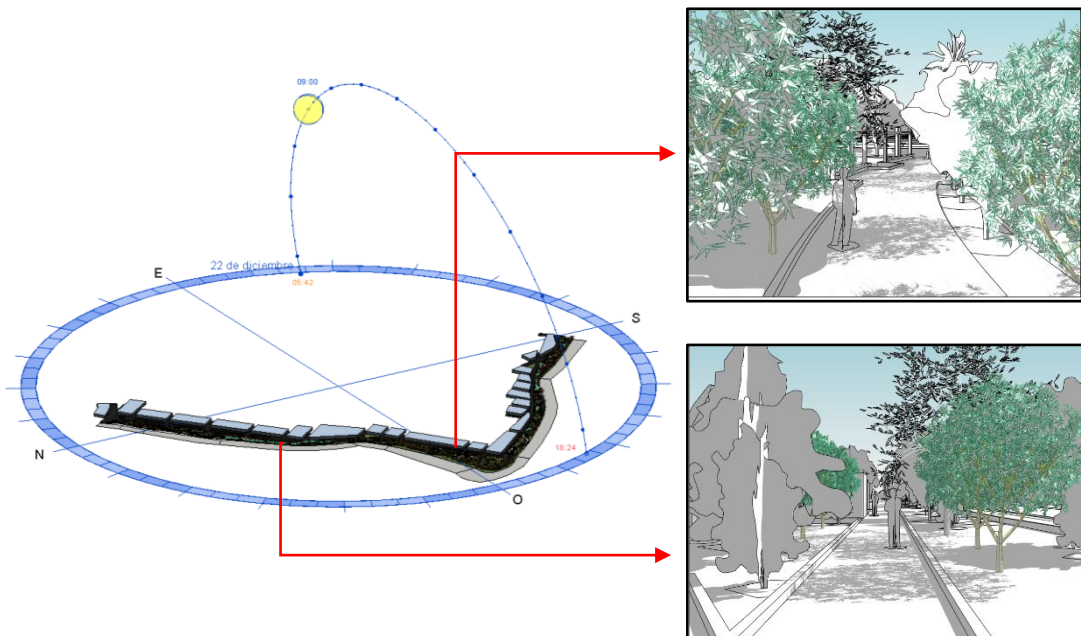
*Análisis solar del solsticio entre el 20 al 21 de junio a las 03:00 pm*



*Nota.* Se muestra la incidencia del sol sobre la propuesta arquitectónica en el solsticio de junio. Fuente: Elaboración propia.

### Figura 75

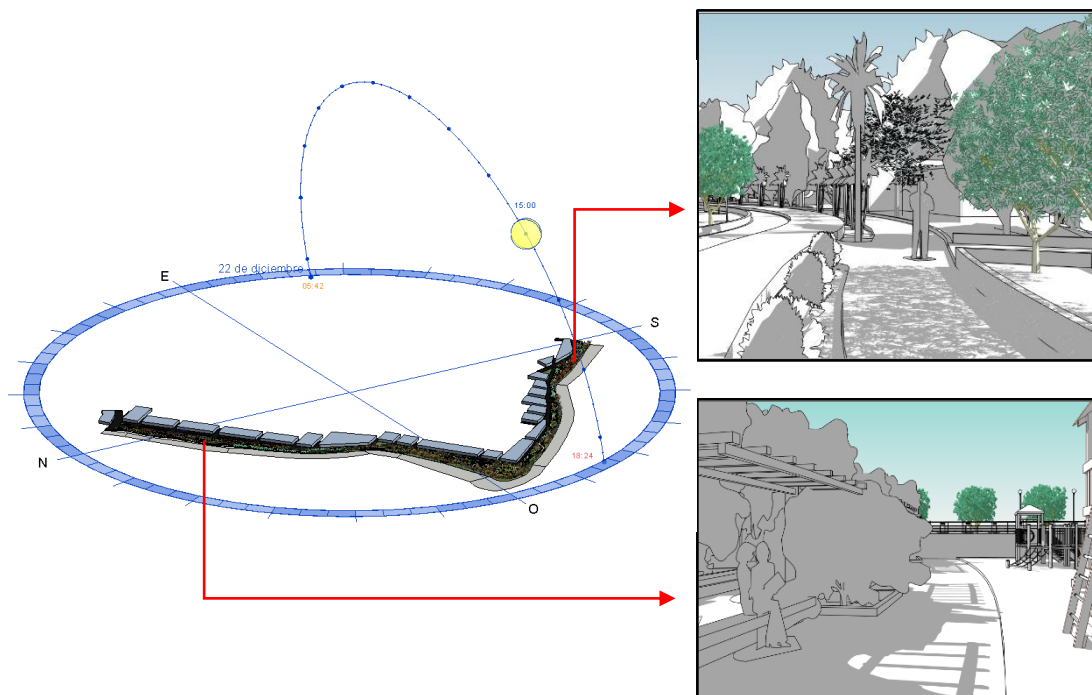
*Análisis solar del solsticio entre el 21 al 22 de diciembre a las 09:00 am*



*Nota.* Se muestra la incidencia del sol sobre la propuesta arquitectónica en el solsticio de diciembre. Fuente: Elaboración propia.

### Figura 76

*Análisis solar del solsticio entre el 21 al 22 de diciembre a las 03:00 pm*



*Nota.* Se muestra la incidencia del sol sobre la propuesta arquitectónica en el solsticio de diciembre. Fuente: Elaboración propia.

Considerando la orientación del malecón, se analizó la incidencia del sol en los diferentes horarios de la zona de estudio, para lo cual, se plantearon como propuesta de solución; el uso de la vegetación en lugares estratégicos, con el fin de generar sombras en espacios con mayor incidencia del sol, convirtiéndolo en zonas confortables para el usuario; esto mismo, se planteó en las circulaciones peatonales, buscando así que el usuario posea un paseo agradable y cómodo en su estadía por el malecón. Ver las figuras 73 al 78.

## 8.2. Diseño arquitectónico

El diseño arquitectónico propuesto para el presente proyecto se dispuso en 05 sectores, donde se encuentra el sector 01 (zonas de recreación, zona administrativa, zona de servicios y zona complementaria), el sector 02 (zonas de recreación pasiva y zonas de servicio), el sector 03 (zonas de recreación, zonas de servicios y zonas complementarias), el sector 04 (zonas de recreación y zonas de servicio) y el sector 05 (zonas de recreación, zonas complementarias y zonas de servicio). Con el fin de distribuir simétricamente

los espacios por todo el malecón Huallaga, se dispuso de espacios más completos a los sectores 1,3 y 5.

El diseño arquitectónico del proyecto está determinado al tipo de edificación recreacional, teniendo como objetivos principales de diseño implementarle de espacios recreativos procurando la afluencia de personas, permitir la práctica de la movilidad urbana sostenible a lo largo de todo el malecón y permitir que el proyecto arquitectónico se mimetice con su entorno a través del uso de materiales que se encuentran en la zona y haciendo mínimo el impacto negativo con el entorno.

### **8.3. Diseño de la estructura**

Para el diseño de las estructuras del proyecto se utilizó las normas del Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE), donde se menciona en la Norma E.010, Norma E.050 y Norma E.060, por lo que se definieron una variedad de elementos estructurales, tales como: columnas, vigas, muros de sostenimiento (muros en voladizo), gaviones como defensa ribereña, etc.

De los elementos estructurales mencionados se desarrollaron su diseño a nivel de pre dimensionamiento, para las dimensiones de las columnas se emplearon de 0.20 x 0.25m, 0.25 x 0.30m, 0.35 x 0.30m y 0.40 x 0.50m, para los diferentes espacios planteados. En los muros de sostenimientos ubicados en algunas zonas donde el malecón colinda con el río Huallaga se determinó el muro de una altura de 8 m y con características descritas en los planos. Para los gaviones propuestos en el proyecto sus dimensiones son de 1 x 0.9 x 2 m.

### **8.4. Diseño de las instalaciones eléctricas del proyecto arquitectónico**

Las instalaciones eléctricas desarrollados en el presente proyecto arquitectónico proviene desde la red pública hacia los distintos puntos donde se ubican los tableros de distribución, para las instalaciones interiores y para las redes exteriores.

Se realizó acorde a la Norma EM.010, del Reglamento Nacional de Edificaciones, para aquellos espacios donde se requiera la instalación eléctrica en interiores (lámparas, fluorescentes, tomacorrientes, etc.) y la sección 170 del Código Nacional de Electricidad, donde se especifica los equipos de alumbrado



para exteriores, se planteó el uso de farolas esféricas ubicados en las diferentes circulaciones peatonales por todo el proyecto.

### **8.5. Diseño de instalaciones sanitarias del proyecto arquitectónico**

Las instalaciones sanitarias desarrollados en el presente proyecto arquitectónico se realizaron considerando la Norma IS.010 del reglamento nacional de edificaciones, la alimentación de la red de agua proviene de la acometida de la red pública y para la red de desagüe se propuso la conexión hacia la red pública.

#### **8.5.1. Instalación sanitaria de la red de agua**

Para la instalación de la red de agua en los distintos puntos del proyecto ubicados en las zonas de servicios, zonas administrativas y recreativas, se dispuso las conexiones de empalme en 90° de las tuberías de ¾” y ½”, con sus respectivos accesorios como codos de ¾” a 90° y ½” a 90°; tee de ¾” y ½”; reducciones de ¾” a ½”; válvulas esféricas de paso de ¾” y ½”.

#### **8.5.2. Instalación sanitaria de la red de desagüe**

Para la instalación de la red de desagüe se consideró las conexiones exteriores y los aparatos sanitarios en interiores con tuberías pvc-sal de 4” y 2”, con sus respectivos accesorios como el registro roscado, yee sanitaria de 4” y 2” y las tee sanitarias de 4” y 2”. Teniendo en cuenta el empalme a 45° de las tuberías, las pendientes mínimas de 1% a 1.5% para un mejor escurrimiento hacia las cajas de registro y la red pública.

Para las instalaciones de la red de desagüe pluvial se consideraron aquellos áreas verdes o áreas duras donde se requiere la evacuación de las precipitaciones naturales, para lo cual se utilizaron tuberías de 4” y 2”, con accesorios de yee sanitaria de 4” y 2”, también se dispuso de cajas de registro cada cierta distancia, a fin de que se presente una adecuada pendiente para el escurrimiento de las aguas pluviales.

## CAPÍTULO IX

### ELABORACIÓN DE PLANOS ARQUITECTÓNICOS A NIVEL DE PROYECTO

#### 9.1. Planos de distribución

##### 9.1.1. Planta general en el contexto urbano

La planta general del proyecto muestra la distribución de los espacios planteados en el malecón y como se relaciona con el contexto urbano.

#### Figura 77

*Plano de distribución general de todo el proyecto arquitectónico*



### 9.1.2. Presentación del proyecto arquitectónico 2D y 3D– Sector 1

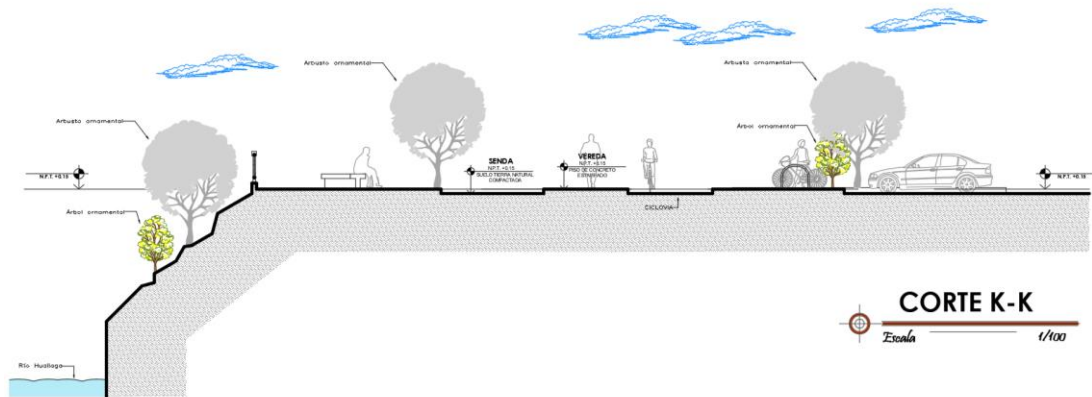
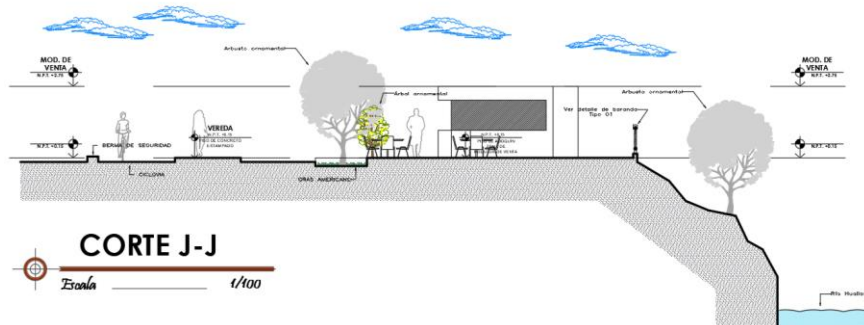
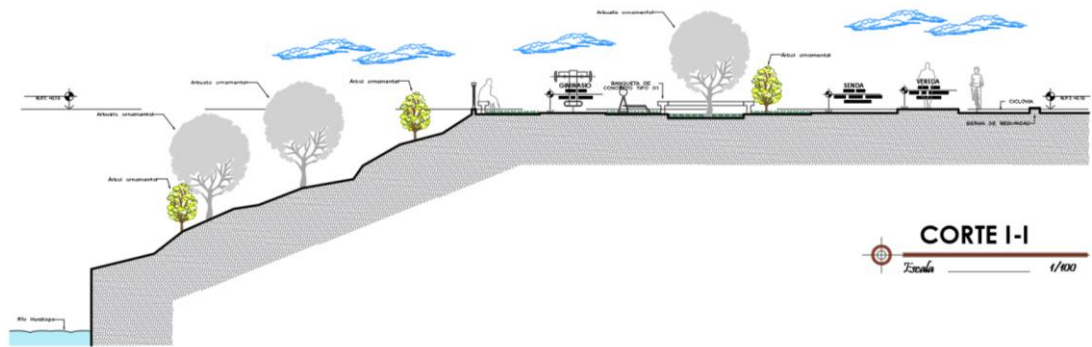
**Figura 78**

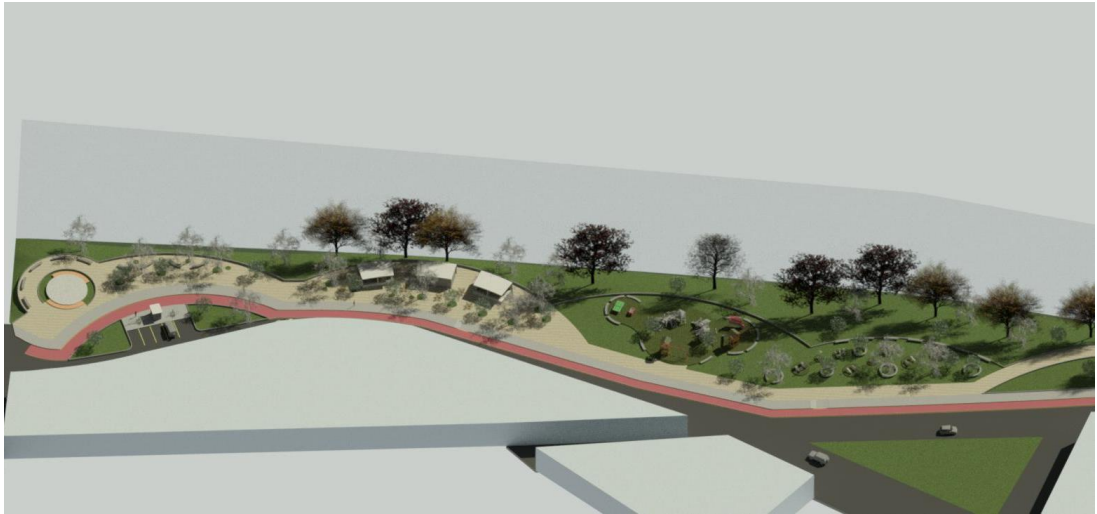
*Plano de distribución del sector 1*



**Figura 79**

*Cortes I-I, J-J y K-K – sector 1*



**Figura 80***Vista 3D del sector 1***Figura 81***Vista 3D del sector 1*

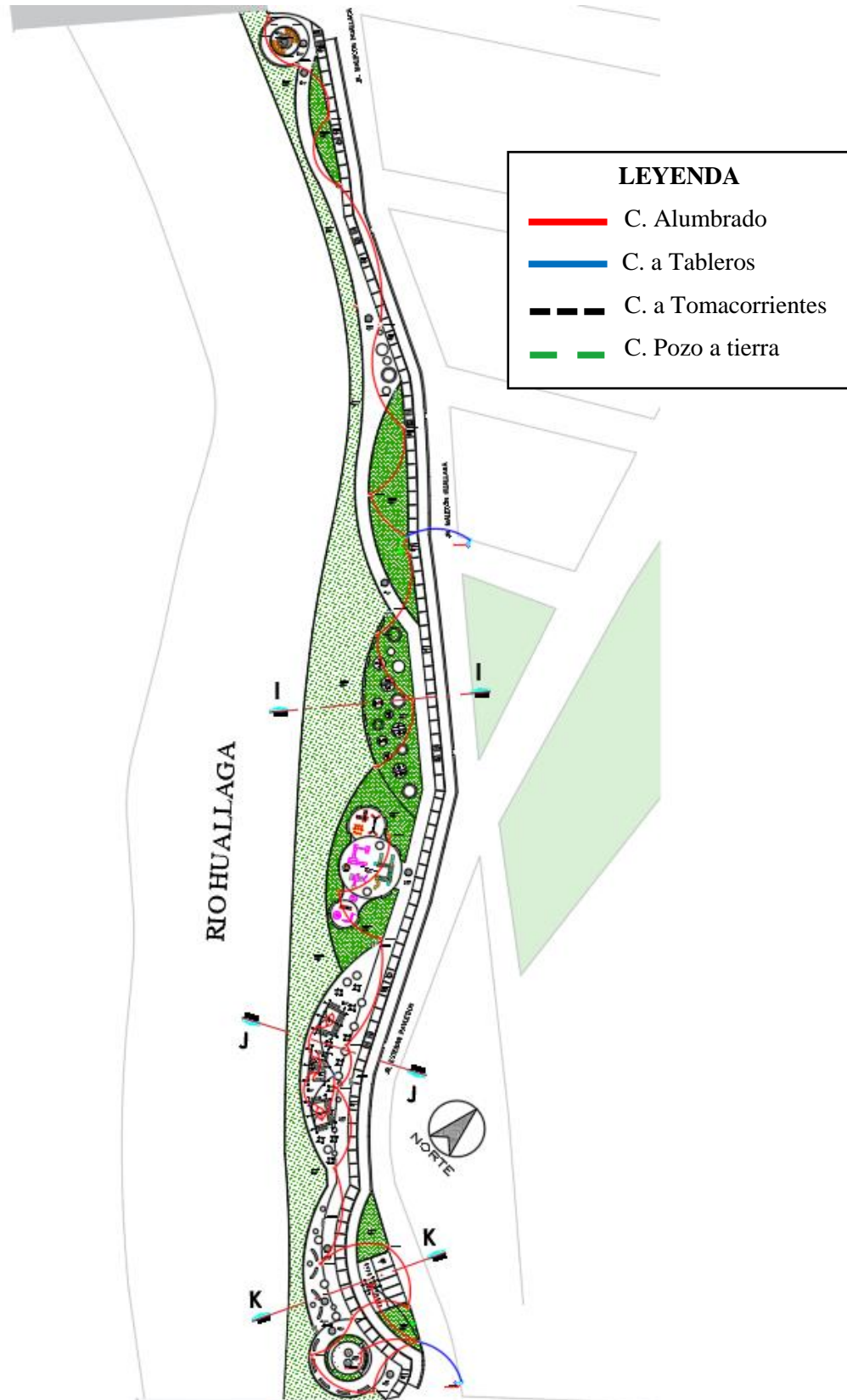
**Figura 82**

*Diseño de Estructuras del sector 1*



**Figura 83**

*Diseño de las instalaciones eléctricas del sector 1*



**Figura 84**

*Diseño de las instalaciones sanitarias de agua del sector 1*





**Figura 85**

*Diseño de las instalaciones sanitarias de desagüe del sector 1*



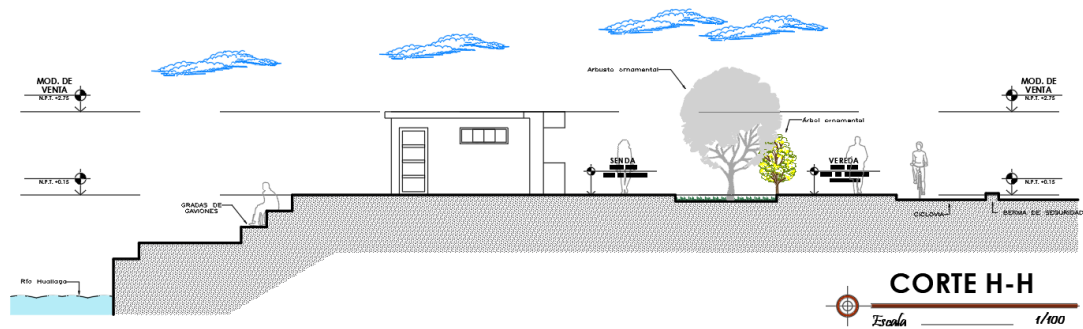
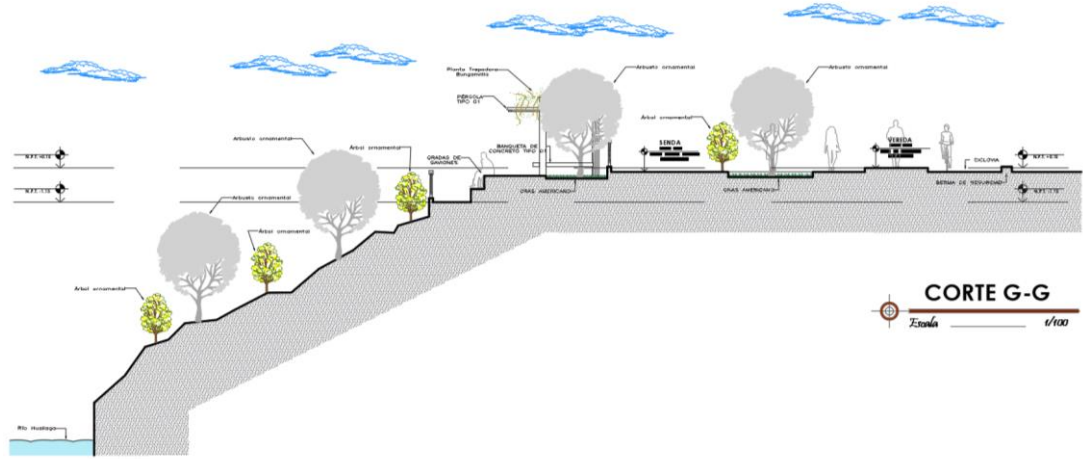
### 9.1.3. Presentación del proyecto arquitectónico 2D y 3D – sector 2

Figura 86

Plano de distribución del sector 2



**Figura 87**  
*Cortes H-H y G-G – sector 2*



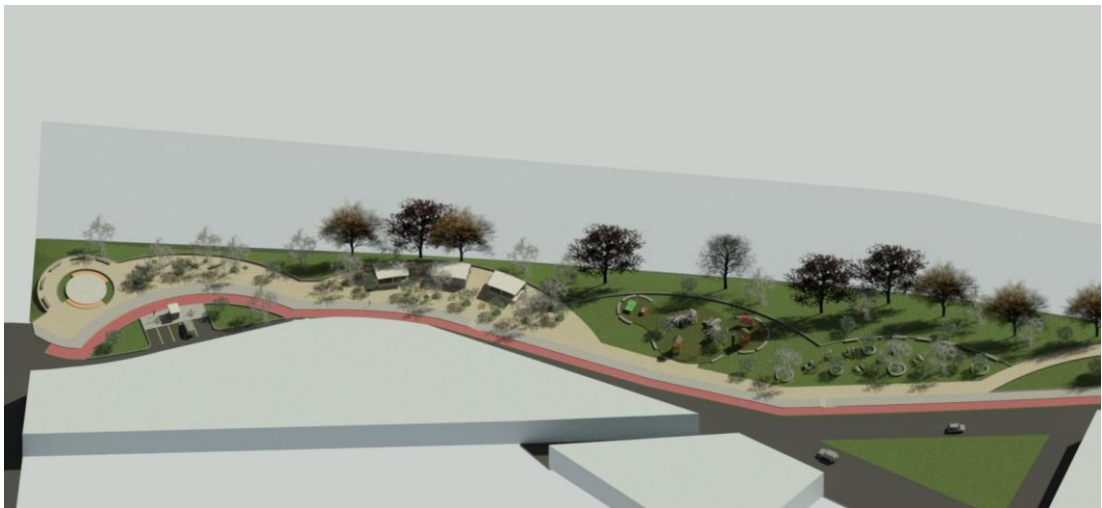
**Figura 88**

*Vista 3D del sector 2*



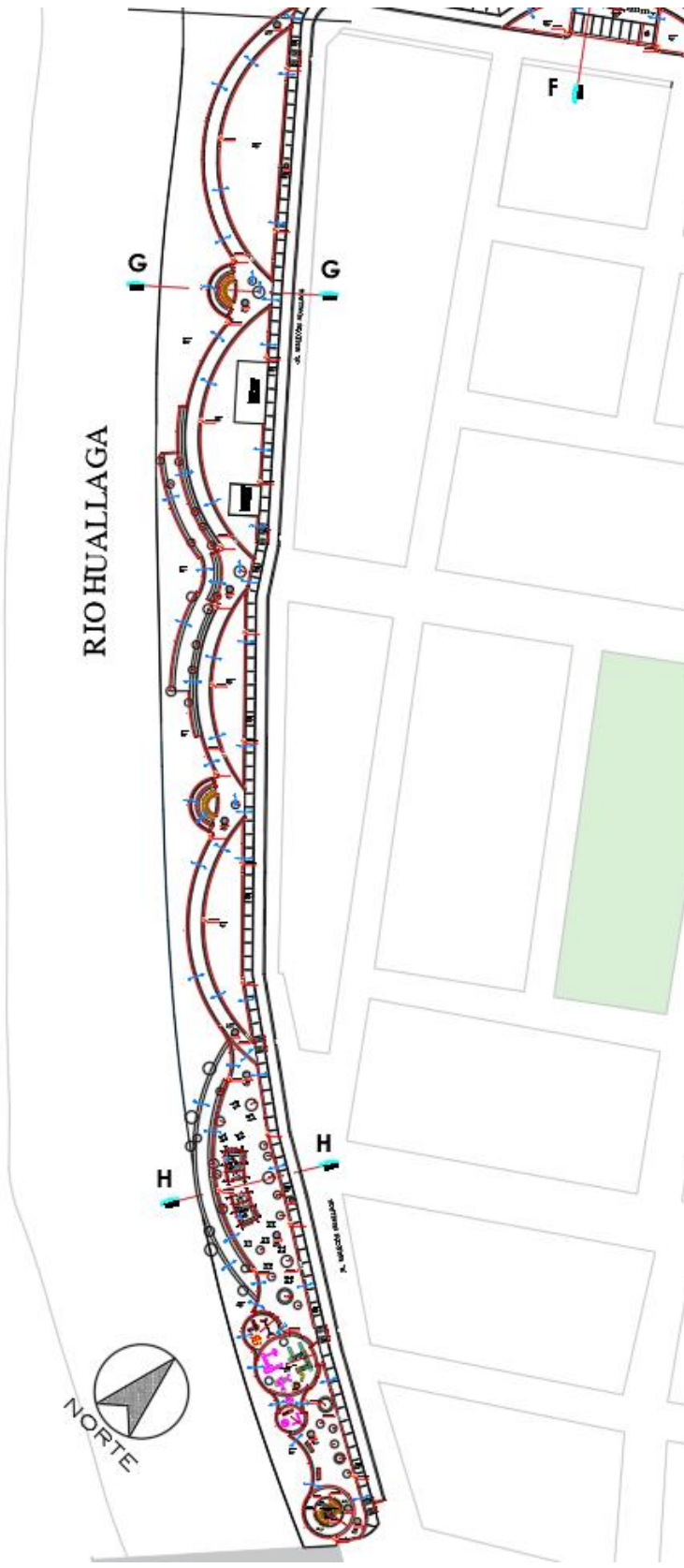
**Figura 89**

*Vista 3D del sector 2*



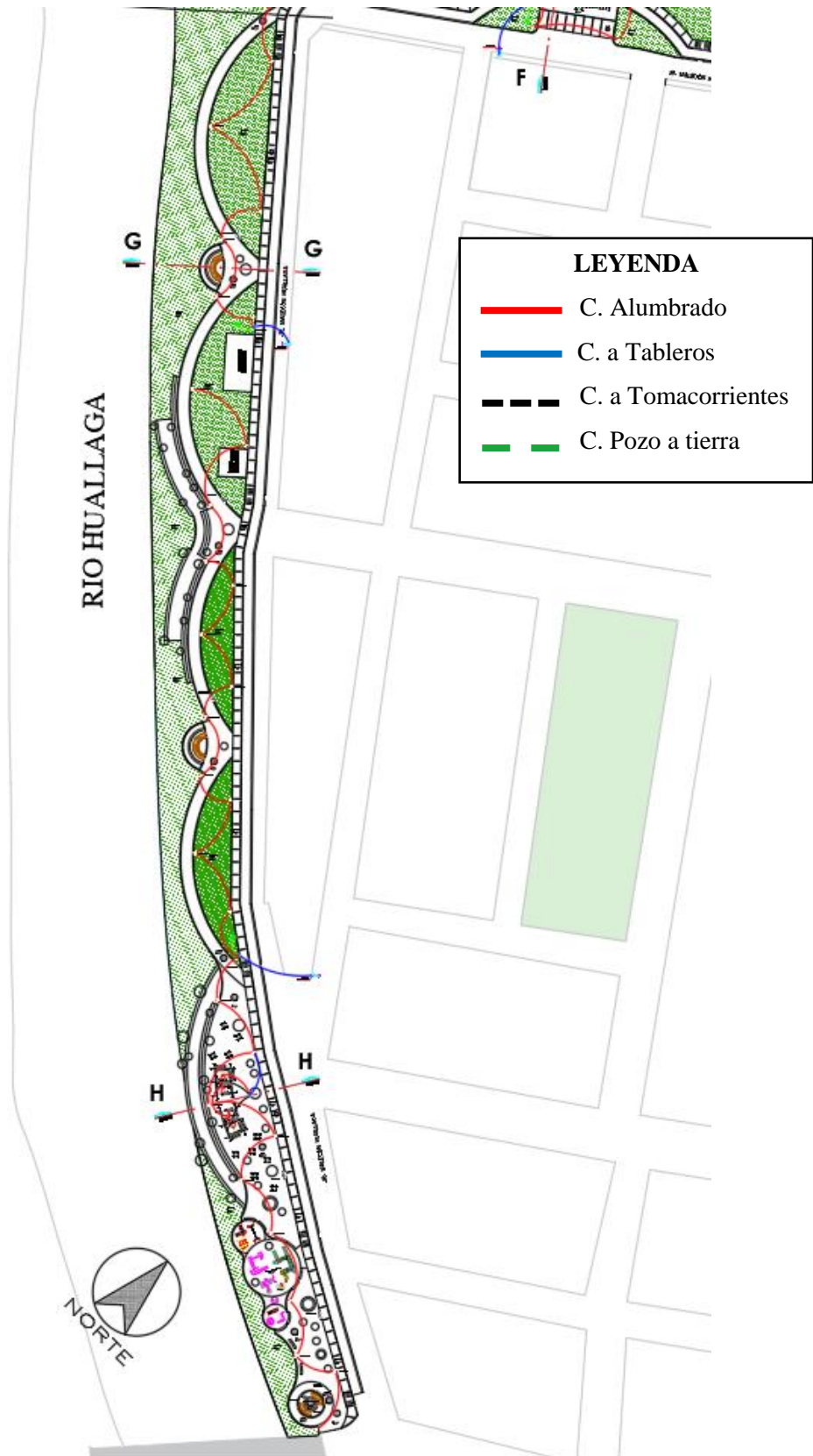
**Figura 90**

*Diseño de Estructuras del sector 2*



**Figura 91**

*Diseño de las instalaciones eléctricas del sector 2*



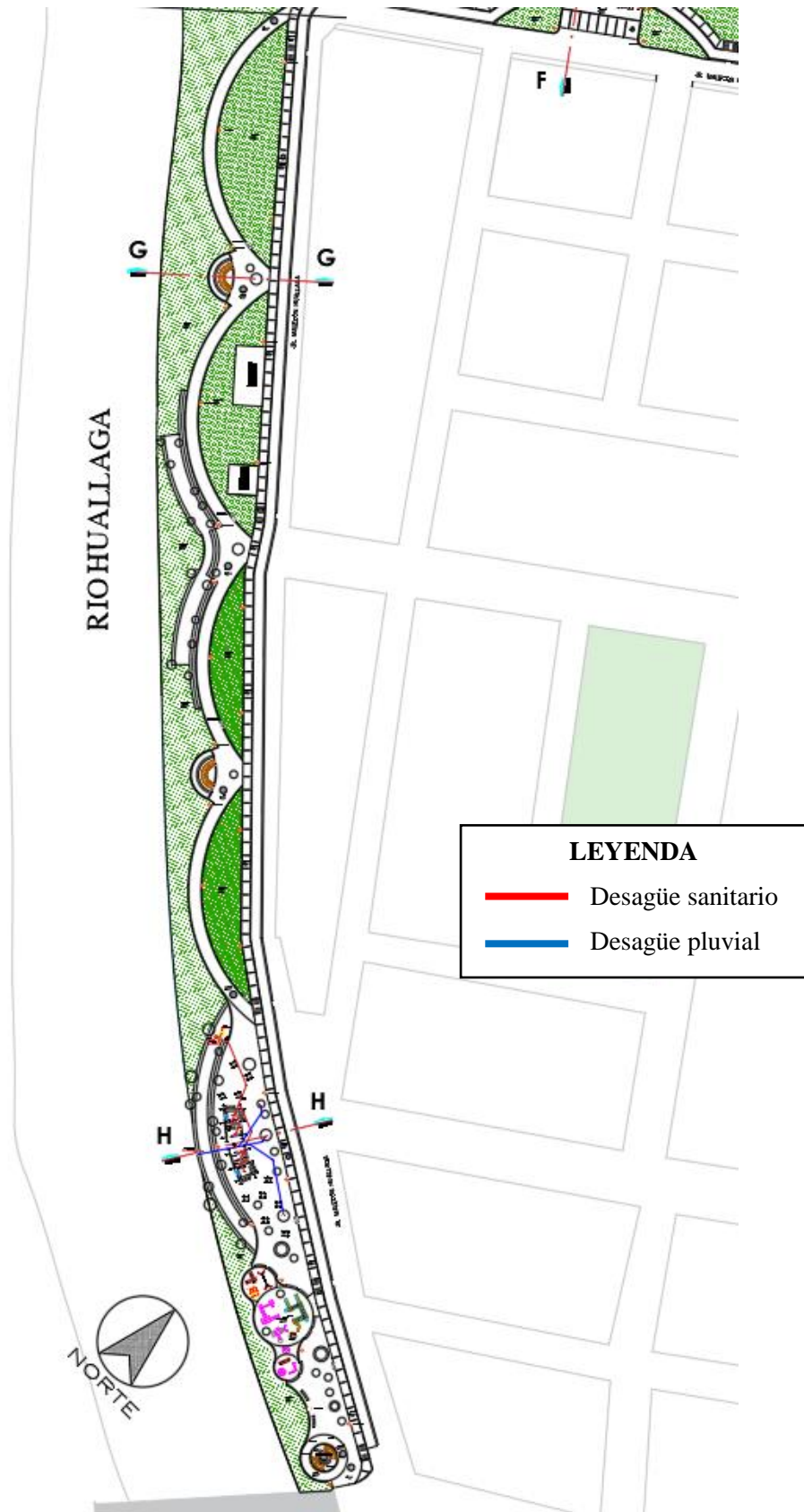
**Figura 92**

*Diseño de las instalaciones sanitarias de agua del sector 2*



**Figura 93**

*Diseño de las instalaciones sanitarias de desagüe del sector 2*





9.1.4. Presentación del proyecto arquitectónico 2D y 3D – sector 3

Figura 94

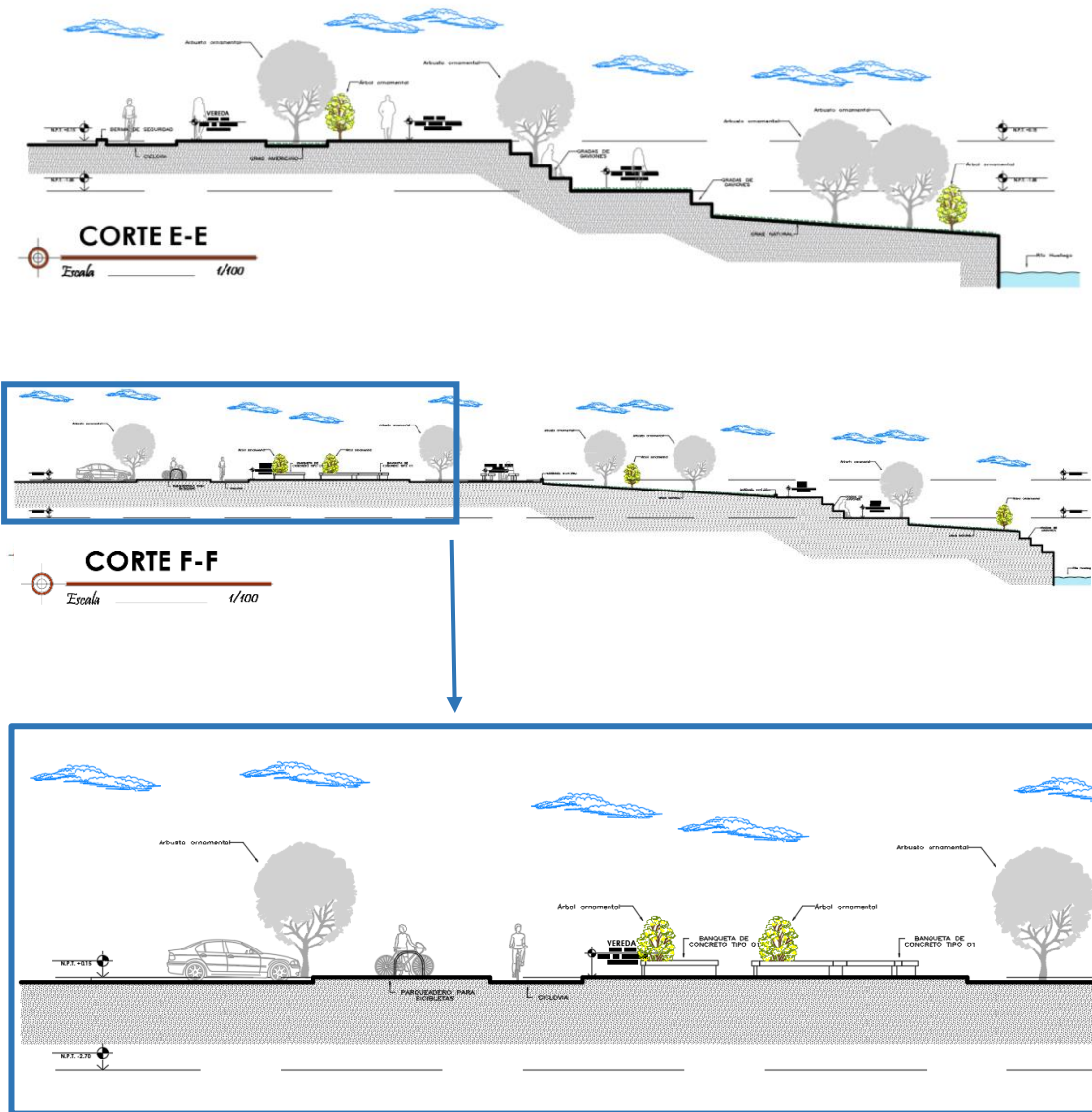
Plano de distribución del sector 3



Activa

**Figura 95**

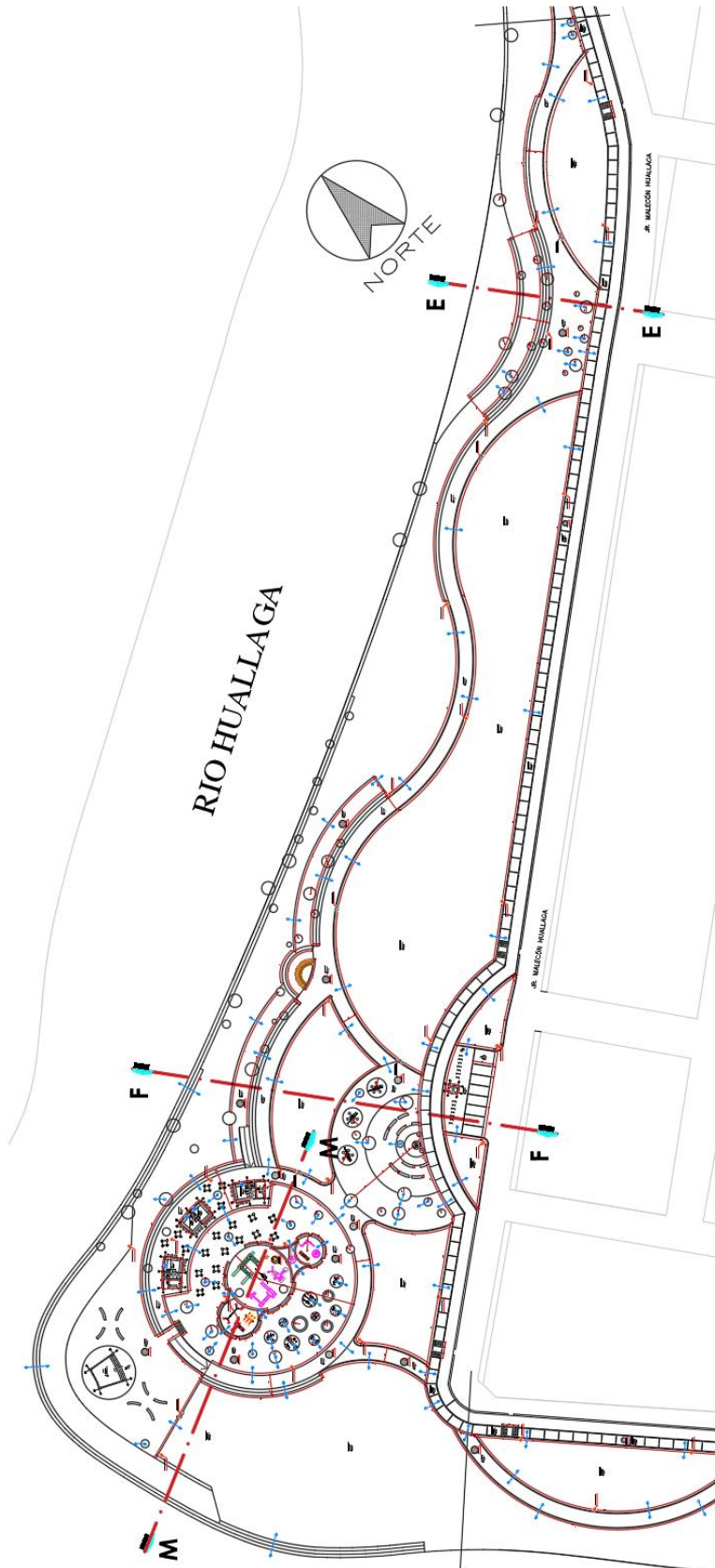
*Corte E-E y F-F – sector 3*



**Figura 96***Vista 3D del sector 3***Figura 97***Vista 3D del sector 3*

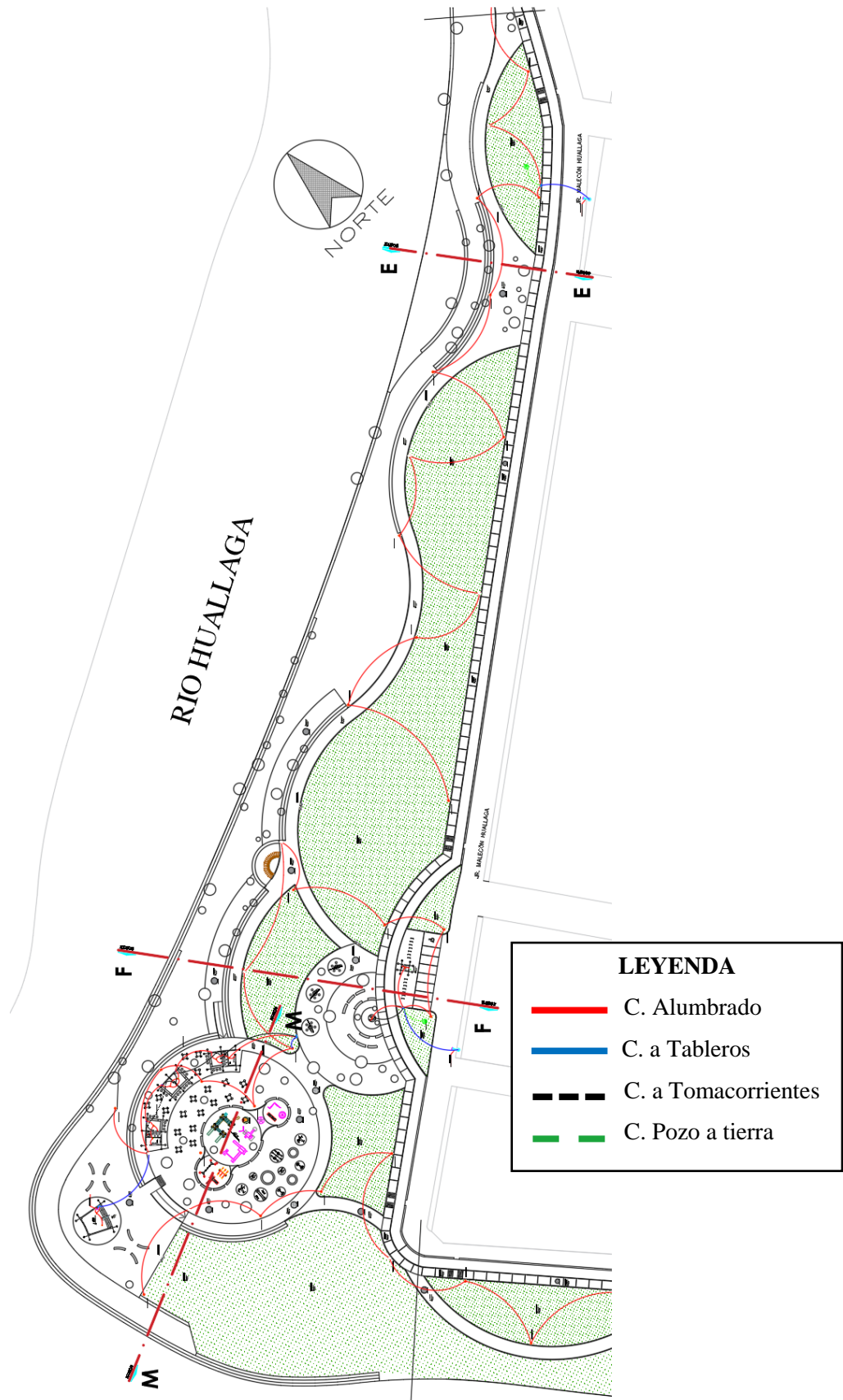
**Figura 98**

*Diseño de Estructuras del sector 3*



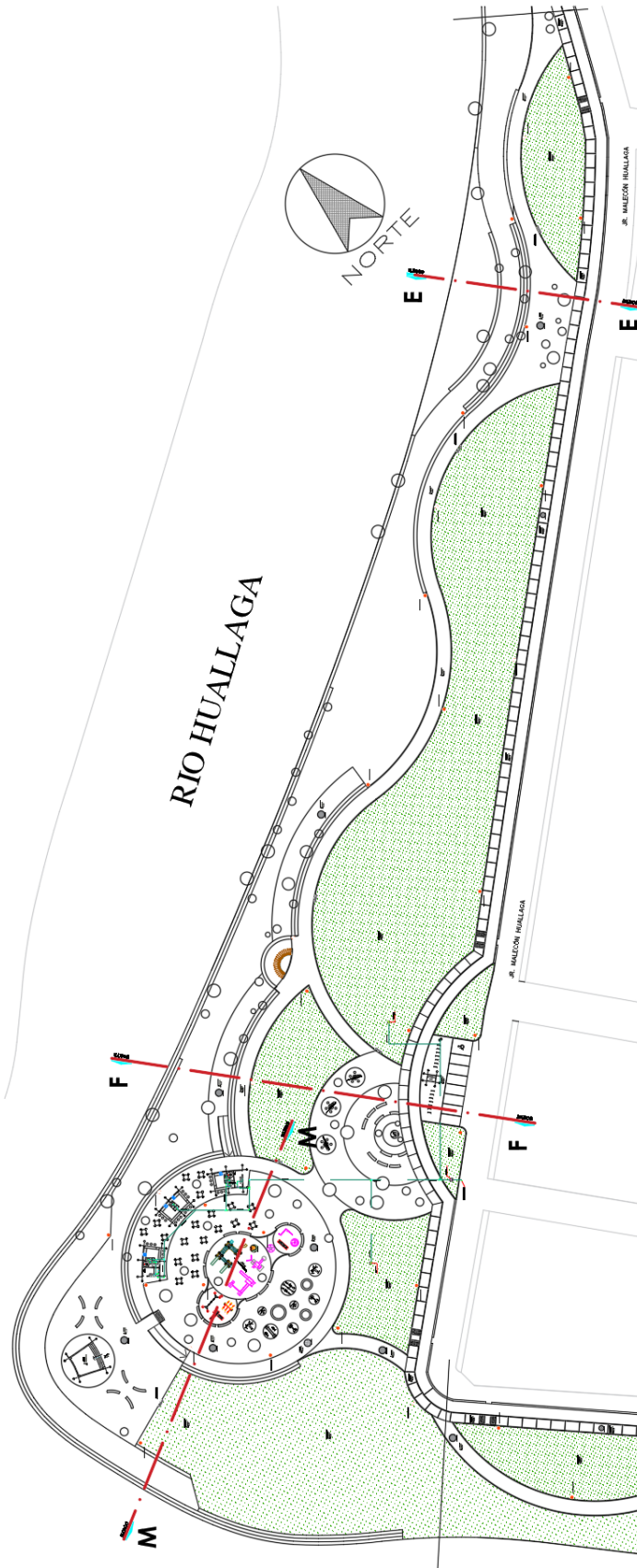
**Figura 99**

*Diseño de las instalaciones eléctricas del sector 3*



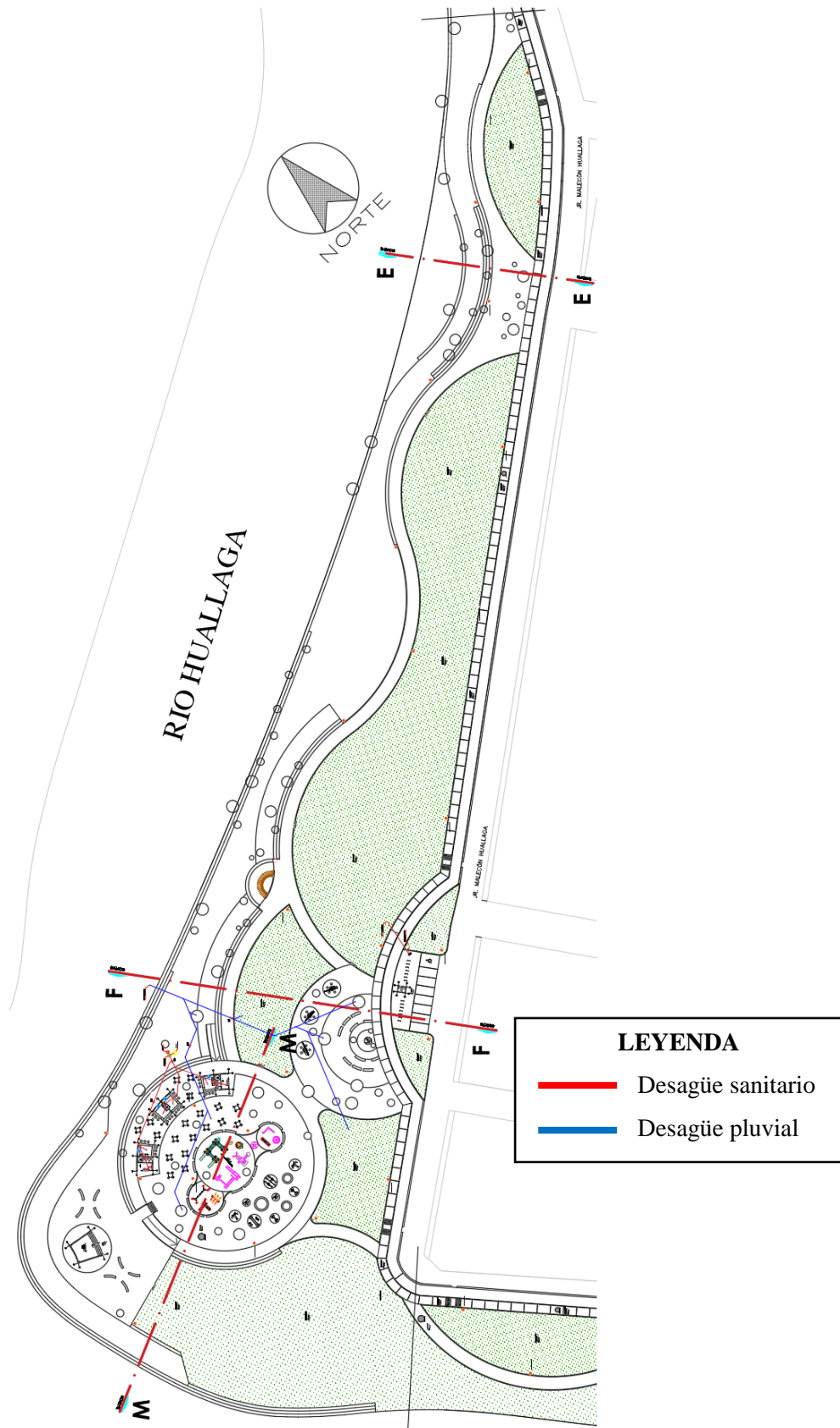
**Figura 100**

*Diseño de las instalaciones sanitarias de agua del sector 3*



**Figura 101**

*Diseño de las instalaciones sanitarias de desagüe del sector 3*



### 9.1.5. Presentación del proyecto arquitectónico 2D y 3D – sector 4

Figura 102

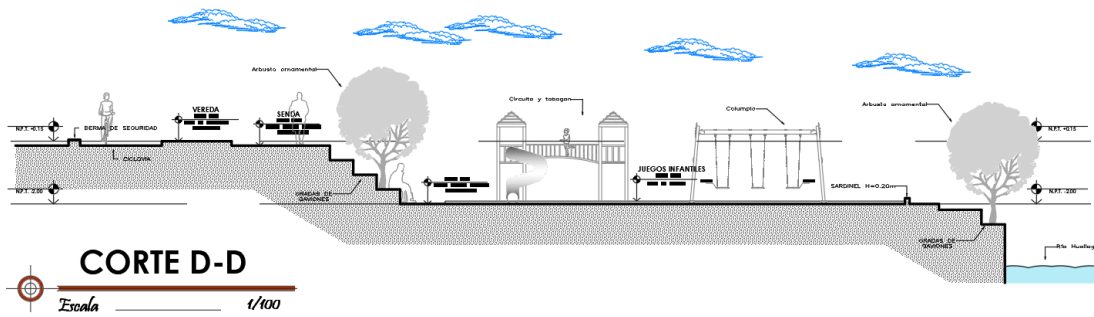
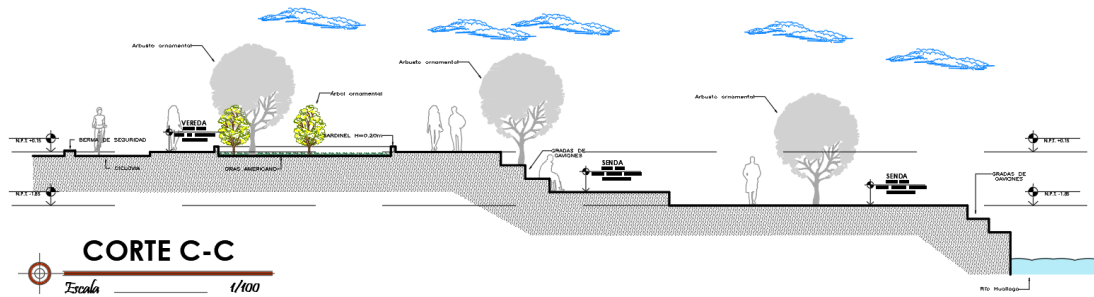
Plano de distribución del sector 4





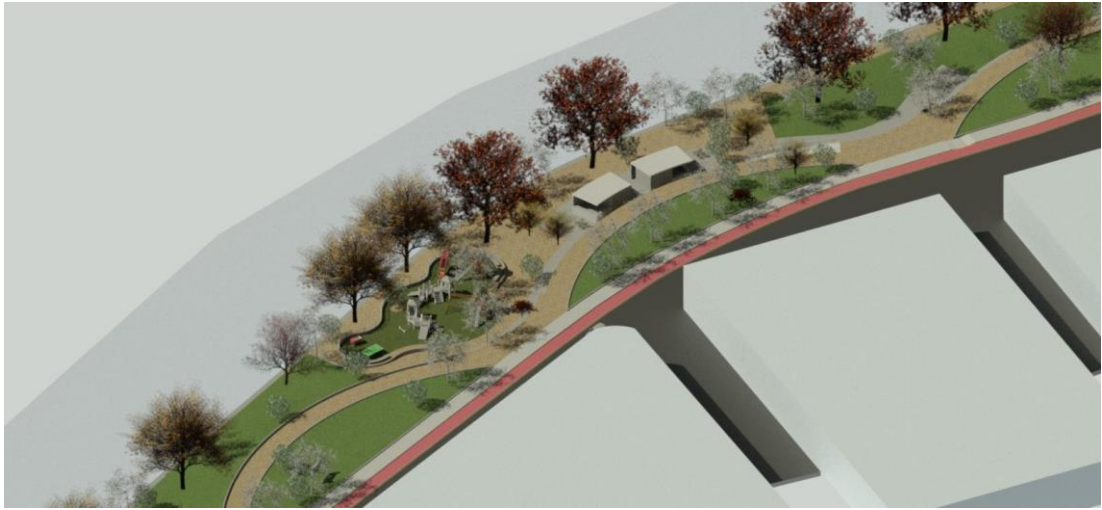
**Figura 103**

*Corte C-C y D-D – sector 4*



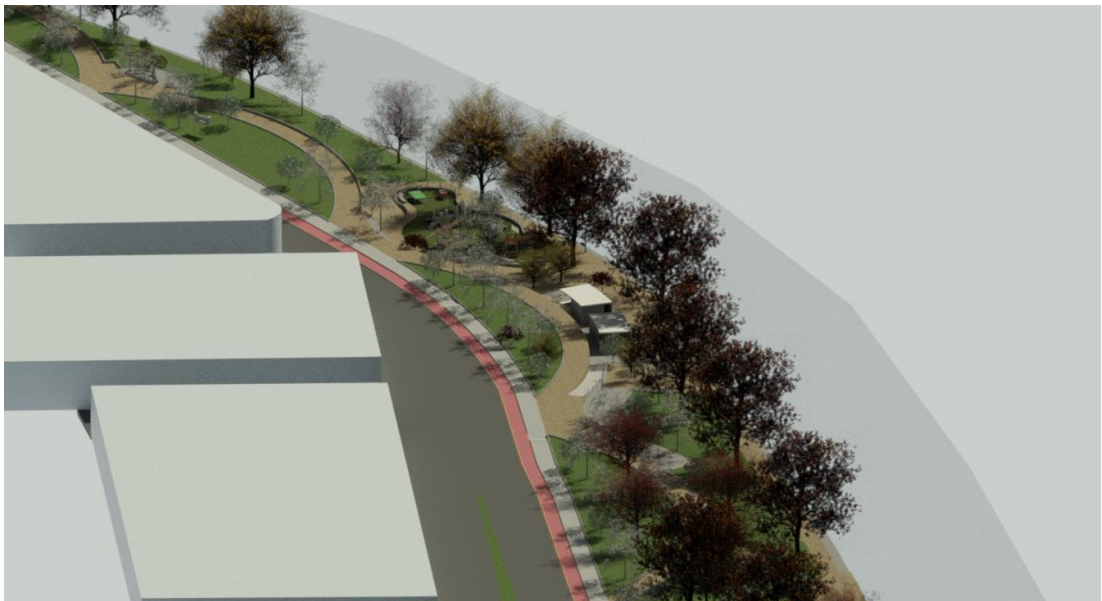
**Figura 104**

*Vista 3D del sector 4*



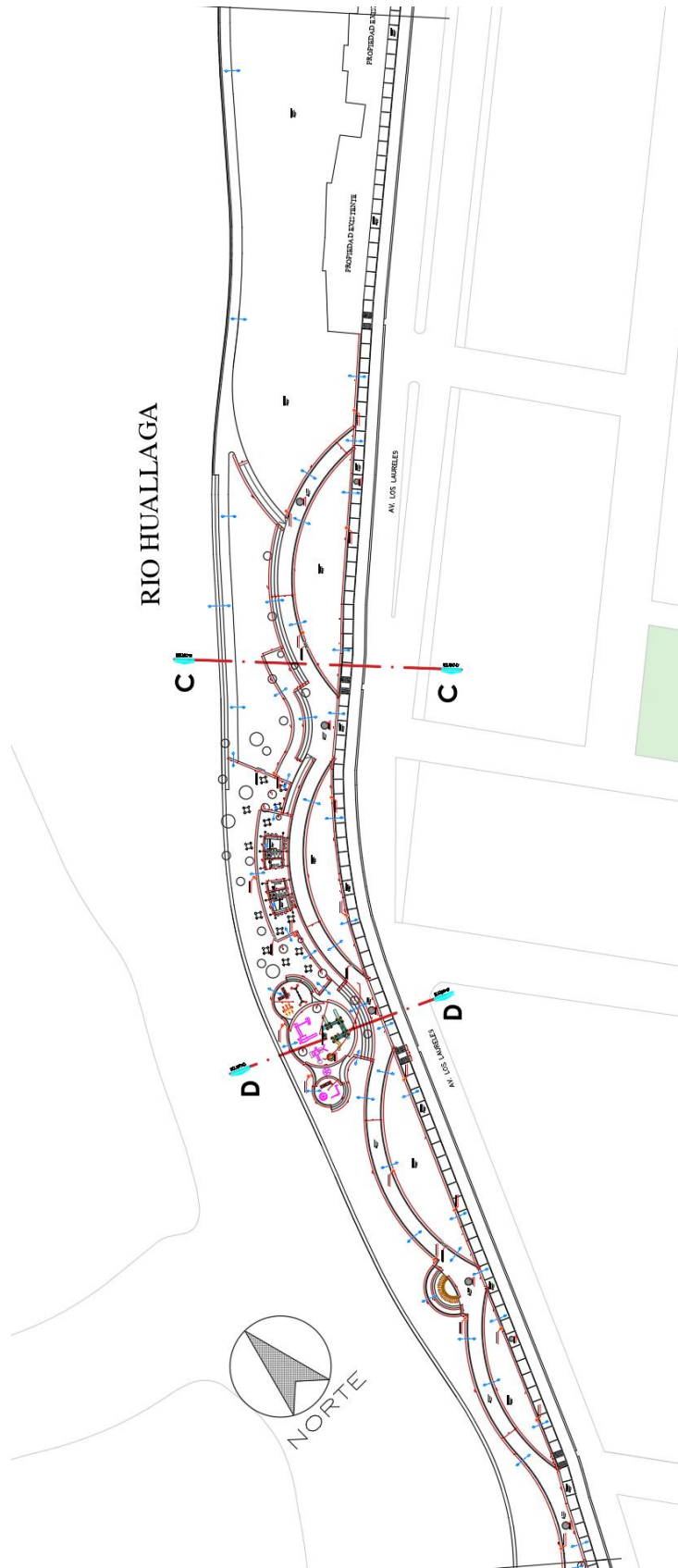
**Figura 105**

*Vista 3D del sector 4*



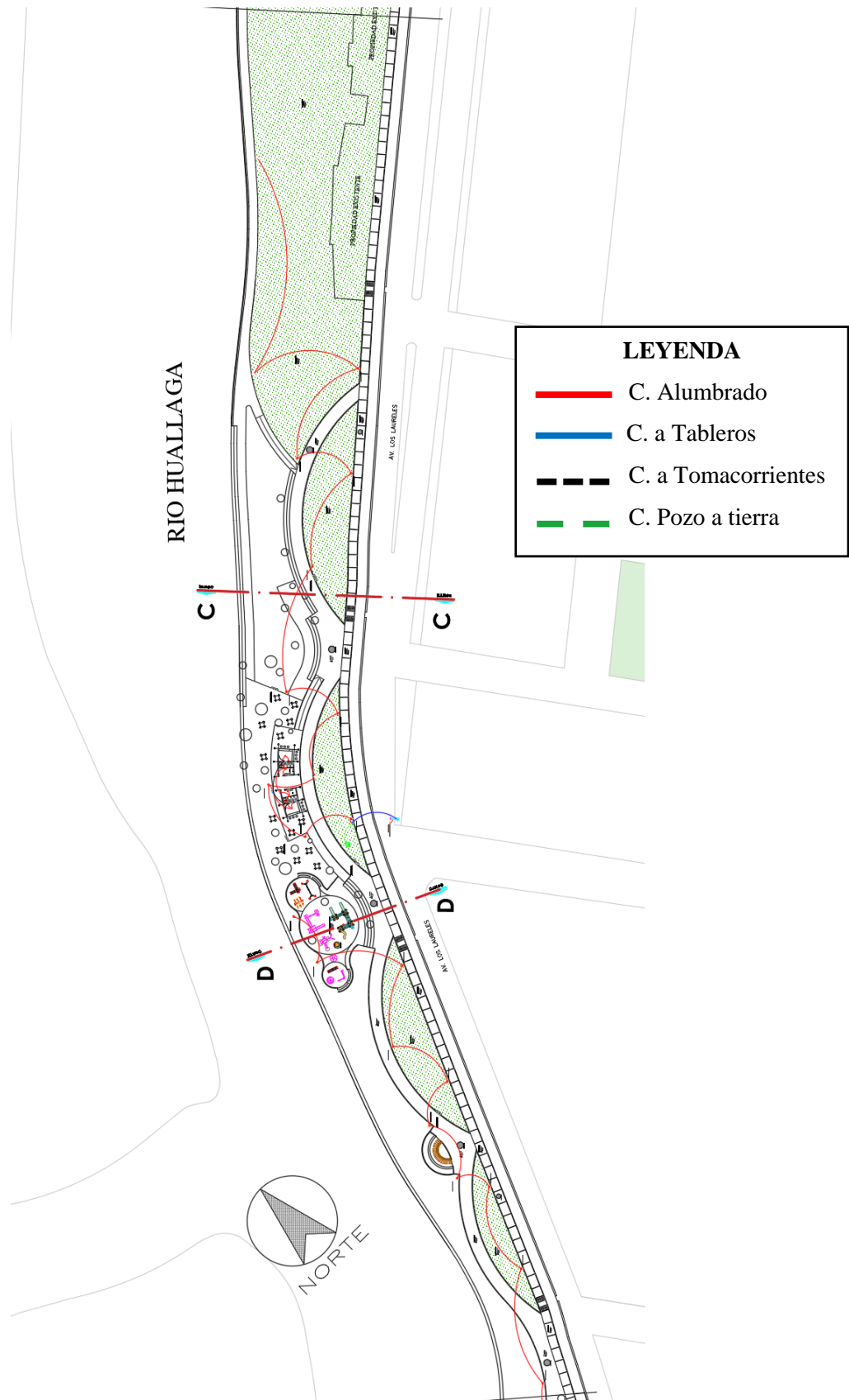
**Figura 106**

*Diseño de Estructuras del sector 4*



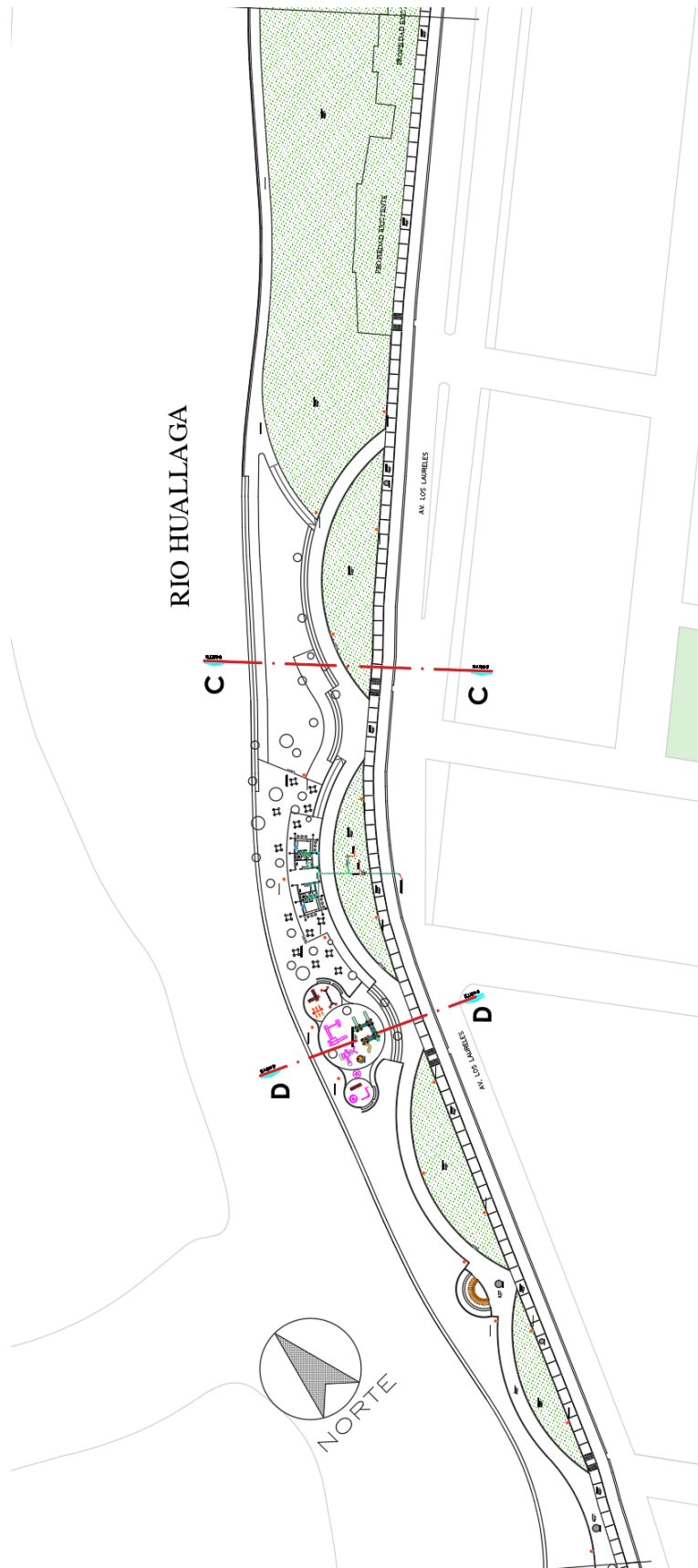
**Figura 107**

*Diseño de las instalaciones eléctricas del sector 4*



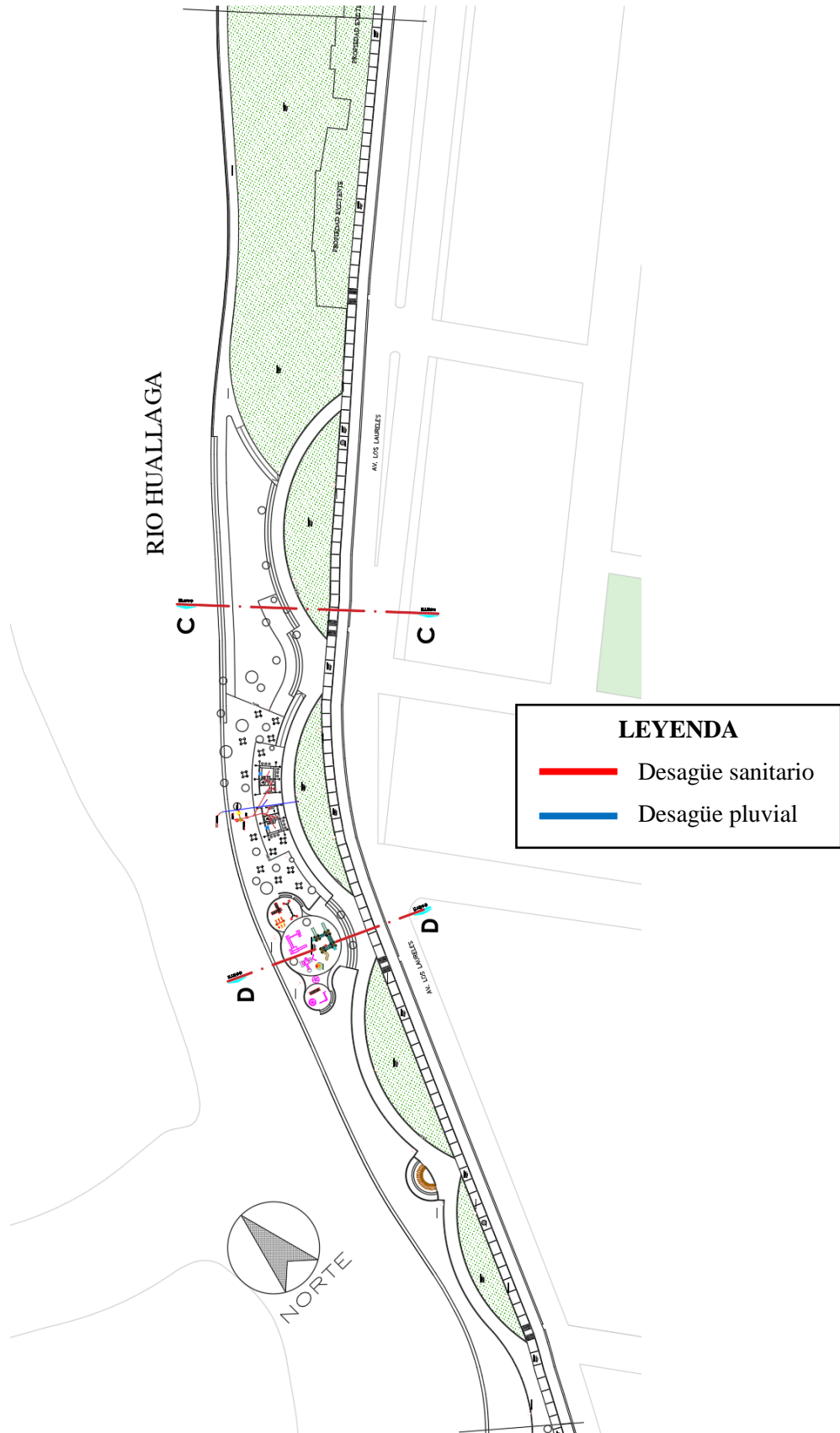
**Figura 108**

*Diseño de las instalaciones sanitarias de agua del sector 4*



**Figura 109**

*Diseño de las instalaciones sanitarias de desagüe del sector 4*



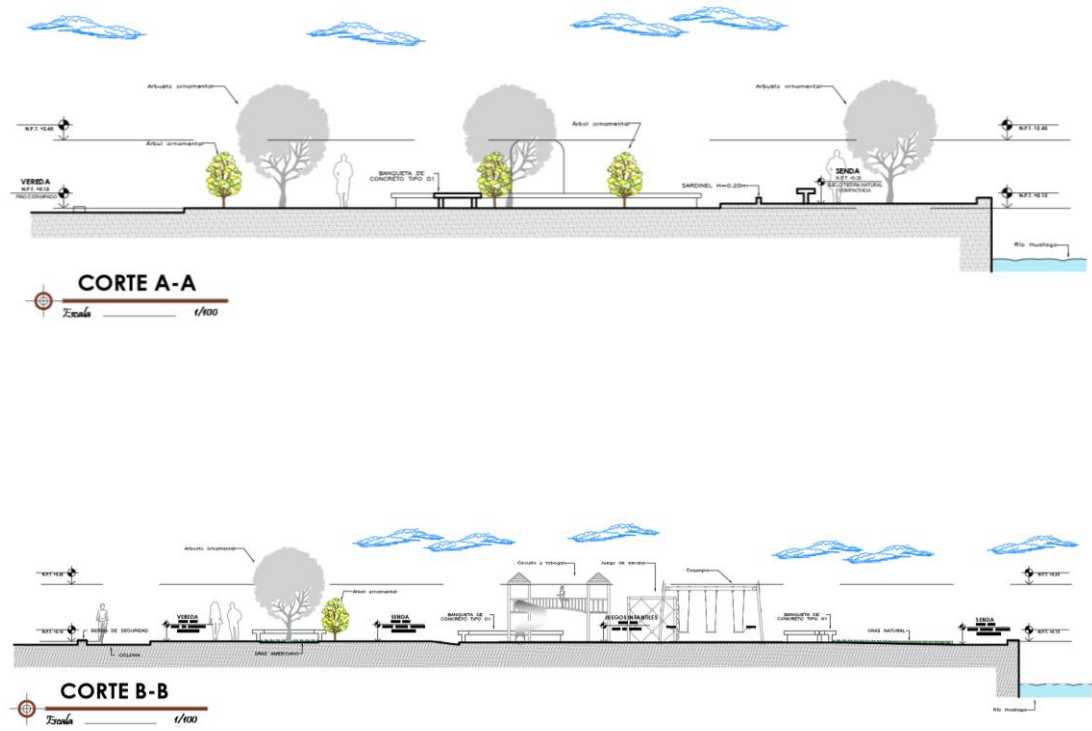
### 9.1.6. Presentación del proyecto arquitectónico 2D y 3D – sector 5

**Figura 110**

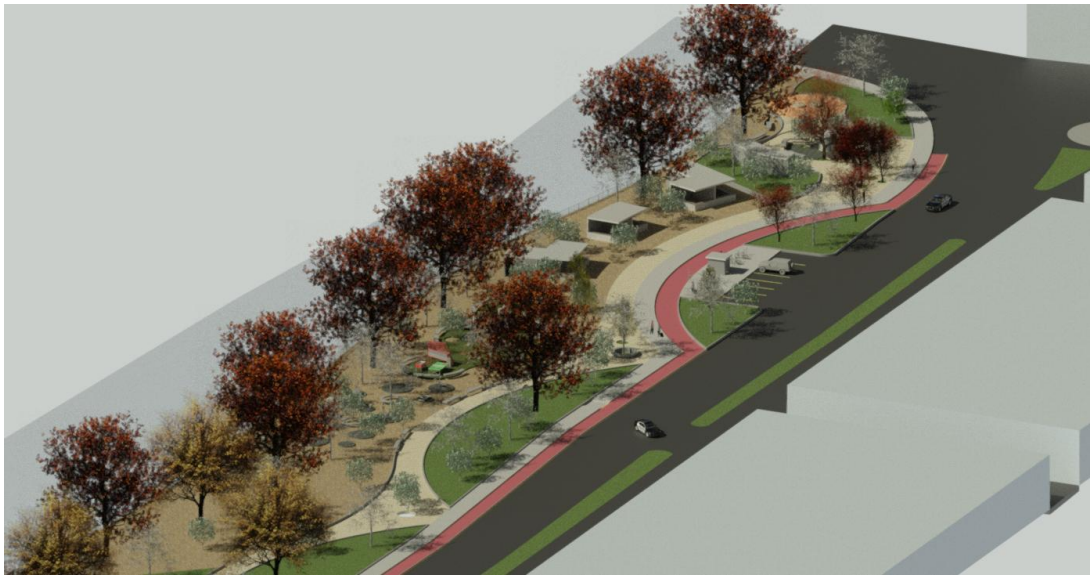
*Plano de distribución del sector 5*



**Figura 111**  
*Corte A-A y B-B – sector 5*

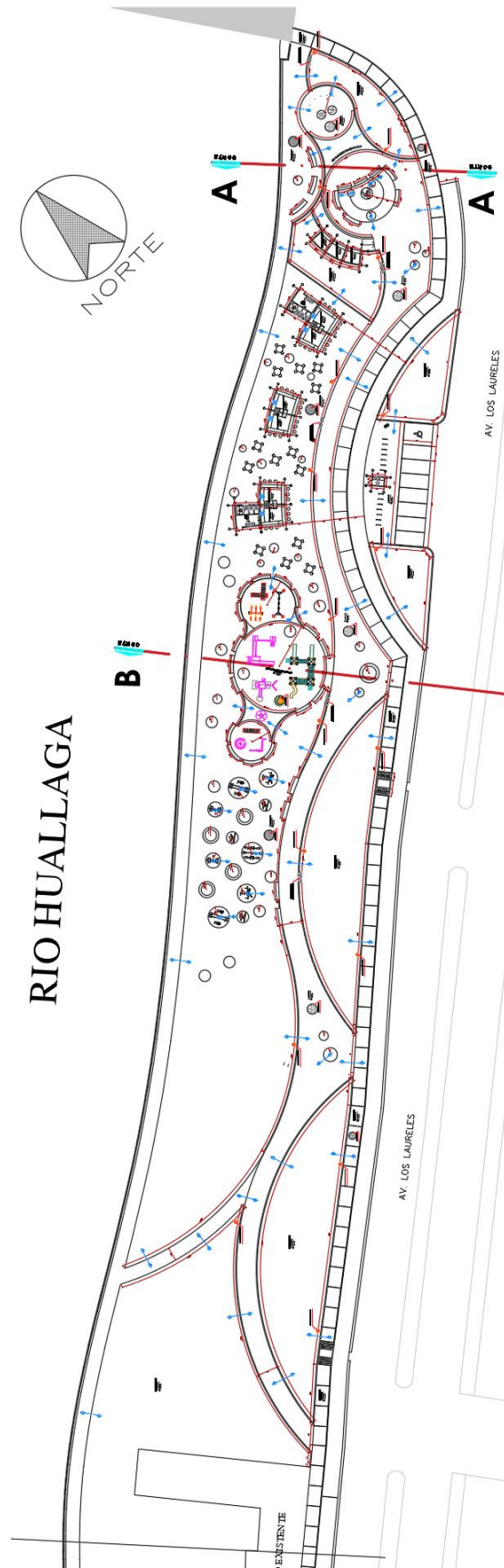




**Figura 112***Vista 3D del sector 5***Figura 113***Vista 3D del sector 5*

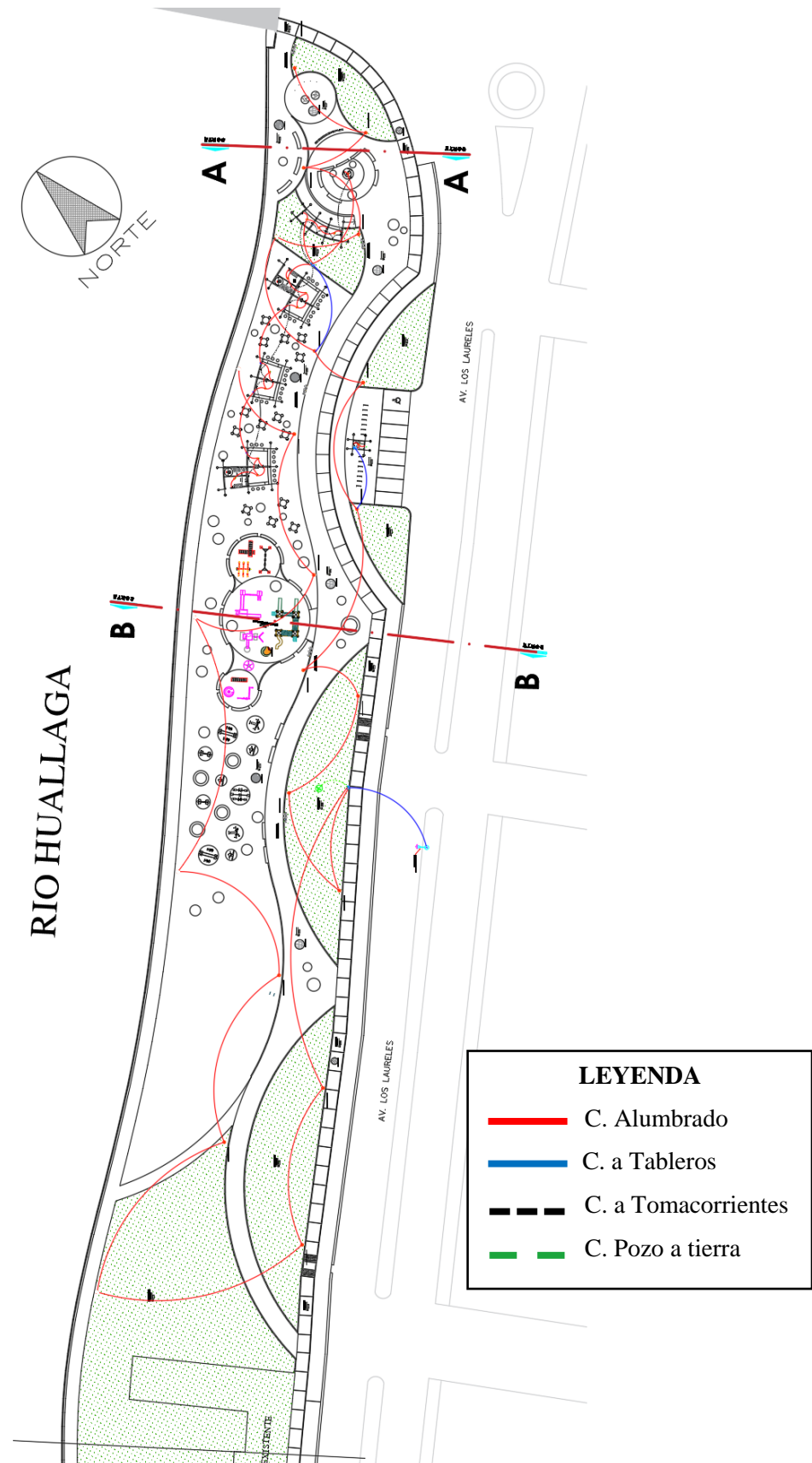
**Figura 114**

*Diseño de Estructuras del sector 5*



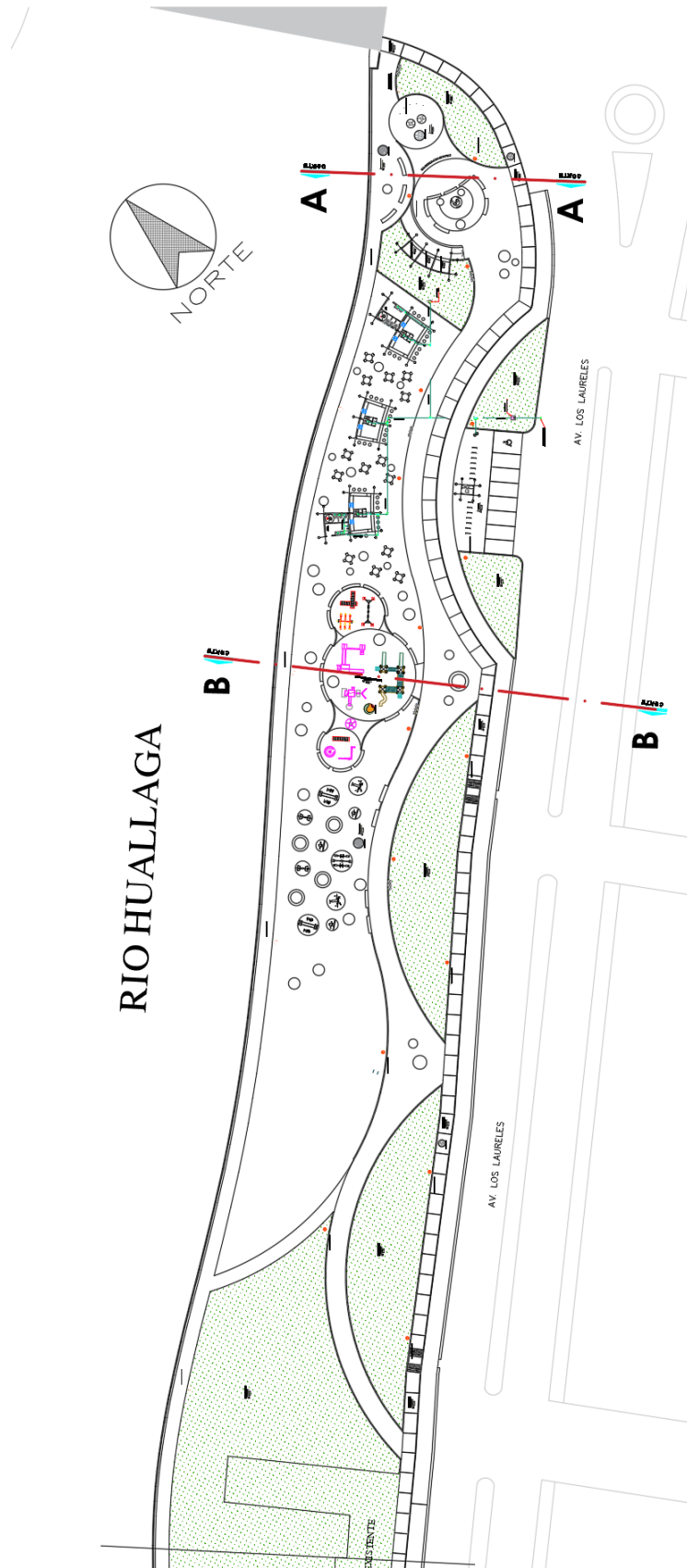
**Figura 115**

*Diseño de las instalaciones eléctricas del sector 5*



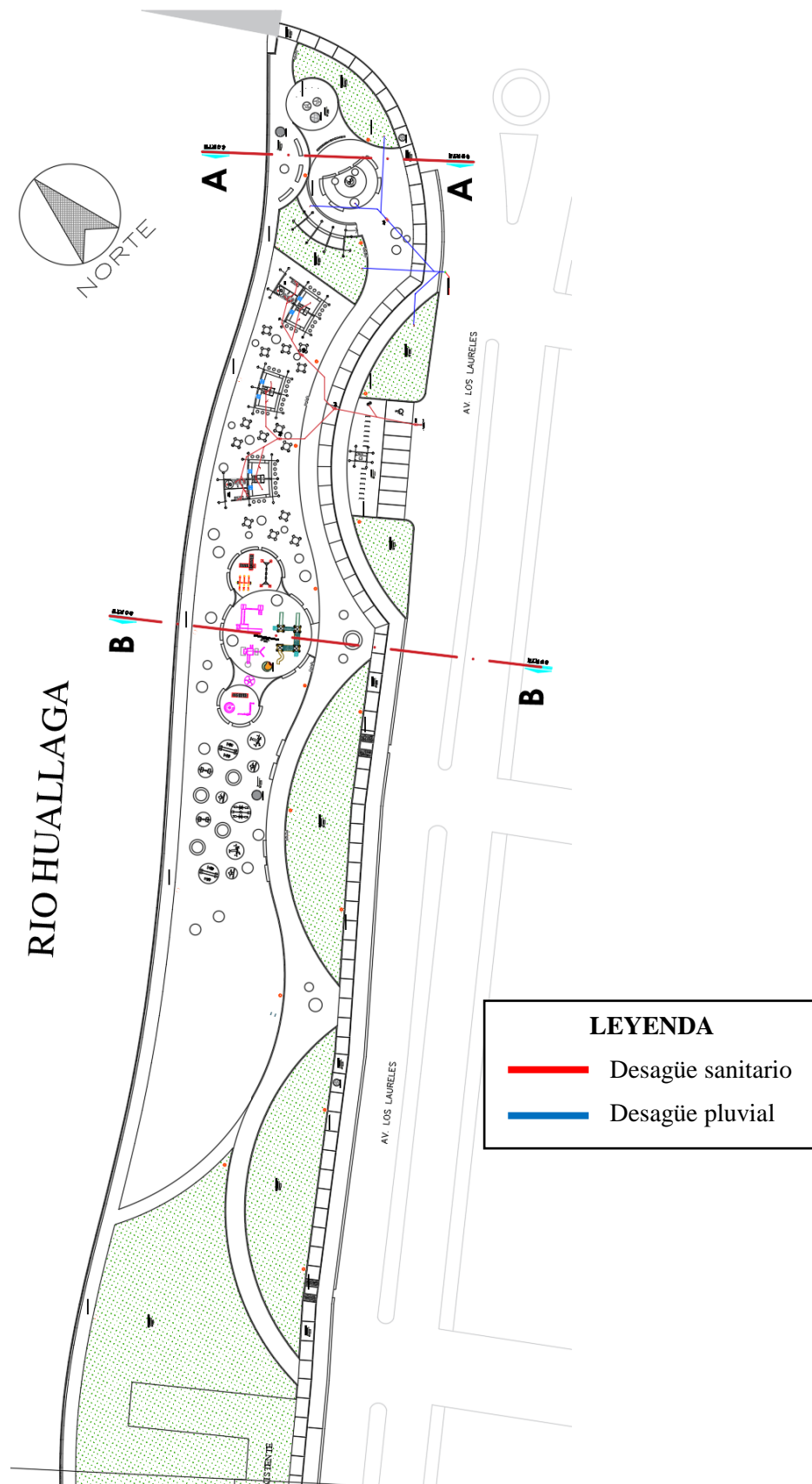
**Figura 116**

*Diseño de las instalaciones sanitarias de agua del sector 5*



**Figura 117**

*Diseño de las instalaciones sanitarias de desagüe del sector 5*



## CAPÍTULO X

### PRESUPUESTO ESTIMADO

#### 10.1. Presupuesto del Proyecto

El presupuesto estimado para el presente proyecto se realizó teniendo en consideración los Valores Unitarios Oficiales de Edificación vigentes para el Ejercicio Fiscal 2023, el cuál fue aprobado el 28 de octubre del año 2022, mostrándose a continuación los costos alcanzados:

**Tabla 11**

*Presupuesto del Proyecto*

Sector	Zonas	Módulos	Total
1	Recreativas activas y pasivas, de servicio, complementarias	Caseta de seguridad, módulos de venta, módulo de SS-HH y juegos infantiles	S/ 825,430.80
2	Recreativas activas y pasivas, de servicio	módulos de venta, módulo de SS-HH y juegos infantiles	S/ 790,875.20
3	Recreativas activas y pasivas, de servicio, complementarias	Caseta de seguridad, módulos de venta, módulo de SS-HH y juegos infantiles	S/ 1,676,462.40
4	Recreativas activas y pasivas, de servicio	módulos de venta, módulo de SS-HH y juegos infantiles	S/ 767,489.70
5	Recreativas activas y pasivas, de	Caseta de seguridad, módulos de venta, módulo de SS-HH y juegos infantiles	S/ 1,498,625.60

servicio, complementarias		
COSTO DIRECTO	S/	5,558,883.70
GASTOS GENERALES 5%	S/	277,944.19
UTILIDAD 7%	S/	389,121.86
SUBTOTAL	S/	6,225,949.75
IGV 18%	S/	1,120,670.96
<b>PRESUPUESTO DE OBRA</b>	<b>S/</b>	<b>7,346,620.71</b>

*Nota.* Se muestra el presupuesto del Proyecto. Fuente: Elaboración propia.

## CONCLUSIONES

Respecto a los objetivos planteados en la presente investigación; a continuación, se presentan las conclusiones alcanzadas:

- Respecto al objetivo general “Diseñar el malecón Huallaga para la práctica de la Movilidad Urbana Sostenible en el tramo Puente Huallaga – Puente San Sebastián, Amarilis.”

Ante la falta de espacios públicos donde el protagonista sea el peatón y sus actividades, siendo este el elemento importante para la ciudad se concluye que el diseño del malecón Huallaga para la práctica de la Movilidad Urbana Sostenible en el tramo Puente Huallaga – Puente San Sebastián, Amarilis es importante para revertir el estado de abandono de los espacios públicos, implementando espacios para la práctica de la movilidad urbana sostenible con el uso de la ciclovía y ocasionando el menor impacto negativo al entorno natural del malecón.

- Respecto al objetivo específico “Generar espacios arquitectónicos que procuren la afluencia de los ciudadanos a partir de satisfacer sus necesidades recreativas.”

Para procurar la afluencia de personas a los espacios públicos es necesario satisfacer las necesidades del usuario con espacios que le sean agradables; debido a ello, se concluye que generando espacios arquitectónicos agradables donde el usuario busque satisfacer sus necesidades recreativas y a la vez puedan disfrutar el estar sentado, estar de pie, caminando, oyendo y hablando, esto facilita a que el usuario utilice los espacios públicos.

- Respecto al objetivo específico “Implementar espacios donde el usuario pone en práctica la Movilidad Urbana Sostenible en el malecón Huallaga.”

Para poner en práctica la Movilidad Urbana Sostenible en el malecón Huallaga, es necesario darle la importancia al peatón por encima de los transportes motorizados; es por ello, se concluye que implementando una ciclovía bidireccional por todo el trayecto del malecón, como una alternativa de transporte multimodal; de esta manera, los ciudadanos puedan poner en



práctica la movilidad urbana sostenible; ya sea la finalidad de este, el desplazarse de un lugar a otro o simplemente recrearse.

- Respecto al objetivo específico “Utilizar materiales que permitan que el proyecto se mimetice a su entorno, entre el distrito de Amarilis y el río Huallaga.”

El mimetismo busca generar un mínimo impacto negativo en el medio natural del malecón, respetando las modificaciones que estos puedan ocasionar en el proyecto; debido a esto, se concluye que con el uso de materiales propios del lugar como, la piedra en el uso de gaviones como defensas ribereñas del río Huallaga, empleándose en este el relleno de piedra de diferentes tamaños; asimismo, para el uso en el tipo de piso de piedra de canto rodado, por otro lado también se propuso el uso de la madera para las pérgolas, glorietas y para mobiliarios como bancos y mesas de madera.

## SUGERENCIAS

- A las autoridades responsables se les sugiere revalorizar los espacios públicos, por que mucho se desconoce sobre la importancia de este elemento para la ciudad, de este modo se dará prioridad al peatón frente al excesivo parque automotor que se acrecienta día a día.
- A las futuras investigaciones se les sugiere desarrollar proyectos donde el impacto sea mínimamente negativo frente al medio ambiente, ya que este es un elemento vital para la ciudad, los proyectistas deben tener en cuenta las vegetaciones existentes en su área de estudio y busquen armonizar su proyecto al medio natural.
- La movilidad urbana sostenible es un reto en la actualidad para las ciudades, principalmente en Latinoamérica, por lo que se sugiere la participación ciudadana en general, sensibilizar al ciudadano a asimilar un estilo de vida donde pongamos en práctica de alguna manera la movilidad urbana sostenible.
- Ante el déficit de espacios públicos y áreas naturales en nuestras ciudades, se sugiere incorporar proyectos de este tipo o similares con el objetivo de dotar lo antes posible de espacios públicos que respondan las necesidades de los ciudadanos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arquiográfico (13 de junio de 2018). *El diseño arquitectónico, definición y etapas*.  
<https://arquigrafico.com/el-diseno-arquitectonico-definicion-y-etapas/>
- Bayona D. (2018). *Malecón Múltiple, propuesta que busca amistar el río Rímac con la ciudad de Lima*. Archdaily.  
<https://www.archdaily.pe/pe/897549/malecon-multiple-propuesta-que-busca-amistar-el-rio-rimac-con-la-ciudad-de-lima>
- Biblioteca del Congreso Nacional de Chile (12 de noviembre de 2018). *Guía Legal sobre Ciclovías*. <http://www.bcn.cl/leyfacil/recurso/ciclovias>
- Ching F. (3ra ed.). (2007). *Arquitectura Forma, Espacio y Orden*. Editorial Gustavo Gili.
- D. Grillo (2005). *La Arquitectura y la Naturaleza Compleja: Arquitectura, Ciencia y Mímesis a finales del siglo XX*. [Tesis Doctoral, Universidad Politécnica de Cataluña].  
<https://www.tesisenred.net/handle/10803/6087#page=1>
- Decreto Supremo N° 022 de 2016 [Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento]. *Movilidad Urbana Sostenible en la Planificación urbana*. Art. 63,64.
- Fonseca, J. M. (2014). *La importancia y la apropiación de los espacios públicos en las ciudades*. Revista de Tecnología y Sociedad, “Cultura digital y las nuevas formas del erotismo”, vol. 4, núm. 7.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5695440>
- Guzmán L. (2017). *Estudio y diseño de Rehabilitación integral del espacio urbano del margen derecho próximo al estero puerto Balao*. [Tesis de Pregrado, Universidad de Guayaquil].  
<http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/29675>
- Herrera, Y. (28 de abril de 2011). *Función – Contexto – Estructura – Espacio – Forma*. Blogger. <http://ahoraarquitectura.blogspot.com/2011/04/funcion-contexto-estructura-espacio.html>

- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2007-2017). *Departamento de Huánuco*. INEI.  
[https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1541/cuadros/dpto10.xlsx](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1541/cuadros/dpto10.xlsx)
- Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud. (2009). *Glosario de Movilidad Sostenible*. ISTAS. [http://istas.net/descargas/2\\_ESP.pdf](http://istas.net/descargas/2_ESP.pdf)
- Lizárraga, C. (2006). *Movilidad Urbana Sostenible: Un reto para las ciudades del siglo XXI*. Economía, sociedad y territorio, vol. 6, núm. 22, 283 - 321.  
<https://biblat.unam.mx/es/revista/economia-sociedad-y-territorio/articulo/movilidad-urbana-sostenible-un-reto-para-las-ciudades-del-siglo-xxi>
- Ayuntamiento Gijón et al (2008). *Manual de parques accesibles*. Editorial. EMULSA. <https://sid-inico.usal.es/documentacion/manual-de-parques-accesibles/>
- Manuel de Prada (2012). *Arte, Arquitectura y Mimesis (Ira ed.)*. Editorial. Nobuko
- Martínez et al. (2019). *Plan Movilidad Piura*. CAF. Banco de Desarrollo de América Latina. <https://scioteca.caf.com/handle/123456789/1414>
- Miranda, E. (30 de abril de 2015). *El concepto en el diseño arquitectónico III Parte*. Apuntes.  
<http://www.apuntesdearquitecturadigital.blogspot.com/2015/04/el-concepto-en-el-diseño-arquitectónico.html>.
- Motos, G. (2019). *Análisis de Indicadores de Movilidad Urbana Sostenible*. [Tesis master, Universidad Politécnica de Cartagena].  
<https://repositorio.upct.es/handle/10317/7784>
- Municipalidad de San Isidro (2016). *Manual de Mobiliario Urbano*. (1ra ed.).  
<https://es.calameo.com/books/005060817f0ca1c1f2602>
- Naciones Unidas (2018), *La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe* (LC/G.2681-P/Rev.3).

[https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/24/S1801141\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/24/S1801141_es.pdf)

Nowacka, A. (2018). *La Naturaleza como inspiración de Arquitectura y el camuflaje de lo artificial*. [Tesis de máster, Universidad Politécnica de Valencia]. <https://riunet.upv.es/handle/10251/112138#>

Municipalidad de Amarilis (2014). *Plan de Gobierno Municipal del distrito de Amarilis*.  
<https://pecao.jne.gob.pe/sipe/PlanGobiernoPDF.aspx?5A30AGkyDaAnmqxJ6OHn68la1rzTt3AcIobHIWCfjQ0=>

Norma Técnica CE 0.30 [Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento]. *Diseño y construcción de ciclovías*. 5 de mayo de 2014.

Ordenanza Municipal N° 478-MSI [Ministerio del Ambiente]. *Ordenanza que reglamenta la conservación y gestión de las áreas verdes de uso público en el distrito de San Isidro*. 4 de mayo de 2018.  
<https://sinia.minam.gob.pe/normas/ordenanza-que-reglamenta-conservacion-gestion-las-areas-verdes-uso>

Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (ONU-Habitat) (2013). *Informe mundial sobre Asentamientos Humanos 2013. Planificación y Diseño de una Movilidad Urbana Sostenible: Orientaciones para políticas*. Editorial Routledge.  
[http://www.observatorio2030.com/sites/default/files/2019-10/3.2\\_Planificaci%C3%B3n%20y%20Dise%C3%B1o%20de%20una%20Movilidad%20Urbana%20Sostenible%20%28Espa%C3%B1ol%20Language%20Version%29.pdf](http://www.observatorio2030.com/sites/default/files/2019-10/3.2_Planificaci%C3%B3n%20y%20Dise%C3%B1o%20de%20una%20Movilidad%20Urbana%20Sostenible%20%28Espa%C3%B1ol%20Language%20Version%29.pdf)

Revol, E. L. (2008). *La imagen de la ciudad*. (1ra ed. Castellana). Editorial Gustavo Gili. <https://taller1smcr.files.wordpress.com/2015/06/kevin-lynch-la-imagen-de-la-ciudad.pdf>

Segura, J. (1 de mayo de 2017). *La humanización del espacio urbano (el urbanismo de la Salud Comunitaria)*. Salud Pública y otras dudas.  
<https://saludpublicayotrasdudas.wordpress.com/2017/05/01/la-humanizacion-del-espacio-urbano-el-urbanismo-de-la-salud-comunitaria/>

- Trama Arquitectos (2014). *Malecón Puerto Vallarta – Trama Arquitectos*. Archdaily. <http://www.archdaily.pe/pe/623915/malecón-puerto-vallarta-trama-arquitectos>
- Valdez Y. (2018). *Diseño de un parque lineal para integrar el río Huallaga a la ciudad de Huánuco*. [Tesis de Pregrado, Universidad Nacional Hermilio Valdizán]. <https://repositorio.unheval.edu.pe/handle/20.500.13080/3488>
- Velásquez, C. V. (2015). *Espacio Público y Movilidad Urbana. Sistemas Integrados de Transporte Masivo (SITM)*. [Tesis doctoral, Universidad de Barcelona]. <https://www.tdx.cat/handle/10803/319707>
- Velázquez, N. P. (2018). *La función del espacio público recreativo en la vida cotidiana de la población*. [Tesis de maestría, Universidad Autónoma de San Luis Potosí]. <https://repositorioinstitucional.uaslp.mx/xmlui/handle/i/5964>
- Vilca N. y Calizaya R. (2018). *Propuesta paisajista para el mejoramiento y puesta en valor entorno al río Ilave*. [Tesis de Pregrado, Universidad Nacional del Altiplano]. <https://tesis.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/10496>
- Zucchetti, A. y Freundt, D. (2019). *Ciudades del Perú. Primer reporte Nacional de Indicadores Urbanos 2018*. (1ra ed.). Editorial PERIFERIA. [https://d2ouvy59p0dg6k.cloudfront.net/downloads/ciudades\\_sostenibles\\_1.pdf](https://d2ouvy59p0dg6k.cloudfront.net/downloads/ciudades_sostenibles_1.pdf)

## NOTA BIOGRÁFICA



**Gómez Claudio Braulio Daniel**

Identificado con DNI N° 72287903, nació un 24 de octubre de 1994, en el distrito de Amarilis, provincia de Huánuco, departamento de Huánuco, sus padres son: don Braulio Eduardo Gómez Tarazona y doña Luzmila Balvina Claudio Caqui; cursó sus estudios primarios en la Institución Educativa “René Eusebia Guardián Ramírez N° 32925”, sus estudios secundarios en la Institución Educativa “Julio Armando Ruiz Vásquez N° 32014”, sus estudios superiores en la Universidad Nacional “Hermilio Valdizán” de Huánuco, en la facultad de Ingeniería Civil y Arquitectura, escuela profesional de Arquitectura.

Experiencia laboral: trabajó en la empresa privada Compassion a través de su programa Church Planting, desempeñándose como asistente de residencia en la construcción de la iglesia “Roca Fuerte” en la región Huánuco, trabajó como asistente técnico en la elaboración de expedientes técnicos en infraestructuras de transitabilidad vehicular y peatonal de la Municipalidad de Nanchoc, en la región de Cajamarca.

# ANEXOS





## RESOLUCIÓN VIRTUAL N°564-2023-UNHEVAL-FICA-D

Cayhuayna, 21 julio 2023

**VISTO:** La solicitud virtual enviada por correo, de fecha 20.JUL.2023, del Bachiller de Arquitectura **BRAULIO DANIEL GÓMEZ CLAUDIO**, pidiendo fecha y hora para sustentación de Tesis

### CONSIDERANDO:

Que, con solicitud virtual enviada por correo, de fecha 20.JUL.2023 del Bachiller de Arquitectura **BRAULIO DANIEL GÓMEZ CLAUDIO**, pidiendo fecha y hora para sustentación de Tesis titulada: DISEÑO DEL MALECÓN HUALLAGA PARA LA PRACTICA DE LA MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE, TRAMO PUENTE HUALLAGA - PUENTE SAN SEBASTIÁN - AMARILIS;

Que, con Resolución Virtual N°466-2023-UNHEVAL-FICA-D, de fecha 20.JUN.2023, se designo la comisión de Revisar y Evaluar la Tesis a los docentes: Presidente: Dr. Arq. Victor Manuel Goicochea Vargas, Secretario: Mg. Arq. Xenia Rosario Verdi Chahua, Vocal: Mg. Arq. Bethsy Liliana Serrano Mariño, Mg. Arq. Lucio Torres Romero del Bachiller de Arquitectura **BRAULIO DANIEL GÓMEZ CLAUDIO**;

Que, con Constancia de revisión de tesis 2023-VMGV-UNHEVAL, de la Dr. Arq. Victor Manuel Goicochea Vargas, OFICIO VIRTUAL N° 018-TESIS-XVCH-UNHEVAL-2023, de la Mg. Arq. Xenia Rosario Verdi Chahua, INFORME N° 020-2023-BLSM del Mg. Arq. Bethsy Liliana Serrano Mariño y CARTA N° 005-2023-EPA / DEAM del asesor del Mg. Arq. Darcy Eudomilia Arestegui de Kohama dan la conformidad a la tesis Titulado: DISEÑO DEL MALECÓN HUALLAGA PARA LA PRACTICA DE LA MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE, TRAMO PUENTE HUALLAGA - PUENTE SAN SEBASTIÁN - AMARILIS, del Bachiller de Arquitectura **BRAULIO DANIEL GÓMEZ CLAUDIO**;

Que, mediante Resolución Consejo Universitario N° 3412 – 2022 – UNHEVAL, de fecha 24 de octubre del 2022 en el Capitulo IV – Título III – Tesis – Art. 44° Una vez que los miembros de Jurado de Tesis informen al Decano acerca de la suficiencia del trabajo de tesis para su sustentación, el interesado presentará una solicitud dirigida al Decano pidiendo se fije lugar, fecha y hora para el acto de sustentación...;

Estando a las atribuciones conferidas al Decano por Ley Universitaria N° 30220 y por el Estatuto de la UNHEVAL;

### SE RESUELVE:

- 1° **SEÑALAR** Fecha y hora para la sustentación Presencial de la tesis titulada: DISEÑO DEL MALECÓN HUALLAGA PARA LA PRACTICA DE LA MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE, TRAMO PUENTE HUALLAGA - PUENTE SAN SEBASTIÁN - AMARILIS, del Bachiller de Arquitectura **BRAULIO DANIEL GÓMEZ CLAUDIO**, para el **jueves 03 agosto 2023 a horas 8.30 am**, en modalidad Presencial, en el Auditorio de la FICyA por los considerandos anotados.

Regístrese, comuníquese y archívese.



Dr. Victor Manuel Goicochea Vargas  
DECANO



DECANATO

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
ARQUITECTO

En la ciudad universitaria de Cayhuayna, a los 03 días del mes de agosto del 2023, siendo las 8:30 am, se dará cumplimiento a la Resolución de Decano N°466-2023-UNHEVAL-FICA-D (Designando a la Comisión de Revisión y sustentación de tesis) y la Resolución Virtual N°564-2023-UNHEVAL-FICA-D, de fecha 21.JUL.2023 (Fijando fecha y hora de sustentación de tesis), en concordancia con el Reglamento General de Grados y Títulos en virtud de la Resolución del Consejo Universitario N°3412-2022-UNHEVAL (Aprobando el procedimiento de la Sustentación de Tesis), los Miembros del Jurado van a proceder a la evaluación de la sustentación en acto público presencial de la Tesis), los Miembros del Jurado van a proceder a la evaluación de la sustentación en acto público presencial de tesis titulada: **DISEÑO DEL MALECON HUALLAGA PARA LA PRACTICA DE LA MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE, TRAMO PUENTE HUALLAGA-**, para optar el Título Profesional de Arquitecto del Bachiller **BRAULIO DANIEL GÓMEZ CLAUDIO**, reuniéndose en el Auditorio de la Facultad de Ingeniería Civil y Arquitectura, el jurado examinador integrado por los Docentes: Dr. Arq. Victor Manuel Goicochea Vargas PRESIDENTE, Mg. Arq. Xenia Rosario Verdi Chahua SECRETARIO, Mg. Arq. Bethsy Liliana Serrano Mariño VOCAL y la bachiller mencionada, a fin de proceder con la evaluación y calificación de la sustentación de tesis y obtener el **Título Profesional de Arquitecto** de la carrera profesional de Arquitectura, de la Facultad de Ingeniería Civil y Arquitectura.

Concluido el acto de defensa los miembros de jurado, procedieron a la evaluación de la aspirante al Título Profesional de Arquitecto, obteniendo luego el resultado siguiente:

APELLIDOS Y NOMBRES	DICTAMEN	NOTA	CALIFICATIVO
GÓMEZ CLAUDIO BRAULIO DANIEL	APROBADO	14	BUENO

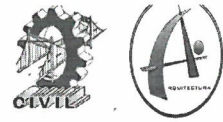
Calificación que se realizó de acuerdo a la Resolución de Consejo Universitario N°3412-2022-UNHEVAL -Título VII- Capítulo VI Art.78 del Reglamento General de Grados y Títulos de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán

Dándose por finalizado dicho acto a las: 9:50 AM del mismo día 03/08/2023 con lo que se dio por concluido, y en fe de lo cual firmamos.

  
VICTOR MANUEL GOICOCHÉA VARGAS  
PRESIDENTE

  
XENIA ROSARIO VERDI CHAHUA  
SECRETARIO

  
BETHSY LILIANA SERRANO MARIÑO  
VOCAL



## CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

N°036-2023- DI/FICyA

El director de investigación de la Facultad de Ingeniería Civil y Arquitectura de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco

**HACE CONSTAR** que:

La Tesis **DISEÑO DEL MALECON HUALLAGA PARA LA PRACTICA DE LA MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE, TRAMO PUENTE HUALLAGA – PUENTE SAN SEBASTIAN - AMARILIS** del Bachiller **GOMEZ CLAUDIO, Braulio Daniel**, de la Escuela Profesional de Arquitectura, Cuenta con un índice de similitud del **16 %** verificable en el Reporte de Originalidad del software anti-plagio Turnitin. Luego del análisis se concluye que, cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio, por lo expuesto la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias, además de presentar un índice de similitud menor al 35% establecido en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán.

Huánuco, 28 de agosto 2023



Dr. José Luis VILLAVICENCIO GUARDIA  
Director de Investigación  
Facultad de Ingeniería Civil y Arquitectura

NOMBRE DEL TRABAJO

**DISEÑO DEL MALECÓN HUALLAGA PAR  
A LA PRÁCTICA DE LA MOVILIDAD URBA  
NA SOSTENIBLE, TRAMO PUENTE HUAL  
LAG**

AUTOR

**BRAULIO DANIEL GÓMEZ CLAUDIO**

RECuento DE PALABRAS

**24184 Words**

RECuento DE CARACTERES

**133715 Characters**

RECuento DE PÁGINAS

**175 Pages**

TAMAÑO DEL ARCHIVO

**17.9MB**

FECHA DE ENTREGA

**Aug 28, 2023 2:18 PM GMT-5**

FECHA DEL INFORME

**Aug 28, 2023 2:20 PM GMT-5**


● **16% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base c

- 14% Base de datos de Internet
- 3% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de Crossref
- Base de datos de contenido publicado de Crossr
- 11% Base de datos de trabajos entregados

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Material bibliográfico
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)

  
-----  
Dr. Ing. Jose Luis Villavicencio Guardia  
DIRECTOR DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN  
DOCENTE DE LA FICA

## AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DIGITAL Y DECLARACIÓN JURADA DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR UN GRADO ACADÉMICO O TÍTULO PROFESIONAL

### 1. Autorización de Publicación: (Marque con una "X")

Pregrado	<input checked="" type="checkbox"/>	Segunda Especialidad		Posgrado:	Maestría		Doctorado
----------	-------------------------------------	----------------------	--	-----------	----------	--	-----------

Pregrado (tal y como está registrado en SUNEDU)

Facultad	INGENIERIA CIVIL Y ARQUITECTURA
Escuela Profesional	ARQUITECTURA
Carrera Profesional	ARQUITECTURA
Grado que otorga	-----
Título que otorga	ARQUITECTO

Segunda especialidad (tal y como está registrado en SUNEDU)

Facultad	-----
Nombre del programa	-----
Título que Otorga	-----

Posgrado (tal y como está registrado en SUNEDU)

Nombre del Programa de estudio	-----
Grado que otorga	-----

### 2. Datos del Autor(es): (Ingrese todos los datos requeridos completos)

Apellidos y Nombres:	GÓMEZ CLAUDIO BRAULIO DANIEL							
Tipo de Documento:	DNI	<input checked="" type="checkbox"/>	Pasaporte	<input type="checkbox"/>	C.E.	<input type="checkbox"/>	Nro. de Celular:	953187858
Nro. de Documento:	72287903				Correo Electrónico:	danielgc24@outlook.es		

Apellidos y Nombres:	-----							
Tipo de Documento:	DNI	<input type="checkbox"/>	Pasaporte	<input type="checkbox"/>	C.E.	<input type="checkbox"/>	Nro. de Celular:	
Nro. de Documento:					Correo Electrónico:			

Apellidos y Nombres:	-----							
Tipo de Documento:	DNI	<input type="checkbox"/>	Pasaporte	<input type="checkbox"/>	C.E.	<input type="checkbox"/>	Nro. de Celular:	
Nro. de Documento:					Correo Electrónico:			

### 3. Datos del Asesor: (Ingrese todos los datos requeridos completos según DNI, no es necesario indicar el Grado Académico del Asesor)

¿El Trabajo de Investigación cuenta con un Asesor?: (marque con una "X" en el recuadro del costado, según corresponda)							SI	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
Apellidos y Nombres:	ARESTEGUI DE KOHAMA DARCY EUDOMILIA				ORCID ID:	<a href="https://orcid.org/0000-0003-4406-6565">https://orcid.org/0000-0003-4406-6565</a>				
Tipo de Documento:	DNI	<input checked="" type="checkbox"/>	Pasaporte	<input type="checkbox"/>	C.E.	<input type="checkbox"/>	Nro. de documento:	22516780		

### 4. Datos del Jurado calificador: (Ingrese solamente los Apellidos y Nombres completos según DNI, no es necesario indicar el Grado Académico del Jurado)

Presidente:	GOICOCHEA VARGAS, Víctor Manuel
Secretario:	VERDI CHAHUA, Xenia Rosario
Vocal:	SERRANO MARIÑO, Bethsy Liliana
Vocal:	
Vocal:	
Accesitario	TORRES ROMERO, Lucio

**5. Declaración Jurada:** (Ingrese todos los datos requeridos completos)

a) Soy Autor (a) (es) del Trabajo de Investigación Titulado: (Ingrese el título tal y como está registrado en el Acta de Sustentación)

**DISEÑO DEL MALECÓN HUALLAGA PARA LA PRACTICA DE LA MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE, TRAMO PUENTE HUALLAGA – PUENTE SAN SEBASTIÁN – AMARILIS.**

b) El Trabajo de Investigación fue sustentado para optar el Grado Académico ó Título Profesional de: (tal y como está registrado en SUNEDU)

**TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO**

c) El Trabajo de investigación no contiene plagio (ninguna frase completa o párrafo del documento corresponde a otro autor sin haber sido citado previamente), ni total ni parcial, para lo cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias.

d) El trabajo de investigación presentado no atenta contra derechos de terceros.

e) El trabajo de investigación no ha sido publicado, ni presentado anteriormente para obtener algún Grado Académico o Título profesional.

f) Los datos presentados en los resultados (tablas, gráficos, textos) no han sido falsificados, ni presentados sin citar la fuente.

g) Los archivos digitales que entrego contienen la versión final del documento sustentado y aprobado por el jurado.

h) Por lo expuesto, mediante la presente asumo frente a la Universidad Nacional Hermilio Valdizan (en adelante LA UNIVERSIDAD), cualquier responsabilidad que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido del Trabajo de Investigación, así como por los derechos de la obra y/o invención presentada. En consecuencia, me hago responsable frente a LA UNIVERSIDAD y frente a terceros de cualquier daño que pudiera ocasionar a LA UNIVERSIDAD o a terceros, por el incumplimiento de lo declarado o que pudiera encontrar causas en la tesis presentada, asumiendo todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse de ello. Asimismo, por la presente me comprometo a asumir además todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse para LA UNIVERSIDAD en favor de terceros con motivo de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontraren causa en el contenido del trabajo de investigación. De identificarse fraude, piratería, plagio, falsificación o que el trabajo haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad Nacional Hermilio Valdizan.

**6. Datos del Documento Digital a Publicar:** (Ingrese todos los datos requeridos completos)

Ingrese solo el año en el que sustentó su Trabajo de Investigación: (Verifique la Información en el Acta de Sustentación) **2023**

Modalidad de obtención del Grado Académico o Título Profesional: (Marque con X según Ley Universitaria con la que inició sus estudios)	Tesis	<input checked="" type="checkbox"/>	Tesis Formato Artículo	<input type="checkbox"/>	Tesis Formato Patente de Invención	<input type="checkbox"/>
	Trabajo de Investigación	<input type="checkbox"/>	Trabajo de Suficiencia Profesional	<input type="checkbox"/>	Tesis Formato Libro, revisado por Pares Externos	<input type="checkbox"/>
	Trabajo Académico	<input type="checkbox"/>	Otros (especifique modalidad)	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

Palabras Clave: (solo se requieren 3 palabras)

**MALECÓN      MOVILIDAD URBANA      SOSTENIBLE**

Tipo de Acceso: (Marque con X según corresponda)	Acceso Abierto	<input checked="" type="checkbox"/>	Condición Cerrada (*)	<input type="checkbox"/>
	Con Periodo de Embargo (*)	<input type="checkbox"/>	Fecha de Fin de Embargo:	<input type="text"/>

¿El Trabajo de Investigación, fue realizado en el marco de una Agencia Patrocinadora? (ya sea por financiamientos de proyectos, esquema financiero, beca, subvención u otras; marcar con una "X" en el recuadro del costado según corresponda):



SI  NO  X

Información de la Agencia Patrocinadora: -

El trabajo de investigación en digital y físico tienen los mismos registros del presente documento como son: Denominación del programa Académico, Denominación del Grado Académico o Título profesional, Nombres y Apellidos del autor, Asesor y Jurado calificador tal y como figura en el Documento de Identidad, Título completo del Trabajo de Investigación y Modalidad de Obtención del Grado Académico o Título Profesional según la Ley Universitaria con la que se inició los estudios.

### 7. Autorización de Publicación Digital:

A través de la presente. Autorizo de manera gratuita a la Universidad Nacional Hermilio Valdizán a publicar la versión electrónica de este Trabajo de Investigación en su Biblioteca Virtual, Portal Web, Repositorio Institucional y Base de Datos académica, por plazo indefinido, consintiendo que con dicha autorización cualquier tercero podrá acceder a dichas páginas de manera gratuita pudiendo revisarla, imprimirla o grabarla siempre y cuando se respete la autoría y sea citada correctamente. Se autoriza cambiar el contenido de forma, más no de fondo, para propósitos de estandarización de formatos, como también establecer los metadatos correspondientes.

Firma: 		
<b>Apellidos y Nombres:</b>	<b>GÓMEZ CLAUDIO BRAULIO DANIEL</b>	<b>Huella Digital</b>
<b>DNI:</b>	<b>72287903</b>	
Firma:		
<b>Apellidos y Nombres:</b>		<b>Huella Digital</b>
<b>DNI:</b>		
Firma:		
<b>Apellidos y Nombres:</b>		<b>Huella Digital</b>
<b>DNI:</b>		
<b>Fecha: 10 de agosto del 2023</b>		

### Nota:

- ✓ No modificar los textos preestablecidos, conservar la estructura del documento.
- ✓ Marque con una X en el recuadro que corresponde.
- ✓ Llenar este formato de forma digital, con tipo de letra **calibri**, **tamaño de fuente 09**, manteniendo la alineación del texto que observa en el modelo, sin errores gramaticales (*recuerde las mayúsculas también se tildan si corresponde*).
- ✓ La información que escriba en este formato debe coincidir con la información registrada en los demás archivos y/o formatos que presente, tales como: DNI, Acta de Sustentación, Trabajo de Investigación (PDF) y Declaración Jurada.
- ✓ Cada uno de los datos requeridos en este formato, es de carácter obligatorio según corresponda.