



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

“Criterios de arquitectura sostenible aplicados al parque biblioteca en el eje conurbado Chiclayo – Pimentel 2022”

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

Arquitecto

**AUTORES:**

Bonilla Ching, Karis Ambar Yvonne ([orcid.org/0000-0003-2865-5415](https://orcid.org/0000-0003-2865-5415))

Córdova Cornejo, Junior ([orcid.org/0000-0002-5842-3132](https://orcid.org/0000-0002-5842-3132))

**ASESOR:**

Mg. Arq. Alcazar Flores, Juan Jose ([orcid.org/0000-0002-7997-3213](https://orcid.org/0000-0002-7997-3213))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Arquitectura

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Apoyo a la reducción de brechas y carencias en la educación en todos sus niveles

TRUJILLO – PERÚ

2023

## **DEDICATORIA**

Con amor dedico esta tesis a Ian, mi hijo.  
“Recuerda que el primer paso para lograr tus sueños, es decirte que SÍ PUEDES, seguir cuando crees que no puedes más, es lo que te hace diferente a los demás”.

**JUNIOR C.C.**

Esta tesis está dedicada a dos personas que marcaron mi vida: A mi madrina Rosa Asalde, quien me enseñó que con paciencia y perseverancia se logran las metas. Y a mi bebé Ian Said, que con su amor y cariño me ha mostrado la mayor felicidad en la vida.

**KARIS B.CH.**

## **AGRADECIMIENTO**

A mi madre por su amor, consejos y motivarme a alcanzar mis objetivos, a mis abuelos por su paciencia y protección, a mis tías y primos por su constante e incondicional apoyo en todo el proceso de mi formación y estudios.

A mi esposa por su tiempo, esfuerzo y dedicación, gracias por ser mi compañera de vida.

**JUNIOR C.C.**

Gracias a Dios por concederme vida para disfrutar de mi familia, de mis padres y hermanos. Gracias a mis padres por confiar y creer siempre en mí, siempre seguirán siendo mi ejemplo y guías de vida. Gracias a mi madrina por haber estado a mi lado en todo mi proceso de formación académica. Gracias a mi amado esposo por apoyar e impulsar mis sueños. El logro de esta tesis es compartido con ustedes, orgullosa de tenerlos presentes en mi vida.

**KARIS B.CH.**

# ÍNDICE DE CONTENIDOS

CARÁTULA.....	i
DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	iv
ÍNDICE DE FIGURAS.....	vii
ÍNDICE DE TABLAS.....	ix
RESUMEN.....	x
ABSTRACT.....	xi
I. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. Realidad Problemática.....	2
1.2. Planteamiento del problema.....	5
1.3. Justificación e Importancia.....	5
1.4. Objetivos del Proyecto.....	6
1.4.1. Objetivo General.....	6
1.4.2. Objetivos Específicos.....	6
1.5. Hipótesis.....	6
1.6. Variables.....	7
1.6.1. Variable Independiente.....	7
1.6.2. Variable Dependiente.....	7
1.7. Alcances y limitaciones.....	7
1.7.1. Alcances.....	7
1.7.2. Limitaciones.....	7
II. MARCO ANÁLOGO.....	8
2.1. Estudio de Casos Urbano – Arquitectónicos similares.....	8
2.1.1. Cuadro de Síntesis de los casos estudiados.....	8
2.1.2. Matriz comparativa de aportes de casos.....	21
2.2. Bases teóricas: Teorías Arquitectónicas.....	23
a) Aprendizaje de espacio abierto, Dr. Nicholas Monk (2011).....	23
III. MARCO NORMATIVO.....	24

3.1.	Manuales, Reglamentos, Planes urbanos y Municipales .....	24
3.1.1.	REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES .....	24
3.1.2.	SISTEMA NACIONAL DE BIBLIOTECAS/PERÚ .....	25
3.1.3.	FEDERACIÓN INTERNACIONAL DE ASOCIACIONES DE BIBLIOTECARIOS Y BIBLIOTECAS (IFLA).....	26
3.1.4.	GUIA METODOLÓGICA PARA LOS SISTEMAS DE AUDITORÍA, CERTIFICACIÓN O ACREDITACIÓN DE LA CALIDAD Y SOSTENIBILIDAD DEL MEDIO AMBIENTE.....	27
3.2.	Conclusiones .....	28
IV.	MARCO METODOLOGICO.....	28
4.1.	Diseño de contrastación de hipótesis .....	28
4.2.	Población y Muestra .....	29
4.3.	Técnica para la recolección de datos .....	32
4.4.	Técnicas para el procesamiento de datos .....	34
4.5.	Validación y confiabilidad de los instrumentos.....	34
V.	FACTORES DE DISEÑO .....	35
5.1.	DIAGNÓSTICO SITUACIONAL .....	35
5.1.1.	Situación Actual .....	35
5.1.2.	Contexto Físico Natural.....	40
5.1.3.	Contexto Urbano .....	46
5.2.	INVOLUCRANDO AL USUARIO .....	57
5.2.1.	Situación de la Dinámica Demográfica .....	57
5.2.2.	Perfil Sociocultural .....	59
5.3.	SOSTENIBILIDAD Y ESPACIO PÚBLICO .....	71
5.3.1.	Definición y Criterios de Sostenibilidad .....	71
5.3.2.	Sostenibilidad en el Espacio Público.....	74
5.3.3.	Tecnología de la Construcción Sostenible.....	75
5.4.	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO .....	79
5.4.1.	Aspectos Cualitativos .....	79
5.4.2.	Aspectos Cuantitativos .....	81

5.5.	ANÁLISIS DEL TERRENO .....	88
5.5.1.	Ubicación del Terreno .....	88
5.5.2.	Topografía del Terreno .....	88
5.5.3.	Morfología del Terreno .....	89
5.5.4.	Estructura Urbana .....	90
5.5.5.	Vialidad y Accesibilidad .....	90
5.5.6.	Parámetros Urbanísticos y Edificatorios .....	92
VI.	PROPUESTA DEL PROYECTO URBANO ARQUITECTÓNICO .....	93
6.1.	CONCEPTUALIZACIÓN DEL OBJETO URBANO ARQUITECTÓNICO.....	93
6.1.1.	Ideograma Conceptual .....	93
6.1.2.	Criterios de Diseño .....	94
6.1.3.	Partido Arquitectónico.....	97
6.2.	ESQUEMA DE ZONIFICACIÓN .....	97
6.3.	PLANOS DEL PROYECTO .....	98
6.3.1.	Planos Arquitectónicos .....	98
6.3.2.	Memoria Descriptiva De Arquitectura .....	99
6.3.3.	Planos Básicos de Estructuras .....	101
6.3.4.	Planos Básicos de Instalaciones Sanitarias.....	101
6.3.5.	Planos Básicos de Instalaciones Electro Mecánicas.....	102
6.4.	INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA .....	103
VII.	CONCLUSIONES .....	106
VIII.	RECOMENDACIONES.....	106
IX.	REFERENCIAS .....	107
X.	ANEXOS.....	108
9.1.	Anexo 1 .....	108
9.2.	Anexo 2.....	111
9.3.	Anexo 3 .....	113
9.4.	Anexo 4.....	118
9.5.	Anexo 5 .....	130

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Collage Parque Biblioteca Belén - Colombia .....	13
Figura 2: Collage Plaza Biblioteca Sur de la Molina - Perú.....	20
Figura 3: Fórmula Tamaño de la muestra conociendo el tamaño de la Población.....	30
Figura 4: Modelo de Encuesta Pág. 01 .....	32
Figura 5: Modelo de Encuesta Pág. 02.....	33
Figura 6: Área Metropolitana de Chiclayo .....	35
Figura 7: Núcleo Urbano y límites jurisdiccionales .....	37
Figura 8: Núcleo urbano sectorizado.....	37
Figura 9: Área de Estudio.....	38
Figura 10: Sectores Involucrados .....	38
Figura 11: Límites del Área de Estudio.....	40
Figura 12: Matriz de riesgos.....	41
Figura 13: Mapa de riesgos .....	42
Figura 14: Temperatura .....	43
Figura 15: Rosa de los vientos.....	44
Figura 16: Precipitaciones .....	45
Figura 17: Topografía e Hidrografía .....	46
Figura 18: Tramas urbanas .....	47
Figura 19: Edificaciones Retranqueadas .....	48
Figura 20: Edificaciones en Hilera.....	49
Figura 21: Edificaciones Irregulares.....	49
Figura 22: Edificaciones Aisladas .....	49
Figura 23: Edificaciones en Altura.....	50
Figura 24: Plano Uso de Suelo .....	51
Figura 25: Estado de Vías.....	52
Figura 26: Vías Proyectadas.....	53
Figura 27: Movilidad.....	54
Figura 28: Áreas Verdes .....	55
Figura 29: Modelo de Movilidad .....	56
Figura 30: Edades en Grupos Quinquenales .....	58

Figura 31: Participación Ciudadana .....	59
Figura 32: Puntos de Cultura .....	60
Figura 33: Puntos de Interacciones en el Espacio Físico .....	61
Figura 34: Incidencia de Pobreza en el Distrito de Chiclayo .....	62
Figura 35: Educación .....	63
Figura 36: Porcentaje de Estudiantes de 2do de Primaria en el Nivel Satisfactorio .....	66
Figura 37: Porcentaje de Estudiantes de 2do de Primaria en el Nivel Satisfactorio .....	67
Figura 38: Modelo Urbano Sostenible .....	72
Figura 39: Parque Municipal Barigui de Curitiba - Brasil .....	74
Figura 40: Árbol del Viento .....	75
Figura 41: Fachada Solar .....	76
Figura 42: eTree .....	77
Figura 43: Muro Verde .....	78
Figura 44: Localización y Ubicación del Terreno .....	88
Figura 45: Corte Topográfico del Terreno.....	89
Figura 46: Morfología del Terreno.....	89
Figura 47: Estructura Urbana del Terreno .....	90
Figura 48: Vialidad y Accesibilidad .....	91
Figura 49: Aerogenerador Eólico.....	93
Figura 50: Concepto del Proyecto .....	93
Figura 51: Área Libre y Organización del Área Techada .....	94
Figura 52: Circulaciones Lineales y Formas puras .....	95
Figura 53: Arborización.....	95
Figura 54: Fuentes Renovables.....	96
Figura 55: Piel Envolvente de Madera.....	96
Figura 56: Zonificación del Proyecto .....	97
Figura 57: Isometría de Biblioteca .....	103
Figura 58: Plaza Pública del Bloque Auditorio .....	103
Figura 59: Vista Interior Sala de Reuniones .....	104
Figura 60: Vista Interior Sala Hora del Cuento.....	104
Figura 61: Vista Interior Sala de Lectura .....	105
Figura 62: Vista Isométrica Parque Biblioteca.....	105

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Modelo Análogo - Caso 01 .....	8
Tabla 2: Modelo Análogo - Caso 02 .....	14
Tabla 3: Comparativa de Aportes en Casos Análogos .....	21
Tabla 4: Características Principales del RNE.....	24
Tabla 5: Características Principales del Sistema Nacional de Bibliotecas.....	25
Tabla 6: Características Principales de la Federación Internacional de Asociaciones de Bibliotecarios y Bibliotecas (IFLA) .....	26
Tabla 7: Características Principales de la Guía Metodológica para los Sistemad de Auditoría Certificación o Acreditación de la Calidad y Sostenibilidad del Medio Ambiente .....	27
Tabla 8: Proyección de Población Chiclayo – Pimentel al 2032.....	29
Tabla 9: Valores $Z_{\alpha/2}$ más Utilizados y sus Niveles de Confianza.....	30
Tabla 10: Listado de la Muestra de Estudio .....	31
Tabla 11: Estadísticas de Fiabilidad .....	34
Tabla 12: Criterios de Interpretación del Coeficiente de Alfa de Cronbach .....	34
Tabla 13: Tabla de Sectores Estudiados .....	39
Tabla 14: Velocidad de Vientos .....	43
Tabla 15: Área Verde Requerida y Déficit.....	56
Tabla 16: Dinámica Poblacional de Chiclayo Metropolitano .....	57
Tabla 17: Población en Área de Influencia .....	58
Tabla 18: Índices de Pobreza en Chiclayo Metropolitano.....	62
Tabla 19: Población Censada de 15 y más Años de Edad por Nivel Educativo Alcanzado .....	64
Tabla 20: Población Censada de 15 y más Años de Edad que no Sabe Leer ni Escribir ....	65
Tabla 21: Ambientes para Parque Biblioteca – Parte 1 .....	68
Tabla 22: Ambientes para Parque Biblioteca – Parte 2 .....	69
Tabla 23: Ambientes para Parque Biblioteca – Parte 3 .....	70
Tabla 24: Criterios de Sostenibilidad .....	73
Tabla 25: Tipos de Usuarios y Necesidades.....	79
Tabla 26: Cuadro de Áreas .....	81
Tabla 27: Datos Generales del Terreno .....	88
Tabla 28: Área de Zonas.....	100

## RESUMEN

El objetivo de esta tesis es analizar los criterios de arquitectura sostenible, con la finalidad de proponer un Parque Biblioteca para contribuir a la estructura del verde urbano en el eje conurbado Chiclayo – Pimentel, basándose en el RNE, Sistema Nacional de Bibliotecas, Federación Internacional de Asociaciones de bibliotecarios y bibliotecas (Ifla) y la Guía Metodológica para los Sistemas de Auditoría, certificación o acreditación de la calidad y sostenibilidad del Medio Ambiente. Buscando mejorar los problemas de exclusión y de educación.

Con respecto a la metodología se utilizó la investigación descriptiva, a través de un diseño no experimental de tipo transversal y una toma de muestras óptimas aleatorias simples dirigidas a 384 personas en la Ciudad Chiclayo- Pimentel. El principal instrumento utilizado fue la encuesta, realizada en el software SPSS (22).

Como resultados finales sobre las infraestructuras bibliotecarias y los espacios públicos se obtuvo que un 49% considera bueno el acceso a la información y educación en el distrito, el 45% de las personas encuestadas leen poco y el 32% considera a los parques de la ciudad como regulares. Deduciendo que hay una falta de espacios públicos que busquen involucrar a la lectura. Frente a esta problemática, se recomienda a la Municipalidad de Pimentel el diseño de un Parque Biblioteca; basándose en las necesidades del poblador.

**Palabras clave:** Arquitectura sostenible, infraestructuras bibliotecarias, parque, biblioteca, espacios públicos.

## ABSTRACT

The objective of this thesis is to analyze the criteria of sustainable architecture, with the purpose of proposing a Library Park to contribute to the structure of the urban green in the Chiclayo - Pimentel suburban axis, based on the RNE, National Library System, International Federation of Associations of librarians and libraries (Ifla) and the Methodological Guide for Audit Systems, certification or accreditation of the quality and sustainability of the Environment. Seeking to improve the problems of exclusion and education

With respect to the methodology, descriptive research was used, through a non-experimental cross-sectional design and a simple random sampling of optimal samples for 384 people in Chiclayo-Pimentel City. The main instrument used was the survey, performed in the SPSS software (22).

As final results on library infrastructures and public spaces, 49% considered that access to information and education in the district was good, 45% of the people surveyed read little and 32% considered the city's parks as regular. Deducing that there is a lack of public spaces that seek to involve reading. Faced with this problem, the Municipality of Pimentel is recommended to design a Library Park; based on the needs of the villager

**Keywords:** Sustainable architecture, library infrastructures, park, library, public spaces.

## I. INTRODUCCIÓN

Los criterios de la arquitectura sostenible son el medio para lograr a través de su diseño un equilibrio el hombre y su hábitat, reduciendo así el impacto ambiental y mejorando el nivel de vida, sumándose a ello espacios públicos culturales para obtener un equipamiento que contribuiría al desarrollo sostenible de una ciudad, objetivo que logran otros países como Colombia mediante sus proyectos estratégicos: Parques Bibliotecas. Infraestructuras que no existentes en el Perú, es por ello que se genera el siguiente planteamiento del problema ¿De qué manera la propuesta de un Parque Biblioteca, de acuerdo a los criterios de arquitectura sostenible, ayudará a potenciar el nivel cultural, fortalecer la participación ciudadana y cohesión social, y contribuir a la estructura del verde urbano en el eje conurbado Chiclayo-Pimentel?

Esta investigación surge porque es visible la urgencia de un equipamiento, que brinde adecuados espacios, que fomente la lectura y promueva el dialogo intercultural, además de ayudar a obtener un desarrollo sustentable.

La metodología aplicada es Descriptiva ya que se buscará y recogerá información de la población en estudio a través de observaciones y se aplicará mediante una encuesta a la población del sector educación, que involucren seis aspectos importantes: Social, Ambiental, Educativa, Cultural, Urbano y Recreacional.

Se necesita realizar un proyecto que no altere el medio ambiente, una nueva alternativa que ayude a la educación, un espacio que permita la equidad e inclusión de la sociedad, que funcione como motor de cambio en la comunidad donde se ubique, solucionando los problemas de desintegración social y/o falta de desarrollo.

El proyecto de investigación se divide en: Marco Análogo, Marco Normativo, Marco Metodológico, Factores de diseño (Diagnóstico Situacional, Involucrando al Usuario, Sostenibilidad y Espacio Público, Programa Arquitectónico, Análisis del Terreno), Propuesta del proyecto Arquitectónico (Conceptualización del Objeto Urbano Arquitectónico, Esquema de Zonificación, Planos Arquitectónicos del proyecto, Memoria descriptiva de Arquitectura, Planos de especialidades del Proyecto e Información Complementaria) , finalmente se termina en Conclusiones, Bibliografía y Anexos.

## **1.1. Realidad Problemática**

### **a) A nivel internacional**

Conforme pasa el tiempo el hombre busca cada vez más el confort de los espacios en los que habita, causando la explotación de recursos, aumento del calentamiento global y debilitando la capa de ozono, ocasionando una preocupación por la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, quien mediante el documento “Brundtland” (1982), incorpora por primera vez el término “Desarrollo Sostenible” dándose a conocer mundialmente con la publicación del informe “Nuestro futuro común” en la sesión de las Naciones Unidas de 1987.

Ya con la problemática existente a nivel mundial y con las constantes emisiones de CO<sub>2</sub> que también emiten los edificios al calentar o enfriar los microclimas de los espacios, generando un daño irreversible al planeta, es que la Unión Internacional de Arquitectos reconoce oficialmente el principio de sustentabilidad o sostenibilidad en la arquitectura (1993), con el compromiso de situarlo como parte esencial en las prácticas y responsabilidades del gremio.

La Escuela de Arquitectura y Planeamiento Urbano de la Universidad de Michigan en 1998, publica el documento “Una Introducción de la arquitectura Sostenible” sintetizando los principios de la Arquitectura Sustentable, siendo a partir de ahí que arquitectos como Renzo Piano, Ken Yeang, Jean Nouvel y William McDonough, entre otros, logran plasmar, en sus diseños, su amplia visión de la arquitectura sostenible.

En consecuencia, arquitectura y sostenibilidad son términos que se encuentran ligados con la finalidad de encontrar una armonía entre la naturaleza y el hombre, sin embargo, el ser humano actúa devastando, destruyendo, contaminando y confinando al mismo hombre a espacios reducidos e inadecuados, sin tener en cuenta la sostenibilidad en la arquitectura. “A la hora de la verdad, sólo la sociedad puede exigir el diseño sostenible; los arquitectos no pueden imponerlo y las asociaciones profesionales son incapaces de regular. ¿Podría hallarse la respuesta en la educación?” (Edwards, 2004, p. 17).

Es indiscutible que para la educación en América Latina se gasta tanto como en otros países de la OCDE (Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico), obteniendo resultados desalentadores y es que, sin un enfoque riguroso, ese dinero es desperdiciado; tal es el caso de Perú, que de acuerdo al Consejo Nacional de Educación (CNE) - 2015, los peruanos leen menos de un libro por persona anualmente (0.86). Los retos son inmensos y

uno de ellos es el hábito de lectura, siendo un indicador para determinar la capacidad y el potencial de una población.

Es por ello que las bibliotecas son instituciones socioculturales cruciales para la educación e investigación, donde actualmente la información es lo más valioso para el desarrollo sostenible de las naciones, entonces contar con bibliotecas renovadas resulta importante para una comunidad, más aún si se encuentran adjuntas a espacios públicos para obtener sociedades sostenibles.

### **b) A nivel nacional**

En el Perú, muchas de las edificaciones han tenido una autoconstrucción y las ciudades un crecimiento sin desarrollo sostenible por falta de cultura social así como de las organizaciones o entidades mismas al no contar con medios para difundir conciencia ambiental que puedan generar alternativas tecnológicas de forma segura y saludables con el medio ambiente, obteniendo constantemente una arquitectura sin criterios de sostenibilidad y sin consideraciones con el impacto ambiental, adquiriendo siempre sistemas constructivos convencionales.

Viviendo esta problemática el gobierno, a partir del 2015, aprobó el Código Técnico de Construcción Sostenible, actualizándolo en el 2021, donde se establecen los requisitos técnicos dirigidos a las nuevas edificaciones y habilitaciones urbanas, para que cumplan las condiciones básicas de sostenibilidad, con medidas de eficiencia energética e hídrica, para calificarlos como sostenibles, cumpliendo así con los compromisos internacionales frente al cambio climático y buscando el desarrollo del país, sin embargo, aún en la actualidad no se visualiza una arquitectura sostenible ni las soñadas ciudades verdes, entonces ¿cómo otros países buscan contribuir a su desarrollo sostenible a través de la construcción ayudando a la vez a incrementar el nivel cultural?

Colombia, por ejemplo, en la ciudad de Medellín se elaboró el “Plan de Desarrollo 2004 – 2007”, donde la alcaldía plateó el proyecto “Parques Bibliotecas” mediante un sistema de cinco edificaciones públicas ( José Luis Arroyave, León de Greiff, Tomás Carrasquilla, España y Belén) construidos en comunidades desfavorecidas, con el propósito de contribuir al mejoramiento de la calidad de vida, fomentar la convivencia ciudadana, crear condiciones para el desarrollo urbano, coadyuvar el acceso a la educación y a la información, ayudando al desarrollo sostenible del país. El proyecto tuvo tal impacto favorable de equilibrio social

y territorial en la ciudadanía que se elaboró un programa de “Parques Bibliotecas 2008 - 2015” donde se proyectaron la construcción de cuatro nuevos Parques Bibliotecas.

Por el contrario, en el Perú no existen estos Parques Bibliotecas, pero si existe un contexto de pobreza y exclusión social con una problemática vinculada al ámbito educativo, cultural y científico, donde el problema no está en la demanda y cobertura, sino en la oferta y el tipo de equipamiento público que contribuya al desarrollo sostenible y brinde espacios públicos-culturales.

### **c) A nivel local**

El departamento de Lambayeque no es ajeno al desarrollo de proyectos con criterios de sostenibilidad en su diseño y construcción, pero sólo se realizan en el rubro de la vivienda, donde las inmobiliarias buscan que sus habilitaciones urbanas o condominios residenciales certifiquen como sostenibles por el Fondo Mivivienda, mediante el uso de tecnologías pasivas que permitan el bajo consumo de energía eléctrica (sistemas de iluminación led y termas a gas) y con la instalación de griferías y sanitarios que regulen el paso del agua (medidores de agua independizados) generando un ahorro mínimo del 30 por ciento de agua y luz.

Por otro lado, el estudio que acredita la calidad y sostenibilidad del medio urbano, establece que debería existir 10m<sup>2</sup> de espacio público/habitante y el PDUA de Chiclayo menciona 8m<sup>2</sup>/hab. Pero si miramos alrededor de la metrópoli de Chiclayo podemos visualizar el déficit de espacio público destinado para dicho fin, siendo necesario y fundamental para encaminarnos en el objetivo N°11 de la ONU (“Construir ciudades y comunidades sostenibles”), la de conseguir una ciudad que sea para todos, con acceso universal a espacios seguros, inclusivos, accesibles y verdes.

De acuerdo al documento “Habitad III” del año 2015, publicado en octubre del 2016 por la Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Vivienda y el Desarrollo Urbano Sostenible, se menciona que: “El espacio público es fundamental para la sostenibilidad del medio ambiente. Adecuadamente planeados y diseñados los espacios públicos desempeñan un papel fundamental en las estrategias de mitigación y adaptación al cambio climático”. Por tal motivo varios gobiernos buscan una regeneración urbana, creando lugares públicos no sólo social y culturalmente inclusivos, si no también incluyendo el reverdecimiento de la ciudad.

La Región de Lambayeque aún no cuenta con espacios públicos adjuntos a edificaciones realizadas con una arquitectura sostenible, como son los Parques bibliotecas, donde según Salmona Rogelio, arquitecto de las bibliotecas públicas en Bogotá: “La biblioteca y el espacio público están condicionados el uno al otro, o sea, no puede haber una biblioteca sin espacio público”. Entonces es el estado quien debe tomar medidas rigurosas para mejorar el desarrollo sostenible de cada ciudad, no basta con aprobar un código técnico de construcción sostenible, es indispensable empezar a construir proyectos que ayuden a mejorar la calidad de vida de la población, concientizando a las personas con el cuidado del medio ambiente.

## **1.2. Planteamiento del problema**

¿De qué manera la propuesta de un Parque Biblioteca, de acuerdo a los criterios de arquitectura sostenible, ayudará a potenciar el nivel cultural, fortalecer la participación ciudadana y cohesión social, y contribuir a la estructura del verde urbano en el eje conurbado Chiclayo-Pimentel?

## **1.3. Justificación e Importancia**

Esta investigación surge debido a la forzosa pero necesaria herramienta que el Perú debe implementar para alinearse a los criterios de arquitectura sostenible que adquieren otras naciones desarrolladas alcanzando así, la reducción del impacto ambiental con un diseño diferenciador pero sobre todo que mejore la cultura y calidad de vida de la población, tal es el caso de Noruega, Irlanda, Canadá, Brasil y Australia que según el informe del World Green Building Trends 2019, son los cinco países que lideran la arquitectura sostenible a nivel mundial. Además, porque aún no se consigue cumplir la transformación del país a pesar de los compromisos asumidos en los diferentes acuerdos internacionales referente al cambio climático (Acuerdo de Paris, 2015) y al desarrollo sostenible (Agenda de Desarrollo Sostenible 2030 de la Asamblea General de las Naciones Unidas, 2015).

Dado los argumentos, si aplicamos los criterios de una arquitectura sostenible sobre una infraestructura que ayude a potenciar el nivel cultural de una sociedad como base de sí misma, logrando de esta manera un estructurador de espacio público que también refuerce la educación y por ende a la mejora del país y sus recursos, funcionando como motor de cambio en aquellas comunidades que presentan problemas de desintegración social y/o falta

de desarrollo. Por esta razón es que se realiza la propuesta de un Parque Biblioteca, dado sus beneficios y adaptación a los tres criterios: social, ambiental y económico, evidenciado en diferentes comunidades, las cuales logran la equidad e inclusión de la sociedad a través de sus diferentes actividades, mejoras del entorno físico, fortalecimiento del sentido de pertenencia, ofreciendo alternativas de trabajo, diversión, descanso, conectividad, educación, recursos renovables, etc. convirtiéndose en un hito para la ciudad, beneficiando a la población infantil, los jóvenes y adultos.

#### **1.4. Objetivos del Proyecto**

##### **1.4.1. Objetivo General**

Analizar los criterios de arquitectura sostenible, con la finalidad de proponer un Parque Biblioteca para contribuir a la estructura del verde urbano en el eje conurbado Chiclayo – Pimentel.

##### **1.4.2. Objetivos Específicos**

- Determinar los criterios de arquitectura sostenible para aplicarlos al diseño del proyecto.
- Establecer los tipos de energía renovable a utilizar en la propuesta del Parque Biblioteca.
- Analizar el contexto físico-natural y urbano del área de estudio junto a su radio de influencia.
- Evaluar las características del usuario y sus actividades relacionadas al ámbito socio-cultural para definir espacios que se ajusten a sus necesidades.
- Elaborar el programa arquitectónico cumpliendo las normas y guías establecidas con la finalidad de obtener un diseño óptimo de Parque Biblioteca.

#### **1.5. Hipótesis**

La propuesta de un Parque Biblioteca de acuerdo a los criterios de una arquitectura sostenible en el eje conurbado Chiclayo – Pimentel, potenciará el nivel cultural, fortalecerá la participación ciudadana y cohesión social, y contribuirá a la estructura del verde urbano.

## **1.6. Variables**

### **1.6.1. Variable Independiente**

Criterios para una arquitectura sostenible.

### **1.6.2. Variable Dependiente**

Parque Biblioteca.

## **1.7. Alcances y limitaciones**

### **1.7.1. Alcances**

-Se pretende desarrollar el Parque Biblioteca con una arquitectura basada en los principios de sostenibilidad que sirva como referente de futuras proyecciones de equipamiento urbano.

-El proyecto busca fomentar la lectura de una manera teórica, práctica e inclusiva para la sociedad, además de promover el encuentro comunitario y participación ciudadana no sólo con actividades educativas si no también lúdicas.

-Esta propuesta pretende integrar a la comunidad al desarrollo sostenible mediante un espacio de cultura y entretenimiento.

-El desarrollo de la propuesta se llevará a cabo hasta nivel de proyecto arquitectónico.

### **1.7.2. Limitaciones**

-Falta de información sobre trabajos de investigación nacionales relacionados a Parque Biblioteca, por lo que la información se limitará a fuentes digitales, documentos escritos, y trabajo de campo; carencia de infraestructura nacional referentes a proyectos similares.

-La ubicación del terreno estará dentro del eje conurbado Chiclayo - Pimentel.

-El proyecto favorecerá a la población de los distritos de Chiclayo y Pimentel.

## II. MARCO ANÁLOGO

### 2.1. Estudio de Casos Urbano – Arquitectónicos similares

#### 2.1.1. Cuadro de Síntesis de los casos estudiados

Se ha realizado el análisis de un caso internacional como muestra la tabla 1 y un caso nacional como se visualiza en la tabla 2.

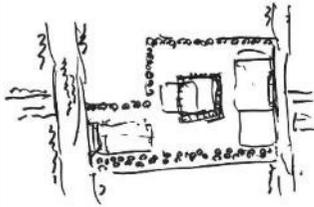
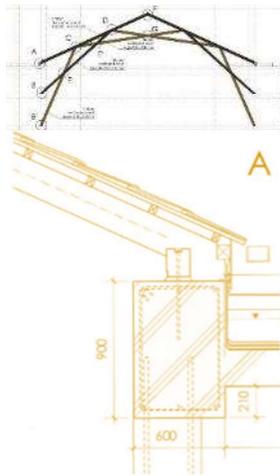
**Tabla 1**

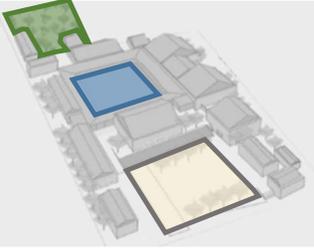
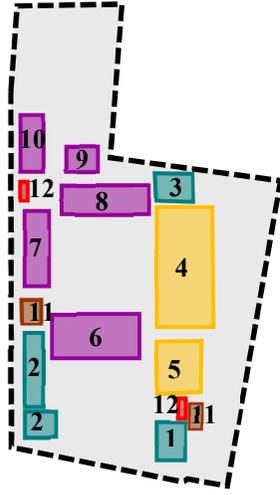
*Modelo Análogo - Caso 01*

Cuadro Síntesis de Modelos Análogos		
Caso N° 01	Parque Biblioteca Belén	
Datos Generales		
Ubicación: Medellín, Colombia	Proyectista: Arq. Hiroshi Naito	Año de construcción: 2007-2008
Área: 1.5 Ha. / Espacio Público = 9768 m <sup>2</sup>		
Resumen: Nació a partir del programa de intercambio entre universidades colombianas y de Tokio, esta última realizó la donación del diseño para el programa de Parques Biblioteca del Plan de Desarrollo de Medellín.		

Análisis Contextual		Conclusiones	P.B. BELÉN
Emplazamiento	Morfología del terreno		
<p>Se emplaza sobre dos calles opuestas que delimitan el lote al sur de la comuna Belén, en tiempos de violencia el lugar estaba ocupado por un centro policial.</p> 	<p>Presenta una morfología irregular al igual que la trama urbana de su ciudad, del mismo modo se encuentra un desnivel de 5 mts. en su lado longitudinal.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Su ubicación y doble accesibilidad logran unir diferentes barrios a la vez.</li> <li>• La distribución de sus espacios públicos y privados le permite conjugar las actividades ciudadanas.</li> </ul>	
Análisis Vial	Relación con el entorno	Aportes	
<p>Caracterizado por estar entre una avenida principal de mayor flujo y una calle, además de generar vía vehicular hacia el norte y un pasaje colindante a las viviendas del sur.</p> 	<p>El lenguaje de todos los edificios se mimetiza con el entorno, manteniendo una escala intimista y su directa relación con la población.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El patio occidental de carácter barrial es el espacio público que se incorpora y se desarrolla como parte de la calle.</li> <li>• El Parque Biblioteca funciona como un espacio articulador de la comuna.</li> <li>• Aporta 65% de espacio público.</li> </ul>	

Análisis Bioclimático		Conclusiones	P.B. BELÉN	
Clima		Asoleamiento		
<p>Generalmente cálido y templado, con precipitaciones significativas. Incluso en el mes más seco hay mucha lluvia.</p>		<p>La trayectoria solar es de este a oeste, presume la abertura de patios centrales y principales volúmenes que generan estancias y ambientes iluminados.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Logra un confort climático que se debe a su organización modular y elementos naturales como la arborización.</li> </ul>
Vientos		Orientación		
<p>El viento predominante espira desde Suroeste (SO) a Noreste (NE), la arborización del ingreso oeste sirve como rompevientos.</p>		<p>Debido a la ubicación de sus accesos principales, el parque biblioteca está orientado hacia el este-oeste.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reutilización de agua pluvial a través de una canaleta en los bordes del patio central con tratamiento in situ.</li> <li>• El espejo de agua sirve como elemento reflejante de luz natural a los corredores y a la vez genera un confort térmico.</li> <li>• Arborización en el parque.</li> </ul>

Análisis Formal		Conclusiones	P.B. BELÉN
Ideograma conceptual	Principios formales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Volumetrías proporcionalmente semejantes con el entorno.</li> <li>• Predomina los colores mate y tonos sobrios.</li> <li>• Emplea enchapes tipo ladrillo blanco en su mampostería exterior e interior.</li> <li>• Estructura basada en muros portantes y columnas de concreto.</li> </ul>	
<p>El concepto general fue crear tres plazas, no el edificio en sí mismo. La primera plaza es dura, la segunda “líquida” y la tercera blanda.</p> 	<p>La edificación es, en sí misma, espacio público, un camino de oriente a occidente con tres plazas que le dan ritmo y articulan los quince volúmenes de escala residencial.</p> 		
Característica de la forma	Materialidad	Aportes	
<p>Forma no objetual; no se busca diseñar un hecho arquitectónico adecuado al contexto. No crea un hito urbano sino más bien trabaja con el vacío, es decir con el espacio.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La estructura interna de las cubiertas está formada por una armadura de madera</li> <li>• Los muros son bloques de concreto blanco.</li> <li>• Pisos en baldosas de concreto.</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propone una escala residencial en volúmenes modulares a un solo nivel de doble altura.</li> <li>• El peatón es el protagonista de los espacios públicos.</li> <li>• Resalta su edificación principal (biblioteca) haciéndolo más alto.</li> <li>• La cubierta de madera permite generar luces de hasta 16 mts.</li> </ul>	

Análisis Funcional		Conclusiones	P.B. BELÉN
Zonificación	Organigrama	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La forma del conjunto se ve influenciada por el carácter de la trama urbana exterior, buscando lo no pragmático.</li> <li>• El proyecto apunta a una regeneración urbana y sostenible de su ciudad ya consolidada.</li> </ul>	
<p>Zonificado a partir de sus tres principales atractivos:</p> <p>A. Plaza verde</p> <p>B. Plaza del agua</p> <p>C. Plaza de las personas</p> 	<p>Se organiza de acuerdo a dos ingresos, su mayor relevancia está sobre sus plazas las cuales distribuyen equitativamente a las diferentes áreas.</p> 		
Flujograma	Programa Arquitectónico	Aportes	
<p>Se observa un mayor flujo alrededor de cada plaza configurando así tres actividades para el usuario según su requerimiento.</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Locales comerciales</li> <li>2. CEDEZO</li> <li>3. Edificio técnico</li> <li>4. Biblioteca</li> <li>5. Ludoteca</li> <li>6. Auditorio</li> <li>7. Sala de exposiciones</li> <li>8. Salas japonesa y mi barrio</li> <li>9. Salón de ensayo</li> <li>10. Escuela de música</li> <li>11. Cafetería</li> <li>12. SS.HH.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Logra la interacción multicultural</li> <li>• Crea oportunidades de trabajo como herramienta para una sostenibilidad económica.</li> <li>• Sitúa a la Biblioteca en el centro, evitando ruidos externos.</li> </ul> 	

Nota. Elaboración Propia.

**Figura 1**

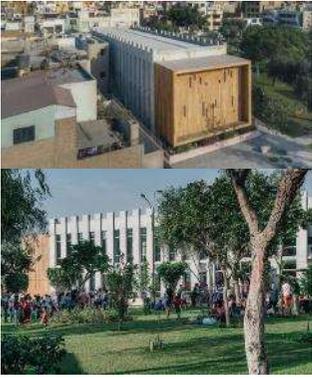
*Collage Parque Biblioteca Belén - Colombia*

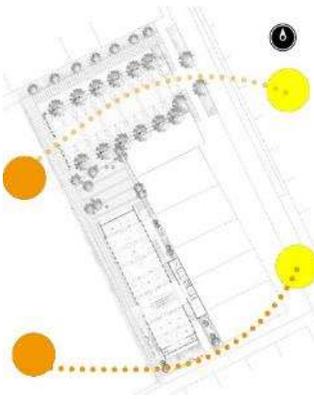
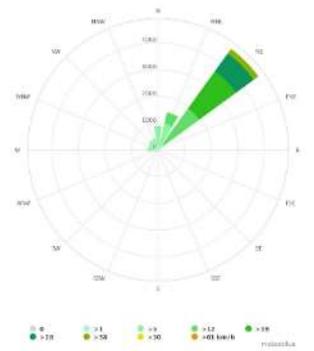


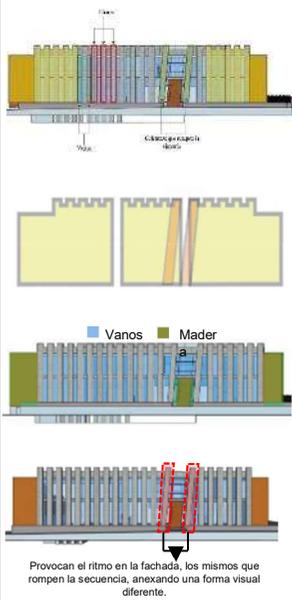
Nota. Adaptado de Collage Parque Biblioteca Belén – Colombia, del Arq. Hiroshi Naito, 2008, Archello (<https://archello.com/es/project/parque-biblioteca-belen>).

**Tabla 2***Modelo Análogo – Caso 02*

Caso N° 02		Plaza Biblioteca Sur
Datos Generales		
Ubicación: La Molina, Perú	Proyectista: Arq. Oscar González Moix	Año de inauguración: 2017
Área construida: 1000 m <sup>2</sup> / Espacio Público = 5400 m <sup>2</sup>		
Resumen: La biblioteca comunitaria nace como acción administrativa del distrito, con la asesoría de expertos colombianos del sistema de bibliotecas públicas en Medellín. El edificio tiene una gran influencia de la arquitectura moderna caracterizada por su funcionalidad acorde a cada una de las necesidades de los usuarios.		

Análisis Contextual		Conclusiones	P.B. SUR
<p><b>Emplazamiento</b></p> <p>Se emplaza en el centro de la manzana rodeado de viviendas, paralelo al parque principal, junto a dos colegios colindantes, generando un claustro cultural, teniendo al parque como eje.</p> 	<p><b>Morfología del terreno</b></p> <p>El terreno pertenece a una trama urbana ortogonal, con una morfología regular y una topografía con desniveles, ubicándose dentro de una zona residencial.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El proyecto traslada el paisaje exterior al interior del volumen y viceversa.</li> <li>• La edificación presenta un zócalo que envuelve los desniveles del terreno, haciéndolo accesible a través de rampas.</li> </ul>	
<p><b>Análisis Vial</b></p> <p>La manzana que lo contiene se encuentra rodeada de vías secundarias, ubicando sólo un área de estacionamiento para crear un acceso peatonal en su interior.</p> 	<p><b>Relación con el entorno</b></p> <p>El volumen logra superponer y conectar la naturaleza quieta del parque y las viviendas cargadas de identidad local, ofreciendo un entorno inclusivo con una gran área pública.</p> 		<p><b>Aportes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprovecha las mejores visuales de su entorno según su ubicación.</li> <li>• Se convierte en un referente cultural para la comunidad.</li> <li>• Peatonaliza las vías de acceso hacia la biblioteca y áreas recreativas.</li> </ul>

Análisis Bioclimático		Conclusiones	P.B. SUR
<p><b>Clima</b></p> <p>Alcanza temperaturas calurosas en verano y lluvias temporales. La humedad relativa llega al 100%. En épocas de invierno se presentan densas neblinas con llovizna reduciendo el brillo solar.</p> 	<p><b>Asoleamiento</b></p> <p>Las fachadas reciben una radiación directa durante los solsticios:  * Fachada nor-oeste (solsticio de junio, la incidencia viene del norte).  * Fachada principal y sur-este (solsticio de diciembre, incidencia viene del sur).</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Iluminación y radiación directa del sol debido a que sus ventanas y acceso principal están paralelo al parque buscando iluminar naturalmente los ambientes interiores.</li> <li>• La biblioteca posee una ventilación alta que permite un mejor control de temperaturas.</li> </ul>	
<p><b>Vientos</b></p> <p>Los vientos se dan de sur- oeste a nor-este, con una velocidad entre 1 m/s y 2 m/s, llegando hasta los 28 m/s, clasificándose como vientos suaves.</p> 	<p><b>Orientación</b></p> <p>La biblioteca se encuentra orientado de sur este a norte este, condicionado por el terreno.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliza la ventilación cruzada que proporciona un ambiente de confort en toda la biblioteca.</li> <li>• Su techo posee una leve inclinación para evitar el empozamiento de aguas pluviales.</li> </ul>	

Análisis Formal		Conclusiones	P.B. SUR
Ideograma conceptual	Principios formales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliza una estructura porticada de grandes columnas de hormigón.</li> <li>• Obtiene una imagen sólida y atemporal mediante una trama de llenos y vacíos, obteniendo en sus fachadas un toque cálido al incluir madera en sus extremos.</li> </ul>	
<p>El diseño nace en la idea de visualizar libros apilados en una estantería, marcando el acceso principal a la edificación.</p> 	<p>Paralelepípedo de forma rectangular, propuesto de manera horizontal en el terreno.</p> 		
Característica de la forma	Materialidad	Aportes	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulación estructural en las fachadas mediante llenos y vacíos.</li> <li>• Repetición: Mismo espacio de colocación del vidrio y enchape de madera.</li> <li>• Ritmo: Repite de manera sucesiva columnas y vanos, conservando tamaño, forma y distancia.</li> </ul>  <p>Provocan el ritmo en la fachada, los mismos que rompen la secuencia, anexando una forma visual diferente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Columnas internas de acero satinado blanco.</li> <li>• Las columnas externas de concreto expuesto.</li> <li>• Enchape o recubrimiento de madera nativa en las fachadas noroeste y sureste.</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proyecta simpleza y funcionalidad en su estructura.</li> <li>• El edificio se fracciona en 3 bloques: un contenedor principal de masa y luz y sus extremos son dos cajas con enchape de madera.</li> <li>• Sistema de pilares metálicos de sección tubular dispuestos sólo en el primer nivel, para generar grandes luces.</li> </ul>	

Zonificación

Organigrama

En el 1er y 2do Nivel la distribución se base en las siguientes zonas:

- Zona Pública
- Zona Privada
- Zona de Servicios

Y en Semisótano:

- Zona Pública
- Zona Privada



1er Nivel



2do Nivel



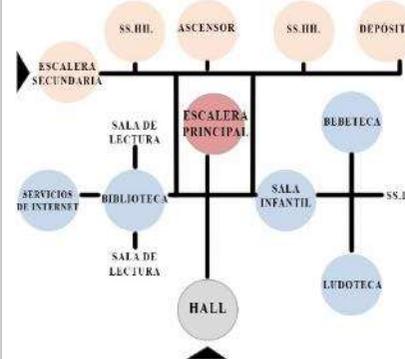
Semisótano

Zona Pública 

Zona Privada 

Zona de Servicios 

Se organiza a través de su circulación principal (escalera), localizada en el centro del espacio vinculator de los demás ambientes y también mediante una escalera secundaria, ubicada en la parte posterior de la biblioteca.



- De imagen fuerte, formal y funcional, cuenta con una traza arquitectónica muy simple, conceptualmente inclusiva y digna.
- Su hall funciona como núcleo porque mediante sus escaleras se forma el vacío que permite conectar 1er y 2do nivel.

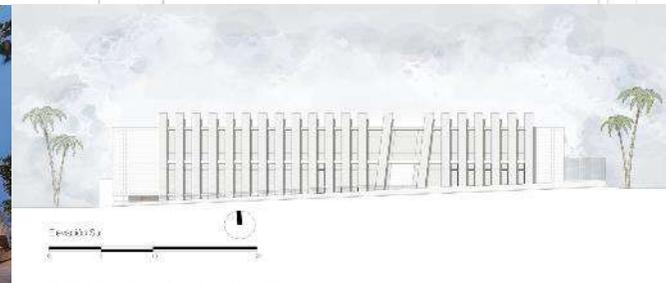
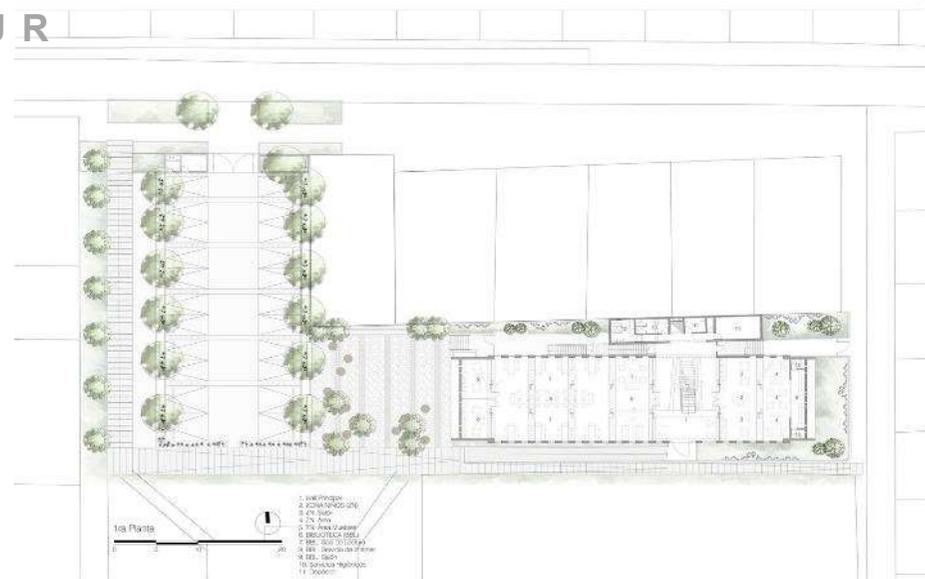
Flujograma		Programa Arquitectónico		Aportes	P.B. SUR
<p>Mayores Flujos peatonales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1er Nivel: Sala de lectura y Sala infantil.</li> <li>• 2do nivel: Fonoteca y Auditorio.</li> <li>• Semisótano: Kitchenette, comedor personal</li> </ul>		<p><b>1er Nivel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hall Principal</li> <li>• Sala infantil</li> <li>• Bebeteca</li> <li>• Ludoteca</li> <li>• Área de muebles</li> <li>• Biblioteca</li> <li>• Sala de lectura</li> <li>• Servicio de internet</li> <li>• Sala Ñam</li> <li>• Sala Accesible</li> <li>• Servicios Higiénicos</li> <li>• Depósito</li> </ul>	<p><b>Semi Sótano</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Patio</li> <li>• Kitchenette</li> <li>• Comedor personal</li> <li>• Gran Salón</li> <li>• SS. HH</li> <li>• Cuarto de vigilancia</li> <li>• Rack</li> <li>• Lockers</li> <li>• Almacén y depósitos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Del área del terreno utiliza menos del 50% para área techada: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Área techada: 47.5%</li> <li>- Área libre: 52.5 %</li> </ul> </li> <li>• Separa la Sala de lectura infantil de la general con sus respectivos sshh.</li> <li>• Incorpora en su programa una sala enfocada para el desarrollo de personas con habilidades especiales.</li> <li>• Sus plantas se ordenan en 3 grandes paquetes: 1er nivel: bibliotecas y salas de lecturas, 2do nivel: actividades complementarias y semisótano: servicios del personal.</li> </ul>	
		<p><b>2do Nivel:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hall</li> <li>• Biblioteca Auxiliar</li> <li>• Aulas</li> <li>• Administración</li> <li>• Fonoteca y Audiolibros</li> <li>• Auditorio</li> <li>• Escenario</li> <li>• Servicios Higiénicos</li> <li>• Depósito</li> <li>• Hall de Servicios</li> </ul>			

Nota. Elaboración propia.

**Figura 2**

*Collage Plaza Biblioteca Sur de la Molina - Perú*

## BIBLIOTECA COMUNITARIA - PLAZA BIBLIOTECA SUR



*Nota.* Adaptado de *Collage Plaza Biblioteca Sur de la Molina – Perú*, de Gonzalez Moix, 2018, ArchDaily Peru

(<https://www.archdaily.pe/pe/902450/biblioteca-comunitaria-en-la-molina-gonzalez-moix-arquitectura>). ISSN 0719-8914

### 2.1.2. Matriz comparativa de aportes de casos

Se realiza una comparación de aportes de ambos casos estudiados en la tabla 3.

**Tabla 3**

*Comparativa de Aportes en Casos Análogos*

MATRIZ COMPARATIVA DE APORTES DE CASOS		
	CASO 01 – P.B. Belén	CASO 02 – P.B. Sur
ANÁLISIS CONTEXTUAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El patio occidental de carácter barrial es el espacio público que se incorpora y se desarrolla como parte de la calle.</li> <li>• El Parque Biblioteca funciona como un espacio articulador de la comuna.</li> <li>• Aporta 65% de espacio público.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprovecha las mejores visuales de su entorno según su ubicación.</li> <li>• Se convierte en el referente social para la comunidad.</li> <li>• Peatonaliza las vías de acceso hacia la biblioteca y áreas recreativas.</li> </ul>
ANÁLISIS BIOCLIMÁTICO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reutilización de agua pluvial a través de una canaleta en los bordes del patio central con tratamiento in situ.</li> <li>• El espejo de agua sirve como elemento reflejante de luz natural a los corredores y a la vez genera un confort térmico.</li> <li>• Arborización en el parque.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliza la ventilación cruzada que proporciona un ambiente de confort en toda la biblioteca.</li> <li>• Su techo posee una leve inclinación para evitar el empozamiento de aguas pluviales.</li> </ul>

<p>ANÁLISIS FORMAL</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propone una escal a residencial en volúmenes modulares a un solo nivel de doble altura.</li> <li>• El peatón es el protagonista de los espacios públicos.</li> <li>• Resalta su edificación principal (biblioteca) haciéndolo más alto.</li> <li>• La cubierta de madera permite generar luces de hasta 16 mts.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proyecta simpleza y funcionalidad en su estructura.</li> <li>• El edificio se fracciona en 3 bloques: un contenedor principal de masa y luz y sus extremos son dos cajas con enchape de madera.</li> <li>• Sistema de pilares metálicos de sección tubular dispuestos sólo en el primer nivel, para generar grandes luces.</li> </ul>
<p>ANÁLISIS FUNCIONAL</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Logra la interacción multicultural.</li> <li>• Crea oportunidades de trabajo como herramienta para una sostenibilidad económica.</li> <li>• Sitúa a la Biblioteca en el centro, evitando ruidos externos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Del área del terreno utiliza menos del 50% para área techada: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Área techada: 47.5%</li> <li>- Área libre: 52.5 %</li> </ul> </li> <li>• Separa la Sala de lectura infantil de la general con sus respectivos sshh.</li> <li>• Incorpora en su programa una sala enfocada para el desarrollo de personas con habilidades especiales.</li> <li>• Sus plantas se ordenan en 3 grandes paquetes: 1er nivel: bibliotecas y salas de lecturas, 2do nivel: actividades complementarias y semisótano: servicios del personal.</li> </ul>

Nota. Elaboración propia

## **2.2. Bases teóricas: Teorías Arquitectónicas**

### **a) Aprendizaje de espacio abierto, Dr. Nicholas Monk (2011)**

Esta teoría nos hace romper el esquema del aprendizaje y de la educación tradicional enseñándonos que con un enfoque abierto se obtiene un aprendizaje personalizado, donde no es necesario salir de un aula para obtenerlo, pero si se experimenta en un espacio abierto como un Parque Biblioteca, las personas podrán percibir este tipo de aprendizaje en su vida cotidiana, de manera habitual y natural, formándose una conexión entre el usuario y la infraestructura.

### **b) La teoría del Desarrollo Social, Lev Vygotsky (2011)**

Esta teoría nos muestra la socialización de una persona respecto a su proceso de aprendizaje (El desarrollo cultural empieza al nivel social del individuo, Adquiere el aprendizaje de otro sujeto con mayor conocimiento y realiza alguna determinada tarea bajo la guía de aquel sujeto), logrando la integración social con otros usuarios y con la misma infraestructura del Parque Biblioteca.

### **c) La Recreación como proceso de desarrollo humano, Esperanza Osorio (2005)**

La recreación y el ocio son unas herramientas esenciales para acabar con la estratificación social actual siempre y cuando tengan un enfoque orientado positivo hacia el desarrollo personal como: sana competencia, expresión corporal, interacción social, etc. Así mismo a través de estas dos herramientas se contribuye a preservar la identidad cultural, los recursos y medioambiente de una sociedad.

### **d) Teoría de la Acción Social, Dr. Talcott Parsons (1961)**

Esta teoría explica un fenómeno que acontece a partir del afecto o sentimiento de pertenencia que puede llegar a sentir la persona hacia una situación o un elemento que se le vayan presentando, en tanto ayude a cubrir sus necesidades.

### III. MARCO NORMATIVO

#### 3.1. Manuales, Reglamentos, Planes urbanos y Municipales

El proyecto planteado se fundamenta en normativas y planes que se encuentran sujetos al tema cultural, recreacional y desarrollo sostenible, sintetizados en la tabla 4, tabla 5, tabla 6 y tabla 7 del documento.

##### 3.1.1. REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES

**Tabla 4**

*Características Principales del RNE*

TÍTULO III: EDIFICACIONES, CONSIDERACIONES GENERALES	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Norma A 010</li></ul>	Consideraciones Generales de Diseño
<ul style="list-style-type: none"><li>• Norma A 090</li></ul>	Servicios Comunales
<ul style="list-style-type: none"><li>• Norma A 100</li></ul>	Recreación y Deportes
<ul style="list-style-type: none"><li>• Norma A 120</li></ul>	Accesibilidad para personas con discapacidad
<ul style="list-style-type: none"><li>• Norma A 130</li></ul>	Requisitos de Seguridad
<b><u>Características principales:</u></b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Deberán tener iluminación natural suficiente.</b></li><li>- <b>El área mínima de abertura de vanos deberá ser mayor al 10% del área del ambiente.</b></li><li>- <b>Ambientes para oficinas administrativas – 10m<sup>2</sup>/persona.</b></li><li>- <b>Ambientes de reunión – 1m<sup>2</sup>/persona.</b></li><li>- <b>Salas de exposición – 3m<sup>2</sup>/persona.</b></li><li>- <b>Bibliotecas: Área de libros – 10m<sup>2</sup>/persona.</b></li><li>- <b>Bibliotecas: Sala de lectura – 4.5m<sup>2</sup>/persona.</b></li></ul>	

Nota. Elaboración propia

### 3.1.2. SISTEMA NACIONAL DE BIBLIOTECAS/PERÚ

**Tabla 5**

*Características Principales del Sistema Nacional de Bibliotecas*

<b>NORMAS TÉCNICAS MÍNIMAS PARA PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS Y EQUIPAMIENTO DE BIBLIOTECAS PÚBLICAS.</b>		
<p>Para iniciar la programación arquitectónica se deberá considerar las distintas áreas que se tienen y definir la dimensión de cada una considerando la magnitud de la población.</p>	<b>ESTIMACIÓN DEL TAMAÑO DE LA BIBLIOTECA</b>	
	<b>ZONA DE COBERTURA SERVIDA (Habitantes)</b>	<b>ASIGNACIÓN POR CADA 1,000 Habitantes (m<sup>2</sup>)</b>
	10 – 20,000	42
	20 – 35,000	39
	35 – 65,000	35
	65 - 100,000	31
	Más de 100,000	28
<p><b><u>Características principales:</u></b></p> <p><b>La Biblioteca pública deberá contar con las siguientes áreas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Servicio al público – Recepción, informes, sala de lectura, etc.</b></li> <li>- <b>Servicios técnicos – Acceso restringido</b></li> <li>- <b>Servicios Auxiliares – Lugares administrativos, servicios de mantenimiento y abastecimiento</b></li> <li>- <b>Servicios Culturales – Auditorios, Sala de exposiciones.</b></li> </ul>		

Nota. Elaboración propia

### 3.1.3. FEDERACIÓN INTERNACIONAL DE ASOCIACIONES DE BIBLIOTECARIOS Y BIBLIOTECAS (IFLA)

**Tabla 6**

*Características Principales de la Federación Internacional de Asociaciones de Bibliotecarios y Bibliotecas (Ifla)*

PARÁMETROS BÁSICOS DE BIBLIOTECA PÚBLICA		
Internacional organismo que representa los intereses de los usuarios, estableciendo estándares fundamentales para el desarrollo de las bibliotecas.	RATIOS DE UNA BIBLIOTECA PÚBLICA	
	Número de Usuarios	
	Municipios de más de 10.000 habitantes	25% usuarios
	Municipios de hasta 10.000 habitantes	20% usuarios
	Población infantil (de hasta 14 años)	Del 25 al 30% habitantes
<p><b><u>Características principales:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El local deberá estar preferentemente en planta baja</li> <li>- Su acceso debe ser independiente, fácil y directo.</li> <li>- Sala de lectura para adultos – 1 Punto / 100 hab. – Sup.: 2,5 m2/punto</li> <li>- Sala de lectura infantil – 1,5 Puntos / 100 hab. – Sup.: 3,0 m2/punto</li> <li>- Sala de trabajo de personal – 20 m2 / 10.000 hab.</li> <li>- Superficie de circulación – 10% a 20%</li> </ul>		

Nota. Elaboración propia

### 3.1.4. GUIA METODOLÓGICA PARA LOS SISTEMAS DE AUDITORÍA, CERTIFICACIÓN O ACREDITACIÓN DE LA CALIDAD Y SOSTENIBILIDAD DEL MEDIO AMBIENTE

**Tabla 7**

*Características Principales de la Guía Metodológica para los Sistemas de Auditoría, Certificación o Acreditación de la Calidad y Sostenibilidad del Medio Ambiente*

NORMAS TÉCNICAS MÍNIMAS PARA PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS Y EQUIPAMIENTO DE BIBLIOTECAS PÚBLICAS	
<p>La guía metodológica elaborada por la Agencia de Ecología Urbana de Barcelona, se crea como una herramienta-guía de ayuda para medir, mejorar, y acreditar el proceso de la sostenibilidad urbana en tejidos existentes.</p> <p>El capítulo IV nos menciona indicadores y condicionantes para desarrollarse en medios urbanos.</p>	<p>INDICADORES Y CRITERIOS EN TEJIDOS EXISTENTES</p> <p>■ 01. Ocupación del suelo      ■ 02. Espacio público y habitabilidad      ■ 03. Movilidad y servicios          ■ 04. Complejidad urbana      ■ 05. Espacios verdes y biodiversidad      ■ 06. Metabolismo urbano          ■ 07. Cohesión social      ■ 08. Gestión y gobernanza</p>
<p><b><u>Características principales:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>El territorio debe estar por debajo de los 65db durante el día y 55db durante la noche</b></li> <li>- <b>Proximidad a red de transporte público y red de bicicletas</b></li> <li>- <b>Área verde por habitante mínima de 10m<sup>2</sup> y deseable de 14m<sup>2</sup></b></li> <li>- <b>Espacio público por habitante mínimo de 10m<sup>2</sup></b></li> <li>- <b>Posibilidad de generar o emplear materiales que sean 25 % de residuos reutilizables.</b></li> </ul>	

Nota. Elaboración propia

### **3.2. Conclusiones**

Existen varios condicionantes para la realización de un Parque Biblioteca, que beneficie a su población mejorando la calidad de vida y a la vez se integre al desarrollo Cultural, Ambiental, Urbano, Social, Educativo y Recreacional, contribuyendo al incentivo de la lectura.

El reglamento de edificaciones marca los parámetros de diseño, ayudando en el desarrollo del proyecto en cuanto a espacio y función de la edificación.

Se debe tener en cuenta el tipo de usuario, tanto en las circulaciones verticales como horizontales, para plantear accesos a través de escaleras, rampas, elevadores y corredores además de las escaleras presurizadas y sistemas de flujos de evacuación para mantener seguro a los individuos.

## **IV. MARCO METODOLOGICO**

### **4.1. Diseño de contrastación de hipótesis**

- De acuerdo al fin que se persigue - INVESTIGACIÓN APLICADA:

Se utilizarán todos los conocimientos adquiridos en la investigación de: criterios de arquitectura sostenible para aplicarlos en provecho del proyecto arquitectónico Parque Biblioteca en el eje conurbado Chiclayo – Pimentel, acorde con las necesidades del usuario.

La presente investigación emplea el diseño cuantitativo no experimental de tipo transversal porque se observa los fenómenos en su contexto natural para después analizarlos.

- De acuerdo al diseño de investigación - INVESTIGACIÓN DESCRIPTIVA:

Se buscará y recogerá información de las actitudes predominantes, situaciones y costumbres de la población en estudio a través de observaciones y se aplicará mediante una encuesta a la población del sector educación (colegios- universidades).

## **MÉTODO DE LA INVESTIGACIÓN**

Esta investigación se realiza empleando el método teórico: Inductivo- Deductivo

## 4.2. Población y Muestra

- **Población**

La población urbana tomada en la investigación comprende los distritos de Chiclayo y Pimentel con proyección de habitantes al 2032. Conociendo el tamaño de la Población (suma total de habitantes de ambos distritos: 398 929).

**Tabla 8**

*Proyección de población Chiclayo – Pimentel al 2032*

DISTRITO	EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN - PROYECCIÓN						
	2017	2018	2019	2020	2022	2030	2032
<b>Chiclayo</b>	270,496	282,740	285,801	288,360	293,981	317,484	323,673
<b>Pimentel</b>	44,602	48,444	50,505	52,505	55,745	70,881	75,256

Nota. Elaboración propia

- **Muestra**

Aplicando la fórmula del tamaño de la muestra conociendo el tamaño de la población y utilizando el valor del nivel de confianza del 95% se obtiene una muestra proporcional de la investigación de 384 personas.

Donde los valores de la fórmula que se muestran en la Figura 3 son de acuerdo al libro Metodología de la Investigación. (Bernal C. A., 2010, pág. 183):

$n$  = Tamaño de la Muestra necesaria

$N$  = Tamaño de la población (398 929)

$Z_{\alpha/2}$  = Nivel de confianza (1.96 la seguridad es del 95%)

$P$  = Probabilidad de éxito (en este caso 50% = 0.5)

$Q$  = Probabilidad de fracaso  $1 - p$  (en este caso  $1 - 0.5 = 0.5$ )

$\epsilon$  = Error máximo admisible (se usa un 5% = 0.05).

**Tabla 9**

*Valores  $Z_{\alpha/2}$  más utilizados y sus niveles de Confianza*

NIVELES DE CONFIANZA							
Valor de $Z_{\alpha/2}$	1.15	1.28	1.44	1.65	1.96	2.24	2.58
Nivel de Confianza	75%	80%	85%	90%	95%	97.5%	99%

Nota. Web Wikipedia.org

**Figura 3**

*Fórmula Tamaño de la Muestra Conociendo el Tamaño de la Población*

$$n = \frac{(Z_{\alpha/2})^2 P Q N}{\mathcal{E}^2 (N - 1) + (Z_{\alpha/2})^2 P Q}$$

Nota. Reproducida de Fórmula Tamaño de la Muestra Conociendo el Tamaño de la Población, César A Bernal Torres, 2010, Libro Metodología de la Investigación, 3era Edición.

$$n = \frac{(1.96^2)(0.5)(0.5)(398929)}{(0.05^2)(398929-1) + (1.96^2)(0.5)(0.5)}$$

$$n = \frac{(383131.4116)}{(997.32) + (0.96)}$$

$$n = (383.79)$$

$$n = 384$$

La cantidad de encuestas se distribuirán en las 18 instituciones cercanas al área de estudio, donde se aplicarán 19 encuestas en cada una, destinando además una cantidad determinada para la población del distrito de Chiclayo y otra para Pimentel.

La distribución de las encuestas será la siguiente como muestra la tabla 10 de acuerdo a la muestra obtenida:

**Tabla 10**

*Listado de la Muestra de Estudio*

MUESTRA DE ESTUDIO	Nº DE PERSONAS
1. Universidad San Martín de Porras	19
2. Universidad César Vallejo	19
3. Universidad Alas Peruanas	19
4. Universidad Señor de Sipán	19
5. Universidad de Chiclayo	19
6. SENATI	19
7. SENCICO	19
8. Colegio “ceibos”	19
9. Colegio “algarrobos”	19
10. Colegio “San Agustín”	19
11. Colegio “Peruano Chino Diez de Octubre”	19
12. Colegio “Bruning College”	19
13. Colegio “Jesualdo”	19
14. Colegio Adventista Pimentel	19
15. I.E. “Pedro Abel Labarthe Durand”	19
16. I.E. 10002 “urb. El Paraíso”	19
17. I.E. 11606 “Virgen de Cortes”	19
18. I.E. 11013 “San Isidro”	19
19. Pimentel	21
20. Chiclayo	21
<b>TOTAL</b>	<b>384</b>

Nota. Elaboración propia

### 4.3. Técnica para la recolección de datos

Figura 4

Modelo de Encuesta-Pág.01

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN Y OPINIÓN SOBRE “CRITERIOS DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE APLICADOS AL PARQUE BIBLIOTECA EN EL EJE CONURBADO CHICLAYO - PIMENTEL 2022”**

  
**UCV**

La encuesta a desarrollar es de manera anónima, el propósito de esta encuesta es obtener información sobre tus hábitos de lectura, conocimientos de espacio público y sostenibilidad. No hay respuestas buenas o malas. Lo que nos interesa son respuestas verdaderas.

**Datos generales:**

Sexo:  F  M    Edad: \_\_\_\_\_    Lugar: \_\_\_\_\_

Grado de instrucción: \_\_\_\_\_    Ocupación: \_\_\_\_\_

**Lee detenidamente y marque con una “X” la respuesta a las siguientes preguntas:**

1. **¿Cómo considera el acceso a la información y educación en el distrito?**  
 Muy bueno     Bueno     Regular     Malo
2. **¿Con qué frecuencia lee?**  
 Siempre     Pocas veces     Rara vez     Nunca
3. **¿Cuál es el uso que le da a la biblioteca?**  
 Entretenimiento     Consulta de trabajos     Colegio/Instituto/Universidad
4. **¿Cuántas veces ha ido a una biblioteca este año?**  
 Nunca     De 1 a 2 veces     De 3 a 4 veces     De 5 a más veces
5. **¿Qué actividades te gustaría que tengan una biblioteca pública?**  
 Cuenta cuentos     Exposiciones     Conferencias  
 Proyección de películas educativas     Talleres de lectura
6. **¿Qué tan importante son los parques, áreas recreativas y espacios verdes para Ud.?**  
 Muy importante     Importante     No tan importante
7. **¿Cómo calificaría los parques de la ciudad?**  
 Muy buenos     Buenos     Regulares     Malos
8. **¿Considera que la lectura y la recreación se pueden conjugar?**  
 Si     No

Nota. Elaboración Propia

**Figura 5**

Modelo de Encuesta-Pág. 02

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN Y OPINIÓN SOBRE “CRITERIOS DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE APLICADOS AL PARQUE BIBLIOTECA EN EL EJE CONURBADO CHICLAYO - PIMENTEL 2022”**



**9. ¿Piensa usted que las áreas verdes, son un buen complemento para una biblioteca pública?**

Si       No

**10. ¿Considera necesaria la construcción de un parque biblioteca con toda las instalaciones pertinentes en el eje Chiclayo-Pimentel?**

Si      ¿Por qué?: \_\_\_\_\_

No

**Instrucciones:** Responda según la escala valorativa, cuál es su grado de concordancia con respecto a los ambientes de la propuesta Parque Biblioteca:

Calificaciones	Valoraciones
1	Malo
2	Regular
3	Bueno

Afirmaciones	1	2	3
Ambientes adecuados para niños			
Ambientes adecuados para jóvenes			
Ambientes adecuados para adultos			
Auditorio			
Lugar de exposiciones			
Lectura en áreas verdes			
Cafeterías			
Estacionamiento			
Centro de fotocopiado			
Internet			
Librería			
Espacios lúdicos			
SUM (Salón de usos múltiples)			

Nota. Elaboración propia

#### 4.4. Técnicas para el procesamiento de datos

- Métodos estadísticos: Tablas de Frecuencias Univariantes
- Procesamientos de datos estadísticos: Programa SPSS
- Análisis de textos
- Digitalización de planos: En AutoCAD.
- Renderización de imágenes 3D

#### 4.5. Validación y confiabilidad de los instrumentos

Para encontrar la confiabilidad se utilizó el software especializado Statistical Product and Service Solutions (SPSS) versión 22, en la muestra obtenida (384 personas encuestadas de colegios, universidades y de la población del eje conurbado Chiclayo – Pimentel), de donde se obtuvo el 81.5% de fiabilidad (Tabla 11), que, de acuerdo a los criterios de interpretación del coeficiente Alfa de Cronbach (GEORGE & MALLERY, 2003), el cálculo obtenido es **adecuado** (Tabla 12).

**Tabla 11**

*Estadísticas de Fiabilidad*

ESTADÍSTICAS DE FIABILIDAD		
Alfa de Cronbach	Interpretación Alfa de Cronbach	N de elementos
0.815	0.80 – 0.89	20

Nota. Elaboración propia

**Tabla 12**

*Criterios de Interpretación del Coeficiente de Alfa de Cronbach*

VALORES ALFA	INTERPRETACIÓN
<b>0.90 -1.00</b>	Se califica como muy satisfactoria
<b>0.80 – 0.89</b>	Se califica como adecuada
<b>0.70 – 0.79</b>	Se califica como moderada
<b>0.60 – 0.69</b>	Se califica como baja
<b>0.50 – 0.59</b>	Se califica como muy baja
<b>&lt; 0.50</b>	Se califica como no confiable

Nota. Interpretado por George & Mallery (2003) pág. 231

## V. FACTORES DE DISEÑO

### 5.1. DIAGNÓSTICO SITUACIONAL

#### 5.1.1. Situación Actual

##### a) Ubicación

El Área metropolitana de Chiclayo se encuentra entre los 06°21'36 y los 06°55'30 de Latitud Sur, y entre los 80°09'26 y 79°40'00 de Longitud Oeste. Así mismo la media de altitud es de 21 msnm. (Municipalidad de Chiclayo, 2005, p. 2)

#### Figura 6

*Área Metropolitana de Chiclayo*



Nota. Adaptada de Área Metropolitana de Chiclayo, PDUA 2005 – 2020.

##### b) Antecedentes

El 18 de abril de 1835 se creó la provincia de Chiclayo. Al crearse el departamento de Lambayeque en el año 1874, Chiclayo se convirtió en su capital. A fines de 1920, las vías de comunicación del departamento estaban constituidas por una amplia línea férrea y diversos caminos de herradura. Las líneas férreas existentes conectaban a Chiclayo con Pimentel, Ciudad Etén, Puerto Etén, Lambayeque, Ferreñafe y las haciendas azucareras (Pomalca, Tumán, Pátapo y Pucalá).

La carretera Panamericana enlazaba a Chiclayo en 1945, lo que dinamizaba el comercio e impulsaba la aparición de una industria local. La mejora de las carreteras transversales de penetración al espacio nororiental fomentaba la migración y determinaban el incesante crecimiento urbano.

Es en la década de los 80 del siglo XX, cuando se crea la primera Universidad en Chiclayo (UDCH) y se inaugura la biblioteca José Eufemio Lora y Lora; se amplían algunas calles y jirones del centro de la ciudad. Se habla por primera vez de un proceso de metropolización.

La definición del ámbito metropolitano se da en 1981, donde se planteó el primer esquema llamándolo: “El Plan Metropolitano”, en el cual se reconoce una metrópoli formada por la nuclearización de facto entre Chiclayo ciudad (nuclearización de tres distritos: Chiclayo, La Victoria y José Leonardo Ortiz) y su ámbito de influencia conformado por las ciudades de Lambayeque, San José, Pimentel, Santa Rosa, Monsefú, Eten, Puerto Eten y Reque.

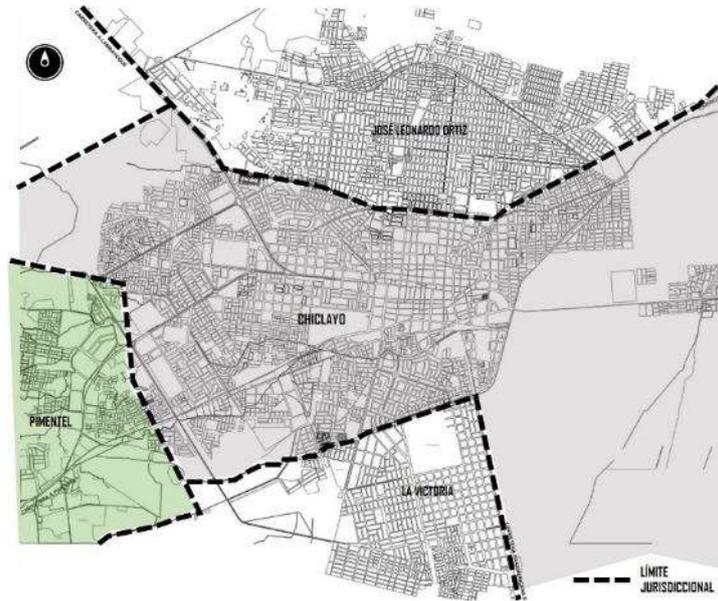
En el año 1984 se plantea un nuevo estudio bajo el título de: “Chiclayo Metrópoli Polinucleada”, donde la posibilidad de tener una organización espacial total funcione integralmente, cumpliendo roles complementarios posibles de asignar a los diferentes núcleos urbanos, los cuales están ligados a Chiclayo ciudad mediante un sistema vial interdistrital.

En el año 1992 el entonces Instituto Nacional de Desarrollo Urbano (INADUR) presenta el estudio denominado: “Esquema de Estructuración Metropolitana” como un documento referencial básico para la actualización de su Plan Director de ese entonces y dentro de la concepción de desarrollo armónico e integrado de todo el ámbito de influencia de la Ciudad de Chiclayo.

Este estudio dentro de su análisis hace un estudio de los roles y funciones que conforman el ámbito metropolitano, destacando a la Ciudad de Chiclayo como el centro dinamizador principal a nivel regional con una tipología más relevante: comercial, financiera y administrativa. La ciudad de Pimentel se caracteriza como balneario principal de la ciudad de Chiclayo y centro de servicios al perder su condición de puerto y de centro pesquero.

## Figura 7

### *Núcleo Urbano y Límites Jurisdiccionales*

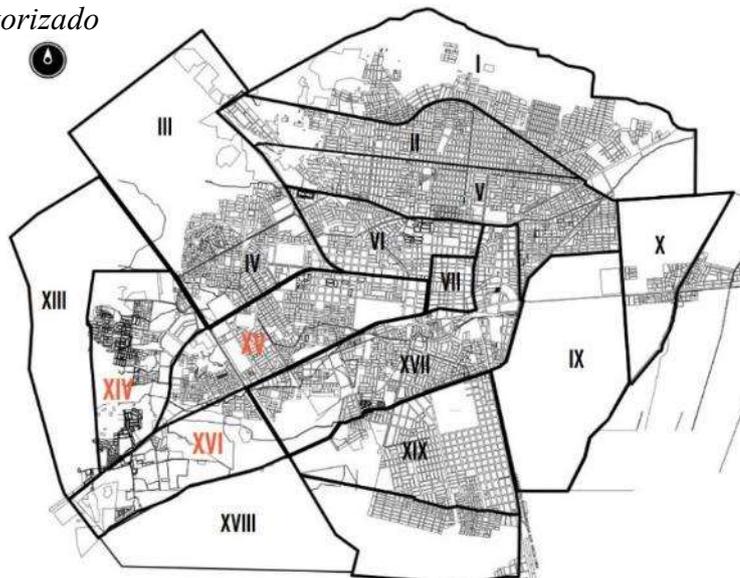


Nota. Adaptada de Núcleo Urbano y Límites Jurisdiccionales, PDUA 2005 – 2020.

En el siglo XXI, el eje conurbado Chiclayo-Pimentel conformado por los sectores XIV, XV y XVI del PDUA de Chiclayo crece envolviendo el parque industrial, donde se construyen: hospitales, universidades y AA.HH que, a pesar de ser una zona consolidada de servicios educativos para el norte y nororiente del Perú, la falta de espacios públicos y áreas verdes sigue siendo un tema sin resolver.

## Figura 8

### *Núcleo Urbano Sectorizado*



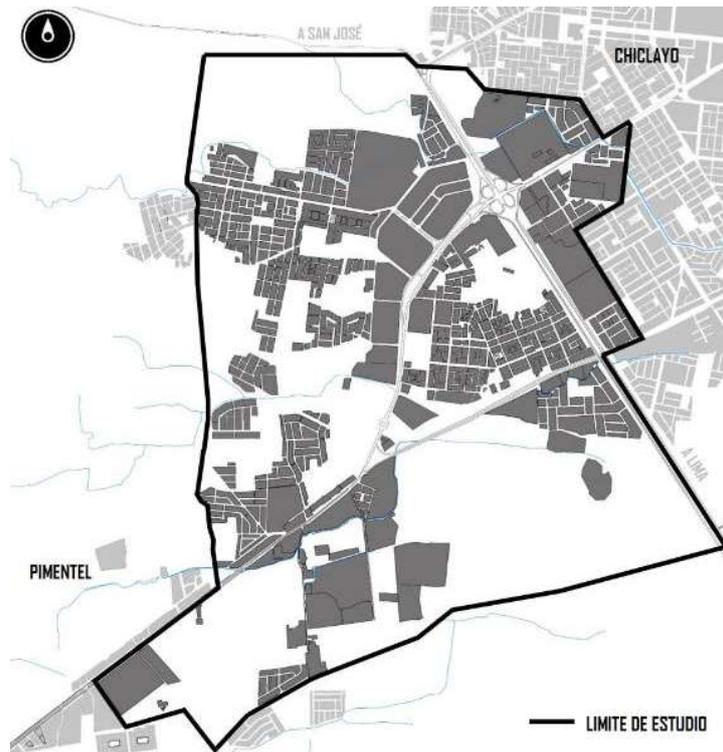
Nota. Adaptada de Núcleo Urbano Sectorizado, PDUA Chiclayo 2011-2016.

### c) Límite del área de Estudio

La presente delimitación se plantea en base al sector XIV del PDUA y su área de influencia próxima incluyendo a los sectores XV y XVI, así tenemos:

**Figura 9**

*Área de Estudio*



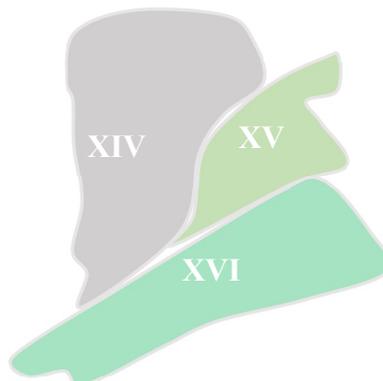
Nota. Elaboración propia.

### d) Sectorización y Distribución

Haciendo referencia al límite anterior, tenemos 3 sectores involucrados (XIV, XV, XVI) que están conformados por urbanizaciones, asentamientos y pueblos jóvenes que se muestran a continuación:

**Figura 10**

*Sectores Involucrados*



Nota. Elaboración propia.

**Tabla 13**

*Sectores Estudiados*

SECTOR	URBANIZACIONES	ASENTAMIENTOS HUMANOS	PUEBLOS JÓVENES (1) CENTROS POBLADOS (2) ASOCIACIÓN (3)
SECTOR XIV	La Molina	Las Delicias	San Gerónimo (1)
	El Ingeniero III	Juan Pablo II	La Garita (2)
	Los Cedros de la Pradera	Los Portales	Señor de los Milagros (3)
	Progresiva La Pradera	Señor de los Milagros	
	La Pradera II Etapa	La Perla del Pacífico	
	La Plata	Punta Arena	
	Los Sauces I Etapa	8 de enero	
	Los Sauces II Etapa	Virgen de Fátima	
	Los Sauces III Etapa	Las Flores de la Pradera	
	Las Garzas	Hubert Lanssiers	
	-	Ángel Bartra	
		Miramar	
		Los Ángeles	
Arenales			
Diamante del buen Past.			
	Dios es Amor		
	Yehude Simons		
SECTOR XV	El Paraíso	Señor de Sipán	Vista Hermosa (1)
	Las Lomas	Nuevo Progreso	Moradores Prg. Cerropón (3)
	Las Brisas	Cristo Redentor	
	San Miguel	Miguel Grau	
	Ricardo Arizola	Pedro Abel Labarthe	
	Avientel	San Valentín	
	La Colina	Nuevo Cerropón	
	Las Mercedes	Las Colinas de las Brisas	
	San Hildebrando	Unión	
	Progresiva Cerropón V.	Ampliación Cerropón	
	La Concordia	V. Santuario de la Paz	
-	Ampliación Molina Alta		
	Benjamín Arbulú		
SECTOR XVI	El Santuario	-	María de la Oliva (1)
	El Trébol		Provivienda El Trébol (3)
	Los Portales		-

Nota. Elaboración propia

## 5.1.2. Contexto Físico Natural

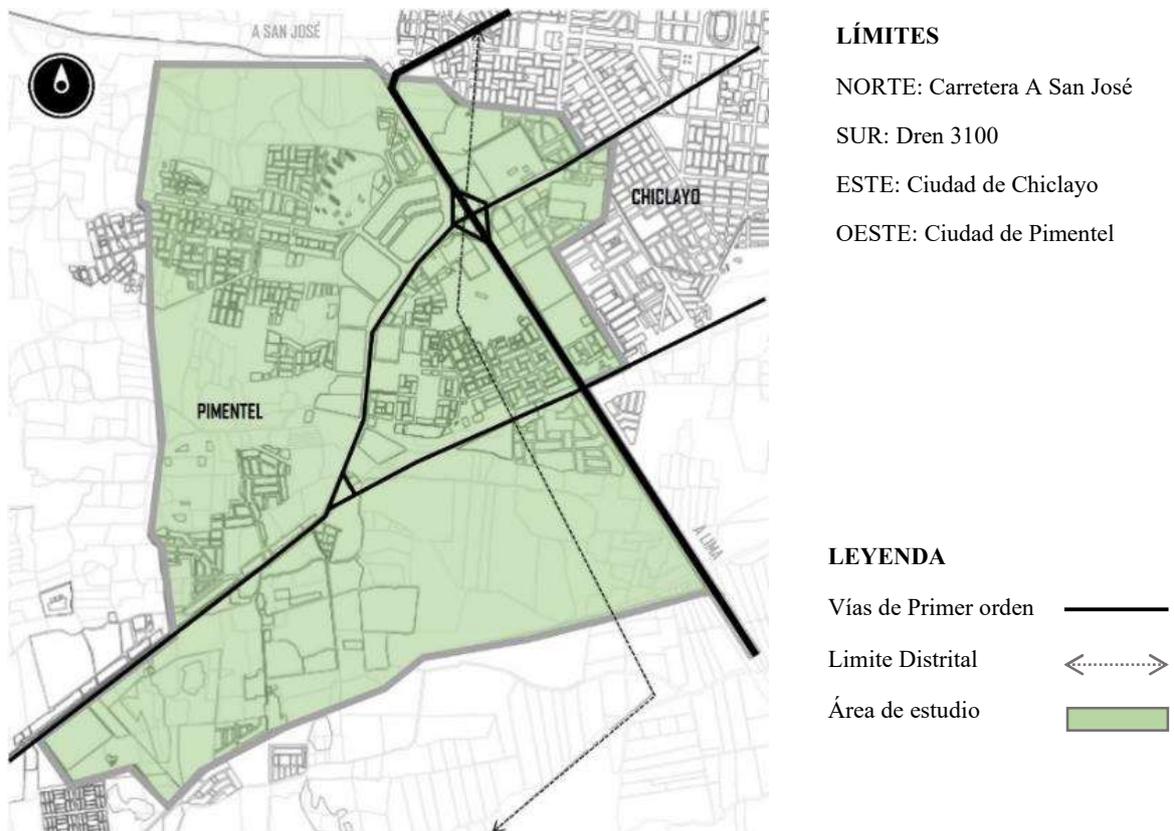
### 5.1.2.1. Aspecto Geográfico

#### a) Ubicación Geográfica

El área de estudio se encuentra entre los 06°46' 16" y los 06°48' 47" de Latitud Sur, y entre los 79°54' 3" y 79°51' 57" de Longitud Oeste, del área de expansión urbana Chiclayo – Pimentel pertenecientes al departamento de Lambayeque.

**Figura 11**

*Límites del Área de Estudio*



Nota. Elaboración propia.

### b) Superficie Territorial

La superficie territorial del área de estudio es de 9.32 Kilómetros cuadrados (Km<sup>2</sup>), ocupando el 11.38% del área metropolitana.

### c) Mapa de Riesgo

De acuerdo con los planos de INDECI, el sector oeste de la ciudad de Chiclayo está relacionado con inundaciones temporales, ya que la pendiente del terreno le permite relativamente evacuar las aguas de inundación, en un tiempo menor ante las inundaciones críticas. No obstante, algunas viviendas y vías se encuentran en estado vulnerable medio, tales como: Urb. Progresiva Cerropón, P.J Vista Hermosa, La Molina Alta, Las Mercedes, Urb. La Colina, Urb. San Hildebrando, A.H. Cristo Redentor.

El área de estudio se ve afectada por la presencia de suelos de Baja a Media expansibilidad, debido a la estratigrafía del suelo y la capacidad portante de 1 a 2 Kg. /cm. La calificación de Peligro en este sector es Medio. (Ver Figura 12 y 13)

**Figura 12**

*Matriz de Riesgos*

		CLASIFICACION DE PELIGROS			
		ALTO		MEDIO	BAJO
		ALTO +	ALTO		
CLASIFICACION DE VULNERABILIDAD	ALTA +				
	ALTA				
	MEDIA				
	BAJA				

RIESGO ALTO + ■

RIESGO ALTO ■

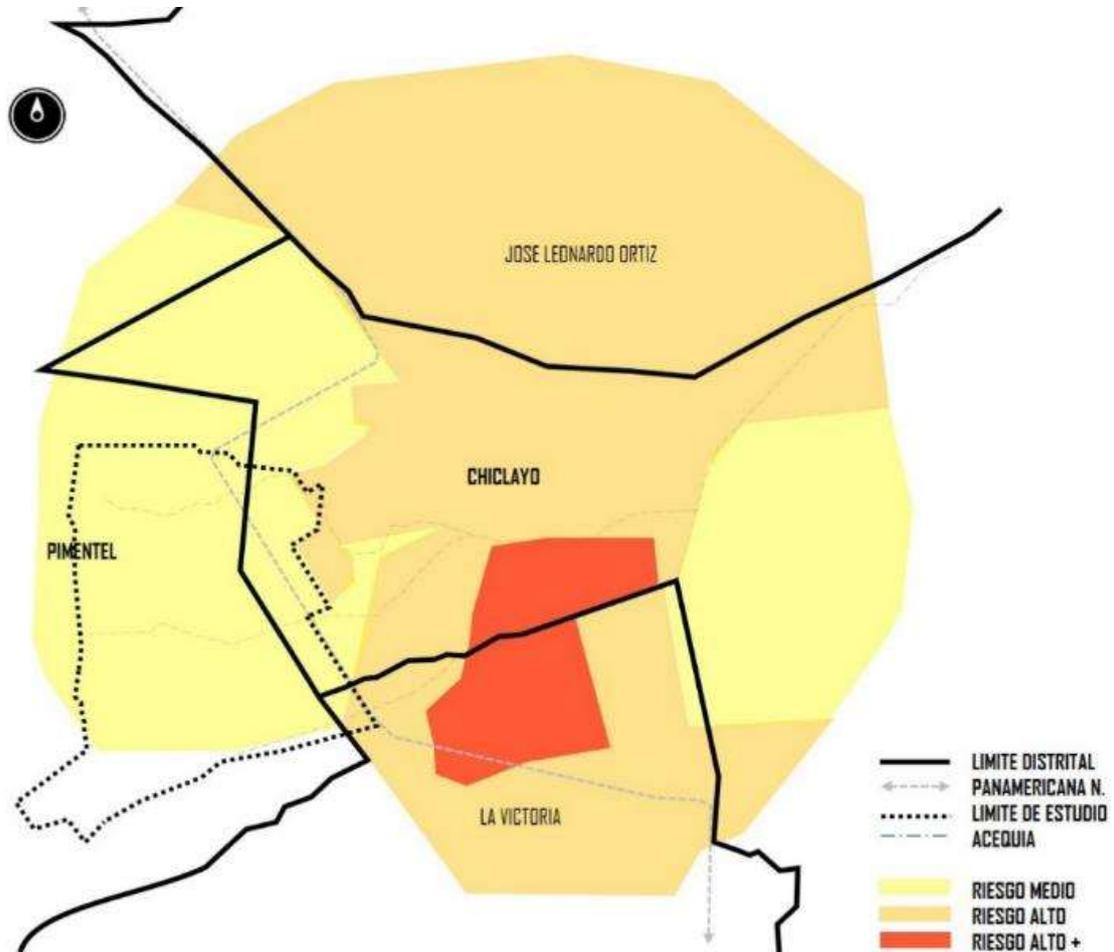
RIESGO MEDIO ■

RIESGO BAJO ■

Nota. Adaptada de Matriz de Riesgos, de Guía para la Evaluación del Riesgo DINAPRE – INDECI, diciembre 2003.

**Figura 13**

*Mapa de Riesgos*



Nota. Elaboración propia.

### 5.1.2.2. Aspecto Climático

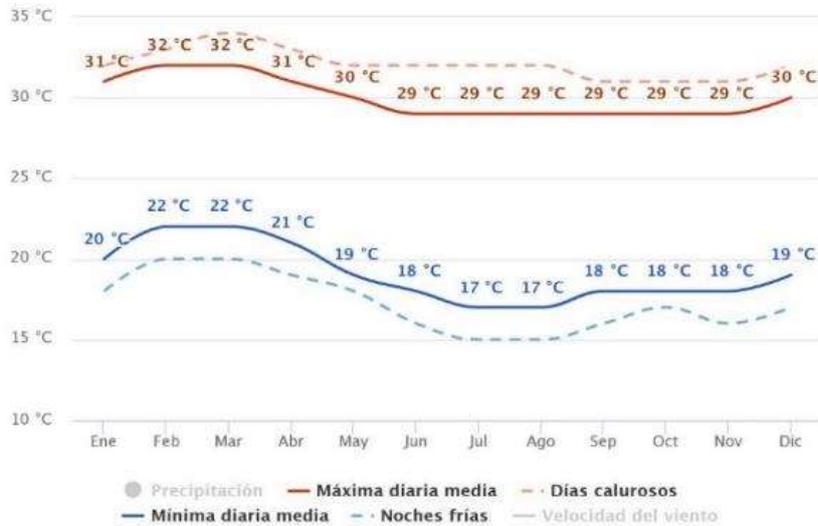
#### a) Clima

Debido a la ubicación su clima es variable entre cálido y templado durante las estaciones de primavera, otoño e invierno y caluroso en época de verano. Su temperatura promedio anual se encuentra alrededor de los 23°C, siendo su máxima anual media 30°C y su mínima anual media 19°C (Ver Figura N°14). (meteoblue, s.f.)

Cuando el clima se tropicaliza durante los eventos ENOS (El Niño Oscilación Sur), conocidos como fenómeno de El Niño, las temperaturas varían entre 20°C en invierno y 34°C en el verano.

**Figura 14**

*Temperatura*



Nota. Reproducida de Temperatura, por Meteoblue, página web

[https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemodelled/pimentel\\_per%C3%BA\\_3693584](https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemodelled/pimentel_per%C3%BA_3693584).

**b) Vientos**

La velocidad promedio del viento es de 5.1 m/s, que permanece constante debido a la topografía llana, no obstante, la existencia de algunos afloramientos rocosos (Cerro Cerropón) no perturban notablemente el flujo del mismo; su rosa de vientos se caracteriza por tener una dirección que va desde el Suroeste (SO) hacia el Noreste (NE). (meteoblue, s.f.)

**Tabla 14**

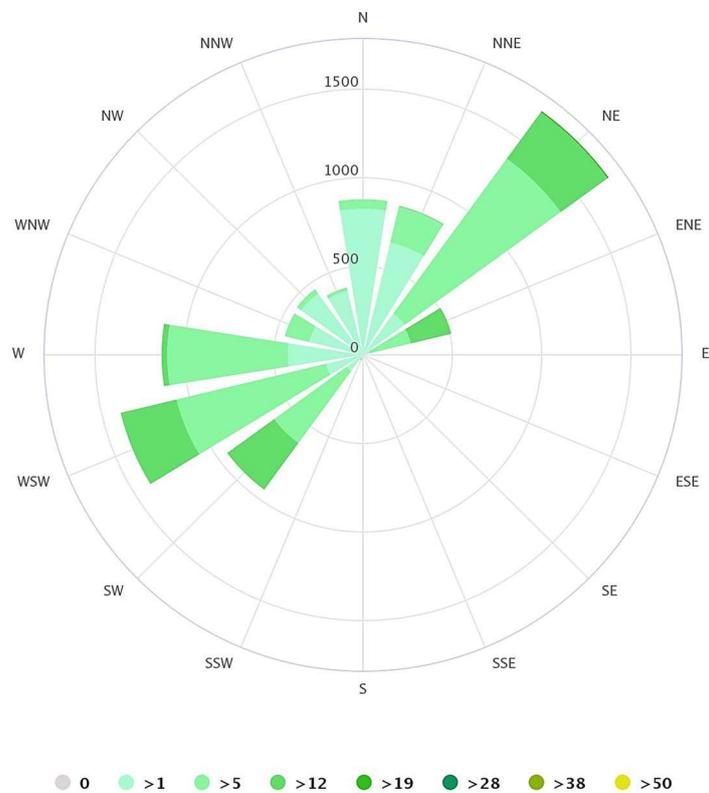
*Velocidad de Vientos*

VIENTO	VERANO		INVIERNO		ANUAL	
	Dirección	Velocidad (m/s)	Dirección	Velocidad (m/s)	Dirección	Velocidad (m/s)
Medio	S	4.7	S	4.9	S	5.1
Máximo	S	12.3	S	11.9	S	12.3
Mínimo	S	1.6	S	2.0	S	2.1

Nota. Gesta del Aire, 2006

**Figura 15**

*Rosa de los Vientos*



Nota. Reproducida de Rosa de Vientos, por Meteoblue, página web [https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemodelled/pimentel\\_per%C3%BA\\_3693584](https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemodelled/pimentel_per%C3%BA_3693584).

### c) Humedad Relativa

“La humedad atmosférica relativa es alta, con un promedio anual de 82%. promedio mínimo de 61% y máximo de 85%”. (Instituto Nacional de Defensa Civil, 2003, pág. 15)

### d) Precipitaciones

Cuenta con un régimen escaso durante todo el año, la precipitación pluvial promedio varía desde 0.2mm en la época de invierno hasta 8.8mm en el verano. (PNUMA, et al. 2008, pág. 38)

## Figura 16

### Precipitaciones



Nota. Reproducida de Precipitaciones, por Meteoblue, página web

[https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemodelled/pimentel\\_per%C3%BA\\_3693584](https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemodelled/pimentel_per%C3%BA_3693584).

### 5.1.2.3. Aspecto Natural

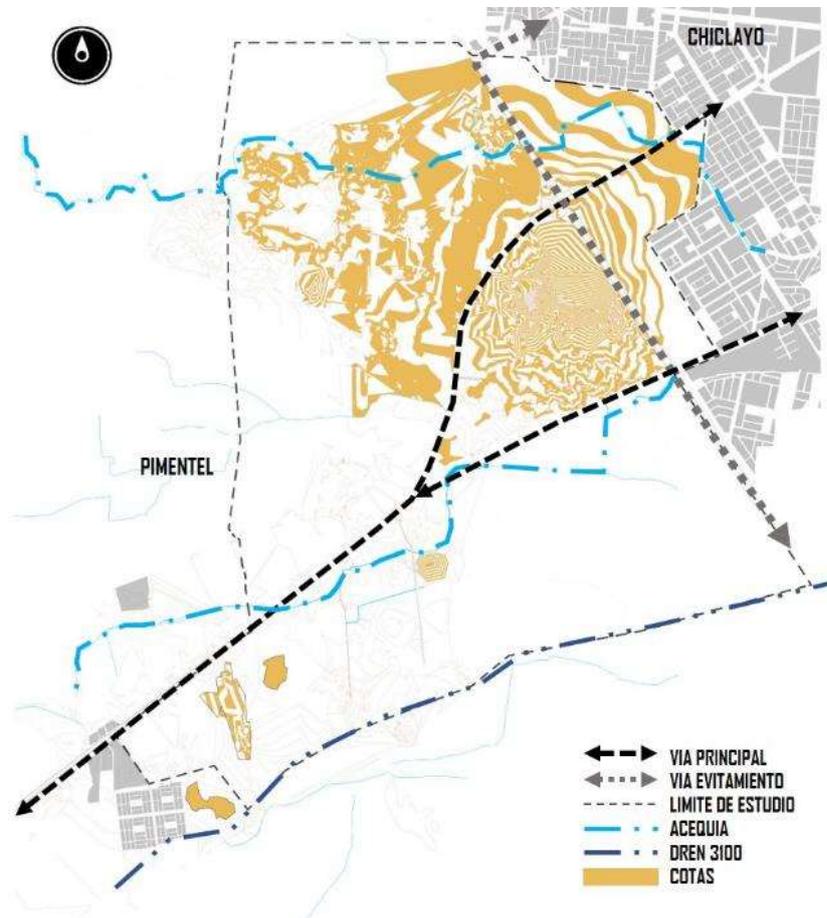
#### a) Topografía e Hidrografía

En el entorno físico predomina un relieve llano de suave pendiente promedio de 0.7 %, pero con acentuada depresión de terreno en zonas inmediatas al curso del dren agrícola que circunda el lado sur del ámbito en mención con cota mínima de 17 msnm., sin embargo, existen algunos afloramientos rocosos en su sector noreste conformados por el cerro Cerropón (60 msnm.) y parte del trébol vial (35 msnm.).

Su hidrografía la conforman la acequia Pulen que atraviesa longitudinalmente en dos tramos el área de estudio, cuenta también con ramificaciones menores en su interior y el dren 3100 que ciñe el lado sur.

**Figura 17**

*Topografía e Hidrografía*



Nota. Elaboración Propia.

### 5.1.3. Contexto Urbano

#### 5.1.3.1. Morfología Urbana

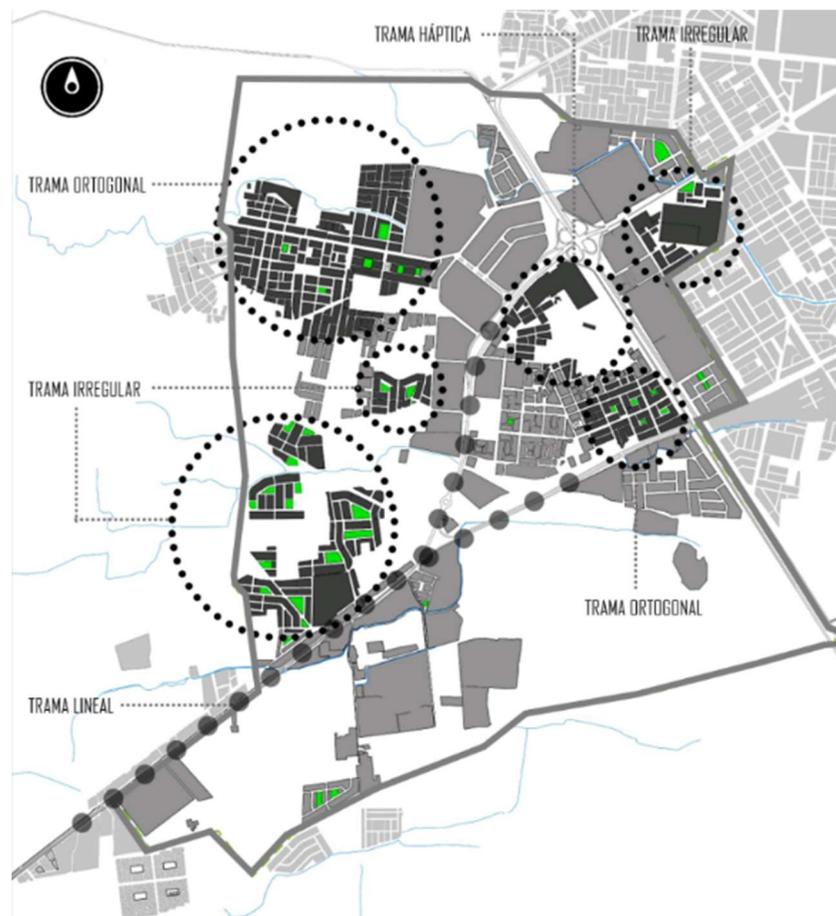
##### a) Trama Urbana

La forma de ordenarse las edificaciones en el Eje de Articulación es mediante una **trama urbana cerrada**, como consecuencia de las distintas etapas de crecimiento y proceso de urbanización, donde también existen espacios vacíos sin construir. Se concibe así, una edificación compacta en donde cada construcción busca el máximo aprovechamiento del espacio, obteniendo edificios uno al lado del otro de forma continua y/o manzanas integradas por viviendas en torno a un espacio central.

Se pueden visualizar otras tramas urbanas en el área de estudio, la más destacada es la **trama lineal** que divide a toda la zona de expansión urbana Chiclayo – Pimentel mediante una vía Colectora de Integración Metropolitana denominada Eje de Articulación, la cual orienta la disposición de las edificaciones a ambos lados de la vía, donde se marca una diferenciada consolidación de uso residencial, de servicios educativos y otros usos.

### Figura 18

#### *Tramas Urbanas*



Nota. Elaboración propia.

Además, en esta estructura urbana en las zonas urbanizadas, las viviendas se organizan bajo una **trama reticular u ortogonal** (AA.HH. Ampliación Cerropón, Urb. La Pradera), mientras que en otras zonas se da una **trama irregular** (Urb. La Plata, Urb. El Paraíso), debido al apoderamiento de predios rústicos, con edificaciones de unidades familiares en diferentes tamaños de lotes, incidiendo la distorsión de la trama urbana.

También encontramos una **trama háptica u orgánica** (AA.HH. Nuevo Progreso), donde la disposición de las edificaciones es de acuerdo a la topografía que presenta la zona.

### b) Tipología de la unidad básica

El espacio físico del eje conurbado Chiclayo – Pimentel, está conformado por dos subconjuntos: Las superficies públicas (áreas sin edificación pertenecientes a la colectividad) y las superficies privadas (se segmentan en manzanas y son áreas ocupadas por edificios o usos particulares). Ambas superficies conforman la totalidad del mosaico urbanístico del área de estudio, pero son en las superficies privadas donde se marcan las diferentes formas volumétricas construidas y en donde se albergan las distintas actividades.

La frontera es la que delimita la edificación generando un carácter urbanístico esencial y junto con la alineación, son los que establecen la fragmentación entre lo público y lo privado.

Las formas de edificación existentes se basan de acuerdo a las múltiples condiciones de disposición volumétrica, su relación con los lotes colindantes y la alineación respecto a las vías. En el área de estudio se visualizan diferentes formas urbanas construidas con mayor o menor espacio libre dedicado al área verde pública y privada, así como la utilización total o parcial del terreno y es debido a los diferentes procesos de urbanización que se han dado a lo largo de los años, sin seguir un orden tipológico urbano.

Las tipologías de edificación que encontramos son las siguientes:

**Edificaciones retranqueadas:** Por el espacio que se visualiza entre el lindero del lote en contacto con la superficie pública y la alineación de la edificación.

### Figura 19

*Edificaciones Retranqueadas*



*Nota. Elaboración Propia.*

**Edificaciones en hilera:** Por la continuidad de las fachadas de las edificaciones, alineadas a la superficie pública.

**Figura 20**

*Edificaciones en Hilera*



Nota. Elaboración propia.

**Edificaciones irregulares:** Por las disposiciones desordenadas de las edificaciones en la manzana, unas alineadas a la superficie pública y otras retranqueadas, de manera aleatoria.

**Figura 21**

*Edificaciones Irregulares*



Nota. Elaboración propia.

**Edificaciones aisladas:** Por ser una edificación rodeada de espacio abierto.

**Figura 22**

*Edificaciones Aisladas*



Nota. Esquema de edificaciones, Elaboración propia / Adaptada de Edificaciones Aisladas, por Google Maps. Modo Satélite.

**Edificación en altura:** Por el aprovechamiento vertical del espacio en una edificación de altura.

### **Figura 23**

*Edificaciones en Altura*



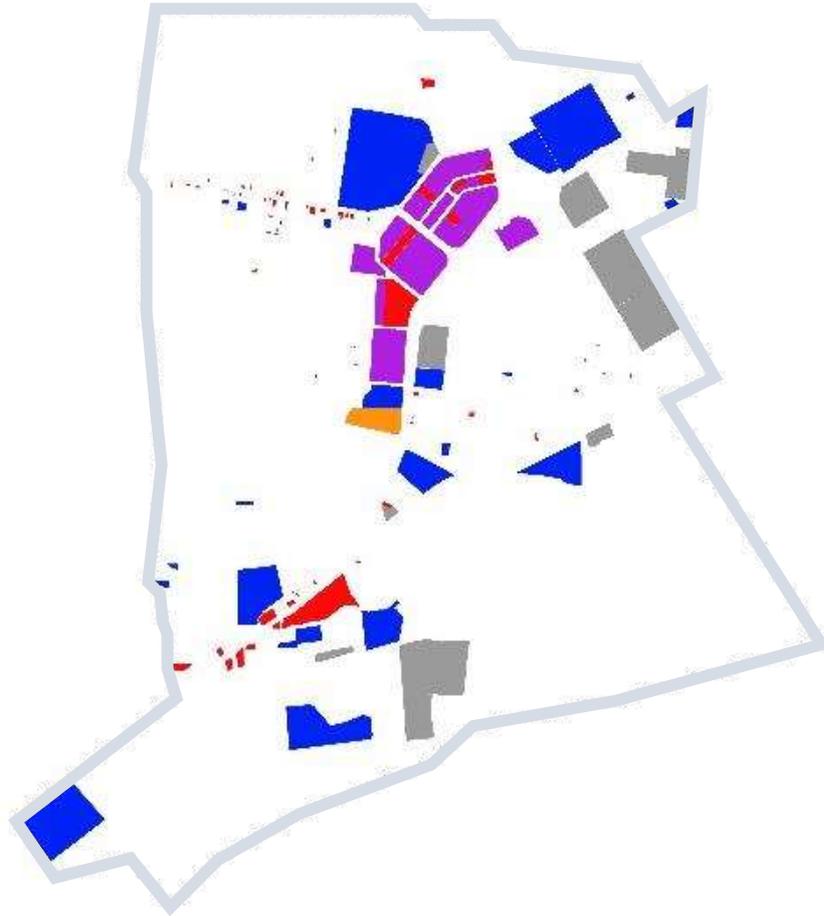
Nota. Elaboración propia.

#### **c) Usos De Suelo**

La ocupación del suelo dentro del territorio está comprendida por diferentes actividades e intervenciones sobre las superficies privadas con rasgos diferenciados que no racionalizan el uso que, a pesar de tener un Plan de Desarrollo Urbano, se continúan con las expansiones innecesarias y aisladas sin fomentar las estructuras urbanas compactas. Este eje se caracteriza por la presencia de universidades, colegios y centros tecnológicos representando un 6.5% de uso educativo; un uso industrial con un 3.84% que es incompatible por estar rodeada de zona urbana residencial; asimismo se observa un equipamiento de salud (Hospital Luis Heysen Inchaustegui); un uso comercial de tipo vivienda-comercio ubicadas en las vías principales de los AA.HH, pueblos jóvenes, conjuntos habitacionales y urbanizaciones de los tres sectores en estudio; finalmente encontramos otros usos con un 3.84%.

**Figura 24**

*Plano Uso de Suelo*



Nota. Adaptada de Plano Uso de Suelo, de PDU – Pimentel 2010-2022

### **5.1.3.2. Redes de Infraestructura**

#### **a) Estado de vías**

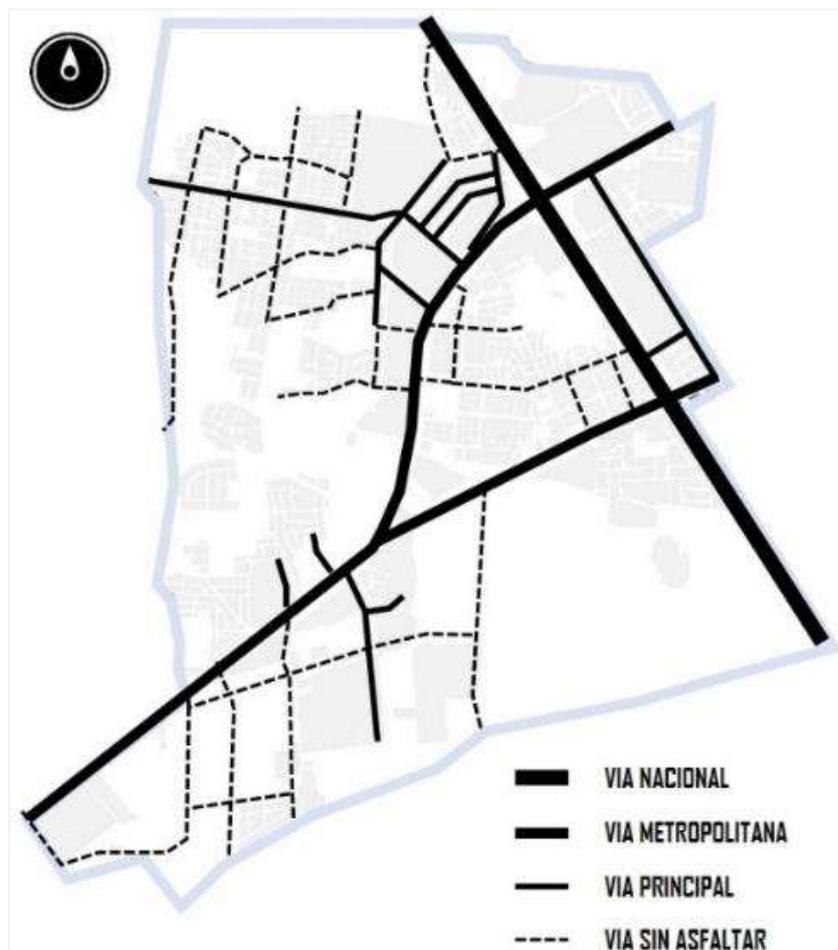
Debido a las nuevas edificaciones la malla vial ha crecido considerablemente en el área conurbada, pese a eso aún se observan vías afirmadas y trochas, estas últimas producto de las áreas de sembrío ubicadas mayormente contiguas a los drenes o sus ramificaciones. El emplazamiento de la vía de evitamiento, así como las vías de integración metropolitana (vía Chiclayo – Pimentel y prolongación de av. Bolognesi) permiten una rápida conexión interdistrital por encontrarse asfaltada y en buen estado.

Por el contrario, se denota un problema en las vías principales (Av. Pradera, Av. Algarrobos, Av. U. de Lima) las cuales a la fecha se presentan en estado regular por hallarse vías trucas con falta de señalización vertical y horizontal generando una transitabilidad vehículo-peatón poco fluida (Ver Figura 25).

De acuerdo al Plan de desarrollo urbano Pimentel 2022 existen vías proyectadas por etapas siendo las de mayor importancia colectora emisor sur la cual atraviesa los tres sectores y el anillo vial 03 ubicada al límite inferior del área de estudio (Figura 26).

### Figura 25

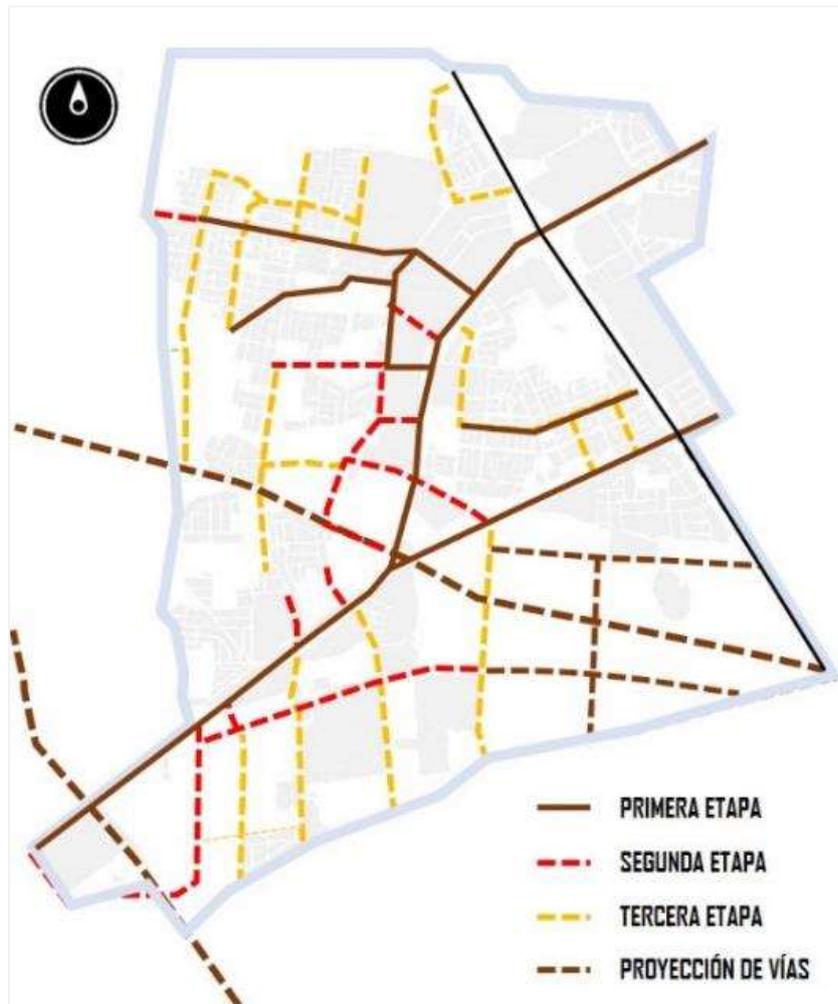
#### *Estado de Vías*



Nota. Elaboración Propia.

**Figura 26**

*Vías Proyectadas*



Nota. Elaboración Propia.

### **b) Sistema de movilidad**

El sistema de movilidad se compone por aquellos subsistemas de transporte público, los cuales pueden tener un carácter colectivo o individual (Secretaría de Tránsito y Transporte), el crecimiento de las nuevas habilitaciones urbanas ha dado paso a un transporte público que se da en la mayoría de sus casos de manera independiente e informal por medio de combis, colectivos y taxis, en menor proporción también se aprecian los microbuses pero que sin embargo son de mayor utilidad por acoplarse a las nuevas formas de transporte masivo y

además por mejorar notablemente las características de una ciudad y satisfacción de los usuarios, todos estos recorren principalmente la vía Chiclayo – Pimentel y la prolongación de la avenida Bolognesi, adicionalmente a esta informalidad aparecen los paraderos en esquina conformado por taxis y/o mototaxis. Por otro lado, encontramos la vía de evitamiento mayormente usado para transporte público interprovincial y de carga.

Otro punto importante es la existencia de una ciclovía no concluida y descuidada encontrada en el eje Chiclayo - Pimentel que funciona como un medio de transporte de mayor importancia por ser rápido, ecológico, saludable y económico para la población.

### **Figura 27**

#### *Movilidad*



Nota. Reproducida de Movilidad, de Google Images.

#### **c) Servicios básicos**

Cuando los servicios básicos están presentes en toda la población, su calidad de vida mejora notablemente.

Respecto al área en estudio observamos que aún existe un 5.93% por cubrir del servicio de agua potable el cual viene siendo abastecido por medio de piletas en las manzanas de los asentamientos humanos Jun Pablo II, La Perla del Pacífico, Nuevo Cerropón y Punta Arena ubicados principalmente en los sectores XIV y XV.

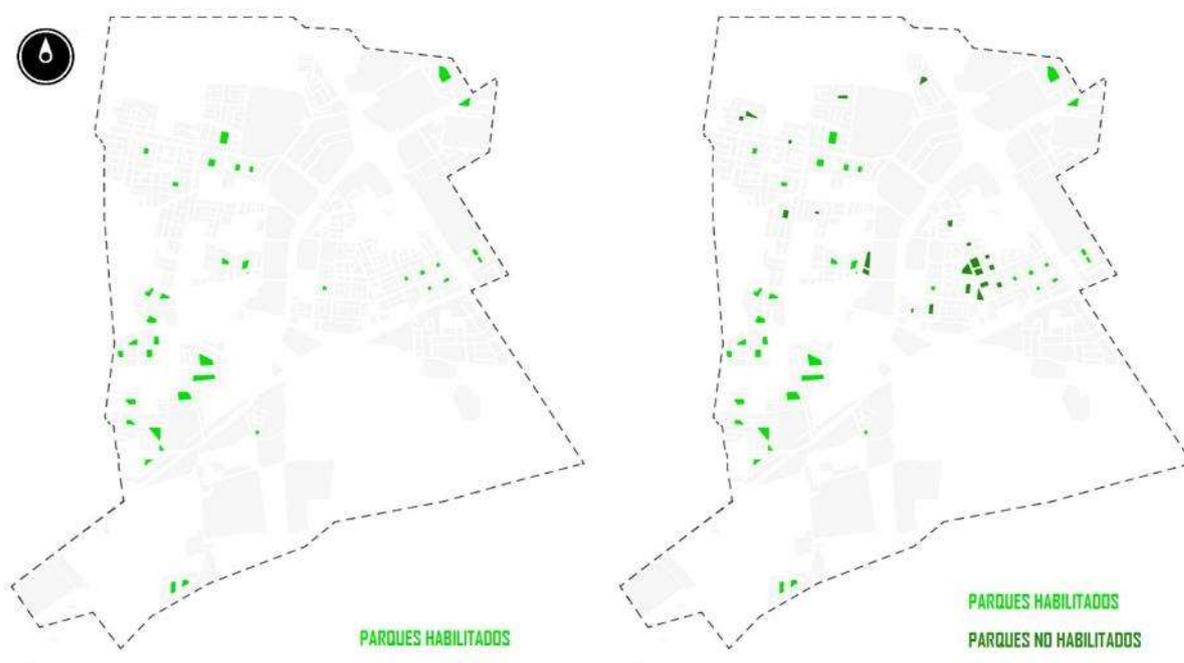
Con el servicio de alcantarillado ocurre el mismo problema, el 6.25% no cuenta con la infraestructura básica de servicios, acrecentando un problema de exclusión social con los mismos asentamientos mencionados anteriormente, por último, el otro servicio a cubrir, pero en menor proporción es el de alumbrado con 1.96%.

### 5.1.3.3. Análisis de Áreas Verdes

Si bien hace más de treinta años se utiliza un rango de 8 a 12 m<sup>2</sup>/habitantes para las áreas verdes a nivel mundial, no se han encontrado registros dados por la misma OMS que avalen dicho rango, no obstante, el PDUA, así como distintos libros continúan sugiriendo los 8 m<sup>2</sup>/hab.

**Figura 28**

*Áreas Verdes*



Nota. Elaboración Propia

Al disgregar los distintos parques habilitados y no habilitados notamos un déficit representativo como se muestra en la Figura 28, esto debido a los procesos informales que no buscan desarrollar una mejor calidad de vida sino ocupar el suelo con un fin residencial, así como también el escaso presupuesto otorgado para temas ambientales, a continuación, se muestra un cuadro comparativo para tener un entendimiento que el problema es generalmente en toda la metrópoli y no solo a nivel sectorial.

**Tabla 15**

*Área Verde Requerida y Déficit*

	TOTAL (HAB.)	NORMATIVA	ÁREA REQUERIDA	ÁREA HAS.	ÁREA ACTUAL	DÉFICIT
<b>METROPOLI</b>	716,732	8m2/HAB	5733,856 m2	573.38	119.35 Há.	454.03 Hás.
<b>CHICLAYO</b>	270 496		2 163,968	216.39	37.46	178.93
<b>PIMENTEL</b>	44 602		356,816	35.68	13.7	21.98

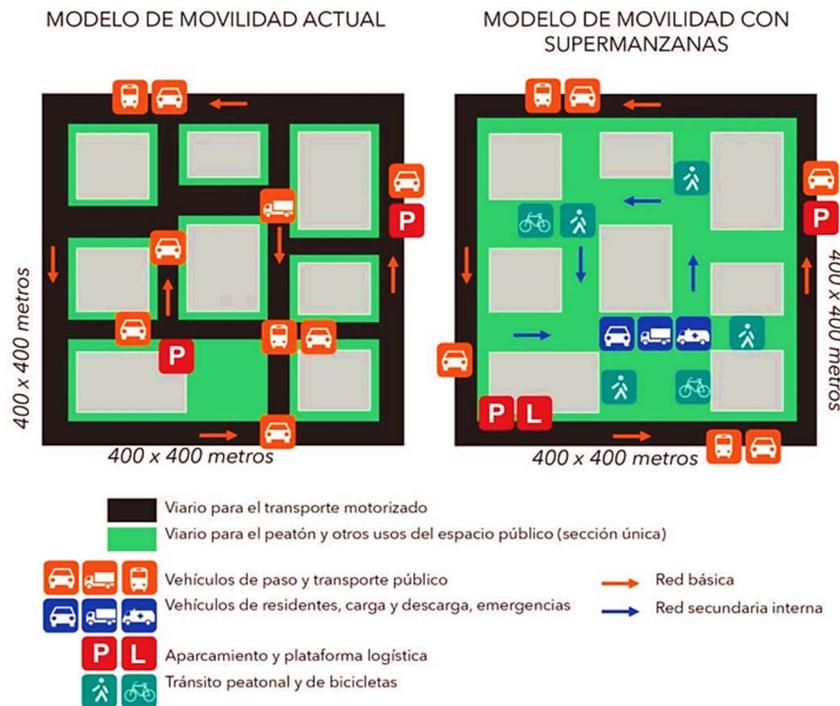
Nota. Elaboración Propia.

#### 5.1.3.4. Espacio Público: Espacio de Estancia

Si nos basamos en la guía metodológica que acredita la calidad y sostenibilidad del medio urbano elaborado por la Agencia de Ecología Urbana de Barcelona, no existe espacio de estancia en el sector de estudio que cumpla con los indicadores y criterios de planeamiento, el cual plantea un mínimo de 10 m2/habitante para obtener un bienestar físico, fisiológico y psicológico de la comunidad, esto deriva de una planificación poco flexible dado que el espacio público se encuentra condicionado por las labores relacionadas al transporte privado.

**Figura 29**

*Modelo de Movilidad*



Nota. Reproducida de Modelo de Movilidad, por Agencia de Ecología Urbana de Barcelona.

## 5.2. INVOLUCRANDO AL USUARIO

### 5.2.1. Situación de la Dinámica Demográfica

#### a) Ámbito Metropolitano

Actualmente de acuerdo a las cifras del último censo del INEI se estima que en el área metropolitana de Chiclayo existen unos 749,696 habitantes, concentrándose cerca de las tres cuartas partes de población en los distritos de Chiclayo (36.08%), José Leonardo Ortiz (20.87%) y La Victoria (12.12%).

La dinámica demográfica presenta una importante reducción en la concentración poblacional en el distrito de Chiclayo, de 56% (1981) a 36% (2017), afectada inicialmente por la creación del distrito de La Victoria en la década de los ochenta, y actualmente por el crecimiento que se viene dando en el distrito de Pimentel, área de expansión natural del sistema metropolitano de Chiclayo, que ha pasado de ser tan solo el 3.0% de la población (1981), al 5.9% en el 2017 con unos 44,602 habitantes y con una considerable proyección que se viene dando a lo largo del eje hacia el distrito de Chiclayo.

De acuerdo a la Tabla 16, la mayoría de distritos cuentan con una dinámica creciente excepto tres distritos que por falta de oportunidades y un mejor empleo la población se ve obligada a migrar, tal es el caso de Monsefú, Eten y Puerto Eten.

**Tabla 16**

*Dinámica Poblacional de Chiclayo Metropolitano*

DISTRITO	Población 1993	%	Población 2007	%	Población 2017	%
Chiclayo	239,887	43.6	260,948	37.4	270,496	36.0
J. Leonardo Ortiz	119,433	21.7	161,717	23.2	156,498	20.8
La Victoria	60,249	11.0	77,699	11.1	90,912	12.1
Pimentel	18,524	3.4	32,123	4.6	44,602	5.9
Monsefú	27,986	5.1	30,123	4.3	32,225	4.2
Pomalca	-	0.0	23,092	3.3	25,267	3.3
Reque	9,483	1.7	12,606	1.8	15,744	2.1
Santa Rosa	8,641	1.6	10,965	1.6	12,350	1.6
Eten	11,195	2.0	10,673	1.5	11,993	1.5
Puerto Eten	2,472	0.4	2,238	0.3	2,342	0.3
Lambayeque	45,090	8.2	63,376	9.1	71,425	9.5
San José	7,219	1.3	12,078	1.7	15,842	2.1
<b>TOTAL</b>	<b>550,179</b>	<b>100.0</b>	<b>697,861</b>	<b>100.0</b>	<b>749,696</b>	<b>100.0</b>

Nota. Inei – Censos Nacionales de Población y Vivienda 1993, 2007 y 2017.

### b) **Ámbito de estudio: Área de Influencia, Chiclayo – Pimentel**

Para entender la situación poblacional del área de estudio es fundamental la inclusión de los distritos con influencia directa, llámese Chiclayo y Pimentel.

Según lo mostrado en el “Figura 30” es solo hasta los 9 años de edad donde existe primacía por parte de la población masculina, ya que en general podemos apreciar una evidente superioridad de la población femenina con 166,403 que representa un 52.8% sobre los 148,695 habitantes varones que constituyen un 47.2%.

Por otro lado, los indicadores obtenidos del último censo 2017, representan a una urbe en franco proceso de crecimiento, siendo una población joven debido al alargamiento entre los grupos quinquenales de 5 a 9 y de 35 a 39 años.

**Tabla 17**

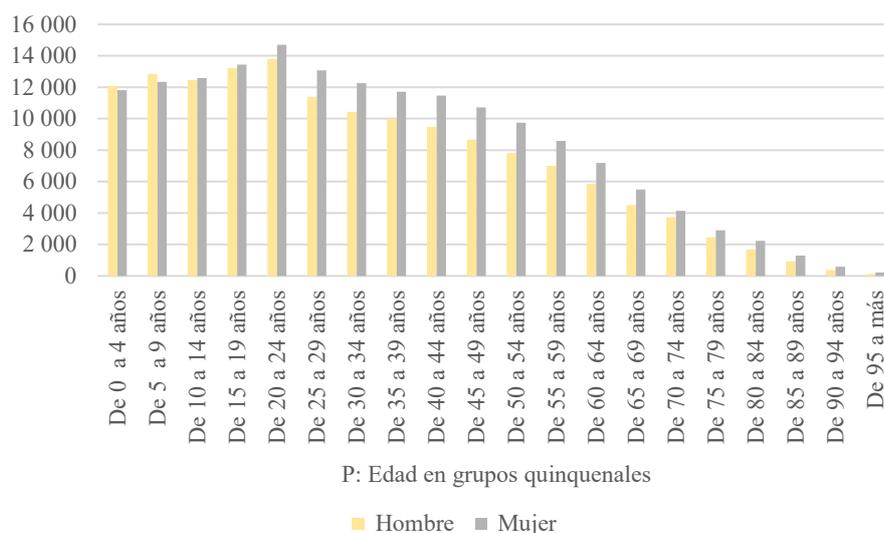
*Población en Área de Influencia*

<b>DISTRITO</b>	<b>Población</b>	<b>%</b>
Chiclayo	270,496	85.8
Pimentel	44,602	14.2
<b>TOTAL</b>	<b>315,098</b>	<b>100.0</b>

Nota. Elaboración propia.

**Figura 30**

*Edades en Grupos Quinquenales*



Nota. Elaboración propia



## b. Puntos de Cultura

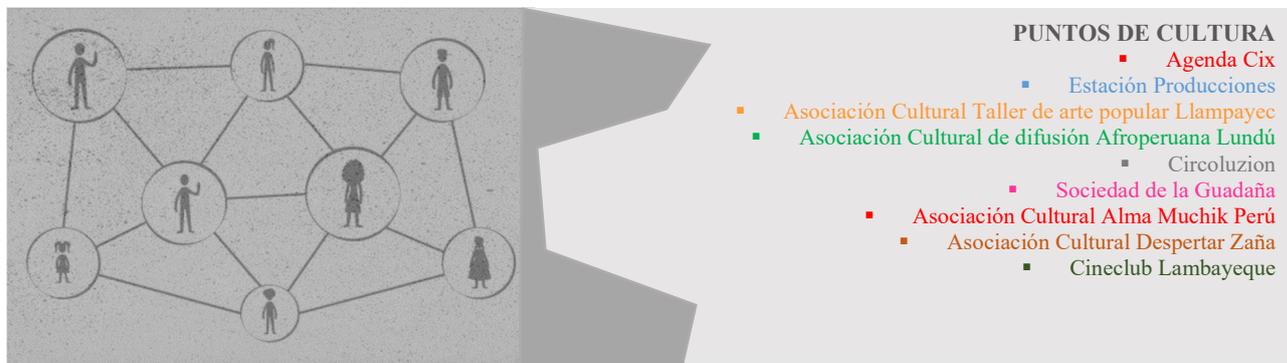
Es un programa que se inicia en 2011 por parte del Ministerio de Cultura el cual busca atender prioridades locales y fomentar el progreso del desarrollo individual y comunitario, a través de una red nacional de organizaciones sociales.

A la fecha en Chiclayo existen distintos grupos sin fines de lucro dedicados al impulso de la cultura, que poco a poco van invadiendo las calles y plazas aun cuando estas últimas sean exiguas no sólo en el área de estudio sino también a nivel metropolitano; son nueve las organizaciones sociales inscritas correctamente en Puntos de Cultura que trabajan con niños, adolescentes y jóvenes las disciplinas de: lectura, arte, teatro, fotografía, cine, deporte, conciencia ambiental, música y danza.

Conjuntamente a estos puntos aparecen proyectos comunitarios que no hacen más que complementar las primeras ideas de las organizaciones.

### Figura 32

#### *Puntos de Cultura*



Nota. Elaboración Propia.

#### 5.2.2.2. Convivencia social en el Espacio Público

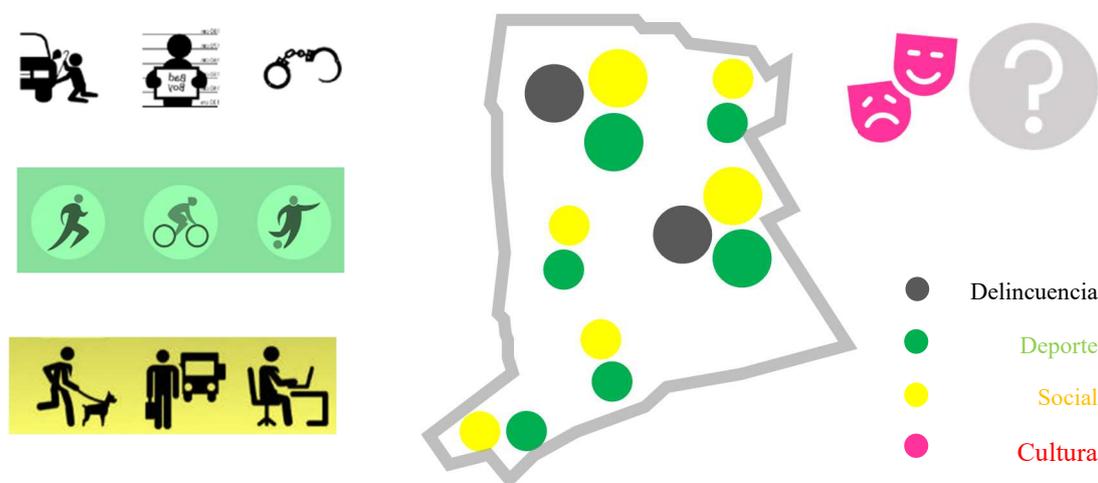
"No hay ninguna lógica que pueda ser impuesta a la ciudad; la gente la hace, y es a ella, no a los edificios, a la que hay que adaptar nuestros planes". (Pisarro, 2017, pág. 3)

Las prácticas sociales de cada barrio o sector son producidas básicamente por los mismos habitantes de su alrededor, quienes adaptan sus interacciones a su espacio físico.

La materialidad observada en el área de estudio es consecuencia de las expectativas, posibilidades y necesidades de cada barrio, independientemente si son buenas o malas, es notorio que las mayores dinámicas ocurren en los puntos de clase media y baja como en el AAHH. Nuevo Cerropón y sus alrededores y los AA.HH. ubicados al noroeste de la Urb. La Pradera. (Ver Figura 33).

**Figura 33**

*Puntos de Interacciones en el Espacio Físico*



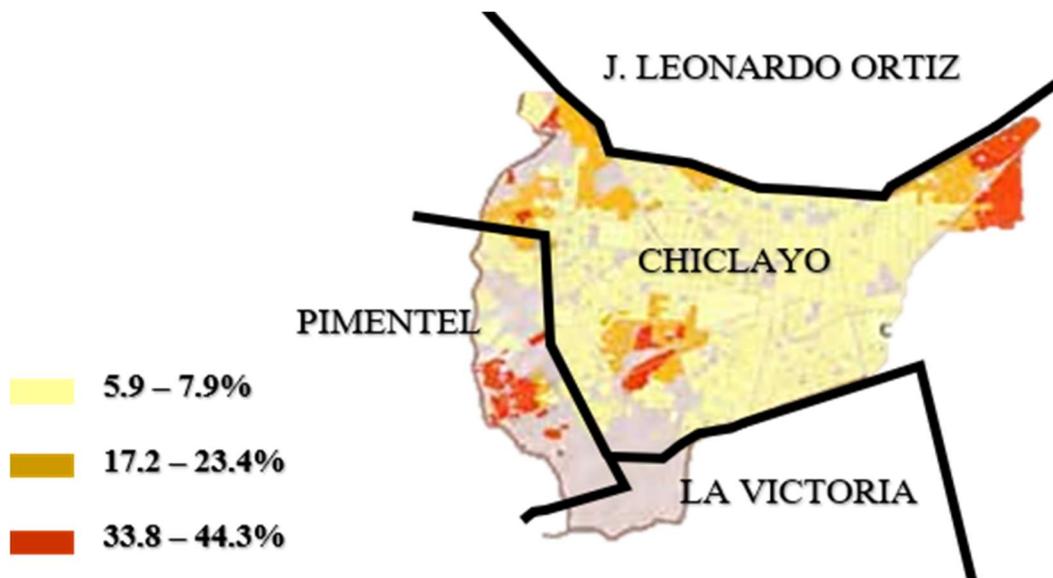
Nota. Elaboración propia.

### 5.2.2.3. Pobreza

El problema de cómo se mide la pobreza en una comunidad es complejo por no haber una equidad o patrón que se rija para cada una de las viviendas. La desaceleración económica actual junto con los desastres causados por el FEN y la corrupción, son los principales causantes de la pobreza que ataca directamente a la población urbana y/o rural la cual subsiste con actividades turísticas, agrícolas y hasta industriales. Si bien es visible el retroceso que existe en los asentamientos y centros poblados del área de estudio como lo muestra la Figura 34 en su incidencia de pobreza, esto también ocurre a nivel departamental confirmándolo con las últimas cifras dadas por INEI el cual menciona un aumento de la pobreza en 3.7% respecto al 2016. En la tabla N.º 18 con datos adquiridos por el Centro Nacional de Planeamiento Estratégico 2017, se puede observar los distritos del área metropolitana que se encuentran más afectados por este indicador, teniendo a Monsefú (33.8%) y Santa Rosa (37.1%) como los distritos con mayor pobreza.

**Figura 34**

*Incidencia de Pobreza en el Distrito de Chiclayo*



Nota: Adaptada de Incidencia de Pobreza en el Distrito de Chiclayo, por INEI.

**Tabla 18**

*Índices de Pobreza en Chiclayo Metropolitano*

DISTRITO	Población 2017	Pobreza Total %	Pobre %	Pobre extremo %
Chiclayo	270,496	11.8	11.4	0.4
J. Leonardo Ortiz	156,498	20.5	19.8	0.7
La Victoria	90,912	15.5	15.1	0.4
Pimentel	44,602	15.7	15.2	0.5
Monsefú	32,225	33.8	31.3	2.5
Pomalca	25,267	18.1	17.5	0.6
Reque	15,744	19.9	19.2	0.7
Santa Rosa	12,350	37.1	34.6	2.5
Eten	11,993	30.5	29.2	1.3
Puerto Eten	2,342	11.5	11.3	0.2
Lambayeque	71,425	19.8	18.9	0.9
San José	15,842	-	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>749,696</b>			

Nota. Centro Nacional de Planeamiento Estratégico 2017.

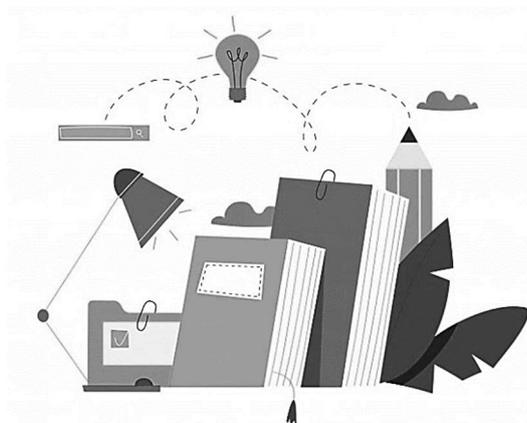
#### 5.2.2.4. Educación

No cabe duda de que una ciudad como escenario educador no siempre cumple, también puede ser deseducadora debido a su gran tamaño, la delincuencia de sus calles, la violencia, la inseguridad, la falta de escenarios culturales, la ausencia de lugares de encuentro y socialización, de conciliación familiar y laboral, la descontextualización de la escuela, etc. Todo ello puede ser que la hagan insostenible si no se cuenta con un ente regulador.

La educación en Lambayeque es administrada por la Gerencia Regional de Educación, la cual se divide en tres unidades de gestión educativa local (UGEL): Chiclayo, Ferreñafe y Lambayeque, esta se presenta a través de instituciones educativas públicas y particulares en los diferentes niveles tanto inicial, primaria, secundaria; así mismo se emplazan otros niveles educativos como las universidades, los centros de capacitación empresarial, la educación especial ocupacional y básica alternativa que tienen ámbito metropolitano, todas con un mismo fin de realzar las capacidades éticas, culturales e intelectuales de la población.

#### Figura 35

##### *Educación*



Nota. Adaptada de Educación, por la página web ([https://www.freepik.es/vector-premium/educacion-cursos-capacitacion-linea-tutoriales-libros-linea\\_2385987.htm](https://www.freepik.es/vector-premium/educacion-cursos-capacitacion-linea-tutoriales-libros-linea_2385987.htm)).

#### a. Nivel educativo

Según el censo 2017, en el departamento de Lambayeque, la provincia que tiene un mayor porcentaje de población de 15 y más años de edad, con educación superior fue Chiclayo (34,4%); mientras que la provincia de Lambayeque presenta el menor porcentaje (20,5%). Asimismo, la provincia de Chiclayo (42,4%) registró el mayor porcentaje de la población

que alcanzó algún año de educación secundaria; y el porcentaje más bajo lo tuvo la provincia de Ferreñafe (39,5%). En cuanto a la población que no alcanzó estudiar algún nivel de educación, el mayor porcentaje se encuentra en la provincia de Ferreñafe (10,6%); mientras que la provincia de Chiclayo presentó el porcentaje más bajo (3,4%). (Visualizar Tabla 19).

**Tabla 19**

*Población Censada de 15 y más Años de Edad Por Nivel Educativo Alcanzado*

<b>LAMBAYEQUE: POBLACIÓN CENSADA DE 15 Y MÁS AÑOS DE EDAD, POR NIVEL EDUCATIVO ALCANZADO, SEGÚN PROVINCIA, 2017 (Porcentaje)</b>								
<b>Provincia</b>	<b>TOTAL</b>		<b>Nivel Alcanzado</b>					
	<b>Absoluto</b>	<b>%</b>	Sin Nivel	Inicial	Primaria 1/	Secundaria	Superior	Maestría/ Doctorado
<b>TOTAL</b>	<b>871 639</b>	<b>100</b>	<b>4,6</b>	<b>0,2</b>	<b>22,0</b>	<b>41,7</b>	<b>30,2</b>	<b>1,3</b>
Chiclayo	600 578	100	3,4	0,1	18,1	42,4	34,4	1,6
Ferreñafe	66 206	100	10,6	0,3	26,7	39,5	22,3	0,6
Lambayeque	204 855	100	6,3	0,4	32,0	40,2	20,5	0,6
1 / Incluye Educación Básica Especial								

Nota. INEI - Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas.

Así mismo también es necesario mencionar que Lambayeque ha gozado una notable reducción del 1,1% en la tasa de analfabetismo (en sus tres provincias) comparando los Censos Nacionales de Población y Vivienda 2007 y 2017 del INEI, habiendo una diferencia de 3 351 personas que ya cuentan con educación, pero aún no arroja un 0% lo que quiere decir que falta decisión, acción del estado y de toda la población para lograrlo.

La educación de la población se define, a partir de los años de estudios que ha logrado aprobar la población de 15 y más años de edad como se muestra en el siguiente cuadro del Instituto Nacional de estadística e informática de Lambayeque, Tabla 20.

**Tabla 20***Población Censada de 15 y más Años de Edad que no Sabe Leer ni Escribir*

<b>LAMBAYEQUE: POBLACIÓN CENSADA DE 15 Y MÁS AÑOS DE EDAD QUE NO SABE LEER NI ESCRIBIR, SEGÚN PROVINCIA, 2007 Y 2017 (Absoluto y porcentaje)</b>						
<b>Provincia</b>	<b>2007</b>		<b>2017</b>		<b>Variación intercensal 2007-2017</b>	
	Población analfabeta 1/	Tasa de analfabetismo	Población analfabeta	Tasa de analfabetismo	Población analfabeta (Absoluto)	Tasa de analfabetismo (Porcentaje)
<b>TOTAL</b>	<b>50 397</b>	<b>6,5</b>	<b>47 046</b>	<b>5,4</b>	<b>-3 351</b>	<b>-1,1</b>
Chiclayo	25 578	4,7	24 112	4,0	-1 466	-0,7
Ferreñafe	8 959	14,5	7 724	11,7	-1 235	-2,8
Lambayeque	15 860	9,4	15 210	7,4	-650	-2,0
1/ Excluye a las personas que no declararon su condición de alfabetismo						

Nota. INEI - Censos Nacionales de población y vivienda 2007 y 2017.

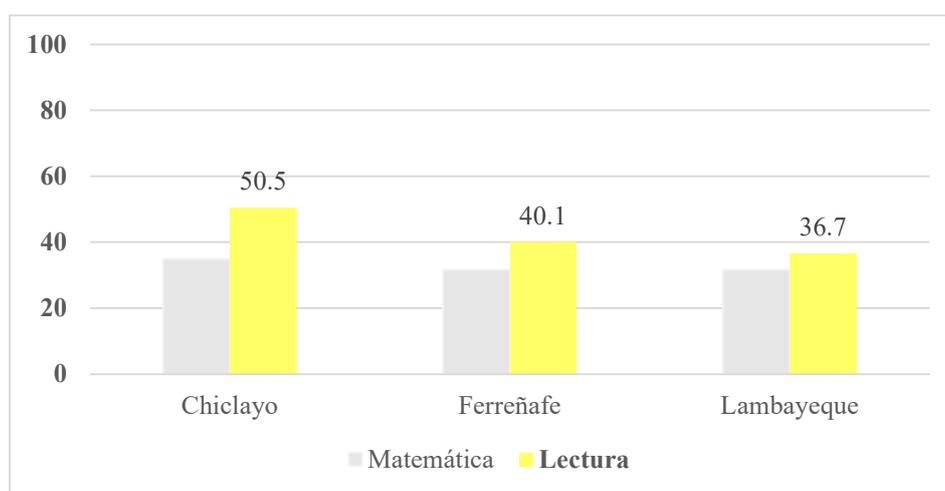
**b. Índice de lectura**

En 2015 el instituto de Opinión Pública de la Pontificia Universidad Católica del Perú realizó una encuesta sobre los hábitos de lectura, estos resultados nos indican que la lectura de libros es un hábito cotidiano tan sólo para un 15.5% de los peruanos, porcentaje que tiende a incrementarse en función del nivel socioeconómico de las familias. Resulta interesante observar que el porcentaje de no lectores es mucho mayor entre las personas de 45 años o más que entre los jóvenes. Si bien el 15.6% de los jóvenes entre 18 y 29 declara que no lee libros nunca o casi nunca, entre las personas mayores de 44 años el público no lector casi duplica esa proporción, alcanzando el 31.1%. Si bien hay un aumento en las personas lectoras, los resultados de las cifras siguen siendo bajas, esto sucede porque el amor por la lectura no se presenta en casa y se toma a manera de obligación o imposición.

Para poder analizar los índices de la zona a intervenir es necesario conocer el dato provincial ya que es un mal que aqueja en general. Tomamos como ejemplo la evaluación censal de estudiantes tanto en los niveles de primaria y secundaria, los resultados que nos muestra la Figura 36 nos permite comprobar que en Chiclayo el 50.5% de los estudiantes en nivel primario comprende lo que lee (MINEDU, 2016, pág. 5).

**Figura 36**

*Porcentaje de Estudiantes de 2° de Primaria en Nivel Satisfactorio*

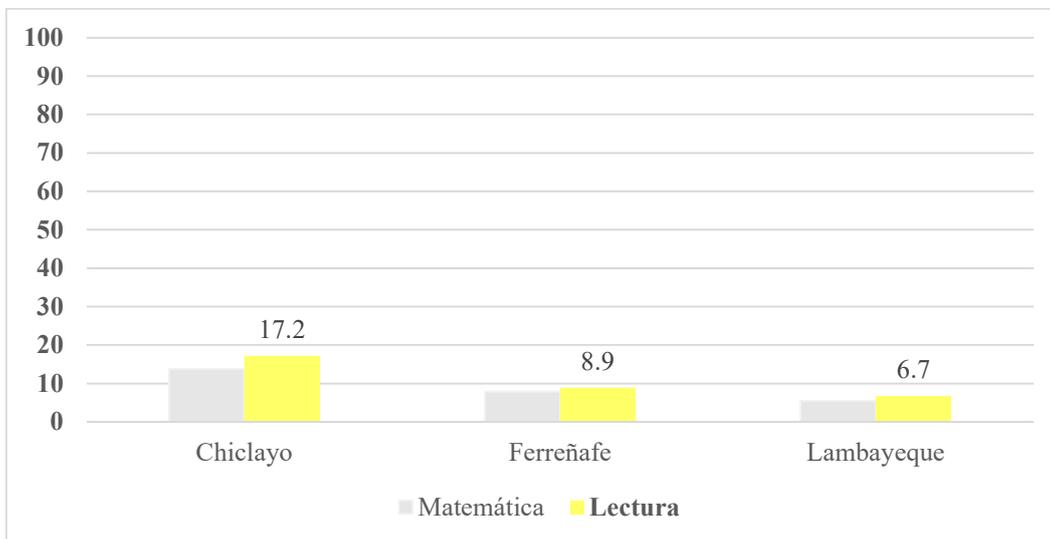


Nota. Elaboración propia, datos obtenidos de la Evaluación Censal de Estudiantes 2016.

De igual forma en la Figura 37, se muestra el porcentaje de estudiantes de segundo grado de secundaria que obtuvieron el nivel satisfactorio en las áreas de lectura y matemática. Los resultados han demostrado que los índices son alarmantes puesto que, en Chiclayo, la capital de la región, 17 de cada 100 niños obtiene el nivel satisfactorio en lectura y 13 de cada 100 niños obtiene el mismo nivel en matemática (MINEDU, 2016, pág. 12)

**Figura 37**

*Porcentaje de Estudiantes de 2° de Secundaria en Nivel Satisfactorio*



Nota. Elaboración propia, datos obtenidos de la Evaluación Censal de Estudiantes 2016.

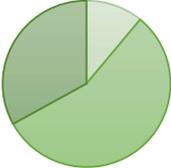
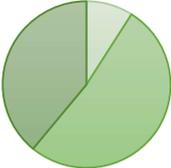
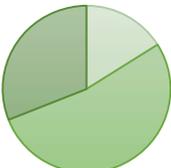
### **c. Población Lectora**

Uno de los propósitos básicos y esenciales en la formación de una persona es la lectura, ya que a lo largo de su vida deberá mostrar que comprende lo que está leyendo y expresar un pensamiento crítico ante ello ya sea de un cuento o fábulas para niños, así como de obras literarias, diarios, etc.

De acuerdo con la escala valorativa que se elaboró, comenzó a tomar cuerpo los ambientes que buscan en un Parque Biblioteca los estudiantes y/o personas externas.

**Tabla 21**

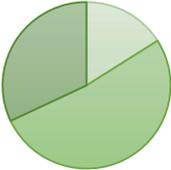
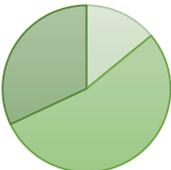
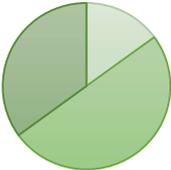
*Ambientes para Parque Biblioteca – Parte 1*

AMBIENTE	PORCENTAJE	IMAGEN
Ambientes adecuados para niños	 <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #c8e6c9; border: 1px solid #81c784; margin-right: 5px;"></span> 11</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #a5d6a7; border: 1px solid #7cb342; margin-right: 5px;"></span> 56</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #8bc34a; border: 1px solid #689f38; margin-right: 5px;"></span> 33</li> </ul>	 <p>El 56% se encuentra medianamente de acuerdo</p>
Ambientes adecuados para jóvenes	 <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #c8e6c9; border: 1px solid #81c784; margin-right: 5px;"></span> 8</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #a5d6a7; border: 1px solid #7cb342; margin-right: 5px;"></span> 60</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #8bc34a; border: 1px solid #689f38; margin-right: 5px;"></span> 32</li> </ul>	 <p>El 60% se encuentra medianamente de acuerdo</p>
Ambientes adecuados para adultos	 <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #c8e6c9; border: 1px solid #81c784; margin-right: 5px;"></span> 9</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #a5d6a7; border: 1px solid #7cb342; margin-right: 5px;"></span> 52</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #8bc34a; border: 1px solid #689f38; margin-right: 5px;"></span> 39</li> </ul>	 <p>El 52% se encuentra medianamente de acuerdo</p>
Auditorio	 <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #c8e6c9; border: 1px solid #81c784; margin-right: 5px;"></span> 16</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #a5d6a7; border: 1px solid #7cb342; margin-right: 5px;"></span> 53</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #8bc34a; border: 1px solid #689f38; margin-right: 5px;"></span> 31</li> </ul>	 <p>El 53% se encuentra medianamente de acuerdo</p>
En desacuerdo	Medianamente de acuerdo	Totalmente de acuerdo

Nota. Elaboración Propia.

**Tabla 22**

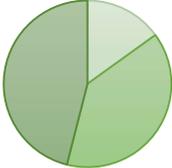
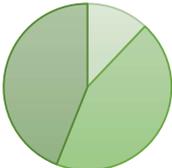
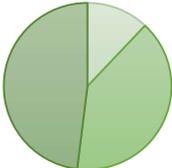
*Ambientes para Parque Biblioteca – Parte 2*

AMBIENTE	PORCENTAJE	IMAGEN
Lugar de exposiciones	 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 16</li> <li>■ 52</li> <li>■ 32</li> </ul>	 <p>El 52% se encuentra medianamente de acuerdo</p>
Lectura en áreas verdes	 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 10</li> <li>■ 54</li> <li>■ 36</li> </ul>	 <p>El 54% se encuentra medianamente de acuerdo</p>
Cafetería	 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 14</li> <li>■ 54</li> <li>■ 32</li> </ul>	 <p>El 54% se encuentra medianamente de acuerdo</p>
Estacionamiento	 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 15</li> <li>■ 50</li> <li>■ 35</li> </ul>	 <p>El 50% se encuentra medianamente de acuerdo</p>
<p>En desacuerdo ■ Medianamente de acuerdo ■ Totalmente de acuerdo ■</p>		

Nota. Elaboración Propia.

**Tabla 23**

*Ambientes para Parque Biblioteca – Parte 3*

AMBIENTE	PORCENTAJE	IMAGEN
Centro de fotocopiado	 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 13</li> <li>■ 49</li> <li>■ 38</li> </ul>	 <p>El 49% se encuentra medianamente de acuerdo</p>
Internet	 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 15</li> <li>■ 39</li> <li>■ 46</li> </ul>	 <p>El 46% se encuentra totalmente de acuerdo</p>
Librería	 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 15</li> <li>■ 46</li> <li>■ 39</li> </ul>	 <p>El 46% se encuentra medianamente de acuerdo</p>
Espacios lúdicos	 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 12</li> <li>■ 44</li> <li>■ 44</li> </ul>	 <p>El 44% se encuentra totalmente de acuerdo</p>
SUM (Salón de usos múltiples)	 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 12</li> <li>■ 40</li> <li>■ 48</li> </ul>	 <p>El 48% se encuentra totalmente de acuerdo</p>
En desacuerdo ■	Medianamente de acuerdo ■	Totalmente de acuerdo ■

Nota. Elaboración Propia.

## **5.3. SOSTENIBILIDAD Y ESPACIO PÚBLICO**

### **5.3.1. Definición y Criterios de Sostenibilidad**

Existen muchas definiciones sobre sostenibilidad, no obstante, la más usual para este caso es la enunciada en el Informe Brundtland (WCED, 1987): “El desarrollo satisface las necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer las suyas”.

Citando el párrafo anterior, basta con observar la realidad de ciertas comunidades (Se puede incluir a Chiclayo) para darnos cuenta que el crecimiento exponencial del consumo de recursos naturales y energéticos no es sostenible en el mediano-largo plazo por lo que es necesario optar por un modelo de desarrollo que permita la mejora del bienestar y la calidad de vida, a la vez la conservación y correcta gestión de los recursos naturales.

Tal y como nos dice el estudio de la Agencia de Ecología Urbana de Barcelona, el principal objetivo de un modelo de ciudad más sostenible es el de repensar la ciudad con criterios de sostenibilidad: fomento de modelos urbanos que sustituyan el consumo masivo de recursos por un aumento de la información organizada, reemplazo de la dependencia de los recursos y bienes externos por la autonomía de los recursos locales, cambio del funcionalismo por la multifuncionalidad o relevo de la movilidad motorizada por la accesibilidad y el uso de transportes alternativos.

El modelo urbano sostenible que se muestra en la Figura 38, se basa en la relación a la comunidad y sus elementos que lo componen, los cuales responden a cuatro ejes principales: Compacidad y funcionalidad, complejidad, eficiencia y cohesión social.

**Figura 38**

*Modelo Urbano Sostenible*



Nota. Reproducida de Modelo Urbano Sostenible, de Agencia de Ecología Urbana de Barcelona, Página Web (<https://www.arquitecturaambiental.com/urbanismo-sostenible-2/>).

En consecuencia, basándonos en el documento elaborado por la agencia de ecología urbana de Barcelona, podemos asumir que contamos con veinte criterios de sostenibilidad adaptables a nuestra sociedad y equipamiento a desarrollar:

**Tabla 24***Criterios de Sostenibilidad*

<b>ÁMBITO</b>	<b>CRITERIOS</b>
<b>Espacio público y Habitabilidad</b>	Espacio de estancia por habitante
	Calidad del aire
	Confort Acústico
	Confort Térmico
	Accesibilidad del viario
	Espacio viario destinado al peatón
	Proporción de la calle
	Percepción visual del verde urbano
<b>Movilidad y Servicios</b>	Modo de desplazamiento de la población
	Espacio viario peatonal
	Proximidad a aparcamiento de bicicletas
	Dotación de plazas de aparcamientos para vehículos
	Dotación de plazas de aparcamientos para bicicletas
<b>Complejidad Urbana</b>	Equilibrio entre actividad y residencia
<b>Espacio verde y Biodiversidad</b>	Espacio verde por habitante
	Densidad de Arbolado
<b>Metabolismo urbano</b>	Demanda Energética en el espacio público
	Autosuficiencia energética a partir de energías renovables
<b>Cohesión social</b>	Dotación de equipamientos
<b>Gestión y Gobernanza</b>	Participación urbana en los procesos urbanos

Nota. Elaboración Propia. Datos Obtenidos de Guía Metodológica para Los Sistemas de Auditoría, Certificación o Acreditación de la Calidad y Sostenibilidad en el Medio Urbano-España.

### 5.3.2. Sostenibilidad en el Espacio Público

“De las ciudades, lo que más me gusta son las calles, las plazas, la gente que pasa ante mí y que probablemente no veré nunca más, la aventura breve y maravillosa como un fuego de virutas, los restaurantes, los cafés y las librerías. En una palabra: todo lo que es dispersión, juego intuitivo, fantasía y realidad” de Josep Pla, 1927. (Borja, 2003, pág. 351)

Si bien es cierto que para obtener un espacio público sostenible es necesario que los cuatro elementos descritos en el punto anterior influyan entre sí, el componente de mayor valor radica en el confort térmico de la población, logrando una posibilidad de estancia y reconocimiento del mismo. Pues parece obvio, que un diseño urbano agradable, potenciado por la presencia de vegetación (con una planificación también adecuada), podría aumentar las “intenciones peatonales” de su población y conllevar, por ejemplo, a un menor uso del vehículo privado, mejorando al mismo tiempo la calidad del aire y en general, la calidad ambiental en el espacio público.

#### Figura 39

*Parque Municipal Barigui de Curitiba - Brasil*



Nota. Reproducida de Parque Municipal Barigui de Curitiba, de Aniele Nascimento/Gazeta do Povo, 2020, Página Web (<https://oquefazercuritiba.com.br/the-complete-guide-to-curitiba-for-foreigners/>).

Para que exista sostenibilidad en el espacio público es necesario redirigir políticas netamente sobre las energías sostenibles, la infraestructura y el transporte, así como las tecnologías de la información y las comunicaciones esto dependerá mucho del gobierno, municipalidades e inversión extranjera privada de ser necesario.

### 5.3.3. Tecnología de la Construcción Sostenible

Las Naciones Unidas señalan que es vital apoyar nuevas iniciativas económicas y laborales que aseguren el acceso universal a los servicios de energía modernos, mejoren el rendimiento energético y aumenten el uso de fuentes renovables para crear comunidades más sostenibles e inclusivas y para la resiliencia ante problemas ambientales como el cambio climático.

Sin tecnología e innovación no se podrá lograr los objetivos medioambientales, es por eso que existen diferentes tipos de sistemas o intervenciones que se integran a la arquitectura urbana, tales son los casos de:

#### a) Aerogenerador eólico, “árbol de viento”

La empresa francesa New Wind de Jérôme Michaud Larivière, desarrolló un innovador sistema de aerogeneradores eólicos, denominado el “Árbol del viento” que está diseñado para su implantación en entornos urbanos por su estética y funcionamiento silencioso, cambiando el paisaje de las ciudades.

El objetivo es aprovechar al máximo las pequeñas corrientes de aire que circulan en la ciudad entre los edificios y las calles y así generar energía que podría alimentar por ejemplo hasta una veintena de farolas led, una estación de recarga de autos o una vivienda bien aislada de hasta cuatro personas. Se compone de una estructura de acero de 10 metros de alto y 7,5 de ancho, cuyas ramas contienen 72 hojas de material plástico muy resistente (ABS) que capturan el viento (desde 4km/h hasta 208km/h) y transfieren la energía a través de un generador situado en la base de cada una de ellas. Un solo “árbol de viento” es capaz de generar 3kW de potencia instantánea, y unos 1900 kWh en un año.

#### Figura 40

*Árbol del Viento*



Nota. Reproducida de *Árbol del Viento*, por *Diario Renovables*.

## b) Fachadas solares

“Las instalaciones solares integradas en las fachadas de los edificios son sistemas cada vez más presentes en la arquitectura actual ya que ofrecen la posibilidad de conseguir un resultado estético atractivo desde el punto de vista del diseño y ofrecen al mismo tiempo la posibilidad de generar electricidad por medio de la energía solar” (Gabriela Zuleta, 2011).

Su orientación, ubicación, y la tecnología implementada en el edificio son fundamentales al momento de generar la energía puesto que por un sólo metro cuadrado puede variar entre 40-200 kW/h anuales; energía suficiente para satisfacer hasta 10.000 horas de luz de luminarias de bajo consumo de 20W. Algunas de sus características son:

- Ahorro de un 25.4% de la energía consumida por un inmueble.
- Mayor aislamiento de edificio.
- Mayor producción de energía en condiciones de baja luminosidad y altas temperaturas.
- Reducción de contaminación acústica.
- Mayor confort interior.

### Figura 41

*Fachada Solar*



Nota. Reproducida de Fachada Solar, por Archidaily.

### c) eTree

Instalado en 2017 por primera vez en Europa, después de haberse testado en varias ciudades de Israel y Estados Unidos. Este “árbol” urbano reúne varias funciones: fuente, banco para sentarse, captación de energía solar, punto de sombra durante el día e iluminación durante la noche. También sirve como punto de wifi, USB.

#### Figura 42

*eTree*



Nota. Reproducida de eTree, por Distrito Castellana Norte.

### d) Muros verdes

- Son perfectos aislantes contra el ruido y contaminación auditiva.
- Regulan la temperatura entre el exterior e interior del edificio, reduciendo considerablemente la demanda energética de ventiladores, calentadores, etc.
- Funcionan como captadores de agua de lluvia, que se puede reutilizar en el consumo del hogar u oficina pudiendo ahorrar hasta el 15% del consumo.
- Parte vital de estrategia para conseguir la certificación LEED, aceptada globalmente como una norma para diseño y edificación de edificios sustentables y eco eficientes.

**Figura 43**  
*Muro Verde*



Nota. Reproducida de Muro Verde, por Arquitectura, Vegetación y Paisaje.

## 5.4. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

### 5.4.1. Aspectos Cualitativos

**Tabla 25**

*Tipos de Usuarios y Necesidades*

<b>CARACTERIZACIÓN Y NECESIDADES DE USUARIO</b>			
<b>NECESIDAD</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>USUARIO</b>	<b>ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS</b>
Ingresar	Llega	Administrativo	Hall Recepción Ofic. Administrativas Sala de reuniones
Controlar	Verifica		
Recepcionar	Informa		
Administrar	Organiza y administra		
Direccionar	Dirige y controlar		
Acordar	Reunión de personal		
Investigar	Leer	Público Gral. Instituciones Grupos Soc.	Biblioteca Auditorio Sala de idiomas Ludoteca Talleres Sala de Exposiciones
Revisar	Buscar referentes		
Observar	Ver películas		
Inclusión	Desarrollo de habilidades espec.		
Aprender	Escuchar cuentos, clases, idiomas		
Jugar	Interacción infantil		
Informar, Comunicar	Expresar ideas,		

	exponer, fomentar.		
Producir	Venta	Público Gral. Entidades	Local Comercial Centro de Desarrollo Sala mi Barrio
Progresar	Desarrollo Comunitario		
Interactuar	Gestión y participación ciudadana		
Reducir la contaminación ambiental	Cuidados en jardinería	Público Gral. Instituciones Grupos Soc.	Arborización Espacio Público Área de juego infantil SUM Biohuerto Cafetín
Formar identidad ciudadana	Intercambio social		
Ocio	Descansar, Pasear, practicar deporte, socializar, leer		
Alimentarse	Comer		
Cuidar	Vigila el bienestar social	Personal de servicio	Seguridad y Vigilancia Taller de mantenimiento y Energías R. Área de servicios
Sostenibilidad	Uso de energías renovables		
Mantenimiento y limpieza	Cuidado de los ambientes y áreas verdes		

Nota: Elaboración Propia

### 5.4.2. Aspectos Cuantitativos

**Tabla 26**

*Cuadro de Áreas*

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO - PARQUE BIBLIOTECA										
ZONAS	SUB ZONA	NECESIDAD	ACTIVIDAD	USUARIOS	AMBIENTES ARQUITECTÓNICOS	CANTIDAD	AFORO	ÁREA	ÁREA SUB ZONA	ÁREA ZONA
Z. Administrativa	Administrativa	Ingresar/Salir	Llega / Se retira	Personal administrativo	Recepción	1	5	50.00	345.00	361.00
		Direccionar	Dirige y controla		Dirección	1	3	30.00		
		Administrar	Organiza y administra		Oficina Administrativa	1	2	25.00		
		Contabilizar	Organiza las finanzas		Oficina de Contabilidad	1	2	25.00		
		Organizar	Informa, organiza, redacta		Oficina de Secretaría	1	2	20.00		
		Controlar	Selección de documentos		Oficina Adquisiciones y control bibliográfico	1	2	25.00		
					Oficina de Recursos Humanos	1	2	25.00		
		Promocionar	Dar a conocer el PB		Oficina De Imagen Institucional	1	2	25.00		
		Fotocopiar	Sacar copia, impresión y escaneo		Área de impresión y copias	1	1	10.00		
		Guardar y conservar	Organiza la documentación administrativa		Archivo	1		10.00		
		Acordar	Reunión de personal		Sala de Reuniones	1	10	25.00		
		Descansar	Come, descansa		Estar / Comedor Personal Administrativo	1	30	75.00		

Z. Cultural Z. Difusión	Biblioteca	SS.HH	Higiene	Usa Servicios	Personal administrativo	SS.HH Damas	2L,2I		7.00	16.00
			Higiene	Usa Servicios		SS.HH Caballeros	2L, 2I, 2U		9.00	
		Acogida y Promoción	Ingresar / Salir	Llega / Se retira	Público en general	Vestíbulo	1	40	100.00	2297.35
			Informar	Indica el lugar a donde dirigirse		Área de Información	1	1	15.00	
		Servicios bibliotecarios	Organizar, investigar	Agrupar los libros en estanterías, lee	Público en general	Sala Fondo General	1	116	621.10	
			Organizar, investigar	Agrupar los libros en estanterías, lee		Sala de Obras de referencia	1	29	163.70	
			Aprender	Observa y aprende determinado tema		Sala Accesible - Sala de soporte	1	14	42.00	
			Reunir	Intercambiar		Sala de Trabajo en grupo	6	24	99.00	
			Revisar	Busca referentes		Mediateca	1	50	188.10	
			Revisar	Busca referentes		Hemeroteca	1	50	286.50	
			Organizar, investigar	Agrupar los libros en estanterías, lee		Sala Fondo Infantil	1	70	358.40	
			Descubrir	Aprende jugando		Ludoteca - Sala de soporte	1	30	70.00	
Investigar, imaginar	Lee y escucha		Sala Hora del cuento	2		60	80.00			
Fotocopiar	Sacar copia e impresión		Área de Fotocopias	3		3	30.00			
Buscar	Consulta volúmenes	Consulta de catálogo (OPAC)	5	16	40.00					
						3457.35				

Z.	Talleres	Procesos técnicos	Conservar	Mantenimiento, tratamiento, registro y Catalogación	Personal administrativo	Taller de conservación	2		50.00	380.50
			Almacenar	Organizar y guardar		Almacén bibliográfico	1		90.50	
			Almacenar	Embalaje y desembalaje		Almacén temporal Bibliográfico	1		9.05	
			Supervisar	Dirige y supervisa		Of. Supervisor	1	2	25.00	
		SS.HH	Higiene	Usa Servicios	Público en general	SS.HH Damas	3L,3I		10.00	
			Higiene	Usa Servicios		SS.HH Caballeros	3L, 3I, 3U		12.00	
			Higiene	Usa Servicios		SS.HH Niñas	1L, 1I		3.00	
			Higiene	Usa Servicios		SS.HH Niños	1L, 1I, 1U		4.00	
		Auditorio	Ingresar/Salir	Llega/Se retira	Público en general	Hall	1		18.00	
			Esperar	Esperar		Foyer	1		70.00	
			Acomodar	Busca ubicación del asiento		Área de butacas	1	200	125.00	
			Actuar	Presentarse al público		Escenario	1	16	60.00	
			Vestir	Cambiarse		Camerino Damas + SSHH	1	8	27.00	
			Vestir	Cambiarse		Camerino Caballeros + SSHH	1	8	28.00	
			Proyectar	Reproducir audio o video		Cuarto proyección	1	2	10.00	
			Almacenar	Organiza y guarda		Depósito (escenografías, vestuarios, limpieza)	3		18.00	
			Higiene	Usa Servicios		SS.HH Damas	2L, 2I		6.50	
			Higiene	Usa Servicios		SS.HH Caballeros	2L, 2I, 2U		8.00	
		Sala de Exposiciones	Informar, Comunicar	Expresar ideas, exponer, fomentar	Público en general	Sala de Exposiciones	1	50	150.00	
Almacenar	Organiza y guarda		Depósito de Sala de Exposiciones	1			40.00			
		Aprender	Observa y aprende arte	Público en general	Taller de Arte	1	30	105.00	474.50	

			Aprender	Observa y aprende danza		Taller de Fotografía	1	30	105.00		
			Aprender	Observa y aprende música		Taller de Música y Danza	1	30	105.00		
			Aprender	Observa y aprende drama		Taller de Teatro	1	30	105.00		
			Almacenar	Organiza y guarda		Depósito de Material didáctico	1		40.00		
			Higiene	Usa Servicios		SS.HH Damas	2L, 2 I		6.50		
			Higiene	Usa Servicios		SS.HH Caballeros	2L, 2I, 2U		8.00		
	Z. Interés	Librería	Exhibir	Muestra los artículos de venta	Público en general	Área de libros	1	20	100.00	115.00	
			Vender	Recibe y entrega dinero		Caja	1		5.00		
			Almacenar	Organiza y almacena		Almacén librería	1		10.00		
Z. Comunitaria	Centro de Desarrollo		Ingresar/Salir	Llega/Se retira	Público en general, Entidades, Grupos Soc.	Vestíbulo	1	20	50.00	402.50	552.50
			Aprender, progresar	Observa y aprende-progreso comunitario		Taller 1	1	30	105.00		
			Aprender, progresar	Observa y aprende-progreso comunitario		Taller 2	1	30	105.00		
			Aprender, progresar	Observa y aprende-progreso comunitario		Taller 3	1	30	105.00		
			Almacenar	Organiza y guarda		Depósito	3		37.50		
	Sala Mi Barrio		Interactuar	Gestión y participación ciudadana	Público en general, Entidades, Grupos Soc.	Sala Mi Barrio	1	45	150.00	150.00	

Z. Complementaria	Local comercial	Comprar	Adquirir un producto	Público en general	Caja	3		15.00	189.00	705.50
		Observar	Mira los productos		Área de exhibición	3	10	150.00		
		Higiene	Usa Servicios		SS.HH.	1L, 1I, 1U		9.00		
		Almacenar	Almacenaje, embalaje y desembalaje		Almacén	3		15.00		
	Cafetín	Ingresar/Salir	Llega/Se retira	Público en general	Hall	1		9.00	216.50	
		Pagar	Paga el consumo		Caja	1		2.50		
		Comprar	Adquiere un producto		Área de atención al público	1	5	15.00		
		Comer	Alimentarse		Área de mesas	1	40	132.00		
		Cocinar	Elabora una receta		Cocina	1		30.00		
		Almacenar	Organiza y guarda		Dispensa	1		10.00		
		Almacenar	Guarda alimentos congelados		Frigorífico	1		6.00		
		Almacenar	Guarda Residuos		Cuarto de residuos	1		5.00		
		Higiene	Usa Servicios		SS.HH Damas	1		3.00		
Higiene		Usa Servicios	SS.HH Caballeros		1		4.00			
Sum	Reunir	Interactuar	Público en general	Sala de Usos Múltiples	1	100	300.00	300.00		
Z. Verde	Parque	Reducir la contaminación ambiental	Cuidados en jardinería	Público en general	Jardín de Arborización	1		20000.00	27810.00	27810
		Formar identidad ciudadana	Intercambio social		Espacio público	1		6510.00		
		Pasear	Pasear, practicar deporte		Ciclovía	1		1300.00		

		Descansar	Pasear, practicar deporte, socializar, leer		Áreas de descanso	1				
		Jugar	Distraerse, interactuar		Área de juego infantil	1				
Z. Servicios Generales	Control y Vigilancia	Controlar		Personal de Servicio	Control	1		6.00	157.00	311.00
		Ingresar/Salir	Llega/Se retira		Hall área de Servicio	1		12.00		
					Área de Carga y descarga	1		80.00		
					Oficina De Seguridad	1		9.00		
					Estar de Trabajadores	1	20	50.00		
	Área de vesti	Vestir	Cambiarse	Personal de Servicio	Vestidor Damas	1		15.00	30.00	
		Vestir	Cambiarse		Vestidor Caballeros	1		15.00		
	Área de SS.HH	Higiene	Usa Servicios	Personal Admin. y de Servicio	SS.HH Damas	2L,2I		6.50	14.50	
		Higiene	Usa Servicios		SS.HH Caballeros	2L, 2I, 2U		8.00		
	Área de SS.HH	Higiene	Usa Servicios	Público en general	SS.HH Damas	2L, 2I		6.50	14.50	
		Higiene	Usa Servicios		SS.HH Caballeros	2L, 2I, 2U		8.00		
	Área de Mantenimiento y	Almacenar	Organiza y guarda	Personal de Servicio	Depósito	1		8.00	39.00	
					Mantenimiento	1		10.00		
					Cuarto de residuos	1		15.00		
		Almacenar	Organiza y guarda		Depósito de Limpieza	1		6.00		
Área de Máquinas			Personal de Servicio	Grupo Electrógeno	1		15.00	56.00		
				Sala de máquinas	1		15.00			
				Cuarto de tableros	1		9.00			
				Energía Renovable	1		12.00			
	Almacenar	Organiza y guarda		Depósito	1		5.00			

Z. de Estacionamiento	Estacionamiento	Parquear	Estaciona el auto	Personal PB	Estacionamiento personal	1	10	200.00	1138.00	1138
		Parquear	Estaciona el auto	Público Auditorio	Estacionamiento Auditorio	1	18	360.00		
		Parquear	Estaciona la bicicleta	Público General	Estacionamiento Bicicletas		29	58.00		
		Parquear	Estaciona el auto	Público en general	Estacionamiento general	1	26	520.00		
								Área Techada	<b>5387.35</b>	
								Normativo		
								Referencial		
								25%	<b>1346.84</b>	
								<b>Área total techada</b>	<b>6734.19</b>	
								Estacionamiento	<b>1138.00</b>	
								Área verde	<b>27810.00</b>	
								<b>ÁREA TOTAL</b>	<b>35682.19</b>	

Nota: Elaboración Propia

## 5.5. ANÁLISIS DEL TERRENO

### 5.5.1. Ubicación del Terreno

El terreno se ubica como se describe en la Tabla 27 y se visualiza en la Figura 44:

**Tabla 27**

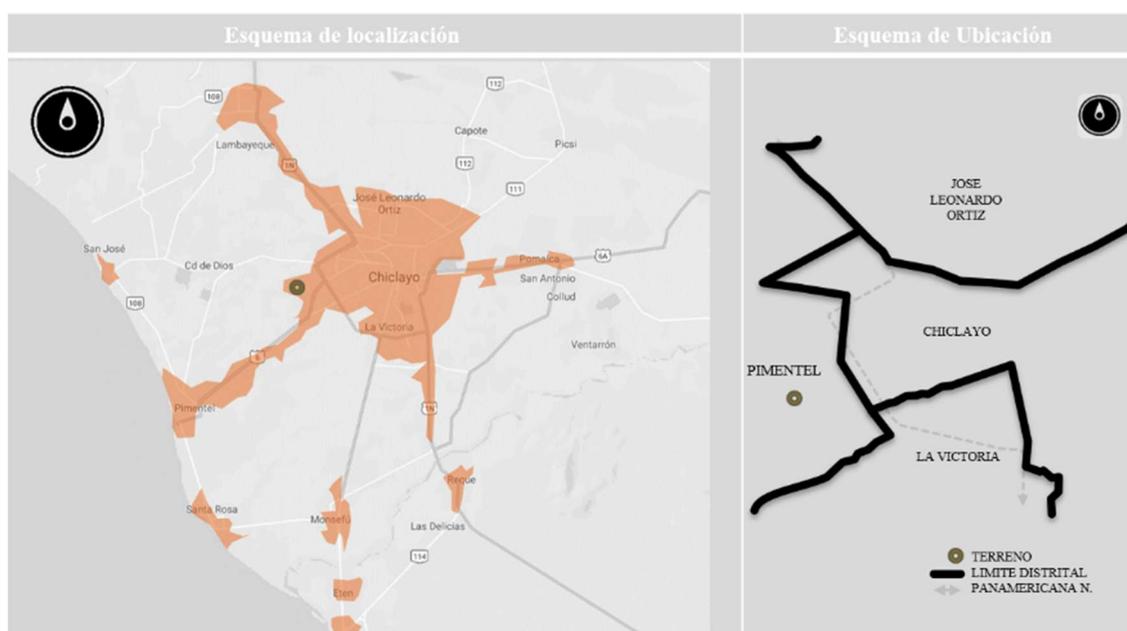
*Datos Generales del Terreno*

DATOS GENERALES		
Departamento: Lambayeque	Provincia: Chiclayo	Distrito: Pimentel
Dirección: Ubic. Rur. Predio Las Pampas De Pimentel Sector C (Parque Sector Este)		

Nota. Elaboración Propia.

**Figura 44**

*Localización y Ubicación del terreno*



Nota. Adaptada de Localización y Ubicación del terreno, Municipalidad de Chiclayo, PDUA 2005 – 2020. Elaboración propia

### 5.5.2. Topografía del Terreno

El tipo de topografía que presenta el terreno se le considera llano, cuenta con una pequeña pendiente menor del 2% de oeste a este, siendo la diferencia de altura entre el punto más alto y el más bajo de 2ml. (Ver Figura 45)

**Figura 45**

*Corte Topográfico del Terreno*



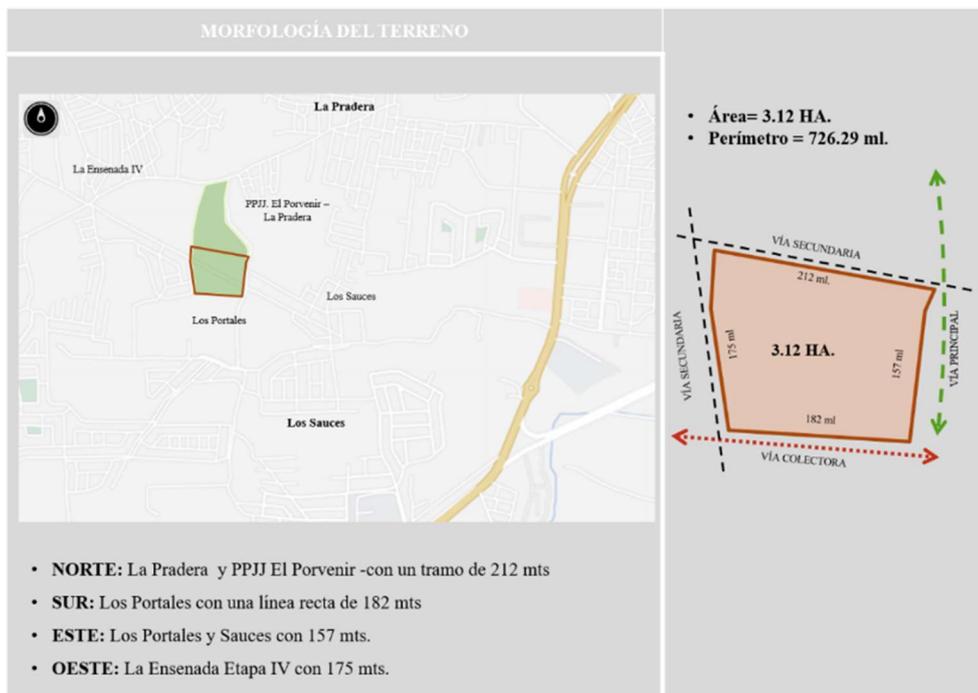
Nota: Reproducida de Corte Topográfico del terreno, Google Earth Pro.

### 5.5.3. Morfología del Terreno

El terreno seleccionado se encuentra delimitado por 4 vías que le proporcionan una forma irregular como se visualiza en la Figura 46.

**Figura 46**

*Morfología del Terreno*



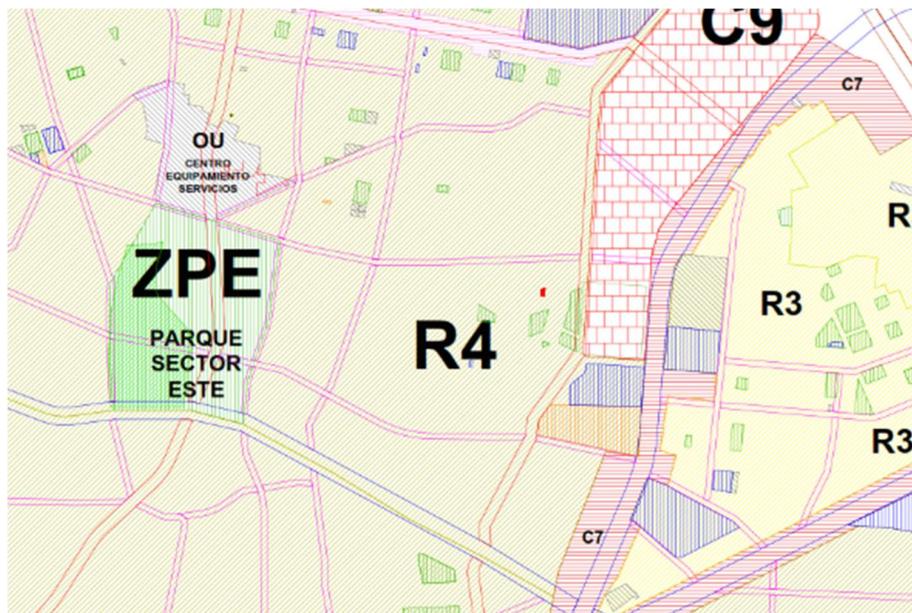
Nota. Elaboración propia.

#### 5.5.4. Estructura Urbana

El terreno pertenece a una estructura urbana consolidada por el plan de desarrollo urbano de Pimentel (Figura 47), de la cual forma parte de la zona de protección ecológica, rodeada de zona residencial (R4). Además, todo el sector cuenta con los servicios básicos (agua, desagüe y energía eléctrica), accesibilidad a través de vías principales y secundarias, y equipamientos urbanos cercanos.

**Figura 47**

*Estructura Urbana del Terreno*



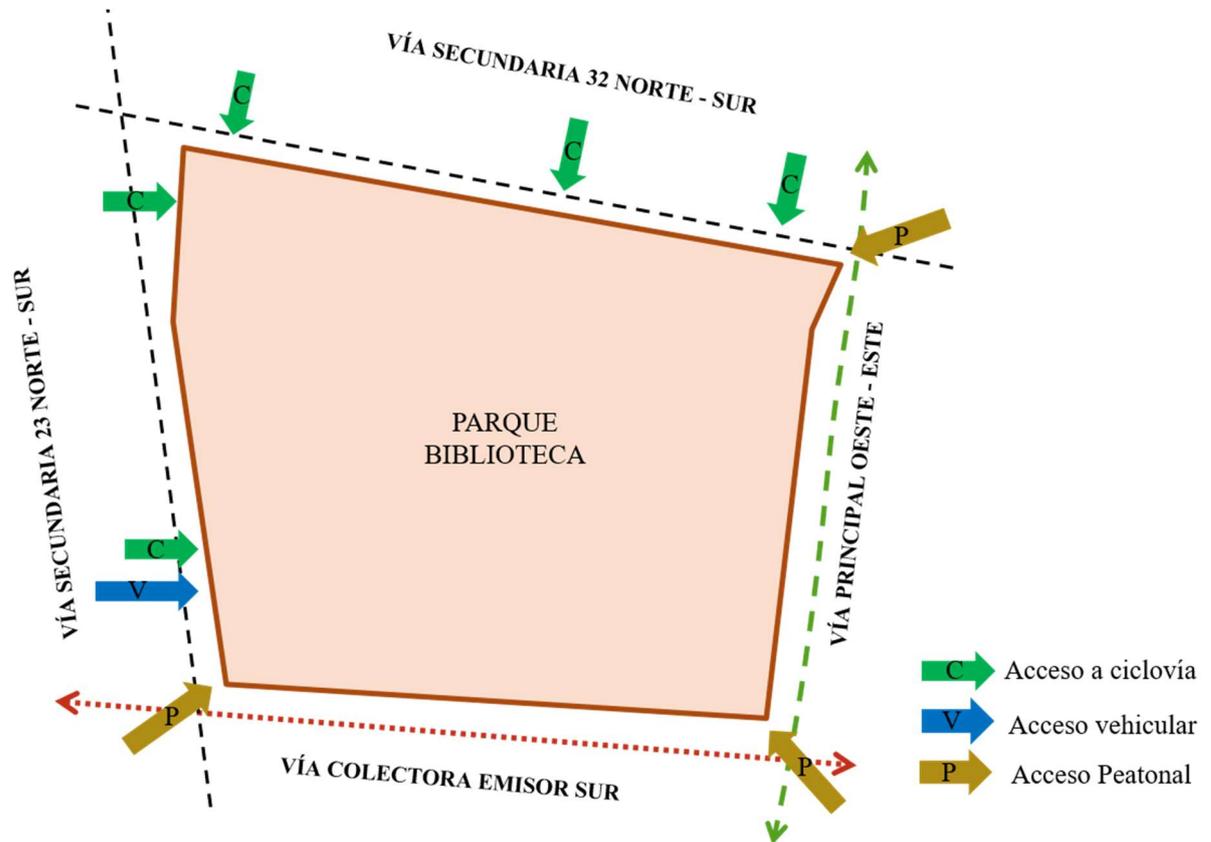
Nota. Reproducida de Estructura Urbana del terreno, Municipalidad de Pimentel, PDU-2010-2022.

#### 5.5.5. Vialidad y Accesibilidad

De acuerdo a la Figura 48, se visualizan las vías con las que colinda el terreno, teniendo dos vías principales (Vía principal Oeste – Este y Av. Colectora Emisor Sur), por donde se plantea el ingreso principal del proyecto, y dos vías secundarias (Vía Sec 23 Norte – Sur y Vía Sec 32 Norte – Sur) por el cual que se plantea el recorrido de la ciclo vía. El acceso vehicular se desarrolla por la Vía Sec 23 Norte – Sur y el acceso peatonal se da desde la intersección Vía Sec 23 Norte – Sur y Av. Colectora Emisor Sur hasta la intersección con la Av. Principal Oeste - Este, uniéndose interiormente hasta el último acceso peatonal en la intersección de la vía principal Oeste – Este y la vía Sec 32 Norte – Sur.

**Figura 48**

*Vialidad y Accesibilidad*



Nota. Elaboración propia.

## 5.5.6. Parámetros Urbanísticos y Edificatorios

### CERTIFICADO DE PARAMETROS URBANISTICOS Y EDIFICATORIOS N°269-2021

#### **DATOS DEL TERRENO:**

Documento de Propiedad: P.E. N°02201414

Propietarios:

ESTADO PERUANO – GOBIERNO REGIONAL DE LAMBAYEQUE

EXPEDIENTE N°10941 - 2021

Ubicación: UBIC. RUR. PREDIO LAS PAMPAS DE PIMENTEL SECTOR A Y B Y C

**FECHA DE EMISIÓN: 09.12.2021**

**FECHA DE CADUCIDAD: 09.12.2024**

VISTO EL INFORME N°152-2021-JLLD, emitido por la Subgerencia de Planeamiento Urbano y Catastro certifica que el terreno indicado le corresponde los siguientes parámetros:

**ZONIFICACION:**

**ZONA DE PROTECCIÓN ECOLÓGICA (ZPE)**

#### CAPITULO V

#### ZONIFICACION DE TRATAMIENTO ESPECIAL

**Artículo 33°.** - Las Zona de Tratamiento Especial están constituidas por las áreas determinadas por el Plan Urbano Distrital de Pimentel 2013 – 2023, siendo estas:

#### **C. ZONA DE PROTECCIÓN ECOLÓGICA (ZPE)**

Estas zonas están determinadas por dos (02) áreas concentradas destinadas a la preservación y conservación de las especies ecológicas locales, con la finalidad de coadyuvar a mejorar la calidad de vida del ciudadano. Asimismo, su preservación coadyuva a cubrir el déficit de área verde existente en el distrito. Asimismo, se incluyen las márgenes laterales de los Drenes existentes en el distrito de Pimentel.

Las márgenes de seguridad comprenden un margen de seguridad de 32 mts. a ambos lados del eje de los drenes, con un total de sección de sección 64mts.

De acuerdo con el diseño de la sección vial especificado en los planos N° 11, 13 y 14 del Sistema Vial de la Ciudad de Pimentel, se destinan áreas de protección ecológica a través de arborización, no pudiendo ser utilizadas para otros fines.

Protección y Amortiguamiento Ecológico por el tratamiento de Aguas Servidas y de Residuos Sólidos, de las instalaciones de saneamiento, se localizan alrededor de la actual planta de tratamiento de aguas servidas.

En caso exista algún predio de propiedad privada no identificada para fines del presente estudio, con afectación dentro de la Zonificación (ZPE), el titular del predio podrá solicitar una reconsideración de los Parámetros Urbanísticos para que la Municipalidad lo evalúe y asigne de ser el caso una zonificación residencial. En cualquier caso, será obligatorio reservar 60 metros de ancho de franja alrededor de las pozas de aguas servidas.

Promover la arborización para preservar el medio ambiente natural y paisajista de conservación Ecológicas, así como actividades de recreación activa, pasiva y servicios complementarios para uso público irrestricto no siendo posible su conversión para usos privados de cualquier índole, así tenemos por ejemplo el Parque Sector Este, el Parque Ecológico 1 (exclusivamente para arborización) y el Parque Ecológico 2.

Finalmente se promueve destinar áreas verdes y arborización en nuevas Avenidas proyectadas dentro del distrito de Pimentel cuyas especificaciones se señalan en los planos de secciones viales.

**\* SEGÚN LA ORDENANZA MUNICIPAL N° 020-2013-MDP:**

#### **ORDENANZA QUE APRUEBA LA ACTUALIZACIÓN DEL PLAN URBANO DEL DISTRITO DE PIMENTEL 2013-2023**

**Artículo 3º.-** La Municipalidad de Pimentel deberá desarrollar los estudios específicos para las Zonas de Reglamentación Especial (ZRE) previstas en el nuevo plan.

## VI. PROPUESTA DEL PROYECTO URBANO ARQUITECTÓNICO

### 6.1. CONCEPTUALIZACIÓN DEL OBJETO URBANO ARQUITECTÓNICO

#### 6.1.1. Ideograma Conceptual

El viento es una característica principal en el clima de la ciudad de Chiclayo, una fuente de energía que se puede obtener mediante aerogeneradores eólicos (Figura 49), una alternativa de sostenibilidad, en la cual se basa el concepto del proyecto.

**Figura 49**

*Aerogenerador Eólico*

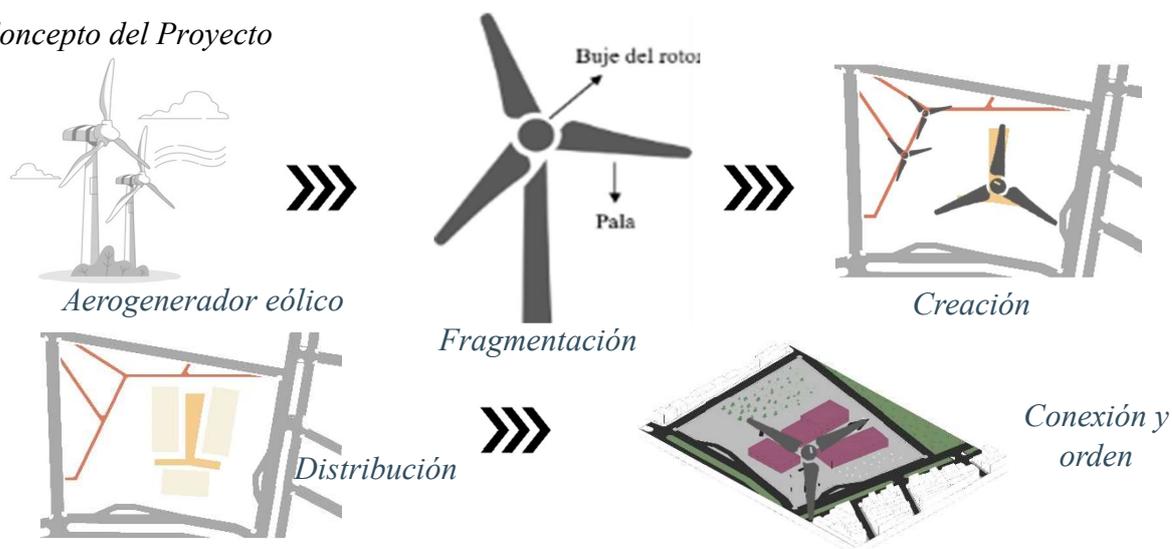


Nota. Reproducida de Aerogenerador Eólico, de PNGWINGE, página web (<https://www.pngwing.com/es/free-png-zujhk>). DMCA.

Las 3 palas del aerogenerador marcarán las circulaciones principales del Parque Biblioteca, generando 3 espacios entre ellos donde estratégicamente se ubicarán 3 bloques para el desarrollo del programa arquitectónico como se puede visualizar en la Figura X, y finalmente continuando con el mismo concepto de circulación se repetirá el diseño en la ciclovía.

**Figura 50**

*Concepto del Proyecto*



Nota. Elaboración propia.

### 6.1.2. Criterios de Diseño

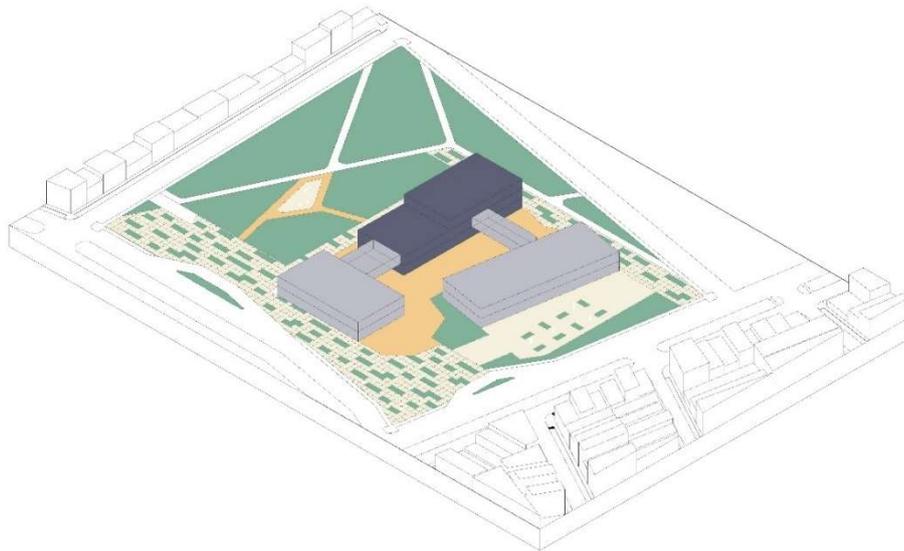
El proyecto se basa en los 20 criterios de sostenibilidad anteriormente mencionados en la Tabla 24 y en los aportes de los casos estudiados de la tabla 3, de los cuales se obtienen:

- Aspecto Funcional:

El diseño general del Parque Biblioteca está sujeto a destinar un 84% aproximadamente del área del terreno para el uso de área libre y la organización del área techada es de acuerdo a las actividades a realizarse, colocando a la biblioteca en la parte central evitando los ruidos externos.

La ubicación de los bloques logra una interacción multicultural, obteniendo un equilibrio entre el proyecto y el entorno, y generando la participación ciudadana.

**Figura 51**  
*Área Libre y Organización del Área Techada*



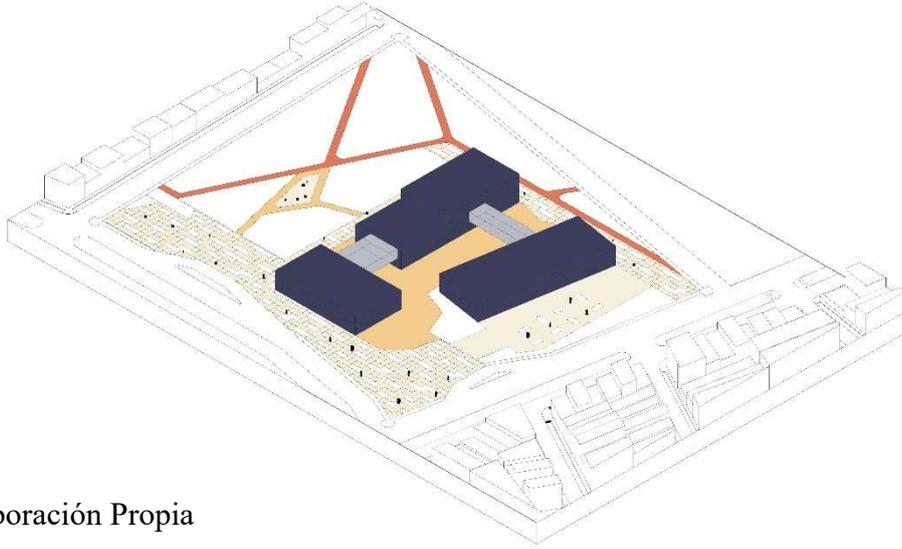
Nota. Elaboración propia.

- Aspecto Formal:

Arquitectura de formas puras con circulaciones lineales, donde la interacción del parque junto a los tres bloques se integra generando unidad en su composición formal y funcionando como espacio articulador de la comuna, dándole siempre protagonismo al peatón con los espacios públicos y resaltando a la edificación principal de la biblioteca mediante una altura más respecto a los otros dos edificios.

## Figura 52

### *Circulaciones Lineales y Formas Puras*



Nota: Elaboración Propia

- Aspecto Ambiental:

Ambientes iluminados naturalmente con ventilación cruzada para lograr un confort térmico en los espacios. Las coberturas de los edificios presentan una ligera inclinación obteniendo un adecuado drenaje pluvial, evitando el empozamiento de los mismos.

Utilizando los criterios de sostenibilidad se propone el uso de fuentes renovables mediante árboles de viento (aerogeneradores eólicos) y los etree para el parque, además de los paneles solares, muros verdes y techos verdes en los edificios.

Sostenibilidad en los espacios públicos mediante la arborización (obteniendo sombra en los diferentes espacios donde estén plantados) y percepción visual del verde urbano en el proyecto obteniendo un confort en los espacios abiertos.

## Figura 53

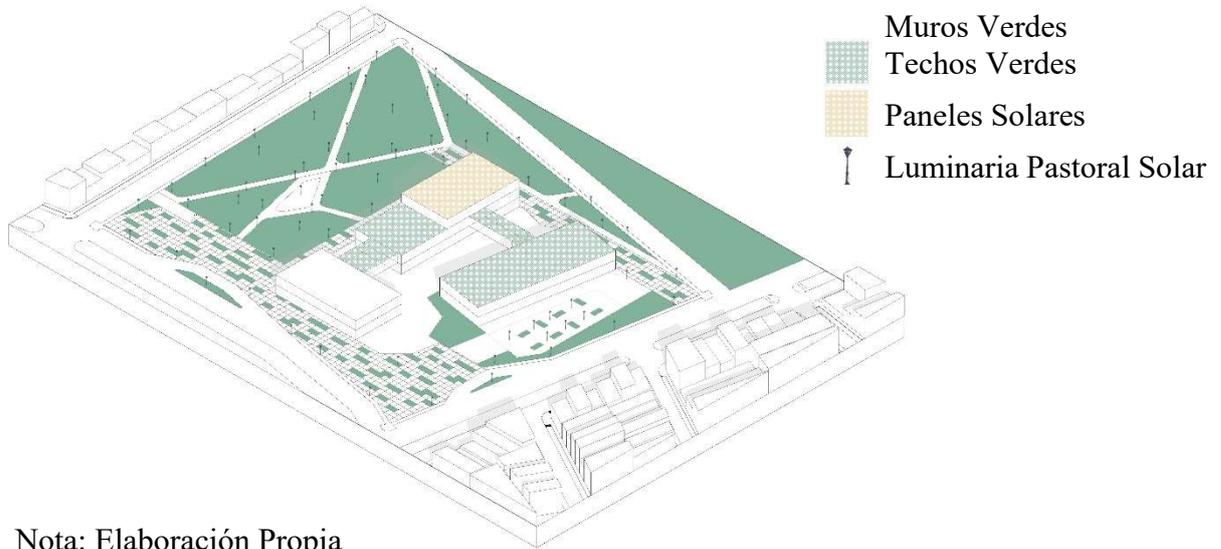
### Arborización



Nota: Elaboración Propia

## Figura 54

### *Fuentes Renovables*



Nota: Elaboración Propia

- Aspecto Tecnológico constructivo:

Uso de la madera (Figura 55) como material predominante en la envolvente arquitectónica que permita la integración de los edificios con el entorno y también con el parque mismo, a la vez sirva de protección ante clima de la ciudad (vientos, sol, calor y frío), dándole un acabado cálido a todo el proyecto.

Los pavimentos en los espacios exteriores estarán revestidos de materiales como piedra talamoye, caucho reciclado, terrazo lavado, adoquín de concreto, concreto y grass, de acuerdo a la función y uso que se realicen.

## Figura 55

### *Piel Envolvente de Madera*



Nota: Elaboración Propia

### 6.1.3. Partido Arquitectónico

El proyecto se genera siguiendo los criterios de sostenibilidad y la necesidad de integrar los espacios públicos y las edificaciones del parque biblioteca, mediante la idea rectora del aerogenerador, concibiéndola como el lineamiento para las circulaciones, marcando de esta manera las zonas donde se ubicarán tres bloques que se ordenan de acuerdo a las actividades desarrolladas en su interior:

**Bloque Administrativo:** une las actividades administrativas (segundo nivel) con las actividades complementarias (primer nivel), mediante este bloque se accede al estacionamiento que se encuentra en el sótano y también hacia la biblioteca.

**Bloque de Biblioteca:** edificio principal ubicado en el centro del terreno, rodeado del parque y de espacios públicos, une a los otros dos bloques a través de puentes.

**Bloque de Auditorio:** une las actividades culturales (auditorio y talleres en segundo nivel) y comunitarias (primer nivel), se abre hacia un espacio público deprimido apto para continuar con el desarrollo de cualquier actividad relacionada al bloque.

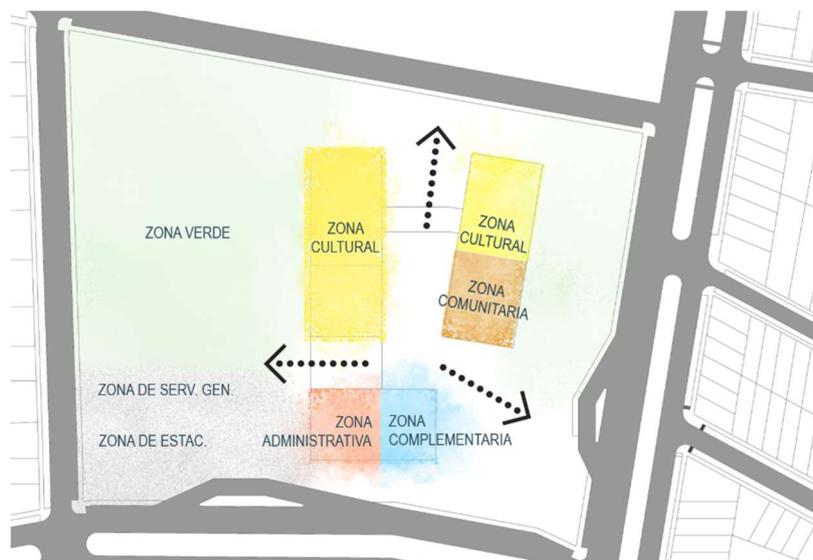
Además, se genera la presencia de una ciclovía en el interior del parque con su respectivo estacionamiento, arborización y predominancia de áreas verdes, diferentes espacios de estancia público, utilización de energía renovables, y accesibilidad al complejo tanto vehicular como peatonal.

## 6.2. ESQUEMA DE ZONIFICACIÓN

El Parque Biblioteca se zonifica de acuerdo al programa arquitectónico obtenido con el estudio de áreas, visualizándose en la siguiente Figura 53.

**Figura 56**

*Zonificación del Proyecto*



Nota: Elaboración propia

### **6.3. PLANOS DEL PROYECTO**

Esta tesis comprende de 61 planos fraccionados en las siguientes categorías:

- U** = Ubicación
- P** = Perimétrico
- AR** = Arquitectura
- D** = Detalles
- ES** = Estructuras
- IE** = Instalaciones Eléctricas
- IS** = Instalaciones Sanitarias
- SE** = Seguridad
- EV** = Evacuación

#### **6.3.1. Planos Arquitectónicos**

Entre los planos de Arquitectura se tienen los siguientes códigos de láminas:

- U-01.** UBICACIÓN.
- P-01.** PERÍMETRO.
- AR-S.** SÓTANO.
- AR-01.** PLAN GENERAL PRIMER NIVEL.
- AR-02.** PLAN GENERAL SEGUNDO NIVEL.
- AR-03.** PLAN GENERAL TERCER NIVEL.
- AR-04.** PLAN GENERAL TECHOS.
- AR-05.** PLAN GENERAL SECCIONES.
- AR-06.** PLAN GENERAL ELEVACIONES.
- AR-07.** DESARROLLO SÓTANO.
- AR-08.** DESARROLLO ADMINISTRACIÓN.
- AR-09.** DESARROLLO BIBLIOTECA 1 Y 2.
- AR-10.** DESARROLLO BIBLIOTECA 3.
- AR-11.** DESARROLLO AUDITORIO.
- AR-12.** CORTES DESARROLLO.

Entre los planos de Seguridad se tienen los siguientes códigos de láminas:

**EV-01.** EVACUACIÓN SÓTANO.

**EV-02.** EVACUACIÓN ADMINISTRACIÓN.

**EV-03.** EVACUACIÓN BIBLIOTECA.

**SE-01.** SEÑALIZACIÓN SÓTANO.

**SE-02.** SEÑALIZACIÓN ADMINISTRACIÓN.

**SE-03.** SEÑALIZACIÓN BIBLIOTECA.

### **6.3.2. Memoria Descriptiva De Arquitectura**

#### **A. ANTECEDENTES**

En el Perú aún no existe la construcción de un Parque Biblioteca, lo más próximo que se tiene es una Biblioteca adjunta a un parque, tratando de seguir las características de los parques bibliotecas de Colombia (Plaza Biblioteca Sur – La Molina).

Los parques bibliotecas se integraron en los planes urbanos de Medellín, con la finalidad de conseguir una igualdad social, convivencia e integración ciudadana, convirtiéndose a la vez como el referente urbano arquitectónico, logrando un gran impacto positivo y en consecuencia proyectando más parques bibliotecas en la ciudad, ubicándolas en comunidades desfavorecidas para mejorar la calidad de vida y aumentar su nivel cultural.

#### **B. OBJETIVO DEL PROYECTO**

Proponer un Parque Biblioteca para contribuir a la estructura del verde urbano en el eje conurbado Chiclayo – Pimentel, en base a los criterios de arquitectura sostenible.

#### **C. UBICACIÓN DEL PROYECTO**

El Parque Biblioteca se implantará dentro de la ZPE, del distrito de Pimentel – Sector IV, de la provincia de Chiclayo, en el departamento de Lambayeque, ubicándose en el predio Las Pampas de Pimentel Sector C (Parque sector Este).

#### **D. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

Límites: El proyecto se encuentra limitado por 4 vías:

- **Por el norte:** Con la Vía Secundaria 32 Norte – Sur, en un tramo de 212 ml.
- **Por el sur:** Con la Av. Colectora Emisor Sur, en un tramo de 182 ml.

- **Por el este:** Con la Av. Principal Oeste – este, en un tramo de 157 ml.
- **Por el oeste:** Con la Vía Secundaria 23 Norte – Sur, en un tramo de 175 ml.

Perímetro: 726.29 ml.

Áreas:

- Área del terreno: 31'245.90 m<sup>2</sup>
- Área techada: 5006.73 m<sup>2</sup>
- Área Libre: 26'239.77 m<sup>2</sup>

El terreno es apto para la viabilidad de la propuesta arquitectónica, cumpliendo con los parámetros establecidos por el PDU de Pimentel (área destinada al verde urbano a través de arborización, actividades de recreación activa, pasiva y servicios complementarios para uso público). Por lo que de acuerdo al estudio de áreas (Programa Arquitectónico), el Parque Biblioteca se divide en siete zonas como se muestra en la Tabla 28:

**Tabla 28**

*Áreas de Zonas*

<i>ZONAS</i>	<i>ÁREA</i>
1. Zona Administrativa	361.00
2. Zona Cultural	3457.35
3. Zona Comunitaria	552.50
4. Zona Complementaria	705.50
5. Zona Verde	2781.00
6. Zona de Servicios Generales	311.00
7. Zona de Estacionamiento	1138.00

Nota. Elaboración Propia.

- **Zona Administrativa**, en esta zona se encuentran los ambientes de: Recepción, Dirección, Oficina administrativa, Of. De Contabilidad, Of. de Secretaría, Of. Adquisiciones y Control Bibliográfico, Of. De Recursos Humanos, Of. De Imagen Institucional, Área de impresión y copias, Archivo, Sala de reuniones, Estar /Comedor Personal Administrativo, Servicios higiénicos de Damas y Caballeros.
- **Zona Cultural**, se subdivide en 3 zonas más:
  - Z. de Difusión: Biblioteca, Auditorio y Sala de Exposiciones
  - Z. de Formación: Talleres (Taller de Arte, Taller de Fotografía, Taller de música y danza, Taller de Teatro, Depósito de Material didáctico y Servicios higiénicos de damas y caballeros).
  - Z. de Interés: Librería.
- **Zona Comunitaria**, se encuentran: Centro de Desarrollo y Sala Mi Barrio.

- **Zona Complementaria**, están los ambientes: Local Comercial, Cafetín y Sum.
- **Zona Verde**, se encuentra el Parque y Biohuerto.
- **Zona de Servicios Generales**, Se encuentran los siguientes ambientes: Control y Vigilancia, Área de Vestidores, Área de SS.HH Personal y Público, Área de mantenimiento y limpieza, Área de máquinas.
- **Zona de Estacionamiento**, Estacionamiento vehicular y estacionamiento de bicicletas.

Las siete zonas se distribuyen en el terreno, dando origen a una composición volumétrica de tres bloques, ubicándose de manera estratégica para que todas las actividades que se realicen se logren de manera satisfactoria tanto dentro de una edificación como proyectándose en su exterior.

### **6.3.3. Planos Básicos de Estructuras**

Entre los planos de Estructuras se tienen los siguientes códigos de las láminas:

**E-01. CIMENTACIÓN SÓTANO.**

**E-02. LOSA ALIGERADA SÓTANO.**

**E-03. CIMENTACIÓN ADMINISTRACIÓN.**

**E-04. LOSA ALIGERADA ADMINISTRACIÓN.**

**E-05. CIMENTACIÓN BIBLIOTECA.**

**E-06. LOSA ALIGERADA BIBLIOTECA.**

**E-07. LOSA ALIGERADA AUDITORIO.**

**E-08. CIMENTACIÓN Y ALIGERADO – PUENTE 01 Y 02.**

### **6.3.4. Planos Básicos de Instalaciones Sanitarias**

Entre los planos de Instalaciones Sanitarias se tienen los siguientes códigos de láminas:

**IS-01. AGUA FRÍA GENERAL SÓTANO.**

**IS-02. AGUA FRÍA GENERAL PRIMER NIVEL.**

**IS-03. AGUA FRÍA SÓTANO**

**IS-04. AGUA FRÍA ADMINISTRACIÓN.**

- IS-05.** AGUA FRÍA BIBLIOTECA.
- IS-06.** AGUA FRÍA BIBLIOTECA TERCER NIVEL.
- IS-07.** AGUA FRÍA AUDITORIO PRIMER NIVEL.
- IS-08.** AGUA FRÍA AUDITORIO SEGUNDO NIVEL.
- IS-09.** DESAGÜE GENERAL SÓTANO.
- IS-10.** DESAGÜE GENERAL PRIMER NIVEL.
- IS-11.** DESAGÜE GENERAL SEGUNDO NIVEL.
- IS-12.** DESAGÜE GENERAL TERCER NIVEL.
- IS-13.** DESAGÜE SÓTANO.
- IS-14.** DESAGÜE ADMINISTRACIÓN PRIMER Y SEGUNDO NIVEL.
- IS-15.** DESAGÜE BIBLIOTECA PRIMER Y SEGUNDO NIVEL.
- IS-16.** DESAGÜE BIBLIOTECA TERCER NIVEL.
- IS-17.** DESAGÜE AUDITORIO PRIMER NIVEL.
- IS-18.** DESAGÜE AUDITORIO SEGUNDO NIVEL.

### **6.3.5. Planos Básicos de Instalaciones Electro Mecánicas**

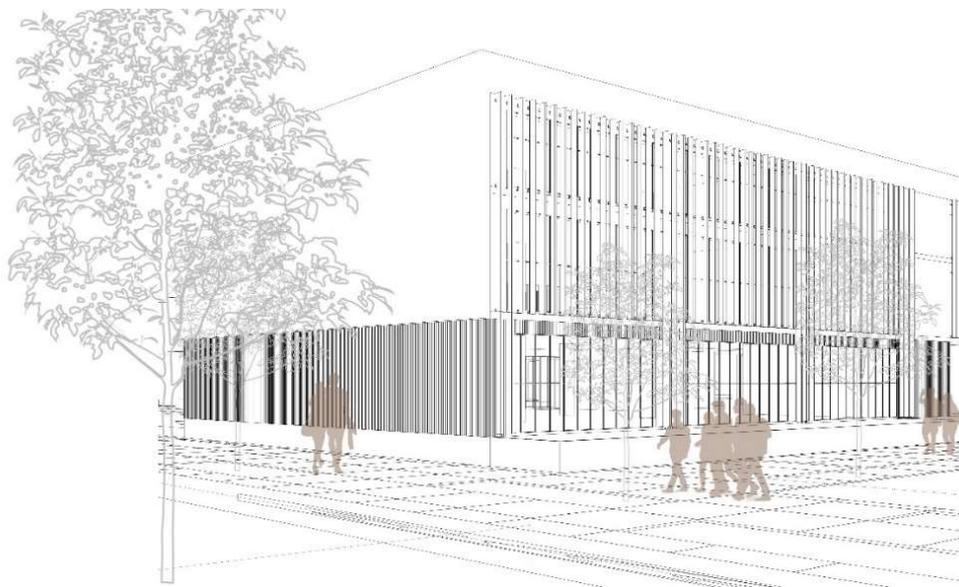
Entre los planos de Instalaciones Eléctricas se tienen los siguientes códigos de láminas:

- IE-01.** ALUMBRADO EXTERIOR GENERAL.
- IE-02.** ALUMBRADO SÓTANO.
- IE-03.** ALUMBRADO ADMINISTRACIÓN.
- IE-04.** TOMACORRIENTES SÓTANO.
- IE-05.** TOMACORRIENTE ADMINISTRACIÓN.
- IE-06.** ALUMBRADO BIBLIOTECA.
- IE-07.** ALUMBRADO BIBLIOTECA TERCER NIVEL.
- IE-08.** TOMACORRIENTE BIBLIOTECA PRIMER Y SEGUNDO NIVEL.
- IE-09.** TOMACORRIENTE BIBLIOTECA TERCER NIVEL.
- IE-10.** ALUMBRADO AUDITORIO - SÓTANO Y PRIMER NIVEL.
- IE-11.** ALUMBRADO AUDITORIO SEGUNDO NIVEL.
- IE-12.** TOMACORRIENTE AUDITORIO.

## 6.4. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

**Figura 57**

*Isometría de Biblioteca*



Nota: Elaboración propia

**Figura 58**

*Plaza Pública del Bloque Auditorio*



Nota: Elaboración propia

**Figura 59**

*Vista Interior Sala de Reuniones*



Nota: Elaboración propia

**Figura 60**

*Vista Interior Sala Hora del Cuento*



Nota: Elaboración propia

**Figura 61**

*Vista Interior Sala de Lectura*



Nota: Elaboración propia

**Figura 62**

*Vista Isométrica Parque Biblioteca*



Nota: Elaboración propia

## **VII. CONCLUSIONES**

Luego de analizar los diferentes aspectos, se llega a concluir lo siguiente:

- El proyecto surge como respuesta a la necesidad de la población según encuesta realizada y de donde se obtienen ambientes sugeridos por los mismos usuarios, buscando convertirse en el lugar de encuentro ciudadano concurrido por las diversas actividades sociales y culturales, logrando la interacción de los diferentes grupos etarios.
- El diseño del Parque Biblioteca se realizó siguiendo los criterios de sostenibilidad aplicables al proyecto y se dimensionó de acuerdo a los lineamientos de los reglamentos consultados, para obtener espacios confortables que permitan el adecuado desarrollo de las actividades.
- Se ubica en el Sector XIV, lugar que necesita un cambio urbano, un desarrollo social, cultural y sostenible, para su integración de toda la comunidad.
- Sus áreas verdes, espacios públicos y los edificios propuestos, logran involucrarse con el entorno, estableciéndolo como un hito urbano arquitectónico de la ciudad.
- El clima permite la utilización de energías renovable (energía solar y energía eólica) a través de paneles solares (tradicionales, eTree, L. Pastoral Solar) y árboles de viento, ayudando a la sostenibilidad urbana.
- La Ubicación dentro de una Zona de protección ecológica permite proponer una amplia arborización en el Parque Biblioteca con un predominante uso de áreas verdes que ayuden al reverdecimiento de la Ciudad.

## **VIII. RECOMENDACIONES**

Finalmente se llega a la siguiente recomendación:

- Frente a la problemática existente, se recomienda a la Municipalidad de Pimentel incluya en su plan de Desarrollo el proyecto estratégico: “Parque Biblioteca”.

## IX. REFERENCIAS

- Bernal, C. A. (2010). *Metodología de la Investigación*. Colombia: Pearson Educación.
- Borja, J. (2003). *La Ciudad Conquistada*. Madrid: Alianza Editorial S.A.
- Edwards, B. (2004). *Guía Básica de la Sostenibilidad*. Gustavo Gili.
- George, D., & Mallery, P. (2003). *SPSS for Windows Step by Step: A Simple Guide and Reference*. Boston: Allyn & Bacon.
- Gutiérrez Valencia, A., & Montez de Oca García, R. (2005). Importancia de la lectura y su problemática en el contexto educativo universitario. *Revista Iberoamericana de Educación (ISSN: 1681-5653)*.
- Instituto Nacional de Defensa Civil. (2003). *indec.gov.pe*. Obtenido de [http://bvpad.indec.gov.pe/doc/estudios\\_CS/Region\\_lambayeque/chiclayo/pimentel\\_mp.pdf](http://bvpad.indec.gov.pe/doc/estudios_CS/Region_lambayeque/chiclayo/pimentel_mp.pdf)
- meteoblue*. (s.f.). Obtenido de [https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemodelled/pimentel\\_per%C3%BA\\_3693584](https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemodelled/pimentel_per%C3%BA_3693584)
- MINEDU. (2016). Evaluación Censal de Estudiantes (ECE). *¿Cuánto aprenden nuestros estudiantes?* Lambayeque. Obtenido de <http://umc.minedu.gov.pe/wp-content/uploads/2017/04/DRE-Lambayeque-2016-2.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas (ONU). (Diciembre de 2007). Acabar con la pobreza mediante la educación: El desafío de la educación para todos. *Crónica ONU, XLIV(4 2007)*. Obtenido de <https://unchronicle.un.org/es/article/acabar-con-la-pobreza-mediante-la-educaci-n-el-desaf-o-de-la-educaci-n-para-todos>
- Pisarro, M. (8 de Enero de 2017). Jane Jacobs: Elogio del Caos Urbano. *La Nación*, pág. 4. Obtenido de <https://www.lanacion.com.ar/opinion/jane-jacobs-elogio-del-caos-urbano-nid1973305/>
- PNUMA, CONAM, Gobierno Provincial de Chiclayo, & USS. (2008). *Perspectivas del Medio Ambiente Urbano*. Chiclayo: EMDECOSEGE S.A./Impresiones del Castillo.

## ANEXOS

### ANEXO 1: TABLAS – ESCALA VALORATIVA

#### Ambientes adecuados para niños

	N	%
Malo	1	11.2
Regular	19	55.5
Bueno	55	33.3
Total	75	100.0

#### Ambientes adecuados para jóvenes

	N	%
Malo	29	7.6
Regular	230	59.9
Bueno	125	32.6
Total	384	100.0

#### Auditorio

	N	%
Malo	5	16.1
Regular	28	53.4
Bueno	42	30.5
Total	75	100.0

#### Ambientes adecuados para adultos

	N	%
Malo	34	8.9
Regular	199	51.8
Bueno	151	39.3
Total	384	100.0

### Lectura en áreas verdes

	N	%
Malo	5	9.9
Regular	17	53.9
Bueno	53	36.2
<b>Total</b>	<b>75</b>	<b>100.0</b>

### Lugar de exposiciones

	N	%
Malo	1	15.6
Regular	29	52.3
Bueno	45	32.0
<b>Total</b>	<b>75</b>	<b>100.0</b>

### Cafeterías

	N	%
Malo	7	14.3
Regular	34	53.9
Bueno	34	31.8
<b>Total</b>	<b>75</b>	<b>100.0</b>

### Estacionamiento

	N	%
Malo	12	15.4
Regular	29	50.0
Bueno	34	34.6
<b>Total</b>	<b>75</b>	<b>100.0</b>

### Centro de fotocopiado

	N	%
Malo	11	13.3
Regular	36	48.4
Bueno	28	38.3
<b>Total</b>	<b>75</b>	<b>100.0</b>

### Internet

	N	%
Malo	8	14.8
Regular	17	39.1
Bueno	50	46.1
<b>Total</b>	<b>75</b>	<b>100.0</b>

### Librería

	N	%
Malo	4	15.1
Regular	28	46.4
Bueno	43	38.5
<b>Total</b>	<b>75</b>	<b>100.0</b>

### Espacios lúdicos

	N	%
Malo	6	11.7
Regular	33	43.8
Bueno	36	44.5
<b>Total</b>	<b>75</b>	<b>100.0</b>

## ANEXO 2: REGISTRO FOTOGRÁFICO



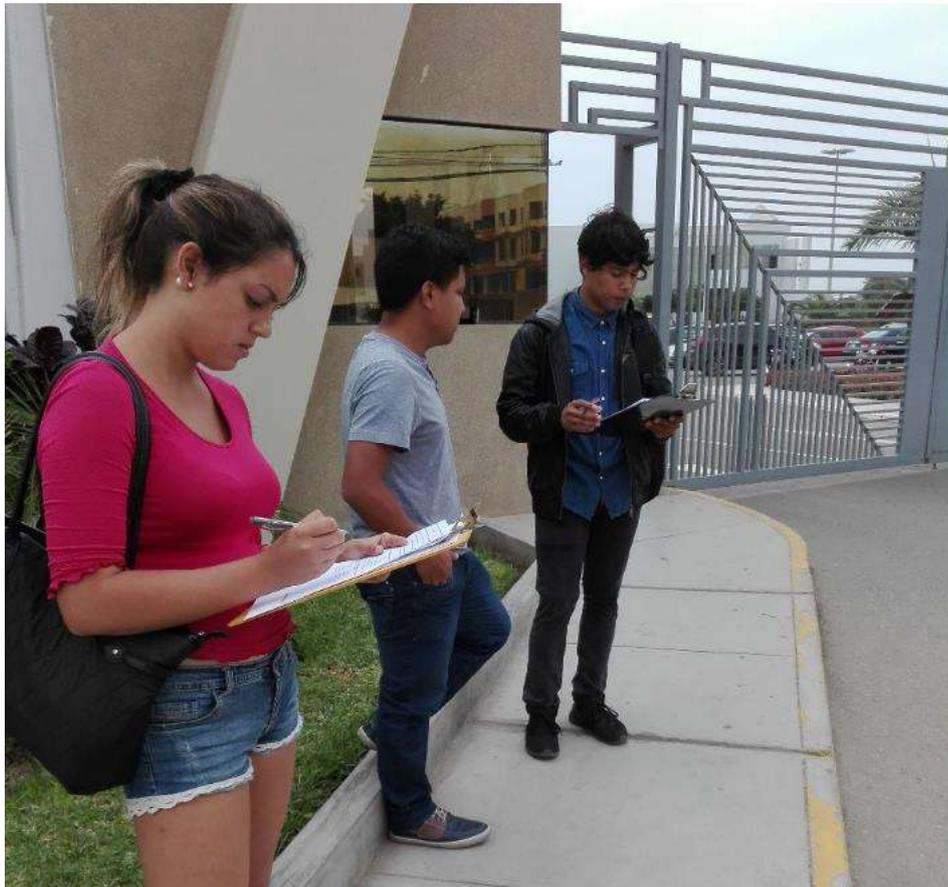
**Figura 63:** *Encuesta a Estudiantes / Nota.* Elaboración Propia.



**Figura 64:** *Encuesta a Universitarios – UDCH / Nota.* Elaboración Propia

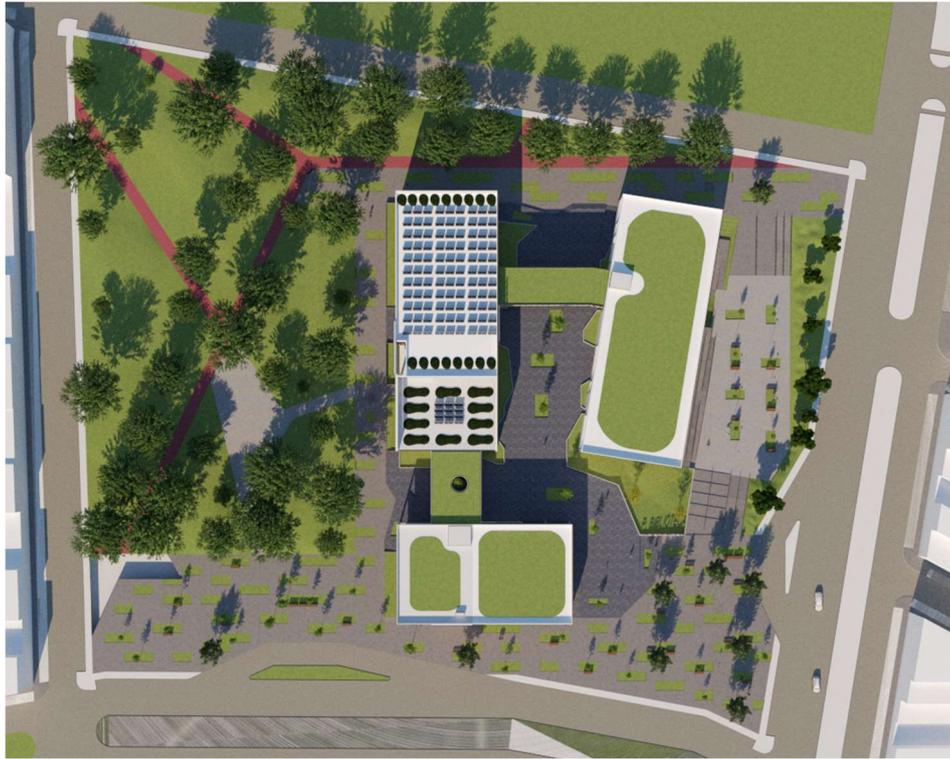


**Figura 65:** *Encuesta a Universitarios – UDCH / Nota. Elaboración Propia.*



**Figura 66:** *Encuesta a Universitarios -USMP/ Nota. Elaboración Propia.*

### ANEXO 3: OTRAS VISTAS EXTERIORES DEL PROYECTO



**Figura 67:** *Vista en Planta Techos* / Nota. Elaboración Propia.



**Figura 68:** *Ingreso Principal* / Nota. Elaboración Propia.



**Figura 69:** *Vista Nor-Oeste Biblioteca* / Nota. Elaboración Propia.



**Figura 70:** *Vista Bloque Administrativo* / Nota. Elaboración Propia.

**ANEXO 4: LÁMINAS ELABORADAS ANÁLISIS DE BIBLIOTECAS: PÚBLICA Y PRIVADA.**

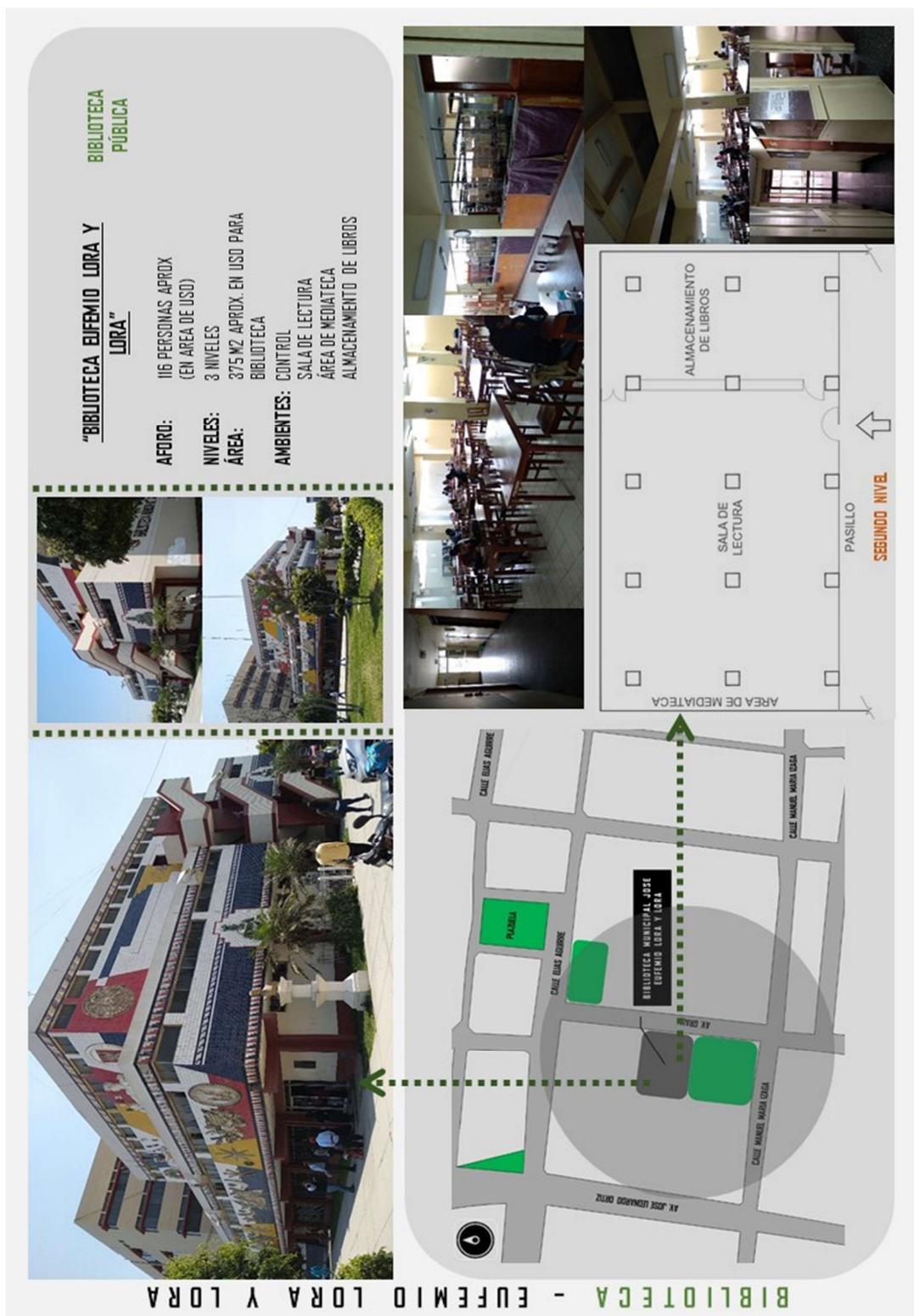


Figura 71: Lámina Biblioteca Eufemio Lora y Lora / Nota. Elaboración Propia

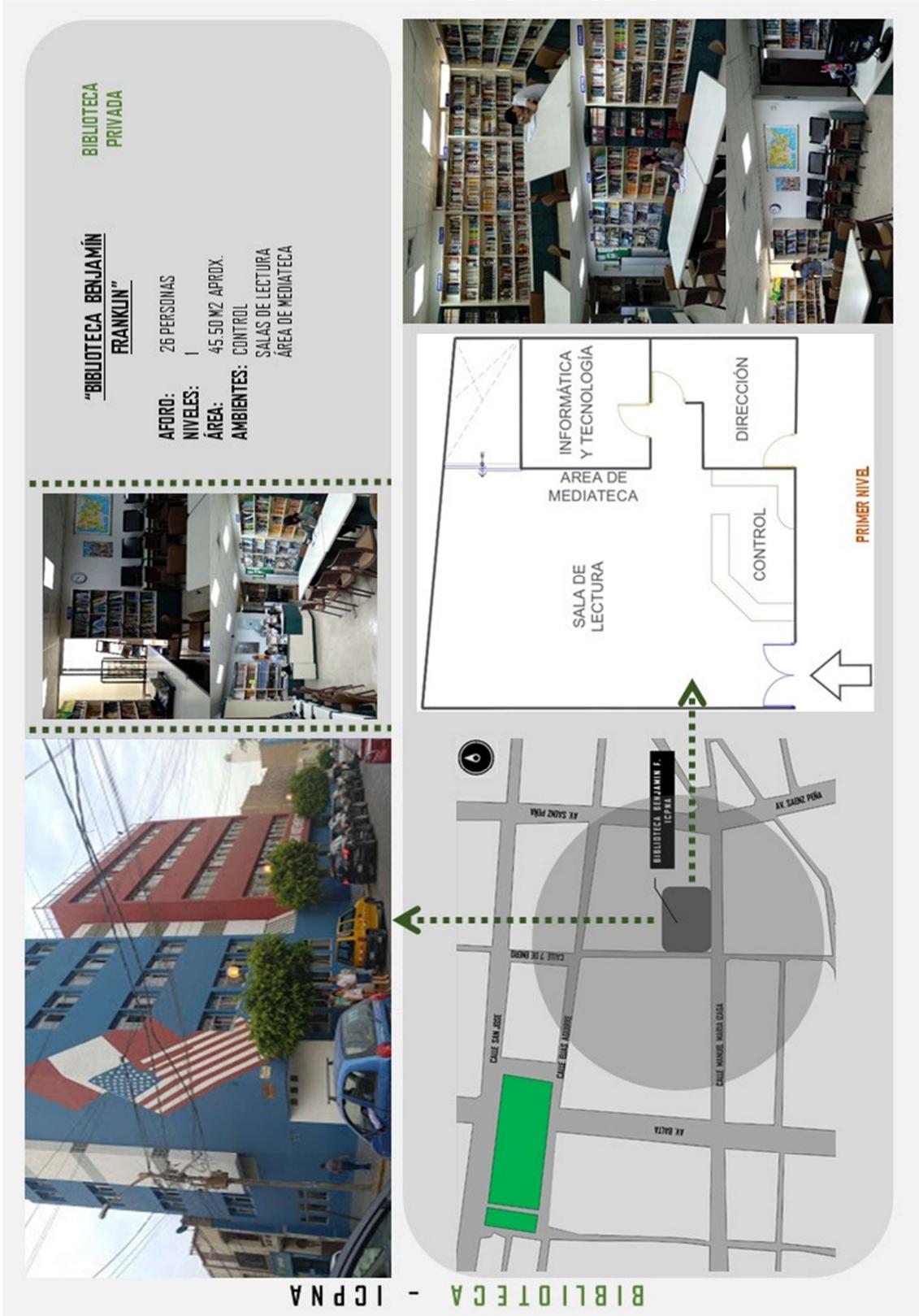


Figura 72: Lámina Biblioteca Icpna / Nota. Elaboración Propia

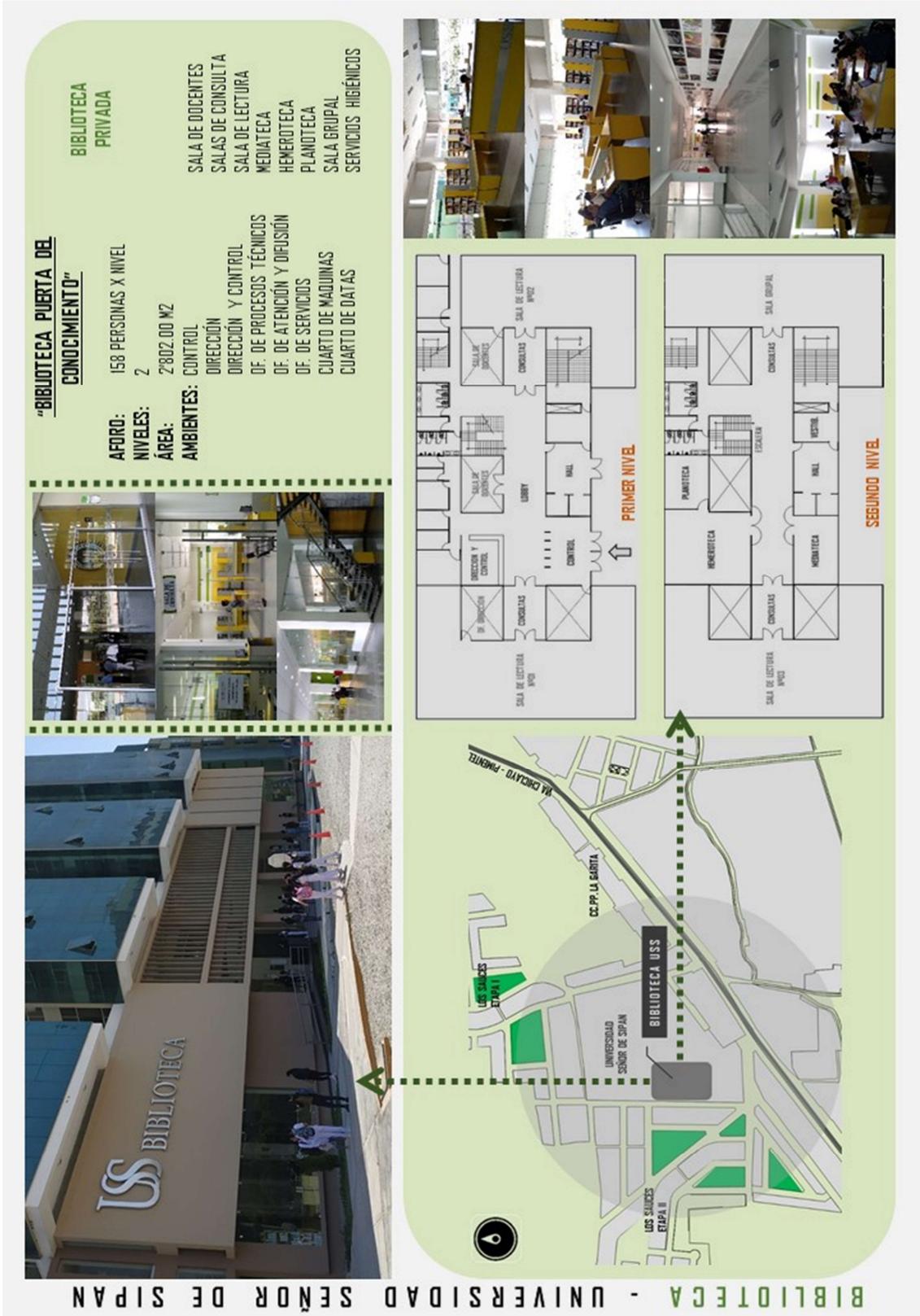


Figura 73: Lámina Biblioteca USS / Nota. Elaboración Propia.

# ANEXO 5: LÁMINAS DE ANÁLISIS PARQUES BIBLIOTECAS COLOMBIA



Figura 74: Lámina Parque Biblioteca- León de Greiff -A / Nota. Elaboración Propia

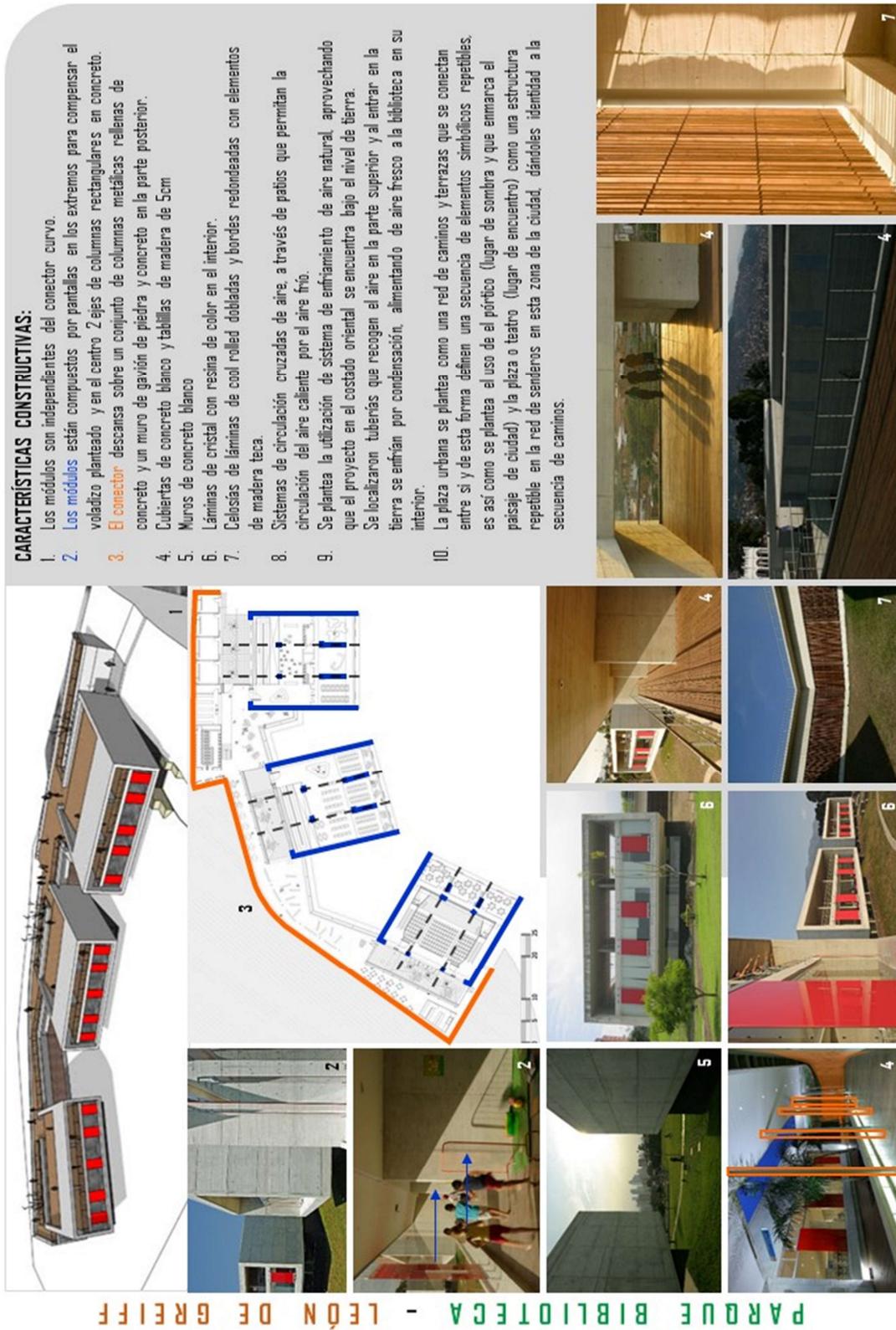


Figura 75: Lámina Parque Biblioteca- León de Greiff -B / Nota. Elaboración Propia

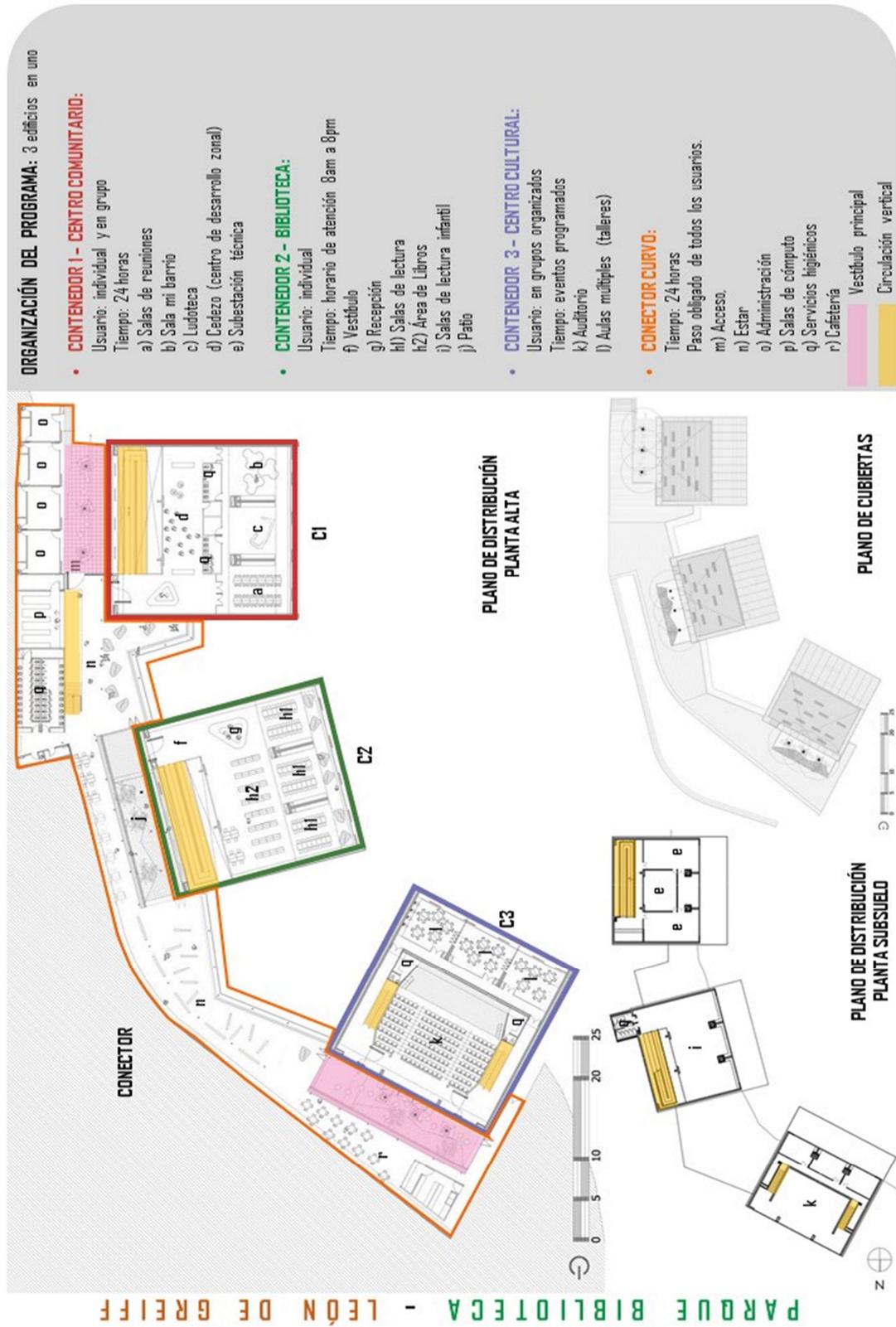


Figura 76: Lámina Parque Biblioteca- León de Greiff -C / Nota. Elaboración Propia

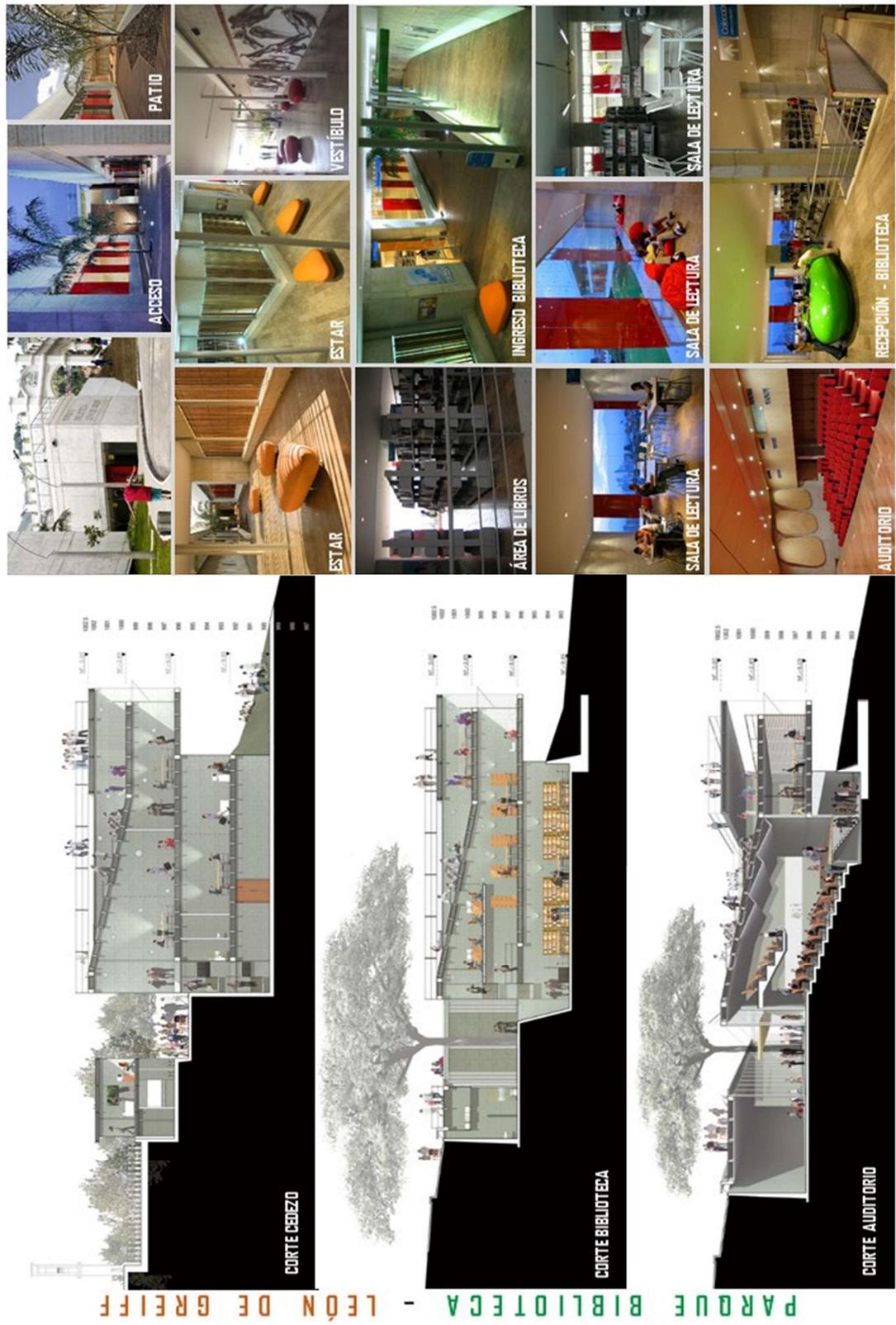


Figura 77: Lámina Parque Biblioteca- León de Greiff -D / Nota. Elaboración Propia



Figura 78: Lámina Parque Biblioteca- Belén A / Nota. Elaboración Propia

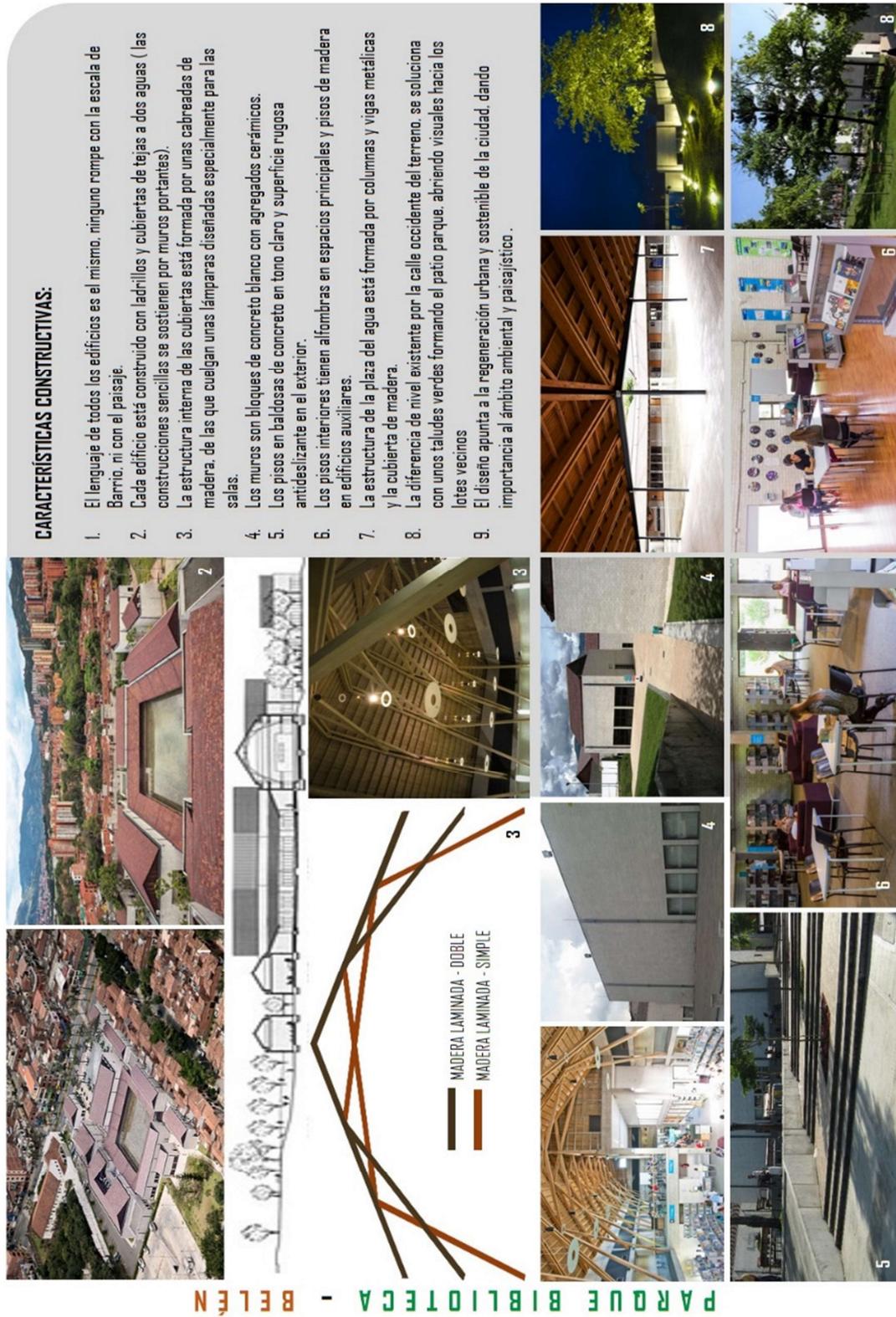
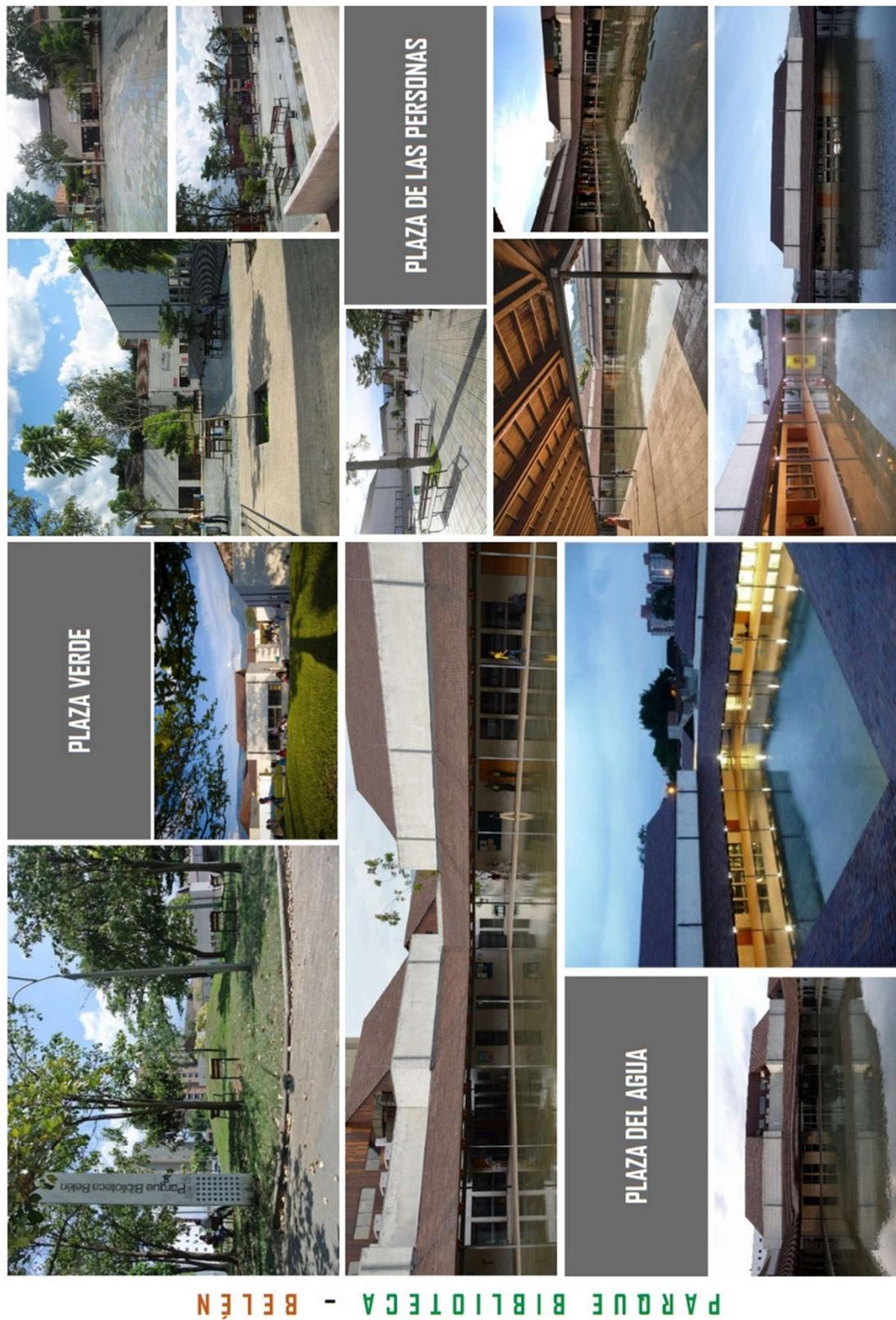


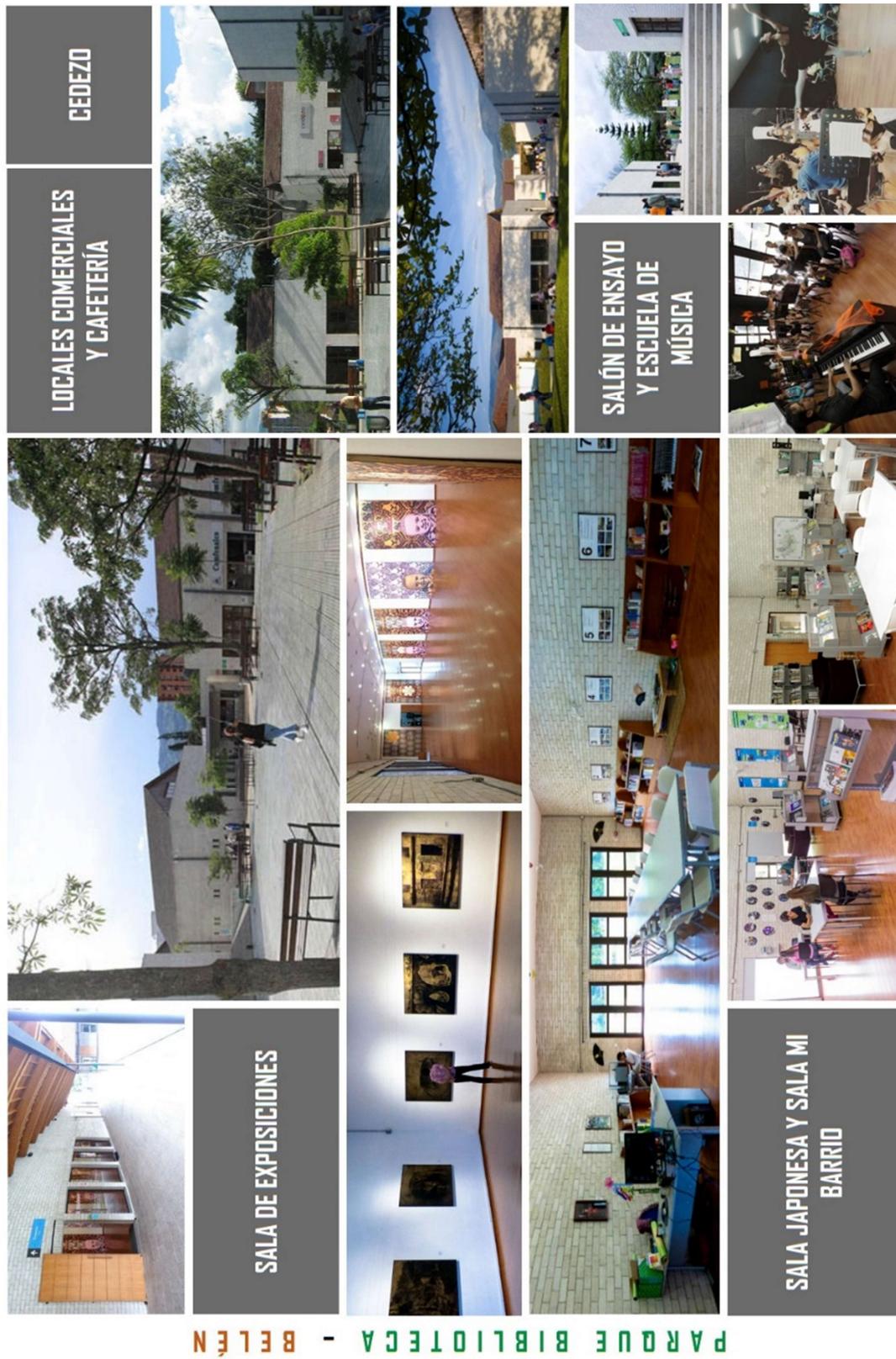
Figura 79: Lámina Parque Biblioteca- Belén B / Nota. Elaboración Propia



Figura 80: Lámina Parque Biblioteca- Belén C / Nota. Elaboración Propia



**Figura 81:** Lámina Parque Biblioteca- Belén D / Nota. Elaboración Propia



**Figura 82:** Lámina Parque Biblioteca- Belén E / Nota. Elaboración Propia

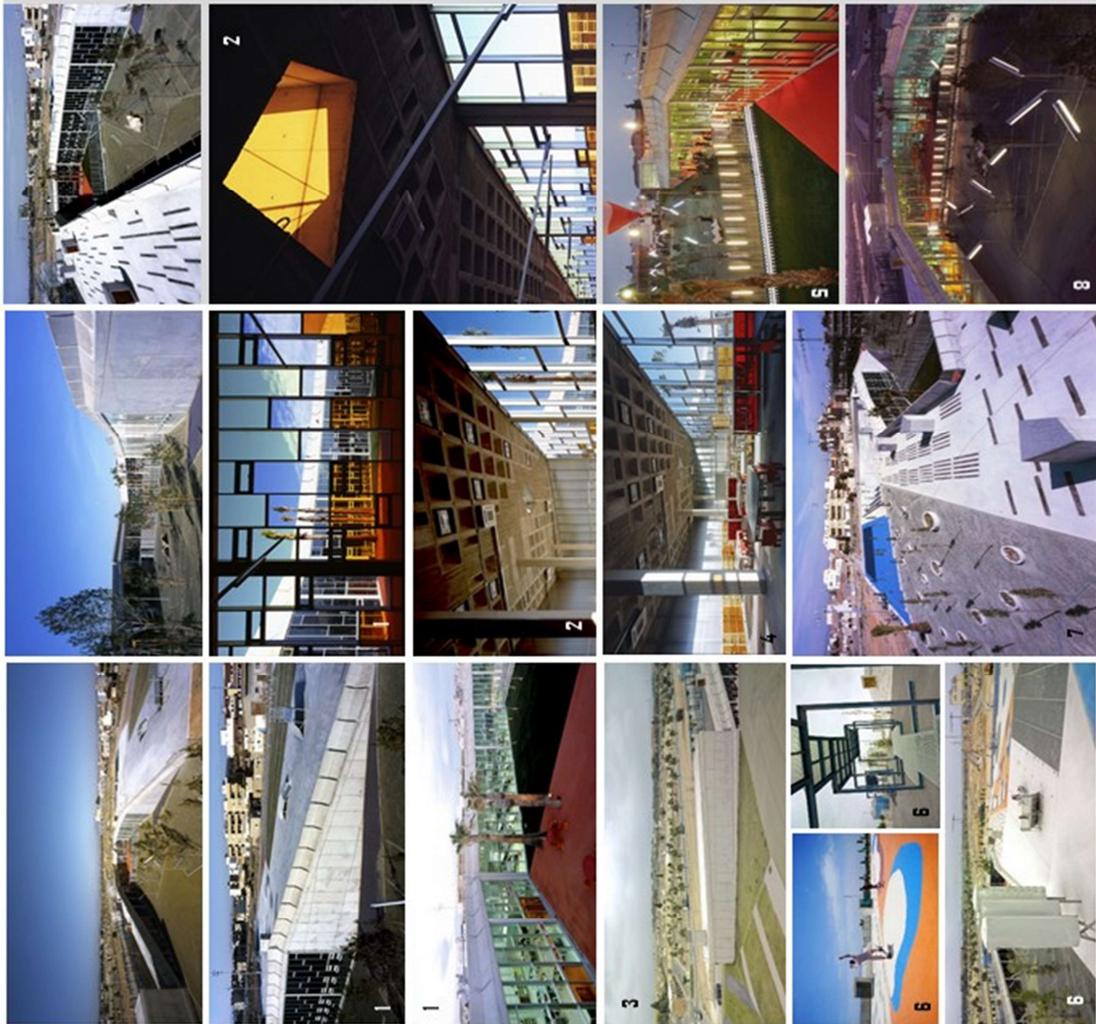


Figura 83: Lámina Parque Biblioteca- Belén F / Nota. Elaboración Propia



Figura 84: Lámina Parque Biblioteca- Torre Pacheco A / Nota. Elaboración Propia.

PARQUE BIBLIOTECA - TORRE PACHECO



**CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS:**

Se construye sobre el terreno una única planta semienterrada que quebra la topografía existente, con diferentes desniveles según los usos de los espacios interiores o exteriores, conectados por suaves rampas.

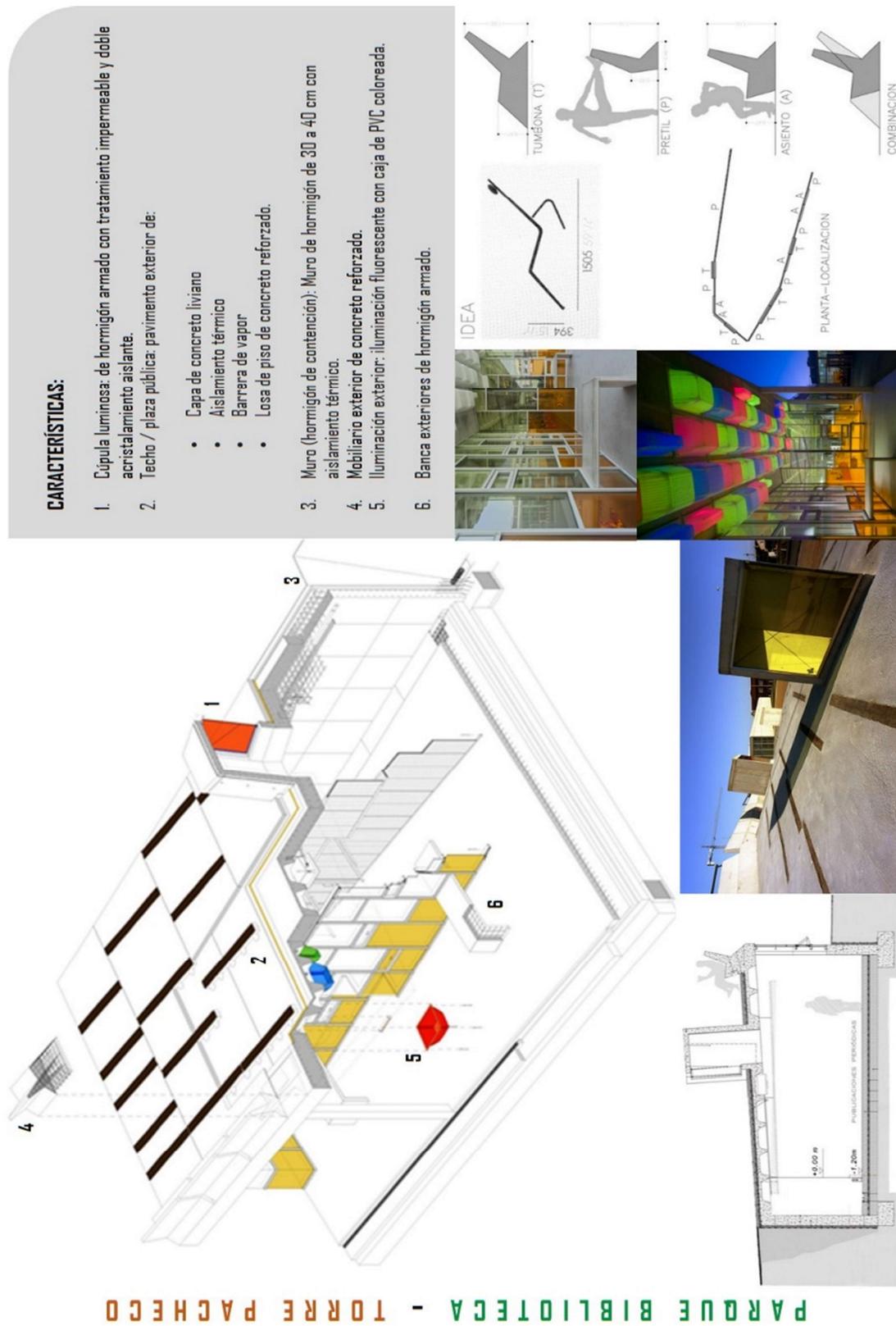
✓ **ZONAS GENERALES DE USO COMÚN**

1. Edificio de hormigón con fachada de aluminio con grandes ventanas de cristal aislante, de forma modulada y ligera.
2. Para el aislamiento del ruido incorporan cajas absorbentes en los casetones de forjado.
3. La galería de arte para exposiciones tiene acceso independiente, es el único espacio que se asoma por encima de la topografía general de la parcela proyectada.
4. Espacios con alturas suficientes para contemplar posibles ampliaciones mediante entreplantas de uso en un futuro.

✓ **ESPACIOS URBANIZADOS**

5. Zona infantil con césped artificial y un suelo de color naranja acolchonado.
6. El invernadero, la zona de patinaje, pistas deportivas, se definen mediante cortes topográficos que demarcan cada zona exterior
7. La forma ondeada de la biblioteca define la topografía artificial del parque, configurando un espacio de acogida comunicación y estancia.
8. La zona de horario restringido queda acotada por un enrejado de barrotes metálicos (algunos actúan como luminarias)

Figura 85: Lámina Parque Biblioteca- Belén B / Nota. Elaboración Propia

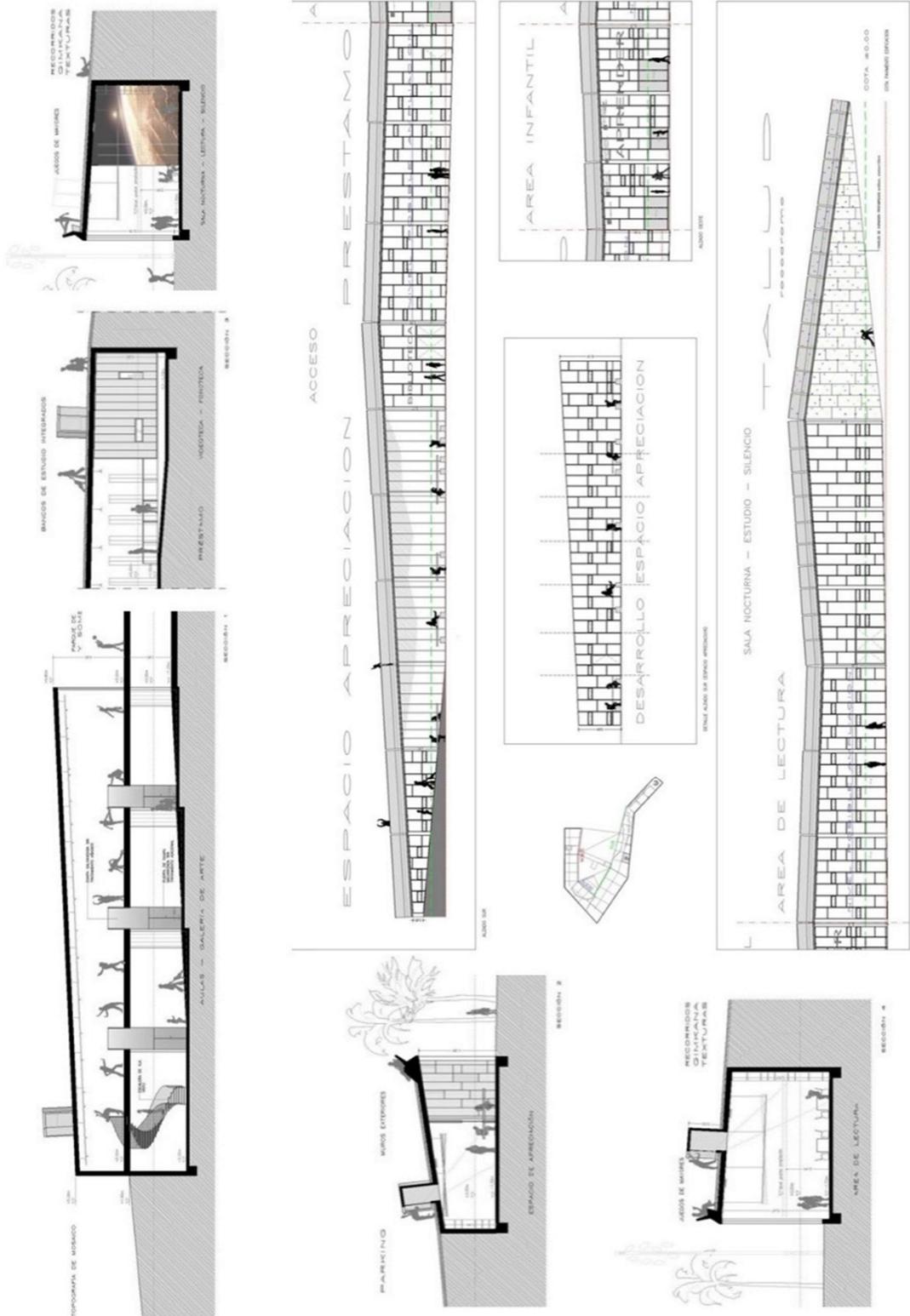


**Figura 86:** Lámina Parque Biblioteca- Belén C / Nota. Elaboración Propia



Figura 87: Lámina Parque Biblioteca- Belén D / Nota. Elaboración Propia

**PARQUE BIBLIOTECA - TORRE PACHECO**



**Figura 88:** Lámina Parque Biblioteca- Belén E / Nota. Elaboración Propia





**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

**Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, ALCAZAR FLORES JUAN JOSE, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de ARQUITECTURA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, asesor de Tesis titulada: "CRITERIOS DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE APLICADOS AL PARQUE BIBLIOTECA EN EL EJE CONURBADO CHICLAYO –PIMENTEL 2022", cuyos autores son CÓRDOVA CORNEJO JUNIOR, BONILLA CHING KARIS AMBAR YVONNE, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 27.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

TRUJILLO, 24 de Junio del 2023

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
ALCAZAR FLORES JUAN JOSE <b>DNI:</b> 08861590 <b>ORCID:</b> 0000-0002-7997-3213	Firmado electrónicamente por: JJALCAZARF el 24- 06-2023 09:54:37

Código documento Trilce: TRI - 0549227