



FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

“Desarrollo de Parque Biblioteca como elemento de Cohesión Social
en el Asentamiento Humano Márquez Provincia Constitucional del
Callao - 2022”

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Arquitecto

AUTOR:

Erquiaga Legua, Gabino Leoncio Kenny (orcid.org/0000-0002-4765-5384)

ASESOR:

Dr. Mg. Arq. Saenz Mori, Isaac Disraeli (orcid.org/0000-0001-6623-3227)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Arquitectura

LÍNEA DE ACCIÓN DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

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

LIMA – PERÚ

2022

Dedicatoria:

Dedico el desarrollo de esta investigación
a todas las personas que me apoyaron
desde el inicio de esta gran aventura.

Agradecimiento:

Agradezco a Dios en primer lugar
por velar por mi familia
permitiéndome tener la tranquilidad y la predisposición
de desarrollar este proyecto.
Así mismo agradecer a mi familia
quienes me motivan día a día en ser mejor,
finalmente, a los maestros quienes compartieron sus conocimientos
sin mezquinar nada y siempre dando lo mejor de sí

Índice de contenidos

Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos.....	iv
Índice de tablas	vii
Índice de figuras.....	viii
Resumen	ix
Abstract.....	x
I. Introducción	1
1.1. Planteamiento del problema / realidad problemática	1
1.2. Objetivos del proyecto.....	3
1.2.1. Objetivo General	3
1.2.2. Objetivos Específicos	3
II. Marco análogo	3
1.1. Estudio de casos urbano-arquitectónicos similares	3
a. Parque Biblioteca España	3
b. Nuevo Centro Cultural Foro Boca de Rojkind Arquitectos, México. ...	5
1.1.1. Cuadro de síntesis de los casos estudiados	7
1.1.2. Matriz comparativa de aporte de casos	9
III. Marco normativo.....	9
1.1. Síntesis de leyes, normas y reglamentos aplicados en el proyecto urbano arquitectónico.....	9
IV. Factores de diseño.....	10
1.1. Contexto.....	10
1.1.1. Lugar.....	10
1.1.2. Condiciones bioclimáticas	11
1.2. Programa arquitectónico	14
1.2.1. Aspectos cualitativos	14
1.2.1.1. Tipos de usuarios y necesidades	14
1.2.2. Aspectos cuantitativos	15
1.2.2.1. Cuadro de áreas.....	15
1.3. Análisis del terreno.....	17
1.3.1. Ubicación del terreno	17

1.3.2.	Topografía del terreno.....	18
1.3.3.	Morfología del terreno plano	20
1.3.4.	Estructura urbana.....	22
1.3.5.	Vialidad y Accesibilidad.....	23
1.3.6.	Relación con el entorno	26
1.3.7.	Parámetros urbanísticos y edificatorios	31
V.	Propuesta del proyecto urbano arquitectónico	32
1.1.	Conceptualización del objeto urbano arquitectónico	32
1.1.1.	Ideograma Conceptual	32
1.1.2.	Criterios de diseño	33
1.1.3.	Partido Arquitectónico	38
1.2.	Esquema de zonificación	38
1.3.	Planos arquitectónicos del proyecto.....	40
1.3.1.	Plano de Ubicación y Localización	40
1.3.2.	Plano Perimétrico – Topográfico.....	40
1.3.3.	Plano General.....	40
1.3.4.	Planos de Distribución por Sectores y Niveles.....	40
1.3.5.	Plano de Elevaciones por sectores.....	40
1.3.6.	Plano de Cortes por sectores	40
1.3.7.	Planos de Detalles Arquitectónicos.....	40
1.3.8.	Plano de Detalles Constructivos	40
1.3.9.	Planos de Seguridad	40
1.4.	Memoria descriptiva de arquitectura	40
1.5.	Plano de especialidades del proyecto.....	45
1.5.1.	Planos básicos de estructuras	45
1.5.2.	Planos básicos de instalaciones sanitarias	45
1.5.3.	Planos básicos de instalaciones electromecánicas.....	46
1.6.	Información complementaria	46
1.6.1.	Animación virtual (recorridos 3d del proyecto)	46
VI.	Conclusiones	49
VII.	Recomendaciones.....	50
VIII.	Referencias	51
IX.	Anexos	53 1.
	INFORMACIÓN GENERAL	4

1.1.	INTRODUCCIÓN	4
1.2.	OBJETIVO	4
1.3.	JUSTIFICACIÓN	4
1.4.	MARCO LEGAL	4
1.5.	CARACTERÍSTICAS DEL ÁREA DE ESTUDIO	4
1.5.1.	LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO	4
1.6.	CREACIÓN Y EVOLUCIÓN DEL DISTRITO	5
1.7.	POBLACIÓN BENEFICIARIA	6
1.8.	CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS	6
1.8.1.	DIVISIÓN TERRITORIAL	6
1.8.2.	LIMITES.....	6
1.8.3.	CLIMA.....	7
1.8.4.	TOPOGRAFÍA	7
1.8.5.	ZONIFICACIÓN- USOS DE SUELOS	7
1.9.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	8
1.10.	PLAZO DE EJECUCIÓN.....	9
1.11.	PRESUPUESTO DE OBRA.....	9
2.	ESTIMACIÓN DE RIESGOS	9
2.1.	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS	9
2.2.	ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS	10
2.3.	RESPUESTA A LOS RIESGOS.....	11
3.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	15
4.	ANEXOS.....	16
5.	REFERENCIAS	24

Índice de tablas

Tabla 1: Cuadro de síntesis de casos estudiados	7
Tabla 2: Cuadro de síntesis de casos estudiados	8
Tabla 4: Temperatura media Callao	12
Tabla 5: Humedad relativa Callao	12
Tabla 6: Precipitación media Callao	13
Tabla 7: Promedio de insolación Callao	13
Tabla 9: Calicata CA-1 - Márquez	19
Tabla 10: Zona Administrativa - Usuario Permanente	33
Tabla 11: Zona Biblioteca - Usuario Permanente	33
Tabla 12: Zona Cultural - Usuario Permanente	34
Tabla 13: Zona Auditorio - Usuario Permanente	34
Tabla 14: Zona Restaurante/Cafetería - Usuario Permanente	34
Tabla 15: Zona Administrativa - Usuario Temporal	35
Tabla 16: Zona Biblioteca - Usuario Temporal	35
Tabla 17: Zona Cultural - Usuario Temporal	36
Tabla 18: Zona Auditorio - Usuario Temporal	36
Tabla 19: Zona Restaurante/Cafetería - Usuario Temporal	36
Tabla 20: Zona Espacios Públicos - Usuario Temporal	37
Tabla 21: Red de Relaciones	37
Tabla 22: Esquema General del Parque Biblioteca	38
Tabla 23: Esquema de Zonificación Sótano	39
Tabla 24: Esquema de Zonificación Primer Nivel	39
Tabla 25: Esquema de Zonificación Segundo Nivel	39

Índice de figuras

Figura 1: Biblioteca España - Colombia	5
Figura 2: Foro Boca del Río - México.....	6
Figura 3: Vista Google Maps de Márquez Callao	17
Figura 4: Localización Proyecto Parque Biblioteca Márquez	18
Figura 5: Planos de Calicatas y Tipos de Suelos del Callao	19
Figura 6: Plano Topográfico Parque Biblioteca Márquez	20
Figura 7: Fin de recorrido Av. Vencedor.....	20
Figura 8: Calle 05 - Márquez - Callao.....	21
Figura 9: Río Chillón - Márquez - Callao	21
Figura 10: Av. José Olaya - Márquez - Callao.....	21
Figura 11: Playa Márquez - Callao	22
Figura 12: Plano de Zonificación - Real/Propuesta	23
Figura 13: Plano Vial Márquez	23
Figura 14: Secciones Viales - Márquez - Callao.....	24
Figura 15: Sección Vial de Av. Néstor Gambetta – PDU Callao.....	25
Figura 16: Plano del Sistema Vial	26
Figura 17: Playa Márquez	27
Figura 18: Río Chillón.....	27
Figura 19: Feria Regional - Av. Vencedor - Márquez -Callao	28
Figura 20: Vista desde el Cerro de Av. 22 de octubre.....	29
Figura 21: Vista desde el Cerro de Jr. de la Unión.....	30
Figura 22: Certificado de Parámetros Urbanísticos pág. 01	32
Figura 23: Certificado de Parámetros Urbanísticos pág. 02.....	32
Figura 24: Ideograma Conceptual del Parque Biblioteca Márquez - Callao	32
Figura 25: Vista 3D.....	46
Figura 26: Vista 3D.....	46
Figura 27: Vista 3D.....	47
Figura 28: Vista 3D.....	47
Figura 29: Vista 3D.....	47

Resumen

Uno de los problemas principales del país es la delincuencia, esta se origina ante la falta de educación, cultura y por el déficit de valores, esta condición desencadena la pobreza; este panorama se visualiza en su mayoría, en las zonas marginales donde se siente un gran aislamiento del resto del mundo y despreocupación de las autoridades. El objetivo principal de este proyecto es fomentar la cohesión social en el Asentamiento Humano Márquez que permitiría mitigar la violencia urbana, evitando de esta manera la segregación de la cual es víctima, para esto se busca mejorar la calidad de vida, integrando a la población mediante actividades en un Parque Biblioteca, como elemento de cohesión social el cual estaría ubicado estratégicamente en la rivera del río Chillón así mismo, como parte de un plan integral la recuperación del mismo, fomentando talleres de concientización que permitan informar a la población sobre la importancia del respeto al medio ambiente mediante en un clima de integración social, así mismo aprovechar su ubicación privilegiada al estar cerca de un río para recuperar la imagen urbana del lugar, además de mitigar cualquier clase de riesgo de desborde provocados por la acumulación de residuos.

Palabras claves: Cohesión Social, Desarrollo Sustentable, Parque Biblioteca

Abstract

One of the main problems of the country is delinquency, this originates from the lack of education, culture and the lack of values, this condition triggers poverty; This panorama is displayed mostly in marginal areas where one feels a great isolation from the rest of the world and carelessness of the authorities. The main objective of this project is to promote social cohesion in the Márquez Human Settlement that would allow mitigating urban violence, thus avoiding the segregation of which it is a victim, for this it seeks to improve the quality of life, integrating the population through activities in a Library Park, as an element of social cohesion which would be strategically located on the banks of the Chillón river as well, as part of a comprehensive plan for its recovery, promoting awareness workshops that allow informing the population about the importance of respect for the environment through a climate of social integration, as well as taking advantage of its privileged location by being near a river to recover the urban image of the place, in addition to mitigating any kind of risk of overflow caused by the accumulation of waste.

Keywords: Social Cohesion, Sustainable Development, Library Park

I. Introducción

1.1. Planteamiento del problema / realidad problemática

En Márquez ocurren dos situaciones que propician la construcción de un elemento cultural e integrador como lo es el Parque Biblioteca Márquez, el primero es la bajo nivel académico y cultural de la población, en segundo lugar el asentamiento humano Márquez se encuentra ubicado en el límite geográfico de dos distritos, el distrito de Ventanilla y Callao cercado eso lo convierte en un lugar limítrofe donde ninguna de las dos municipalidades quiere hacerse cargo, existe mucha despreocupación de las autoridades no solo en temas de seguridad y educación sino también en el tema medioambiental, los cuales son los tres problemas principales de este lugar

El problema actualmente existe en la carencia de espacios publico culturales esta situación colabora con el aislamiento de ciudad, así mismo el bajo nivel cultural y de estudios que la población adolecen el Asentamiento Humano Márquez en la Provincia Constitucional del Callao, donde sus causas más importantes son la insuficiencia de espacios públicos, áreas verdes y áreas de lectura.

Complementando esta información “Entre los países que registran los porcentajes más preocupantes respecto a la lectura de solo libros a nivel Latinoamérica se encuentra el Perú con un 35%, según estudio en la región, hecho de conocimiento durante la Feria Internacional del Libro de Bogotá Colombia” Por lo tanto, la problemática en el país responde a la falta de cultura y el desinterés por ser competitivo de algunos sectores, cierto conformismo que retrasa notablemente el desarrollo de un país.

El impacto directo de esta problemática es que cada año cierto sector de la población disminuye su interés por la lectura y por aprender, eso reduce el nivel cultural considerablemente, generando muchos problemas sociales como violencia en todas sus formas, falta de conciencia social, descuido en el cuidado del medio ambiente, incluso el déficit en la educación vial tanto conductor como peatón estos están atrapados en un “aislamiento” invisible que no permite progresar, a este “aislamiento” se le llama “ignorancia”

Nuestro país sufre un problema muy grave con respecto a la cultura, puesto que la deficiencia de esta es “carente de integración” por su pluriculturalidad y por qué se crea una ideología que cada uno vela por sus intereses propios José Matos Mar en su publicación “Perú Problema manifiesta que la pluriculturalidad de la población es híbrida y carente de integración. En el Perú no existe una cultura característica orgánica (Matos Mar, 1969)” así mismo el “VI Informe De Percepción Sobre Calidad De Vida” realizado por el Instituto de Opinión Pública de la PUCP indica que al menos el 20% de limeños cree que la carencia de cultura en los ciudadanos y la buenas prácticas de convivencia es uno de los problemas más resaltantes que aquejan un estilo de vida de calidad en la ciudad, estando ubicado en el quinto puesto entre los problemas más grandes de Lima Metropolitana. Si bien es cierto esto es un tema de mucha relevancia, para las el estado tiene poca relevancia como para implementar estrategia o políticas que puedan mejorar esta condición. (Instituto de Opinión Pública de la PUCP (IOP-PUCP), 2015)

Según el Informe sobre Seguridad Ciudadana y Derechos Humanos realizados por la Comisión Interamericana de Derechos Humanos el 31 diciembre del año 2009, los altos índices de criminalidad y violencia está tomando por asalto a los ciudadanos posicionando la seguridad como las prioridades con mayor demanda hacia las autoridades de la región (Comisión Interamericana de Derechos Humanos, 2009).

El 2 de diciembre del año 2012 en el diario La República aparece un artículo donde informa que, según Latin American Public Opinion Project (LAPOP) aparece con el título “*Cultura política de la democracia en Perú, 2012: hacia la igualdad de oportunidades*” nuestro país tiene los niveles más altos de inseguridad y de víctimas de toda la región puesto que Lima Metropolitana al igual que México D.F. son percibidas como las ciudades más inseguras (La República, 2012) esto afecta importantemente en la economía del país y a los posibles inversionistas, ante esto el gobierno declaró el estado de emergencia de la Provincia Constitucional del Callao por un periodo de 45 días calendario esto para garantizar la plena vigencia de los derechos fundamentales y proteger a la población de las amenazas contra su seguridad promoviendo el bienestar general y manteniendo el orden interno mediante la Policía Nacional del Perú mediante el decreto supremo N° 083-2015-PCM esto se publica en el diario El Peruano (El Peruano, 2015).

Luego de una investigación del efecto de la construcción de Parques Bibliotecas en algunos países y el impulso que permiten la cohesión social, mitigando la segregación y la delincuencia además de la recuperación de áreas en abandono con muchas posibilidades de regeneración de áreas verdes, de esta manera generando un desarrollo cultural se plantea hacer el proyecto “DESARROLLO DE PARQUE BIBLIOTECA COMO ELEMENTO DE COHESIÓN SOCIAL EN EL ASENTAMIENTO HUMANO MÁRQUEZ PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO – 2022” el cual permitirá la integración social, y recuperar la Cohesión Social.

1.2. Objetivos del proyecto

1.2.1. Objetivo General

Diseñar un Parque Biblioteca para fomentar la Cohesión Social en el Asentamiento Humano Márquez, Provincia Constitucional del Callao en el año 2022

1.2.2. Objetivos Específicos

Desarrollar Espacios Culturales para mitigar la Violencia Urbana en el Asentamiento Humano Márquez, Provincia Constitucional del Callao en el año 2022

Implementar Espacios Públicos para evitar la Segregación Urbana en el Asentamiento Humano Márquez, Provincia Constitucional del Callao en el año 2022

Implementar áreas verdes con la intención de mejorar la Calidad De Vida en el Asentamiento Humano Márquez, Provincia Constitucional del Callao en el año 2022

II. Marco análogo

1.1. Estudio de casos urbano-arquitectónicos similares

Como referencia de casos similares al proyecto presentado se tendrá en cuenta elementos arquitectónicos como parques bibliotecas los cuales han generado un cambio en la perspectiva social mediante el desarrollo del proyecto mejorando la calidad de vida y dando oportunidades de desarrollo ante un entorno hostil ya sea social, cultural o geográfico proponiendo un programa arquitectónico usando lo estudiado.

- Por su función:

a. Parque Biblioteca España

Este proyecto fue diseñado por el arquitecto Giancarlo Mazzanti se encuentra ubicado en la ciudad de Medellín, Antioquia, Colombia, cuenta con un área de 5500.0 m² a su vez este fue construido en el año 2007 y cuenta con el siguiente programa arquitectónico.

Biblioteca, Centro comunitario, Centro cultural.

La difícil ubicación geográfica del proyecto se convierte en un reto para Giancarlo Mazzanti quien comprometido con su profesión asume el reto de construir en un lugar tan segregado por su geografía.

Él se atreve a repotenciar los lugares de encuentro recuperando espacios públicos proponiendo a manera de un gran mirador y ofreciendo una impresionante vista hacia la ciudad estableciendo un estrecho lazo entre el proyecto con los miradores y la estación del metro cable del mismo modo propone generar lugares de encuentro mediante el aumento de interconexiones urbanas en la ciudad.

En este proyecto se propone la construcción de tres elementos arquitectónicos que se ubican en la montaña, una especie de grandes rocas, y de esta manera integrándose con la geografía, la forma de la edificación tiene que ver con las grandes rocas que se aprecian en las cimas de las montañas las rocas que resaltan otorgando una perfecta vista desde abajo, creando un elemento arquitectónico que sirve como emblema de la ciudad y repotencia el crecimiento urbano y la cohesión social del lugar.

El proyecto se emplaza en dos elementos importantes: el primero, se definen como una especie de rocas que cumplen la función de edificios verticales que distribuyen el programa arquitectónico en tres elementos de gran dimensión como lo son: Biblioteca, Centro Comunitario y Centro Cultural; el segundo elemento se define como una plataforma de donde se enlazan las edificaciones. A su exterior, sirve como una plaza pública que establece un lugar de encuentros así mismo funciona como un mirador hacia la ciudad. (Archdaily, 2008)



Recuperado de:
https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Parque_Biblioteca_Espa%C3%B1a.JPG

Figura 1: Biblioteca España - Colombia

- Por su ubicación geográfica:

El proyecto con que cual estamos más identificados por su objetivo principal que es buscar revitalizar la zona de intervención y sus alrededores, además de fomentar el crecimiento cultural de la ciudad, y la renovación de la infraestructura local:

b. Nuevo Centro Cultural Foro Boca de Rojkind Arquitectos, México.

Este proyecto a cargo de Rojkind Arquitectos está ubicado en Boca del Río, Veracruz, México cuenta con un área de 5410.0 m² y fue proyectado en el año 2014 a cargo del arquitecto Michel Rojkind en conjunto con Lorena García Cordero S. y con el apoyo de algunas empresas especialistas en ingeniería acústica, especialista en iluminación, ingeniería estructural, entre otras. Cuenta con el siguiente programa arquitectónico:

Atrio principal, Plaza principal, Entrada principal, Sala de conciertos, Cámara de ensayo, Cafetería / concesión, Vestidores, Taquilla,

Plan del primer piso:

Bar / concesión, Dulcería / concesión, Sala de conciertos / balcones, Oficina de la sala de conciertos.

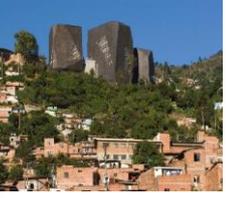
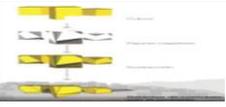
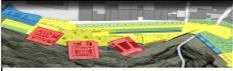
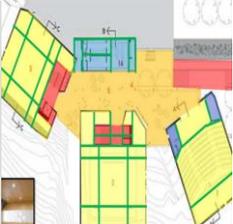
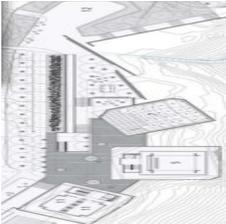
Este proyecto forma parte de un gran proyecto cuyo objetivo principal es la de repotenciar una zona comercial así mismo una zona urbana abandonada, esta se encuentra ubicada justo donde desemboca el río Jamapa. El área del proyecto se encuentra a la altura del rompeolas donde convergen el río Jamapa y el mar del Golfo de México, es el final de la avenida Vicente Fox y la calle Zamora cuya característica principal es contar con una variedad de restaurantes tradicionales temáticos llegando hasta el ayuntamiento de Boca del Río.

La ubicación del proyecto tiene como objetivo principal ser un nexo entre las actividades del centro de Boca del Río con la avenida Vicente Fox, el proyecto tiene como finalidad principal ser un elemento atractivo artísticamente capaz de incrementar la economía del lugar mediante la innovación y el atractivo turístico, el proyecto ya es un elemento que ha permitido estructurar y mejorar la imagen urbana de esa zona con tanto potencial de la ciudad. El edificio utiliza la expresión mediante cubos de concreto con formas de escolleras, se utiliza el concepto como su origen y las rediseña en una edificación de concreto, formado por elementos volumétricos que se distribuyen aparentemente al azar y en ello se emplaza la sala de conciertos. (Archdaily, 2015)



Figura 2: Foro Boca del Río – México

1.1.1. Cuadro de síntesis de los casos estudiados

CUADRO SÍNTESIS DE CASOS ESTUDIADO				
Caso N°: 001		Parque Biblioteca España		
DATOS GENERALES				
UBICACIÓN: Cl. 107a #Cra 33B # 107A-100,		PROYECTISTA: Giancarlo Mazzanti	AÑO: 2007	
RESUMEN: Con este proyecto se quiere repotenciar lugares de encuentro y relacionar el circuito de espacios públicos propuestos formando un "muelle" urbano el cual funciona como mirador dirigido a la ciudad, enlazando el proyecto arquitectónico, los miradores y la estación del metro cable para que de esa manera aumentar la cantidad de conexiones urbanas y lugares donde propiciar encuentros en la ciudad.				
EMPLAZAMIENTO		MORFOLOGÍA DEL TERRENO	CONCLUSIONES	
El proyecto se desarrolla en la parte alta del Cerro Santo Domingo, utilizando sus funciones de mirador. Se encuentra muy cerca a la quebrada la Herrera. Cuenta con un Parque Mirador y también dispone de una estación de Metrocable que lo hace accesible al público espectador desde la parte baja.		El proyecto se emplaza en un terreno al borde de la montaña la cual se compone de una suerte de senderos en pendiente producto de la topografía accidentada del lugar además de espacios verdes en zonas como resultados de espacio imposibles de construir los cuales se comportaran como lugares de encuentro	 Se resalta como elemento integrador y conector entre ciudades, se fomenta encuentros, además de la visual privilegiada generada por su ubicación	
ANÁLISIS VIAL		RELACIÓN CON EL ENTORNO	APORTES	
		El proyecto es una composición arquitectónica que consta de una serie de rocas las cuales se mimetizan con la forma del terreno y a la vez dejan ser visibles a lo lejos en como símbolo de imponentia.	 Este proyecto aporta la forma en que se recupera un espacio segregado repotenciando la identidad del lugar y tomando como eje de relación el orgullo del habitante de la zona	
		ANÁLISIS BIOCLIMÁTICO		CONCLUSIONES
CLIMA	ASOLEAMIENTO	El clima de la zona afectó drásticamente la cubierta del proyecto esto se vio afectado gravemente, por lo tanto en la actualidad este proyecto se encuentra cerrado		
En Medellín-Colombia, durante el verano hace mucho calor y los inviernos son nublados todo el día y con precipitaciones mínimas. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 16 °C a 26 °C y rara vez baja a menos de 15 °C o sube a más de 27 °C.	La duración del día en Medellín no varía considerablemente durante el año, solamente varía 29 minutos de las 12 horas durante todo el año. En 2022, el día de asoleamiento más corto es el 21 de diciembre, con 11 horas y 46 minutos de luz natural; el día más largo de asoleamiento es el 21 de junio, con 12 horas y 29 minutos de luz natural			
VIENTOS	ORIENTACIÓN	lo rescatable en este apartado es que la naturaleza de los materiales de cubierta debe ser considerando con el clima de la zona, esto permitirá la duración en el tiempo		
La velocidad promedio del viento por hora en Medellín no sufre una variación considerable durante el año y permanece en un margen de más o menos 0.4 kilómetros por hora de 2.8 kilómetros por hora.	El proyecto esta emplazado con la vista principal de ingreso hacia en oeste, de esta manera la incidencia solar del atardecer muere en la fachada			
ANÁLISIS FORMAL				CONCLUSIONES
IDEOGRAMA CONCEPTUAL	PRINCIPIOS FORMALES	El proyecto cuenta con 3 elementos arquitectónicos que se enlazan por un hall de distribución externo		
El proyecto de conceptualiza en base a tres grandes ROCAS que sobresalen en el Cerro Santo Domingo, de esa manera el proyecto se mimetiza con la geografía	como forma inicial se tiene tres cubos verticales a los cuales de le "corta pedazos de aristas culminando en tres rocas que forman parte de montaña			
CARACTERÍSTICAS DE LA FORMA	MATERIALIDAD	APORTE	El aporte de este proyecto es su forma de cohesión los elementos arquitectónicos mediante un espacio público	
La forma del edificio tiene que ver con las grandes rocas en la cima de la montaña	La fachada del edificio esta compuesta por un recubrimiento de lajas de piedra negra con 30% de oxido. De esta manera la fachada actúa de manera autónoma, como textura.			
ANÁLISIS FUNCIONAL		ORGANIGRAMAS	CONCLUSIONES	
ZONIFICACIÓN		El Proyecto cuenta con 4 zonas diferenciadas, zona social exterior, zona de servicio, áreas verdes y bloques de uso específicos		
				
FLUJOGRAMAS	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO			APORTE
1. Auditorio 2. Librería 3. Centro comunitario 4. Entrada principal 5. Vestíbulo 6. Cubierta 7. Área de actividades 8. Aulas 9. Guardería 10. Sala de lectura 11. Oficinas 12. Sala de lectura 13. La. De computo 14. Escalera de cubierta 15. Baños backstage 16. Balcón		1. Acceso principal 2. Recepción 3. Plaza interior 4. Biblioteca 5. Sala multiusos 6. Cafetería 7. Auditorio 8. Servicio 9. Mirador 10. Arseno 11. Taller 12. Anfiteatro exterior 13. Sala de exposición		
		 Como aporte se toma encuentra la separación de zonas en bloques arquitectónicos integrados por un solo espacio público que permite la unión de los mismos		

Elaboración propia

Tabla 1: Cuadro de síntesis de casos estudiados

CUADRO SÍNTESIS DE CASOS ESTUDIADO		
Caso N°: 002	ESPACIO DE CONCIERTOS-BOCA DEL RÍO	
DATOS GENERALES		
UBICACIÓN: Blvd. Vicente Fox Quesada, Pescadores, 94290 Boca del Río, Ver., México	PROYECTISTA: Rojkind Arquitectos	AÑO: 2017
RESUMEN: El proyecto es parte de un master plan que tiene como finalidad recuperar un área urbana que se encuentra en estado de abandono. Esta ubicado en la desembocadura del río Jamapa, este espacio tiene una historia y tradición culinaria de muchos años atrás, El proyecto esta ubicado al inicio de la escollera que divide el río del mar, en el remate de dos avenidas importantes.		
ANÁLISIS CONTEXTUAL		CONCLUSIONES
EMPLAZAMIENTO	MORFOLOGÍA DEL TERRENO	El proyecto esta emplazado en una zona crítica natural, además de ser un lugar segregado y con problemas climáticos desfavorables
El proyecto se encuentra ubicado al inicio de la escollera que divide el mar del río siendo también el remate de dos avenidas importantes	En la zona había mucho predio abandonado, los factores del clima no se consideraban como los más favorables	
ANÁLISIS VIAL		APORTES
El proyecto cuenta con una accesibilidad fluida con avenida anchas, como vía principal la Av. Vicente Fox, y como vías Secundarias, Hermenegildo Galeana, Av. Allende y Av. Independencia	RELACIÓN CON EL ENTORNO	el proyecto destaca la integración con el entorno como elemento volumétrico arquitectónico
	El proyecto forma parte mimetizándose con entorno en color y forma sin perder la majestuosidad del elemento arquitectónico	
ANÁLISIS BIOCLIMÁTICO		CONCLUSIONES
CLIMA	ASOLEAMIENTO	Este proyecto requiere materiales resistente a la brisa marina y el salitre, en este caso se usa concreto armado con detalles de simbra, granito, madera parota y lámparas impermeables con altura resistencia a la corrosión
La temperatura media anual es de 23°C, su temperatura máxima alcanza alrededor de 32°C y se presenta en los meses de abril y mayo; mientras tanto la temperatura mínima es de 13°C y se presenta en los meses de enero.	En Boca del Río, el mes con más tiempo de incidencia solar diarias es mayo con una media de 10.56 horas de sol. En total hay 327.27 horas de sol a lo largo de mayo. El mes con menos horas diarias de sol es enero con un promedio de 7.33 horas de sol al día. En total hay 227.19 horas de sol en enero.	
VIENTOS	ORIENTACIÓN	APORTES
La velocidad del viento varia según la estación en el transcurso del año.	El sol sale por el este y se oculta por el oeste	El clima es favorable sin embargo la cercanía al mar sugiere que el proyecto debe construirse en materias con resistencia al salitre
ANÁLISIS FORMAL		CONCLUSIONES
IDEOGRAMA CONCEPTUAL	PRINCIPIOS FORMALES	El concepto del proyecto responde a la forma de los bloques de concreto usados en las escolleras así mismo la intención de mimetizar el proyecto con el entorno.
El edificio toma como referencia cubos de concreto que forman las escolleras, toma la forma y las hace suyas dentro de su entorno formando volumen que se ordenan de una manera aparentemente al azar sin embargo concluyendo en una composición que tiene armonía y forma para desarrollar la sala de conciertos	El principio de la forma responde a la volumetría de bloques de concreto que forman la escollera.	
CARACTERÍSTICA DE LA FORMA	MATERIALIDAD	APORTES
La forma del edificio responde a la intención del arquitecto de crear un elemento que se mimetice en cuestión de forma pero a su vez mantenga la notoriedad necesaria para convertirlo en un atractivo para mover la economía del lugar, no solo con la función que en sí ya hace mucho para atraer gente sino también en lo imponente de la arquitectura.	El hormigón expuesto es el recurso que uso el arquitecto para dar el toque minimalista con detalles de superficies de rectángulos generados por el encofrado colocado intencionalmente para dar textura al elemento sin caer en la simplicidad del concreto liso, así mismo internamente el uso de la madera otorga al proyecto la calidez necesaria para otorgar al bastante un lugar cómodo para habitar.	El proyecto usa el hormigón como elemento principal en la construcción del mismo, de igual manera la volumetría y los voladizos son los elementos mas representativos de este proyecto
ANÁLISIS FUNCIONAL		CONCLUSIONES
ZONIFICACIÓN	ORGANIGRAMAS	El proyecto funciona dentro de un flujo lineal, siguiendo un recorrido.
1. Espacio de artistas 2. Sala principal 3. Espacio público		
FLUJOGRAMAS	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	APORTE
	El programa arquitectónico tiene en cuenta una sala de conciertos de música clásica, tradicional y popular para aproximadamente 960 usuarios, el cual también tiene la capacidad de realizar presentaciones de teatro y danza, así mismo presentaciones de cine. De igual manera el proyecto cuenta con una sala de ensayos, que también permitirá la presentación de conciertos con cámara, funciones de teatro de piso, de cine y danza contemporánea, esta diseñado para albergar aproximadamente 150 usuarios	este proyecto aporta información que permite aprovechar las vistas privilegiadas

Elaboración propia

Tabla 2: Cuadro de síntesis de casos estudiados

1.1.2. Matriz comparativa de aporte de casos

FORMATO 02 - MATRIZ COMPARATIVA DE APORTES DE CASOS		
	Parque Biblioteca España	Espacio de Conciertos - Boca del Río
ANÁLISIS CONTEXTUAL	El proyecto se realiza con la intención de mitigar la violencia urbana y fomentar la cohesión	El proyecto recupera un área segregada y repotencia la economía del lugar
ANÁLISIS BIOCLIMÁTICO	El proyecto se encuentra en una zona donde el clima es húmedo y con precipitaciones leves	El proyecto se emplaza en una zona cerca al mar, con precipitaciones leves
ANÁLISIS FORMAL	El proyecto cuenta con tres bloques que se entrelazan por un espacio público que los une	El proyecto cuenta con un solo elemento arquitectónico de alto impacto y enlaza el proyecto con la playa mediante espacios públicos
ANÁLISIS FUNCIONAL	El proyecto se desarrolla como biblioteca	El proyecto se desarrolla como sala de conciertos

Elaboración propia

III. Marco normativo

1.1. Síntesis de leyes, normas y reglamentos aplicados en el proyecto urbano arquitectónico

El proyecto se planificó respetando lo estipulado en el Certificado de Parámetros Urbanísticos y de acuerdo al RNE (Ministerio de Vivienda, 2021), del mismo modo se tomó en cuenta las normas técnicas establecidas por el Reglamento de la Ley N°30034 - Ley del Sistema Nacional de Bibliotecas y Accesibilidad para personas con Discapacidad

- NORMA A.120 accesibilidad universal en las edificaciones

SUB-CAPITULO IV: ESTACIONAMIENTO:

Art. 21°: dotación de estacionamientos accesibles

Art. 22°: ubicación y circulación

Art. 24°: Dimensión y señalización

- NORMA A.10 CONDICIONES GENERALES

SUB-CAPITULO IV: RELACIÓN ENTRE AMBIENTES Y CIRCULACIÓN HORIZONTAL:

Art. 18°: altura de los ambientes

Art. 20°: Pasajes de circulación

SUB-CAPITULO V: circulación vertical:

Art. 22°: las escaleras pueden ser integradas y protegidas

Art. 23°: diseño de escaleras

Art. 24°: Escaleras integradas:

Ley General de la Persona con Discapacidad LEY N° 27050

IV. Factores de diseño

1.1. Contexto

1.1.1. Lugar

Antecedentes históricos:

Desde 1970 hasta 1984 comienzan a aparecer asentamientos humanos a lo largo de la carretera a Ventanilla, el 22 de enero de 1978, el gobierno de régimen militar del señor Francisco Morales Bermúdez propuso a elegir dos terrenos a los pobladores, uno que quedaba en Ventanilla y otro en la cuenca baja del valle del Chillón, Se organizó entonces una Comisión constituida por representantes del Pueblo con representantes del Gobierno. Optando como mejor opción el segundo que era una pampa, ya que el primero era un gran arenal, procediendo a ser reubicados al terreno del estado denominado como hacienda 'Márquez', volviéndose a fundar en el invierno del 5 de septiembre del mismo año en el que se

dispuso el nombre de 'Márquez' con todas las documentaciones pertinentes y todos los estudios previos de zonificación planificada necesarios para viviendas, reconocidos formalmente bajo un decreto por el Ministerio de Vivienda. (Hacienda Márquez - Callao Norte, 2016)

Topografía:

El área de investigación cuenta con un suelo aluvial conformado por sedimentos, esto quiere decir depósitos de materiales extraídos desde el interior, estos constan de una capa arcilla, con un espesor de 40 cm. y pequeñas capas compuestas principalmente de grava, arena y cantos rodados que tiene un espesor de 3 a 9 metros; esto descrito porque anteriormente al no haber agua potable, sus pobladores necesitaban disponer de pozos, por lo cual estos recurrían a perforar verticalmente el suelo hasta llegar a una profundidad necesaria como para alcanzar el nivel freático y usar la reserva de agua subterránea que permitiría satisfacer algunas necesidades. (Hacienda Márquez - Callao Norte, 2016)

Limites:

La investigación se ha hecho en el Asentamiento Humano Márquez (Callao), Asentamiento Humano Víctor Raúl Haya de la Torre y Parque Porcino (Ventanilla), de la zona Laderas del Río Chillón, Lima donde por el Norte limita con la REFINERÍA LA PAMPILLA S.A.A. una extensión de aproximadamente 4 kilómetros antes de llegar al primer centro poblado Angamos 1er Sector, por el Sur una serie de almacenes por una extensión aproximada de 1.5 kilómetros hasta llegar al primer centro poblado Las Brisas de Oquendo, por el Este se encuentra un elemento de segregación geográfica “un cerro” donde se encuentra la Huaca Capilla Márquez el cual forma parte del distrito de San Martín de Porres.

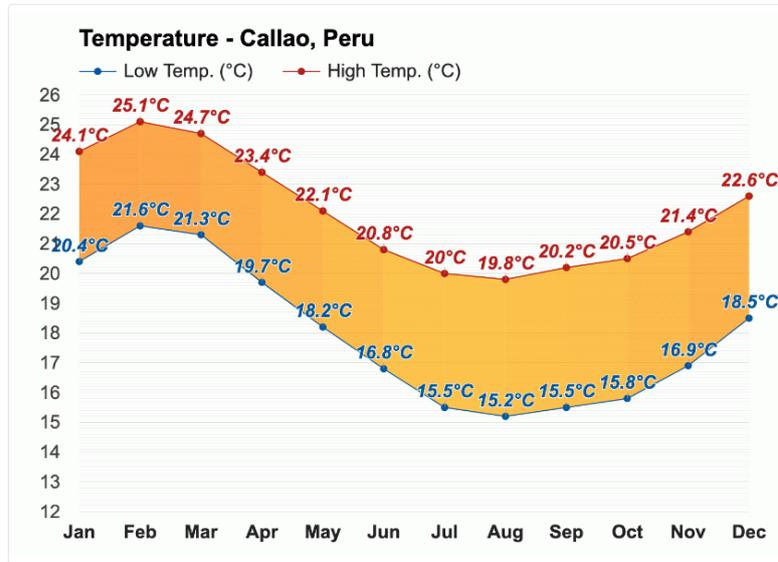
1.1.2. Condiciones bioclimáticas

Clima:

El clima del área de investigación es templado, desértico y oceánico.

Temperatura media Callao, Perú:

La media anual de temperatura máxima y mínima es 25.1°C en el mes de febrero y 15.2 en el mes de agosto °C, respectivamente. (Weather Atlas, 2022)

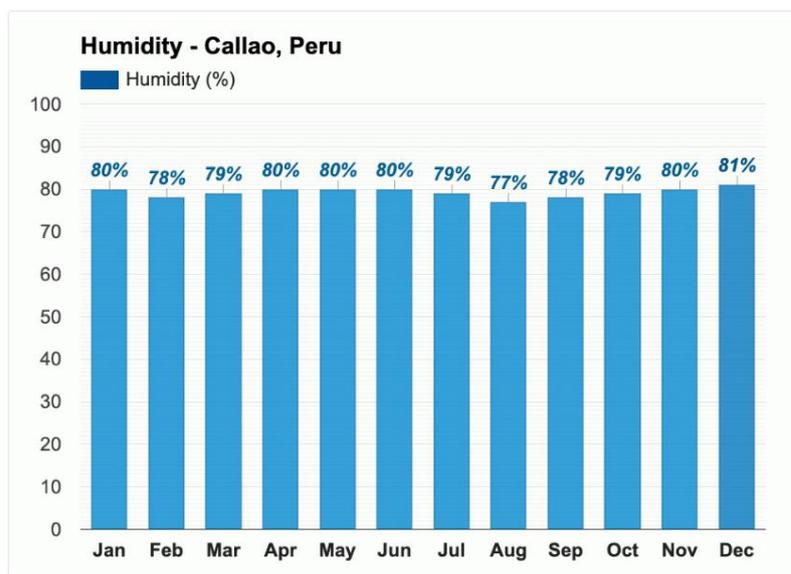


Recuperado de: <https://www.weather-atlas.com/es/peru/callao-clima>

Tabla 3: Temperatura media Callao

Humedad media Callao, Perú:

La humedad relativa máxima y mínima es 81% en el mes de diciembre y 77% en agosto, respectivamente. (Weather Atlas, 2022)

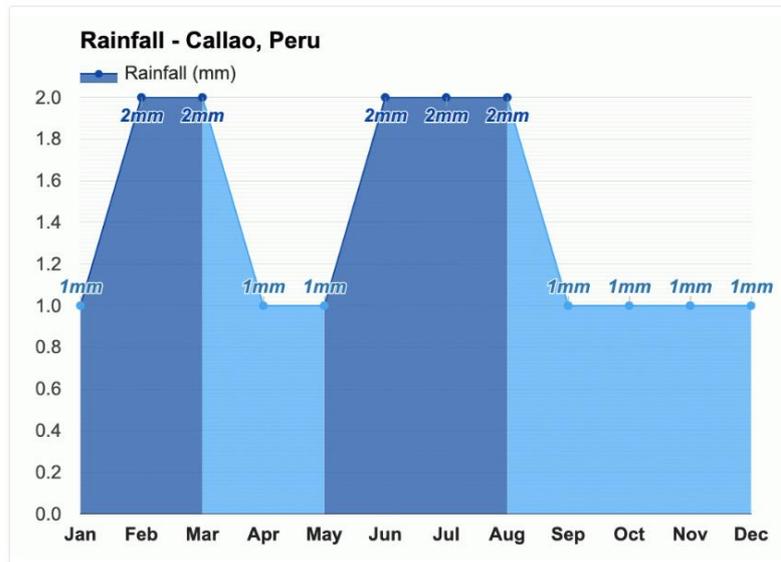


Recuperado de: <https://www.weather-atlas.com/es/peru/callao-clima>

Tabla 4: Humedad relativa Callao

Precipitación media Callao, Perú:

Los meses con las precipitaciones más alta son febrero, marzo, junio, Julio y agosto con 2mm mientras tanto los meses con precipitaciones más bajas son enero, abril, mayo, septiembre, octubre, noviembre y diciembre con 1mm. (Weather Atlas, 2022)

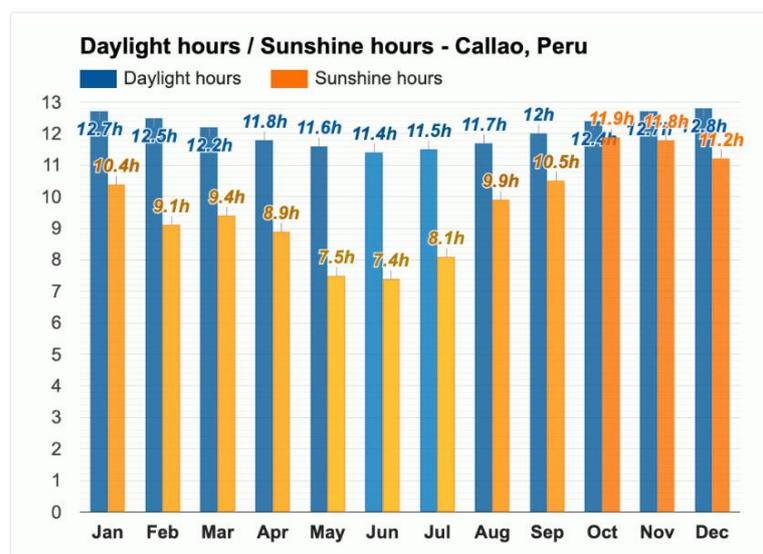


Recuperado de: <https://www.weather-atlas.com/es/peru/callao-clima>

Tabla 5: Precipitación media Callao

Luz diurna media / Promedio de insolación Callao, Perú:

El mes con días más largo es en diciembre y los días más cortos son en el mes de julio, y el mes con más incidencia solar en octubre y el mes con menos sol es en junio. (Weather Atlas, 2022)



Recuperado de: <https://www.weather-atlas.com/es/peru/callao-clima>

Tabla 6: Promedio de insolación Callao

1.2. Programa arquitectónico

1.2.1. Aspectos cualitativos

1.2.1.1. Tipos de usuarios y necesidades

Según el cuadro de zonas del Parque Biblioteca Márquez se explica el tipo de usuario y las necesidades de cubrirá el proyecto.

FORMATO 03 - CARACTERIZACIÓN Y NECESIDADES DE USUARIOS			
NECESIDAD	ACTIVIDAD	USUARIOS	ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS
EDUCACIÓN	Leer, investigar, estudiar, debatir, coordinar	PUBLICO EN GENERAL	Biblioteca, salas de lectura, salas de reuniones, talleres, salas virtuales
CULTURA	Aprender, ver eventos culturales conciertos, presentaciones, etc.	PUBLICO EN GENERAL	Sala de Usos Múltiple, Salas de exposiciones, auditorios,
ADMINISTRATIVO	Administrar el recinto, gestionar,	PERSONAL ADMINISTRATIVO	Oficinas administrativas, contabilidad, recepción, sala de reuniones,
RECREATIVO	Jugar, divertirse,	PUBLICO EN GENERAL	Espacios Lúdicos,
ALIMENTACIÓN	Alimentarse, tomar un refrigerio	PUBLICO EN GENERAL	Cafetería, comedor, kit Chen
MANTENIMIENTO	Limpieza, mantenimiento eléctrico y gasfitería, programar inspección de mantenimiento de equipos, etc.	PERSONAL DE MANTENIMIENTO	Limpieza interior, limpieza exterior, mantenimiento, almacén de insumos,
FISIOLOGICAS	Necesidades fisiológicas, asearse, cambiarse,	PUBLICO EN GENERAL	Sala de estar, Servicios Higiénicos, vestuarios, duchas
ESPACIOS PÚBLICOS	Fomentar el encuentro, generar cohesión social,	PUBLICO EN GENERAL	Parques, pérgolas, mobiliario urbano

Elaboración propia

Según el cuadro de zonas para el funcionamiento del Parque Biblioteca Márquez se necesitará:

Personal Administrativo:

Este personal se encargará del correcto y continuo funcionamiento de las instalaciones así mismo garantizará la continuidad de los servicios, también refiere al personal de contabilidad y personal bibliotecario, etc.

Personal de servicio:

Estos son personales de mantenimiento, de limpieza así mismo personal de mantenimiento de áreas verdes, y seguridad, estos se encargarán del buen estado de las instalaciones.

Discapacitados:

Las instalaciones están diseñadas considerando monta sillas y rampas de 8 a 10% en todos sus accesos importantes, considerando tener personal administrativo discapacitado.

Visitantes y público en general:

Se consideran a todas las personas de la zona y aquellos turistas que vienen a conocer las instalaciones tendrán espacios de encuentros y de convivencia, además de espacios útiles para el desarrollo cultural.

1.2.2. Aspectos cuantitativos

1.2.2.1. Cuadro de áreas

FORMATO 04 - PROGRAMA ARQUITECTÓNICO																
Zonas	Sub Zona	Necesidad	Actividad	Usuarios	Mobiliario	Ambientes Arquitectónicos	Cantidad	Área (M2)	Área Sub Zona	Área Zona						
ZONA 01 - BIBLIOTECA	SÓTANO	SERVICIOS	Almacenamiento de agua contra incendio	INTERNO		CISTERNA AGUA CONTRA INCENDIOS	1	59.24	1372.84							
			Almacenamiento de agua para el centro			CISTERNA DE SERVICIOS	1	50.42								
			limpieza		Anaqueles	DEPOSITO 1	1	20.86								
			herramientas de mantenimiento		Anaqueles	DEPOSITO 2	1	19.91								
			Transito peatonal			CUARTO DE MAQUINAS	1	34.75								
		ESTACIONAMIENTO, AUTOS BICICLETAS Y TRANSITO		Estacionamiento de bicicletas	EXTERNO			TRANSITO PEATONAL			1	78.7				
				Estacionamiento de vehículos			ESTACIONAMIENTOS BICICLETAS	1			92.58					
							ESTACIONAMIENTOS AUTOS	1			1016.38					
	1ER NIVEL	MANTENIMIENTO	Control eléctrico	INTERNO	Tablero eléctricos		CUARTO DE TABLEROS	1	9.31		2072.95					
			DATA y cámaras de vigilancia CCTV		Servidor de red											
		CONTROL	Control de personal	INTERNO			DATA CENTER	1	2.57							
			Control de visitantes			CONTROL DE PERSONAL	1	7.12								
			Servicios Higiénicos			OFICINA DE CONTROL DE PUBLICO	1	6.77								
		SERVICIOS	Espacio de distribución espacial Servicios Higiénicos Servicios Higiénicos Preparación o calentar o guardar alimentos del personal	INTERNO			SS,HH DE OFICINA DE CONTROL	1	2.4							
							HALL DE PERSONAL	1	12.79							
							VESTUARIO/SS,HH DAMAS	1	5.33							
							VESTUARIO/SS,HH CABALLEROS	1	5.46							
							COCINA	1	13.36							
							COMEDOR	1	42.78							
							GUARDARROPA	1	10.64							
		ADMINISTRATIVO	Servicios Higiénicos Servicios Higiénicos Servicios Higiénicos Reuniones privadas Recibir y guiar a las visitas Reuniones grupales externa Reuniones grupales interna	INTERNO			SALÓN ADMINISTRACIÓN	1	109.22							
							SS,HH DAMAS	1	4.59							
							SS,HH CABALLEROS	1	4.5							
							CUBICULOS	4	19.74							
							RECEPCIÓN	1	5.02							
							GRADERÍA DE REUNIONES	1	20.17							
							SALA DE REUNIONES	1	27.56							
		BIBLIOTECA	Almacenamiento de libros Entrega y devolución de libros Deposito de libros Búsqueda de libros por usuarios Espera Hall de distribución, direccionar al visitante Información sobre los servicio que presta el centro Presentación previa sobre los usos del centro al usuario Servicios Higiénicos Servicios Higiénicos Presentación de actividades del centro Leer, estudiar, dibujar, diseñar, trabajar en grupo privado Leer, estudiar, dibujar, diseñar, trabajar	EXTERNO			ESTANTERÍAS DE PRÉSTAMO Y DEVOLUCIÓN	1	16.65							
							ENTREGA/DEVOLUCIÓN	1	12.87							
							DEPOSITO DE LIBROS	1	27.23							
							ÁREA DE BÚSQUEDA	2	14.54							
							SALA DE ESPERA	1	12.52							
							HALL PRINCIPAL	1	105.37							
							INFORMES	1	41.36							
							VESTÍBULO	1	87.87							
							SS,HH DAMAS	1	6.87							
							SS,HH CABALLEROS	1	7.53							
							SALA DE EXPOSICIÓN	3	833.86							
							SALA GRUPAL	5	117.37							
							SALA DE LECTURA	3	479.58							
					2DO NIVEL	ADMINISTRATIVO	Almacenamiento de libros Almacenamiento de libros Selección de libros Restauración y mantenimiento de libros Servicios Higiénicos Servicios Higiénicos Servicios Higiénicos Servicios Higiénicos Servicios Higiénicos Hall de distribución, direccionar al personal Almacenamiento de libros Entrega y devolución de libros Administración del centro Asistente del Director Director del centro	INTERNO					DEPOSITO DE LIBROS	1	47.14	679.1
													ARCHIVO	1	16.91	
													SELECCIÓN Y ADQUISICIÓN	1	9.31	
													RESTAURACIÓN DE LIBROS	1	9.31	
													SS,HH DAMAS AMIN	1	3.66	
		SS,HH CABALLEROS AMIN	1	3.58												
		SS,HH DAMAS	1	5.01												
		SS,HH CABALLEROS	1	8.61												
		HALL DE PERSONAL	1	36.7												
		ESTANTERÍA, PRESTAMOS Y DEVOLUCIÓN	1	15.97												
BIBLIOTECA	Búsqueda de libros por usuarios Hall de distribución, direccionar al visitante Espacio con muebles para descansar Trabajos exclusivos en computadora con acceso a internet y a programas básicos Control de sala de computo Leer, estudiar, dibujar, diseñar, trabajar	EXTERNO				ENTREGA/DEVOLUCIÓN	1	15.07								
						OFICINA DEL ADMINISTRADOR	1	16.24								
						SECRETARIA	1	10.33								
						OFICINA DEL DIRECTOR/SS,HH	1	24.25								
						ÁREA DE BÚSQUEDA	1	13.25								
						HALL DE DISTRIBUCIÓN	1	80.03								
						DESCANSO	1	75.02								
						SALA DE COMPUTO	1	101.37								
						SALA DE CONTROL DE SALA DE COMPUTO	1	31.15								
						SALA DE LECTURA	2	156.19								

ZONA 02 - AUDITORIO	1ER NIVEL	CONTROL	Almacenamiento de equipos audio-visuales	INTERNO	ALMACEN	1	8.54	595.74	595.74
			Control y registro de ingreso y salidas de usuarios del auditorio		BOLETERIA	1	14.31		
			Control de seguridad del centro		CONTROL	1	4.37		
			Control eléctrico		CUARTO DE TABLEROS	1	4.1		
			Control de proyeccion		SALA DE CONTROL DE PROYECCIONES	1	16.13		
			Control audio-visual		SALA DE CONTROL AUDIOVISUALES	1	16.13		
		PRESENTACION	Detrás de camaras	BACK STAGE	1	50.77			
			Escenario	PROSCENIO	1	40.18			
			Actividades previas a la presentacion, preparativos	CAMERINOS	1	36.88			
			Servicios Higiénicos	SSHH	1	13.2			
			Actividades previas a la presentacion, preparativos	VESTIDORES	1	29.76			
			Baños	AUDITORIO	1	306.37			
		AUDITORIO	Servicios Higiénicos	SSHH DAMAS	1	28.26			
			Servicios Higiénicos	SSHH CABALLEROS	1	26.74			

1.3. Análisis del terreno

1.3.1. Ubicación del terreno

El área de investigación se encuentra ubicado en el Asentamiento Humano Márquez distrito del Callao en la Provincia Constitucional del Callao, para ser exacto en la desembocadura del Rio Chillón con el Océano Pacifico

Ubicación política:

Distrito : Callao

Provincia : Callao

Departamento : Callao

Centro poblado : Asentamiento Humano Márquez

Ubicación geográfica: Se encuentra ubicado en la Región Chala, con una extensión de 0.68 km².

Latitud : 11°56'30" sur

Longitud : 77°8'4" este

Altitud : 0 a 10.00 msnm

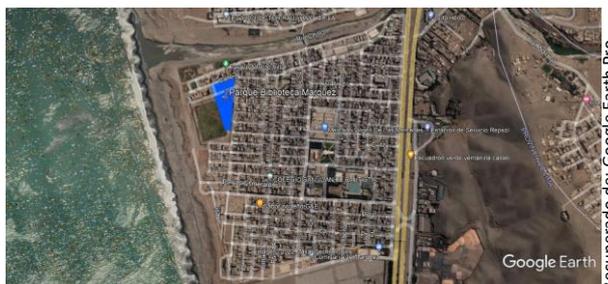


Figura 3: Vista Google Maps de Márquez Callao

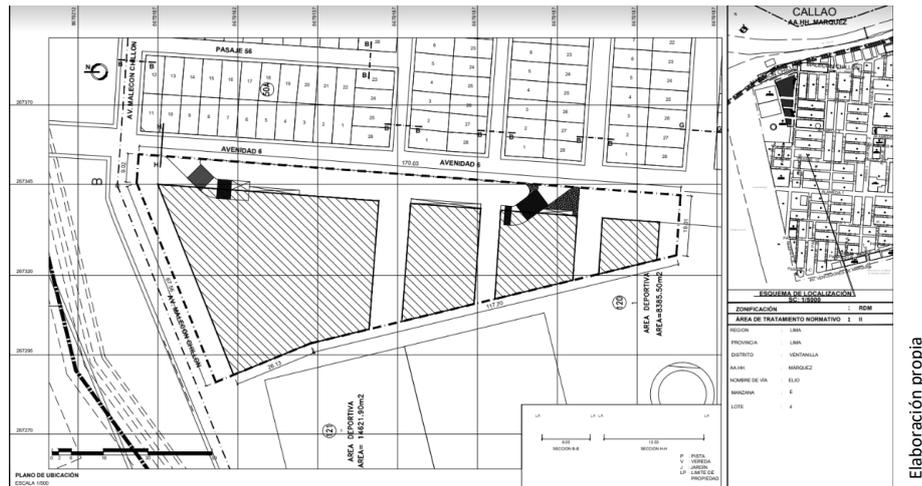


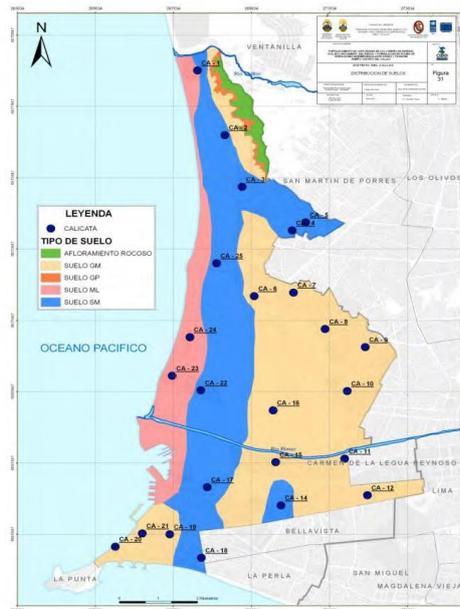
Figura 4: Localización Proyecto Parque Biblioteca Márquez

1.3.2. Topografía del terreno

En el Resumen Ejecutivo de los Escenarios de Riesgo y Medidas de Mitigación en el Distrito del Callao sintetizado por Rocío Cuadros, Asesora Técnica, para el Gobierno regional del Callao Proyecto PNUD-INDECI-ECHO indica que en el AA.HH. Márquez existe:

Tipo de suelo:

El tipo de suelo corresponde a tipo ML: En toda la zona de la costa, está formado por arena fina mezclada con grava limosa, piedra de canto rodado y suelo de relleno. (Cooperazione Internazionale, COOPI, 2011)



Recuperado de: Resumen Ejecutivo de los Escenarios de Riesgo y Medidas de Mitigación en el Distrito del Callao

Figura 5: Planos de Calicatas y Tipos de Suelos del Callao

Capacidad Admisible:

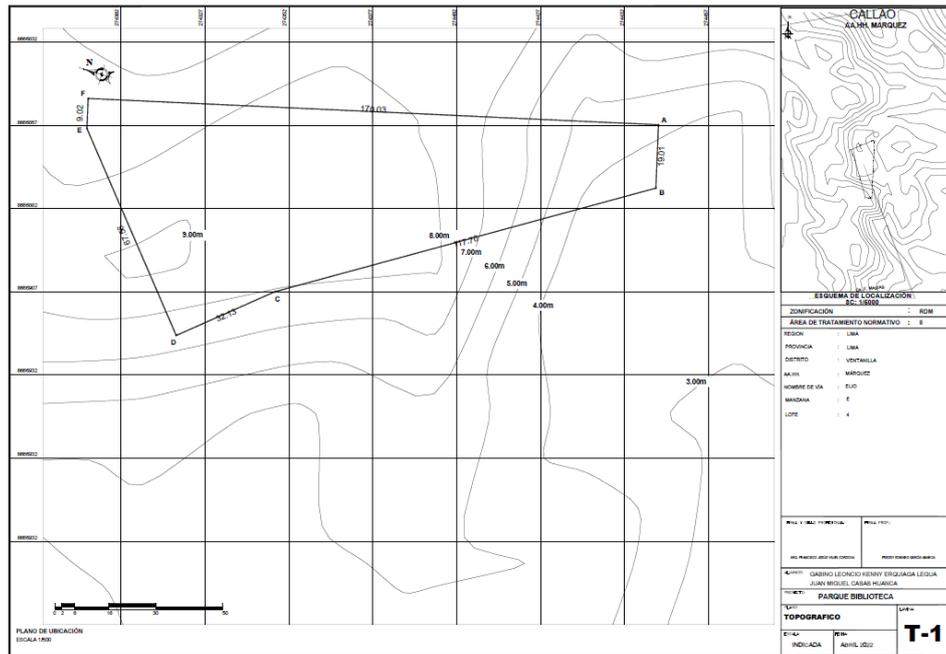
Cuenta con una capacidad admisible correspondiente a la calicata CA-1, Suelos con baja capacidad de carga (entre 0 a 1.5 kg/cm²). Este tipo de suelo se encuentran en los terrenos de la mayoría de toda la costa Norte del Callao, donde se ubica la zona portuaria e industrial del Callao, la tugurización industrial en la avenida Néstor Gambetta; así como también los centros poblados próximos a Márquez y Oquendo. Así mismo también se encuentran estas características en algunas Zonas específicas del Callao Sur. (Cooperazione Internazionale, COOPI, 2011)

CALICATA	Capacidad de Carga Admisible (Kg/cm ²)	CALICATA	Capacidad de Carga Admisible (Kg/cm ²)
CA - 1	0.88	CA - 14	0.78

Recuperado de: Resumen Ejecutivo de los Escenarios de Riesgo y Medidas de Mitigación en el Distrito del Callao

Tabla 7: Calicata CA-1 - Márquez

En el lugar en donde se desarrollará el proyecto del Parque Biblioteca Márquez en la provincia constitucional del Callao se muestra con un leve desnivel el cual se tiene en cuenta para el diseño del proyecto, el terreno cuenta con un área libre con desnivel permisible para el desarrollo del proyecto.



Elaboración propia

Figura 6: Plano Topográfico Parque Biblioteca Márquez

1.3.3. Morfología del terreno plano

Los límites del terreno donde se desarrollará el proyecto Parque Biblioteca Márquez son:

Por el sur: Av. Vencedor



Fotografía propia

Figura 7: Fin de recorrido Av. Vencedor

Por el norte: Calle 05 y Río Chillón



Figura 8: Calle 05 - Márquez - Callao



Fotografía propia

Figura 9: Río Chillón - Márquez - Callao

Por el este: Av. José Olaya



Fotografía GoogleMaps

Figura 10: Av. José Olaya - Márquez - Callao

Por el oeste: Océano Pacífico – Playa Márquez



Figura 11: Playa Márquez - Callao

1.3.4. Estructura urbana

El uso de suelo actual del terreno según el Certificado de Parámetros Urbanísticos cuenta con una zona de Mixta de Densidad Media (MDM), sin embargo, como el proyecto que se desarrollará pertenece a una zonificación de otros usos, esta zonificación del terreno se cambiará lo cual creará mayor flujo de personas y un comercio zonal más intensificado en las inmediaciones del terreno.

Ordenanza municipal N° 00008 del 26/02/09, se indica que la zona mixta de densidad media MDM el cual corresponde al Asentamiento Humano Ex Fundo Márquez, permite realizar actividades urbanas más grandes que las residenciales existentes como son la industria, el comercio y servicios. (Municipalidad del Callao, 2009)

La ordenanza municipal N° 000021, de fecha 02/06/2006 autoriza el cambio de zonificación de una zona del ex-fundo Márquez el cual rectifica al PDU del Callao, y que contaba con uso de zona residencial (R3-R4) y zona comercial (C1-C2) a zona de industria liviana (I1-I2) (Municipalidad del Callao, 2009)



Recuperado: Plan de desarrollo urbano de la provincia constitucional del callao 2011 – 2022

Figura 12: Plano de Zonificación - Real/Propuesta

1.3.5. Vialidad y Accesibilidad

En el área de investigación existe la Av. Indo América con la categoría de Vía Colectora y la Av. Néstor Gambetta la cual se encuentra dentro de la categoría de Vía Expresa, esta última es el acceso principal con relación entre Ventanilla con el resto de la ciudad.

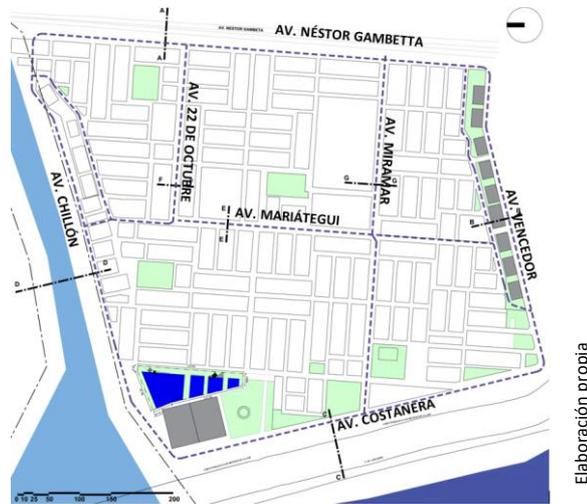
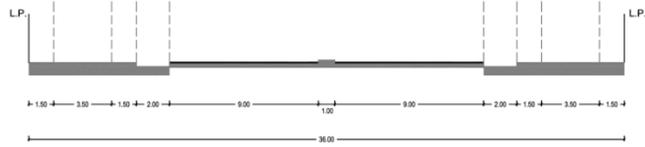
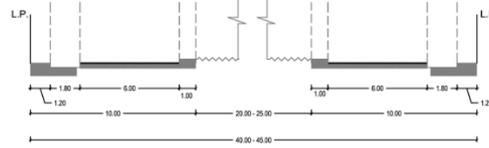


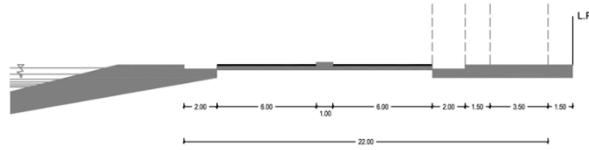
Figura 13: Plano Vial Márquez



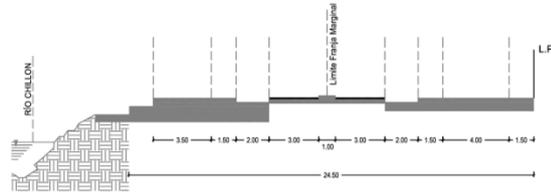
SECCION A-A
AV. NESTOR GAMBETA
SC:1/200



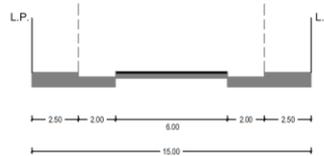
SECCION B-B
AV. VENCEDORES DE MARQUEZ
SC:1/200



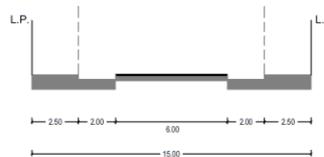
SECCION C-C
AV. COSTANERA
SC:1/200



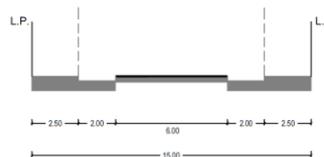
SECCION D-D
AV. MALECON CHILLON
SC:1/200



SECCION E - E
AV. MARIATEGUI
SC:1/200



SECCION F-F
22 DE ENERO
SC:1/200



SECCION G - G
AV. MIRAMAR
SC:1/200

Elaboración propia

Figura 14: Secciones Viales - Márquez - Callao

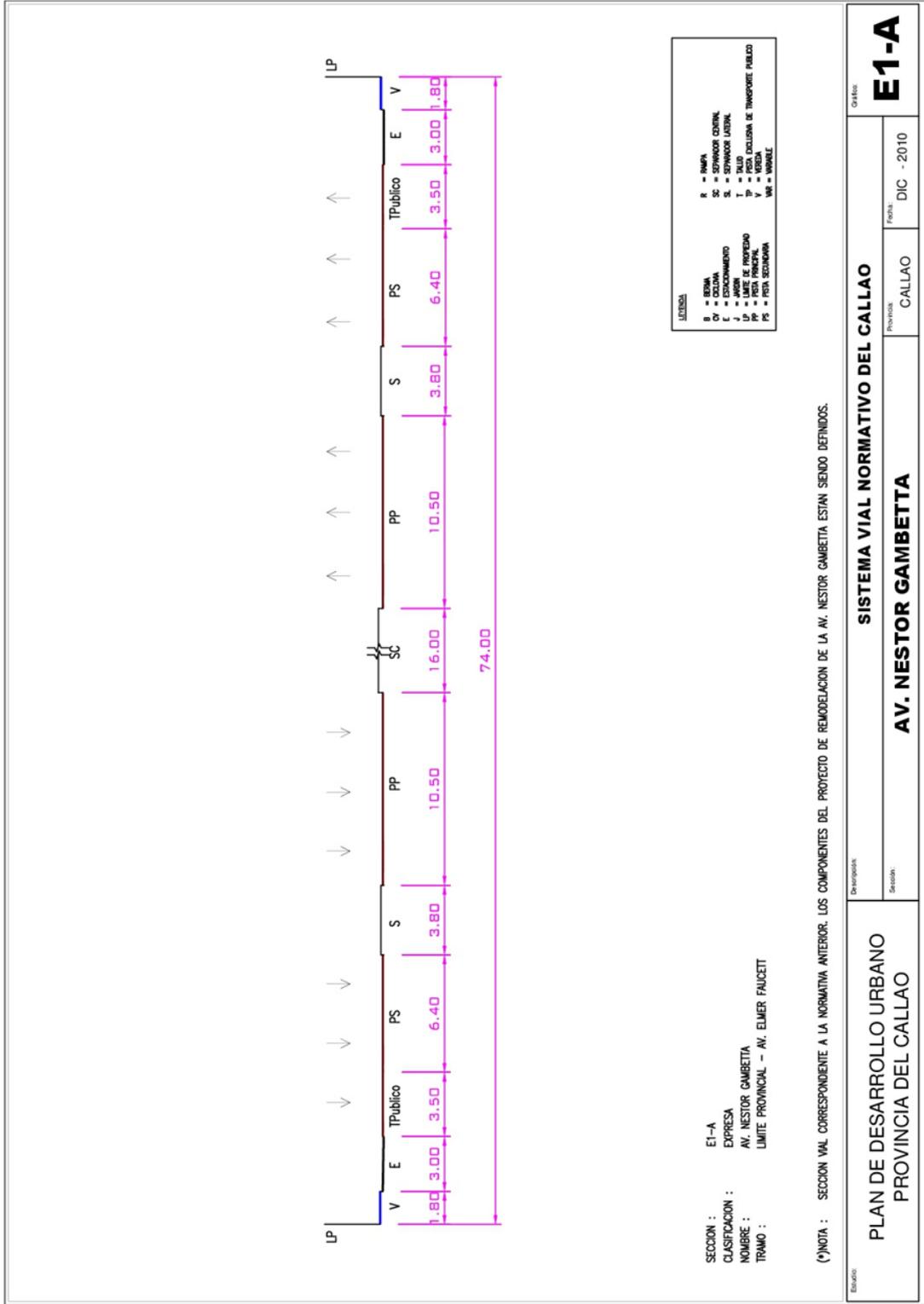


Figura 15: Sección Vial de Av. Néstor Gambetta – PDU Callao



Figura 16: Plano del Sistema Vial

1.3.6. Relación con el entorno

El área escogida para el desarrollo del proyecto tiene como elementos principal 2 vistas privilegiadas naturales y con mucho potencial para ser recuperadas estos son: Playa Márquez y Río Chillón.



Fotografía propia

Figura 17: Playa Márquez



Fotografía propia

Figura 18: Rio Chillón

Así mismo la integración directa con el Asentamiento Humano Márquez es importante puesto que genera intrínsecamente el desarrollo económico al fomentar cohesión social y mitigar la segregación.



Fotografía propia

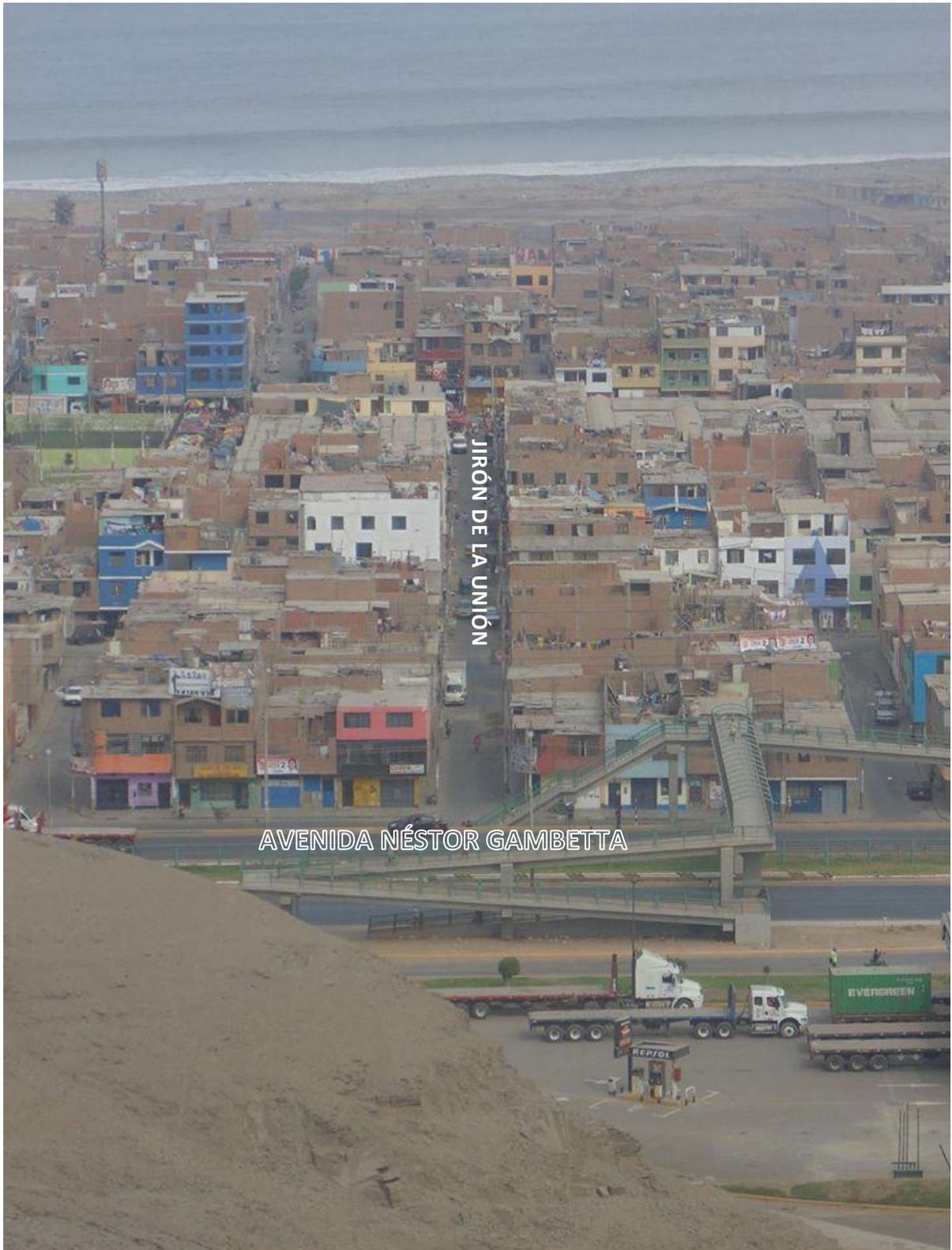
Figura 19: Feria Regional - Av. Vencedor - Márquez -Callao

La conexión se da por 3 vías importantes, la primera es la por la avenida Rio Chillón que esta paralela al Rio Chillón, la segunda es la avenida Miramar que cruza por el medio al Asentamiento Humano Márquez, y por ultima pero no menos importante la avenida Vencedor que rodea El Asentamiento Humano Márquez, estas tres vías conectan el proyecto con la avenida principal Néstor Gambetta, dos vías secundarias las cuales son, la avenida Jirón de la Unión y La Avenida 22 de Octubre que son vías que dan acceso directo al mercado Virgen de Las Mercedes, el mismo que es el centro económico de Márquez, así mismo dos vías perpendiculares importantes como son la avenida Mariátegui y José Olaya que se encuentran paralelo a la Avenida Néstor Gambetta, y a su vez entre las vías de acceso al proyecto Parque Biblioteca Márquez.



Fotografía propia

Figura 20: Vista desde el Cerro de Av. 22 de octubre



Fotografía propia

Figura 21: Vista desde el Cerro de Jr. de la Unión

Las viviendas colindantes al proyecto se encuentran en una zonificación Mixta de Densidad Media (MDM) con un parámetro urbanístico permisible de tres pisos

1.3.7. Parámetros urbanísticos y edificatorios

El certificado de parámetros urbanísticos indica que el área de investigación cuenta con una zonificación MIXTA DE DENSIDAD MEDIA, así mismo cuenta con usos permisibles como área de actividades de vivienda, pequeña industria, comercio y servicios, que se dan como complemento sin necesidad de estar definido, con una densidad media, así mismo cuenta con alturas máximas permisibles de tres pisos


MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CALLAO
 GERENCIA GENERAL DE DESARROLLO URBANO
 GERENCIA DE OBRAS

EXP. N° 2022-01-000054911(17.05.22)
 RECIBO: 00075664(17.05.22)

CERTIFICADO DE PARÁMETROS URBANÍSTICOS Y EDIFICATORIOS N°195 - 2022	
Solicitante	MANUEL JAVIER ERQUIAGA SAAVEDRA
Ubicación	Av. José Olaya – Asentamiento Humano Márquez - Callao (1)
Área Territorial	Callao
Área de Estructuración Urbana	I
Zonificación	MDM - MIXTA DE DENSIDAD MEDIA
Usos Permisibles	Área de actividades urbanas de vivienda, pequeña industria, comercio y servicios, que se dan o pueden darse en forma complementaria sin una predominancia definida, con una densidad media.
Usos Compatibles	Los señalados en Índice de usos para ubicación de actividades urbanas. Reglamento de Ubicación de las Actividades Urbanas, estándares de calidad y cuadro de niveles operacionales aprobados mediante Ordenanza N°000014 del 10 de Marzo del 2008.
Densidad Neta	Max. 530 hab./ha
Densidad Bruta	Max. 350 hab./ha
Área de Lote Normativo / Frente	160 m ² / 8ml
Coefficiente Max. de edificación	2.5
Área libre Mínima	Vivienda : 30% del lote Comercio: No exigible (siempre que se solucione la iluminación y ventilación) Industria : Según tipo de industria y según lo ordene el Organismo de Control.
Alturas Máximas Permisibles (2)	3 pisos
Retiro (*)	0.00ml. Frente Avenida 6 y Malecón Chillón (3)
(*) Debe cumplir con la Modificación del Reglamento Nacional de Edificaciones Norma N° A.010 Capítulo 2 Artículo N° 13.	
Alineamiento de Fachada	La Resultante de la Hab. Urbana o Formalización de Propiedad Informal.
Estacionamiento	Viv. Unifam y Bifamiliar. : No Exigible Viv. Multifamiliar : 1 estac. cada 3 viviendas Comercio : 1 estac. cada 100 m ² de área de venta u oficina dentro del lote. - Estacionamientos según el uso que corresponda de acuerdo al Reglamento Nacional de Edificaciones. - Para otro tipo de uso comercial no señalada en el R.N.E.: 1 Est. cada 100m ² de área de venta en oficina. - Para el uso de salud y educación según los requerimientos del organismo competente.
Notas:	
- (1) El área gráfica y la ubicación están de acuerdo a los datos consignados por el administrado en la solicitud.	
- (2) Téngase en cuenta la Ley N° 27261 – Ley de Aeronáutica Civil del Perú Publicada el 10 de Mayo del 2000 Capítulo II – Limitaciones de la Propiedad Privada y Resolución Directoral N° 032-2014-MTC/12. Siendo la Dirección de Aeronáutica Civil del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, la entidad que regula y/o autoriza las alturas para edificaciones y/o instalaciones dentro de las áreas cubiertas por las superficies limitadoras de obstáculos de los aeropuertos y/o aeródromos públicos o privados.	
- (3) De acuerdo al Informe de Consolidación de Retiro N°183-2022-MPC-CGDU-GO-MLSV de fecha 19.05.2022 / Resolución de Alcaldía. N°1011-2014-MPC-AL de fecha 29.09.2014 que aprueba la Directiva N° 04-2014-MPC. El retiro municipal por la Avenida 6 y Malecón Chillón se considera por la consolidación de retiro de las manzanas colindantes y frente a la manzana.	
- Cabe mencionar que el predio se encuentra en Área de los 200 mts del Dominio Restringido.	
- El presente Certificado no tiene efecto si el predio se encuentra en curso de proceso judicial pendiente de resolver.	
- El presente Certificado NO autoriza dar inicio a las obras de Edificación - NO acredita la Habitación Urbana o Formalización de Propiedad Informal – NO acredita la Propiedad del Inmueble.	
- El gráfico conformante del presente Certificado se encuentra impreso al reverso.	
Fecha de Emisión	19 de Mayo del 2022
Fecha de Vencimiento:	19 de Mayo del 2025 (Vigencia de 36 meses según Ley N° 29090)
Base legal para la emisión de Parámetros Urbanos y Edificatorios: PLAN URBANO DIRECTOR DE LA PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO 1995-2010, aprobado con Ordenanza Municipal N° 00018-1995 publicada el 05 de Octubre 1995, y Ordenanza Municipal N° 023-2019 publicada el 05.12.2019.	



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CALLAO
 GERENTE DE OBRAS

 ING. BONIFACIO P. CASTILLO MEJÍA
 GERENTE DE OBRAS

Solicitado: Municipalidad del Callao

Figura 22: Certificado de Parámetros Urbanísticos pág. 01



Solicitado: Municipalidad del Callao

Figura 23: Certificado de Parámetros Urbanísticos pág. 02

V. Propuesta del proyecto urbano arquitectónico

1.1. Conceptualización del objeto urbano arquitectónico

1.1.1. Ideograma Conceptual



Figura 24: Ideograma Conceptual del Parque Biblioteca Márquez – Callao

1.1.2. Criterios de diseño

Funcionalidad

Ciclo funcional: para una correcta distribución funcional de cada espacio se necesita un ciclo funcional según su permanencia, personal permanente (trabajadores) y personal eventual (visitantes)

a. Usuario permanente:

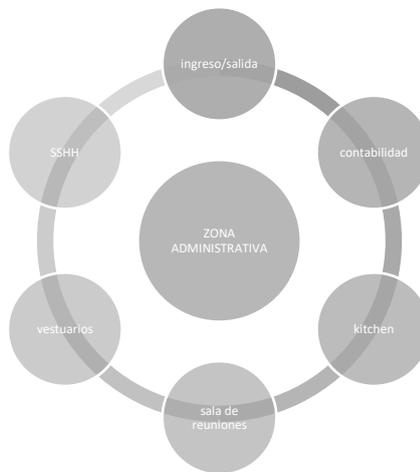


Tabla 8: Zona Administrativa - Usuario Permanente

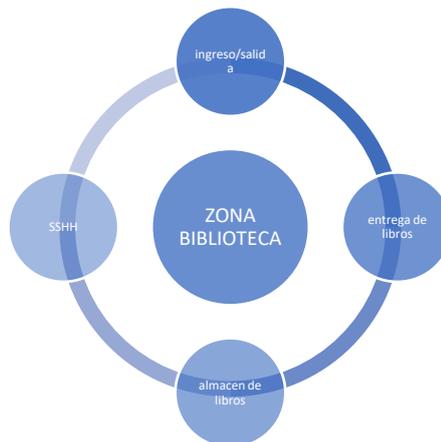


Tabla 9: Zona Biblioteca - Usuario Permanente



Tabla 10: Zona Cultural - Usuario Permanente



Tabla 11: Zona Auditorio - Usuario Permanente

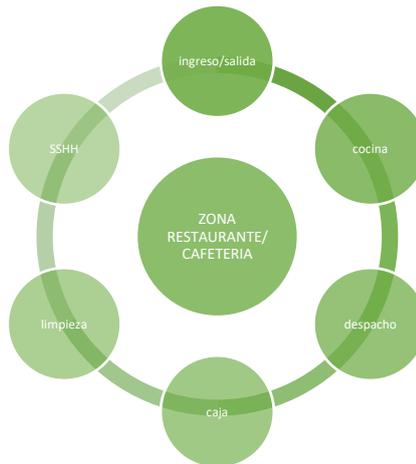


Tabla 12: Zona Restaurante/Cafetería - Usuario Permanente



b. Usuario Temporal:

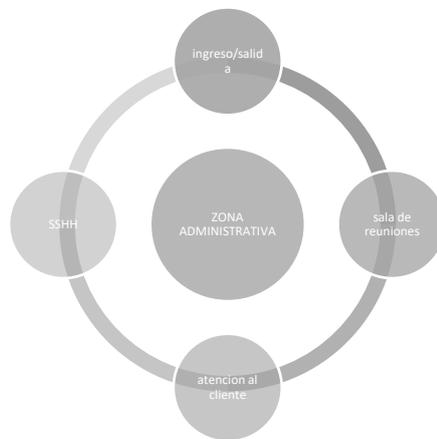


Tabla 13: Zona Administrativa - Usuario Temporal

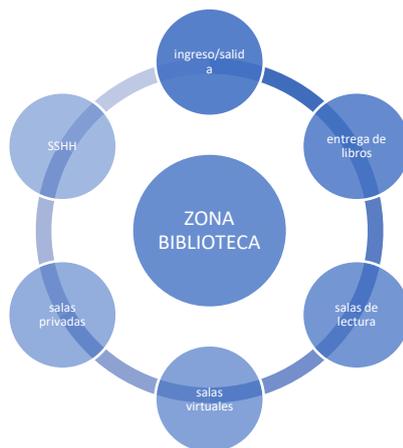


Tabla 14: Zona Biblioteca - Usuario Temporal



Tabla 15: Zona Cultural - Usuario Temporal



Tabla 16: Zona Auditorio - Usuario Temporal



Tabla 17: Zona Restaurante/Cafetería - Usuario Temporal



Tabla 18: Zona Espacios Públicos - Usuario Temporal

Matriz espacio funcional:

- a. Matriz de relación por zonas: General
- b. Matriz de relación por zona: Administrativa
- c. Matriz de relación por zona: Biblioteca
- d. Matriz de relación por zona: Cultural
- e. Matriz de relación por zona: Auditorio
- f. Matriz de relación por zona: Restaurant/Cafetería
- g. Matriz de relación por zona: Servicios
- h. Matriz de relación por zona: Espacios Públicos

Red de relaciones: Suma de todas las zonas.



Tabla 19: Red de Relaciones

1.1.3. Partido Arquitectónico

Para el desarrollo de este esquema general se tomó la información vertida en el programa arquitectónico, planteando la ubicación de los espacios distribuidos en el terreno y otorgándole coherencia y entendimiento del concepto.

a. Esquema General del Parque y sus Zonas:



Tabla 20: Esquema General del Parque Biblioteca

b. Esquema por zonas

- a. Biblioteca
- b. Auditorio
- c. Biblioteca infantil
- d. Cafetería
- e. Servicios

1.2. Esquema de zonificación

El Parque Biblioteca Márquez se distribuye en cuatro zonas, dos niveles cada zona y un sótano,



Elaboración: propia

Tabla 21: Esquema de Zonificación Sótano



Elaboración: propia

Tabla 22: Esquema de Zonificación Primer Nivel



Elaboración: propia

Tabla 23: Esquema de Zonificación Segundo Nivel

- 1.3. Planos arquitectónicos del proyecto
 - 1.3.1. Plano de Ubicación y Localización
 - 1.3.2. Plano Perimétrico – Topográfico
 - 1.3.3. Plano General
 - 1.3.4. Planos de Distribución por Sectores y Niveles
 - 1.3.5. Plano de Elevaciones por sectores
 - 1.3.6. Plano de Cortes por sectores
 - 1.3.7. Planos de Detalles Arquitectónicos
 - 1.3.8. Plano de Detalles Constructivos
 - 1.3.9. Planos de Seguridad
 - 1.3.9.1. Plano de señalética
 - 1.3.9.2. Plano de evacuación
- 1.4. Memoria descriptiva de arquitectura

Proyecto: Parque Biblioteca Márquez

Propietario: Sr. Gabino Leoncio Kenny Erquiaga Legua – Juan Miguel Casas Huanca

Ubicación: Av. José Olaya – Asentamiento Humano Márquez – Callao (1)

Fecha: Lima - Callao, Julio 2022

Generalidades:

La siguiente Memoria Descriptiva refiere a un predio urbano de con zonificación de otros usos convirtiéndose en un edificio municipal, para lo cual se realiza el siguiente expediente para presentar la tesis del proyecto arquitectónico para obtener el grado de título arquitecto.

Ubicación:

El Terreno a intervenir se encuentra ubicado en la provincia constitucional del Callao en el Asentamiento Humano Márquez a la altura de la desembocadura del Río Chillón, el predio se encuentra entre la Avenida José Olaya y calle 5

Medidas y colindancias:

El predio cuenta con las siguientes medidas y colindancias:

- Por el Norte : Calle 05
- Por el Sur : Calle Alemania
- Por el Este : Avenida José Olaya
- Por el Oeste : Playa Márquez

Área y perímetro:

- Área : 7119.11m²
- Perímetro : 415.45ml

Descripción del proyecto:

El proyecto “Parque Biblioteca Márquez”, cuenta con cuatro bloques edificados y una zona de espacio recreativo propio del parque biblioteca las cuales se describen en:

1. BLOQUE 1: Biblioteca general y Sala de exposiciones:

La biblioteca general cuenta con dos niveles y un semisótano agrupados en cuatro zonas:

a) Zona Administrativa:

Primer piso:

La zona administrativa ubicada en el primer nivel de la edificación cuenta con un ingreso exclusivo para personal administrativo y de servicio, ingresado con el lado lateral izquierdo desde la Av. José Olaya al pasaje entre los bloques 1 y 2; en el ingreso se ubica el Hall de personal que conecta con las zonas de servicio y posteriormente con el Hall de administración, donde se encuentran la Escalera 03, una Gradería de reuniones, que se usará para reuniones de coordinación con el personal para eventos culturales que se den en el parque biblioteca, también están los SS.HH. del personal para Damas y Caballeros que están implementados también para discapacitados; 4 Cubículos para desarrollo de actividades que requieran mayor concentración del personal administrativo; Sala de reuniones, Almacén de préstamos y devoluciones, Área de entrega y devoluciones, Deposito de Libros 01, Oficina de control y SS.HH.

Segundo piso:

Desde la Escalera 03, se accede al Hall del segundo piso, donde se encuentran los SS.HH. del personal para Damas y Caballeros, Deposito de Libros 02, Restauración de Libros, Selección y Adquisición, Almacén de préstamos y devoluciones, Área de entrega y devoluciones, Archivo, Oficina del administrador, Secretaría, Oficina del director con vestidor y SS.HH.

b) Zona de servicios:

Semisótano:

Desde la vía pública mediante las rampas vehiculares, cíclicas o la Escalera 01 ubicada en el ingreso principal del edificio se accede al Semisótano donde se ubican: 28 Estacionamientos, 4 Estacionamientos para discapacitados, 21 Estacionamientos de bicicletas, Deposito 01, Deposito 02, Cuarto de máquinas, Cisterna de Servicios, Cisterna ACI (Agua contra incendios).

Primer piso:

Con mismo ingreso que la zona administrativa y hall del personal, se distribuye: Control de personal, Data Center, Cuarto de tableros, SS.HH. Damas con Vestuario, SS.HH. Caballeros con Vestuario, Cocina de Cafetería y Comedor de Cafetería; en el centro de la edificación se encuentran los SS.HH. de Damas y SS.HH. de Caballeros.

Segundo piso:

Desde la Escalera 01 pasando por el Hall se encuentran los SS.HH. de Damas y SS.HH. de Caballeros.

c) Zona de atención al público:

Semisótano:

Al semisótano se accede desde las rampas vehiculares y cíclicas desde los bloques 01 y 03 o desde la Escalera 01, que dan al Estacionamiento para vehículos y Estacionamientos de bicicletas.

Primer piso:

Conformado por dos sectores unidos por la sala de lecturas, el primer Sector tiene como ingreso principal desde la vía Av. José Olaya, que se encuentra a cota +0.70m desde la cota cero del proyecto que se encuentra en la intersección de la avenida mencionada con la Av. Malecón Chillón en el vértice más próximo al Río Chillón, dicho ingreso tiene una escalera de ingreso, y un ascensor para discapacitados para llegar a la cota +1.50m que es la cota del nivel de piso terminado, desde donde se accede al Hall principal, Sala de espera, Recepción, Escalera 01, a la mano derecha del proyecto se encuentran la zona de sala de exposiciones y a la izquierda la zona administrativa, posteriormente otra zona de ingresos desde el área de recreación, y el área de Informes, a la mano izquierda se encuentra la Sala de lecturas 01, SS.HH. DE CABALLEROS, SS.HH. DE DAMAS, con baño para discapacitados cada uno, posteriormente el Área de Entrega y Devoluciones, Área de búsqueda 01 y 02, el Comedor de la Cafetería; continuamente a este sector se encuentra el segundo sector a una cota de +0.65m del nivel del proyecto, se accede a través de la Sala de lecturas 01 mediante una gradería desde la cota +1.50m y una rampa con pendiente de 10%, que comunica con la Sala de lecturas 02, donde se encuentra la Escalera 02, un Jardín de piedras y 5 salas grupales, que se implementaron para el uso de los estudiantes de la zona como aporte a la falta de espacios de estudio en el AA.HH. Márquez, posteriormente se encuentra una Sala de lectura 03, a una cota de +0.80m del nivel del proyecto, en la Sala de lecturas 02 también se encuentra un acceso y salida que da al pasaje entre los bloques 1 y 2 que da hacia la Av. José Olaya.

d) Zona de exposiciones:

La zona de exposiciones está conformada por 3 ambientes, dos de los cuales se accede desde el Hall principal y el tercero desde el área de informes que es el ingreso desde el área recreativa; desde el Hall principal, se accede al Vestíbulo, ambiente de encuentro y asesoría para los grupos que visiten las salas de exposiciones, ya que ambas salas manejan temáticas diferentes, posteriormente se encuentra la Sala de exposiciones 01, que tiene vista hacia la vía pública y hacia la playa, la temática para esta sala es la playa y de acabados áridos, en sí por su vista hacia el mar desde un gran muro cortina que permite ver el atardecer, proporcionando diferentes escenarios a lo largo del día, posteriormente está la Sala

de exposiciones 02, con vista directa hacia el río, esta sala tiene una temática más de vegetación con jardineras que dan hacia el exterior; desde el área de informes se encuentra la Sala de exposiciones 03, es una sala más neutra para la exposición de objetos que no prefieran de tanta iluminación natural.

2. Bloque 2: Auditorio

Se accede desde la vía pública hacia el Foyer desde donde se distribuyen: Boletería, SS.HH., los SS.HH. de Damas y Caballeros, posteriormente se encuentra el Auditorio área de graderías, el Escenario, Los camerinos, Los Vestuarios, SS.HH., Almacén, Sala de control audiovisual, Deposito, Almacén, Data center, Control.

3. Bloque 3: Biblioteca infantil

Se accede desde la vía pública hacia el Hall,

Almacén de libros, Sala didáctica interior, Taller de mantenimiento, Sala de lectura, SS.HH. Oficina administrativa, SS.HH. personal, Control, Sala de reuniones, Deposito, Data center y Cuarto de tableros.

4. Bloque 4: Cafetería

Se accede desde el pasaje que se encuentra entre los bloques 3 y 4, al área de Comedor, SS.HH. Damas y caballeros, Escenario, Almacén, Cocina, Deposito, Lavandería, Caja.

5. Zona de recreación:

Esta zona está ubicada en la parte posterior del bloque 1, que integra la edificación con los espacios públicos alrededor del proyecto, está conformada por espacios de lectura y zonas de recreación que complementan las actividades del parque biblioteca.

Cuadro de áreas construidas:

CUADRO DE ÁREAS CONSTRUIDAS BIBLIOTECA MÁRQUEZ	
DESCRIPCIÓN	ÁREA(m2)
Área total del terreno	7119.11
Perímetro	415.45
Área techada nueva	
Área de sótano	2190.14
Área de zona 01	3340.03
Área de zona 02	984.38
Área de zona 03	626.88
Área de zona 04	246.63
Área Libre	4,928.97 (69.23%)

Elaboración: propia

Acabados:

La edificación se construirá de material noble

- Muros de placa de hormigón armado, muros cortina
- Techos de losa colaborante
- Revestimiento en madera,
- Pisos de porcelanato, baños en cerámicos, auditorio en alfombra y piso laminado, y azotea piso pulido
- Ventanas de vidrio templado laminado
- Instalaciones eléctricas
- Instalaciones sanitarias de agua fría

1.5. Plano de especialidades del proyecto

1.5.1. Planos básicos de estructuras

1.5.1.1. Plano de cimentación

1.5.1.2. Planos de estructura de losas y techos

1.5.2. Planos básicos de instalaciones sanitarias

1.5.2.1. Planos de distribución de redes de agua potable y contra incendio por niveles

1.5.2.2. Planos de distribución de redes de desagua pluvial por niveles

1.5.3. Planos básicos de instalaciones electromecánicas

1.5.3.1. Planos de distribución de redes de instalaciones eléctricas

1.5.3.2. Planos de sistemas electromecánicos

1.6. Información complementaria

1.6.1. Animación virtual (recorridos 3d del proyecto)



Figura 255: Vista 3D



Figura 266: Vista 3D



Figura 277: Vista 3D



Figura 288: Vista 3D

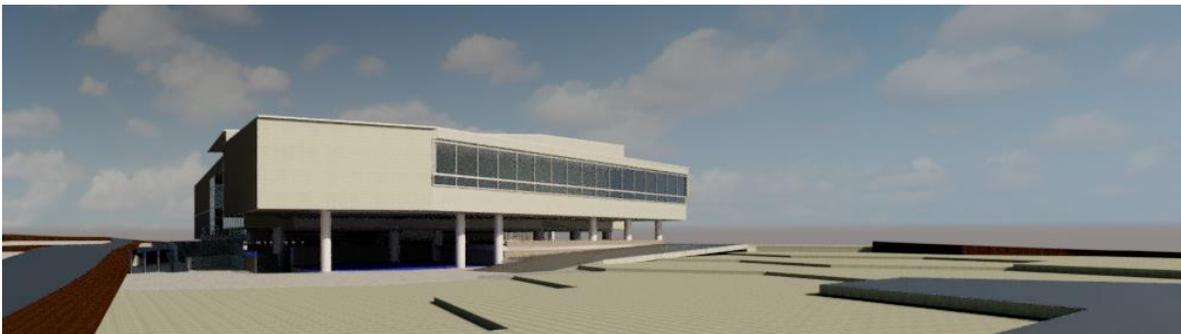


Figura 299: Vista 3D



Figura 30: Vista Panorámica QR

VI. Conclusiones

El área de investigación engloba directamente a dos distritos y los asentamientos segregados de cada uno de ellos, el Asentamiento Humano Márquez (Callao), Asentamiento Humano Víctor Raúl Haya de la Torre y Parque Porcino (Ventanilla), de la zona Laderas del Río Chillón.

Se logró desarrollar un elemento arquitectónico que realza las características del lugar además de ser una herramienta para su desarrollo sostenible, cumpliendo su misión principal que es cohesionar ciudades fomentando los espacios culturales y mitigando la segregación.

De igual manera se realizó este proyecto arquitectónico con la intención de generar un impacto positivo en el lugar respetando sus antecedentes históricos y mimetizándose en el entorno de manera que el habitante sea el mayor beneficiado con su desarrollo.

Este proyecto no solo se centra en el volumen arquitectónico sino también en un trabajo conjunto en lo urbanístico, lo medio ambiental y lo social, al involucrar a todo el lugar en el desarrollo del proyecto.

Finalmente, este proyecto no solo sirve como biblioteca y parque, sino que se convertirá en un icono representativo de Márquez que trascenderá en el tiempo y el espacio.

VII. Recomendaciones

Antes de dar por terminado este proyecto deseamos realizar algunas recomendaciones

Se recomienda fomentar la investigación y la implementación de tecnologías constructivas que permitan en el tiempo optimizar recursos otorgando sostenibilidad al proyecto.

El tema social-conductual es un tema muy complejo de cambiar, sin embargo, utilizar la arquitectura como un elemento que estimule los sentidos es una estrategia del proyecto para cambiar “el chip” y abrir la mente al cambio

Finalmente recomendamos dar continuidad a la investigación del lugar para implementar proyectos arquitectónicos en los alrededores que complementen al parque biblioteca Márquez ya que este proyecto es parte de un plan de desarrollo del lugar

VIII. Bibliografía

- ACE Geosynthetics. (2022).
<https://www.geoace.com/es/app/Construcci%C3%B3n-de-Estructuras-Marinas-y-Costeras/Rompeolas>.
- Archdaily. (19 de Febrero de 2008). *Parque Biblioteca España / Giancarlo Mazzanti*. Obtenido de <http://www.archdaily.pe/pe/02-6075/biblioteca-parque-espana-giancarlo-mazzanti>
- Archdaily. (26 de Mayo de 2011). *Proyecto Madrid-Río / Burgos & Garrido, Porras La Casta, Rubio A. Sala, West 8*.
- Archdaily. (11 de Octubre de 2012). *Archdaily*. Obtenido de <http://www.archdaily.pe/pe/02-194587/parque-biblioteca-fernando-botero-gateliers-architecture>
- Archdaily. (8 de julio de 2015). *Archdaily*. Obtenido de <http://www.archdaily.pe/pe/769932/rojkind-arquitectos-foro-boca-mexico>
- ARQA. (14 de Febrero de 2013). *ARQA/PE*. Obtenido de <http://arqa.com/editorial/medellin-r/biblioteca-leon-de-grieff>
- Arqhys. (2012). <https://www.arqhys.com/contenidos/diques-construccion.html>.
- Bohemia. (mayo de 202117). <http://bohemia.cu/innovacion/tecnologia/2021/05/la-valvula-de-tesla-un-invento-que-no-pasa-de-moda/>.
- Comisión Interamericana de Derechos Humanos. (2009). *INFORME SOBRE SEGURIDAD CIUDADANA*.
- Cooperazione Internazionale, COOPI. (2011). *Resumen Ejecutivo de los Escenarios de Riesgo y Medidas de Mitigación en el Distrito del Callao*. Lima.
- El Peruano. (2015). *El Peruano*. Obtenido de <http://busquedas.elperuano.com.pe/normaslegales/declaran-el-estado-de-emergencia-en-la-provincia-constitucio-decreto-supremo-n-083-2015-pcm-1320213-1/>
- Fernández Rodríguez , H. (2016). *Técnicas de Drenaje Urbano Sostenible*. Alicante, España: Instituto Universitario del Agua y de las Ciencias Ambientales.
- Gobierno de la Cuidad de Santa Fe. (2012). *santafeciedad*. Obtenido de <http://www.santafeciedad.gov.ar/media/Folleto%20Parque%20Constituci%C3%B3n.pdf>
- Hacienda Márquez - Callao Norte. (2016). *Facebook*. Obtenido de <https://www.facebook.com/Hacienda-M%C3%A1rquez-Callao-Norte-273024536136801/>

- Instituto de Opinión Pública de la PUCP (IOP-PUCP). (2015). *Encuesta: Lima Como Vamos*. Lima.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2021). <https://m.inei.gob.pe/prensa/noticias/delincuencia-y-corrupcion-son-los-principales-problemas-que-afectan-al-pais-9294/>.
- Instituto Geofísico del Perú. (2016). *Subdirección de Ciencias de la Atmósfera e Hidrosfera*. Obtenido de <http://www.met.igp.gob.pe/>
- La República. (2 de Diciembre de 2012). LAPOP 2012. *LAPOP 2012*.
- Matos Mar, J. (1969). *Perú problema*. Lima - Perú: MONCLOA - CAMPODONICO
- Ministerio de Vivienda. (2021). *Reglamento Nacional de Edificaciones*. Lima: ARS ASESORIA & SERVICIOS SAC.
- Municipalidad del Callao. (Agosto de 2009). *MUNICALLAO*. Obtenido de <http://www.municallao.gob.pe/contenidosMPC/downloads/documento/ZONIFICACIONACTUALIZADAAGOSTO%2520%25202009.pdf>
- Weather Atlas. (2022). *www.weather-atlas.com*. Obtenido de <https://www.weather-atlas.com/es/peru/callao-clima>

IX. Anexos

GESTIÓN DE RIESGOS

MEJORAMIENTO DE ESPACIOS PÚBLICOS RIVERA DE RIO CHILLÓN Y ORILLA DEL OCÉANO PACIFICO, PARA PROYECTO “DESARROLLO DE PARQUE BIBLIOTECA COMO ELEMENTO DE COHESIÓN SOCIAL EN EL ASENTAMIENTO HUMANO MÁRQUEZ PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO - 2022”

Contenido

1. INFORMACIÓN GENERAL	4
1.1. INTRODUCCIÓN	4
1.2. OBJETIVO	4
1.3. JUSTIFICACIÓN	4
1.4. MARCO LEGAL	4
1.5. CARACTERÍSTICAS DEL ÁREA DE ESTUDIO	4
1.5.1. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO	4
1.6. CREACIÓN Y EVOLUCIÓN DEL DISTRITO	5
1.7. POBLACIÓN BENEFICIARIA	6
1.8. CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS	6
1.8.1. DIVISIÓN TERRITORIAL	6
1.8.2. LIMITES.....	6
1.8.3. CLIMA.....	7
1.8.4. TOPOGRAFÍA	7
1.8.5. ZONIFICACIÓN- USOS DE SUELOS	7
1.9. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	8
1.10. PLAZO DE EJECUCIÓN.....	9
1.11. PRESUPUESTO DE OBRA.....	9
2. ESTIMACIÓN DE RIESGOS	9
2.1. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS	9
2.2. ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS	10
2.3. RESPUESTA A LOS RIESGOS.....	11
3. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	15
4. ANEXOS	16
5. REFERENCIAS	24

Contenido Ilustraciones

Ilustración 1: Vista Panorámica de AA.HH Márquez	6
Ilustración 2: Comparación de plano de zonificación (propuesta)	8
Ilustración 3: Propuesta arquitectónica del proyecto "Parque Biblioteca Márquez"	8
Ilustración 4: Matriz de Probabilidad e Impacto Según Guía PMBOK.....	10
Ilustración 5: Rompeolas Bélgica	13
Ilustración 6: Tipos de elementos artificiales para Rompeolas.....	13
Ilustración 7: Diagrama de Válvula de Tesla	14
Ilustración 8: Detalle de Dren Filtrante	15

1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1. INTRODUCCIÓN

Como parte del proyecto “DESARROLLO DE PARQUE BIBLIOTECA COMO ELEMENTO DE COHESIÓN SOCIAL EN EL ASENTAMIENTO HUMANO MÁRQUEZ PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO - 2022” se elabora el presente estudio con el objetivo de implementar medidas que permitan reducir el riesgo de acuerdo a las pautas metodológicas para la incorporación del análisis de desastres en este proyecto

1.2. OBJETIVO

Conocer a nivel preliminar los riesgos de implementar este proyecto en la desembocadura del río Chillón, en el AA.HH. Márquez en la provincia Constitucional del Callao

Identificar y conocer las temporadas de lluvias que provoca el crecimiento del río Chillón, además de conocer los tramos con pendientes pronunciadas que pueden generar deslizamientos

Recomendar las medidas a tomar para la reducción de riesgos ante desastres naturales.

1.3. JUSTIFICACIÓN

Sustentar la implementación de acciones de prevención, reducción de riesgos y/o plan de reconstrucción en posibles áreas afectadas por deslizamientos, que contribuya en su proceso de desarrollo de manera sostenible

1.4. MARCO LEGAL

- ✓ DIRECTIVA N°012-2017-OSCE/CD
- ✓ RNE G-050

1.5. CARACTERÍSTICAS DEL ÁREA DE ESTUDIO

1.5.1. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

El área de investigación se encuentra ubicado en el Asentamiento Humano Márquez distrito del Callao en la Provincia Constitucional del Callao, para ser exacto en la desembocadura del Río Chillón con el Océano Pacífico

✓ UBICACIÓN POLÍTICA:

Distrito : Callao

Provincia : Callao

Departamento : Callao

Centro poblado : Asentamiento Humano Márquez

✓ UBICACIÓN GEOGRÁFICA:

Se encuentra ubicado en la Región Chala, con una extensión de 0.68 km².

Latitud : 11°56'30" sur

Longitud : 77°8'4" este

Altitud : 0 a 10.00 msnm

✓ VÍAS DE ACCESO:

El acceso al área de investigación es por la rivera del Río Chillón ubicado a la altura del kilómetro 12.5 de la Av. Néstor Gambeta ingresando por la avenida Chillón hasta llegar a la orilla del Océano Pacífico

1.6. CREACIÓN Y EVOLUCIÓN DEL DISTRITO

Desde 1970 hasta 1984 comienzan a aparecer asentamientos humanos a lo largo de la carretera a ventanilla, el 22 de enero de 1978, el gobierno de régimen militar del señor Francisco Morales Bermúdez propuso a elegir dos terrenos a los pobladores, uno que quedaba en Ventanilla y otro en la cuenca baja del valle del Chillón, Se organizó entonces una Comisión constituida por dirigentes y representantes del Pueblo con representantes del Gobierno. Optando por el segundo que era una pampa, ya que el primero era un gran arenal, procediendo a ser reubicados al terreno del estado denominado como hacienda 'Márquez', volviéndose a fundar en el invierno del 5 de septiembre del mismo año en el que se dispuso el nombre de 'Márquez' con todas las documentaciones pertinentes y todos los estudios previos de zonificación planificada necesarios para viviendas, reconocidos formalmente bajo un decreto por el Ministerio de Vivienda. (Hacienda Márquez - Callao Norte, 2016)

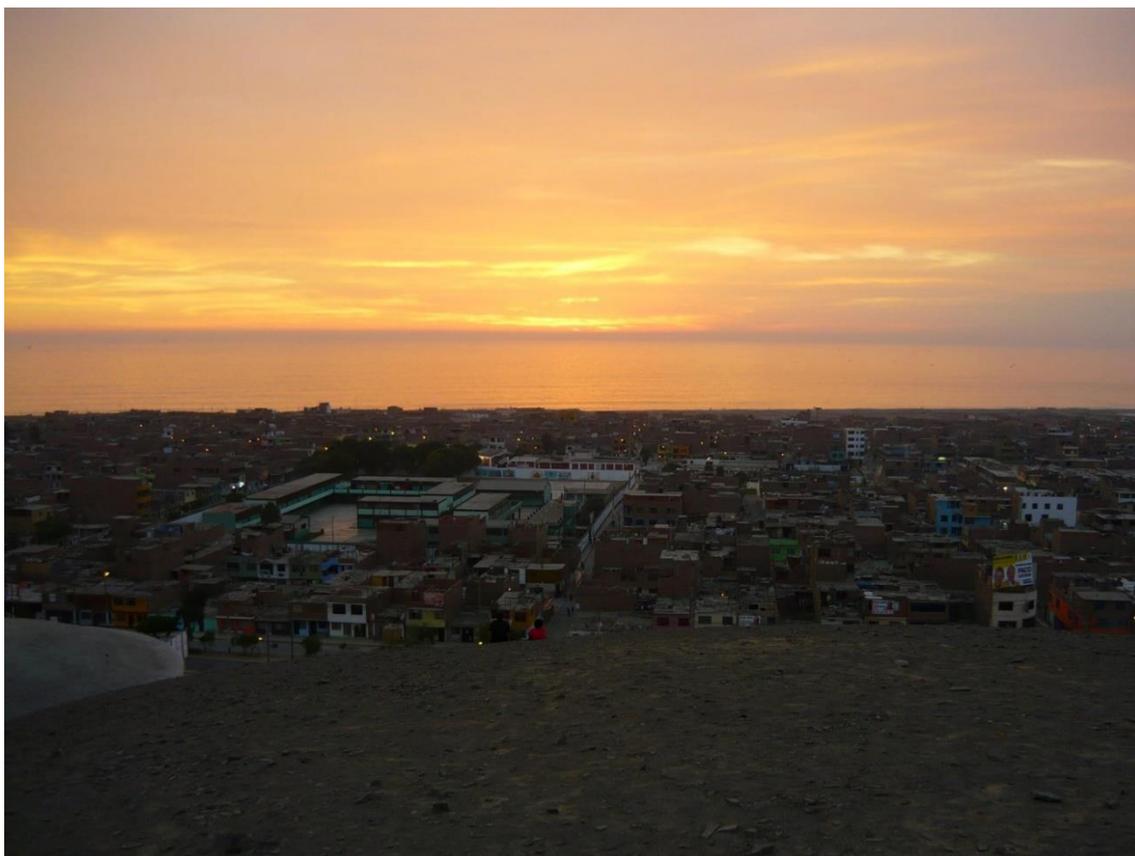


Ilustración 1: Vista Panorámica de AA. HH Márquez

1.7. POBLACIÓN BENEFICIARIA

El área de investigación influencia en dos distritos, Ventanilla y Callao sin embargo el proyecto no tiene una influencia directa en los distritos en su totalidad pero si en la población beneficiaria directa por su ubicación considerando un radio de influencia de aproximadamente 1 km, la población que recibe influencia directa del proyecto lo integra aproximadamente 39,000 habitantes de las zonas cercanas a la ubicación del proyecto: 35,500 hab. Asentamiento Humano Márquez (Callao), 7,000 hab. Asentamiento Humano Víctor Raúl Haya de la Torre y Parque Porcino (Ventanilla), de la zona Laderas del Rio Chillón, Lima 2022.

1.8. CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS

1.8.1. DIVISIÓN TERRITORIAL

La investigación se desarrolla en el distrito del Callao Cercado, uno de los 6 distritos del Callao; Callao Cercado con una superficie de 45.65 kilómetros cuadrados encontrándose a una altitud comprendida entre 0 y 534 metros sobre el nivel del mar colinda por el Norte con el distrito de Ventanilla, por Sur con Bellavista, por el Este colinda con el distrito de San Martín de Porres y finalmente por el Oeste limita con el Océano Pacífico.

1.8.2. LIMITES

La investigación se ha hecho en el Asentamiento Humano Márquez (Callao), Asentamiento Humano Víctor Raúl Haya de la Torre y Parque Porcino (Ventanilla), de la zona Laderas del Río Chillón, Lima donde por el Norte limita con la REFINERÍA LA PAMPILLA S.A.A. una extensión de aproximadamente 4 kilómetros antes de llegar al primer centro poblado Angamos 1er Sector, por el Sur una serie de almacenes por una extensión aproximada de 1.5 kilómetros hasta llegar al primer centro poblado Las Brisas de Oquendo, por el Este se encuentra un elemento de segregación geográfica un cerro donde se encuentra la Huaca Capilla Márquez el cual forma parte del distrito de San Martín de Porres.

1.8.3. CLIMA

El clima del área de investigación es templado, desértico y oceánico.

La media anual de temperatura máxima y mínima (periodo 1950-1991) es 22.3°C y 17.0°C, respectivamente.

La precipitación media acumulada anual para el periodo 1950-1991 es 15.7 mm.

El clima varía significativamente durante el fenómeno del niño en lo que respecta a la temperatura del aire. Anomalías superiores a los +5 °C fueron registradas durante el niño del 97-98. (Intituto Geofísico del Perú, 2016)

1.8.4. TOPOGRAFÍA

El área de investigación cuenta con un suelo aluvial conformado por sedimentos, esto quiere decir depósitos de materiales extraídos desde el interior, estos constan de una capa arcilla, con un espesor de 40 cm. y pequeñas capas compuestas principalmente de grava, arena y cantos rodados que tiene un espesor de 3 a 9 metros; esto descrito porque anteriormente al no haber agua potable, sus pobladores necesitaban disponer de pozos, por lo cual estos recurrían a perforar verticalmente el suelo hasta llegar a una profundidad suficiente como para alcanzar una reserva de agua subterránea del nivel freático que permitiría satisfacer algunas necesidades. (Hacienda Márquez - Callao Norte, 2016)

1.8.5. ZONIFICACIÓN- USOS DE SUELOS

Ordenanza municipal N° 00008 del 26/02/09, se precisa que la zona mixta de densidad media MDM correspondiente al Asentamiento Humano Ex Fundo Márquez, permite actividades urbanas mayores a las residenciales como son industria, comercio y servicios. (Municipalidad del Callao, 2009)

Aprobado por ordenanza municipal N° 000021, de fecha 02/06/2006 aprueba el cambio de zonificación de un sector del ex-fundo Márquez el cual modifica al plan urbano director del Callao, y que contaba con uso de zona residencial (R3-R4) y zona comercial (C1-C2) a zona de industria liviana (I1-I2) (Municipalidad del Callao, 2009)

Así mismo se hará un cambio de zonificación por la influencia del proyecto en el distrito, básicamente se propone cambio de zonificación de Zona de Densidad Media (MDM) a Comercio Local (CL) en las zonas de acceso al proyecto, de igual

manera la Zona Ecológica (ZE) la cual se recuperará y se convertirá en Zona de Recreación pública(ZRP) y dos área que esta como Zona de Densidad Media pero en realidad es una zona rígida de margen del mar y del rio la cual que hará un tratamiento especial que minimice el riesgo de desborde del lado del Rio Chillón y elevación de marea o tsunami en Océano Pacifico.



Ilustración 2: Comparación de plano de zonificación (propuesta)

1.9. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La ejecución del presente proyecto contempla la construcción de:

- ✓ 4 pabellones de usos múltiples distribuidos en Hall de recepción, Auditorio, biblioteca, biblioteca infantil, restaurantes, etc.
- ✓ Espacios públicos alrededor del proyecto, elementos de enlace mediante puentes, tratamiento, mobiliario, etc.
- ✓ **Recuperación de espacios públicos de riesgo en riera de rio, limpieza, ensanchamiento, programa de conservación del rio Chillón, tratamiento paisajístico y flora, mobiliario urbano y equipamiento lúdico, ciclovías**
- ✓ **Recuperación de espacios públicos de riesgo en orilla del mar, aprovechamiento de la playa y mantenimiento de la misma**



Ilustración 3: Propuesta arquitectónica del proyecto "Parque Biblioteca Márquez"

1.10. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución será de **xxx** días calendario.

1.11. PRESUPUESTO DE OBRA

El costo por contrata del proyecto asciende a la suma de S/. **xxx** soles (precio en letras con **xxx**/100 soles)

2. ESTIMACIÓN DE RIESGOS

Para la caracterización de los peligros en la zona del proyecto se realizará utilizando el Anexo N°1 de la DIRECTIVA N° 012-2017-OSCE/CD.

- ✓ Peligro: Es la probabilidad que un fenómeno físico, potencialmente dañino, de origen natural o inducido por acción humana se presente en un lugar específico, con una cierta intensidad en un periodo de tiempo y frecuencia
- ✓ Vulnerabilidad: Es la susceptibilidad de la población, la estructura física o actividades socioeconómicas, de sufrir daños por acción de un peligro
- ✓ Riesgos: Es la probabilidad que una población y sus medios de vida sufran daños y pérdidas a consecuencia de su condición de vulnerabilidad y el impacto de un peligro

2.1. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

Durante el desarrollo del expediente técnico se identifican los siguientes riesgos que pueden suscitarse durante la ejecución del proyecto, teniendo en cuenta las condiciones propias del entorno.

Con la finalidad de realizar una correcta identificación de riesgos que se pueden dar durante la ejecución del proyecto “DESARROLLO DE PARQUE BIBLIOTECA COMO ELEMENTO DE COHESIÓN SOCIAL EN EL ASENTAMIENTO HUMANO MÁRQUEZ PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO - 2022” se procederá a mencionar posibles situaciones que pueden generar un riesgo para el proyecto:

a. Riesgo de interferencias

Problemas sociales con la población por la intervención urbana propias de la construcción, ruidos molestos, polvo, mayor afluencia de vehículos pesados,

Incremento de personal de obra y su interrelación con la población de los alrededores.

Seguridad policial, robos, asaltos, cobros de cupos

b. Riesgo de construcción

Problemas con la información técnica, que varía en el campo, tales como modificaciones de planos, detalles, variación de costos por inflación en el tiempo,

c. Riesgos vinculados a accidentes de construcción y daños a terceros:

Desconocimiento de las normas básicas de seguridad y salud en el trabajo

Deficiencia en supervisión de seguridad y salud en el trabajo

Falta de equipos de protección personal

Personal no calificado para actividades de alto riesgo

d. Riesgo arqueológico:

El proyecto al encontrarse en la rivera de río Chillón y al ser un sitio de asentamiento de antiguas poblaciones, la probabilidad de encontrar restos arqueológicos es alta.

e. Riesgos derivados de eventos de fuerza mayor o caso fortuito, cuyas causas no resultarían imputables a ninguna de las partes:

En este tipo de riesgos se consideran los impactos de desastres naturales que vienen del lado del Río Chillón y del Océano Pacífico en la playa Márquez, estos eventos no se pueden controlar sin embargo si se pueden mitigar y reducir su impacto en el proyecto.

Para lo cual se procede a analizar los riesgos.

2.2. ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS

Para este efecto se usará la metodología sugerida en la guía PMBOK, según la matriz de probabilidad e impacto prevista en el anexo N°2 de la directiva N°012-2017-OSCE/CD

Anexo N° 02							
Matriz de probabilidad e impacto según Guía PMBOK							
1. PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	Muy Alta	0.90	0.045	0.090	0.180	0.360	0.720
	Alta	0.70	0.035	0.070	0.140	0.280	0.560
	Moderada	0.50	0.025	0.050	0.100	0.200	0.400
	Baja	0.30	0.015	0.030	0.060	0.120	0.240
	Muy Baja	0.10	0.005	0.010	0.020	0.040	0.080
2. IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA			0.05	0.10	0.20	0.40	0.80
		Muy Bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy Alto	
3. PRIORIDAD DEL RIESGO				Baja	Moderada	Alta	

Ilustración 4: Matriz de Probabilidad e Impacto Según Guía PMBOK

Aplicada a la identificación de riesgo tenemos:

2.2.1. Riesgo de interferencias

En este caso la probabilidad de ocurrencia en el punto numero 1 es BAJA asignándole un valor de 0.30; y en el caso del impacto que tiene este riesgo sobre la ejecución de la obra es ALTO asignándole un valor de 0.40.

Con estos valores ingresados a la matriz de probabilidades nos da como resultado un valor de 0.120, otorgando una prioridad de riesgo MODERADA para este punto.

2.2.2. Riesgo de construcción

En este caso la probabilidad de ocurrencia en el punto numero 1 es BAJA asignándole un valor de 0.30; y en el caso del impacto que tiene este riesgo sobre la ejecución de la obra es ALTO asignándole un valor de 0.40.

Con estos valores ingresados a la matriz de probabilidades nos da como resultado un valor de 0.120, otorgando una prioridad de riesgo MODERADA para este punto.

2.2.3. Riesgos vinculados a accidentes de construcción y daños a terceros

En este caso la probabilidad de ocurrencia en el punto numero 1 es BAJA asignándole un valor de 0.30; y en el caso del impacto que tiene este riesgo sobre la ejecución de la obra es ALTO asignándole un valor de 0.40.

Con estos valores ingresados a la matriz de probabilidades nos da como resultado un valor de 0.120, otorgando una prioridad de riesgo MODERADA para este punto.

2.2.4. Riesgo arqueológico

En este caso la probabilidad de ocurrencia en el punto numero 1 es BAJA asignándole un valor de 0.30; y en el caso del impacto que tiene este riesgo sobre la ejecución de la obra es ALTO asignándole un valor de 0.40.

Con estos valores ingresados a la matriz de probabilidades nos da como resultado un valor de 0.120, otorgando una prioridad de riesgo MODERADA para este punto.

2.2.5. Riesgos derivados de eventos de fuerza mayor o caso fortuito

En este caso la probabilidad de ocurrencia en el punto numero 1 es BAJA asignándole un valor de 0.30; y en el caso del impacto que tiene este riesgo sobre la ejecución de la obra es ALTO asignándole un valor de 0.40.

Con estos valores ingresados a la matriz de probabilidades nos da como resultado un valor de 0.120, otorgando una prioridad de riesgo MODERADA para este punto.

2.3. RESPUESTA A LOS RIESGOS

a. Riesgo de interferencias:

Se considera personal de recursos humanos e interrelación directa y organizada entre la población y la empresa, con capacitaciones, charlas, activaciones y firma de compromiso de los trabajadores siendo estos los más comprometidos en minimizar el impacto social entre trabajadores y la población.

b. Riesgos de construcción:

Verificación y auditorias de expediente técnico, así como actualización de datos y verificación de precios,

c. Riesgos vinculados a accidentes de construcción y daños a terceros:

Se contará con un plan completo de seguridad, IPERC, uso permanente de ATS, documentación completa y real en cuestión de seguridad para el proyecto

Se contará con un STAFF de prevencionistas que verificación con documentación de las capacidades y conocimientos de los trabajadores así mismo la supervisión permanente que garantizará el bien estar de los trabajadores y del proyecto

d. Riesgo arqueológico:

Será importante obtener el Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA)

e. Riesgos derivados de eventos de fuerza mayor o caso fortuito:

Para este riesgo se considera la mejora e implementación de los siguientes sistemas de detención y técnicas de drenaje urbano sostenible:

1. Contra el río:

- a. Diques: Se denomina dique al muro construido para contener el empuje del agua. (Arqhys, 2012)

COMPONENTE ESTRUCTURAL

Se proyecta la construcción de estructuras de protección, entre ellas 755mts de diques a lo largo de toda la rivera del río Chillón entre la avenida Néstor Gambetta y la desembocadura del río Chillón en el Océano Pacífico.

Trabajos de descolmatación y limpieza del río para garantizar el libre flujo de agua

Intervención Urbana y mejoramiento de áreas verdes y espacios públicos

COMPONENTE NO ESTRUCTURAL

Capacitación en la Operación y Mantenimiento del Componente Estructural.

2. Contra el mar:

- a. Rompe olas: Los rompeolas restauran y protegen las costas al interrumpir la energía de las olas, además permitir que la arena se acumule a lo largo de la playa. (ACE Geosynthetics, 2022)



Ilustración 5: Rompeolas Bélgica

COMPONENTE ESTRUCTURAL

En este caso se proyecta la construcción de un rompe olas tipo escollera de 700mts con tecnología de bloques superficiales que permite

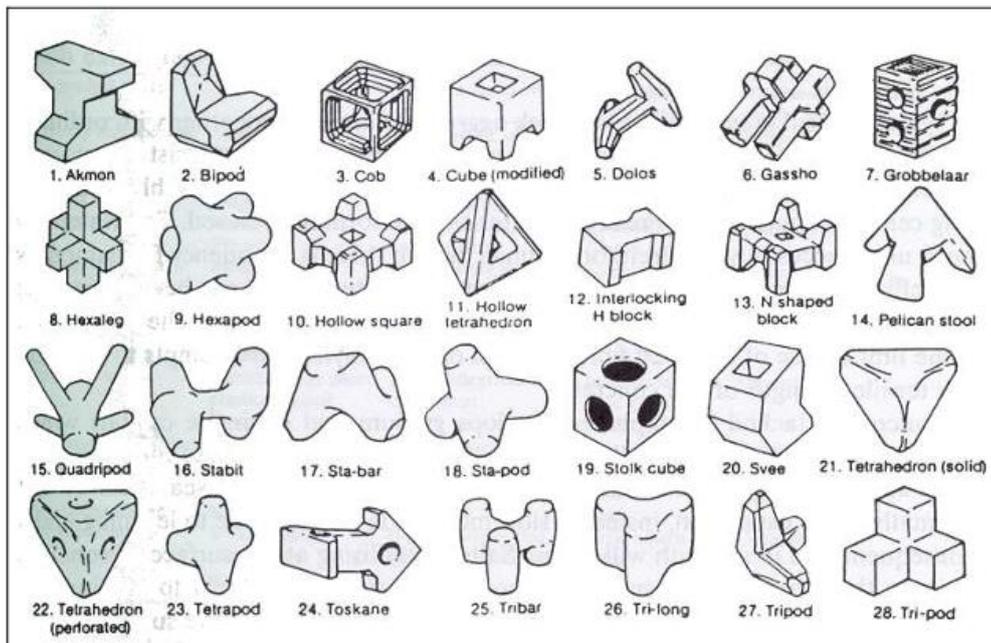


Ilustración 6: Tipos de elementos artificiales para Rompeolas

COMPONENTE NO ESTRUCTURAL

Capacitación en la Operación y Mantenimiento del Componente Estructural.

3. Técnicas de drenaje:

- a. Válvula de tesla: La llamada 'válvula de Tesla' fue diseñada para hacer pasar el fluido en una dirección, sin utilizar partes móviles. Este

efecto se logra gracias al flujo de corrientes por diferentes rutas, que posibilita el movimiento del líquido solo a un lado. (Bohemia, 202117)

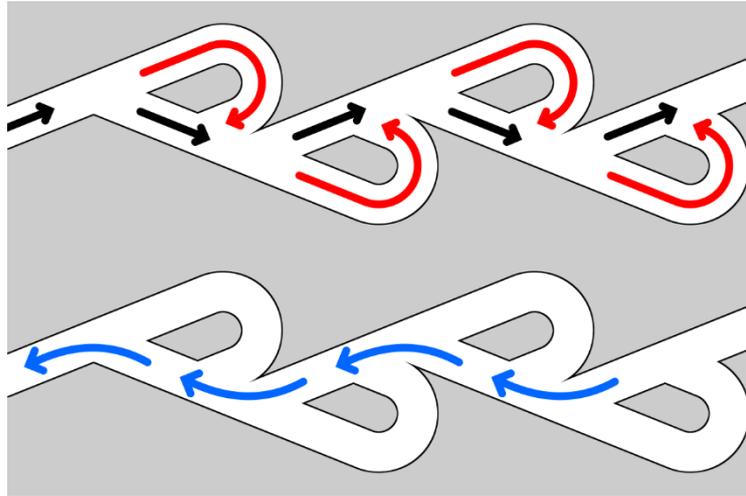


Ilustración 7: Diagrama de Válvula de Tesla

COMPONENTE ESTRUCTURAL

Se construirán 3 vertientes de drenaje de agua que lleguen hasta el proyecto basados en el principio de la Válvula de Tesla, esta cumplirá su función de reducir el flujo de agua en la dirección hacia el proyecto y facilitar el flujo en el retorno de agua hacia el mar.

COMPONENTE NO ESTRUCTURAL

Capacitación en la Operación y Mantenimiento del Componente Estructural.

- b. Drenes Filtrantes o franceses (Filter Drains): Zanjas poco profundas rellenas de material filtrante (granular o sintético), con o sin conducto inferior de transporte, son concebidas para captar y filtrar la escorrentía de superficies impermeables contiguas con el fin de transportarlas (hacia aguas abajo). Además, también reducen la contaminación, especialmente los sólidos en suspensión y los metales pesados. Su mayor aplicación es en el drenaje de las carreteras, situándose a lo largo del borde de éstas. (Fernández Rodríguez , 2016)



Ilustración 8: Detalle de Dren Filtrante

COMPONENTE ESTRUCTURAL

Se construirán 2 drenes filtrantes 6mts de ancho a lo largo de 750mts en toda la costa, el primero será un interconectado de todas las áreas verdes de la zona frente al mar, las existentes serán acondicionadas y las nuevas serán construidas en su totalidad, por consiguiente, el segundo se mimetizará como estacionamiento subterráneo el cual drenara el agua hacia el rio Chillón mediante un sistema de tuberías.

COMPONENTE NO ESTRUCTURAL

Capacitación en la Operación y Mantenimiento del Componente Estructural.

3. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La clave está en recuperar, donde sea posible, espacio para los ríos, mejorando su estado ecológico y disminuyendo el riesgo de inundación en la poblaciones y zonas industriales, “LOS RÍOS NECESITAN ESPACIO” situando las protecciones más cerca de los elementos vulnerables creamos nuevas zonas verdes y el rio será más atractivo para los habitantes, el agua del rio fluye más lentamente por lo tanto el nivel de agua es menor, en consecuencia la población está mejor protegida, si el espacio del rio es pequeño y las protecciones están muy cerca al cauce entonces el agua va más rápido por consiguiente los niveles son altos y el rio se desborda, finalmente la ciudad se inunda.

Así mismo la primera respuesta ante un tsunami es la disminución de la fuerza de impacto del mar hacia cualquier estructura mediante una escollera, posterior mente la canalización del agua hacia el rio mediante un circuito de drenes que están ubicados como barrera de la ciudad.

4. ANEXOS

Anexo N° 01							
Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos							
1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO	Número					
		Fecha		14/05/2022			
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO	Nombre del Proyecto		"DESARROLLO DE PARQUE BIBLIOTECA COMO ELEMENTO DE COHESIÓN SOCIAL EN EL ASENTAMIENTO HUMANO MÁRQUEZ PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO - 2022"			
		Ubicación Geográfica		MARQUEZ-CALLAO			
3 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS							
3.1	CÓDIGO DE RIESGO		R-003				
3.2	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO		Riesgos vinculados a accidentes de construcción y daños a terceros				
3.3	CAUSA(S) GENERADORA(S)	Causa N° 1		DESCONOCIMIENTOS DE LAS NORMAS DE SEGURIDAD			
		Causa N° 2		CARENCIA DE EPPS POR PARTE DE LOS TRABAJADORES			
		Causa N° 3		DEFICIENCIA EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO			
4 ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS							
4.1	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA			4.2	IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA		
	Muy baja	0.10			Muy bajo	0.05	
	Baja	0.30	X		Bajo	0.10	
	Moderada	0.50			Moderado	0.20	
	Alta	0.70			Alto	0.40	X
	Muy alta	0.90			Muy alto	0.80	
	Baja		0.300		Alto		0.400
4.3 PRIORIZACIÓN DEL RIESGO							
Puntuación del Riesgo = Probabilidad x Impacto		0.120	Prioridad del Riesgo	Prioridad Moderada			
5 RESPUESTA A LOS RIESGOS							
5.1	ESTRATEGIA	Mitigar Riesgo		Evitar Riesgo			
		Aceptar Riesgo		Transferir Riesgo		X	
5.2	DISPARADOR DE RIESGO	INADECUADA EJECUCION DE UN PROCESO CONSTRUCTIVO, IGNORA PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD					
5.3	ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO	CHARLAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO CON LA INTERVENCION PERIODICA DE ESPECIALISTAS EN SEGURIDAD					
Gabino Leoncio Kenny Erquiaga Legua							
Nombres y Apellidos del responsable de su elaboración				Nombres y Apellidos del responsable de su aprobación			
DNI: 43300852				Cargo:			
				Dependencia:			

Anexo N° 03

Formato para asignar los riesgos

1. NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO		Número	2. DATOS GENERALES DEL PROYECTO			Nombre del Proyecto	"DESARROLLO DE PARQUE BIBLIOTECA COMO ELEMENTO DE COHESIÓN SOCIAL EN EL ASENTAMIENTO HUMANO MARQUEZ, PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO - 2022"		
		Fecha	Mitigar el riesgo	Evitar el riesgo	Aceptar el riesgo	Transferir el riesgo	Ubicación Geográfica		
		14.05/2022		X			MARQUEZ-CALLAO		
3. INFORMACIÓN DEL RIESGO		4.1 ESTRATEGIA SELECCIONADA		4.2 ACCIONES A REALIZAR EN EL MARCO DEL PLAN				4.3 RIESGO ASIGNADO A	
3.1 CÓDIGO DE RIESGO	3.2 DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	3.3 PRIORIDAD DEL RIESGO	Mitigar el riesgo	Evitar el riesgo	Aceptar el riesgo	Transferir el riesgo	Entidad	Contratista	
R-001	Riesgo de interferencias	PRIORIDAD MODERADA		X			X		
R-002	Riesgo de construcción	PRIORIDAD MODERADA	X					X	
R-003	Riesgos vinculados a accidentes de construcción y daños a terceros	PRIORIDAD MODERADA				X		X	
R-004	Riesgos arqueológicos	PRIORIDAD MODERADA			X		X		
R-005	Riesgos derivados de eventos de fuerza mayor o caso fortuito	PRIORIDAD MODERADA	X				X		
		Gabino Leoncio Kenny Erquiaga Legua							
		Nombres y Apellidos del responsable de su elaboración		Nombres y Apellidos del responsable de su aprobación					
		DNI: 43300852		Cargo:					
		Dependencia:							

5. REFERENCIAS

- ACE Geosynthetics. (2022).
<https://www.geoace.com/es/app/Construcci%C3%B3n-de-Estructuras-Marinas-y-Costeras/Rompeolas>.
- Archdaily. (19 de Febrero de 2008). *Parque Biblioteca España / Giancarlo Mazzanti*. Obtenido de <http://www.archdaily.pe/pe/02-6075/biblioteca-parque-espana-giancarlo-mazzanti>
- Archdaily. (26 de Mayo de 2011). *Proyecto Madrid-Río / Burgos & Garrido, Porras La Casta, Rubio A. Sala, West 8*.
- Archdaily. (11 de Octubre de 2012). *Archdaily*. Obtenido de <http://www.archdaily.pe/pe/02-194587/parque-biblioteca-fernando-botero-g-ateliers-architecture>
- Archdaily. (8 de julio de 2015). *Archdaily*. Obtenido de <http://www.archdaily.pe/pe/769932/rojkind-arquitectos-foro-boca-mexico>
- ARQA. (14 de Febrero de 2013). *ARQA/PE*. Obtenido de <http://arqa.com/editorial/medellin-r/biblioteca-leon-de-grieff>
- Arqhys. (2012). <https://www.arqhys.com/contenidos/diques-construccion.html>.
- Bohemia. (mayo de 202117). <http://bohemia.cu/innovacion/tecnologia/2021/05/la-valvula-de-tesla-un-invento-que-no-pasa-de-moda/>.
- Comisión Interamericana de Derechos Humanos. (2009). *INFORME SOBRE SEGURIDAD CIUDADANA*.
- Cooperazione Internazionale, COOPI. (2011). *Resumen Ejecutivo de los Escenarios de Riesgo y Medidas de Mitigación en el Distrito del Callao*. Lima.
- El Peruano. (2015). *El Peruano*. Obtenido de <http://busquedas.elperuano.com.pe/normaslegales/declaran-el-estado-de-emergencia-en-la-provincia-constitucio-decreto-supremo-n-083-2015-pcm-1320213-1/>
- Fernández Rodríguez , H. (2016). *Técnicas de Drenaje Urbano Sostenible*. Alicante, España: Instituto Universitario del Agua y de las Ciencias Ambientales.
- Gobierno de la Cuidad de Santa Fe. (2012). *santafeciudad*. Obtenido de <http://www.santafeciudad.gov.ar/media/Folleto%20Parque%20Constituci%C3%B3n.pdf>
- Hacienda Márquez - Callao Norte. (2016). *Facebook*. Obtenido de <https://www.facebook.com/Hacienda-M%C3%A1rquez-Callao-Norte-273024536136801/>

- Instituto de Opinión Pública de la PUCP (IOP-PUCP). (2015). *Encuesta: Lima Como Vamos*. Lima.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2021). <https://m.inei.gob.pe/prensa/noticias/delincuencia-y-corrupcion-son-los-principales-problemas-que-afectan-al-pais-9294/>.
- Intituto Geofísico del Perú. (2016). *Subdirección de Ciencias de la Atmósfera e Hidrósfera*. Obtenido de <http://www.met.igp.gob.pe/>
- La República. (2 de Diciembre de 2012). LAPOP 2012. *LAPOP 2012*.
- Matos Mar, J. (1969). *Perú problema*. Lima - Perú: MONCLOA - CAMPODONICO
- Ministerio de Vivienda. (2021). *Reglamento Nacional de Edificaciones*. Lima: ARS ASESORIA & SERVICIOS SAC.
- Municipalidad del Callao. (Agosto de 2009). *MUNICALLAO*. Obtenido de <http://www.municallao.gob.pe/contenidosMPC/downloads/documento/ZONIFICACIONACTUALIZADAAGOSTO%2520%25202009.pdf>
- Weather Atlas. (2022). *www.weather-atlas.com*. Obtenido de <https://www.weather-atlas.com/es/peru/callao-clima>



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Originalidad del Autor

Yo, ERQUIAGA LEGUA GABINO LEONCIO KENNY estudiante de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de ARQUITECTURA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "Desarrollo de Parque Biblioteca como elemento de Cohesión Social en el Asentamiento Humano Márquez Provincia Constitucional del Callao - 2022", es de mi autoría, por lo tanto, declaro que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. He mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada, ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

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

Nombres y Apellidos	Firma
ERQUIAGA LEGUA GABINO LEONCIO KENNY : 43300852 ORCID: 0000-0002-4765-5384	Firmado electrónicamente por: ERQUIAGALE el 08-09- 2022 23:51:34

Código documento Trilce: INV - 0934434