



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

Principios de la arquitectura biofílica aplicadas para el diseño de un centro de interpretación y mejoramiento del entorno inmediato en el distrito de Chorrillos – Lima

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

**AUTORES:**

Barahona Murillo, Alexis Habid ([orcid.org/0000-0001-5688-1343](https://orcid.org/0000-0001-5688-1343))

Ignacio Ruiz, Bryan Scott ([orcid.org/0000-0002-9833-6199](https://orcid.org/0000-0002-9833-6199))

**ASESOR:**

Mg. Alcazar Flores, Luis Alberto ([orcid.org/0000-0002-2400-7157](https://orcid.org/0000-0002-2400-7157))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Arquitectura

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Desarrollo sostenible y adaptación al cambio climático

LIMA – PERÚ

2023

## **DEDICATORIA**

### **ALEXIS HABID, BARAHONA MURILLO**

**- A Jehová,**

El me dio la sabiduría las herramientas, me puso a las personas adecuadas den mi camino para poder culminar este proceso.

**A mis Padres,**

Por creer en mi desde el principio y por ser como son.

### **BRYAN SCOTT IGNACIO RUIZ**

- Dedico, mi tesis a mi madre con todo mi corazón mi abuelita y mi tía; ya que sin ellas no lo hubiera podido lograr. Madre tu bendición, día a día, toda mi vida me ha protegido y guiado por el camino del bien. Así que te dedico mi trabajo como tributo a tu paciencia y amor.

## **AGRADECIMIENTO**

### **ALEXIS HABID, BARAHONA MURILLO**

- Ofrecer mi gratitud que compartieron conmigo este proceso muy largo, pero a su vez retador, que, con su paciencia y buen ánimo, me ayudaron a levantarme cuando lo necesitaba, gracias por su apoyo incondicional, gracias por creer en mí y gracias por hacerme saber que hay personas en las que puedo confiar.

### **BRYAN SCOTT IGNACIO RUIZ**

- Gracias a Jesús que ha sido mi camino y fortaleza para culminar mi investigación de tesis. A mis padres, ustedes siempre han sido el motor de mis sueños y esperanzas, y estuvieron a mi lado durante los días y noches más difíciles de mis estudios. Han sido mi mejor guía en la vida.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

CARÁTULA.....	i
DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
ÍNDICE DE CONTENIDO.....	iv
ÍNDICE DE FIGURAS.....	v
RESUMEN.....	vi
ABSTRACT.....	vii
<b>I. INTRODUCCIÓN</b>	
1.1 Planteamiento del Problema / Realidad Problemática.....	Pág. 13
1.2 Objetivos del Proyecto.....	Pág. 23
1.2.1. Objetivo General.....	Pág. 23
1.2.2. Objetivos Específicos.....	Pág. 23
<b>II. MARCO ANÁLOGO.....</b>	<b>Pág. 25</b>
2.1. Estudio de Casos Urbano-Arquitectónicos similares.....	Pág. 25
2.1.1 Cuadro síntesis de los casos estudiados.....	Pág. 25
2.1.2 Matriz comparativa de aportes de casos.....	Pág. 30
<b>III. MARCO NORMATIVO.....</b>	<b>Pág. 32</b>
3.1. Síntesis de Leyes, Normas y Reglamentos aplicados en el Proyecto Urbano Arquitectónico.....	Pág. 32
<b>IV. FACTORES DE DISEÑO.....</b>	<b>Pág. 33</b>
4.1. CONTEXTO.....	Pág. 34
4.1.1. Lugar.....	Pág. 34
4.1.2. Condiciones bioclimáticas.....	Pág. 35
4.2. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.....	Pág. 40
4.2.1. Aspectos cualitativos.....	Pág. 40
4.2.1.1. Tipos de usuarios y necesidades.....	Pág. 40
4.2.2. Aspectos cuantitativos.....	Pág. 41
4.2.2.1. Cuadro de áreas.....	Pág. 42

4.3. ANÁLISIS DEL TERRENO.....	Pág. 43
4.3.1. Ubicación del terreno.....	Pág. 43
4.3.2. Topografía del terreno.....	Pág. 44
4.3.3. Morfología del terreno.....	Pág. 45
4.3.4. Estructura urbana.....	Pág. 55
4.3.5. Vialidad y Accesibilidad.....	Pág. 56
4.3.6. Relación con el entorno.....	Pág. 57
4.3.7. Parámetros urbanísticos y edificatorios.....	Pág. 58
V. PROPUESTA DEL PROYECTO URBANO ARQUITECTÓNICO.....	Pág. 59
5.1. CONCEPTUALIZACIÓN DEL OBJETO URBANO ARQUITECTÓNICO .	Pág.60
5.1.1. Ideograma Conceptual.....	Pág. 60
5.1.2. Criterios de diseño.....	Pág. 65
5.1.3. Partido Arquitectónico.....	Pág. 66
5.2. ESQUEMA DE ZONIFICACIÓN.....	Pág. 66
5.3. PLANOS ARQUITECTÓNICOS DEL PROYECTO.....	Pág. 67
5.3.1. Plano de Ubicación y Localización.....	Pág. 68
5.3.2. Plano Perimétrico - Topográfico.....	Pág. 69
5.3.3. Plano General.....	Pág. 70
5.3.4. Planos de Distribución Por Sectores y Niveles.....	Pág. 73
5.3.6. Plano de Cortes por sectores.....	Pág. 75
5.3.7. Planos de Detalles Arquitectónicos.....	Pág. 79
5.3.8. Plano de Detalles Constructivos.....	Pág. 81
5.3.9.1. Plano de Señalética.....	Pág. 83
5.3.9.2. Plano de Evacuación.....	Pág. 85
5.4. MEMORIA DESCRIPTIVA DE ARQUITECTURA.....	Pág. 90
5.5. PLANOS DE ESPECIALIDADES DEL PROYECTO (SECTOR ELEGIDO)....	
5.5.1. PLANOS BÁSICOS DE ESTRUCTURAS.....	Pág. 91
5.5.1.1. Plano de Cimentación.....	Pág. 92
5.5.1.2. Planos de Estructura de losas y techos.....	Pág. 93
5.5.2. PLANOS BÁSICOS DE INSTALACIONES SANITARIAS.....	Pág. 94
5.5.2.1. Planos de Distribución de redes de agua potable y contra incendio por niveles.....	Pág. 97

5.5.2.2. Planos de Distribución de redes de desagüe y pluvial por niveles.....	Pág. 100
5.5.3. PLANOS BÁSICOS DE INSTALACIONES ELECTRO MECÁNICAS.....	Pág. 100
5.5.3.1. Planos de Distribución de redes de instalaciones eléctricas (alumbrado y tomacorrientes) .....	Pág. 102
5.5.3.2. Planos de sistemas electromecánicos (de ser el caso)...	Pág. 105
5.6. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA.....	Pág. 110
5.6.1. Animación virtual (Recorridos y 3Ds del proyecto).....	Pág. 114
VI. CONCLUSIONES.....	Pág. 120
VII. RECOMENDACIONES.....	Pág. 130
REFERENCIAS.....	Pág. 141
ANEXOS.....	

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 1: Cuadro de visitantes de área protegidas.....	3
Figura N° 02: Población Lima Sur .....	3
Figura N° 03: Cuadro de Insuficiente área de la oficina administrativa.....	4
Figura N° 04: Cuadro de Insuficiente iluminación de la oficina administrativa.....	5
Figura N° 05: Cuadro de Insuficiente iluminación de la oficina administrativa.....	6
Figura N° 06: Cuadro de Insuficiente área de servicio higiénico para hombre .....	7
Figura N° 07: Cuadro de Insuficiente área de servicio higiénico para hombre y mujer .....	9
Figura N° 08: Insuficiente Área de Almacenes.....	11
Figura N° 09: Cuadro de Insuficiente condiciones. Arq. Del área de exposición .....	12
Figura N° 10: Cuadro de inadecuado pavimento del área de exposición .....	12
Figura N° 11: Cuadro de inadecuado pavimento del área del auditorio.....	13
Figura N° 12: Cuadro de inadecuado pavimento del área de exposición .....	14
Figura N° 13: Cuadro insuficiente vertical y horizontal.....	15
Figura N° 14: Cuadro insuficiente estacionamientos públicos .....	16
Figura N° 15: Cuadro de síntesis de casos estudiados.....	25
Figura N° 16: Cuadro matriz comparativa de aporte de casos.....	27
Figura N° 18: Departamento de Lima.....	29
Figura N° 19: Distrito del Chorrillos .....	30
Figura N° 20: Clasificación General del Suelo .....	30
Figura N° 21: Mapa poblacional de Lima .....	31
Figura N° 22: Mapa de peligros de Lima .....	32
Figura N° 23: Mapa de Inundaciones de Lima .....	32
Figura N° 24: Mapa de peligro por deslizamientos de la Provincia de Trujillo .....	33
Figura N° 25: Temperatura máxima y mínima promedio.....	33
Figura N° 26: Categorías de nubosidad .....	34
Figura N° 27: Rosa de vientos.....	34
Figura N° 28: Cuadro Caracterización y necesidades de usuarios.....	37
Figura N° 29: Cuadro de programación.....	40
Figura N° 30: Ubicación Google Maps .....	42
Figura N° 31: Topografía Google Maps .....	43

Figura N° 32: Cortes topográficos Google Earth.....	43
Figura N° 33: Fotografías del Terreno.....	44
Figura N° 34: Fotografías del terreno.....	45
Figura N° 35: Fotografías del terreno.....	46
Figura N° 36: Fotografías del terreno.....	47
Figura N° 37: Fotografías del terreno.....	47
Figura N° 38: Fotografías del terreno.....	48
Figura N° 39: Fotografía Gramadal.....	48
Figura N° 40: Fotografía zona arbustiva.....	49
Figura N° 41: Fotografía Vega de Ciperáceas.....	50
Figura N° 42: Fotografía Especie de plantas.....	51
Figura N° 43: Fotografía Especie de peses.....	51
Figura N° 44: Fotografía Especie de Roedores.....	52
Figura N° 45: Fotografía Especie de Aves.....	52
Figura N° 46: Fotografía Especie de Aves.....	53
Figura N° 47: Plano de zonificación urbana.....	54
Figura N° 48: Plano de Vialidad y accesibilidad.....	55
Figura N° 49: Plano de Relación con el entorno.....	56
Figura N° 50: Parámetros urbanísticos.....	57
Figura N° 51: Principales patrones de la arquitectura biofílica.....	60
Figura N° 52: Los pantanos de villa.....	61
Figura N° 53: Plano de Relación con el entorno.....	62
Figura N° 54: Forma.....	62
Figura N° 55: Forma.....	63
Figura N° 56: Organigrama funcional de Planta General.....	64
Figura N° 57: Esquema de Zonificación Idea Primaria.....	65
Figura N° 58: Vista Volumétrica Idea Primaria.....	65
Figura N° 59: Zonificación en Primer, Segundo y Tercer nivel – Planta General.....	66
Figura N° 60: Zonificación en Vista Axonométrica.....	67
Figura N° 61: Vista aérea del Centro de Interpretación.....	98
Figura N° 62: Vista de la perspectiva lateral del Centro de Interpretación.....	99

Figura N° 63: Vista desde la laguna hacia el Centro de Interpretación .....	99
Figura N° 64: Vista desde el espacio público hacia la fachada del Centro.....	99
Figura N° 65: Vista desde el espacio público hacia la fachada del Centro.....	100
Figura N° 66: Vista desde de la fachada secundaria del Centro .....	101
Figura N° 67: Vista aérea del Centro de interpretación.....	101
Figura N° 68: Vista de la fachada posterior del Centro de Interpretación.....	101

## **RESUMEN**

Se encontró una brecha de demanda insatisfecha de visitantes a centros recreativos en Lima metropolitana de 27 000 vistas por año , se recorrió los pantanos de villa, en el cual encontró un centro de interpretación precario el cual no cuenta con la capacidad instalada para cubrir la demanda actual de visitantes ,a partir de ello se proyectó un nuevo centro de interpretación , el cual contara con los ambientes necesarios para que los visitantes puedan realizar la actividades culturales e informativas dentro de este.

Una manera de incentivar el turismo en el Perú, es tener más actividades por ellos se proyectó espacios de recreación pasiva en el entorno del Centro de interpretación, y adicionalmente proyectamos una ciclovía alrededor del lago, con la finalidad de crear dinamismo en el espacio público.

Se aplicó la Arquitectura biofílica a la propuesta, incorporando materiales orgánicos con la finalidad de mejorar la experiencia de los visitantes y además la propuesta se encuentra dentro de una zona natural, gracias a esto se logró que el proyecto se mimetice con el entorno.

Gracias a la propuesta esta podrá quedar como referente para próximos proyectos que se realicen en zonas naturales protegidas en el Perú.

Palabras clave: Arquitectura biofílica, centro de interpretación, pantanos de Villa

## **ABSTRACT**

There was an unsatisfied demand gap for visitors to recreational centers in metropolitan Lima of 27 000 views per year, went through the marshes of the villa, in which he found a precarious interpretation center which does not have the capacity installed to meet the current demand of visitors, as a result, a new interpretation centre was planned, which will have the necessary environments for visitors to carry out cultural and informative activities within it.

One way to encourage tourism in Peru, is to have more activities for them passive recreation spaces were projected in the environment of the Interpretation Center, and in addition we project a cyclovía around the lake, in order to create dynamism in the public space.

The biophilic architecture was applied to the proposal, incorporating organic materials in order to improve the visitor experience and in addition the proposal is located within a natural area, thanks to this the project was mimicked with the environment.

Thanks to the proposal it will be able to be a reference for upcoming projects that will be carried out in protected natural areas in Peru.

Keywords: Biophilic Architecture, Interpretation Center, Swamps of Villa

# **CAPÍTULO I**

## INTRODUCCIÓN

## I. INTRODUCCIÓN

### 1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA / REALIDAD PROBLEMÁTICA

**LAS “INADECUADAS E INSUFICIENTES CONDICIONES ARQUITECTONICAS DEL CENTRO DE INTERPRETACIÓN -PANTANOS DE VILLA-, CHORRILLOS E INSUFICIENTES CONDICIONES URBANAS DEL ENTORNO INMEDIATO, GENERARAN UN CAMBIO DE USO DEL CENTRO DE INTERPRETACIÓN.**

La región del Cono Sur, donde hay lugares importantes, ha experimentado un rápido aumento en su tamaño en conjunto con las comunidades cercanas. Sin embargo, la provisión de servicios básicos no ha podido seguir el ritmo del crecimiento poblacional, lo que ha dado lugar a una falta de planificación en gran parte del área. Como resultado, predominan las viviendas en lugar de las áreas recreativas, lo que perjudica tanto a éstas como al entorno que las rodea.

El servicio ofrecido por el centro de interpretación de los pantanos de villa es limitado debido a las condiciones arquitectónicas inadecuadas e insuficientes, lo que impide aumentar las visitas anuales que actualmente promedian 43 000. Además, los problemas presupuestales también han impedido completar el proyecto según lo diseñado originalmente. Si estos problemas pudieran ser solucionados, el centro de interpretación se convertiría en un punto de interés importante para toda la región sur de Lima, lo que permitiría atender la demanda insatisfecha de más de 27 000 personas al año.

<b>CANTIDAD DE VISITANTES A CENTRO DE INTERPRETACION</b>	
AÑO 2017	41000

<b>PERSONAS INTERESADAS EN VISITAR CENTROS CULTURALES</b>		
%	POBLACION LIMA SUR	TOTAL
3.7	1860382	68834

<b>BRECHA</b>	<b>27834</b>
---------------	--------------

Nota: Elaboración propia

Cuadro N°02: Las 09 ANP con mayor visita (Mayores a 10,000 visitas anuales)

N°	Áreas Naturales Protegidas Visitadas	AÑO-2009	AÑO-2010	AÑO-2011	AÑO-2012	AÑO-2013	AÑO-2014	AÑO-2015	AÑO-2016	AÑO-2017
7	PN Tingo María	33,382	35,398	43,001	66,334	74,150	65,721	83,583	89,808	74,992
8	RN Lachay	21,011	19,812	23,709	25,563	25,563	29,521	40,279	46,289	48,925
9	RN Tambopata	25,062	25,274	29,586	34,046	39,495	43,970	45,440	51,542	48,355
10	SN Huayllay	11,877	10,010	11,353	7,698	13,637	24,111	26,906	39,251	40,355
11	RVS Pantanos de Villa	0	0	35,054	34,437	31,956	34,046	39,030	39,257	41,000
12	Nor Yauyos cochas	0	7,694	9,763	7,035	12,185	12,878	19,156	23,187	22,838
13	RN SIIPG - Palomino	0	0	0	0	0	0	18,798	16,612	18,006
14	SH Bosque de Pómac	14,886	13,708	18,837	19,305	20,776	15,561	20,114	22,837	12,984
15	RN Pacaya Samiría	5,362	6,378	7,853	9,815	10,148	11,909	12,512	11,188	10,558

Fuente: SERNANP

Nota: Cuadro Municipalidad de Lima, 2019

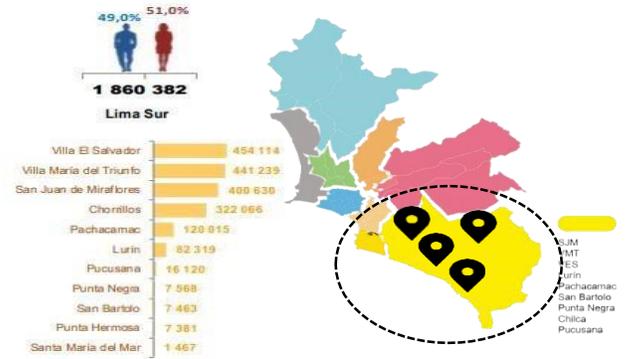
Figura N° 1: Cuadro de visitantes de áreas protegidas

VILLA MARIA DEL TRIUNFO	2250
VILLA EL SALVADOR	4700
CHORRILLOS	3200
LURIN	552
PUNTA HERMOSA	250
PUNTA NEGRA	
SAN BARTOLO	200
SAN JUAN DE MIRAFLORES	1290
PACHACAMAC	
<b>TOTAL</b>	<b>12442</b>

PERSONAS INTERESADAS EN VISITAR ENTROS CULTURALES		
%	POBLACION LIMA ZUR	TOTAL
3.7	1860382	68834
<b>BRECHA</b>	<b>56392</b>	

Nota: Cuadro estadístico (Lima, 2020)

## POBLACIÓN LIMA SUR



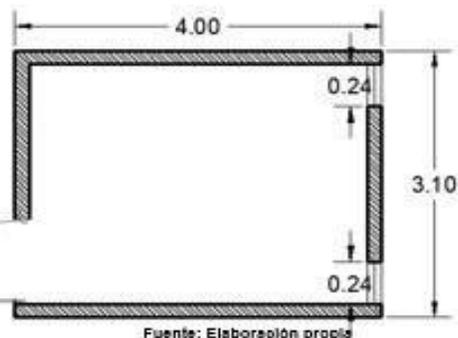
Nota: Esquema Municipalidad de Lima, 2019

Figura N° 02: Población Lima Sur

A pesar de que ha estado presente por muchos años, la Reserva Pantanos de Villa sigue siendo un destino turístico popular para aquellos que aman la naturaleza. La reserva cuenta con una variedad de actividades y tours educativos para fomentar el turismo, así como su principal atractivo, el Centro de Interpretación de Pantanos de Villa. Este centro incluye un mirador para turistas, dos salas de conferencias y servicios sanitarios. Sin embargo, actualmente se encuentra en estado parcial de abandono debido a la falta de una licencia de construcción que permita la finalización del proyecto. Ante esto, la municipalidad está considerando dos opciones: completar la construcción del centro tal como estaba planificado originalmente, o darle un nuevo uso a la estructura ya existente.

## INADECUADA CONDICIONES ARQUITECTÓNICAS DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA

INSUFICIENTE ÁREA DE LA OFICINA ADMINISTRATIVA



Norma A.080:

Artículo 6 – La forma de determinar la cantidad de personas que pueden ocupar un edificio de oficinas es dividiendo la superficie disponible por cada 9.5 metros cuadrados por cada persona.

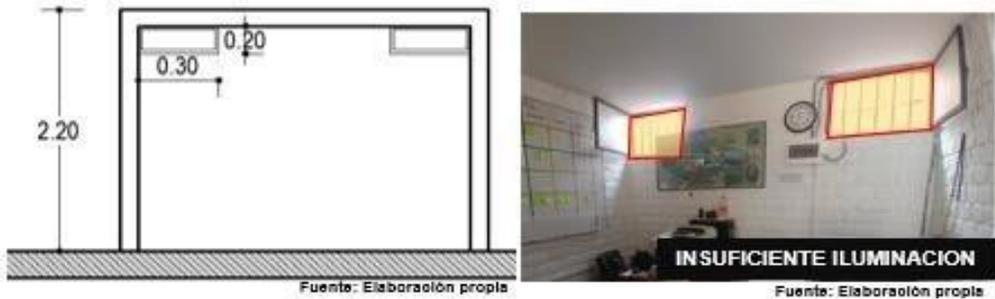
AMBIENTE	AREA ACTUAL	AREA REGLAMENTARIA	DEFICIT
Administración	9,3 m2	30 m2	20,7 m2

Nota: Elaboración propia (Anexo 1)

Figura N° 03: Cuadro de Insuficiente área de la oficina administrativa.

En la gestión de cualquier infraestructura pública, la administración y dirección tienen la importante responsabilidad de llevar a cabo las tareas necesarias. Es fundamental que el espacio destinado para esta función sea cómodo y adecuado para su desempeño. Sin embargo, actualmente existe un problema de insuficiencia de área en la oficina administrativa, lo que podría limitar su eficiencia y desempeño.

INSUFICIENTE ILUMINACIÓN DE LA OFICINA ADMINISTRATIVA



Norma A.080:

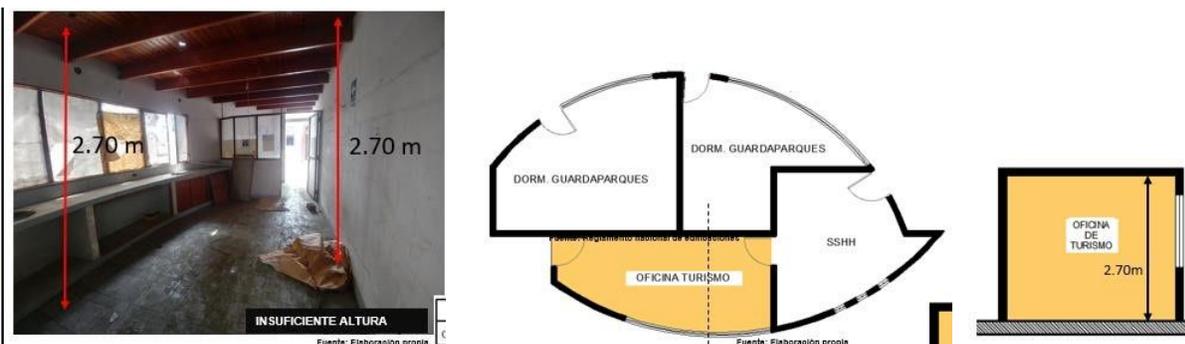
Artículo 5- Las edificaciones destinadas a oficinas tienen la opción de utilizar sistemas de ventilación natural o artificial, o ambos al mismo tiempo. **Si se opta por la ventilación natural, es necesario asegurarse de que las aberturas destinadas para tal fin sean lo suficientemente grandes. En concreto, la superficie de dichas aberturas debe ser al menos el 10% del área total de la habitación que se desea ventilar.**

AMBIENTE	AREA ACTUAL	AREA REGLAMENTARIA	DEFICIT
Administración	0.096m2	0.124m2	0.28m2

Nota: Elaboración propia (Anexo 2)

*Figura N° 04:* Cuadro de Insuficiente iluminación de la oficina administrativa  
Además, presenta INADECUADAS CONDICIONES DE ILUMINACIÓN DE LA OFICINA, generando un área que no cumple los requerimientos de confort básicos para el usuario.

### INSUFICIENTE ÁREA DE LA OFICINA DE TURISMO



### GUÍA DE ESTÁNDARES DE LOS EQUIPAMIENTOS CULTURALES EN ESPAÑA

- Es fundamental que en el entorno laboral exista suficiente espacio para garantizar el bienestar de los trabajadores. Se sugiere que la altura del techo no sea inferior a los 3 metros y que cada empleado cuente con al menos 2 metros cuadrados de espacio disponible (y un volumen no ocupado de 10 metros cúbicos).

AMBIENTE	ALTURA ACTUAL	ALTURA REGLAMENTARIA	DEFICIT
Oficina de turismo	2.70m	3m	0.30m

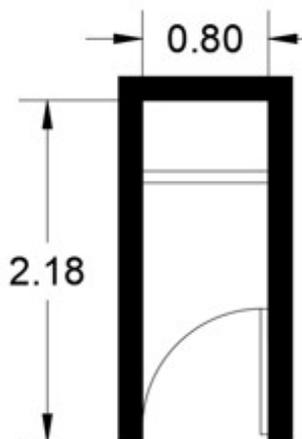
Nota: Elaboración propia (Anexo 3)

*Figura N° 05:* Cuadro de Insuficiente iluminación de la oficina administrativa

La oficina de turismo actualmente se encuentra en deterioro, además presenta INSUFICIENTE ÁREA DE LA OFICINA ADMINISTRATIVA.

**INADECUADAS E INSUFICIENTES CONDICIONES ARQUITECTÓNICAS DEL ÁREA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS.**

INSUFICIENTE ÁREA DEL SERVICIO HIGIENICO PARA HOMBRE



AMBIENTE	ALTURA ACTUAL	ALTURA REGLAMENTARIA	DEFICIT
Servicios Higiénicos	1.74m <sup>2</sup>	20m	18.25m

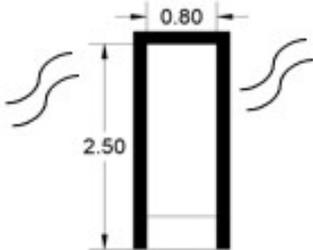
Fuente: GUÍA DE ESTÁNDARES DE LOS EQUIPAMIENTOS CULTURALES EN ESPAÑA

Nota: Elaboración propia (Anexo 4)

Figura N° 06: Cuadro de Insuficiente área de servicio higiénico para hombre.

Es fundamental que existan servicios adicionales dentro de un edificio para asegurar la comodidad de sus usuarios. Entre ellos, uno de los más significativos son los baños básicos, los cuales se encuentran actualmente en una situación problemática debido a la falta de espacio insuficiente en el área designada para los servicios higiénicos masculinos.

INSUFICIENTE AREA DE ILUMINACIÓN DEL SERVICIO HIGIENICO PARA HOMBRE



Fuente: Elaboración propia

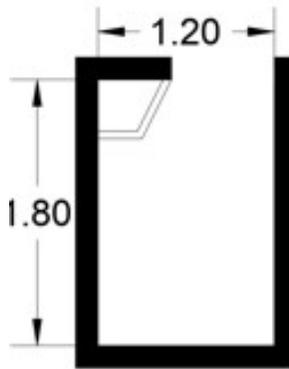
Reglamento Nacional de Edificaciones Norma

A.010:

Para calcular las dimensiones de los ductos, se debe considerar una medida de 0.036 metros cuadrados por cada inodoro de cada servicio sanitario que ventila por piso, con una medida mínima de 0.24 metros cuadrados.

AMBIENTE	ALTURA ACTUAL	ALTURA REGLAMENTARIA	DEFICIT
Servicios Higiénicos	0m <sup>2</sup>	0.24m <sup>2</sup>	0.24m <sup>2</sup>

INSUFICIENTE ÁREA DEL SERVICIO HIGIENICO PARA MUJER



AMBIENTE	ALTURA ACTUAL	ALTURA REGLAMENTARIA	DEFICIT
SSHH MUJERES	2.16m <sup>2</sup>	20m <sup>2</sup>	17.84m <sup>2</sup>

FUENTE: GUIA DE ESTANDARES DE LOS EQUIPAMIENTOS CULTURALES DE ESPAÑA

Nota: Elaboración propia (Anexo 5)

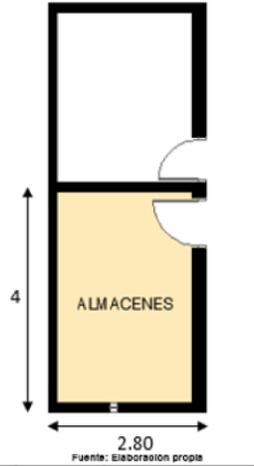
*Figura N° 07:* Cuadro de Insuficiente área de servicio higiénico para hombre y mujer

Además, se ha observado que el servicio higiénico para hombres tiene una iluminación inadecuada, y el servicio higiénico para mujeres tiene un área insuficiente. Ambos problemas pueden dificultar el acceso y el uso de estas áreas dentro del centro de interpretación, lo que puede ser incómodo para los usuarios.

#### INSUFICIENTES AREA DE LOS ALMACENES

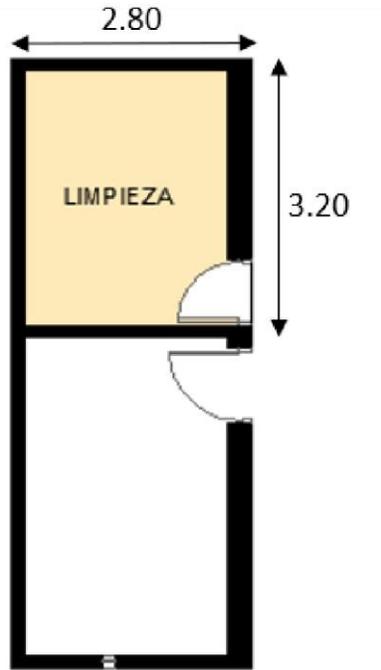
Normas basadas en la Guía de estándares de los Equipamientos culturales en España.

AREA DE ALMACEN			
	NUMERO	SUPERFICE	TOTAL
Almacén	1	80m2	80m2
Total			80m2



AMBIENTE	AREA ACTUAL	ALTURA REGLAMENTARIA	DEFICIT
ALMACEN	11.2 m2	80 m2	68.8 m2

INSUFICIENTES MEDIDAS DEL ÁREA DE LIMPIEZA



Fuente: Elaboración propia

AMBIENTE	AREA ACTUAL	ALTURA REGLAMENTARIA	DEFICIT
ALMACEN	8.96 m <sup>2</sup>	10 m <sup>2</sup>	1.04 m <sup>2</sup>

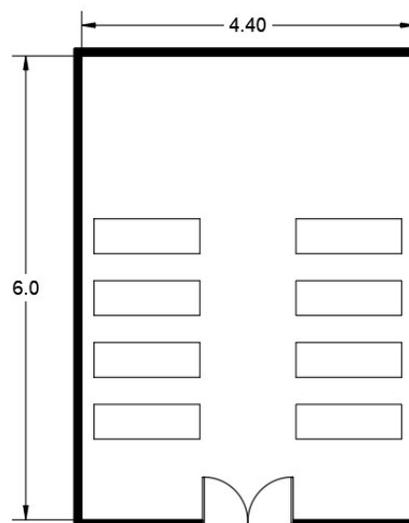
ITEM	NUMERO	SUPERFICIE	TOTAL
AREA DE LIMPIEZA	1	10 m <sup>2</sup>	10 m <sup>2</sup>
CONTADORES	1	10 m <sup>2</sup>	10 m <sup>2</sup>
CALEFACCIONES Y AIRE ACONDICIONADO	1	10 m <sup>2</sup>	20 m <sup>2</sup>
PASOS Y ZONAS COMUNES			40 m <sup>2</sup>
TOTAL			80 m <sup>2</sup>

Nota: Elaboración propia (Anexo 6)

Figura N° 08: Insuficiente Área de Almacenes

Las áreas de almacenamiento actuales tienen problemas de espacio, con áreas de almacenamiento y de limpieza insuficientes. Además, el área de exposición no cuenta con las condiciones adecuadas, lo que podría afectar la presentación y conservación de los objetos expuestos.

#### INSUFICIENTE COND.ARQ. DEL AREA DE EXPOSICIÓN



ZONA	PEDAGOGICA BASICA
AMBIENTE	AULA
CAPASIDAD	30 estudiantes
I.O	2.00-2.20 m2
AREA NETA	60 - 65 m2

AMBIENTE	AREA ACTUAL	AREA REGLAMENTARIA	DEFICIT
AULA DE EXPOSICION	24	60	36

Nota: Elaboración propia (Anexo 7)

Figura N° 09: Cuadro de Insuficiente condiciones. Arq. Del área de exposición

El área de exposición no cumple con los requisitos mínimos indicados por la normativa actual debido a problemas de insuficiencia en sus condiciones arquitectónicas.

## INADECUADO PAVIMENTOS DEL ÁREA DE EXPOSICIÓN.



## REFERENTES MODELICOS



Fuente :Elaboracion propia

### GUÍA DE ESTANDARES DE LOS EQUIPAMIENTOS CULTURALES EN ESPAÑA

En un espacio, es crucial que los pisos sean firmes, seguros y estables, evitando superficies resbaladizas o irregulares que puedan ser peligrosas. Además, deben ser capaces de soportar golpes, desgaste y abrasión. Es recomendable que también tengan la capacidad de absorber el ruido y las vibraciones, y que se mantengan limpios para prevenir accidentes por resbalones o caídas.

Fuente: Guía de estándares de los equipamientos culturales de España

Nota: Elaboración propia (Anexo 8)

. *Figura N° 10:* Cuadro de inadecuado pavimento del área de exposición

En esa zona en particular, se ha observado que el pavimento es inadecuado, lo que dificulta el tránsito y la circulación de personas en el área.

### INADECUADO PAVIMENTOS DEL AREA DEL AUDITORIO



Fuente :Elaboracion propia

GUÍA DE ESTANDARES DE LOS EQUIPAMIENTOS CULTURALES EN ESPAÑA
Es importante que los pisos en un espacio sean resistentes, seguros y estables, sin superficies resbaladizas o irregulares, y que puedan soportar golpes, desgaste y abrasión. También es recomendable que los pisos tengan la capacidad de absorber el ruido y las vibraciones, y se mantengan limpios para prevenir caídas.

Fuente: Guia de estándares de los equipamientos culturales de España

Nota: Elaboración propia (Anexo 9)

Figura N° 11: Cuadro de inadecuado pavimento del área del auditorio

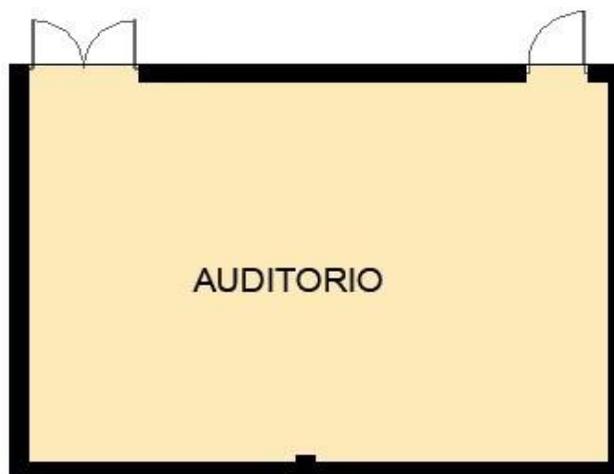
La infraestructura presenta signos claros de deterioro, lo que puede generar una sensación de incomodidad debido a la falta de mantenimiento en el edificio. Esto se agrava por el pavimento inadecuado que dificulta el tránsito en esa zona.

#### INSUFICIENTE ÁREA DEL AUDITORIO

GUIA DE ESTANDARES DE LOS EQUIPAMIENTOS CULTURALES EN ESPAÑA			
AREA DE EXPOSICION			
	NUMERO	SUPERFICIE	TOTAL

AUDITORIO	1	100 m2	100 m2
TOTAL			101 m2

Fuente: Guia de estándares de los equipamientos culturales de España



AMBIENTE	AREA ACTUAL	AREA REGLAMENTARIA	DEFICIT
AUDITORIO	73	100	27

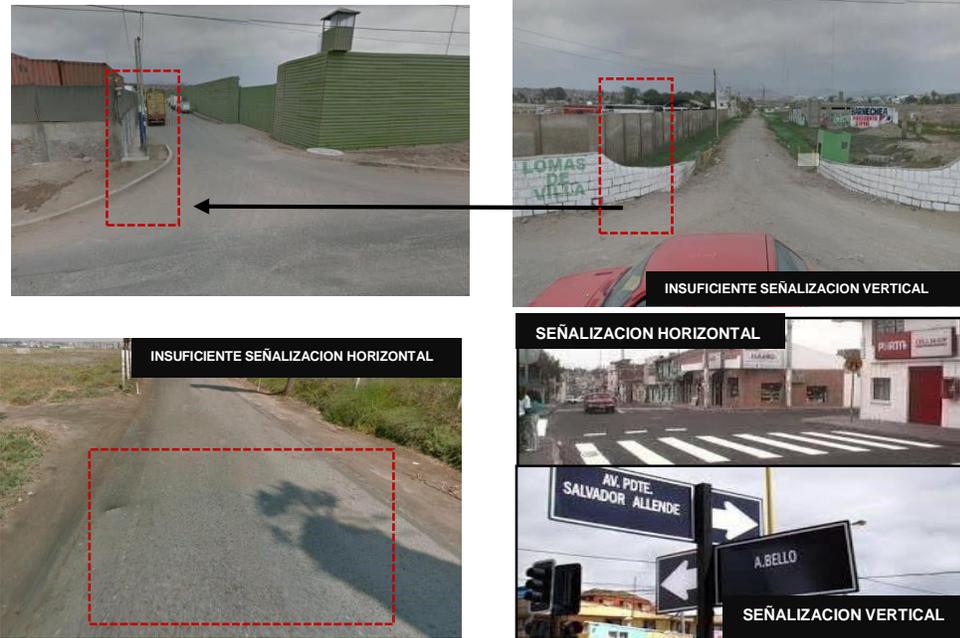
Nota: Elaboración propia (Anexo 10)

*Figura N° 12: Cuadro de inadecuado pavimento del área de exposición*

El auditorio no satisface los requerimientos mínimos de las normas de construcción actuales debido a insuficiencias en sus condiciones arquitectónicas.

### **INSUFICIENTE CONDICIONES URBANAS DEL ENTERNO INMEDIATO**

## INSUFICIENTE SEÑALIZACIÓN VERTICAL



Nota: Elaboración propia (Anexo 11)

Figura N° 13: Cuadro insuficiente vertical y horizontal

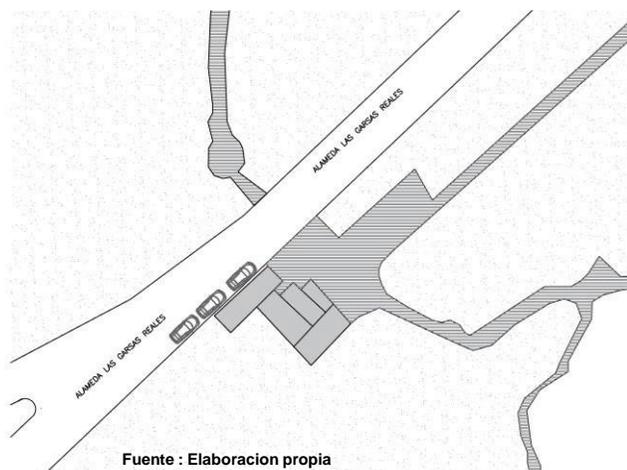
Debido a la falta de planificación y el descuido del entorno urbano inmediato, se presentan claros problemas que impiden la implementación adecuada de una solución sin una intervención en el entorno. En particular, la escasez de estacionamientos públicos es un problema evidente.

## INSUFICIENTE ESTACIONAMIENTOS PUBLICOS

AMBIENTE	AREA ACTUAL	AREA REGLAMENTARIA	DEFICIT
ESTACIONAMIENTO	-	3200	3200

NORMA A.090
ESTACIONAMIENTO DE USO GENERAL 16.0 m2 POR PERSONA

Fuente : Reglamento nacional de edificaciones



Fuente : Elaboracion propia



Nota: Google Street View, 2020 (Anexo 12)

*Figura N° 14:* Cuadro insuficiente estacionamientos públicos  
Es imprescindible contar con un espacio de estacionamiento para permitir que los visitantes tengan acceso al centro de interpretación, pero en este momento no se dispone de una zona dedicada a tal fin.

## 1.2 OBJETIVOS DEL PROYECTO

### 1.2.1. Objetivo General

Determinar los principios de diseño biofílico aplicadas para el diseño de un centro de interpretación y propuesta del entorno inmediato en el distrito de chorrillos lima.

### **1.1.1. Objetivos Específicos**

- Determinar como el diseño arquitectónico se integra a los pantanos de villa y a la imagen urbana, empleando los principios de la arquitectura biofílica.
- Generar estrategias de iluminación y ventilación natural con la finalidad de crear experiencias con la naturaleza a través de espacios y actividades que amerite el proyecto.
- Elaborar la programación arquitectónica determinando la cantidad de visitantes al centro de interpretación.
- Elaborar un proyecto arquitectónico estableciendo los lineamientos de diseño que permita el correcto funcionamiento de las diversas actividades del CENTRO DE INTERPRETACIÓN.

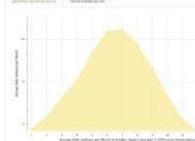
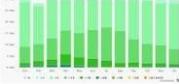
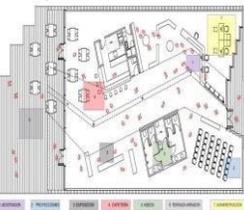
# **CAPÍTULO II**

## **MARCO ANÁLOGO**

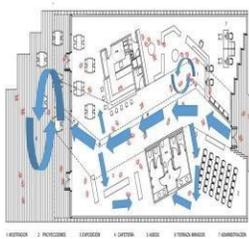
### **2.1. ESTUDIO DE CASOS URBANO – ARQUITECTÓNICOS SIMILARES**

#### **2.1.1. CUADRO DE SISTESIS DE LOS CASOS ESTUDIADOS**

CUADRO DE SINTESIS DE CASOS ESTUDIADOS				
CASO N.º	El Centro de Interpretación de Visitantes del Caminito del Rey			
DATOS GENERALES				
Ubicación : Ardales, Málaga, España		Proyectistas: Arq. Luis Machuca y Asociados	Año de construcción: 2017	
Resumen				
<b>EMPLAZAMIENTO</b>		<b>ANALISIS CONTEXTUAL</b>	<b>CONCLUSIONES</b>	
<p>El equipamiento está ubicado en una posición elevada que ofrece una vista panorámica del pantano del Guadalhorce y se encuentra en una zona cercana al Paraje Natural del Desfiladero de los Gaitanes. También está situado equidistante tanto de la entrada como de la salida, junto con un intercambiador de transporte.</p>		<p>Esta área se caracteriza por ser de baja montaña con una gran presencia de naturaleza. Además, su topografía es mayormente plana ya que no cuenta con importantes cambios de nivel en el terreno.</p>		<p>La forma del terreno es importante para el centro de interpretación, ya que éste se integra con el paisaje y con el entorno del desfiladero de los Gaitanes.</p>
<b>CLIMA</b>		<b>ANALISIS BIOCLIMATICO</b>	<b>MORFOLOGIA DEL TERRENO</b>	<b>CONCLUSIONES</b>
<p>Ardales cuenta con un clima cálido y templado, con mayor cantidad de precipitaciones durante el invierno en comparación con el verano. En esta zona, la temperatura media anual es de 16.0°C.</p>	<p>En Ardales, el mes con mayor cantidad de horas de sol es julio, con un promedio de 12.67 horas diarias, lo que hace un total de 392.79 horas de sol en todo el mes. Por otro lado, el mes con menos horas de sol es enero, con un promedio de 5.48 horas al día y un total de 169.93 horas de sol durante todo el mes.</p>	<b>ASOLAMIENTO</b>		<p>El clima en Ardales se caracteriza por veranos cortos y calurosos, con pocas precipitaciones y cielos despejados. En cambio, los inviernos son largos, fríos y parcialmente nublados.</p>
				<b>APORTES</b>

	 <p>VIENTOS</p>		 <p>ORIENTACION</p>	
<p>El diagrama climático de Ardales ilustra la frecuencia de días por mes en los que se registran ciertas velocidades de viento. Por ejemplo, en la meseta tibetana, durante los meses de diciembre a abril, el monzón produce vientos fuertes y regulares, mientras que en otros meses hay vientos más suaves y tranquilos.</p>	 <p>IDEOGRAMA CONCEPTUAL</p>	<p>El proyecto se ubica de sur-oeste a nor-este</p> <p>ANALISIS FORMAL</p>	 <p>PRINCIPIOS FORMALES</p>	<p>El edificio se encuentra en un área protegida y ha sido diseñado para ser energéticamente autosuficiente, lo que significa que no está conectado a la red eléctrica. En cambio, se abastece de energía mediante paneles fotovoltaicos ubicados a unos 200 metros de distancia, montados en pérgolas destinadas a estacionamiento de vehículos.</p> <p>CONCLUSIONES</p>
<p>El objetivo del edificio es servir como centro de recepción de visitantes de la famosa ruta. En este lugar se encuentran los estacionamientos y se coordinan los transportes dentro del área protegida exclusivamente por medio de autobuses.</p>	 <p>CARACTERISTICAS DE LA FORMA</p>	<p>El objetivo principal del Centro de Interpretación es brindar una explicación educativa exhaustiva del recorrido por Caminito, para lo cual se ha reservado un espacio de 550 metros cuadrados. A través de este centro, se proporcionará información detallada acerca de la historia del lugar, así como sobre su patrimonio arqueológico, botánico, geológico y antropológico, que se encuentra en la región.</p> <p>MATERIALIDAD</p>	 <p>APORTES</p>	<p>Los pórticos del edificio están separados por paneles de madera y aislamiento térmico, y se encuentran cubiertos con un material impermeabilizante con una capa superior de micro pizarras, lo que da a la cubierta una apariencia similar a las formaciones kársticas presentes en el Desfiladero de los Gaitanes.</p>
<p>El proyecto cuenta con un diseño arquitectónico en el que se disponen piezas de madera laminada para formar pórticos paralelos. Estos pórticos van adquiriendo una forma deformada en la parte superior para reflejar la tectónica del lugar. Los paneles de madera y aislante térmico se encuentran entre los pórticos, y están cubiertos con un material impermeabilizante que cuenta con una capa final de micro pizarras.</p>	 <p>ZONIFICACION</p>	<p>La estructura y el revestimiento del edificio se construyen con madera laminada, lo que permite que el pabellón sea desmontable utilizando un método específico.</p> <p>ANALISIS FUNCIONAL</p>	 <p>ORGANIGRAMA</p>	<p>La técnica utilizada en la construcción del lugar posibilita que se pueda regresar al estado previo al proyecto y que los materiales sean reciclables. Además, la fachada del edificio se integra con el entorno natural que lo rodea.</p> <p>CONCLUSIONES</p>
<p>El diseño interior del edificio permite una circulación fluida alrededor de dos áreas separadas para los baños y la cafetería.</p>	 <p>FLUJOGRAMA</p>	<p>Se establece una conexión ininterrumpida desde el área del mostrador hasta el mirador.</p> <p>PROGRAMACION</p>	 <p>APORTES</p>	<p>El itinerario del recorrido se inicia en un ambiente de semioscuridad logrado mediante una iluminación indirecta procedente de la claraboya y culmina en una amplia apertura que enmarca la vista del pantano, logrando así incorporar el horizonte del paisaje dentro del propio espacio del edificio.</p>

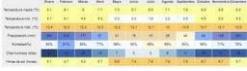
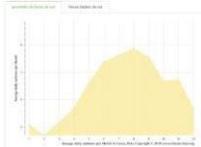
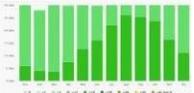
La circulación en el edificio se caracteriza por fluir sin interrupciones y por atravesar varias zonas abiertas que conectan la entrada con la terraza. En este recorrido se atraviesan diferentes áreas tanto públicas como privadas del edificio.

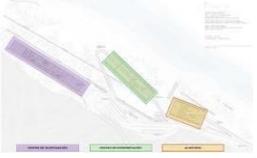


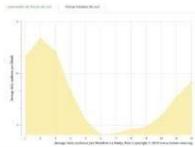
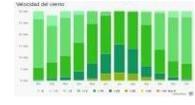
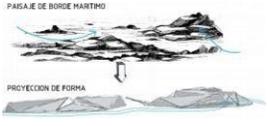
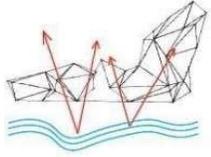
El proyecto tiene una superficie total de 550 metros cuadrados, donde en el primer nivel se encuentra el acceso, un mostrador, la administración, salas de proyecciones, baños, una cafetería, una exposición y una terraza mirador.

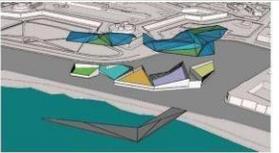
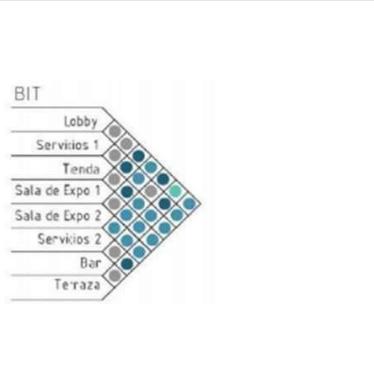
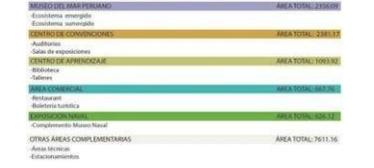


El diseño de los espacios tiene una disposición abierta que permite una sensación fresca y agradable al recorrerlos. Solo hay dos espacios cerrados: los servicios y la cafetería, lo que reduce la cantidad de muros en el interior y crea una sensación atractiva para los usuarios que desean integrarse con los distintos ambientes.

CASO N°		CENTRO DE INTERPRETACIÓN PARA EL SANTUARIO HISTORICO DE MACHU PICCHU		
		DATOS GENERALES		
Ubicación : Parque Arqueológico de Machupicchu, Cusco, Perú		Proyectistas : Arq. Michelle Llona		Año de construcción: Proyecto con
Resumen				
<p>La propuesta arquitectónica se encuentra en un lugar intermedio entre la ciudadela y el pueblo de Machu Picchu. Los arquitectos diseñaron una alameda y un puente que se integran armoniosamente para crear una solución completa y bien pensada.</p> <p>Se puede decir que el clima predominante es frío, perteneciente a la zona de tundra. A pesar de ser el mes más cálido del año, las temperaturas siguen siendo muy bajas. La temperatura media en Cuzco es de 7.8°C.</p>	<p><b>EMPLAZAMIENTO</b></p> <p>1. Alameda 7 maravillas 2. Centro de interpretación 3. Puente de salida</p> <p><b>CLIMA</b></p> 	<p><b>ANÁLISIS CONTEXTUAL</b></p> <p>El área del Santuario de Machu Picchu se caracteriza por un terreno de relieve accidentado y laderas escarpadas.</p> <p><b>ANÁLISIS BIOCLIMÁTICO</b></p> <p>Durante el mes de agosto en Cuzco se registran en promedio 7.87 horas de sol diarias, lo que lo convierte en el mes con mayor cantidad de horas de sol en el año, alcanzando un total de 244.08 horas de sol en todo el mes. Por otro lado, en enero se registra el menor promedio de horas de sol diarias, con 5.67 horas al día, lo que significa un total de 175.9 horas de sol en todo el mes.</p>	<p><b>MORFOLOGÍA DEL TERRENO</b></p> <p>Corte transversal del centro de interpretación de Machu Picchu (paradero de subida de buses y la zona de acogida).</p> <p><b>ASOLAMIENTO</b></p> 	<p><b>CONCLUSIONES</b></p> <p>El valle del Urubamba se sitúa a una altitud mínima de 1,800 metros sobre el nivel del mar, mientras que las zonas más altas tienen una elevación de alrededor de 5,000 metros.</p> <p><b>CONCLUSIONES</b></p> <p>Se puede describir el clima de Cuzco como suave, con lluvias moderadas y una variación moderada en la temperatura.</p>
	<p><b>VIENTOS</b></p> <p>El gráfico de Cuzco muestra la cantidad de días al mes en los que se presenta cierta velocidad del viento. En comparación, la meseta tibetana experimenta vientos fuertes y consistentes generados por el monzón durante los meses de diciembre a abril, así como vientos suaves.</p>  <p><b>IDEOGRAMA CONCEPTUAL</b></p> <p>La plataforma arquitectónica que realiza el paisaje y el legado inca no se sitúa en el centro del edificio o construcción, sino que es el conjunto de intervenciones de infraestructura que lo habilita.</p>  <p><b>CARACTERÍSTICAS DE LA FORMA</b></p>  <p>Vista interior del puente de ingreso a Sala Audiovisual</p>	<p><b>ORIENTACIÓN</b></p> <p>El proyecto se ubica de suroeste a noreste.</p> <p><b>ANÁLISIS FORMAL</b></p> <p>La proporción de los tres edificios del conjunto es similar a la observada en los hastiales incas de la Lacta. Estos techos se integran en el paisaje y son envueltos por la geografía y la vegetación.</p>  <p><b>PRINCIPIOS FORMALES</b></p> <p><b>MATERIALIDAD</b></p> 	<p><b>APORTES</b></p> <p>El paisaje existente es altamente valorado en este proyecto y se busca preservarlo. Se busca que los elementos arquitectónicos, como los techos, zócalos y ruta, se adapten armoniosamente a la pendiente del terreno, el río, los árboles y los restos arqueológicos presentes, con el fin de crear un nuevo museo de sitio que acentúe y respete la geografía, historia y cultura del lugar.</p> <p><b>CONCLUSIONES</b></p> <p>Cada edificio se encuentra dividido en dos partes según la forma de su cubierta. Los techos triangulares imponentes se encuentran en la parte superior y los zócalos en la parte inferior, que están destinados a los espacios privados.</p> <p><b>APORTES</b></p> <p>Durante el recorrido por el Centro, se pueden encontrar una serie de plazas que se extienden a través de la topografía del lugar y que sirven para enmarcar los muros incas preexistentes, dándoles un mayor valor y permitiendo que formen parte de la experiencia turística. Estas plazas también sirven como punto de conexión entre las tres estructuras principales del Centro.</p> <p><b>CONCLUSIONES</b></p>	
<b>ZONIFICACION</b>		<b>ORGANIGRAMA</b>		

<p>Dentro del edificio, el auditorio, la cafetería y la tienda se ubican en la sección inferior del primer techo, mientras que la recepción, boletería y salas de exposición se sitúan en la parte inferior del segundo techo. Las áreas sociales de la sección de residencias se encuentran bajo el tercer techo.</p>		<p>Las tres estructuras del proyecto están conectadas de manera ininterrumpida a través de puentes y plazas creadas entre ellas.</p>		<p>La forma de cada techo está determinada por la cantidad de lluvia que se espera y por las necesidades del programa, así como por su ubicación en relación al suelo y a las estructuras preexistentes.</p>
<p><b>FLUJOGRAMA</b></p>		<p><b>PROGRAMACION</b></p>		<p><b>APORTES</b></p>
<p>La disposición del tráfico peatonal está conectada por medio de una serie de espacios abiertos que se despliegan sobre el terreno y que resaltan los muros incas preexistentes, con el objetivo de darles importancia y hacer que formen parte del itinerario turístico.</p>		<p>En cuanto a la distribución de espacios, el primer nivel del edificio tiene la función de alojar el auditorio, la cafetería, los baños y la tienda, mientras que el segundo nivel está reservado para la recepción, boletería y salas de exposición. Finalmente, el tercer nivel se destina a la administración, talleres de investigación, depósitos de piezas y servicios para el personal de trabajo.</p>		<p>La disposición de los espacios logra una sensación de frescura durante el recorrido gracias a la amplitud de los espacios abiertos que conectan los edificios y establecen una relación entre el centro de visitantes, el paisaje y los senderos exteriores que llevan a la Llacta.</p>

CASO N°		CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL MAR PERUANO EN EL CALLAO		DATOS GENERALES	
Ubicación : La Punta, el Callao, Perú		Proyectistas : Arq. Juan Francisco Burgos Fernández y Arq. Oscar Jesus Burgos Fernandez		Año de construcción: Proyecto con	
Resumen					
EMPLAZAMIENTO		ANÁLISIS CONTEXTUAL		MORFOLOGÍA DEL TERRENO	
<p>Se identifican la punta y el callao como áreas con potencial debido al análisis de los desafíos y oportunidades que presentan, como la falta de conexión entre la ciudad y el mar y la ausencia de una red de instalaciones culturales que, aunque existen en la zona, no se integran como conjunto.</p>		<p>Se caracteriza por presentar un terreno casi plano ya que no cuenta con un desnivel considerable</p>			<p>El terreno es un lugar con gran potencial debido a su ubicación en el borde del mar del Callao y la riqueza de su patrimonio cultural e histórico. No obstante, en la actualidad, el terreno representa una barrera para la conexión del borde con la ciudad, ya que se encuentra cercado por un astillero abandonado que interrumpe la continuidad del malecón y obstruye la vista del paisaje natural. A pesar de esto, estos aspectos también brindan una oportunidad para el proyecto futuro.</p>
CLIMA		ANÁLISIS BIOCLIMÁTICO		ASOLAMIENTO	
<p>La zona de La Punta tiene un clima desértico caracterizado por la ausencia de lluvias a lo largo del año. La temperatura media en esta zona es de 18.0°C. La cantidad de precipitación anual registrada en La Punta es de aproximadamente 168 mm.</p>		<p>Durante febrero, La Punta tiene el mayor promedio de horas de sol al día, con una media de 7,26 horas y un total de 225,13 horas de sol en todo el mes. Por otro lado, en enero se registra el menor promedio de horas diarias de sol en La Punta.</p>			<p>A pesar de encontrarse a baja altitud, la ciudad costera no tiene un clima cálido debido a la influencia de las aguas frías del mar de la Corriente de Humboldt, que ocasionan la formación de nubes estrato. Esto resulta en un clima templado, húmedo y generalmente nublado en invierno, mientras que en verano y primavera el clima se vuelve más cálido. Esta situación climática es similar a la que se presenta en Lima.</p>
VIENTOS		ORIENTACIÓN		APORTES	
<p>El diagrama de El Callao ilustra la frecuencia de días en cada mes en los cuales la velocidad del viento alcanza ciertos niveles. Un ejemplo similar es la meseta tibetana, donde el monzón produce vientos fuertes y constantes de diciembre a abril, y vientos suaves y escasos de junio a octubre.</p>		<p>El proyecto se ubica de sur-oeste a nor-este</p>			<p>El diseño del edificio se ha planificado para que sea capaz de producir su propia energía, ya que se encuentra en una zona remota y no está conectado a la red eléctrica. Para generar la energía necesaria, se han instalado paneles solares fotovoltaicos sobre estructuras de aparcamiento de vehículos, ubicados a unos 200 metros de distancia del edificio.</p>
ANÁLISIS FORMAL				CONCLUSIONES	
IDEOGRAMA CONCEPTUAL		PRINCIPIOS FORMALES			
<p>Las teorías sugieren que un centro de interpretación se fundamenta en su entorno, en este caso el mar y la historia del Callao, para desarrollar su programa basándose en la memoria marítima y monumental, y así fomentar una interacción con los visitantes.</p>		<p>El proyecto utiliza los elementos naturales para su protección y se basa en la idea de un "paisaje marítimo", tomando como referencia las rocas del mar ya presentes en el borde. La forma del proyecto está plegada de manera suave para integrarse de forma armoniosa con el entorno y no romper la continuidad del paisaje.</p>		<p>El objetivo principal de la propuesta del proyecto fue abordar los problemas en la zona costera del Callao, incluyendo la falta de conexión entre la ciudad y el mar, así como la barrera que se ha generado debido al crecimiento desorganizado en la zona.</p>	
CARACTERÍSTICAS DE LA FORMA		MATERIALIDAD		APORTES	
<p>La propuesta consiste en la creación de una forma similar a la de una roca, con el fin de mostrar las vistas deseadas y garantizar que el mar siempre esté presente en la vista final. El proyecto se enfoca en complementar esta idea de paisaje.</p>		<p>La disposición arquitectónica del proyecto está íntimamente ligada al tratamiento del medio ambiente, las vistas panorámicas y la integración con la historia local, y se pretende evitar cualquier alteración visual negativa en la zona circundante, adaptándose al terreno y creando formas esculpidas que evocan las rocas del borde costero.</p>		<p>La intención es crear un centro de interpretación que se fusione con el paisaje natural del borde costero, de manera que su ubicación pueda servir como un medio para conectarse de forma natural con el entorno. A través de la creación de este centro, se pretende reforzar la idea del paisaje costero y de la forma natural que este posee, lo que a su vez mejorará la conexión entre la ciudad y la costa.</p>	
ZONIFICACION		ANÁLISIS FUNCIONAL		CONCLUSIONES	
				<p>El proyecto aprovecha los flujos actuales para reforzar los puntos clave de diseño. Se busca que el mar sea el elemento</p>	
		ORGANIGRAMA			

<p>MUSEO DEL MAR PERUANO CENTRO DE CONVENCIONES CENTRO DE APRENDIZAJE AREA COMERCIAL EXPOSICION NAVAL</p>				<p>predominante y que nunca se pierda de vista.</p>													
<p>FLUIJOGRAMA</p>	<p>PROGRAMACION</p>	<p>APORTES</p>															
<p>La idea central de la propuesta es revitalizar la ciudad mediante la intervención en el borde costero, utilizando una combinación de elementos naturales y arquitectónicos para crear nuevos patrones de movimiento peatonal y áreas de encuentro.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Modificación: Función</li> <li>— Creación: Función</li> <li>— Creación: Función de ciudad</li> <li>— Creación: Función de ciudad-borde</li> <li>— Equipamiento de rehabilitación urbana</li> </ul>		 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Área Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MUSEO DEL MAR PERUANO</td> <td>2196,01</td> </tr> <tr> <td>CENTRO DE CONVENCIONES</td> <td>2381,11</td> </tr> <tr> <td>CENTRO DE APRENDIZAJE</td> <td>1063,91</td> </tr> <tr> <td>AREA COMERCIAL</td> <td>862,76</td> </tr> <tr> <td>EXPOSICION NAVAL</td> <td>400,11</td> </tr> <tr> <td>CIFRAS AREAS COMPLEMENTARIAS</td> <td>7611,16</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Área Total	MUSEO DEL MAR PERUANO	2196,01	CENTRO DE CONVENCIONES	2381,11	CENTRO DE APRENDIZAJE	1063,91	AREA COMERCIAL	862,76	EXPOSICION NAVAL	400,11	CIFRAS AREAS COMPLEMENTARIAS	7611,16	<p>La idea del proyecto es construir diferentes estructuras que ofrezcan 201 espacios específicos para mostrar el mar de Callao y su contexto histórico, así como otros volúmenes dedicados a actividades recreativas y comerciales. Con esto, se busca crear un lugar que tenga una actividad continua y que pueda sostenerse económicamente por sí solo.</p>
Categoría	Área Total																
MUSEO DEL MAR PERUANO	2196,01																
CENTRO DE CONVENCIONES	2381,11																
CENTRO DE APRENDIZAJE	1063,91																
AREA COMERCIAL	862,76																
EXPOSICION NAVAL	400,11																
CIFRAS AREAS COMPLEMENTARIAS	7611,16																

Nota: Archidaly, 2020 (Anexo 13)

Figura N° 15: Cuadro de síntesis de casos estudiados

### 2.1.1. MATRIZ COMPARATIVA DE APORTES DE CASOS

MATRIZ COMPARATIVA DE APORTE DE CASOS

CASOS / ANALISIS	CASO 1	CASO 2	CASO 3
	EL CENTRO DE INTERPRETACION DE VISITANTES DEL CAMINITO DEL REY	CENTRO DE INTERPRETACIÓN PARA EL SANTUARIO HISTORICO DE MACHU PICCHU	CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL MAR PERUANO EN EL CALLAO
ANALISIS CONTEXTUAL	<p>La edificación se encuentra en una posición elevada que permite una vista panorámica del pantano del Guadalhorce, y está situada en la frontera del Paraje Natural del Desfiladero de los Gaitanes. Asimismo, se ubica en un lugar estratégico equidistante tanto de la entrada como de la salida del Caminito del Rey, y se conecta con una estación de intercambio de transporte.</p>	<p>El diseño arquitectónico se ubica en una posición intermedia entre la ciudadela y el pueblo de Machu Picchu. El equipo de arquitectura ha concebido un plan que incorpora una alameda y un puente, como componentes adicionales que conforman una propuesta global integrada.</p>	<p>La ubicación del terreno en el borde del mar del Callao y su proximidad a un entorno de gran valor patrimonial e histórico, le otorgan un gran potencial. Actualmente, sin embargo, este potencial se ve obstaculizado debido a que el terreno funciona como una barrera que separa el borde del mar y la ciudad. La presencia de un astillero abandonado que interrumpe la continuidad del malecón y obstruye la vista del paisaje natural, agrava esta situación. No obstante, estos desafíos pueden ser aprovechados como una oportunidad para un proyecto futuro.</p>
ANALISIS BIOCLIMATICO	<p>Debido a que el edificio se encuentra en una zona protegida, se ha diseñado con la capacidad de ser energéticamente autosuficiente y no depender de la red eléctrica convencional. Para lograr esto, se han instalado paneles fotovoltaicos a unos 200 metros de distancia del edificio, los cuales se sitúan sobre pérgolas destinadas al estacionamiento de vehículos.</p>	<p>El propósito del diseño del nuevo museo de sitio es mantener intacto el paisaje original como parte integral de la representación de la historia y la cultura. Para ello, se han desarrollado elementos arquitectónicos, tales como techos, zócalos, rutas y suelos, que se fusionan armónicamente con la topografía del terreno, el río, la vegetación y los vestigios arqueológicos, a fin de crear una escenografía que respete y realce estos componentes naturales y culturales del lugar.</p>	<p>A pesar de que la ciudad portuaria se encuentra en una latitud baja y se esperaría que tuviera un clima cálido, el clima se ve influenciado por la Corriente de Humboldt. Esta corriente produce la formación de nubes estrato, lo que genera un clima húmedo, templado y muy nuboso durante el invierno, mientras que durante el verano, el clima se vuelve más cálido. En la primavera, el clima es semiárido y similar al clima de la ciudad de Lima.</p>
ANALISIS FORMAL	<p>Los pórticos del edificio están divididos por paneles de madera y aislamiento térmico, los cuales están protegidos por un revestimiento impermeable. La capa superior del revestimiento es de micro pizarras, y el diseño de la cubierta se asemeja a las formaciones kársticas que se encuentran en las gargantas de los Gaitanes.</p>	<p>La plataforma arquitectónica que se construirá no se enfocará en el edificio o la estructura en sí, sino en resaltar la belleza del paisaje natural y la riqueza histórica de los incas. El objetivo principal será proporcionar una experiencia agradable tanto para los habitantes locales como para los turistas que visiten el lugar. Con este fin, se llevarán a cabo varias intervenciones de infraestructura.</p>	<p>El centro de interpretación estará estrechamente conectado con su entorno natural mediante una intervención en la zona costera. Se pretende que esto actúe como un puente natural para situar el proyecto. Además, el proyecto actuará como un elemento artificial que fortalecerá la imagen del paisaje y su relación con el mar, al mismo tiempo que mejorará la conexión entre la ciudad y la costa.</p>

<p>ANALISIS FUNCIONAL</p>	<p>El diseño de los espacios es fresco y abierto, con solo dos espacios cerrados para servicios y cafetería. Esto significa que hay pocos muros interiores, lo que hace que el ambiente sea atractivo para los usuarios que quieren integrarse con los distintos espacios.</p>	<p>El proyecto contempla la construcción de tres estructuras techadas, cada una destinada a una función específica. La primera estructura contendrá el auditorio, la cafetería y la tienda, mientras que la segunda albergará la recepción, la boletería y las salas de exposición. La tercera estructura estará destinada a las áreas sociales del complejo residencial. Estas tres áreas estarán unidas por plazas que cubrirán todo el espacio al aire libre.</p>	<p>La idea consiste en construir estructuras que ofrezcan un total de 201 espacios para mostrar el mar de Callao y su entorno, junto con otros volúmenes que se utilizarán para actividades recreativas y comerciales. La intención es crear un ambiente donde siempre haya movimiento y que pueda ser sostenible por sí mismo.</p>
---------------------------	--	--	---

Nota: Elaboración propia (Anexo 14)

*Figura N° 16: Cuadro matriz comparativa de aporte de casos*

# CAPÍTULO III

## MARCO NORMATIVO

### **3.1. SÍNTESIS DE LEYES, NORMAS Y REGLAMENTOS APLICADOS EN EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO**

#### **Antecedentes normativos.**

#### **Leyes internacionales.**

*“Sistema nacional de estándares de urbanismo “página 103*

#### **Leyes nacionales.**

*Ley General del Ambiente, N° 28611 Lineamientos para la formulación de proyectos museográficos en los museos integrantes del sistema nacional de museos del estado.*

#### **R.N.E**

- Basado en la Norma A090 RNE Servicios Comunes (servicios culturales)
- Basado en la Norma A.100 RNE Estacionamientos
- Basado en la Norma A010 RNE
- Accesibilidad para personas con discapacidad o
- Norma A.130 Requisitos de seguridad

## 4.1. CONTEXTO

### 4.1.1. Lugar



PERU

- Perú – Lima  
– Chorrillos



✓ *Figura N° 17: Perú*

LIMA



Nota: Municipalidad de Lima, 2018 (Anexo 20)

*Figura N° 18: Departamento de Lima*

CHORRILLOS

Nota: Municipalidad de Lima, 2018 (Anexo 19)

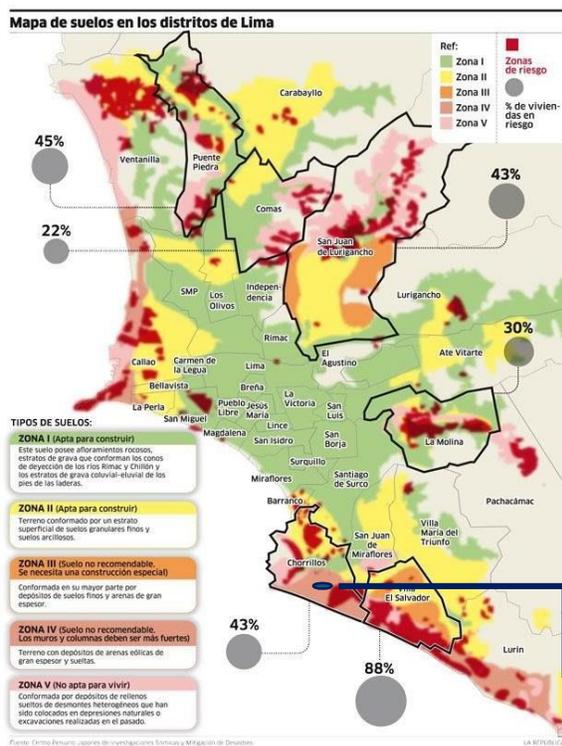
Nota: Municipalidad de Chorrillos, 2018 (Anexo 15)

Figura N° 19: Distrito del Chorrillos

Chorrillos es una región de la provincia de Lima que está cercada por otros distritos y barrios. Se localiza al norte de Barranco y Santiago de Surco, mientras que al este se encuentran San Juan de Miraflores y Villa El Salvador. Su costa limita al oeste y al sur con el Océano Pacífico.

#### 4.1.2. Condiciones bioclimáticas

##### 4.1.2.1. Clasificación General del Suelo



<b>Zona I</b>	(Apto para construir)	
<b>Zona II</b>	(Apto para construir)	
<b>Zona III</b>	(Suelo no recomendable)	no
<b>Zona IV</b>	(Suelo no recomendable)	no
<b>Zona V</b>	(No apto para vivir)	
<b>zona VI</b>	(No de riesgo)	

Nota: Municipalidad de Lima, 2018 (Anexo 16)

Figura N° 20: Clasificación General del Suelo

Según la clasificación general de suelos, el suelo prevaleciente no es recomendable para la construcción o la instalación de equipos.

#### 4.1.2.2. Mapa poblacional de Lima

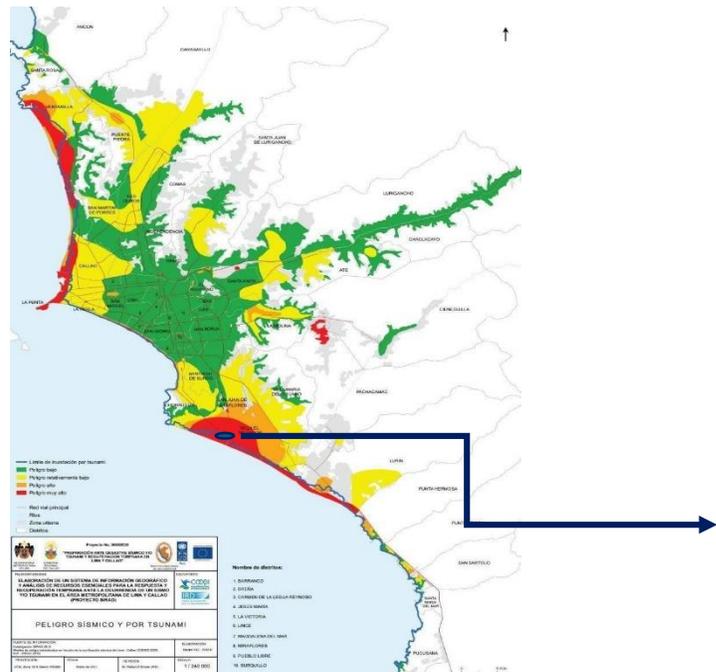


LEYENDA	
	Muy alta densidad poblacional
	Alta densidad poblacional
	Mediana densidad poblacional
	Baja densidad poblacional

Nota: Municipalidad de Lima, 2018 (Anexo 17)

Figura N° 21: Mapa poblacional de Lima  
De acuerdo con el Mapa Poblacional de Chorrillos, la zona donde se ubica el terreno tiene una alta concentración de población.

#### 4.1.2.3. Mapa de Peligros de Lima



Nota: Municipalidad de Lima, 2018 (Anexo 18)

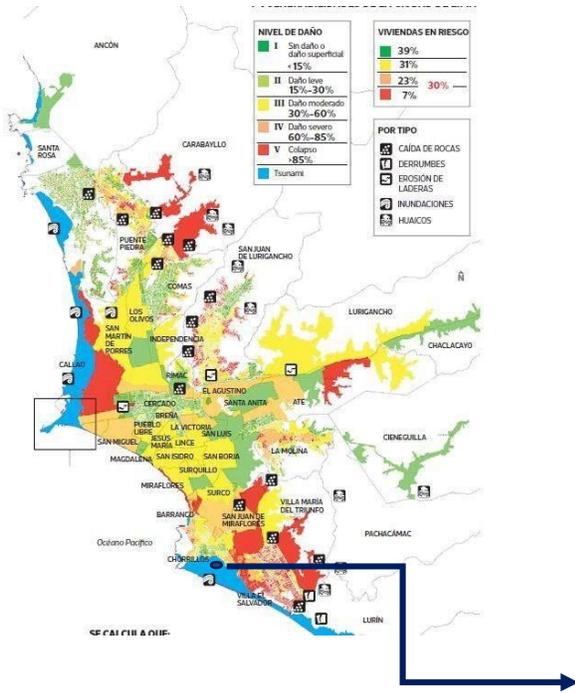
	Peligro bajo
	Peligro medio
	Peligro alto
	Peligro muy alto

Figura N° 22: Mapa de peligros de Lima

TERRENO

De acuerdo con el dibujo presentado, la zona donde se sitúa el proyecto está catalogada como de riesgo alto.

#### 4.1.2.4. Mapa de Inundaciones de Lima



Nota: Municipalidad de Lima, 2018 (anexo 19)

Figura N° 23: Mapa de Inundaciones de Lima

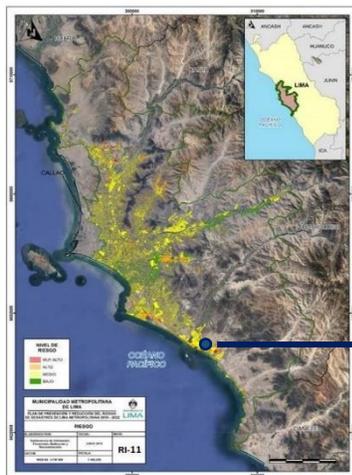
	Sin daño
	Daño leve
	Daño moderado
	Daño severo
	Colapso
	Tsunami

Según la siguiente lamina, el terreno se encuentra en una zona expuesta a inundaciones.

TERRENO

#### 4.1.2.6. Mapa de peligro por deslizamientos de la Provincia de

Lima



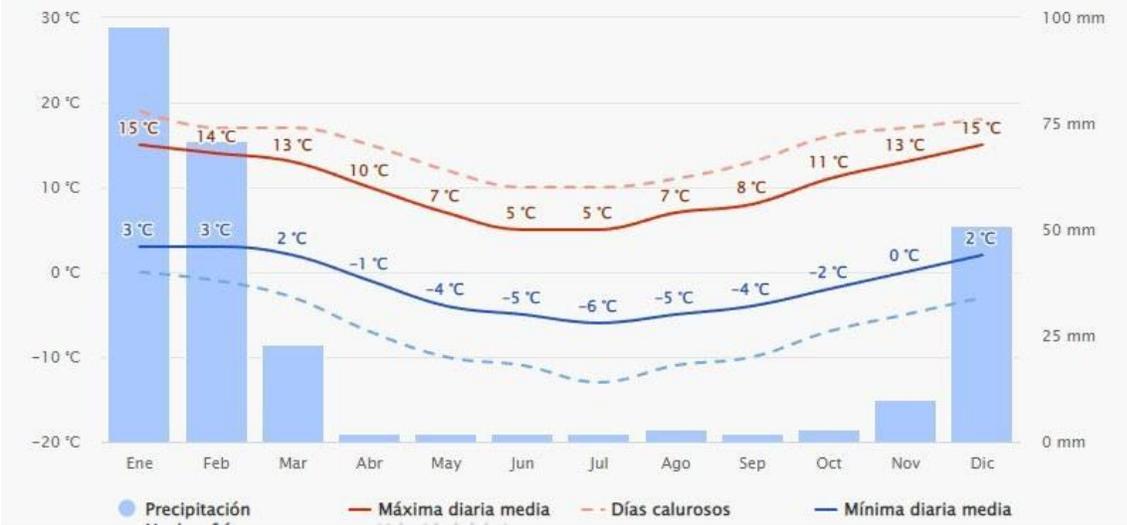
	Riesgo muy alto
	Riesgo alto
	Riesgo medio
	Riesgo bajo

Nota: Google Earth, 2018 (Anexo 20)

Figura N° 24: Mapa de peligro por deslizamientos de la Provincia de Trujillo

De acuerdo con la lámina que describe el peligro por desplazamientos en la Provincia de Lima, se indica que la zona en cuestión se encuentra en una ubicación de Riesgo Alto.

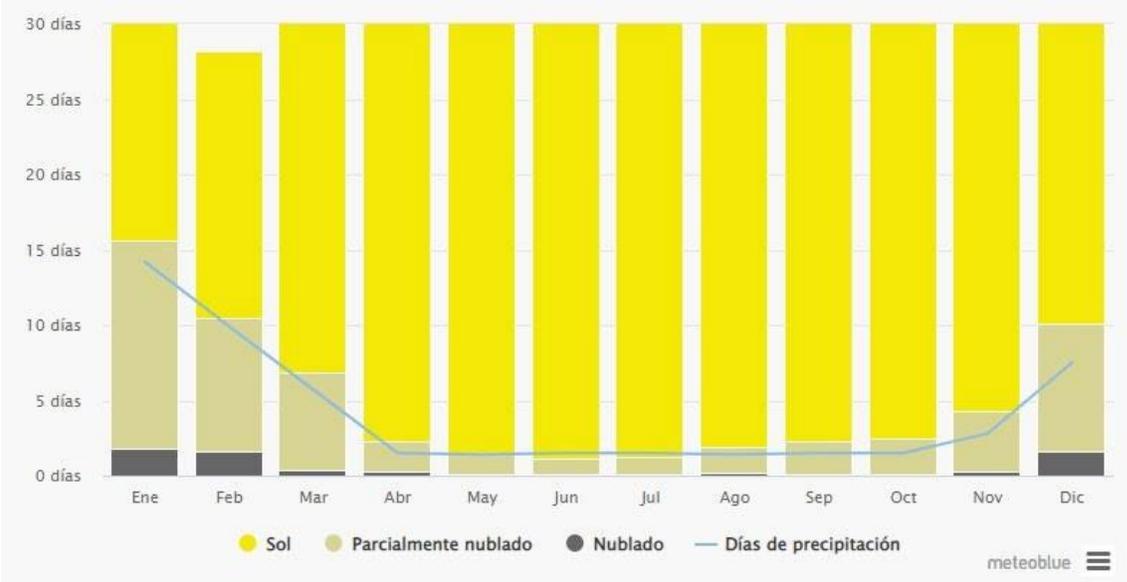
La temperatura en el distrito de Chorrillos puede variar a lo largo del año, siendo la máxima registrada en enero alrededor de los 15°C, mientras que la mínima puede alcanzar los -6°C en julio.



Nota: Meteoblue, 2018 (Anexo 21)

Figura N° 25: Temperatura máxima y mínima promedio

Durante el año, los meses más despejados en Chorrillos suelen ser junio y julio, mientras que en enero es cuando se registra una mayor cantidad de días con precipitación.



Nota: Meteoblue, 2018 (Anexo 22)

Figura N° 26: Categorías de nubosidad

La dirección de los vientos predominantes es hacia el Oeste.



Nota: Meteoblue, 2018 (Anexo 23)

Figura N° 27: Rosa de vientos

## 4.2. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

### 4.2.1. ASPECTOS CUALITATIVOS

□ TIPOS DE USUARIOS Y NECESIDADES



		Temporales	
Aprender y desarrollarse en las diferentes actividades que lo involucren con el centro de interpretación. Tener una buena comunicación para un correcto aprendizaje.	Espera, recibir información, alimentarse, apreciar, necesidades fisiológicas, visualizar, apreciar, descanso.	Se espera que los estudiantes de colegios visiten las instalaciones como parte de su aprendizaje complementario en las clases, sin embargo, se recomienda que los estudiantes de 3er año de secundaria en adelante tengan preferencia debido a que las exhibiciones interpretativas requieren un nivel de entendimiento más profundo que podría resultar difícil para los niños y estudiantes más jóvenes.	VESTÍBULO, RECEPCIÓN, CAFETERÍA, SALA DE EXPOSICIÓN, AUDITORIO, AULAS, TALLERES, SALA MULTIUSOS, BAÑOS PUBLICOS, ESTACIONAMIENTOS
	Espera, recibir información, alimentarse, apreciar, necesidades fisiológicas, visualizar, apreciar, investigar.	Estudiantes universitarios de diversas carreras en las universidades de Lima, en particular aquellas relacionadas como historia, turismo, arquitectura, arqueología, educación, arte, entre otras.	VESTÍBULO, RECEPCIÓN, CAFETERÍA, SALA DE EXPOSICIÓN, AUDITORIO, AULAS, TALLERES, SALA MULTIUSOS, BAÑOS PUBLICOS, ESTACIONAMIENTOS

	Espera, recibir información, alimentarse, apreciar, necesidades fisiológicas, visualizar, apreciar, investigar.	Se refiere a personas con formación técnica superior, que estén interesadas en el tema y que deseen participar en las diversas actividades que se ofrecerán.	VESTÍBULO, RECEPCIÓN, CAFETERÍA, SALA DE EXPOSICIÓN, AUDITORIO, AULAS, TALLERES, SALA MULTIUSOS, BAÑOS PUBLICOS, ESTACIONAMIENTOS
--	---	--	---

	Espera, recibir información, alimentarse, apreciar, necesidades fisiológicas, visualizar, apreciar, investigar.	El público en general que muestre interés en los servicios ofrecidos por el centro de interpretación, que abarcan desde el contenido principal, las instalaciones, las exhibiciones temporales y los servicios adicionales que se ofrecerán.	VESTÍBULO, RECEPCIÓN, CAFETERÍA, SALA DE EXPOSICIÓN, AUDITORIO, AULAS, TALLERES, SALA MULTIUSOS, BAÑOS PUBLICOS, ESTACIONAMIENTOS
		Permanentes	
Dirigir las actividades del centro de interpretación y gestionar los diferentes procesos administrativos	Esperar, archivar, dirigir, descansar, alimentarse, necesidades fisiológicas.	El plan propone la designación de un director que sea responsable de supervisar las tareas administrativas y la coordinación general del centro de interpretación. Además, se sugiere la presencia de directores que supervisen las diversas áreas del centro, como el centro de investigación y otros servicios adicionales.	DIRECCIÓN, COMEDOR, ALMACEN, SSHH, ESTACIONAMIENTO

Documentar y comunicar información a los estudiantes y el público en general	Documentar, almacenar, alimentarse, descansar, necesidades fisiológicas.	Se requieren intérpretes capacitados para guiar a los grupos de visitantes en el proyecto, que tengan un amplio conocimiento de la exposición y las credenciales necesarias para acreditar su expertise en el tema.	INFORMACIÓN, DEPOSITO, COMEDOR, SSHH, ESTACIONAMIENTO
Investigar los temas de interés del centro de interpretación	Investigar, almacenar, documentar, escribir, archivar, descansar, alimentarse, necesidades fisiológicas.	<p>Personas encargadas de la investigación de los temas que se profundizarán en el centro de interpretación, incluyendo tanto las muestras temporales como las permanentes.</p> <p>Se sugiere la presencia de asistentes de investigación para aportar y complementar los proyectos en estudio.</p>	SALA DE INVESTIGACIÓN, ALMACEN, COMEDOR, SSHH, ESTACIONAMIENTO
Controlar y gestionar los diferentes funcionamientos tanto dentro como fuera de la infraestructura.	Almacenar, reparar, controlar, alimentarse, necesidades fisiológicas, descansar.	<p>Se propone la contratación de personal técnico encargado de garantizar el correcto funcionamiento de las diferentes instalaciones dentro del edificio.</p> <p><b>La propuesta plantea la incorporación de un equipo especializado en ambientación, el cual se encargará de implementar las modificaciones y adaptaciones recomendadas por el director del centro de interpretación, así como organizar y llevar a cabo eventos adicionales.</b></p>	DEPOSITO, AREA DE MANTENIMIENTO, COMEDOR, SSHH, ESTACIONAMIENTO
Dar mantenimiento centro de interpretación	Limpiar, ordenar, alimentarse, necesidades fisiológicas, descansar	Se propone la presencia de personal especializado en tareas de limpieza, encargado de mantener en óptimas condiciones de higiene el centro de interpretación.	

Nota: Elaboración propia

Figura N° 28: Cuadro Caracterización y necesidades de usuarios

#### 4.2.1. ASPECTOS CUANTITATIVOS

CUADRO DE ÁREAS

PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA														
ZONAS	SUB ZONA	NECESIDAD	ACTIVIDAD	USUARIOS	MOBILIARIO	AMBIENTES ARQUITECTÓNICOS	CANTIDAD DE AMBIENTES	AFORO	ÁREA (m2)	ÁREA SUB ZONA (m2)	ÁREA ZONA (m2)			
ZONA PÚBLICA	VESTIBULO	área de descanso e información para el público	Espera, recibir información	ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS TECNICOS PUBLICO EN GENERAL INTERPRETES	mesas, sillas, mostradores, muebles	VESTIBULO	1	100	50	65				
						INFORMACION	1	5	15					
	CAFETERIA	área de alimentación y descanso	Alimentarse	Locinar, preparar Guardar Atender y cobrar	ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS TECNICOS PUBLICO EN GENERAL, PERSONAL DE TRABAJO	cocina, lavadero, hornos	COCINA	1	4	40	153			
						estantes	DEPOSITO	1	2	8				
						barra, bancas	BARRA / CAJA	1	3	30				
						mesas, sillas	AREA DE COMENSALES	1	50	75				
	SALAS DE EXPOSICION PERMANENTE	exponer e interpretar los diversos temas y dar información	Apreciar, explicar, entender almacenar	ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS TECNICOS PUBLICO EN GENERAL INTERPRETES	paneles, vitrinas, mesas de exhibición y estantes	ZOOLOGICA	ZONA DE UTILIDADES DE EXPOSICION DE AVES	4	50	600	920			
							paneles, vitrinas, mesas de exhibición y estantes	HISTORICA	SALA DE EXPOSICION DE LOS PANTANOS DE VILLA	2			50	300
									estantes	DEPOSITO			1	2
	AUDITORIO	interpretar los diversos temas a exponer	exponer, apreciar, explicar, entender	ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS TECNICOS PUBLICO EN GENERAL INTERPRETES	muebles sillas, mostrador tarima butacas	HALL DE INGRESO TAQUILLA ESCENARIO SALA Y GRADERIA	1	50	50	700				
							1	30	30					
							1	20	20					
							1	600	600					
	SERVICIOS	Satisfacer las necesidades fisiológicas y de seguridad	necesidades fisiológicas aparcar	ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS TECNICOS PUBLICO EN GENERAL INTERPRETES	lavado, inodoro lavado, inodoro, urinario estacionamiento	SSH DAMAS SSH DISCAPACITADOS SSH VARONES AREA DE ESTACIONAMIENTO	2	10	40	256				
							2	2	16					
2							10	40						
10							100	100						
10							100	100						
ZONA PRIVADA	OFICINAS	área de desarrollo laboral y administrativo	esperar almacenar, archivar dirigir, gestionar documentar, escribir	DIRECTOR INTERPRETES	sillas	ÁREA DE ESPERA	1	5	10	66				
					estantes	ARCHIVO	1	1	6					
					estante, silla, escritorio	DIRECCIÓN	1	1	10					
					estante, silla, escritorio	OFICINA DE INTERPRETES	1	4	40					
	INVESTIGACIÓN	área para el desarrollo e investigación del entorno	investigar almacenar	INVESTIGADORES COLABORADORES	sillas, escritorios	SALA DE INVESTIGACION	1	6	60	78				
					estantes	ALMACEN	1	3	18					
	SERVICIOS	Satisfacer las necesidades fisiológicas y de seguridad	necesidades fisiológicas	DIRECTOR INTERPRETES INVESTIGADORES COLABORADORES PERSONAL TECNICO PERSONAL DE LIMPIEZA PERSONAL AMBIENTAL	lavado, inodoro lavado, inodoro, urinario estacionamiento	SSH DAMAS SSH VARONES AREA DE ESTACIONAMIENTO	1	5	20	88				
							1	5	20					
							3	20	48					

			aparcar							
	MANTENIMIENTO	área de almacén de herramientas	almacenar	PERSONAL TECNICO PERSONAL DE LIMPIEZA PERSONAL AMBIENTAL	estantes	DEPOSITO	1	4	40	40
	COMEDOR	área de descanso y alimentación	alimentarse	DIRECTOR INTERPRETES INVESTIGADORES COLABORADORES PERSONAL TECNICO PERSONAL DE LIMPIEZA PERSONAL AMBIENTAL	sillas, mesas	ÁREA DE COMENSALES	1	10	20	20
										292
ZONA EDUCATIVA	SERVICIOS EDUCATIVOS	área educativa para el aprendizaje de los visitantes al centro	aprender, visualizar	ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS TECNICOS PUBLICO EN GENERAL INTERPRETES	sillas, escritorio, proyector	SALA DE PROYECCIONES	1	40	60	
				ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS TECNICOS PUBLICO EN GENERAL INTERPRETES	sillas, escritorio, mesas	SALA MULTIUSOS	2	20	60	120
										168
	SERVICIOS	Satisfacer las necesidades fisiológicas	necesidades fisiológicas	ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS TECNICOS PUBLICO EN GENERAL INTERPRETES	lavado, inodoro	SSH DAMAS	1	10	20	
				TOTA	lavado, inodoro	SSH DISCAPACITADOS	1	2	8	
				AREA CONSTRUIDA	lavado, inodoro, urinario	SSH VARONES	1	10	20	48
										2554
	<b>CIRCULACIÓN Y MUROS (30%) AREA LIBRE</b>									766.2
	<b>TOTAL</b>									3320.2

Nota: Elaboración propia

Figura N° 29: Cuadro de programación

# **CAPÍTULO IV**

## FACTORES DE DISEÑO

## 4.3 ANÁLISIS DEL TERRENO

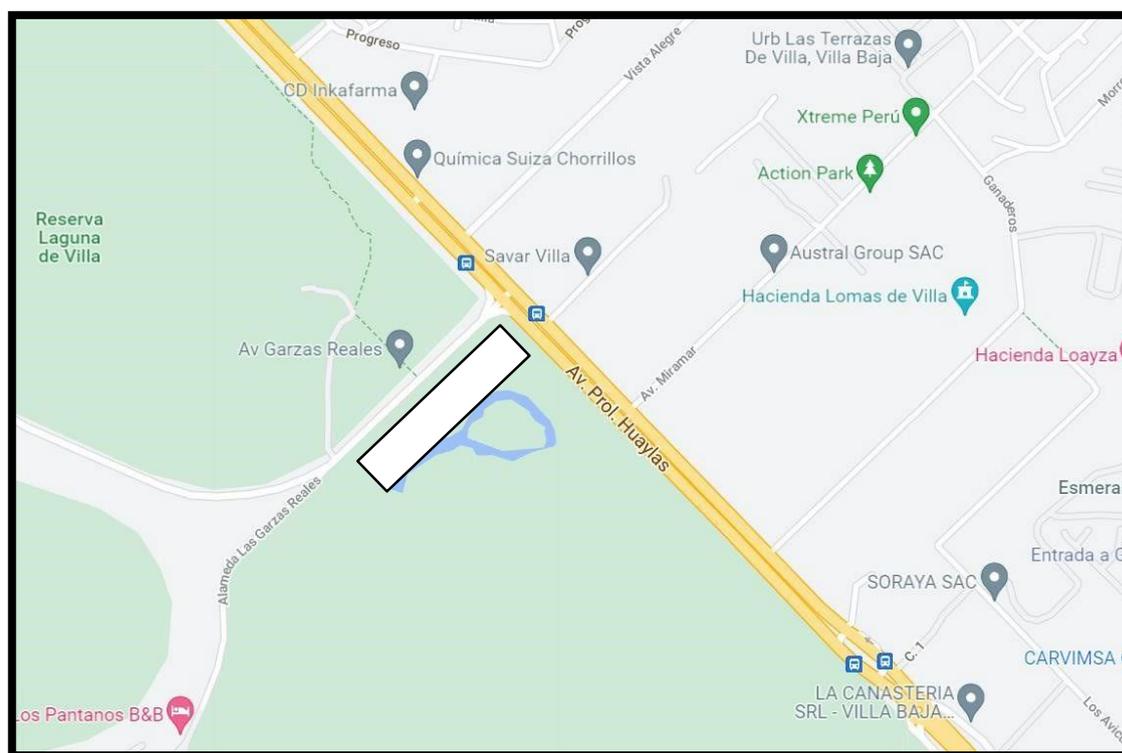
### 4.3.1. UBICACIÓN DEL TERRENO

#### UBICACIÓN:

- Departamento: Lima
- Provincia: Lima
- Distrito: Chorrillos
- Alameda las garzas 896
- Área: 26 602.70 m<sup>2</sup>
- Perímetro: 796 ml

#### ELECCIÓN DE TERRENO

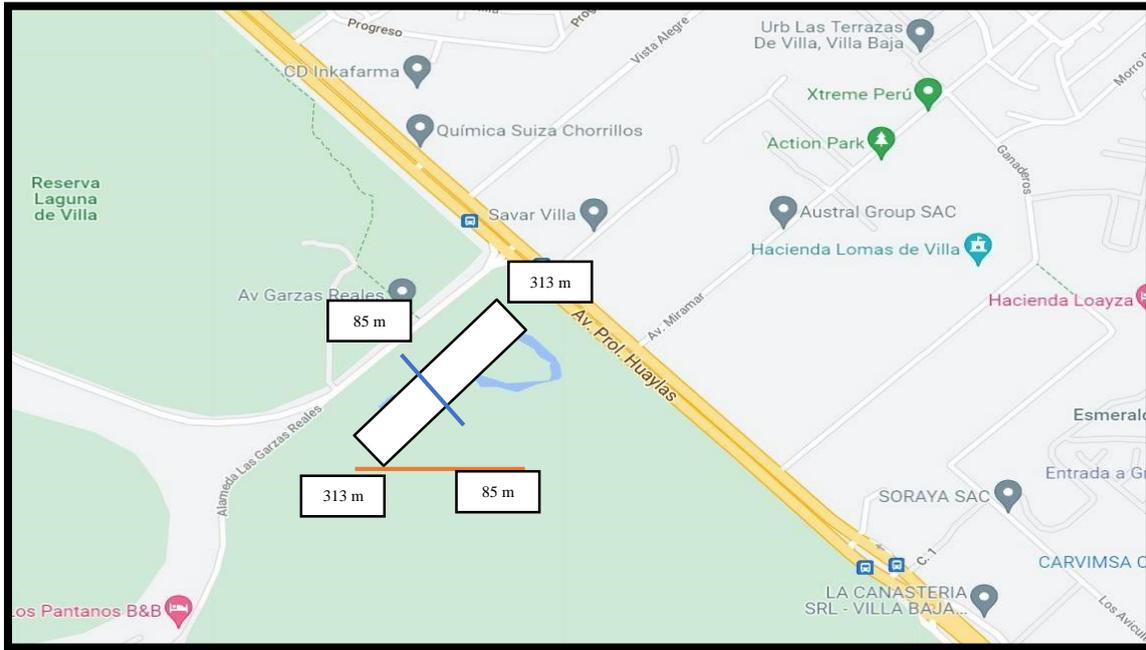
El centro de interpretación se ubica en la Alameda las Garzas 896, cerca del Country Club de Villa y la Hacienda Lomas de Villa, en el distrito de Chorrillos. Está situado dentro de los Pantanos de Villa, una zona turística que recibe visitas de turistas locales, estudiantes y extranjeros.



Nota: Google Maps, 2020

Figura N° 30: Ubicación Google Maps

### ✓ 4.3.2. TOPOGRAFÍA DEL TERRENO



Nota: Google Maps, 2020

Figura N° 31: Topografía Google Maps

Fuente: Google Earth

#### **RUTA A**



#### **RUTA B**



Figura N° 32: Cortes topográficos Google Earth

Nota: Google Maps, 2020

Con respecto a las secciones topográficas presentadas, se puede notar que la zona correspondiente a las rutas A y B se encuentra en un área plana, mientras que en el siguiente tramo existe una diferencia de 3 metros en la elevación entre el punto más bajo y el más alto del terreno.

#### **4.3.3. MORFOLOGÍA DEL TERRENO**

El área designada para el proyecto de tesis está definida por cuatro esquinas que encierran una superficie de 26606 metros cuadrados y un perímetro de 796 metros. El terreno cuenta con cuatro lados sin edificaciones, los cuales están delimitados por una avenida llamada "las garzas reales".

El terreno asignado para el proyecto de tesis está delimitado por los siguientes límites y vecinos:.

El área de terreno está ubicada en un lugar que está limitado por una región de conservación de la naturaleza y un área residencial.



✓ Nota: Elaboración propia (Anexo 23)

*Figura N° 33: Fotografías del Terreno*



Nota: Elaboración propia (Anexo 24)

*Figura N° 34: Fotografías del terreno*



Nota: Elaboración propia (Anexo 25)

Figura N° Fotografías del terreno  
35:



Nota: Elaboración propia (Anexo 26)



Nota: Elaboración propia (Anexo 27) 36:

Figura N° Fotografías del terreno



Nota: Elaboración propia (Anexo 28)

Figura N° 37: Fotografías del terreno



Nota: Elaboración propia (Anexo 29)

38:

## BIODIVERSIDAD

### FLORA

La flora de Pantanos de Villa está representada por 67 especies vegetales y relaciones características.

### GRAMADAL

En las áreas de terreno arenoso donde la especie predominante es la grama salada (*Distichlis spicata*), es habitual encontrar otros elementos herbáceos secundarios y arbustos aislados. Esta planta extrae sus nutrientes desde lo profundo del suelo, donde se acumulan sales y materia orgánica durante períodos prolongados. En las zonas inundadas y a lo largo de las orillas del agua, se encuentran los juncos, siendo la especie dominante el junco común (*Typha dominguensis*).

Además, los juncos se encuentran en áreas inundadas y a lo largo de las orillas del agua, siendo el junco común (*Typha dominguensis*) la especie dominante.



Nota: Elaboración propia (Anexo 30)

Figura N° 39: Fotografía Gramadal

## ZONA ARBUSTIVA

La zona se distingue por la presencia de una densa vegetación arbustiva, y también presenta áreas desérticas cubiertas por arbustos artificiales (conocidas como pampas), debido a un proyecto fallido de reforestación que buscaba implantar especies exóticas de árboles y arbustos. Este hábitat provee refugio y sitios de nidificación para diversas especies, entre ellas el águila real (*Burrhinus superciliaris*), el águila marina (*Coragyps atratus*) y el búho real (*Athene cunicularia*).



Nota: Elaboración propia (Anexo 31)

*Figura N° 40: Fotografía zona arbustiva*

## VEGA DE CIPERÁCEAS

Esta vegetación se halla en suelos saturados, en ocasiones próximos a fuentes de agua o a zonas de totora o granadales. La flora se distingue por la presencia de



hierbas de alrededor de medio metro de alto, como la especie *Scirpus americanus*, que se combina con la gramínea *Paspalum vaginatum*.

Nota: Elaboración propia (Anexo 32)

*Figura N° 41: Fotografía Vega de Ciperáceas*



✓ Nota: Scieloorg, 2019 (Anexo 38)

Figura N° 42: Fotografía Especie de plantas

## FAUNA

La fauna está representada principalmente por:

-Peces: 07 especies incluyendo 4 especies exóticas introducidas.



Nota: Scieloorg, 2019 (Anexo 34)

Figura N° 43: Fotografía Especie de peses

- Reptiles: pocas especies (se desconoce la cifra exacta)
- Anfibio: (dos especie)
- Roedores: (cuatro especies).



Nota: Scieloorg, 2019 (Anexo 35)

Figura N° 44: Fotografía Especie de Roedores

- Aves: (206 especies)



Nota: Scieloorg, 2019 (Anexo 36)

Figura N° 45: Fotografía Especie de Aves

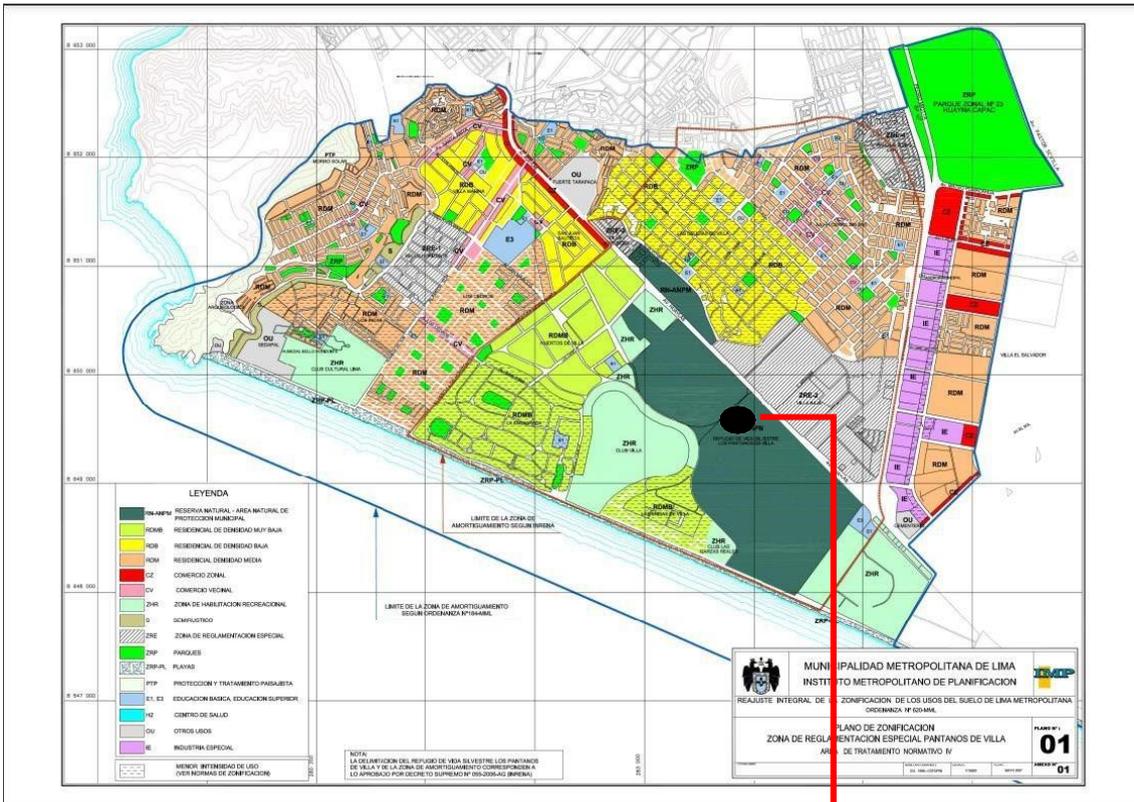


Nota: Scielo.org, 2019 (Anexo 37)

Figura N° 46: Fotografía Especie de Aves

En la zona se pueden encontrar más de 206 especies de aves, incluyendo garzas, urogallos, patos colorados y pájaros carpinteros. De estas especies, 30 son migratorias, provenientes de lugares como Alaska y los Andes. Además, el lugar cuenta con una gran variedad de artrópodos, como arañas Calaverita, libélulas, mariposas y escarabajos, así como reptiles y roedores. En cuanto a los cuerpos de agua, se pueden encontrar hasta siete tipos de peces, incluyendo tanto especies exóticas como la tilapia, como especies nativas como la lisa. Todo esto convierte a Pantanos de Villa en un hábitat importante para diversas especies de animales.

#### 4.3.4. ESTRUCTURA URBANA



Nota: Municipalidad de lima, 2019 (Anexo 38)

Figura N° 47: Plano de zonificación urbana

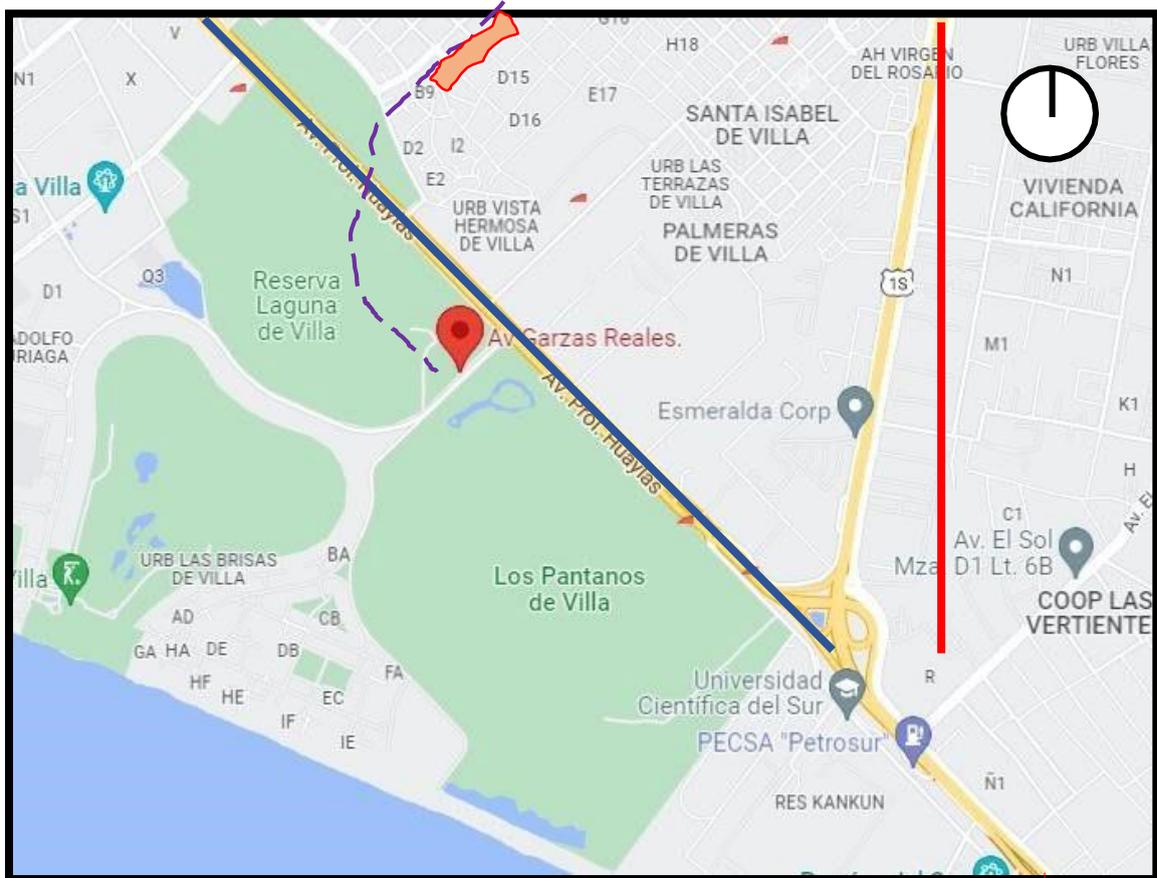
TERRENO

Según el plan de urbanización del distrito de Chorrillos, la ubicación del terreno se encuentra en una zona protegida por la municipalidad. Además, de acuerdo con el plan de zonificación y uso del suelo de Chorrillos, el terreno es considerado como Zona RN-ANPM, lo que significa que es una zona natural protegida por la municipalidad. Los terrenos vecinos tienen diferentes clasificaciones de zonificación.

- Por el norte: ZRE
- Por el Este: ZHR
- Por el Oeste: ZRE
- Por el Sur: RN-ANPM

#### 4.3.5. VIALIDAD Y ACCESIBILIDAD

Accesible por Av. Los Defensores del Morro (antes Av. Huaylas), un camino colector que atraviesa todo el distrito de Chorrillos, es accesible desde el noroeste y por la Av. Huaylas. Las Garzas Reales se conecta con la Costa Verde. Por otro lado, a la Panamericana Sur se puede acceder desde el centro de Lima desde el norte y el sur (Villa El Salvador, Lurín, Punta Hermosa). En una zona de fácil acceso en Tokio.



Nota: Google maps, 2020

TERRENO

Figura N° 48: Plano de Vialidad y accesibilidad

—— Av. Defensores del Morro (ex Av. Huaylas)

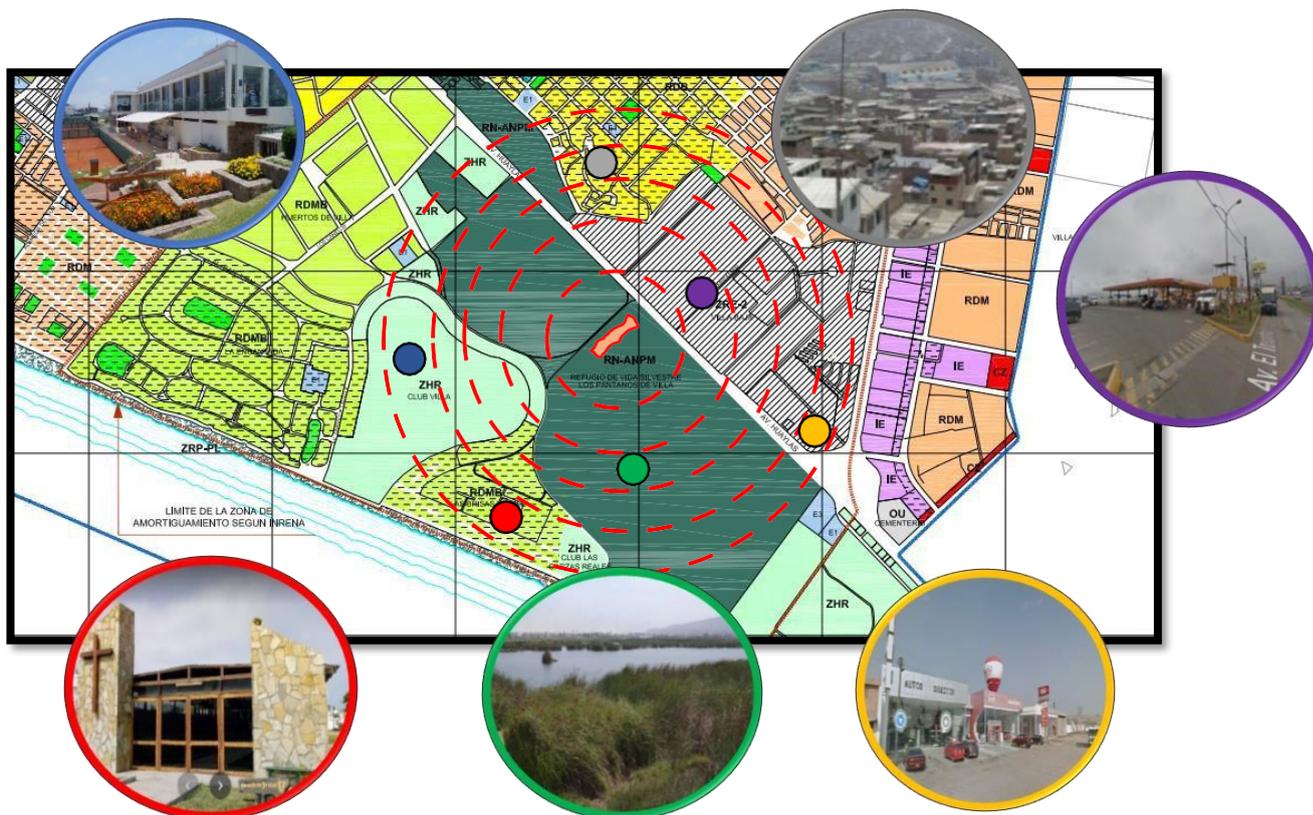
—— Carretera Panamericana Sur

—— Av. Las Garzas Reales

 Terreno

### 4.3.6. RELACIÓN CON EL ENTORNO

Los alrededores del terreno pueden ser descritos de la siguiente manera: en el lado norte se encuentra una zona residencial con baja densidad poblacional y una zona de regulación especial que alberga varias industrias (RDB / ZRE); al sur se encuentra la Reserva Natural Pantanos de Villa y zonas residenciales con muy baja densidad poblacional (RN-ANPM / RDMB); en el oeste, hay una zona de recreación habilitada, que incluye el Country Club de Villa (ZHR); y al este se encuentra una zona con industrias especiales (IE).



Nota: Municipalidad de Chorrillos, 2020

Figura N° 49: Plano de Relación con el entorno

### 4.3.7. PARÁMETROS URBANÍSTICOS Y EDIFICATORIOS

MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA

**ANEXO N° 2**  
**REAJUSTE INTEGRAL DE ZONIFICACIÓN DE PANTANOS DE VILLA**  
**CUADRO RESUMEN DE NORMAS DE ZONIFICACIÓN DE LOS USOS DEL SUELO**

ZONA	USOS	Altura máxima	Area Libre min	Lote mínimo	ESPECIFICACIONES NORMATIVAS
RN-ANPM	Recurso Natural - Área Natural de Protección Municipal Refugio de Vida Silvestre Los Pantanos de Villa				Conservación y protección del Refugio de Vida Silvestre

<b>ZHR</b> Zona de Habilitación Recreacional	Club Cultural Lima, Villa, Garzas Reales, Hípico y Otros	Recreativo: Centros de Esparcimiento Deportivo: Centros deportivos, Academias deportivas. Cultural: Acuarios, Jardín Botánico, Museos, etc. Residencial: Vivienda de Densidad Muy Baja en condominios.	2 pisos (6 mts)	80%	10,000 m <sup>2</sup>	Las actividades que se desarrollen no deberán generar ruidos que perturben el entorno natural. Las edificaciones deberán utilizar materiales y diseños que armonicen con el carácter del entorno natural. Considerar arborización en vías y espacios públicos. Las áreas libres y retiros de lotes se tratarán con predominio de áreas verdes. No se permitirá la subdivisión de lotes.
---	--	---	--------------------	-----	-----------------------	---

**NOTAS:**

**a. Estacionamiento**

Se considerará un (01) estacionamiento por unidad de vivienda; un(01) estacionamiento por cada 100 m<sup>2</sup> de área de comercio u oficina y un (01) estacionamiento por cada 6 personas empleadas en industria.

**b. Retiros de lotes con frente al ANMP**

Lotes calificados como **RDMB** (Urb. Las Brisas de Villa, Los Huertos de Villa) : **5 ml.**

Lotes calificados como **RDB** (AA.HH. Delicias de Villa) : **5 ml.**

Lotes calificados como **ZRE-3** (Villa Mercedes y otros) : **5 ml.**

Lotes calificados como **ZHR** (Urb. Huertos de Villa, Club Villa, Club Las Garzas, Club Hipocampo) : **15 ml.**

Lotes calificados como **ZTE-2** (Villa Baja) : **25 ml.**

Los retiros de los lotes con frente al Area Natural, deberán tratarse con cobertura vegetal y en el frente de los mismos se colocarán cercos vivos con árboles o arbustos.

Nota: Reglamento nacional de edificaciones 2018

*Figura N° 50: Parámetros urbanísticos*

# CAPÍTULO V

## PROPUESTA DEL PROYECTO URBANO ARQUITECTÓNICO

## 5.1. CONCEPTUALIZACIÓN DEL OBJETO URBANO ARQUITECTÓNICO

### 5.1.1. IDEOGRAMA CONCEPTUAL

TÍTULO DEL PROYECTO



“PRINCIPIOS DE LA ARQUITECTURA BIOFÍLICA APLICADAS PARA PARA EL  
DISEÑO DE UN CENTRO DE INTERPRETACION Y MEJORAMIENTO DEL ENTORNO  
INMEDIATO EN EL DISTRITO DE CHORRILLOS – LIMA”



#### DEFINICIÓN 1: ARQUITECTURA BIOFÍLICA

El diseño biofílico con el objetivo de incorporar elementos de la naturaleza en entornos urbanos y arquitectónicos para crear una sensación de conexión con el entorno circundante y mejorar la percepción del espacio tanto en interiores como en exteriores. Su objetivo es evocar la presencia de la naturaleza para mejorar la calidad del ambiente y la salud de las personas que lo habitan o utilizan.

#### DEFINICIÓN 1: CENTRO DE INTERPRETACION

El espacio arquitectónico busca demostrar a los visitantes la relación y significado del patrimonio en el lugar turístico mediante la aplicación de los principios, cualidades y estrategias de la Interpretación del Patrimonio. Esto se logra mediante la utilización de experiencias directas para mejorar la comprensión y conexión del visitante con el sitio turístico.

Se puede utilizar la información proporcionada por Stephen Kellert sobre los patrones biofílicos y las pautas de diseño para comprender mejor cómo implementar el diseño biofílico. Estos patrones se enfocan en cuestiones como la reducción del estrés, la mejora de la cognición, la elevación del estado de ánimo y la promoción de la salud del cuerpo humano. En total, hay 14 patrones biofílicos que se pueden aplicar en el diseño para lograr estos objetivos.

14 PATRONES	* REDUCTORES DE ESTRÉS	DESEMPEÑO COGNITIVO	EMOCIONES, ESTADO DE ÁNIMO Y PREFERENCIAS	
NATURALEZA EN EL ESPACIO	Conexión visual con la naturaleza	<ul style="list-style-type: none"> <li>Baja la presión sanguínea y el ritmo cardíaco (Brown, Barton y Gladwell, 2013; Tsunetsugu y Miyazaki, 2005; van den Berg, Hartig, y Staats, 2007)</li> </ul>	Mejora el compromiso y la atención mental (Biederman y Vessel, 2006)	Impacta positivamente la actitud y la felicidad en general (Barton y Pretty, 2010)
	Conexión no visual con la naturaleza	<ul style="list-style-type: none"> <li>Baja la presión sanguínea sistólica y las hormonas del estrés (Hartig, Evans, Jamner et al., 2003; Orsega-Smith, Mowen, Payne et al., 2004; Park, Tsunetsugu, Kasetani et al., 2009; Ulrich, Simons, Losito et al., 1991)</li> </ul>	Impacta positivamente el desempeño cognitivo (Ljungberg, Neely, y Lundström, 2004; Mehta, Zhu y Cheema, 2012)	Se perciben mejoras en la salud mental y la tranquilidad (Jahncke, et al., 2011; Kim, Ren, y Fielding, 2007; Li, Kobayashi, Inagaki et al., 2012; Stigsdotter y Grahn, 2003; Tsunetsugu, Park, y Miyazaki, 2010)
	Estímulos sensoriales no rítmicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Impacta positivamente el ritmo cardíaco, la presión sanguínea sistólica y la actividad del sistema nervioso simpático (Beauchamp, et al., 2003; Kahn et al., 2008; Li, 2010; Park, Tsunetsugu, Ishii et al., 2008; Ulrich, Simons, Losito et al., 1991)</li> </ul>	Se mide el comportamiento mediante la observación y cuantificación de la atención y exploración (Windhager et al., 2011)	
	Variaciones térmicas y de corrientes de aire	<ul style="list-style-type: none"> <li>Impacta positivamente el confort, bienestar y productividad (Heerwagen, 2006; Tham y Willem, 2005; Wigó, 2005)</li> </ul>	Impacto positivo en la concentración (Hartig et al., 2003; Hartig et al., 1991; R. Kaplan y Kaplan, 1989)	Mejora la percepción de placer temporal y espacial (alestesia) (Arens, Zhang y Huizenga, 2006; de Dear y Brager, 2002; Heschong, 1979; Parkinson, de Dear y Candido, 2012; Zhang, Arens, Huizenga y Han, 2010; Zhang, 2003)
	Presencia de agua	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reduce el estrés, aumenta los sentimientos de tranquilidad, reduce el ritmo cardíaco y la presión sanguínea (Alvarsson, Wiens, y Nilsson, 2010; Biederman y Vessel, 2006; Pheasant, Fisher, Watts et al., 2010)</li> </ul>	Mejora la concentración y restaura la memoria (Alvarsson et al., 2010; Biederman y Vessel, 2006) Mejora la percepción y la respuesta psicológica (Alvarsson et al., 2010; Hunter et al., 2010)	Se observan preferencias y respuestas emocionales positivas (Barton y Pretty, 2010; Biederman y Vessel, 2006; Heerwagen y Orians, 1993; Karmanov y Hamel, 2008; Ruso y Atzwanger, 2003; Ulrich, 1983; White, Smith, Humphryes et al., 2010; Windhager, 2011)
	Luz dinámica y difusa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Impacta positivamente el funcionamiento del sistema circadiano (Beckett y Roden, 2009; Figueiro, Brons, Plitnick et al., 2011)</li> <li>Aumenta el confort visual (Elyezadi, 2012; Kim y Kim, 2007)</li> </ul>		
	Conexión con sistemas naturales			Mejora las respuestas positivas de la salud; acentúa la percepción del entorno (Kellert et al., 2008)
ANALOGÍAS NATURALES	Formas y patrones biomórficos			Se observan preferencias visuales (Vessel, 2012; Joye, 2007)
	Conexión de los materiales con la naturaleza		Disminuye la presión sanguínea diastólica (Tsunetsugu, Miyazaki y Sato, 2007) Mejora el desempeño creativo (Lichtenfeld et al., 2012)	Mejora el confort (Tsunetsugu, Miyazaki y Sato 2007)
	Complejidad y orden	<ul style="list-style-type: none"> <li>Impacta positivamente las respuestas perceptuales y fisiológicas al estrés (Joye, 2007; Taylor, 2006; S. Kaplan, 1988; Salingaros, 2012)</li> </ul>		Se observan preferencias visuales (Hägerhäll, Laike, Taylor et al., 2008; Hägerhäll, Purcella, y Taylor, 2004; Salingaros, 2012; Taylor, 2006)
NATURALEZA DEL ESPACIO	Panorama	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reduce el estrés (Grahn y Stigsdotter, 2010)</li> </ul>	Reduce el aburrimiento, irritabilidad y fatiga (Clearwater y Coss, 1991)	Mejora el confort y la percepción de seguridad (Herzog y Bryce, 2007; Petherick, 2000; Wang y Taylor, 2006)
	Refugio		Mejora la concentración, atención y percepción de seguridad (Grahn y Stigsdotter, 2010; Petherick, 2000; Ulrich, Simons, Losito et al., 1991; Wang y Taylor, 2006)	
	Misterio			Induce a una fuerte respuesta al placer (Biederman, 2011; Blood y Zatorre, 2001; Ikemi, 2005; Salimpoor, Benovoy, Larcher et al., 2011)
	Riesgo/Peligro			Genera fuertes respuestas de dopamina y placer (Kohn et al., 2013; Wang y Tsien, 2011; Zald et al., 2008)

Nota: Ovacen, 2021

Figura N° 51: Principales patrones de la arquitectura biofílica

TOMA DE PARTIDA:

## UBICACIÓN: Pantanos de Villa – Chorrillos



### PANTANOS DE VILLA

Nota: Google earth, 2020

Figura N° 52: Los pantanos de villa



### TERRENO

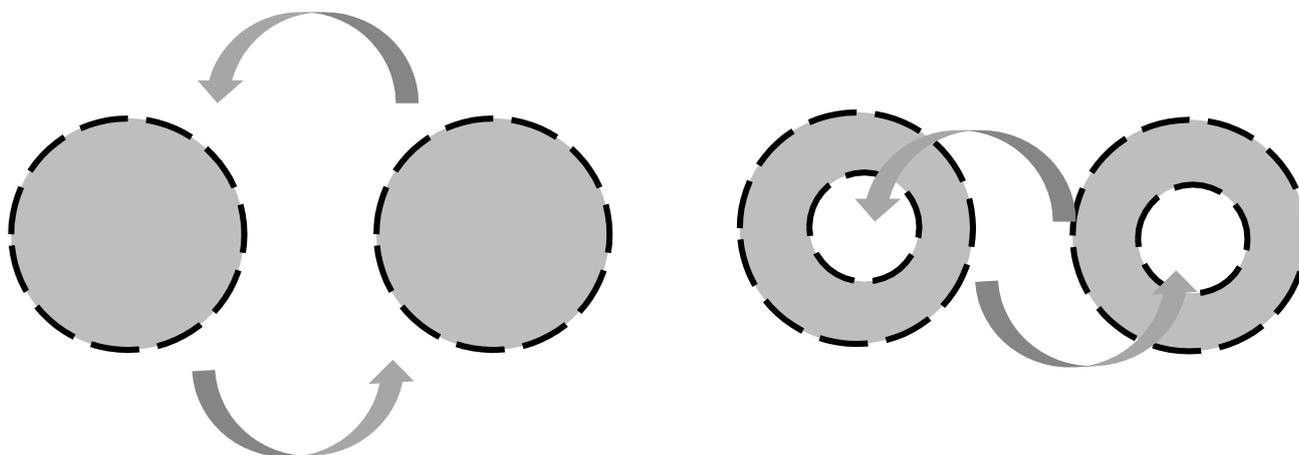
El Santuario de Vida Silvestre Pantanos de Villa es un sitio de gran relevancia para la observación de aves debido a su representatividad de las aves de humedales de la costa central del Perú. Con más de 209 especies registradas hasta la fecha, algunas migratorias y otras permanentes, el lugar cuenta con una variada flora y fauna, así como cuerpos de agua con plantas acuáticas, semiacuáticas y terrestres como la hierba salada, la espadaña y el junco. Este santuario ha atraído la atención de los amantes de la naturaleza y los ornitólogos de todo el mundo, gracias a su paisaje hermoso y diverso. El objetivo del sitio es mostrar la relación y significado del patrimonio turístico utilizando principios, cualidades y estrategias de la Interpretación del Patrimonio.



Nota: Prohvilla, 2020

Figura N° 53: Plano de Relación con el entorno

El proyecto se inspira en el ambiente de una reserva natural preservada que posee una diversidad amplia de plantas y animales con formas orgánicas. Se han creado dos áreas en el proyecto que están conectadas mediante diseños y modelos biomórficos, los cuales se han desarrollado a partir del análisis previo.



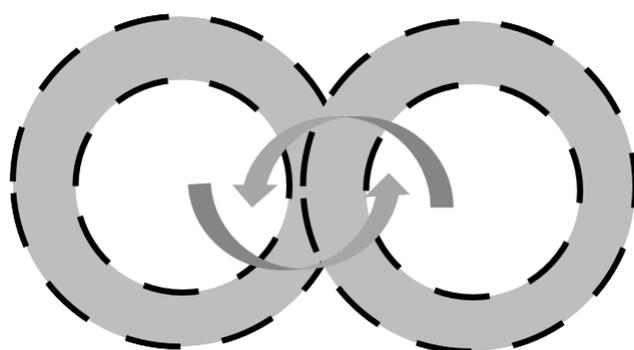
PROGRAMA

DESFASE

Nota: Elaboración propia

Figura N° 54: Forma

- ✓ Es necesario unificar los dos bloques para lograr un patrón de complejidad y orden, asegurándose de conectar las circulaciones horizontal y vertical.



PROPUESTA FINAL

Nota: Elaboración propia

Figura N° 55: Forma

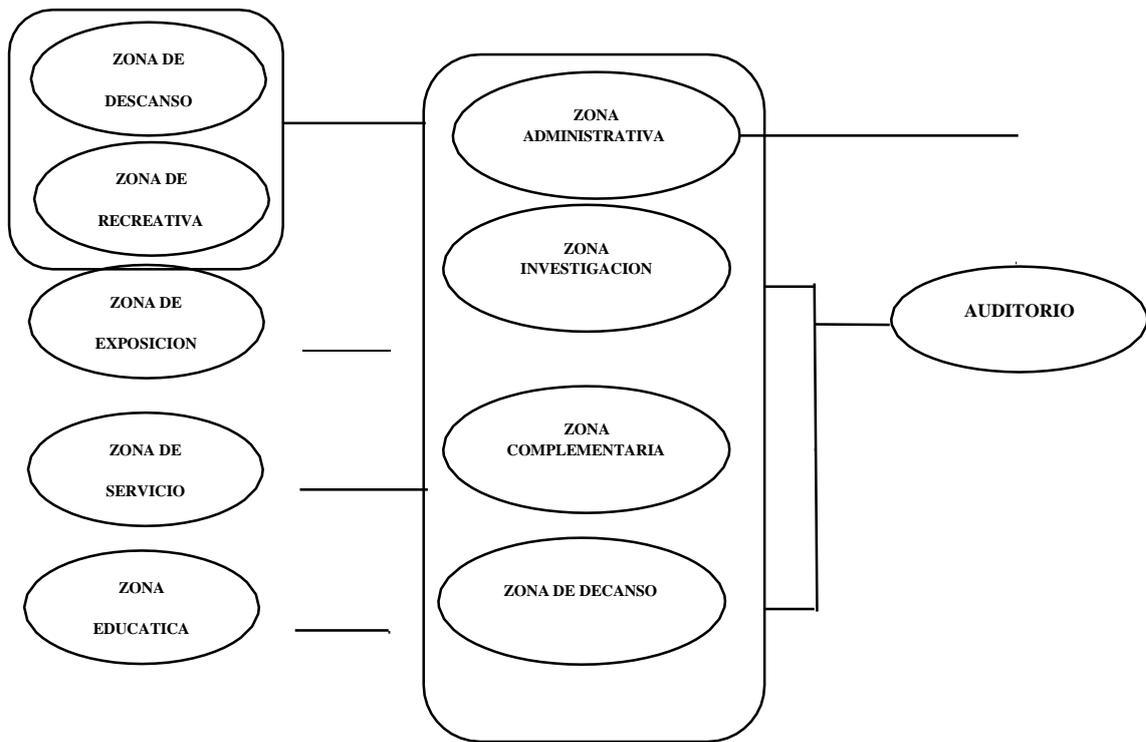
### 5.1.2. CRITERIOS DE DISEÑO

- El centro de interpretación se compone de tres bloques (áreas públicas, privadas y educativas) conectados mediante rampas.
- Cada bloque cuenta con patios centrales abiertos con claraboyas para integrar el exterior con el interior y áreas verdes con plantas autóctonas en cada espacio.
- En el entorno, se incluyen espejos de agua para ofrecer experiencias multisensoriales a través de la vista, el oído y el tacto.
- Se utiliza formas y patrones biomórficos para conectarnos visualmente con la naturaleza y observar los sistemas y procesos naturales.
- Se utilizarán elementos y materiales que reflejen la geología y el entorno local, con el objetivo de generar una conexión con la naturaleza y una sensación agradable en las personas.
- Los techos se utilizarán como espacios abiertos con vegetación para conectarse con el entorno natural, y se conectarán entre sí mediante rampas de acceso. También se construirán áreas verdes exteriores con alamedas y jardines paisajísticos para actividades al aire libre y para integrar los volúmenes de la construcción. En el interior, habrá jardines verticales naturales, y los ingresos al área educativa y al área pública (como salas de exposición y auditorio) tendrán diseños diferentes para mantener un orden entre los usuarios. Además, se construirán pistas de desaceleración en cada ingreso para evitar la congestión vehicular.

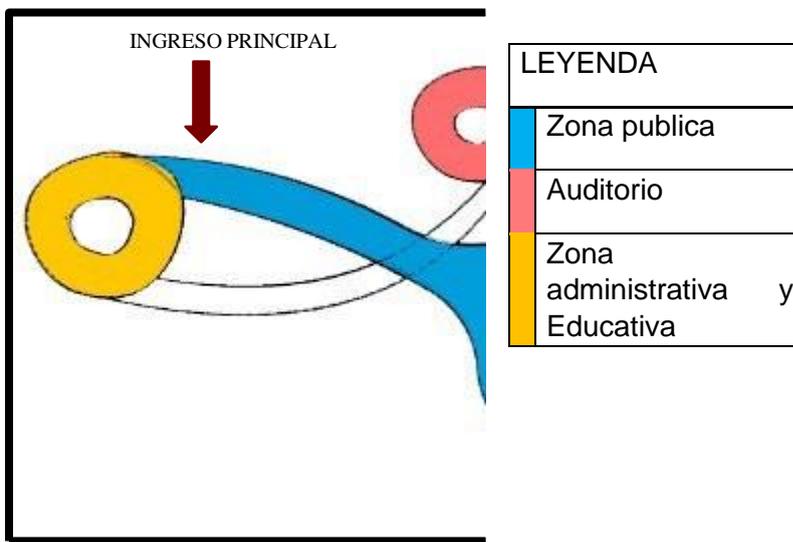
### ➤ ORGANIGRAMA FUNCIONAL DE PLANTA GENERAL

Fuente: Elaboración propia

*Figura N° 56: Organigrama funcional de Planta General*

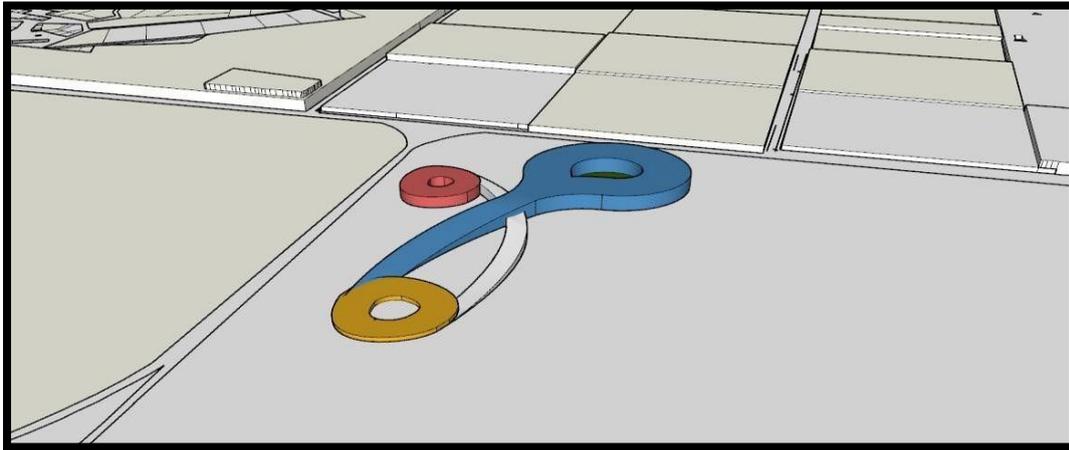


### 5.2.2. ESQUEMA DE ZONIFICACIÓN EN PRIMER NIVEL – PLANTA GENERAL



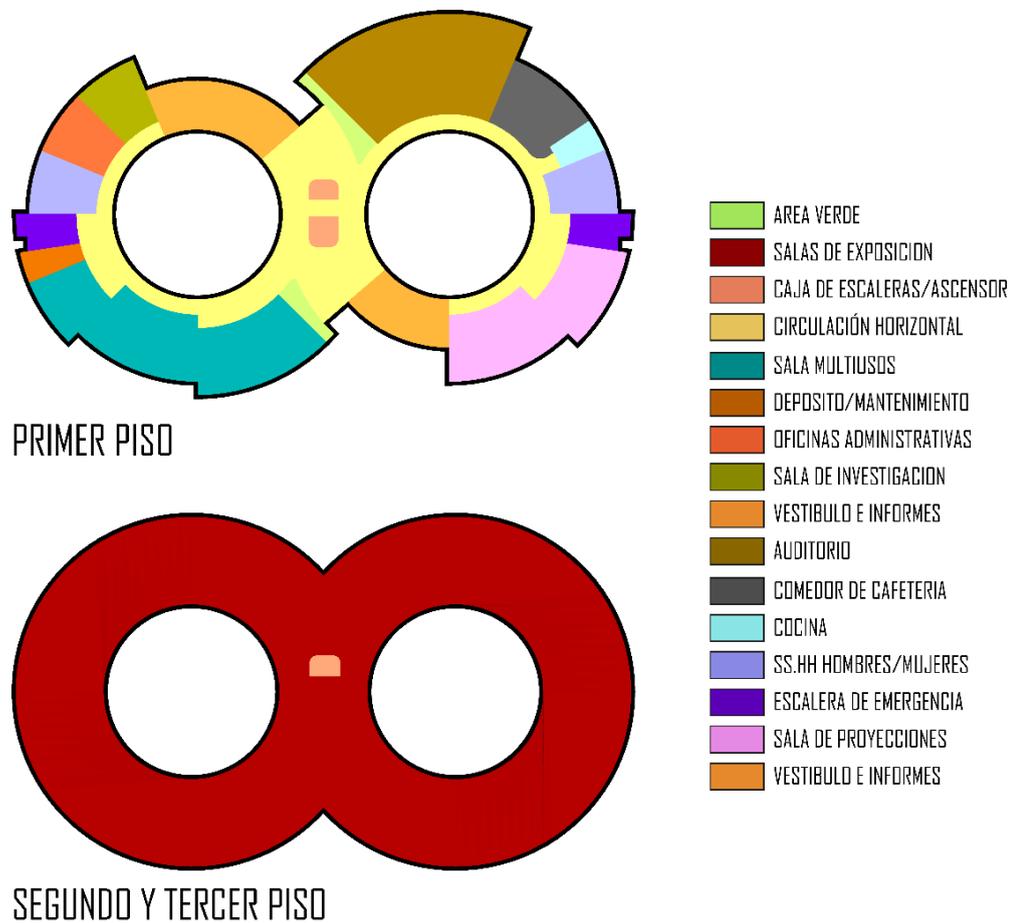
Nota: Elaboración propia

Figura N° 57: Esquema de Zonificación Idea Primaria



Nota: Elaboración propia

Figura N° 58: Vista Volumétrica Idea Primaria



Nota: Elaboración propia

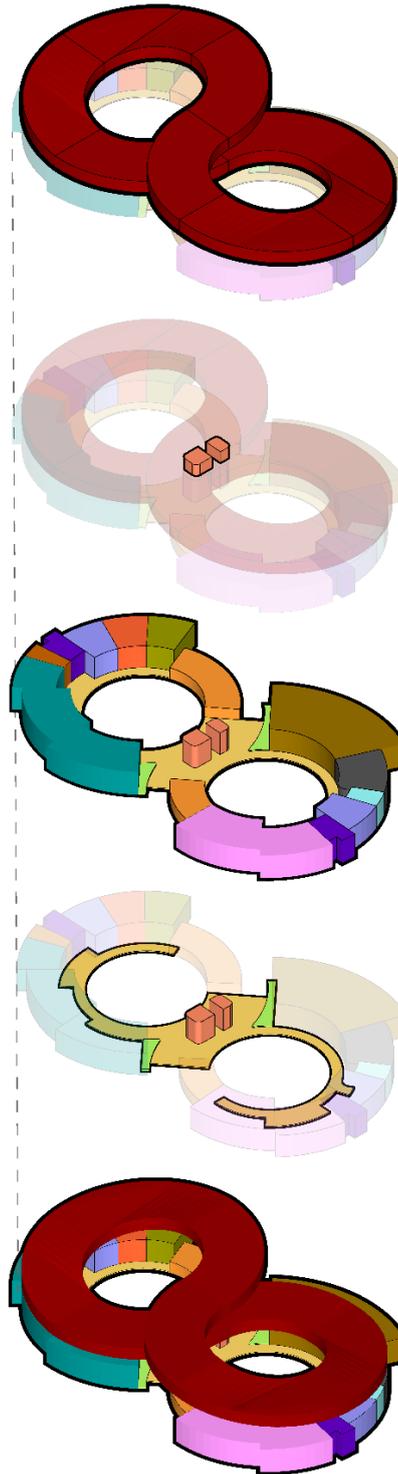
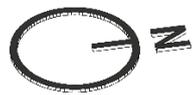
Figura N° 59: Zonificación en Primer, Segundo y Tercer nivel – Planta General

## ZONIFICACIÓN AXIONOMÉTRICA

SEGUNDO Y TERCER PISO

PRIMER PISO

CENTRO DE INTERPRETACIÓN

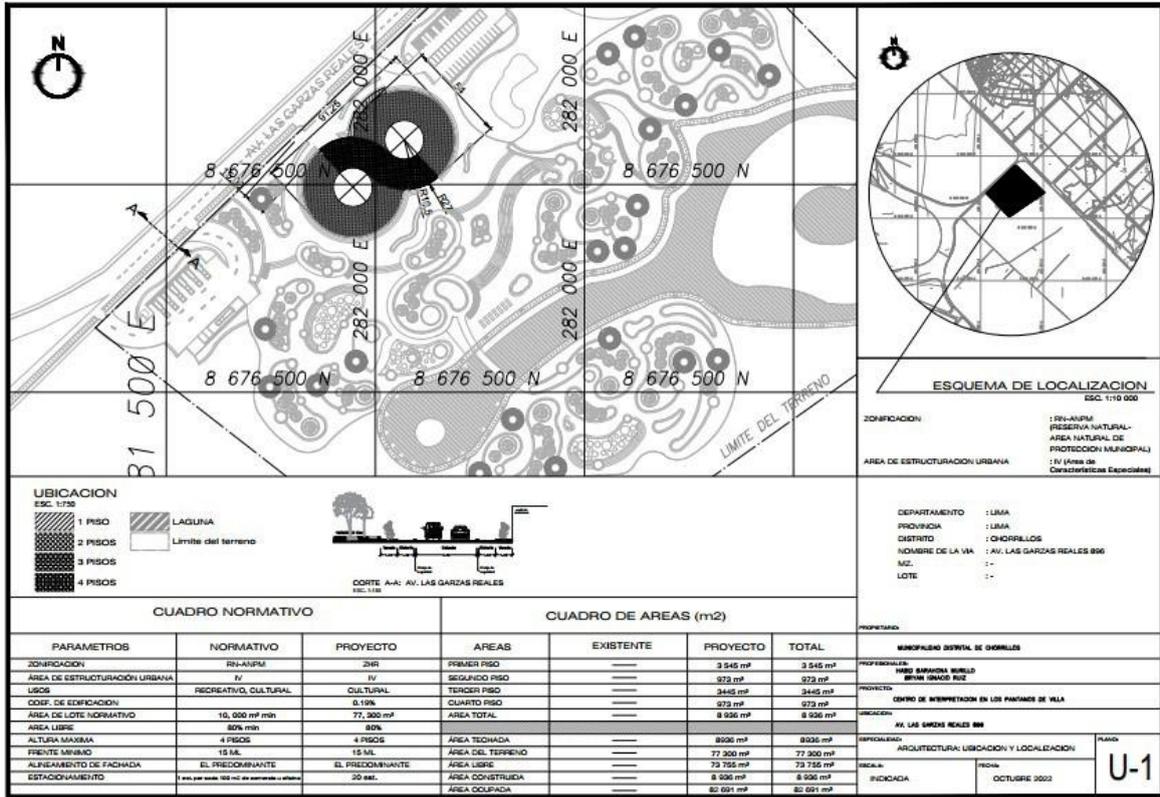


- AREA VERDE
- SALAS DE EXPOSICION
- CAJA DE ESCALERAS/ASCENSOR
- CIRCULACIÓN HORIZONTAL
- SALA MULTIUSOS
- DEPOSITO/MANTENIMIENTO
- OFICINAS ADMINISTRATIVAS
- SALA DE INVESTIGACION
- VESTIBULO E INFORMES
- AUDITORIO
- COMEDOR DE CAFETERIA
- COCINA
- SS.HH HOMBRES/MUJERES
- ESCALERA DE EMERGENCIA
- SALA DE PROYECCIONES
- VESTIBULO E INFORMES

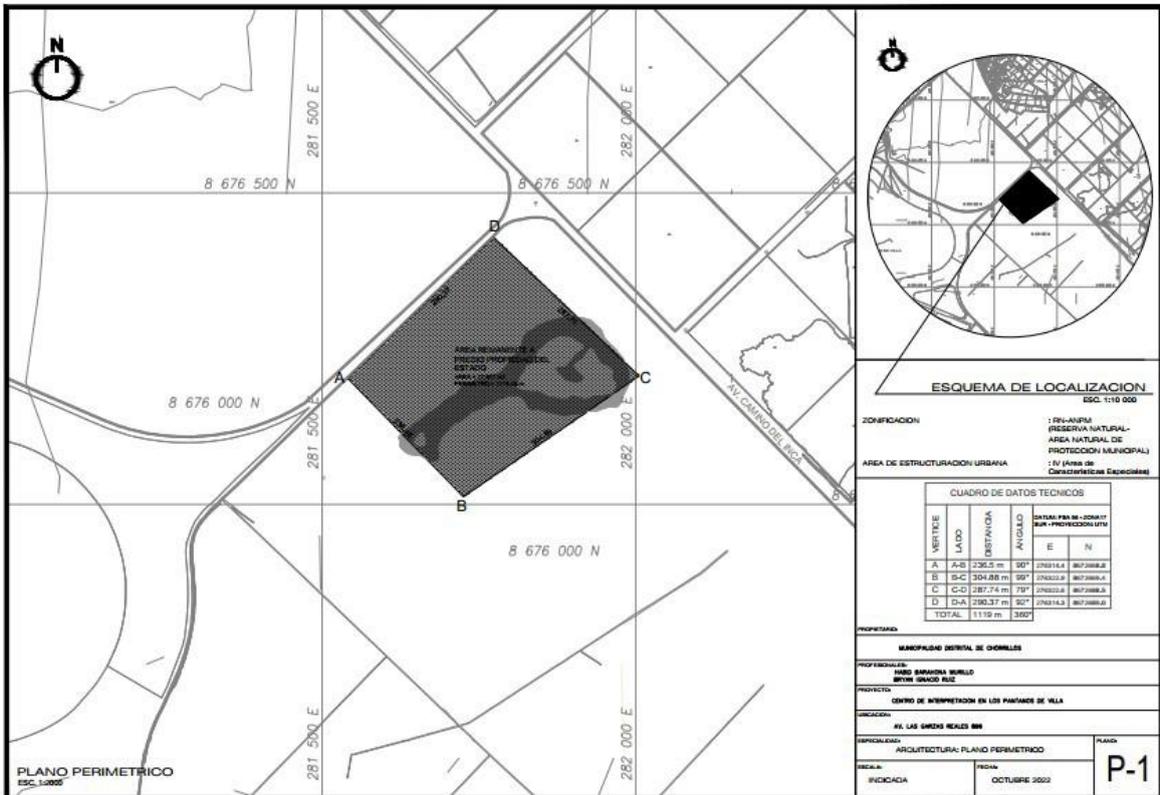
Nota: Elaboración propia

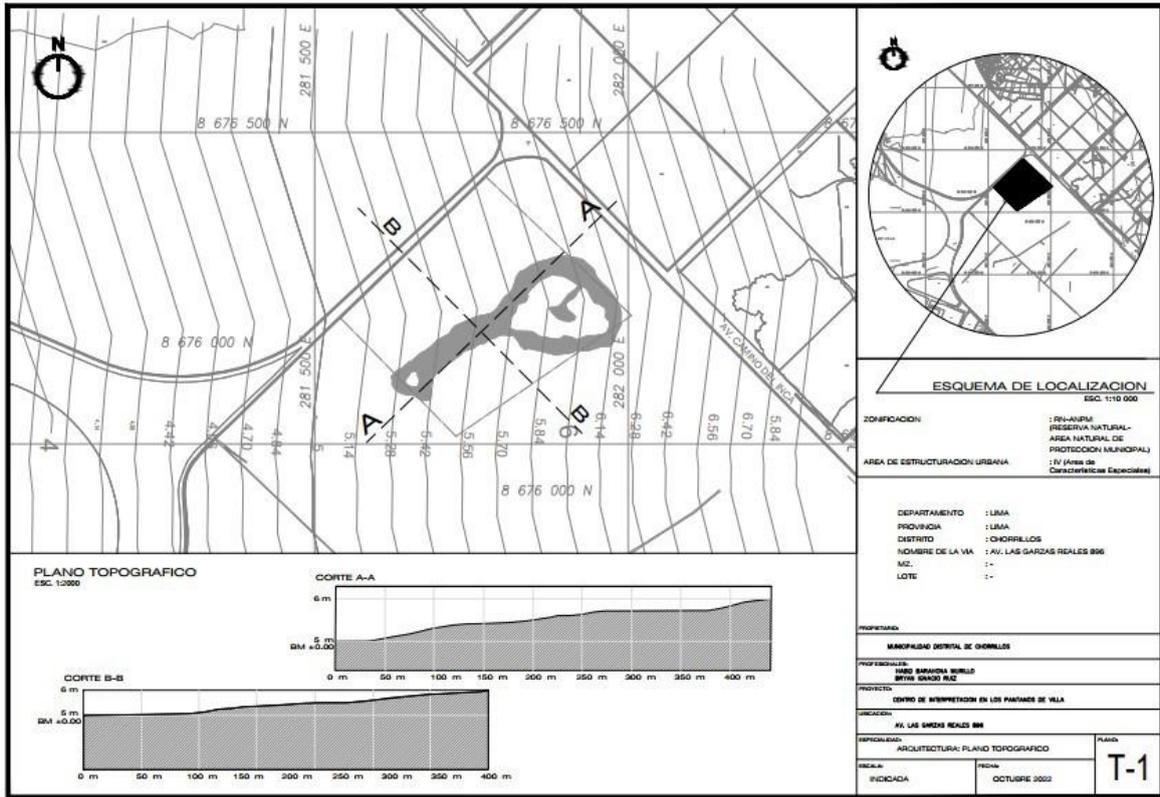
Figura N° 60: Zonificación en Vista Axonométrica  
**5.3. PLANOS ARQUITECTÓNICOS DEL PROYECTO**

### 5.3.1. Plano de Ubicación y Localización



### 5.3.2. Plano Perimétrico – Topográfico

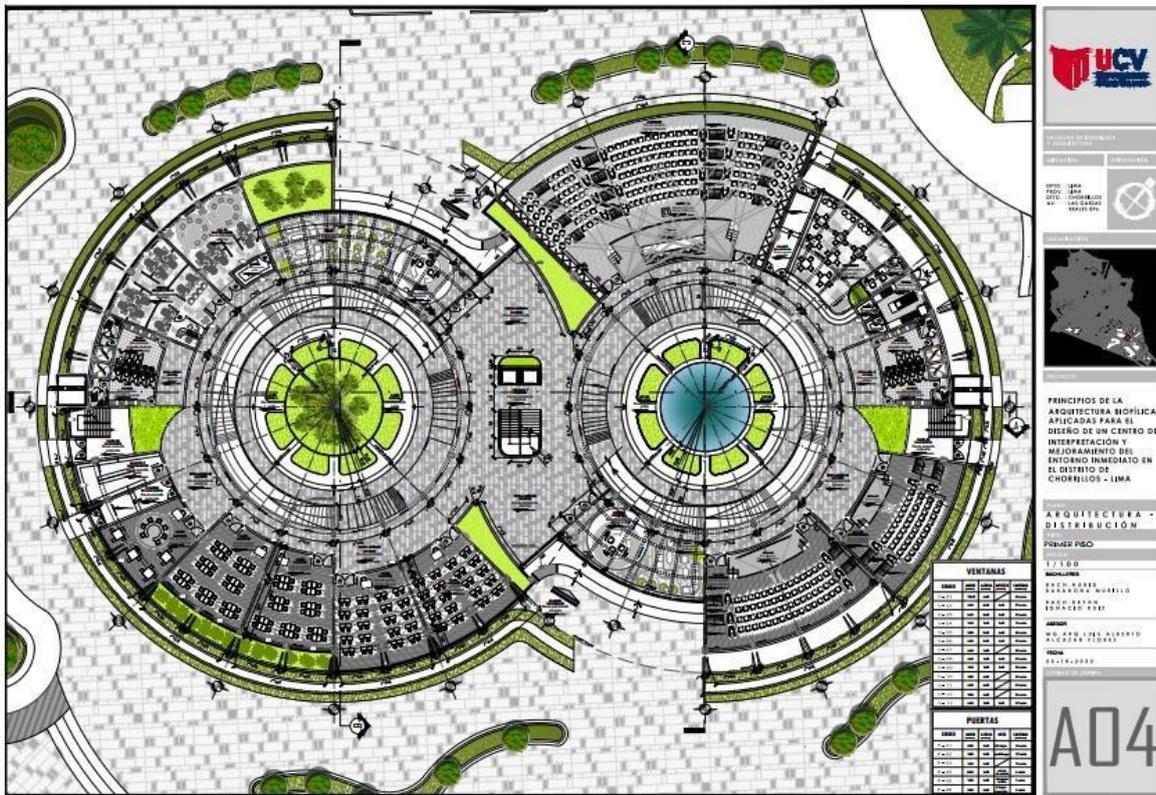
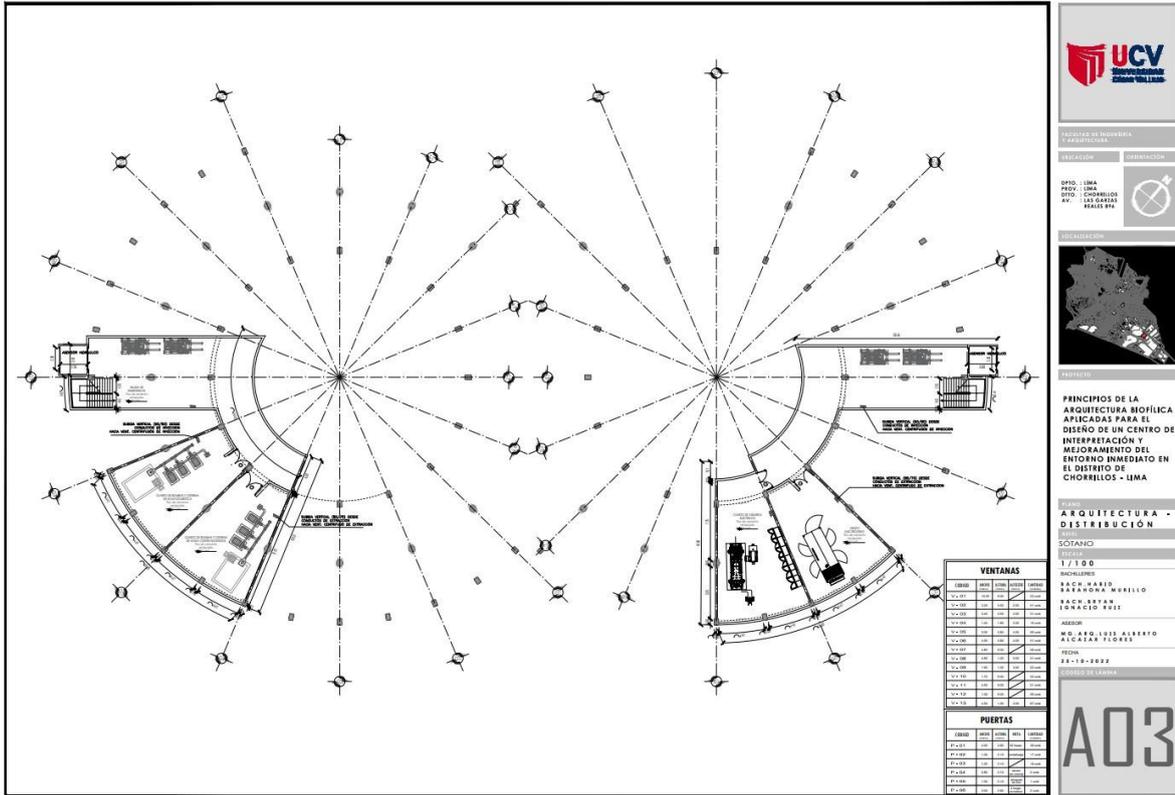


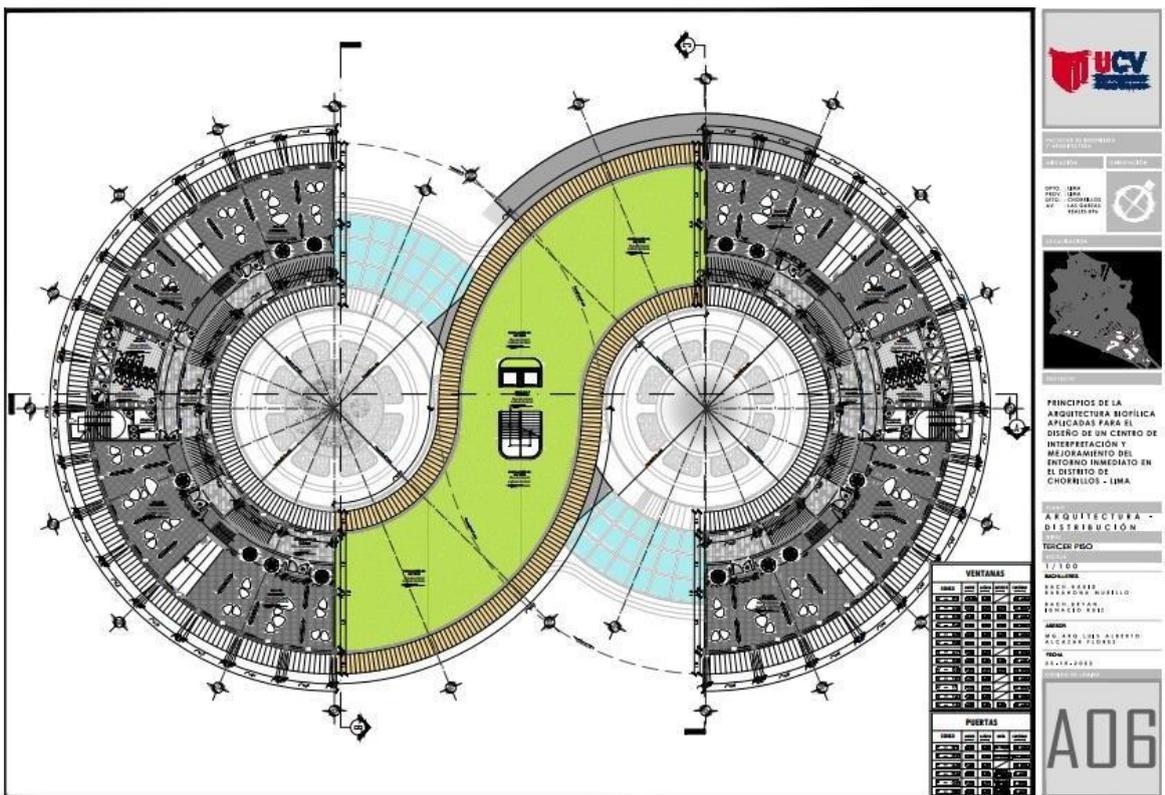
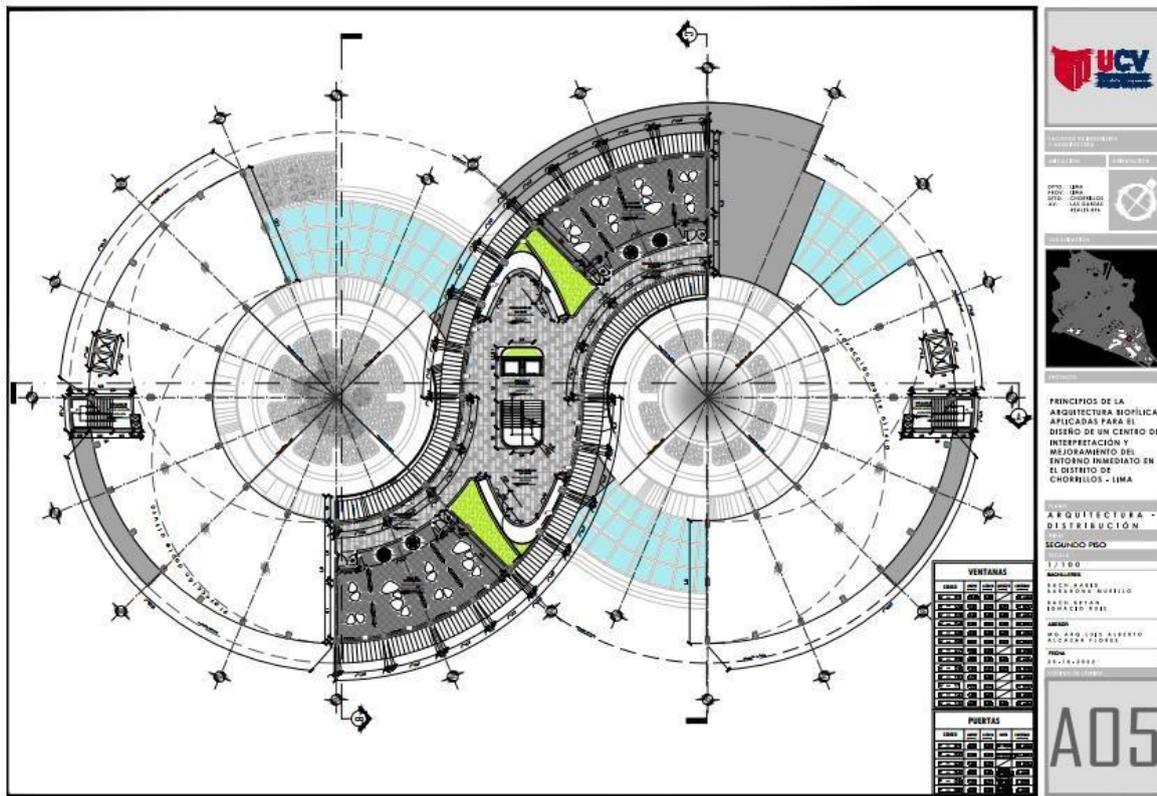


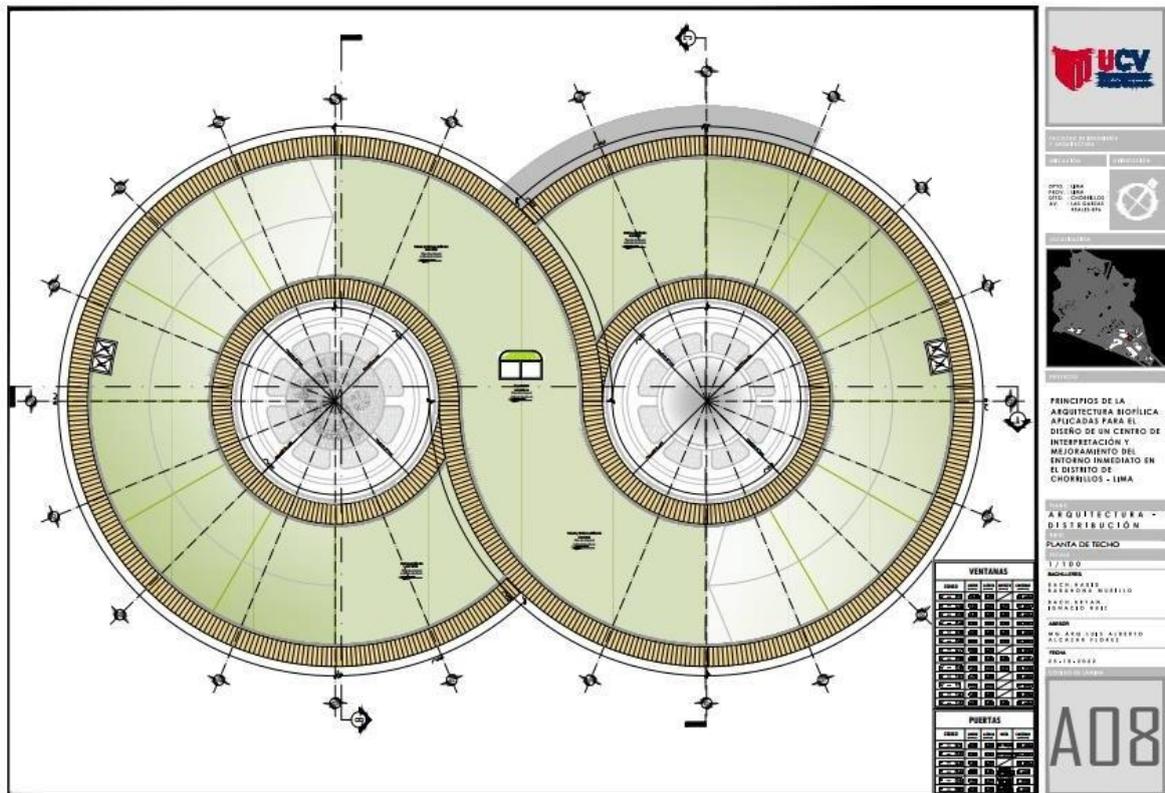
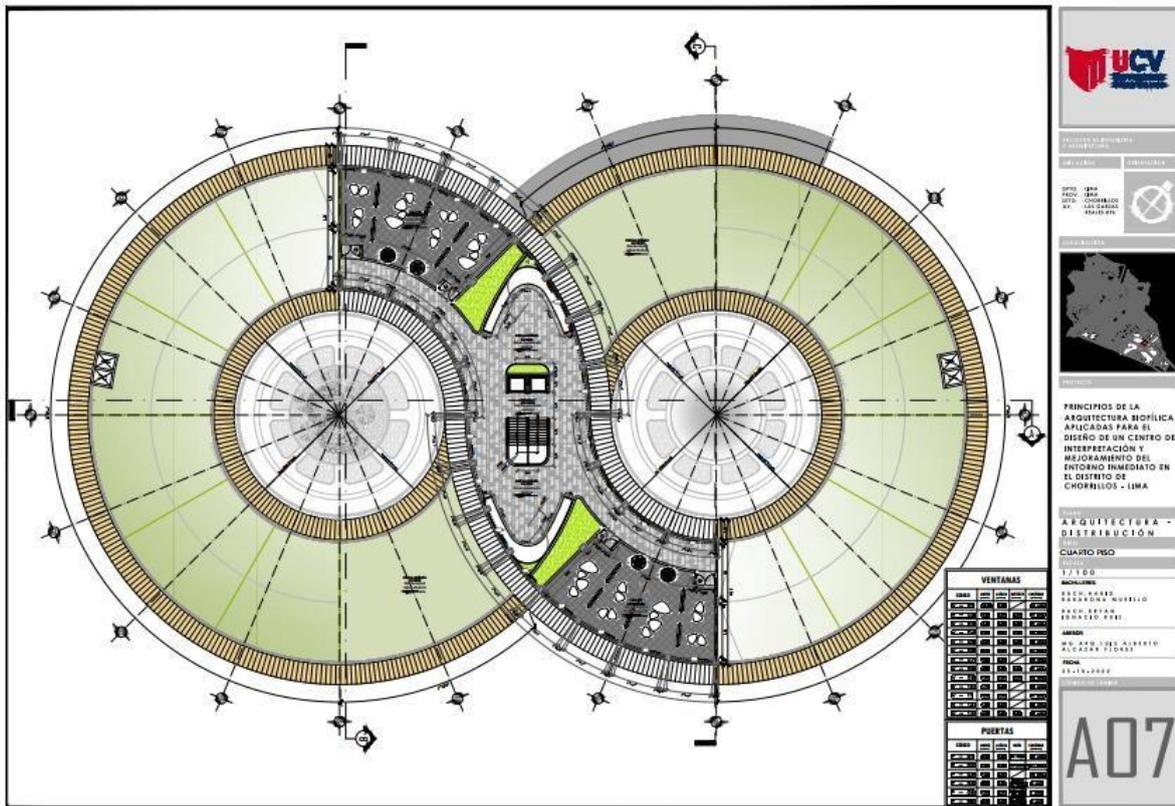
### 5.3.3. Plano General



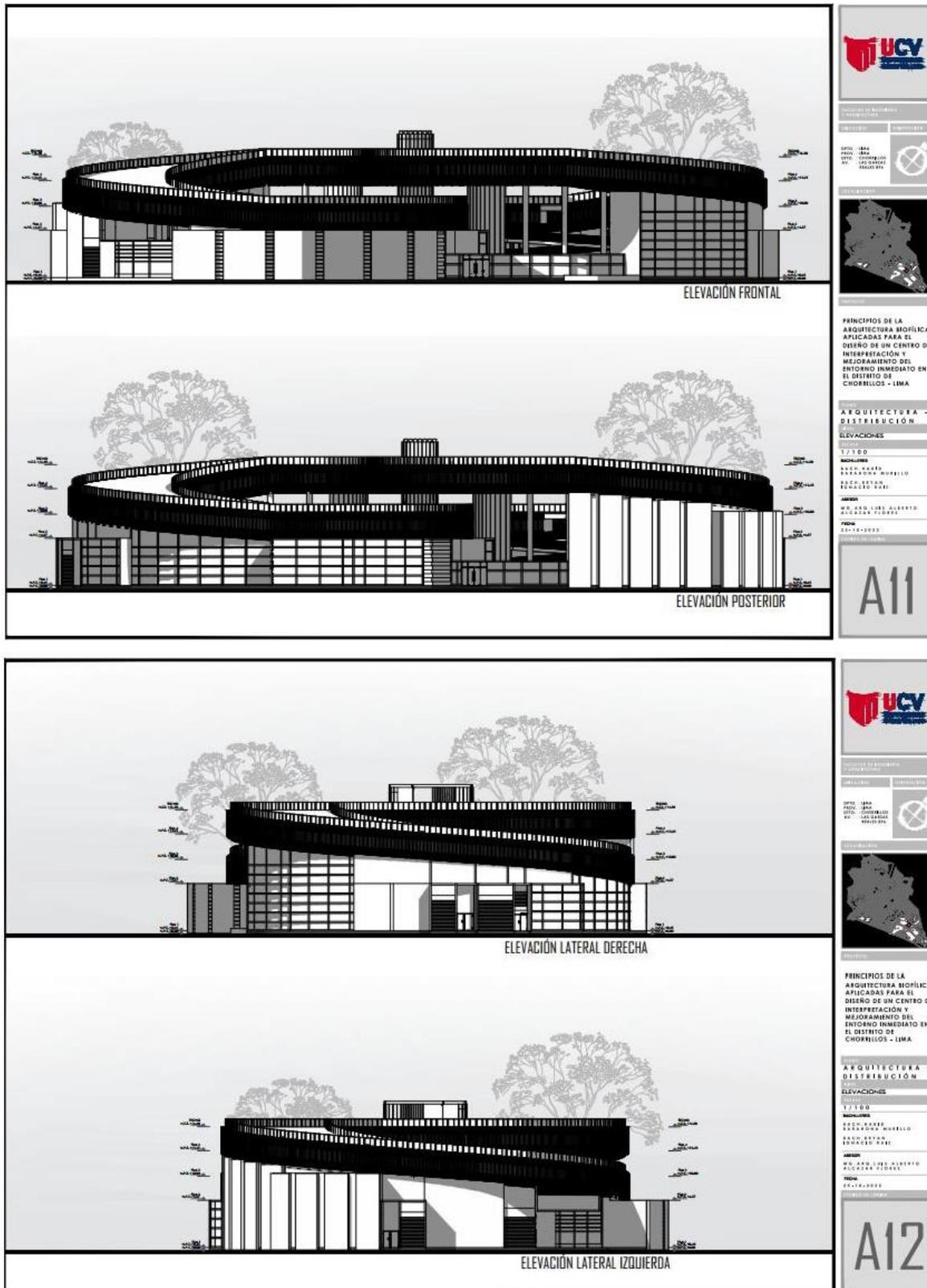
### 5.3.4. Planos de Distribución Por Sectores y Niveles



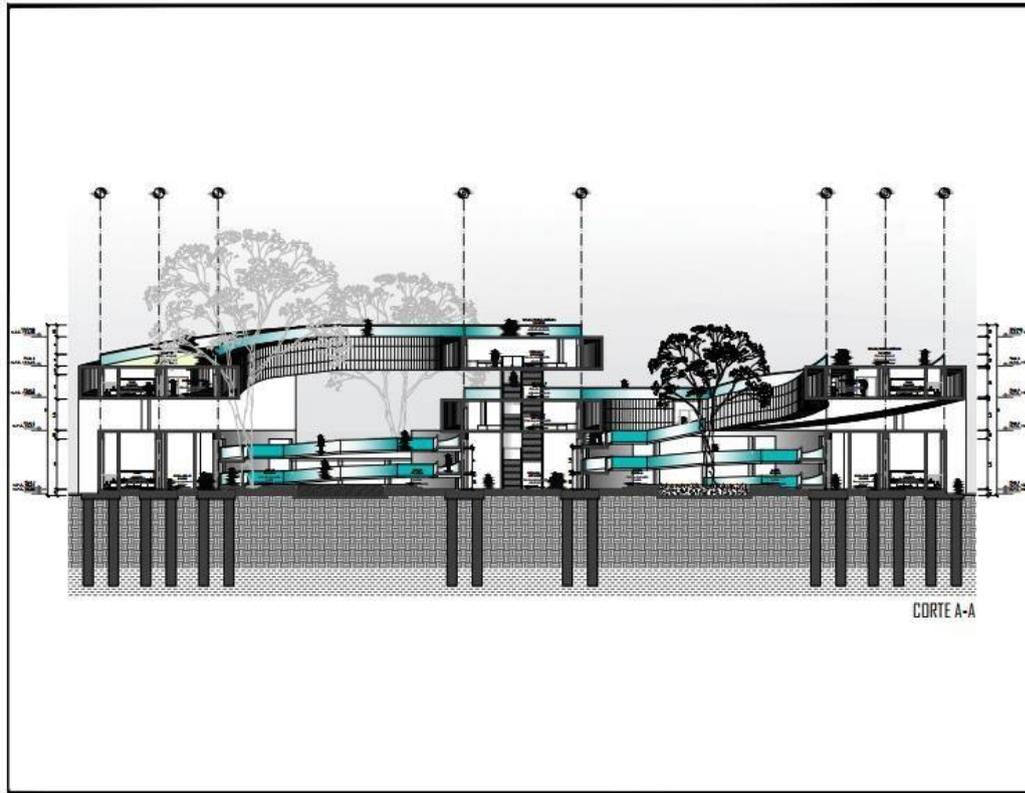




5.3.5. Plano de Elevaciones por sectores



## 5.2.6. Plano de Cortes por sectores



CORTE A-A

**UCV**  
UNIVERSIDAD CAYMA

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: **ARQUITECTURA BIOMÍFICA**

UBICACIÓN: **CHORRILLAS**

OTRO: 1994  
PAÍS: PERÚ  
CITE: CHORRILLAS  
CALLE: LA CAJONERA  
MUNICIPIO: CHORRILLAS

COORDINADOR: **ALFONSO**

PROFESOR: **ALFONSO**

ALUMNO: **ALFONSO**

PRINCIPIOS DE LA ARQUITECTURA BIOMÍFICA APLICADOS PARA EL DISEÑO DE UN CENTRO DE INTERPRETACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL ENTORNO INMEDIATO EN EL DISTRITO DE CHORRILLAS - LIMA

ARQUITECTURA - DISTRIBUCIÓN

CORTES

TÍTULO

MONITOREO

ALUMNO: **ALFONSO**

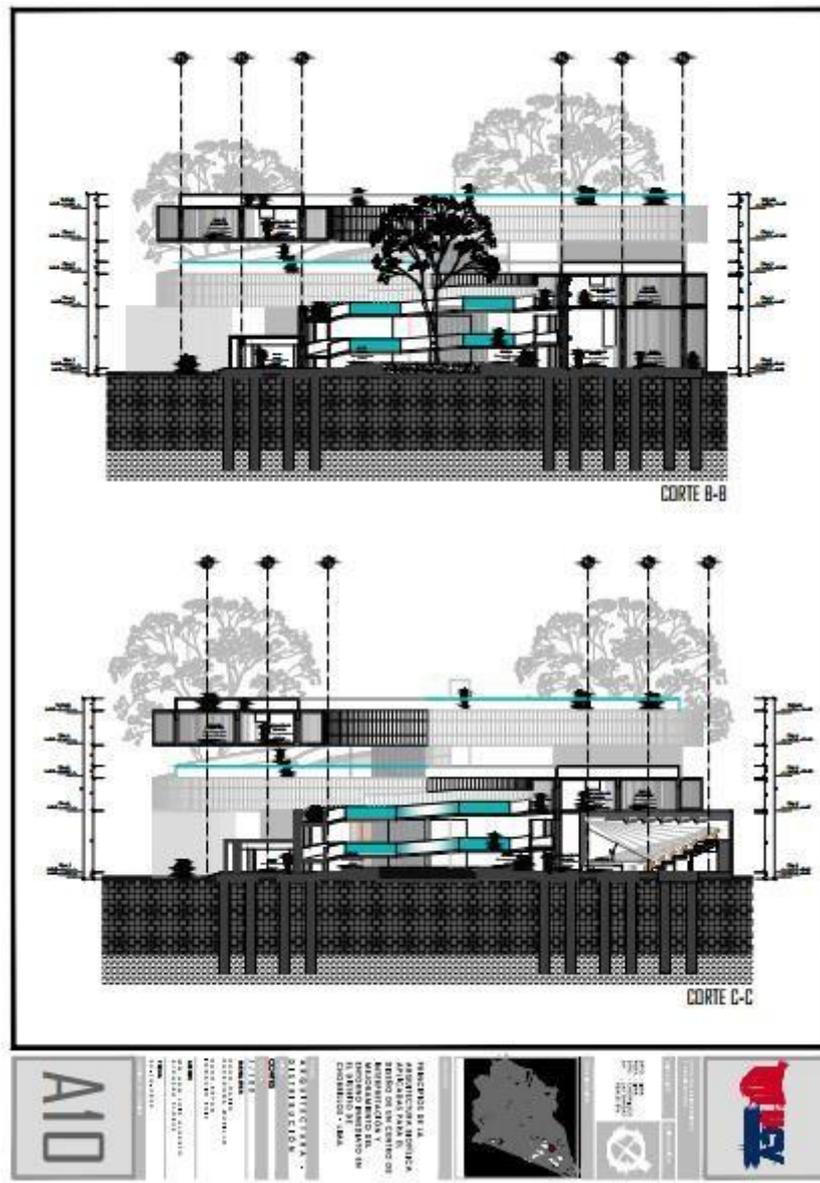
PROFESOR: **ALFONSO**

PROYECTO: **ARQUITECTURA BIOMÍFICA**

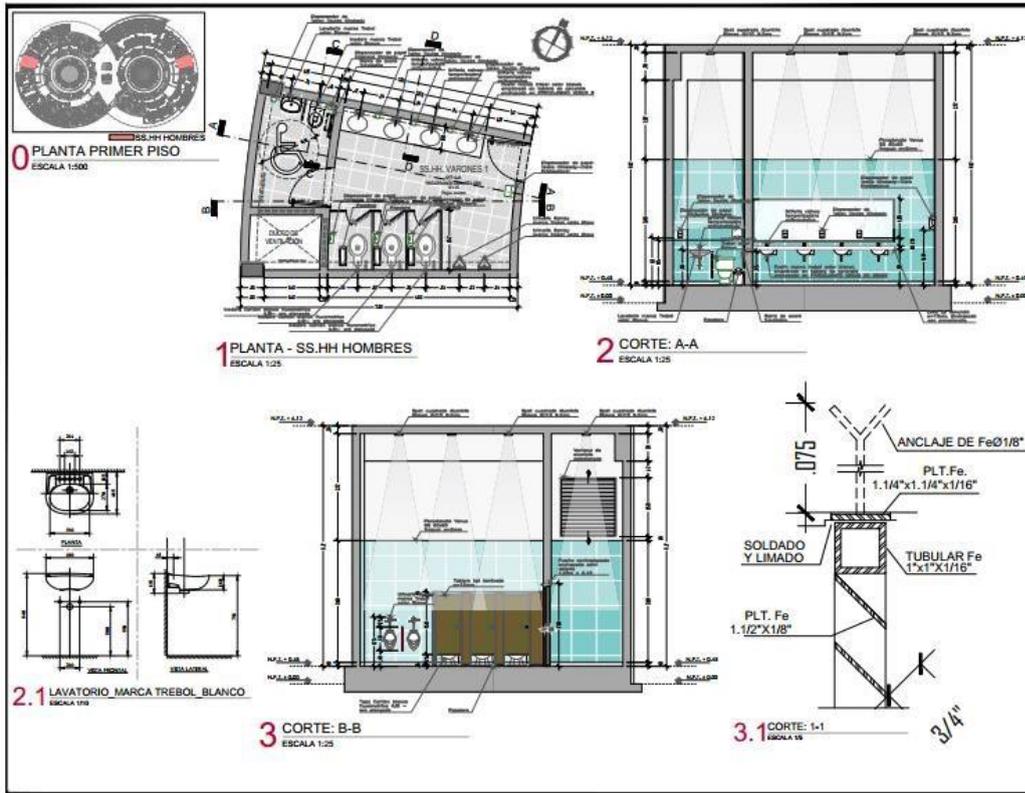
UBICACIÓN: **CHORRILLAS**

OTRO: 1994  
PAÍS: PERÚ  
CITE: CHORRILLAS  
CALLE: LA CAJONERA  
MUNICIPIO: CHORRILLAS

**A09**



5.2.7. Planos de Detalles Arquitectónicos



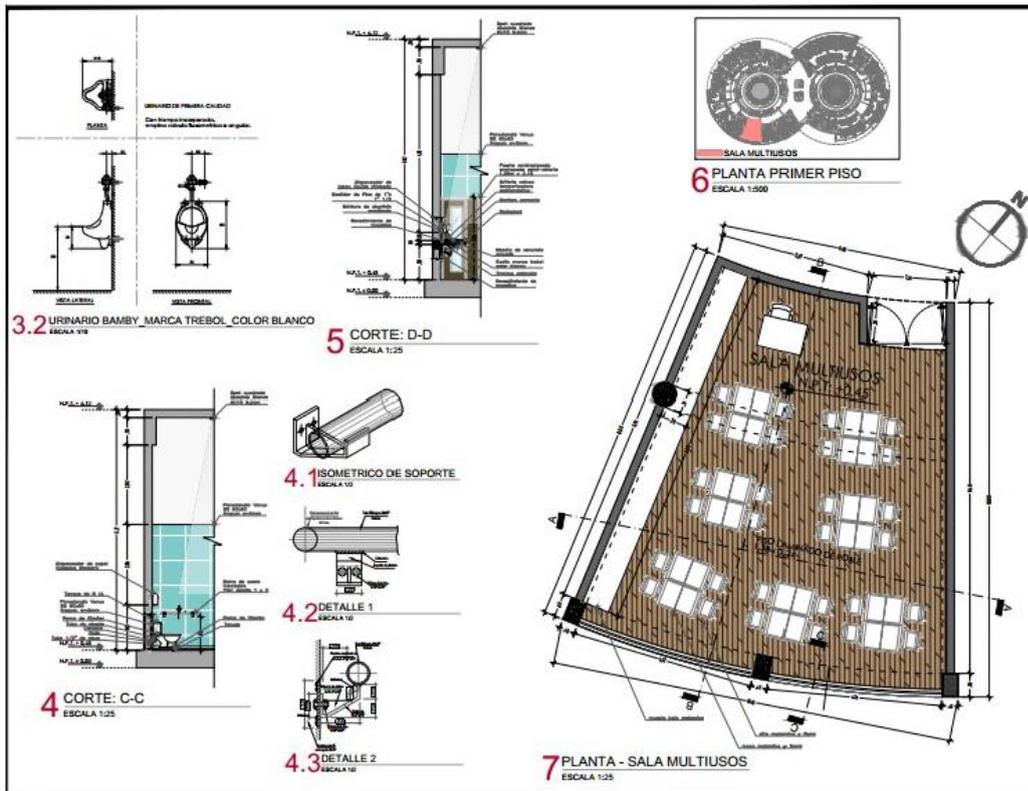
**UCV**  
UNIVERSIDAD CAYMAHUASI  
FACULTAD DE INGENIERIA  
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL

PROYECTO: CENTRO DE INTERPRETACION Y MEJORAMIENTO DEL ENTORNO INMEDIATO EN EL DISTRITO DE CHORRILLOS - LIMA

ARQUITECTURA - DETALLES  
PRIMER PISO

INDICADA  
NOMBRE: JESSY LAYNE  
CARRERA: INGENIERIA CIVIL  
CATEDRA: ESTRUCTURAS II  
FECHA: 15/08/2022

DA1



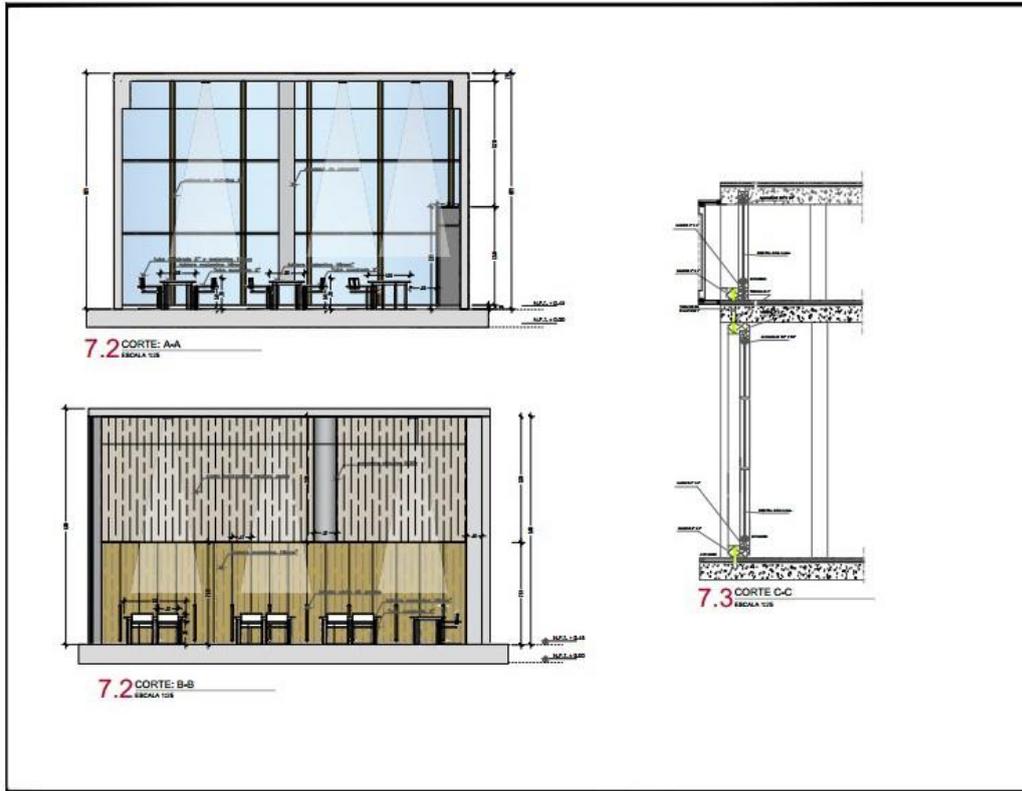
**UCV**  
UNIVERSIDAD CAYMAHUASI  
FACULTAD DE INGENIERIA  
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL

PROYECTO: CENTRO DE INTERPRETACION Y MEJORAMIENTO DEL ENTORNO INMEDIATO EN EL DISTRITO DE CHORRILLOS - LIMA

ARQUITECTURA - DETALLES  
PRIMER PISO

INDICADA  
NOMBRE: JESSY LAYNE  
CARRERA: INGENIERIA CIVIL  
CATEDRA: ESTRUCTURAS II  
FECHA: 15/08/2022

DA2



PRINCIPIOS DE LA ARQUITECTURA BIOPHÍLICA APLICADAS PARA EL DISEÑO DE UN CENTRO DE INTERPRETACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL ENTORNO INMEDIATO EN EL DISTRITO DE CHORRILLOS - LIMA

ARQUITECTURA - DETALLES

PRIMER PISO

INDICADA

ECCO, PAREY PARRON RUSSELL

ECCO, PAREY PARRON RUSSELL

ECCO, PAREY PARRON RUSSELL

ARQUITECTOS

WU, AN, LOS ALBERTO ALCONCAYO TORRES

FECHA: 21.12.2022

DA3

5.2.8. Plano de Detalles Constructivos

**NOTAS ESTRUCTURALES**

- Las siguientes NOTAS se aplican a todos los detalles y planos relacionados a la Estructura de este Proyecto.
- En Concrete cast in form reparaciones de concretos sobre las repuntaciones indicadas en los repuntamientos y los ados de estos.
- El concreto estructural debe ser colocado en las condiciones óptimas de proyección sin reventuras ni abolladuras, según lo pueda indicar el Reglamento de Control de Calidad.
- Toda el material de acero a utilizar deberá ser del Tipo A-63 a menos se indique lo contrario en el proyecto.
- El acero de refuerzo de las columnas y vigas debe ser colocado en el momento de la ejecución de la estructura. Los detalles de refuerzo para las vigas de concreto prefabricado deben ser indicados en el ASISTE 07087 (ACERVO PRODUCTOS DENSITY).
- La Frecuencia Permeable del concreto:  $f_{cm}$ , según:
  - 1.- REPARACIONES DE CONCRETO EN LOS NATURALES:
    - a) Columnas, Vigas, Muros y Balcónes:  $f_{cm}$  según:
    - 1.1) Columnas, Vigas, Muros y Balcónes:  $f_{cm}$  según:
    - 1.2) Columnas, Vigas, Muros y Balcónes:  $f_{cm}$  según:
    - 1.3) Columnas, Vigas, Muros y Balcónes:  $f_{cm}$  según:
    - 1.4) Columnas, Vigas, Muros y Balcónes:  $f_{cm}$  según:
  - 2) Columnas, Vigas, Muros y Balcónes:  $f_{cm}$  según:
- REPARACIONES EN LOS NATURALES:
  - a) Columnas, Vigas, Muros y Balcónes:  $f_{cm}$  según:
  - b) Columnas, Vigas, Muros y Balcónes:  $f_{cm}$  según:
  - c) Columnas, Vigas, Muros y Balcónes:  $f_{cm}$  según:
  - d) Columnas, Vigas, Muros y Balcónes:  $f_{cm}$  según:
- REPARACIONES EN LOS NATURALES:
  - a) Columnas, Vigas, Muros y Balcónes:  $f_{cm}$  según:
  - b) Columnas, Vigas, Muros y Balcónes:  $f_{cm}$  según:
  - c) Columnas, Vigas, Muros y Balcónes:  $f_{cm}$  según:
  - d) Columnas, Vigas, Muros y Balcónes:  $f_{cm}$  según:
- REPARACIONES EN LOS NATURALES:
  - a) Columnas, Vigas, Muros y Balcónes:  $f_{cm}$  según:
  - b) Columnas, Vigas, Muros y Balcónes:  $f_{cm}$  según:
  - c) Columnas, Vigas, Muros y Balcónes:  $f_{cm}$  según:
  - d) Columnas, Vigas, Muros y Balcónes:  $f_{cm}$  según:
- No es permitida ninguna junta o huecos en las vigas que no estén indicadas en los Planos Estructurales del Proyecto, lo que se aplicará a los detalles de las vigas que se indican en el Proyecto.
- Calcular tipo de acero en todos los miembros de la estructura.
- Usar acero permeable de 1.800, de ancho estándar, el menor de refuerzo.
- Las Varias indicadas en el plano que deben ser terminadas con un gancho ESTRUCTURAL. Ver detalle de acabo según se indica.

**ESTRUCIÓN DE LA VIGUETA**

TIPO DE VIGUETA	DE 1000	DE 1500	DE 2000	DE 2500	DE 3000	DE 3500	DE 4000
REGULAR	0.38	0.45	0.55	0.65	0.78	0.95	1.15
REGULAR	0.38	0.50	0.55	0.65	0.80	0.95	1.15

**VELOCIDAD DE LA VIGUETA**

VELOCIDAD DE LA VIGUETA	DE 1000	DE 1500	DE 2000	DE 2500	DE 3000	DE 3500	DE 4000
REGULAR	0.18	0.18	0.20	0.25	0.30	0.35	0.40
REGULAR	0.18	0.18	0.20	0.25	0.30	0.35	0.40

**VELOCIDAD DE LA VIGUETA**

VELOCIDAD DE LA VIGUETA	DE 1000	DE 1500	DE 2000	DE 2500	DE 3000	DE 3500	DE 4000
REGULAR	0.48	0.50	0.55	0.60	0.65	0.70	0.75
REGULAR	0.48	0.50	0.55	0.60	0.65	0.70	0.75

1 VIGA DE CIMENTACIÓN 1 (C1)  
2 VIGA DE CIMENTACIÓN 2 (C2)  
3 COLUMNA 1 (C1)  
4 COLUMNA 2 (C2)  
5 COLUMNA 3 (C3)  
6 DETALLE DE VIGA 1 (V1)  
7 VIGA 1 (V1)  
8 VIGA 2 (V2)  
9 VIGA 3 (V3)  
10 ANCLAJE DE VIGUETA CON TRAPE

**ANCLAJE DE VIGUETA CON TRAPE**

**DETALLE DE LOSA NERVIADA DE ENTREPISO**

PRINCIPIOS DE LA ARQUITECTURA BIOPHÍLICA APLICADAS PARA EL DISEÑO DE UN CENTRO DE INTERPRETACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL ENTORNO INMEDIATO EN EL DISTRITO DE CHORRILLOS - LIMA

ESTRUCTURA

DETALLES ESTRUCTURALES

INDICADA

ECCO, PAREY PARRON RUSSELL

ECCO, PAREY PARRON RUSSELL

ECCO, PAREY PARRON RUSSELL

ARQUITECTOS

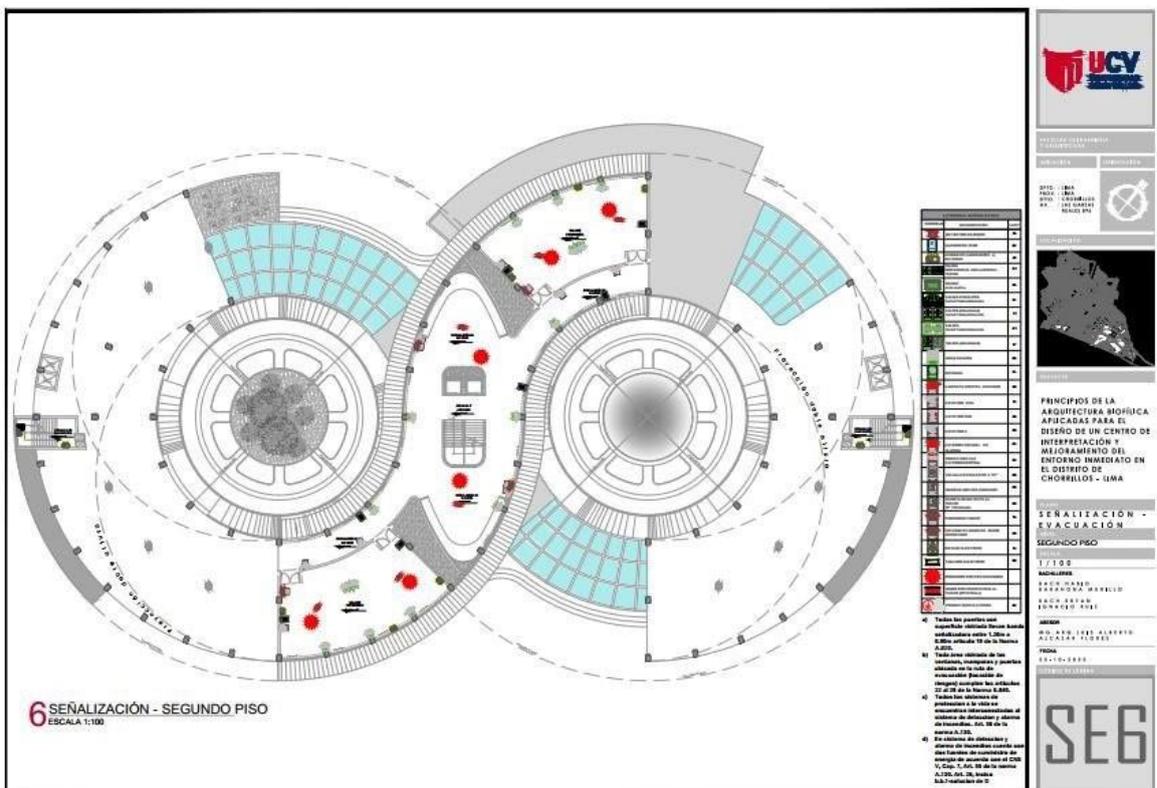
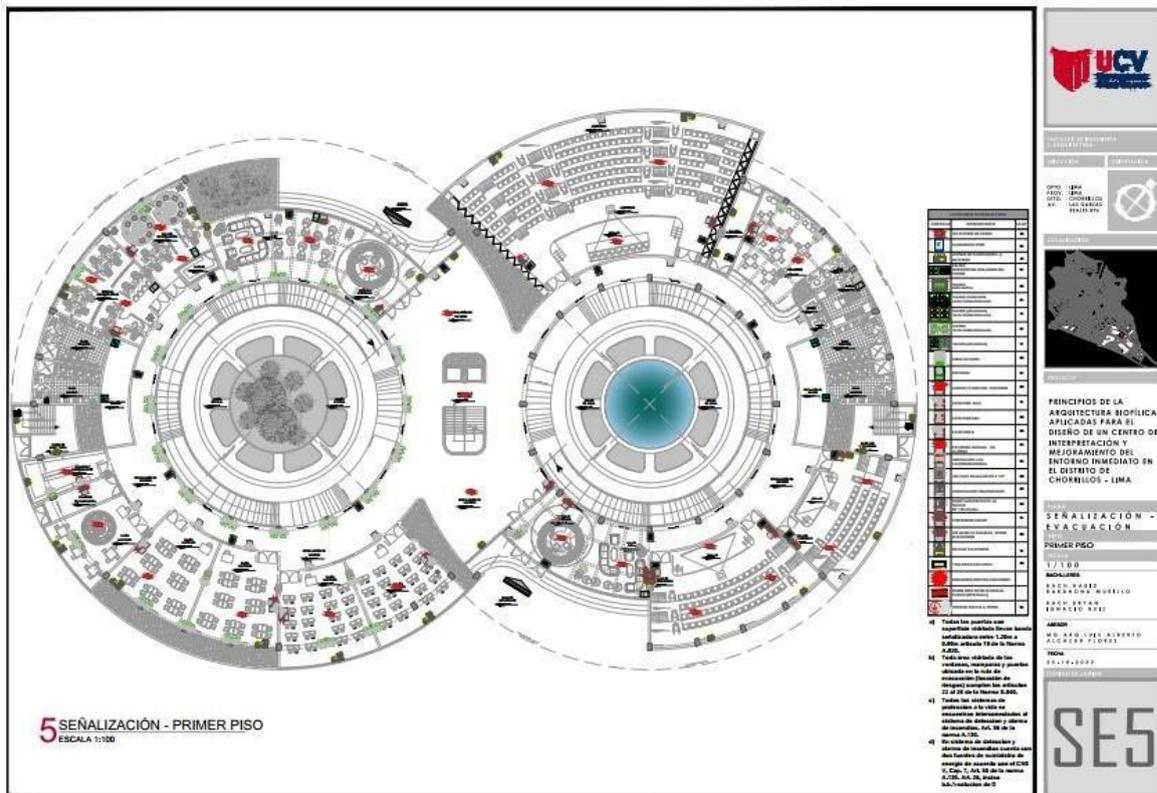
WU, AN, LOS ALBERTO ALCONCAYO TORRES

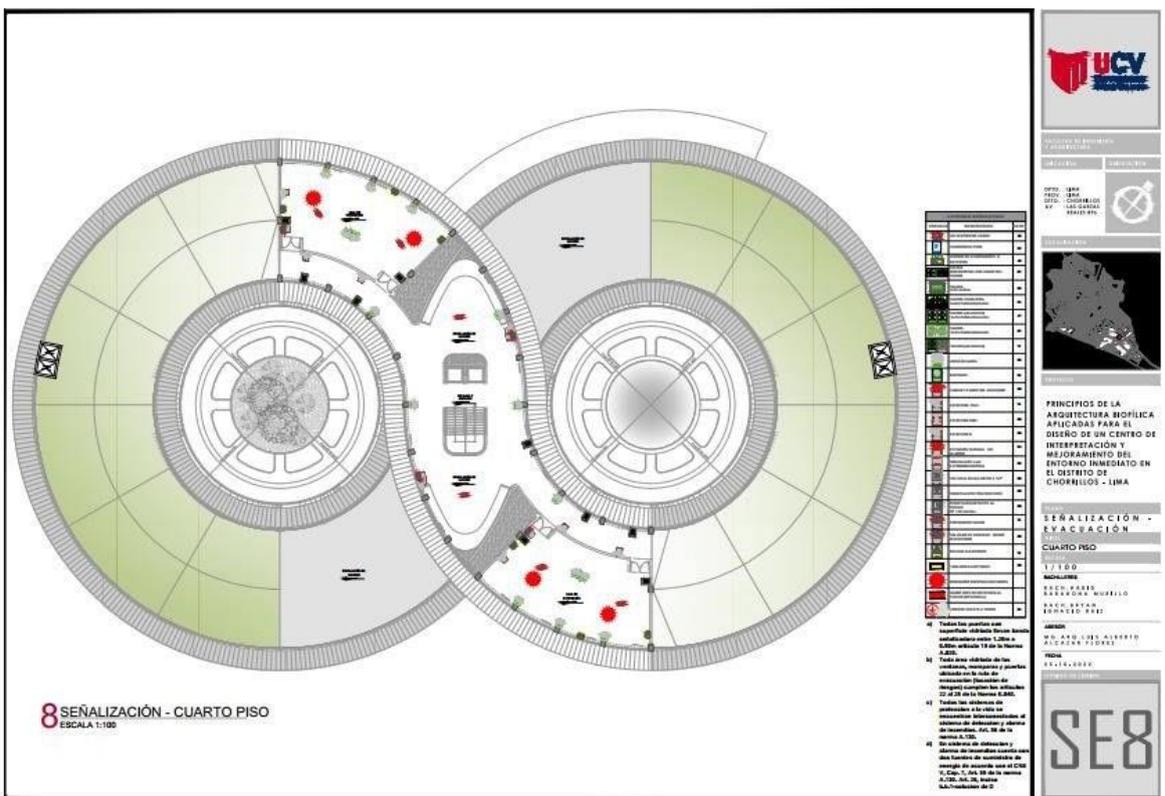
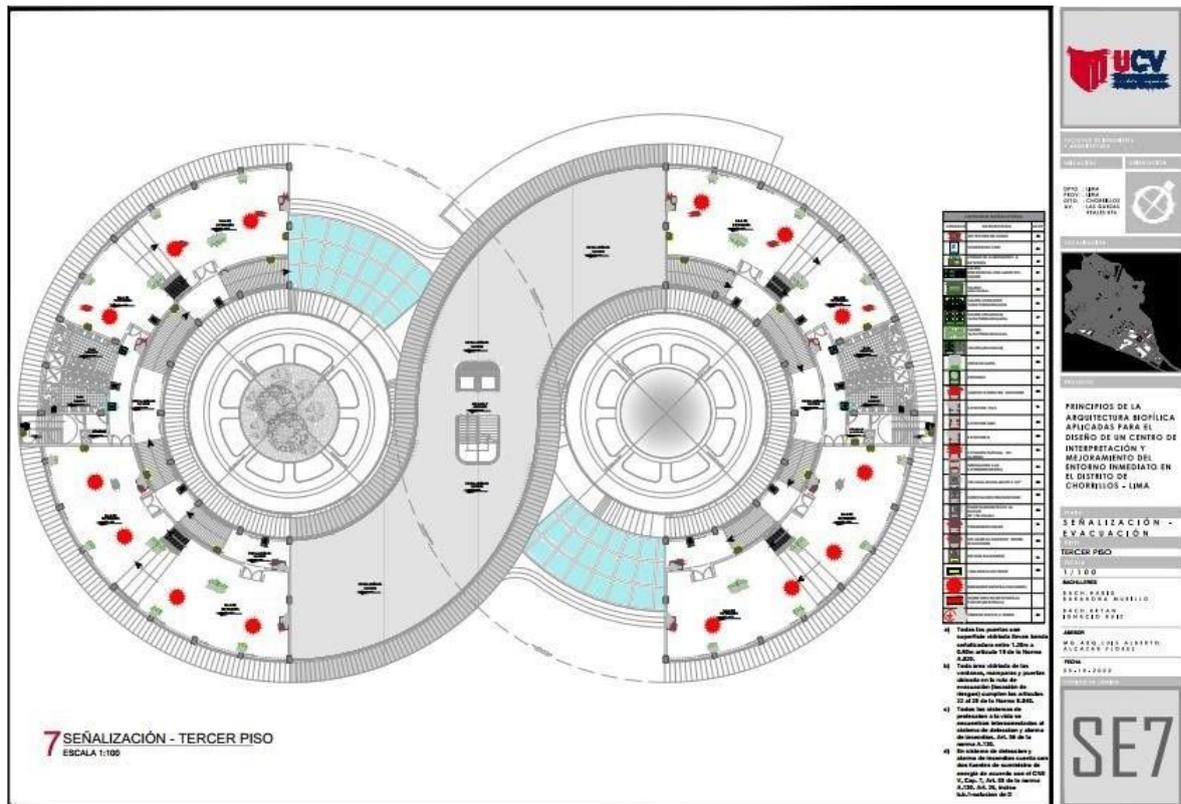
FECHA: 21.12.2022

E03

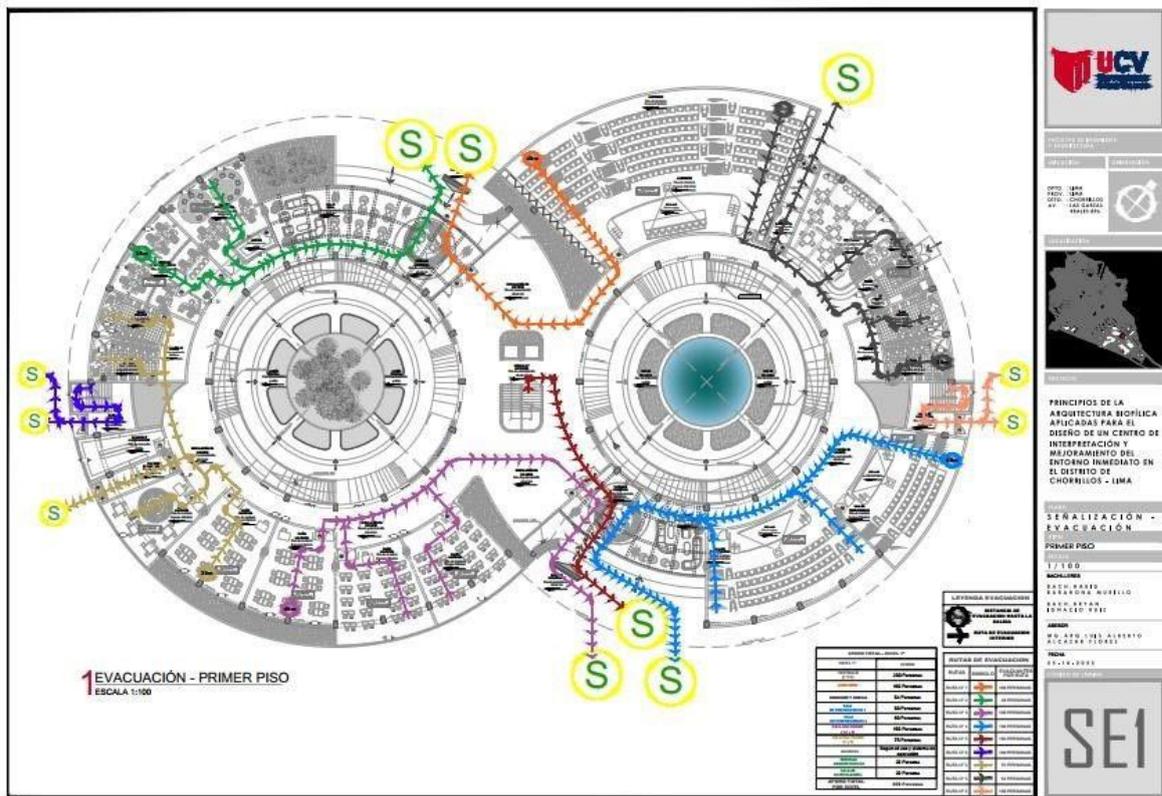


### 5.2.9.1. Plano de señalética





5.2.9.2. Plano de evacuación



**UCV**

Facultad de Ingeniería  
Instituto de Investigación Científica

Alcance: [ ]  
Escala: [ ]

PROY: [ ]  
PROY: [ ]  
PROY: [ ]  
PROY: [ ]

PROYECTO: [ ]

PRINCIPIOS DE LA ARQUITECTURA BIOMÍFICA APLICADAS PARA EL DISEÑO DE UN CENTRO DE INTERPRETACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL ENTORNO INMEDIATO EN EL DISTRITO DE CHORRILLOS - LIMA

SEÑALIZACIÓN - EVACUACIÓN

PRIMER PISO

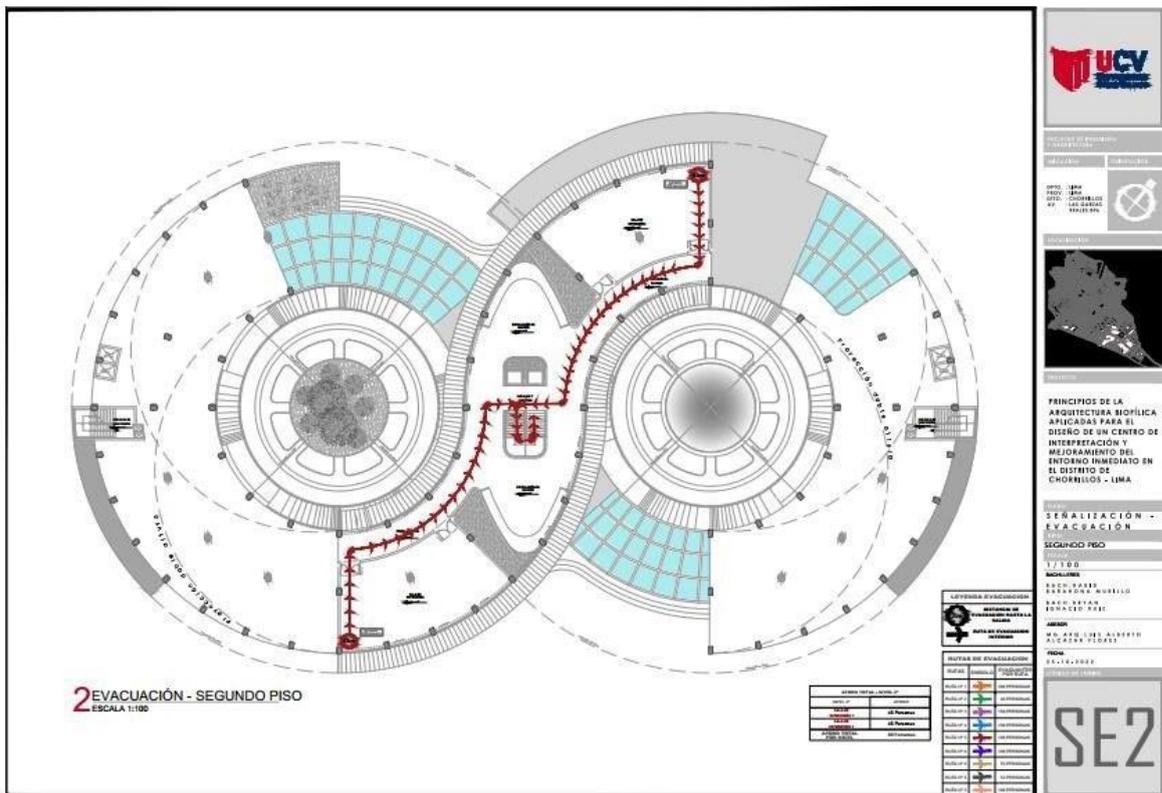
1 / 100

BOMBAJE: [ ]  
EJECUTIVO: [ ]  
EJECUTIVO: [ ]  
EJECUTIVO: [ ]

PROYECTO: [ ]

FECHA: [ ]

SE1



**UCV**

Facultad de Ingeniería  
Instituto de Investigación Científica

Alcance: [ ]  
Escala: [ ]

PROY: [ ]  
PROY: [ ]  
PROY: [ ]  
PROY: [ ]

PROYECTO: [ ]

PRINCIPIOS DE LA ARQUITECTURA BIOMÍFICA APLICADAS PARA EL DISEÑO DE UN CENTRO DE INTERPRETACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL ENTORNO INMEDIATO EN EL DISTRITO DE CHORRILLOS - LIMA

SEÑALIZACIÓN - EVACUACIÓN

SEGUNDO PISO

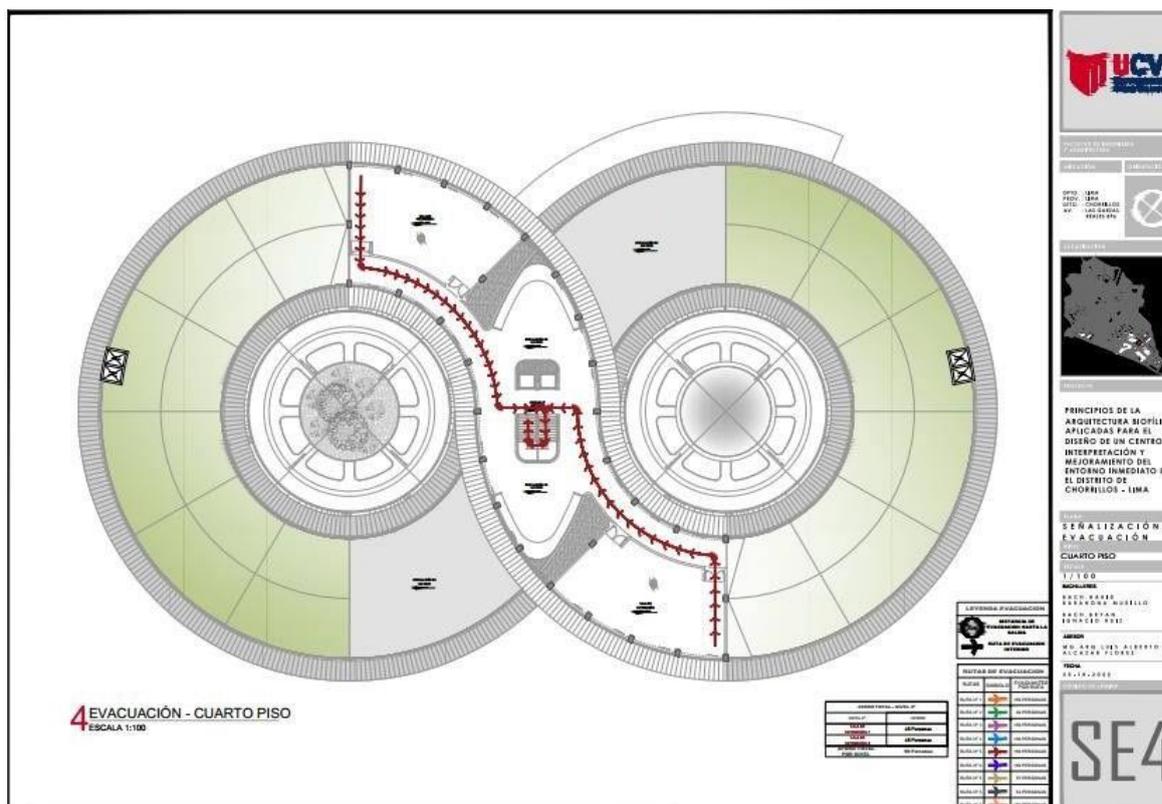
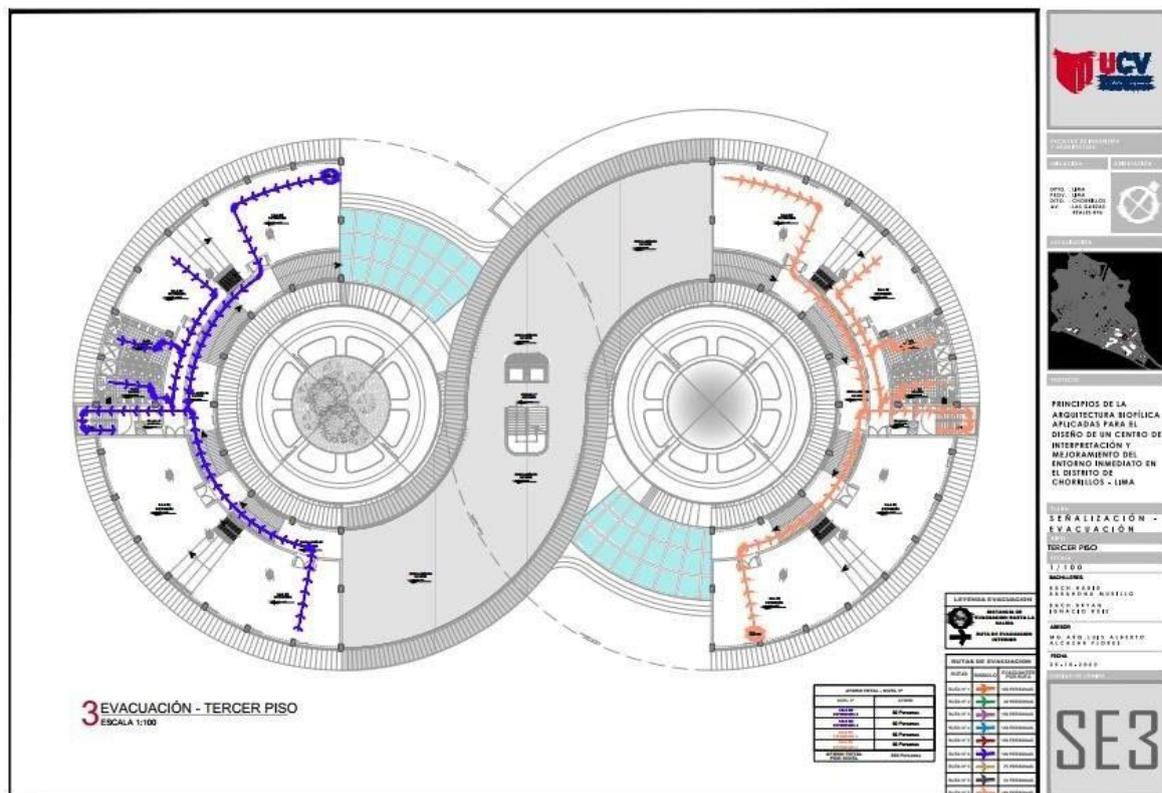
1 / 100

BOMBAJE: [ ]  
EJECUTIVO: [ ]  
EJECUTIVO: [ ]  
EJECUTIVO: [ ]

PROYECTO: [ ]

FECHA: [ ]

SE2



### 5.4. MEMORIA DESCRIPTIVA DE ARQUITECTURA

PROYECTO: “Principios de la Arquitectura biofílica aplicadas para el diseño de un Centro de Interpretación en Chorrillos – Lima, 2023”

ESPECIALIDAD: Arquitectura FECHA:

marzo 2023

UBICACIÓN:

Departamento: Lima

Distrito: Chorrillos

## GENERALIDADES

La presente Memoria Descriptiva trata de Principios de la Arquitectura biofílica aplicadas para el diseño de un Centro de Interpretación en Chorrillos – Lima, 2023”

1. El plan incluye todas las comodidades necesarias para mejorar y optimizar los servicios, como se detallará en el siguiente documento.

2. OBJETIVO

Determinar los principios de diseño biofílico aplicadas para el diseño de un Centro de Interpretación y propuesta del entorno inmediato en el distrito de Chorrillos Lima.

3. TERRENO

- 3.1 Ubicación

El terreno se ubica en la ciudad de Lima, Distrito de Chorrillos. El acceso principal es a través de la Av. las Garzas Reales.

- 2.2. AREA Y FORMA

El terreno tiene un área de 26 602.70 m<sup>2</sup>, su forma es irregular con cotas y ángulos especificados en los planos respectivos.

4. PROYECTO ARQUITECTÓNICO

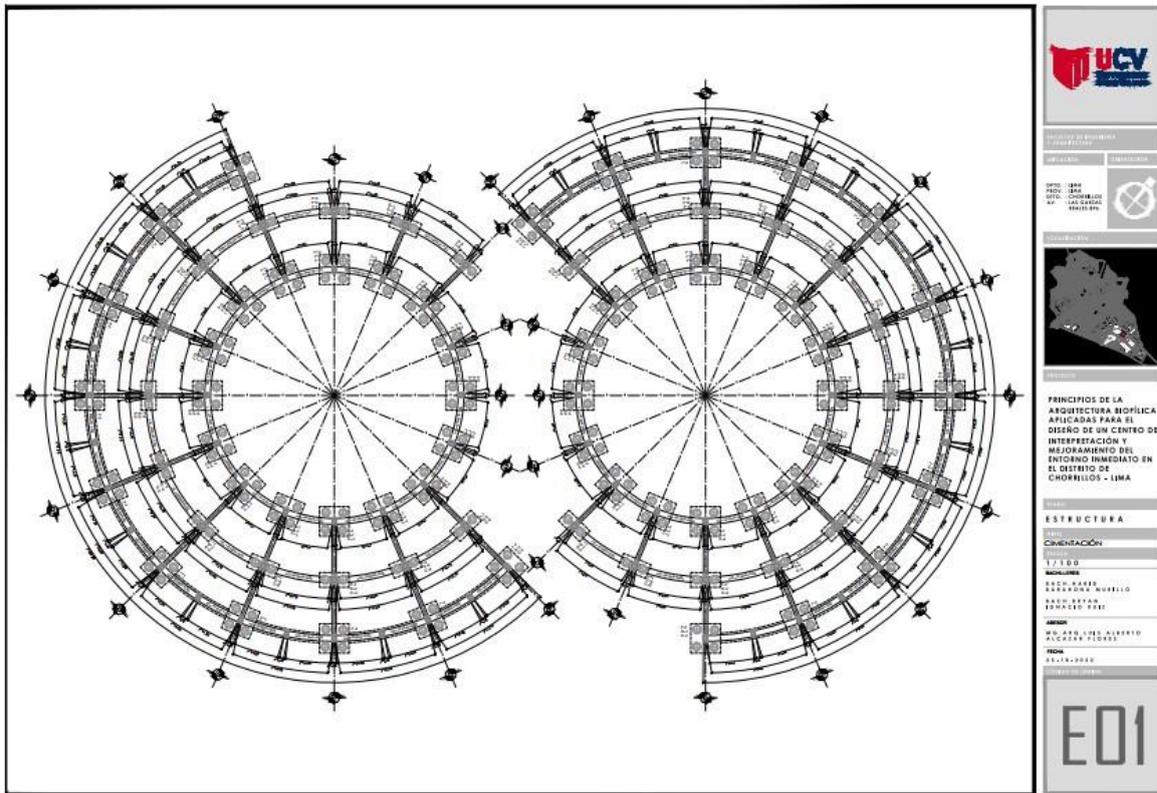
El proyecto está conformado por 5 áreas claramente delimitadas: una zona administrativa, una zona de interpretación, una zona de restaurante, un auditorio, una zona de servicios y una zona de estacionamiento.

El proyecto propone una entrada principal para el público que da acceso al Vestíbulo, donde se encuentra la recepción y la sala de espera. Desde allí, se puede acceder al ascensor y a la Escalera de Evacuación número 1, que lleva al sótano donde se ubican el grupo electrógeno y el cuarto de tableros eléctricos. También se puede acceder al auditorio con capacidad para 160 personas, que está a la derecha del vestíbulo y cuenta con un comedor principal y servicios higiénicos públicos. La Escalera de Evacuación número 2 lleva a dos salas de proyecciones. En la parte posterior del Centro de Interpretación se encuentra otro vestíbulo que conecta con la zona de interpretación, seguida de la zona de servicios y la zona administrativa. La zona de interpretación se ubica en el segundo, tercer y cuarto nivel, y en el techo hay un mirador 360 que también funciona como techo verde.

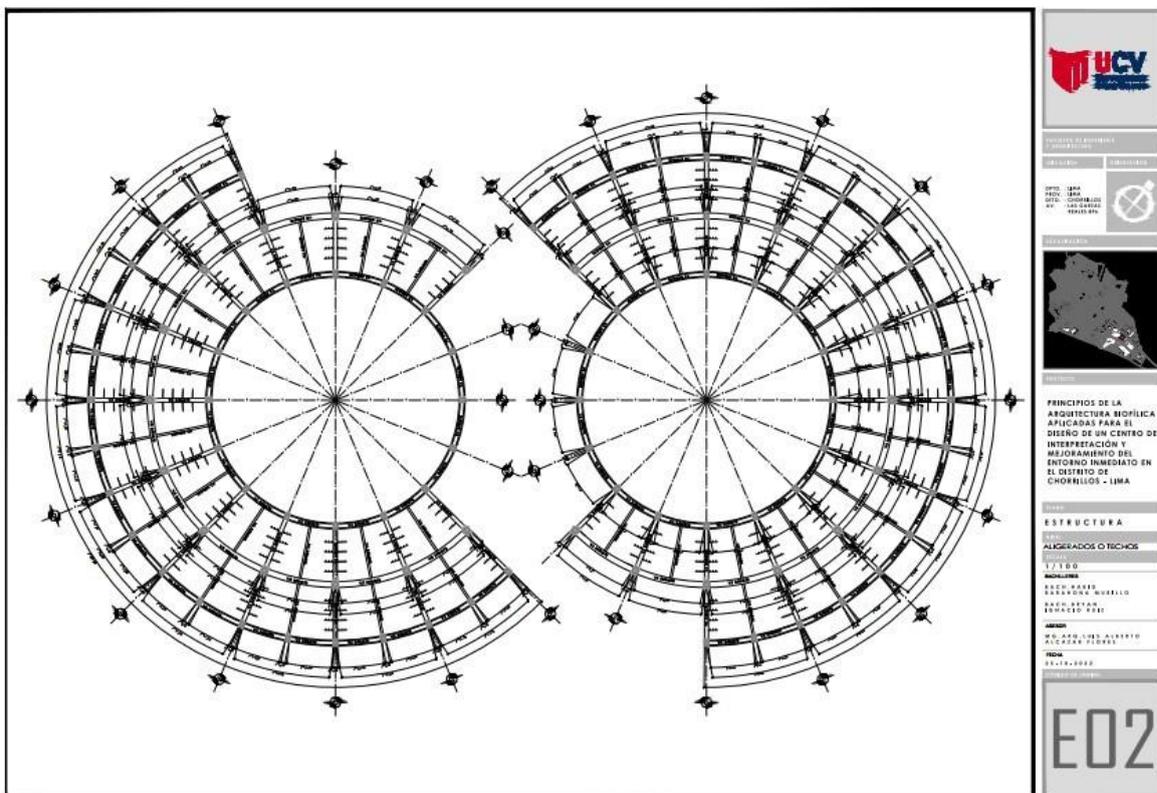
#### 5.4. PLANOS DE ESPECIALIDADES DEL PROYECTO

##### 5.4.1. PLANOS BÁSICOS DE ESTRUCTURAS

###### 5.4.1.1. Plano de Cimentación.

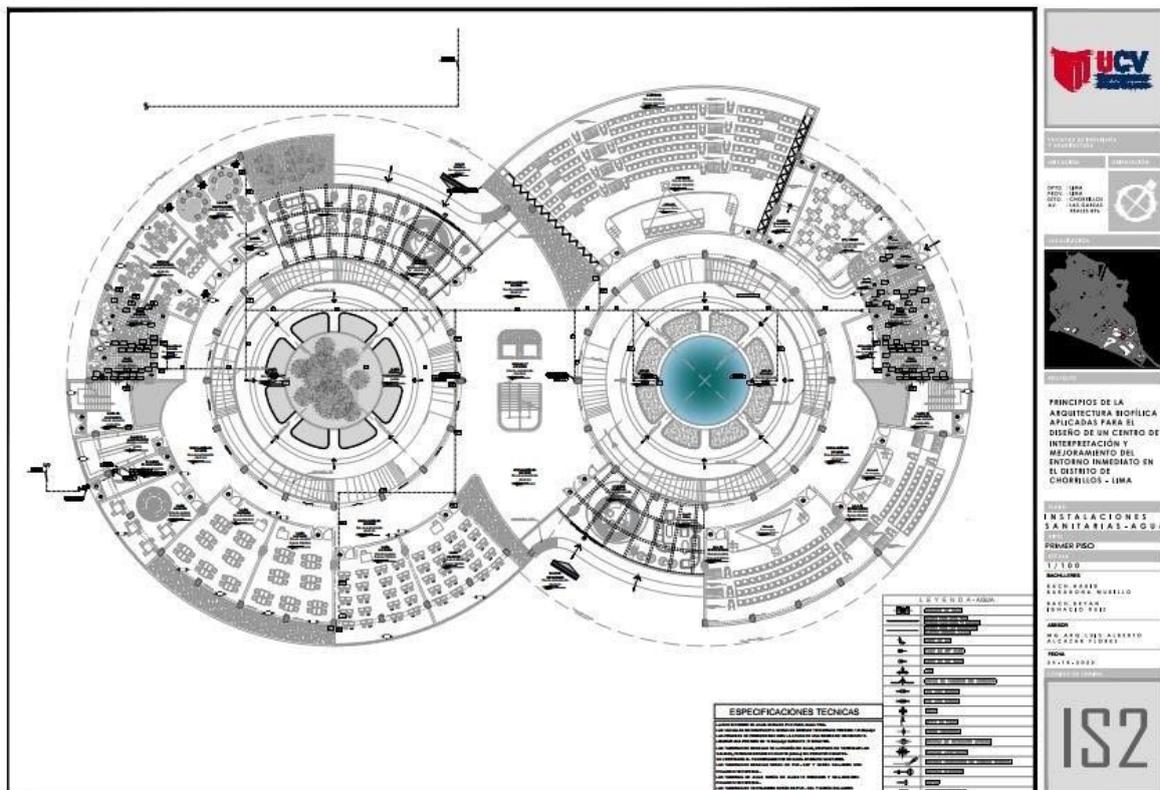
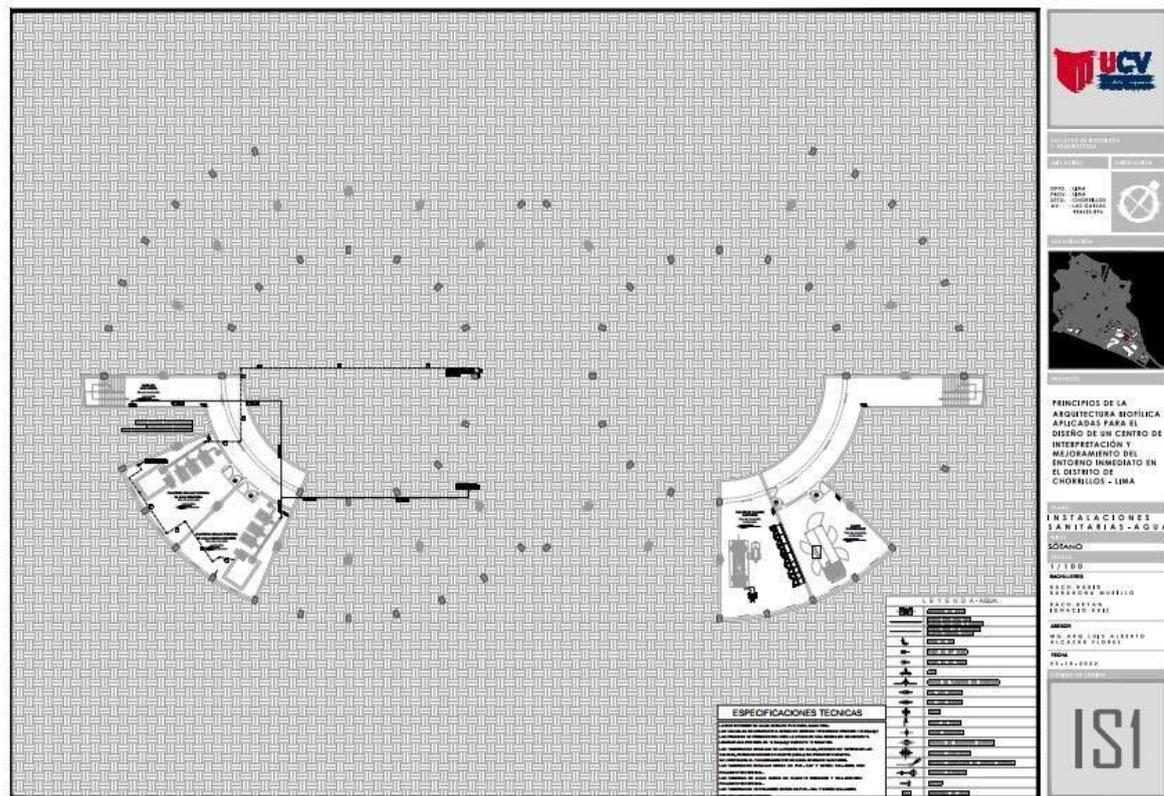


5.4.1.2. Planos de estructura de losas y techos

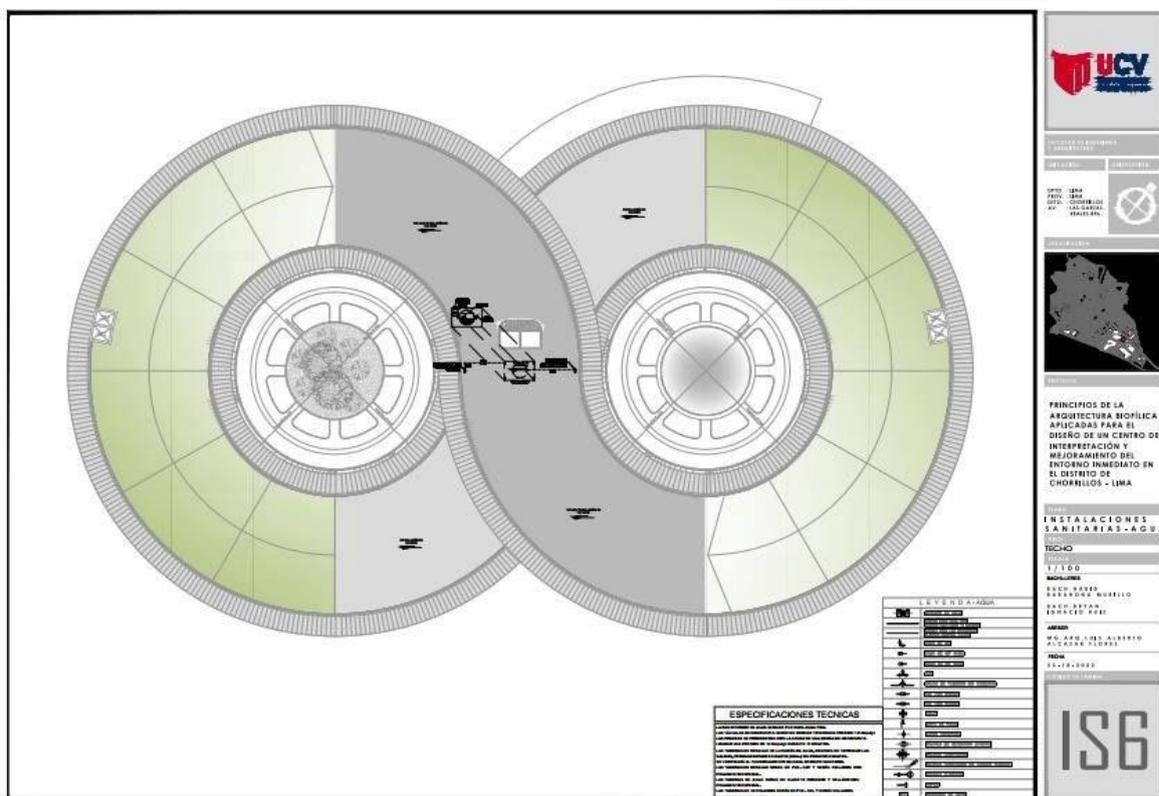
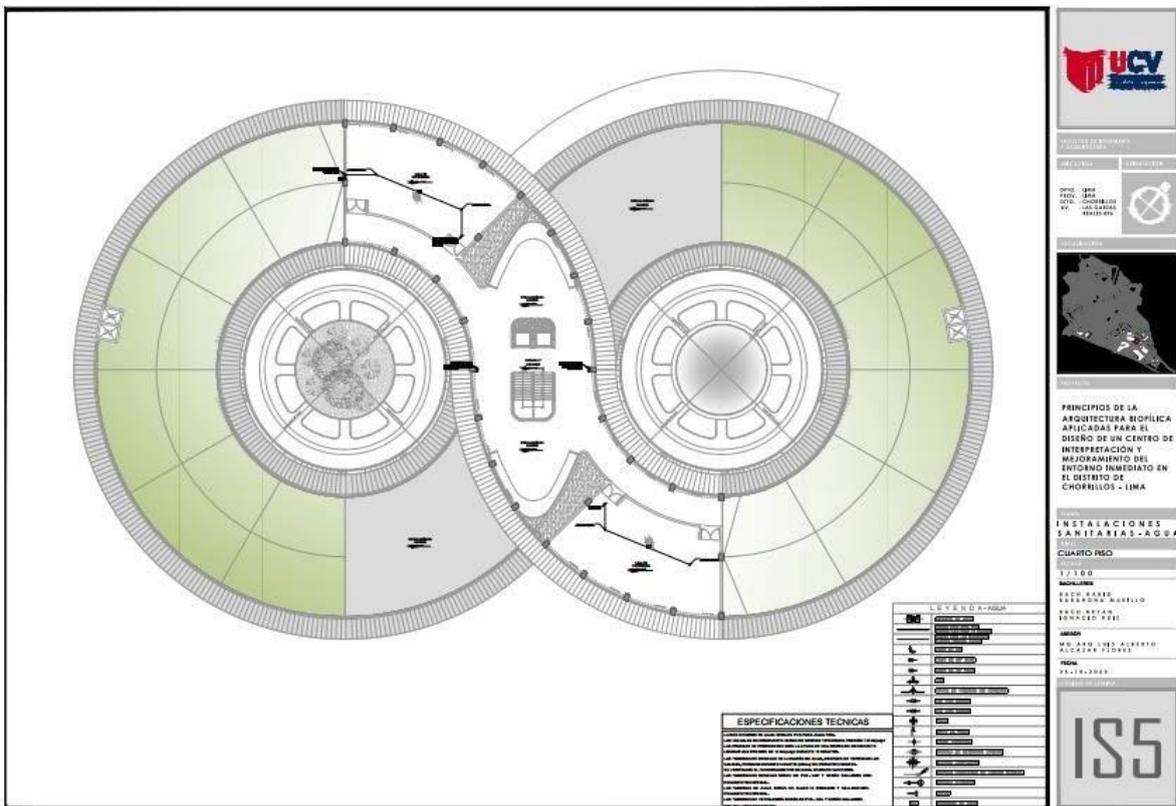


5.4.2. PLANOS BÁSICOS DE INSTALACIONES SANITARIAS

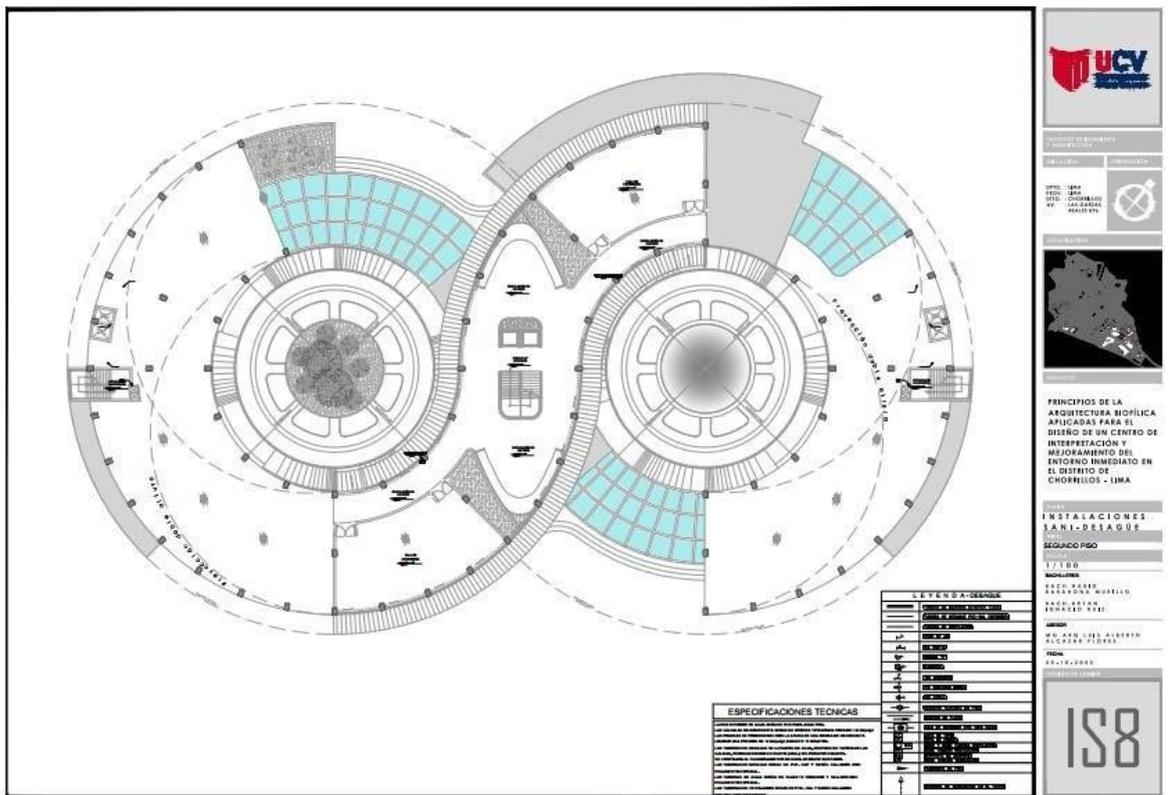
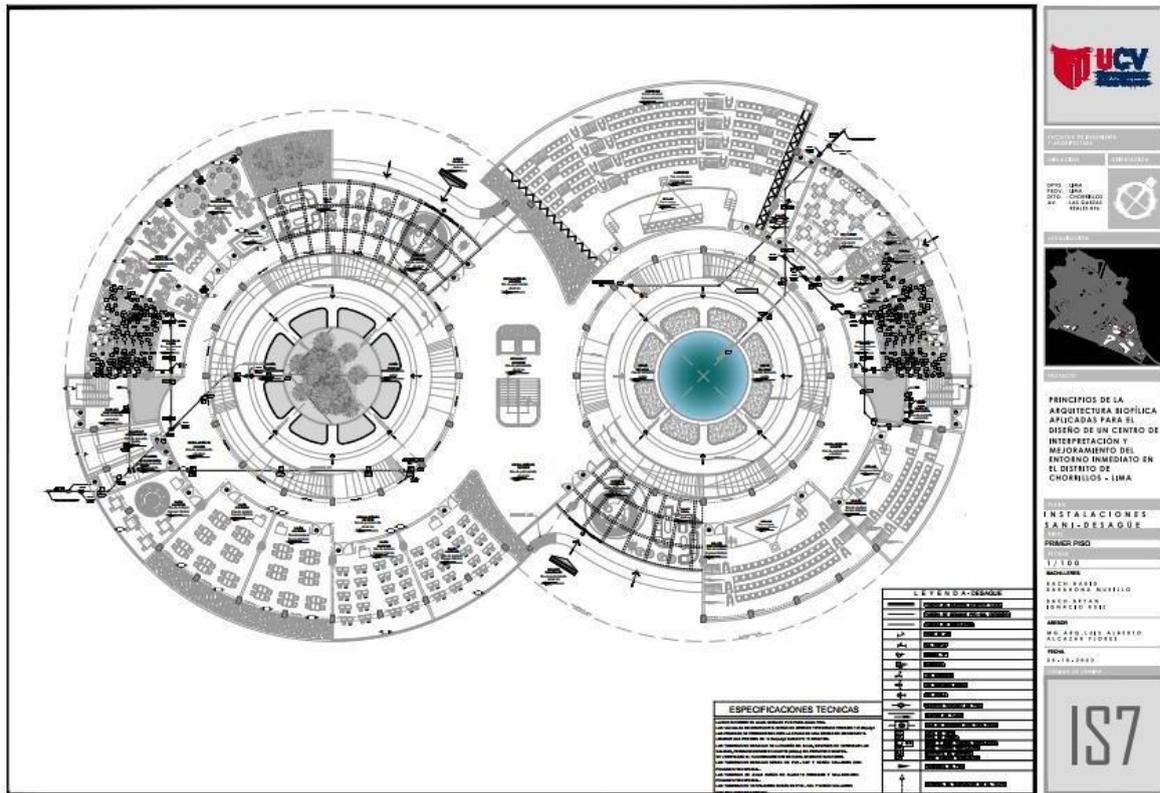
### 5.4.2.1. Planos de distribución de redes de agua potable y contra incendio por niveles







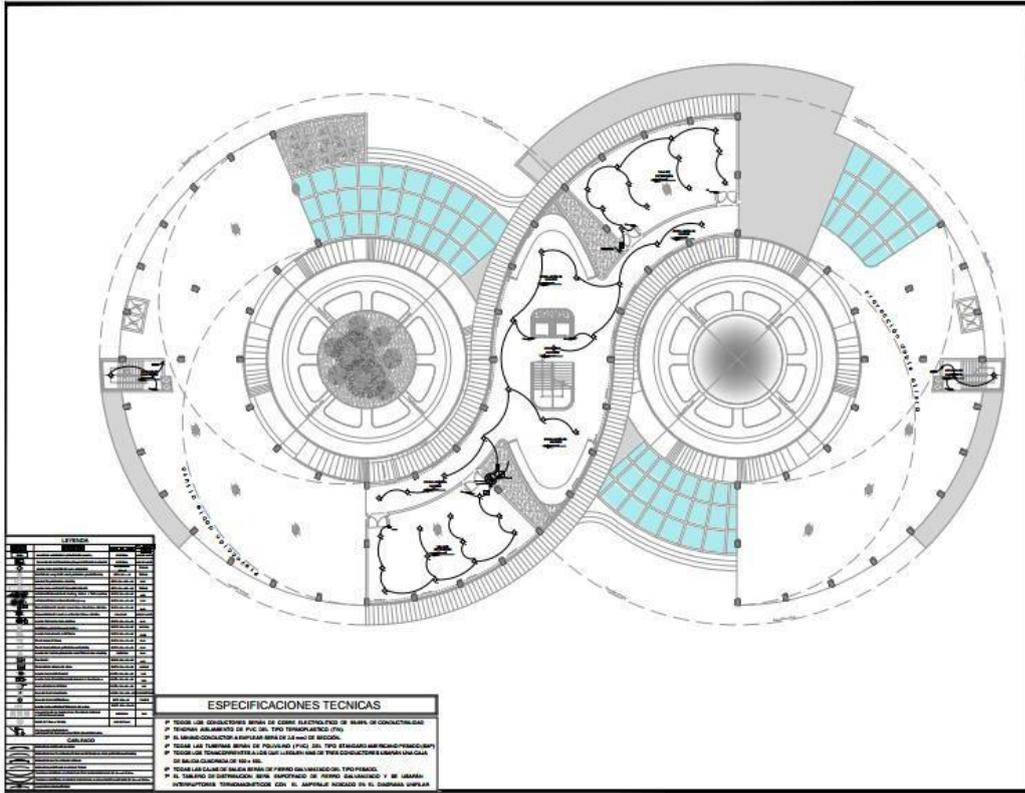
5.4.2.2. Planos de distribución de redes de desagüe y pluvial por niveles











**UCV**  
UNIVERSIDAD CAYMA  
CAYMA

PROY. INST. ELÉCTRICOS - ALUMBRADO  
PROY. ARCHT. JONATHAN FLORES  
PROY. ELEC. EDUARDO HUAYTA

PROY. INST. ELÉCTRICOS - ALUMBRADO  
SEGUNDO PISO

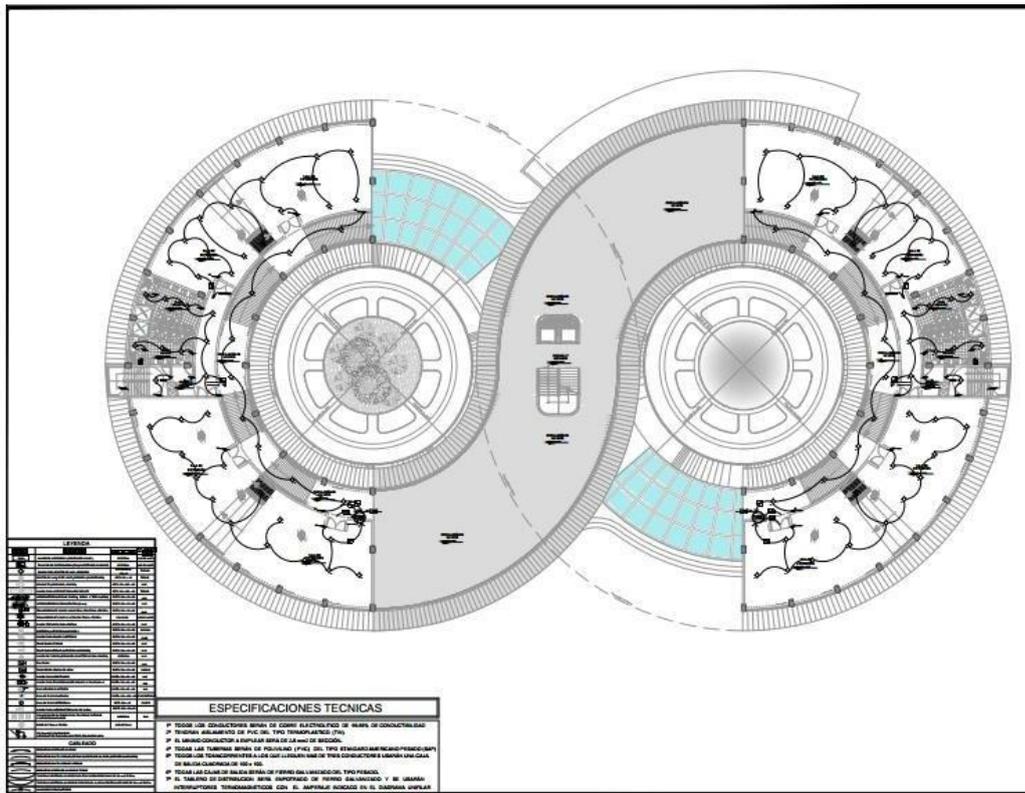
1/100

MOULINER  
LUCK BARRI  
ALEXANDER HUAYTA  
JONATHAN FLORES  
EDUARDO HUAYTA

ARQUIT. ING. ANTONIO ALBERTO  
ALCANTARA FLORES

FECHA:  
11.10.2022

**IE3**



**UCV**  
UNIVERSIDAD CAYMA  
CAYMA

PROY. INST. ELÉCTRICOS - ALUMBRADO  
PROY. ARCHT. JONATHAN FLORES  
PROY. ELEC. EDUARDO HUAYTA

PROY. INST. ELÉCTRICOS - ALUMBRADO  
TERCER PISO

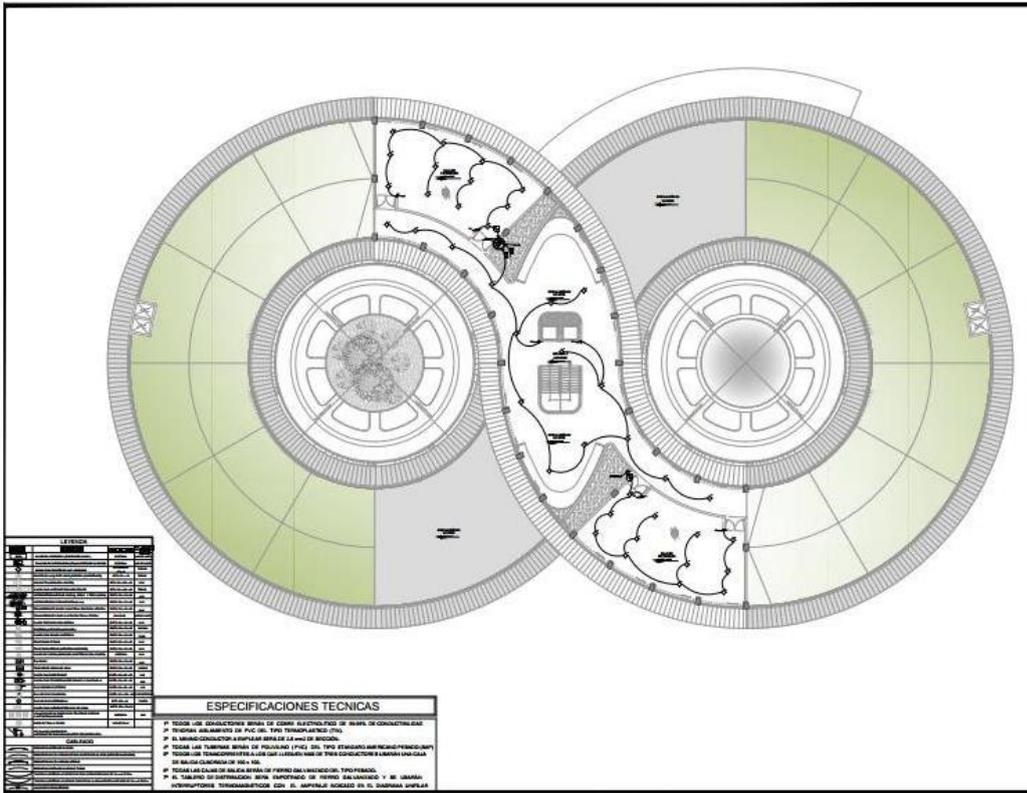
1/100

MOULINER  
LUCK BARRI  
ALEXANDER HUAYTA  
JONATHAN FLORES  
EDUARDO HUAYTA

ARQUIT. ING. ANTONIO ALBERTO  
ALCANTARA FLORES

FECHA:  
11.10.2022

**IE4**



PRINCIPIOS DE LA ARQUITECTURA BIOLÓGICA APLICADAS PARA EL DISEÑO DE UN CENTRO DE INTERPRETACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL ENTORNO INMEDIATO EN EL DISTRITO DE CHORRILLOS - LIMA

INST. ELÉCTRICAS - LIMA SURBANDO

CUARTO PISO

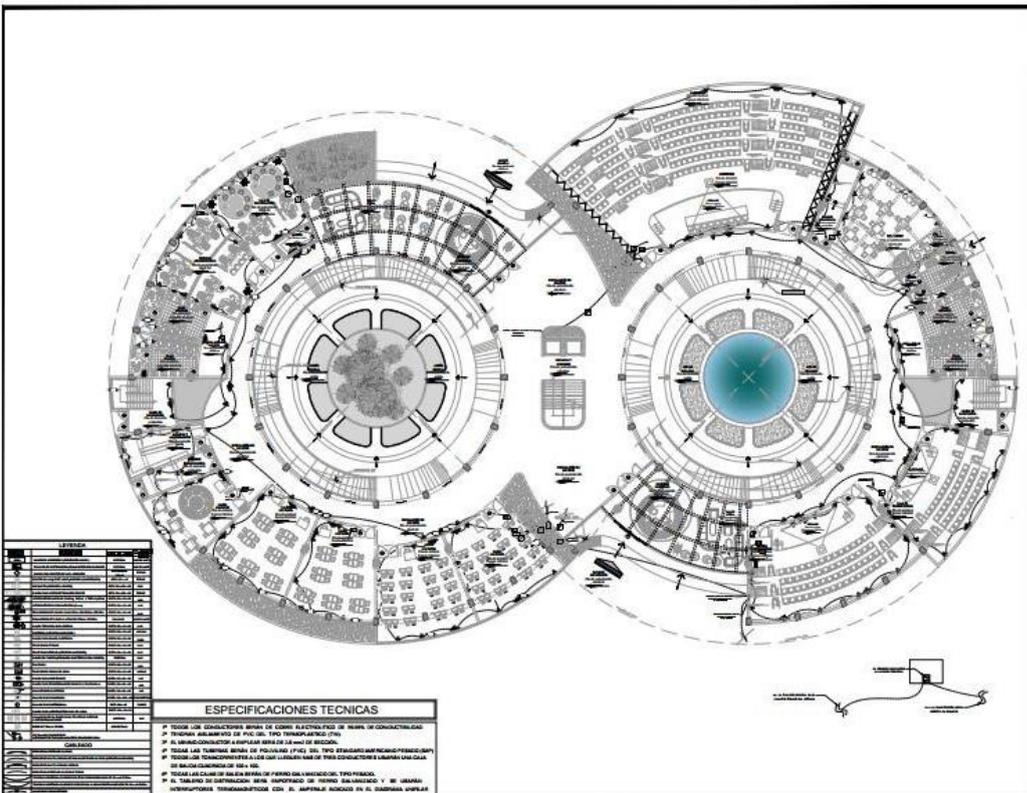
17700

PROYECTO: ACCESADA AL BARRIO ACCESADA AL BARRIO ACCESADA AL BARRIO

PROYECTANTE: ING. JOSÉ ALBERTO ACCESADA AL BARRIO

FECHA: 25.10.2000

**IE5**



PRINCIPIOS DE LA ARQUITECTURA BIOLÓGICA APLICADAS PARA EL DISEÑO DE UN CENTRO DE INTERPRETACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL ENTORNO INMEDIATO EN EL DISTRITO DE CHORRILLOS - LIMA

INST. ELÉCTRICAS - LIMA SURBANDO

PRIMER PISO

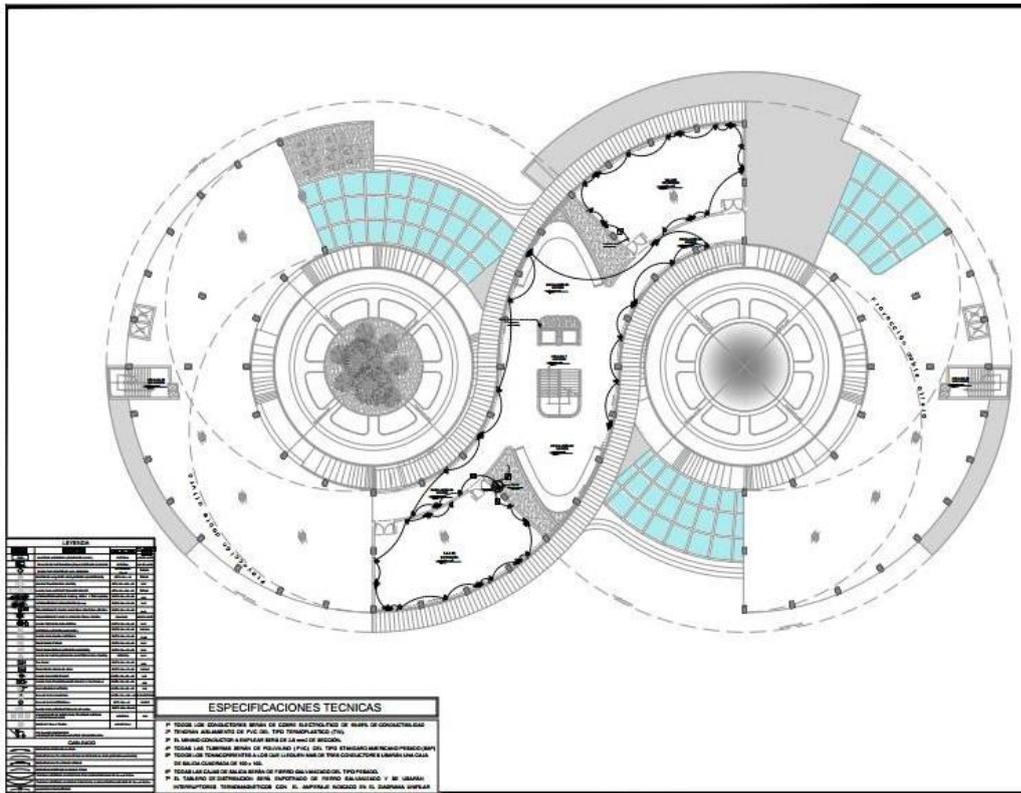
17700

PROYECTO: ACCESADA AL BARRIO ACCESADA AL BARRIO ACCESADA AL BARRIO

PROYECTANTE: ING. JOSÉ ALBERTO ACCESADA AL BARRIO

FECHA: 25.10.2000

**IE6**



UNIVERSIDAD DE CHILE  
VICERRECTORIA DE INVESTIGACION Y DESARROLLO

PROYECTO: [ ]  
FECHA: [ ]  
AUTOR: [ ]  
REVISOR: [ ]

PRINCIPIOS DE LA ARQUITECTURA BIOPICA APLICADAS PARA EL DISEÑO DE UN CENTRO DE INTERPRETACION Y MEJORAMIENTO DEL ENTORNO INMEDIATO EN EL DISTRITO DE CHORRILLLOS - LIMA

INSTITUTO ELECTRICAS  
TOMO A CORRIENTE

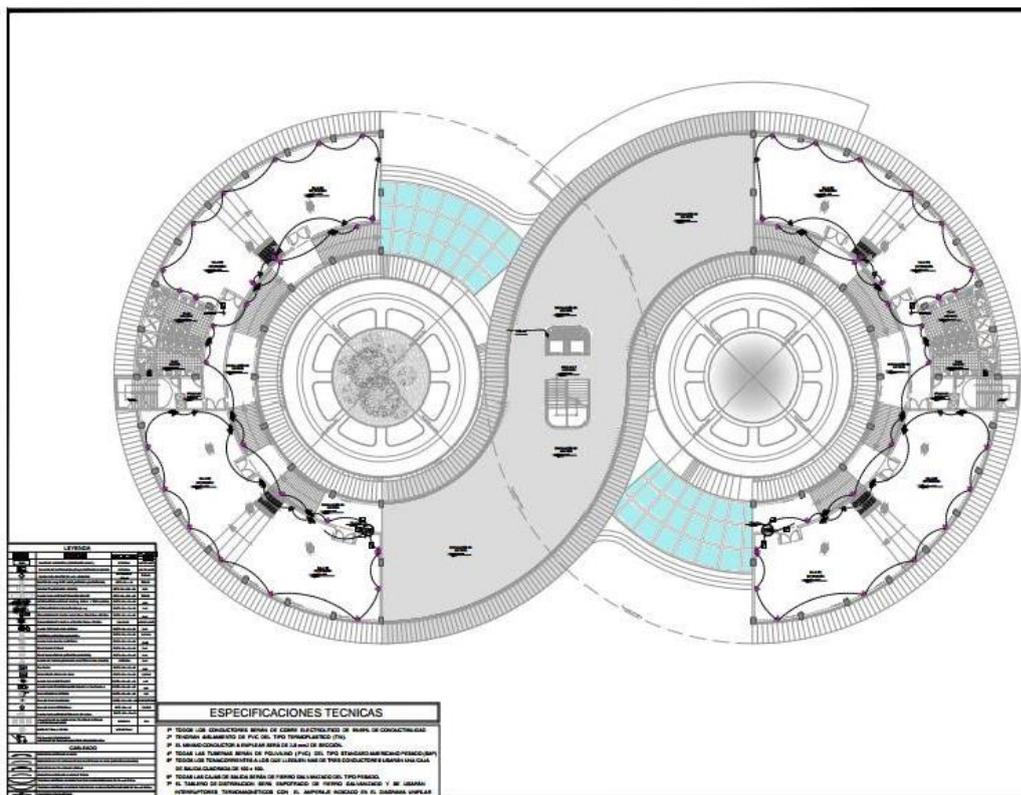
SEGUNDO PISO

1/100

INGENIERO: [ ]  
ARQUITECTO: [ ]  
DISEÑADOR: [ ]

FECHA: 11.18.2022

**IE7**



UNIVERSIDAD DE CHILE  
VICERRECTORIA DE INVESTIGACION Y DESARROLLO

PROYECTO: [ ]  
FECHA: [ ]  
AUTOR: [ ]  
REVISOR: [ ]

PRINCIPIOS DE LA ARQUITECTURA BIOPICA APLICADAS PARA EL DISEÑO DE UN CENTRO DE INTERPRETACION Y MEJORAMIENTO DEL ENTORNO INMEDIATO EN EL DISTRITO DE CHORRILLLOS - LIMA

INSTITUTO ELECTRICAS  
TOMO A CORRIENTE

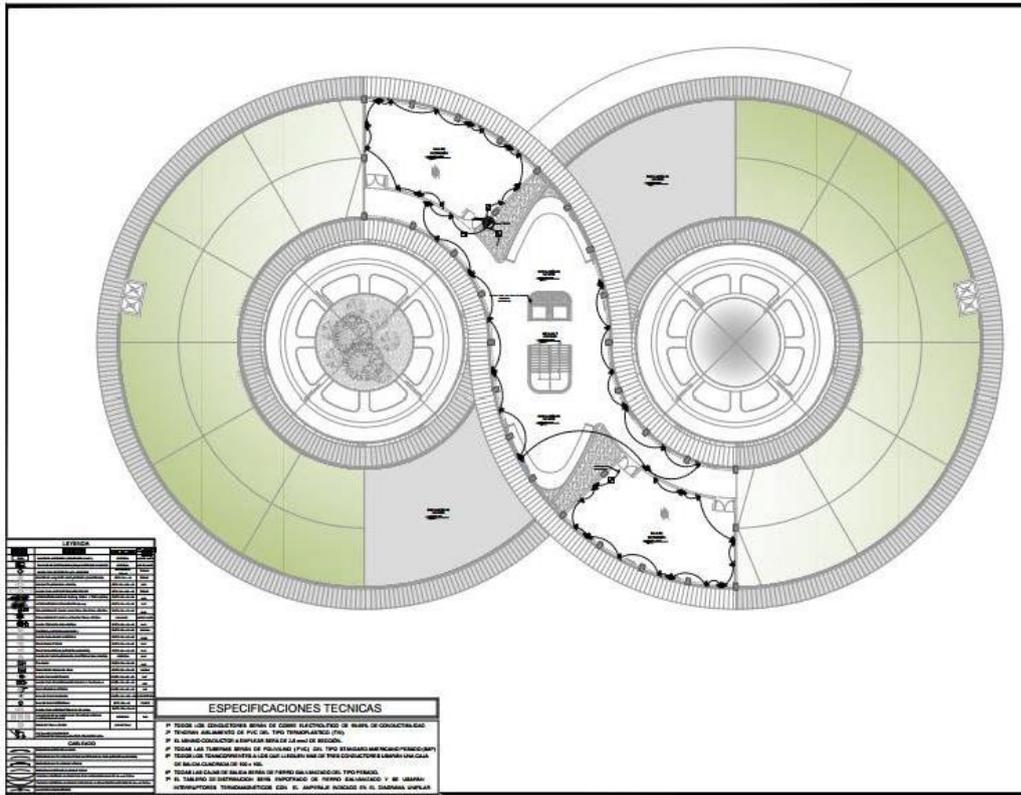
TERCER PISO

1/100

INGENIERO: [ ]  
ARQUITECTO: [ ]  
DISEÑADOR: [ ]

FECHA: 11.18.2022

**IE8**



**UCV**

UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL VALLE DEL URUBAMBAY

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN  
INVESTIGACIÓN

OPRO: 1884  
PROY: 000000000  
OF: 000000000  
M: 000000000

PRINCIPIOS DE LA ARQUITECTURA BIOPÍLICA APLICADAS PARA EL DISEÑO DE UN CENTRO DE INTERPRETACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL ENTORNO INMEDIATO EN EL DISTRITO DE CHORRILLOS - LIMA

INSTIT. ELECTRICAS  
T.O.M.A.C.G.A.B.I.E.N.T.E.

CUARTO piso

TÍPOLOGÍA

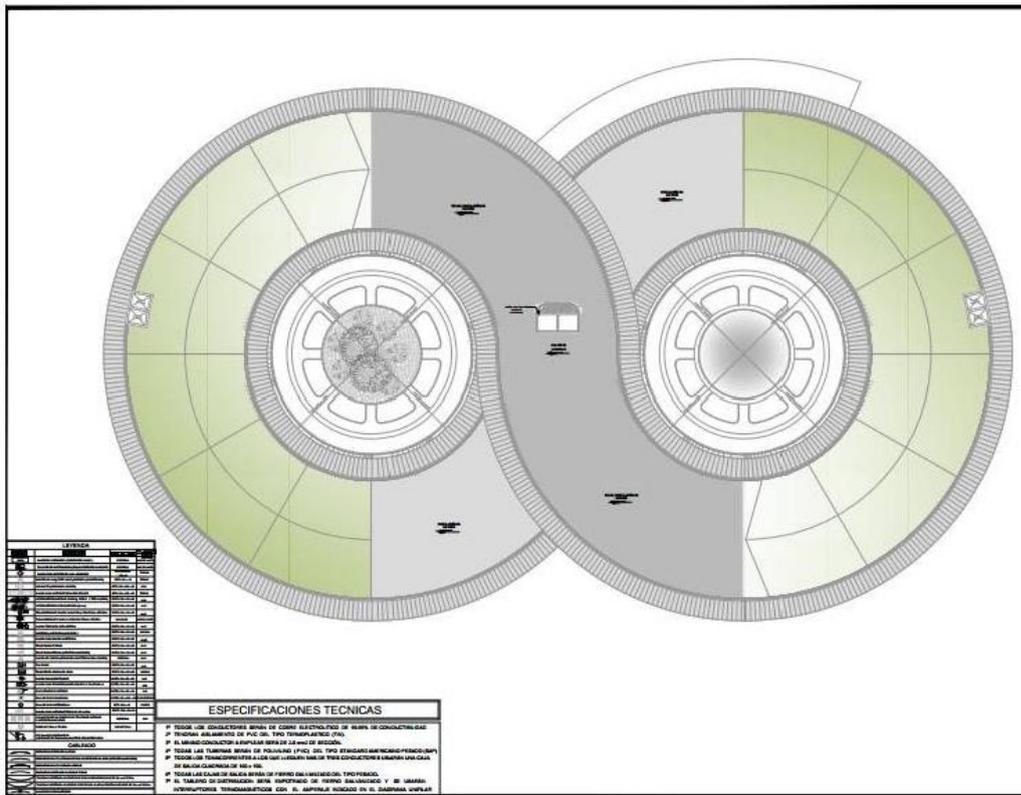
NOVIEMBRE

ING. CARLOS ALBERTO ALONSO PÉREZ

PROYECTO: 000000000

FECHA: 01/18/2023

1E9



**UCV**

UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL VALLE DEL URUBAMBAY

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN  
INVESTIGACIÓN

OPRO: 1884  
PROY: 000000000  
OF: 000000000  
M: 000000000

PRINCIPIOS DE LA ARQUITECTURA BIOPÍLICA APLICADAS PARA EL DISEÑO DE UN CENTRO DE INTERPRETACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL ENTORNO INMEDIATO EN EL DISTRITO DE CHORRILLOS - LIMA

INSTIT. ELECTRICAS  
T.O.M.A.C.G.A.B.I.E.N.T.E.

TECHO

TÍPOLOGÍA

NOVIEMBRE

ING. CARLOS ALBERTO ALONSO PÉREZ

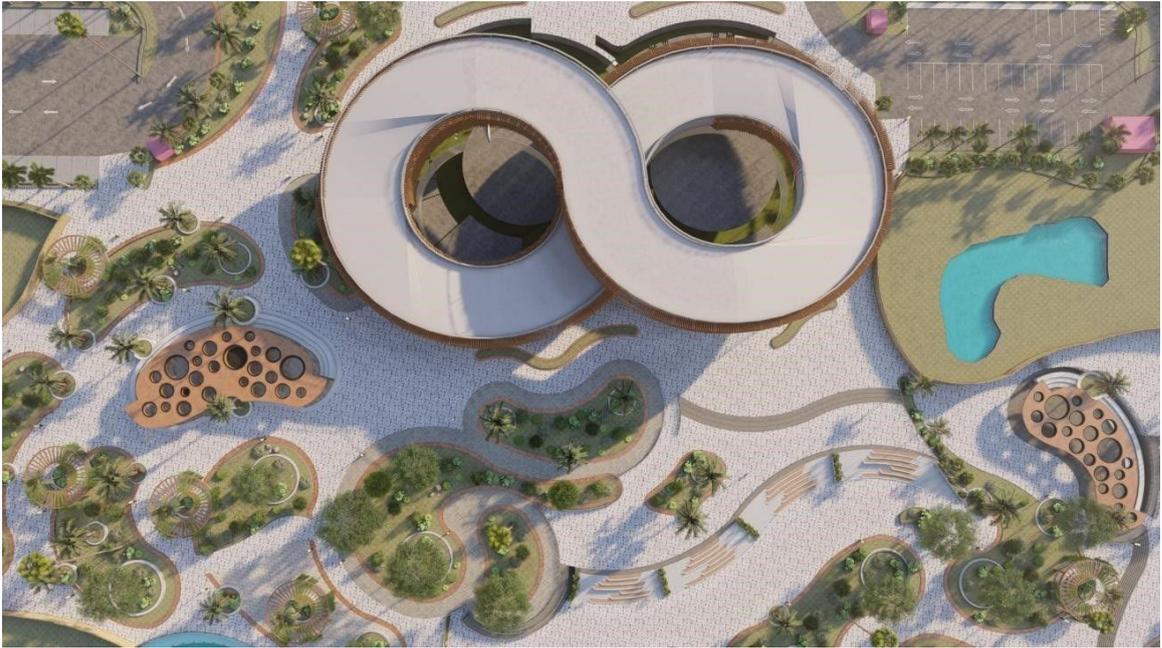
PROYECTO: 000000000

FECHA: 01/18/2023

1E10



### 5.6.1. Animación virtual (Recorridos y 3Ds del proyecto)



Nota: Elaboración propia

*Figura N° 61: Vista aérea del Centro de Interpretación*



Nota: Elaboración propia

*Figura N° 62: Vista de la perspectiva lateral del Centro de Interpretación*



Nota: Elaboración propia

*Figura N° 63: Vista desde la laguna hacia el Centro de Interpretación*



Nota: Elaboración propia

*Figura N° 64: Vista desde el espacio público hacia la fachada del Centro*



Nota: Elaboración propia

*Figura N° 65: Vista desde el espacio público hacia la fachada del Centro*



Nota: Elaboración propia

*Figura N° 66: Vista desde de la fachada secundaria del Centro*



Nota: Elaboración propia

*Figura N° 67: Vista aérea del Centro de interpretación*



Nota: Elaboración propia

*Figura N° 68: Vista de la fachada posterior del Centro de Interpretación*

# **CAPÍTULO VI**

## **CONCLUSIONES**

## **VII. CONCLUSIONES**

Se utilizó el entorno urbano como referencia para el diseño formal del proyecto y se aplicó el diseño biofílico en el mismo, según el análisis de investigación realizado.

Se consideraron los patrones de diseño biofílico para generar espacios de actividades recreativas y relajación en el Centro de Interpretación.

Se programó cada espacio teniendo en cuenta el aforo proyectado y la cantidad de visitantes esperados.

La configuración espacial y funcional se basó en los lineamientos recopilados de las necesidades de los usuarios del Centro de Interpretación.

# **CAPÍTULO VII**

## **RECOMENDACIONES**

## VII. RECOMENDACIONES

Es necesario incluir elementos naturales en los espacios interior y ventanales con la finalidad de crear una conexión visual con el entorno urbano.

Se propuso aprovechar la luz natural para iluminar el Centro de Interpretación con cerramientos de vidrio en 360 grados e iluminación cenital.

La programación Arquitectónica es una herramienta esencial en el diseño, por ello se recomienda ser revisada y actualizada, esto significa que el espacio fue diseñado de manera que puedan hacer cambios a futuro.

La propuesta de un centro de interpretación no cumplirá su función de informar y sensibilizar al visitante, también se proyectó infraestructura en el espacio público para que el mismo pueda realizar actividades de recreación.

## REFERENCIAS

Alegre Coloma, M. S. (2003). *Centro de investigación de Biología Marina en la Reserva Nacional de Paracas*. Universidad Ricardo Palma, Lima, Perú.

Aponte, H., Ramires, D., & Lertora, G. (2018). *LOS PANTANOS DE VILLA, UN OASIS EN LIMA METROPOLITANA*. Editorial Fondo.

Ching, F., & Shapiro, I. (2014). *Arquitectura Ecológica, Un manual ilustrado*. Editorial Gustavo Gili.

Criales Jhonson, A. H. (2014). *Universidad San Martin de Porres, Lima, Perú*.

Neufert, E. (2010). *Arte de proyectar en arquitectura*. Gustavo Gili.

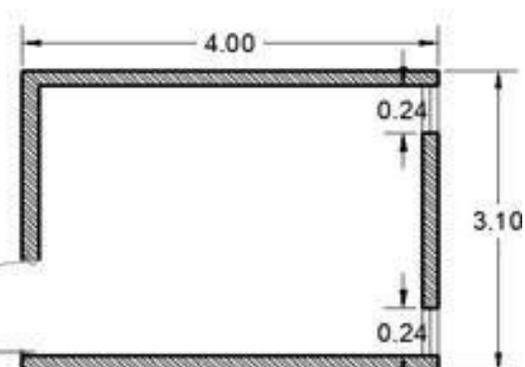
Rodríguez Cordova, A. D. P. (2011). *Centro de interpretación de la naturaleza en los Humedales de Chancay*. Universidad Ricardo Palma, Lima, Perú.

## ANEXOS

### ANEXO 1 - INSUFICIENTE ÁREA DE LA OFICINA ADMINISTRATIVA

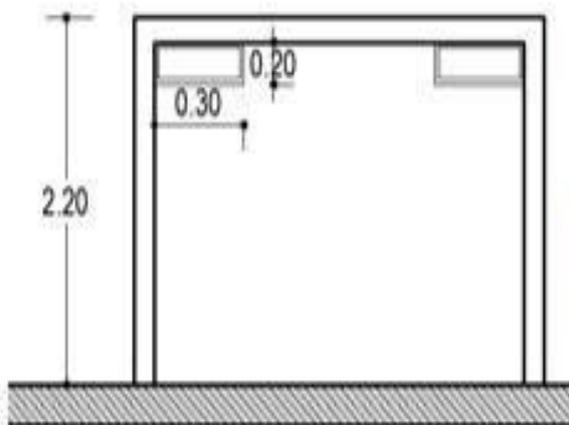


Fuente: Elaboración propia



Fuente: Elaboración propia

### ANEXO 2 - INSUFICIENTE ILUMINACIÓN DE LA OFICINA ADMINISTRATIVA

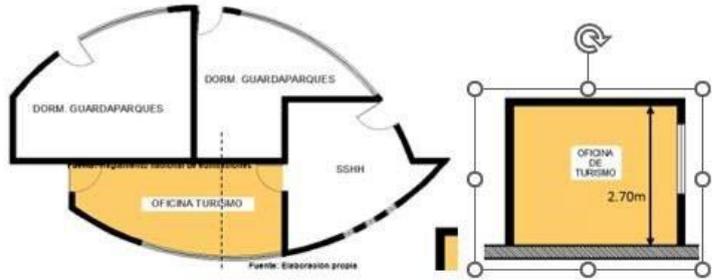


Fuente: Elaboración propia

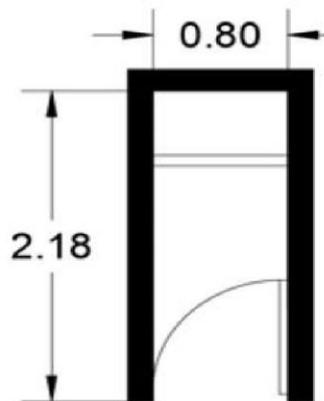


Fuente: Elaboración propia

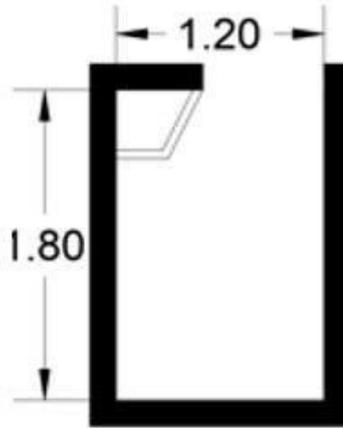
### ANEXO 3 - CONDICIONES DE ILUMINACIÓN DE LA OFICINA.



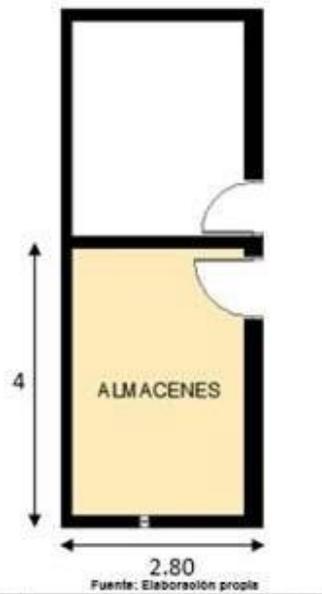
### ANEXO 4 - INSUFICIENTES CONDICIONES ARQUITECTÓNICAS DEL ÁREA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS.



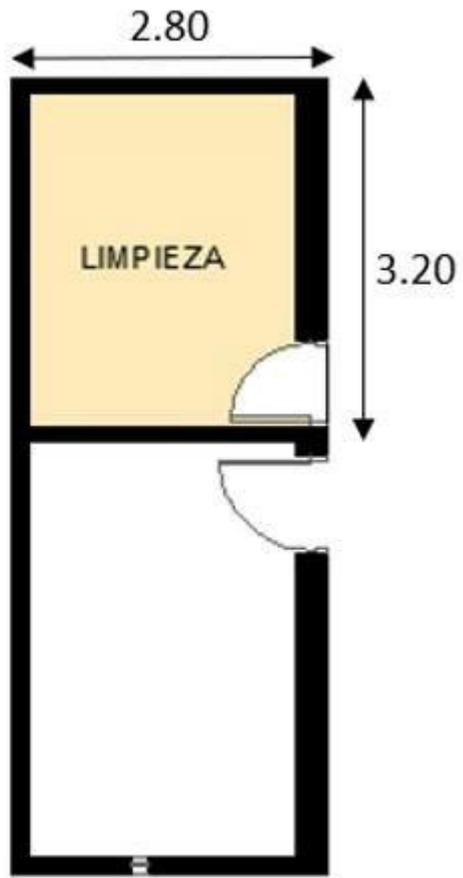
**ANEXO 5 - INSUFICIENTE AREA DEL SERVICIO HIGIENICO PARA HOMBRES.**



**ANEXO 6 - INSUFICIENTE AREA DEL SERVICIO HIGIENICO PARA HOMBRES.**

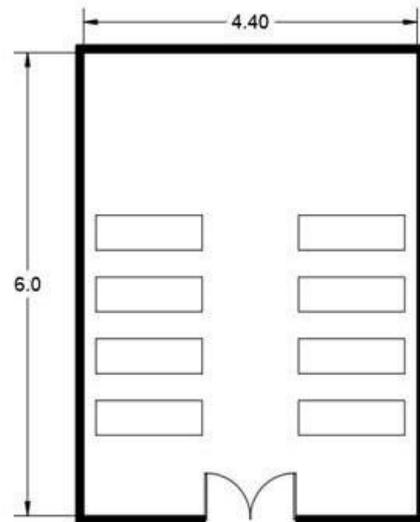


**ANEXO 7 - INSUFICIENTES CONDICIONES ARQUITECTÓNICAS**



Fuente: Elaboración propia

### ANEXO 8 - INADECUADO PAVIMENTO DEL ÁREA DE EXPOSICIÓN



### ANEXO 9 - INADECUADO PAVIMENTO

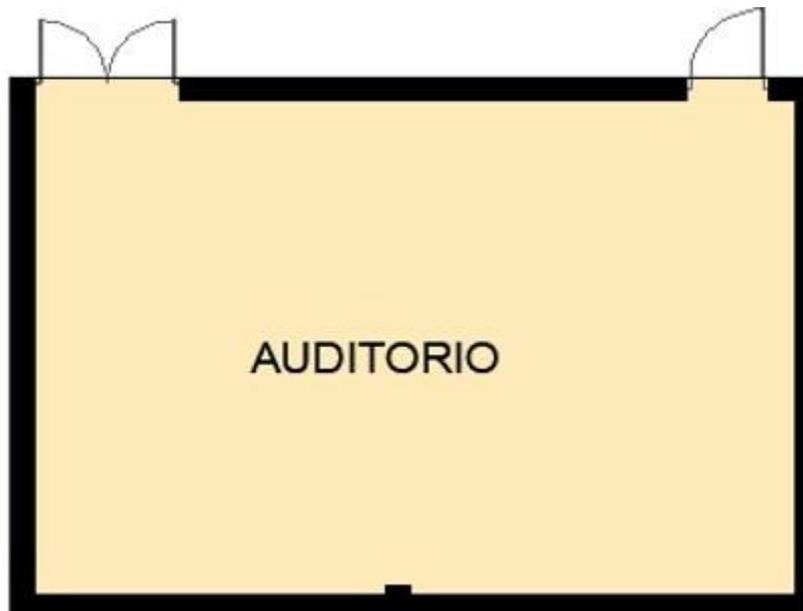
INADECUADO PAVIMENTO



REFERENTES MODELICOS

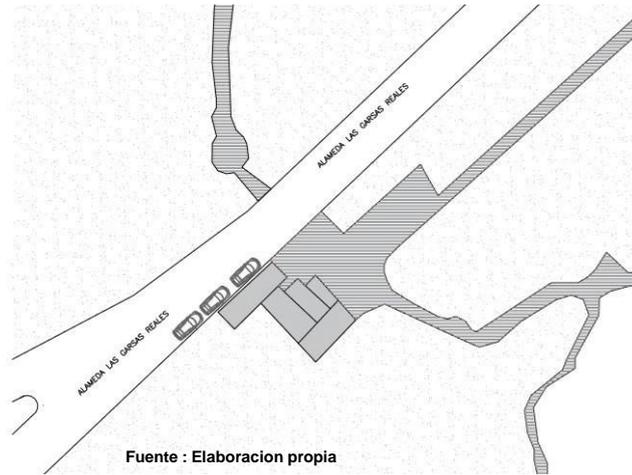


## ANEXO 10 - INSUFICIENTES CONDICIONES ARQUITECTÓNICAS



## ANEXO 11 - INSUFICIENTE CONDICIONES URBANAS DEL ENTERNO

## INMEDIATO INSUFICIENTE SEÑALIZACIÓN VERTICAL



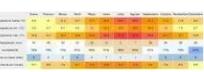
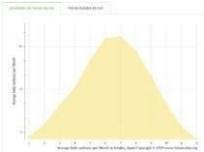
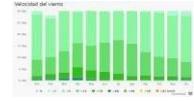
Fuente : Elaboracion propia

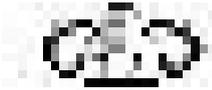


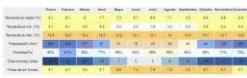
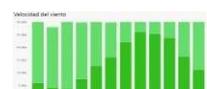
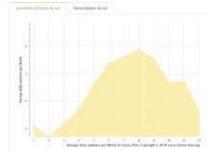
## ANEXO 12 - INSUFICIENTE ESTACIONAMIENTOS PÚBLICOS

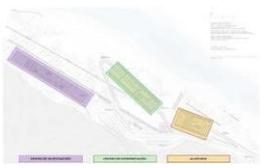
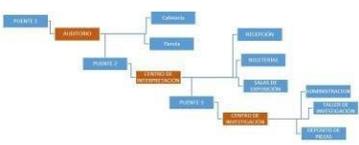


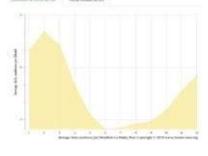
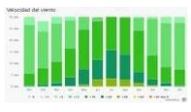
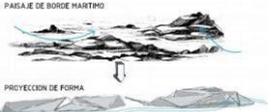
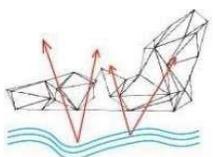
## ANEXO 13 - CUADRO DE SÍNTESIS DE CASOS ESTUDIADOS

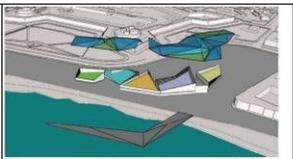
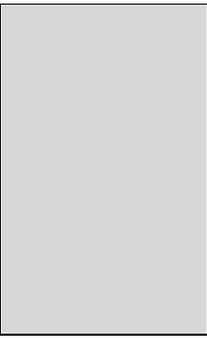
CUADRO DE SINTESIS DE CASOS ESTUDIADOS				
CASO N°	El Centro de Interpretación de Visitantes del Caminito del Rey			
DATOS GENERALES				
Ubicación : Ardales, Málaga, España		Proyectistas: Arq. Luis Machuca y Asociados		Año de construcción: 2017
Resumen				
<b>EMPLAZAMIENTO</b>		<b>ANALISIS CONTEXTUAL</b>		<b>CONCLUSIONES</b>
<p>Se sitúa en un promontorio desde donde se domina el pantano del Guadalhorce, en un lugar justo al borde del Paraje Natural del Desfiladero de los Gaitanes. Este equipamiento junto a un intercambiador de transporte se hallan equidistantes tanto de la entrada como de la salida del</p>		<p>Se trata de una zona de baja montaña y mucha naturaleza presente. Además tiene una topografía casi plana al no presentar grandes rasgos de desnivel en el terreno</p>		<p>El desfiladero de los Gaitanes genera una proyección con el centro de interpretación ya que este se mimetiza con el mismo y con el paisaje en su entorno.</p>
		<b>ANALISIS BIOCLIMATICO</b>		<b>CONCLUSIONES</b>
<b>CLIMA</b>		<b>ASOLAMIENTO</b>		
<p>El clima es cálido y templado en Ardales. Hay más precipitaciones en invierno que en verano en Ardales. La temperatura media anual en Ardales se encuentra a 16.0 °C.</p>		<p>En Ardales, el mes con más horas de sol diarias es julio con una media de 12.67 horas de sol. En total hay 392.79 horas de sol a lo largo de julio.</p> <p>El mes con menos horas diarias de sol en Ardales es enero con un promedio de 5.48 horas de sol al día. En total hay 169.93 horas de sol en enero.</p>		<p>En Ardales, los veranos son cortos, calurosos, áridos y mayormente despejados y los inviernos son largos, fríos y parcialmente nublados.</p>
<b>VIENTOS</b>		<b>ORIENTACION</b>		<b>APORTES</b>
<p>El diagrama de Ardales muestra los días por mes, durante los cuales el viento alcanza una cierta velocidad. Un ejemplo interesante es la meseta tibetana, donde el monzón crea vientos fuertes y regulares de diciembre a Abril y vientos tranquilos de</p>		<p>El proyecto se ubica de sur-oeste a nor-este</p>		<p>Debido a su situación en un enclave protegido, el edificio se ha proyectado energéticamente autosuficiente, sin conexión a la red eléctrica. Se alimenta por medio de placas fotovoltaicas emplazadas a unos 200 metros de éste sobre pérgolas de aparcamientos de vehículos.</p>
<b>IDEOGRAMA CONCEPTUAL</b>		<b>ANALISIS FORMAL</b>	<b>PRINCIPIOS FORMALES</b>	<b>CONCLUSIONES</b>
<p>El edificio pretende ser el lugar de acogida para los visitantes de la conocida senda. Allí se centralizan los aparcamientos, y se organizan las comunicaciones dentro del paraje protegido exclusivamente mediante autobuses.</p>		<p>El Centro de Interpretación tiene un total de unos 550 m<sup>2</sup> y está pensado para la explicación didáctica de la visita al Caminito, donde se exhiba tanto la historia del lugar como el extraordinario patrimonio arqueológico, botánico, geológico y antropológico que posee esta comarca.</p>		<p>Según la forma de su cubierta, el espacio entre pórticos son paneles de madera y aislante térmico recubiertos por un impermeabilizante cuya última capa está formada por micro pizarras. Se podría decir que es una metáfora de las formaciones kársticas de las gargantas de los Gaitanes.</p>
<b>CARACTERISTICAS DE LA FORMA</b>		<b>MATERIALIDAD</b>		<b>APORTES</b>
<p>La tectónica del proyecto se expresa mediante una seriación de piezas de madera laminada articulada formando pórticos paralelos que se van deformando en la parte superior. El espacio entre pórticos son paneles de madera y aislante térmico recubiertos por un impermeabilizante cuya última capa está formada por micro pizarras.</p>		<p>El sistema constructivo empleado para la estructura y cerramiento del edificio a base de madera laminada permite que el pabellón sea desmontable.</p>		<p>El sistema constructivo permite que el lugar sea retornable a su estado original y los materiales sean reciclables. Al mismo tiempo estos materiales en su acabado exterior se funden con la propia naturaleza circundante.</p>
<b>ZONIFICACION</b>		<b>ANALISIS FUNCIONAL</b>	<b>ORGANIGRAMA</b>	<b>CONCLUSIONES</b>

<p>El espacio en el interior del edificio discurre de manera continua alrededor de los dos módulos cerrados de aseos y cafetería.</p>		<p>Hay una relación continua que inicia con el mostrador y finaliza con el mirador</p>		<p>La secuencia de recorridos va de la penumbra inicial conseguida con la luz indirecta del lucernario a la apertura final con la vista hacia el pantano, encuadrando de este modo el propio horizonte del paisaje dentro del edificio.</p>
<p>El flujo de circulación es continúa y de muchas áreas abiertas desde el ingreso hasta la terraza, circulando entre esas dos áreas por los distintos espacios públicos o privados</p>	<p style="text-align: center;"><b>FLUJOGRAMA</b></p> 	<p>El proyecto cuenta con 550 m2 PRIMER NIVEL: ingreso, mostrador, administración, proyecciones, servicios higiénicos, cafetería, exposición y terraza mirador.</p>	<p style="text-align: center;"><b>PROGRAMACION</b></p> 	<p style="text-align: center;"><b>APORTES</b></p> <p>El diseño de los ambientes da una frescura al recorrido de los espacios ya que son abiertos entre ellos únicamente encontrándose don 2 espacios cerrados que son el de los servicios y la cafetería, esto genera que no existan tantos muros en el interior y sea muy vistoso para el usuario querer integrarse con los distintos ambientes.</p>

CASO N		CENTRO DE INTERPRETACIÓN PARA EL SANTUARIO HISTORICO DE MACHU PICCHU		
DATOS GENERALES				
Ubicación : Parque Arqueológico de Machupicchu, Cusco, Perú		Proyectistas : Arq. Michelle Llona		Año de construcción: Proyecto con
<p>Resumen</p> <p>El proyecto se sitúa entre la ciudadela de Machu Picchu y el pueblo de Machu Picchu. El equipo de arquitectura se involucra en el desarrollo de una alameda y un puente como elementos complementarios que van delineando una propuesta integral.</p> <p>El clima predominante es llamado el clima de tundra. Incluso en el mes más caluroso del año las temperaturas son muy bajas. La temperatura promedio en Cuzco es 7.8°C.</p>	<p><b>EMPLAZAMIENTO</b></p> <p>1. Alameda 7 maravillas 2. Centro de interpretación 3. Puente de salida</p>	<p><b>ANÁLISIS CONTEXTUAL</b></p> <p>El área del Santuario de Machu Picchu se caracteriza por un terreno de relieve accidentado y laderas escarpadas.</p>	<p><b>MORFOLOGÍA DEL TERRENO</b></p> <p>. Corte transversal del centro de interpretación de Machu Picchu (paradero de subida de buses y la zona de acogida).</p>	<p><b>CONCLUSIONES</b></p> <p>La elevación mínima es de 1,800 msnm en el valle del Urubamba; mientras que los lugares a mayores altitudes bordean los 5,000 m</p>
	<p><b>CLIMA</b></p>  <p><b>VIENTOS</b></p> 	<p><b>ANÁLISIS BIOCLIMÁTICO</b></p> <p>En Cuzco, el mes con más horas de sol diarias es agosto con una media de 7.87 horas de sol. En total hay 244.08 horas de sol a lo largo de agosto. El mes con menos horas diarias de sol en Cuzco es enero con un promedio de 5.67 horas de sol al día. En total hay 175.9 horas de sol en enero.</p>	<p><b>ASOLAMIENTO</b></p>  <p><b>ORIENTACIÓN</b></p> 	<p><b>CONCLUSIONES</b></p> <p>El clima de Cuzco es templado, moderadamente lluvioso y con amplitud térmica moderada.</p> <p><b>APORTES</b></p>
<p>El diagrama de Cuzco muestra los días por mes, durante los cuales el viento alcanza una cierta velocidad. Un ejemplo interesante es la meseta tibetana, donde el monzón crea vientos fuertes y regulares de diciembre a Abril y vientos tranquilos de</p> <p>El conjunto de intervenciones de infraestructura no se ubica en el centro el edificio o lo construido, sino que busca habilitar una plataforma arquitectónica que resalte el paisaje y el legado de los incas, poniendo especial</p>	<p><b>IDEOGRAMA CONCEPTUAL</b></p> 	<p><b>ANÁLISIS FORMAL</b></p> <p>El proyecto se ubica de suroeste a noreste</p> <p>El conjunto de tres estructuras mantiene la proporción observada en los hastiales incas de la Llacta, techos que se insertan en el paisaje, abrazados por la geografía y la vegetación.</p>	<p><b>PRINCIPIOS FORMALES</b></p> 	<p><b>CONCLUSIONES</b></p> <p>La preexistencia es el paisaje, y solo éste se conserva, como escenografía geográfica e histórica y cultural. Los tres techos, los zócalos, la ruta y el suelo acompañan y dejan espacio para que la pendiente, el río, los árboles y los restos arqueológicos sean parte del nuevo museo de sitio.</p> <p>Según la forma de su cubierta, cada edificio se divide entre los imponentes techos triangulares y los zócalos, este último se enfoca en los espacios privados.</p>
<b>CARACTERÍSTICAS DE LA FORMA</b>		<b>MATERIALIDAD</b>		<b>APORTES</b>
<p>El Centro de se organiza en tres edificios principales que se acomodan dentro del espacio libre y dispersos entre las preexistencias arqueológicas.</p>		<p>Bajo los techos de madera, un gran espacio alberga el programa público del centro de visitantes hasta en dos niveles, reforzando una experiencia de interioridad en oposición a lo grandioso del paisaje exterior, y previo al espectáculo de la cumbre. El programa privado, por otro lado, se ubica dentro de la estructura de concreto, que funciona como zócalos que soportan la estructura del techo.</p>		<p>En su recorrido, un conjunto de plazas se extiende sobre la topografía y enmarca los muros incas existentes para ponerlos en valor e incluirlos en el recorrido turístico, así las tres estructuras puedan integrarse entre sí mediante estas plazas,</p>
<p>Lista interior del puente de ingreso a Sala Audiovisual</p>	<b>ANÁLISIS FUNCIONAL</b>		<b>ORGANIGRAMA</b>	<b>CONCLUSIONES</b>
<b>ZONIFICACION</b>		<b>ORGANIGRAMA</b>		<b>CONCLUSIONES</b>

<p>Bajo el primer techo, el auditorio, la cafetería y la tienda. Mientras bajo el segundo techo: la recepción, la boletería y las salas de exposición. Y finalmente, bajo el tercer techo, las áreas sociales del área de residencias.</p>	 <p><b>FLUJOGRAMA</b></p>	<p>Las tres infraestructuras que componen el proyecto se organizan de forma continua mediante puentes y plazas generadas entre sí.</p>	 <p><b>PROGRAMACION</b></p>	<p>Cada techo adquiere su forma en relación a las lluvias y a la dimensión del programa, y su posición en relación al suelo y las preexistencias.</p> <p><b>APORTES</b></p>
<p>El flujo de circulación tiene relación mediante un conjunto de plazas que se extiende sobre la topografía y enmarca los muros incas existentes para ponerlos en valor e incluirlos en el recorrido turístico</p>		<p><b>PROGRAMACIÓN</b>  <b>PRIMER TECHO:</b> el auditorio, la cafetería, los sshh y la tienda.  <b>SEGUNDO TECHO:</b> la recepción, la boletería y las salas de exposición.  <b>TERCER TECHO:</b> la administración, los talleres de investigación, los depósitos de piezas y los servicios para el personal de trabajo.</p>		<p>El diseño de los ambientes da una frescura al recorrido de los espacios ya que el gran espacio abierto relaciona los edificios entre sí, articulando e integrando el centro de visitantes con el paisaje y una serie de recorridos exteriores que ascienden a la Lacta.</p>

CASO N°		CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL MAR PERUANO EN EL CALLAO		DATOS GENERALES	
Ubicación : La Punta, el Callao, Perú		Proyectistas : Arq. Juan Francisco Burgos Fernández y Arq. Oscar Jesus Burgos Fernandez		Año de construcción: Proyecto con	
Resumen					
EMPLAZAMIENTO		ANÁLISIS CONTEXTUAL		MORFOLOGÍA DEL TERRENO	
<p>Se establece como lugares potenciales la punta y el callao en base al análisis de los problemas y las oportunidades que generan estos, siendo estos la falta de conexión de ciudad con el mar y carencia de una red de equipamientos culturales, que si bien es cierto existen en la zona, pero no funcionan como conjunto</p>		<p>Se caracteriza por presentar un terreno casi plano ya que no cuenta con un desnivel considerable</p>			<p>El terreno en sí, cuenta con un gran potencial al estar ubicado al borde del mar</p> <p>del Callao y estar rodeado de una riqueza cultural e histórica, actualmente se presenta como una barrera entre la conexión del borde con la ciudad al estar cercado por un astillero en desuso, rompe con la continuidad longitudinal de todo el borde que fácilmente podría ser un malecón, corta las visuales del paisaje natural, ya que en vez del mar se encuentra como remate una pared que no permite esta transición, estos puntos se convertirán en una oportunidad para el futuro proyecto.</p>
ANÁLISIS BIOCIMÁTICO					
CLIMA		ASOLAMIENTO		CONCLUSIONES	
<p>El clima en La Punta es un clima desértico. No hay virtualmente ninguna lluvia durante el año en La Punta. La temperatura promedio en La Punta es 18.0 °C. En un año, la precipitación es 168 mm</p>		<p>En febrero, el mayor número de horas diarias de sol se mide en La Punta en promedio. En febrero hay una media de 7.26 horas de sol al día y un total de 225.13 horas de sol a lo largo de febrero.</p> <p>En enero, el número más bajo de horas diarias de sol se mide en La Punta en promedio. En enero hay</p>			<p>Por su muy baja altitud la ciudad portuaria debería tener un clima cálido, sin embargo, debido a las aguas frías del mar de la Corriente de Humboldt se forman nubes estrato; esto hace que la región tenga un clima templado, húmedo y muy nuboso en invierno, cálido en verano, y semicálido en primavera, similar al de la ciudad de Lima.</p>
VIENTOS		ORIENTACION		APORTES	
<p>El diagrama de El Callao muestra los días por mes, durante los cuales el viento alcanza una cierta velocidad. Un ejemplo interesante es la meseta tibetana, donde el monzón crea vientos fuertes y regulares de Diciembre a Abril y vientos tranquilos de Junio a Octubre.</p>		<p>El proyecto se ubica de sur-oeste a nor-este</p>			<p>El edificio se ha diseñado para ser independiente en términos energéticos, ya que se encuentra en un lugar aislado y no está conectado a la red eléctrica. Para obtener energía, se utiliza un sistema de paneles solares fotovoltaicos ubicados a unos 200 metros de distancia del edificio, los cuales se encuentran instalados sobre estructuras de estacionamiento para vehículos.</p>
ANÁLISIS FORMAL					
IDEOGRAMA CONCEPTUAL		PRINCIPIOS FORMALES		CONCLUSIONES	
<p>Las teorías engloban que un centro de interpretación se apoya de su contexto, en este caso el mar y la historia del Callao para generar su programa en base a la memoria marítima y monumental, a su vez genera una interacción con el visitante</p>	<p>CAR</p> <p>PAISAJE DE BORDE MARÍTIMO</p>  <p>PROYECCION DE FORMA</p> <p>ACTETISTICAS DE LA FORMA</p>	<p>El proyecto toma su forma apoyándose de los elementos naturales para la protección de este, además se apoya de la idea de un "paisaje marítimo" es decir toma referencia de un elemento ya integrado al borde como son las rocas del mar y genera su plegadura de una manera tenue de modo que no rompa con</p>			<p>La propuesta del proyecto tuvo como principal motivación generar un equipamiento o intervención que solucionase los problemas que se encuentran dentro del contexto del borde marítimo del Callao con distintas variables, una de ellas fue el problema de conexión ciudad-mar y la barrera interpuesta en la zona costera por el mismo crecimiento poco ordenado.</p>
ACTETISTICAS DE LA FORMA		MATERIALIDAD		APORTES	
<p>La idea base de una roca va moldeándose en referencia a las visuales que se quiere mostrar, en este caso se busca siempre que el remate sea siempre el mar, mientras que el proyecto es quien acompaña esta idea de paisaje.</p>		<p>La forma responde al tratamiento del paisaje, las proyecciones visuales y la superposición con el contexto histórico, además de que se busca no afectar visualmente lo existente, sino adaptarse al terreno proponiendo plegaduras que forman una especie de rocas al borde del mar.</p>			<p>La conexión de este centro de interpretación con el paisaje y tratamiento de borde será muy fuerte, se podrá establecer una intervención en la zona costera que será el articulador natural tratado para ampliar el proyecto, mientras que este servirá como un articulador artificial que reforzará la idea de paisaje y forma con el mar, además de conectar, de mejor manera, la ciudad con el litoral.</p>
ANÁLISIS FUNCIONAL					
ZONIFICACION		ORGANIGRAMA		CONCLUSIONES	

<p>MUSEO DEL MAR PERUANO CENTRO DE CONVENCIONES CENTRO DE APRENDIZAJE AREA COMERCIAL EXPOSICION NAVAL</p>				<p>Los flujos actuales refuerzan la definición de los quiebres del proyecto. En el proyecto se busca que el remate principal sea el mar sin perder el mismo de vista.</p>
---	---	---	---	---

FLUJOGRAMA

PROGRAMACION

APORTES

<p>Plantea la reactivación de la ciudad mediante la intervención del borde en base al entorno natural y una propuesta arquitectónica, en respuesta a esto aparecen nuevos flujos peatonales y áreas de concentración</p> 			<table border="1"> <tr> <td>MUSEO DEL MAR PERUANO</td> <td>AREA TOTAL: 2154.00</td> </tr> <tr> <td>Escuela primaria</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Escuela secundaria</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CENTRO DE CONVENCIONES</td> <td>AREA TOTAL: 2340.17</td> </tr> <tr> <td>Auditorio</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Sala de exposiciones</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CENTRO DE APRENDIZAJE</td> <td>AREA TOTAL: 1000.00</td> </tr> <tr> <td>Biblioteca</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Salones</td> <td></td> </tr> <tr> <td>AREA COMERCIAL</td> <td>AREA TOTAL: 1611.16</td> </tr> <tr> <td>Almacén</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Biblioteca</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ESTACIONAMIENTO</td> <td>AREA TOTAL: 626.11</td> </tr> <tr> <td>Complemento Museo Naval</td> <td></td> </tr> <tr> <td>OTRAS AREAS COMPLEMENTARIAS</td> <td>AREA TOTAL: 7611.16</td> </tr> <tr> <td>Área técnica</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Equipamiento</td> <td></td> </tr> </table>	MUSEO DEL MAR PERUANO	AREA TOTAL: 2154.00	Escuela primaria		Escuela secundaria		CENTRO DE CONVENCIONES	AREA TOTAL: 2340.17	Auditorio		Sala de exposiciones		CENTRO DE APRENDIZAJE	AREA TOTAL: 1000.00	Biblioteca		Salones		AREA COMERCIAL	AREA TOTAL: 1611.16	Almacén		Biblioteca		ESTACIONAMIENTO	AREA TOTAL: 626.11	Complemento Museo Naval		OTRAS AREAS COMPLEMENTARIAS	AREA TOTAL: 7611.16	Área técnica		Equipamiento		<p>Se propone volúmenes que comprenden en su interior 201 espacios dedicados a la exposición del mar del callao y el contexto donde se emplaza el centro de interpretación, también se propone volúmenes dedicados a la recreación y comercio, de esta forma se crea un espacio que se mantenga en actividad constante y se auto sustente.</p>
MUSEO DEL MAR PERUANO	AREA TOTAL: 2154.00																																					
Escuela primaria																																						
Escuela secundaria																																						
CENTRO DE CONVENCIONES	AREA TOTAL: 2340.17																																					
Auditorio																																						
Sala de exposiciones																																						
CENTRO DE APRENDIZAJE	AREA TOTAL: 1000.00																																					
Biblioteca																																						
Salones																																						
AREA COMERCIAL	AREA TOTAL: 1611.16																																					
Almacén																																						
Biblioteca																																						
ESTACIONAMIENTO	AREA TOTAL: 626.11																																					
Complemento Museo Naval																																						
OTRAS AREAS COMPLEMENTARIAS	AREA TOTAL: 7611.16																																					
Área técnica																																						
Equipamiento																																						

MATRIZ COMPARATIVA DE APOORTE DE CASOS

	CASO 1	CASO 2	CASO 3
CASOS / ANALISIS	EL CENTRO DE INTERPRETACION DE VISITANTES DEL CAMINITO DEL REY	CENTRO DE INTERPRETACIÓN PARA EL SANTUARIO HISTORICO DE MACHU PICCHU	CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL MAR PERUANO EN EL CALLAO
ANALISIS CONTEXTUAL	Se sitúa en un promontorio desde donde se domina el pantano del Guadalhorce, en un lugar justo al borde del Paraje Natural del Desfiladero de los Gaitanes. Este equipamiento junto a un intercambiador de transporte se halla equidistantes tanto de la entrada como de la salida del Caminito del Rey.	El proyecto se sitúa entre la ciudadela de Machu Picchu y el pueblo de Machu Picchu. El equipo de arquitectura se involucra en el desarrollo de una alameda y un puente como elementos complementarios que van delineando una propuesta integral.	El terreno en sí, cuenta con un gran potencial al estar ubicado al borde del mar del Callao y estar rodeado de una riqueza cultural e histórica, actualmente se presenta como una barrera entre la conexión del borde con la ciudad al estar cercado por un astillero en desuso, rompe con la continuidad longitudinal de todo el borde que fácilmente podría ser un malecón, corta las visuales del paisaje natural, ya que en vez del mar se encuentra como remate una pared que no permite esta transición, estos puntos se convertirán en una oportunidad para el futuro proyecto.
ANALISIS BIOCLIMATICO	Debido a su situación en un enclave protegido, el edificio se ha proyectado energéticamente autosuficiente, sin conexión a la red eléctrica. Se alimenta pro medio de placas fotovoltaicas emplazadas a unos 200 metros de éste sobre pérgolas de aparcamientos de vehículos.	La preexistencia es el paisaje, y solo éste se conserva, como escenografía geográfica e histórica y cultural. Los tres techos, los zócalos, la ruta y el suelo, acompañan y dejan espacio para que la pendiente, el río, los árboles y los restos arqueológicos sean parte del nuevo museo de sitio.	Por su muy baja altitud la ciudad portuaria debería tener un clima cálido, sin embargo, debido a las aguas frías del mar de la Corriente de Humboldt se forman nubes estrato; esto hace que la región tenga un clima templado, húmedo y muy nuboso en invierno, cálido en verano, y semicálido en primavera, similar al de la ciudad de Lima.
ANALISIS FORMAL	Según la forma de su cubierta, el espacio entre pórticos son paneles de madera y aislante térmico recubiertos por un impermeabilizante cuya última capa está formada por micro pizarras. Se podría decir que es una metáfora de las formaciones kársticas de las gargantas de los Gaitanes.	El conjunto de intervenciones de infraestructura no se ubica en el centro el edificio o lo construido, sino que busca habilitar una plataforma arquitectónica que resalte el paisaje y el legado de los incas, poniendo especial cuidado en la experiencia de habitantes y turistas.	La conexión de este centro de interpretación con el paisaje y tratamiento de borde será muy fuerte, se podrá establecer una intervención en la zona costera que será el articulador natural tratado para emplazar el proyecto, mientras que este servirá como un articulador artificial que reforzara la idea de paisaje y forma en el mar, además de conectar, de mejor manera, la ciudad con el litoral.
ANALISIS FUNCIONAL	El diseño de los ambientes da una frescura al recorrido de los espacios ya que son abiertos entre ellos únicamente encontrándose don 2 espacios cerrados que son el de los servicios y la cafetería, esto genera que no existan tantos muros en el interior y sea muy vistoso para el usuario querer integrarse con los distintos ambientes.	Bajo el primer techo, el auditorio, la cafetería y la tienda. Mientras bajo el segundo techo: la recepción, la boletería y las salas de exposición. Y finalmente, bajo el tercer techo, las áreas sociales del área de residencias. Conectándose todas ellas mediante plazas que recorren todo el espacio que comprende el área libre.	Se propone volúmenes que comprenden en su interior 201 espacios dedicados a la exposición del mar del callao y el contexto donde se emplaza el centro de interpretación, también se propone volúmenes dedicados a la recreación y comercio, de esta forma se crea un espacio que se mantenga en actividad constante y se auto sustente.

ANEXO 14 – PERU

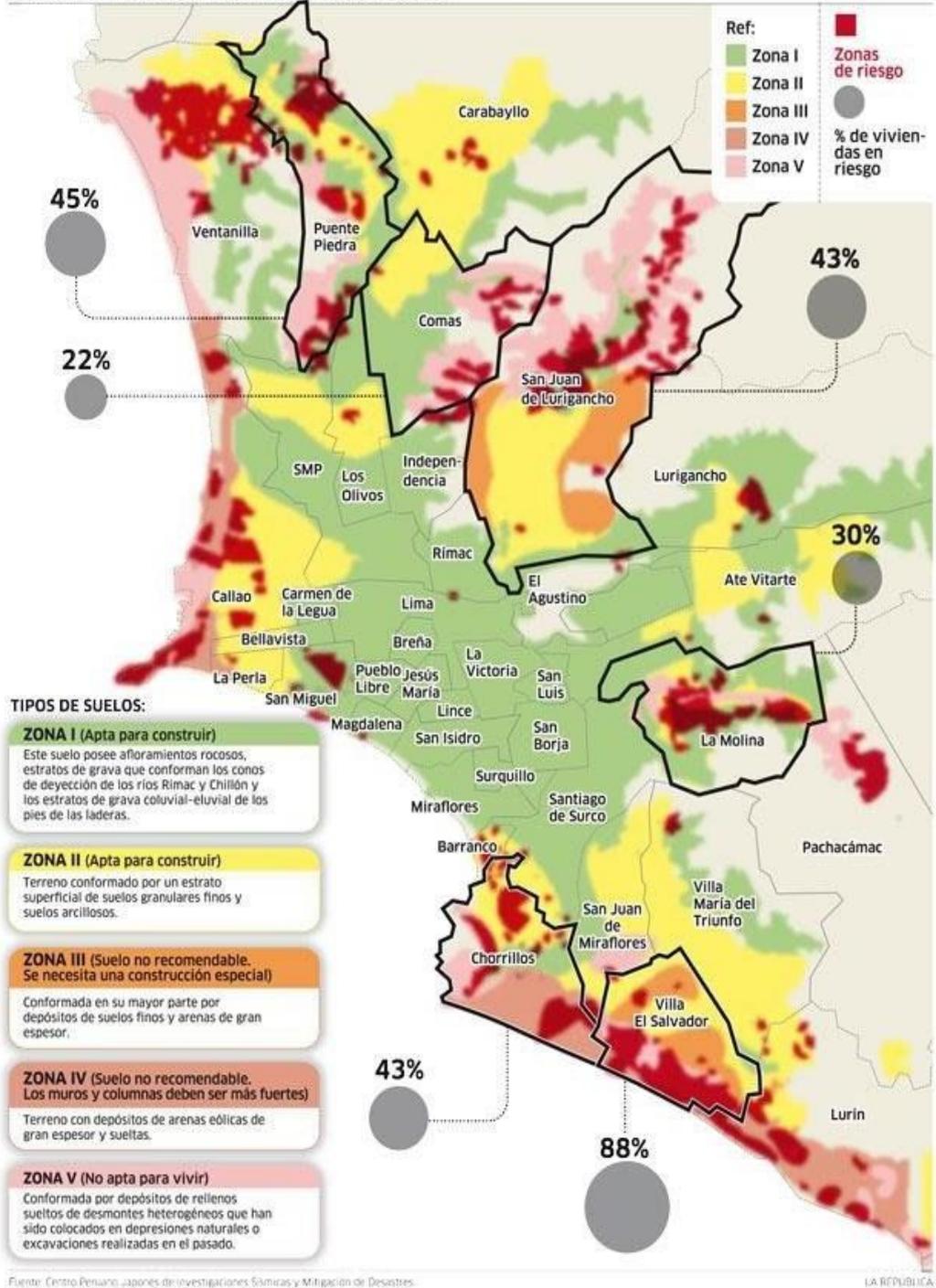




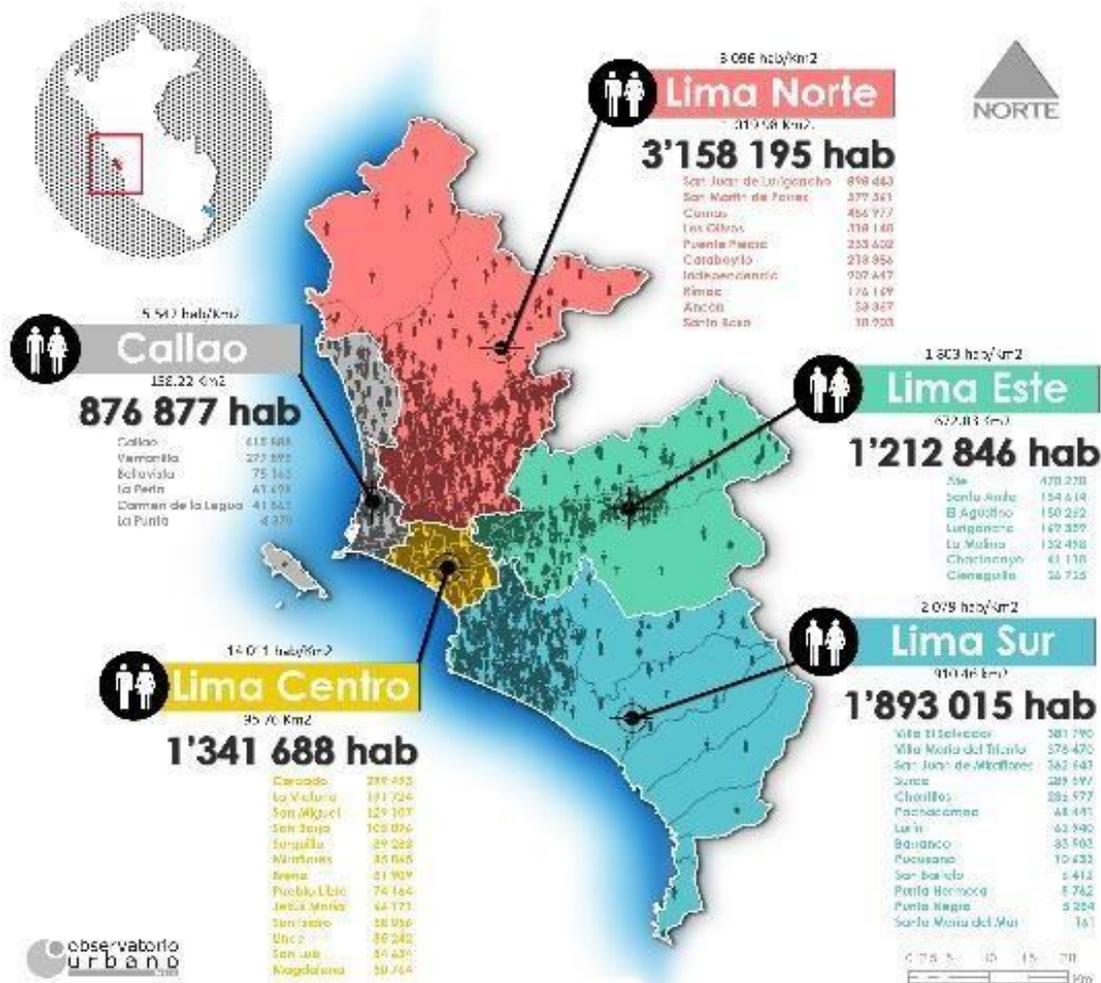


## ANEXO 17 – CLASIFICACIÓN GENERAL DE SUELOS

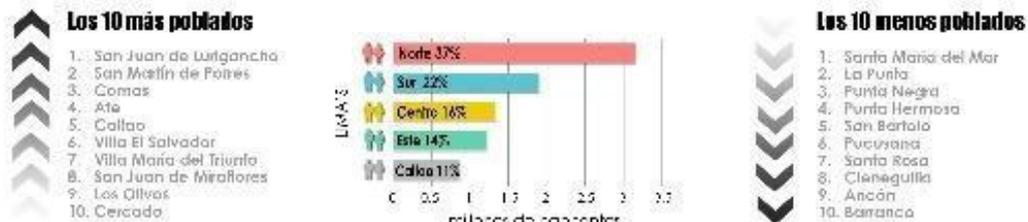
## Mapa de suelos en los distritos de Lima



## ANEXO 18 – MAPA POBLACIONAL DE LIMA

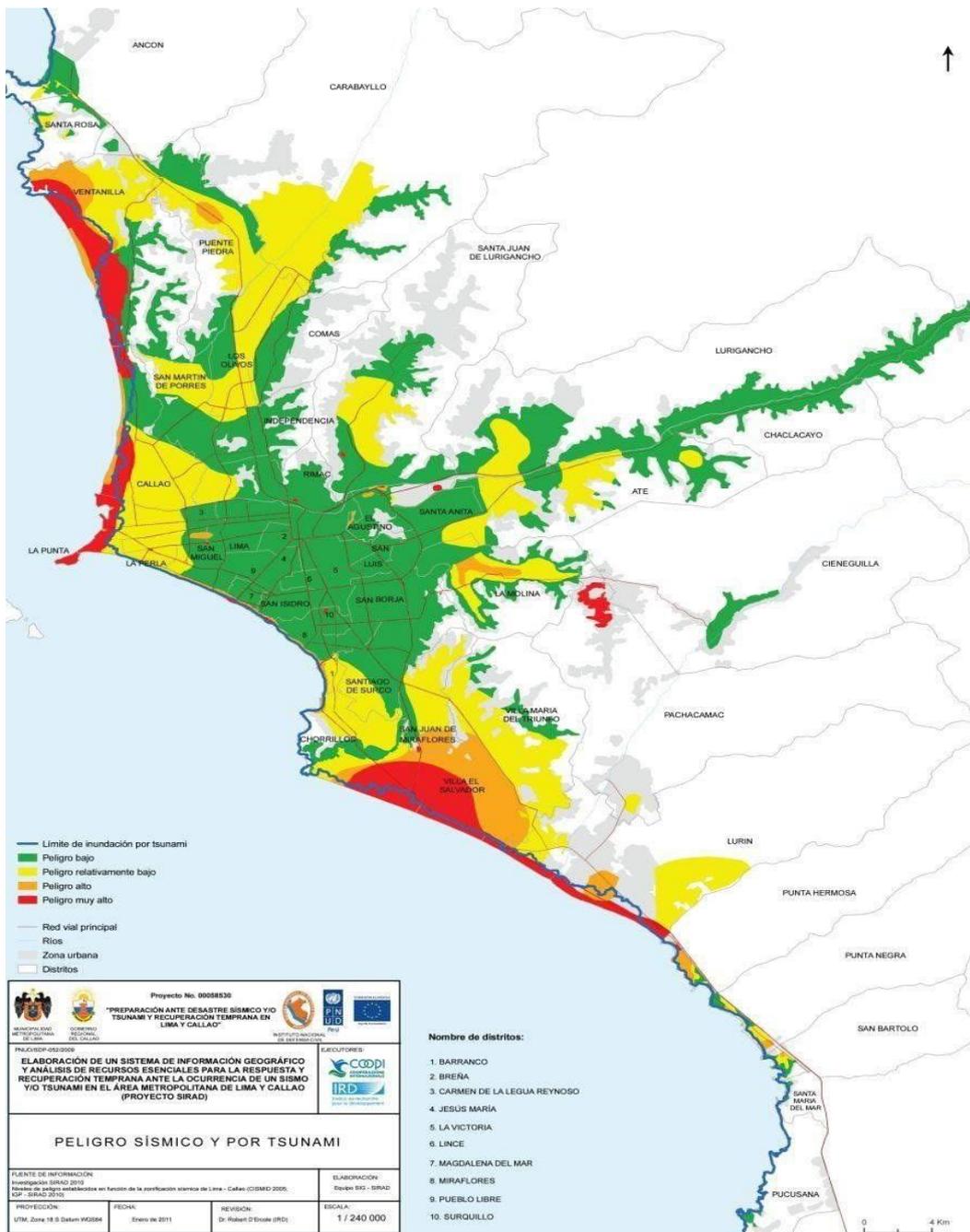


## Lima Metropolitana: Población por Lima's

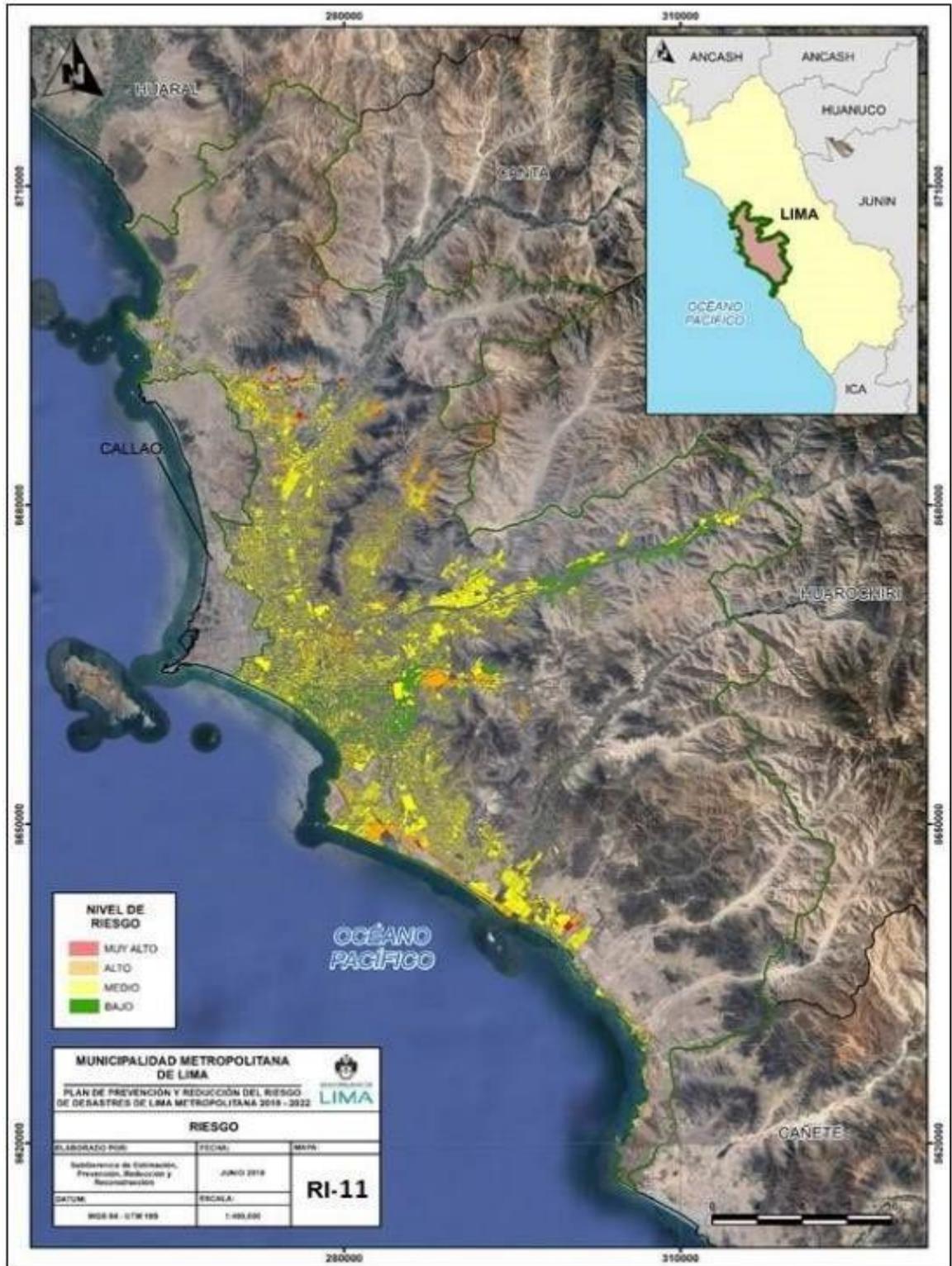


Fuente: XI CENSO DE POBLACIÓN Y VI DE VIVIENDA 2007- INEI \*Elaboración: Observatorio Urbano - Programa Urbano desca 2010

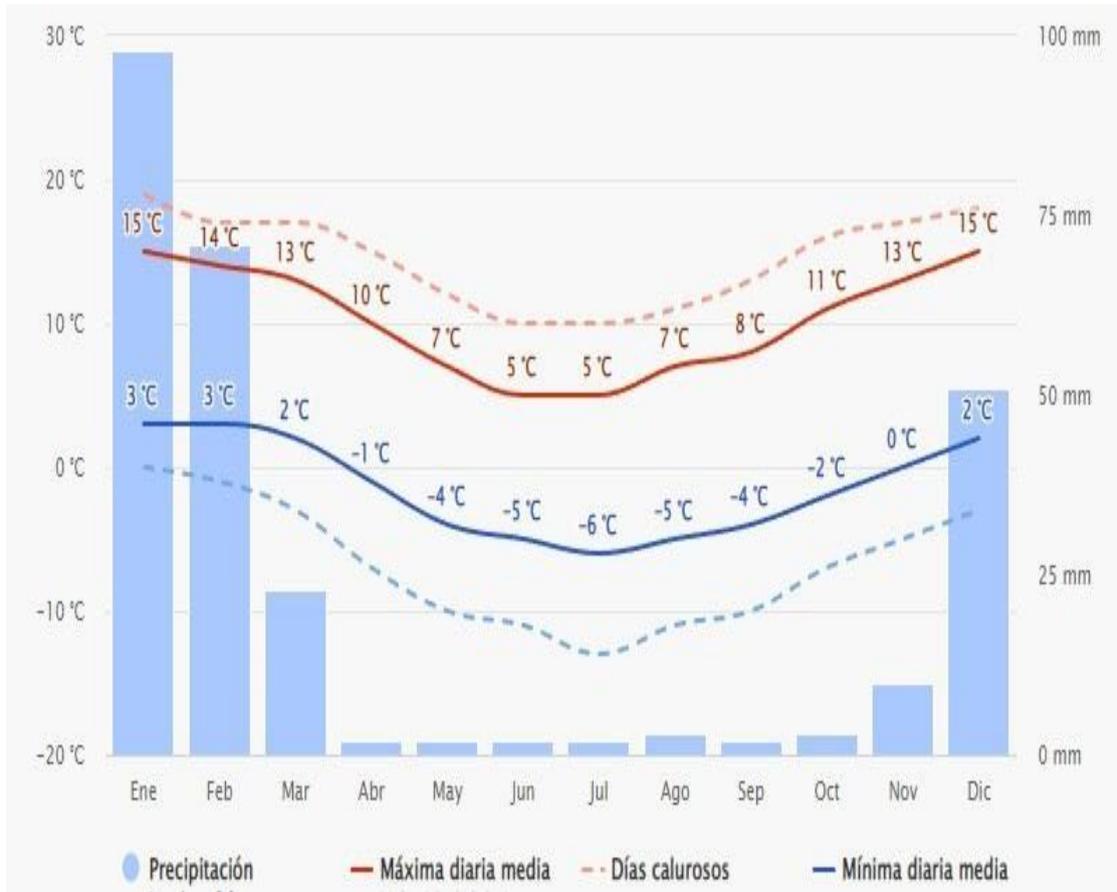
## ANEXO 19 – MAPA DE PELIGROS DE LIMA



## ANEXO 20 – MAPA DE PELIGROS DE DESLIZAMIENTOS DE LA PROVINCIA DE CHORRILLOS



**ANEXO 21- TEMPERATURA MAXIMA Y MÍNIMA PROMEDIO**



**ANEXO 22– TEMPERATURA MÁXIMA Y MÍNIMA PROMEDIO**



**ANEXO 23 – ROSA DE VIENTOS**



## FOTOGRAFÍAS DEL TERRENO

### ANEXO 24 –



**ANEXO FOTOGRAFÍAS DEL TERRENO**

**25-**



**ANEXO FOTOGRAFÍAS DEL TERRENO**

**26-**

**ANEXO FOTOGRAFÍAS DEL TERRENO**



ANEXO – FOTOGRAFÍAS DEL TERRENO



**ANEXO – FOTOGRAFÍAS DEL TERRENO**



ANEXO – FOTOGRAFÍAS DEL TERRENO



## **ANEXO – FOTOGRAFÍAS DEL TERRENO**

### ANEXO 3 – FOTOGRAFÍAS DEL TERRENO



### ANEXO 3 FOTOGRAFÍAS DEL TERRENO

1-



## ANEXO 3 FOTOGRAFÍAS DEL TERRENO

2-



## **ANEXO 3 FOTOGRAFÍAS DEL TERRENO**

## ANEXO 33– FOTOGRAFÍAS ESPECIES DE PLANTAS



## ANEXO 34 – FOTOGRAFÍAS ESPECIES DE PESES



Nombre común  
pez dorado  
Nombre científico  
*Carassius auratus*



Nombre común  
Carachita  
Nombre científico  
*Bryconamericus peruanus*



Nombre común  
guavina  
Nombre científico  
*Lebiasina bimaculata*



Nombre común  
lisa de agua dulce  
Nombre científico  
*Guavina charcoes*



Nombre común  
pez mosquito  
Nombre científico  
*Gambusia sp*



Nombre común  
Platys  
Nombre científico  
*Xiphophorus maculatus*



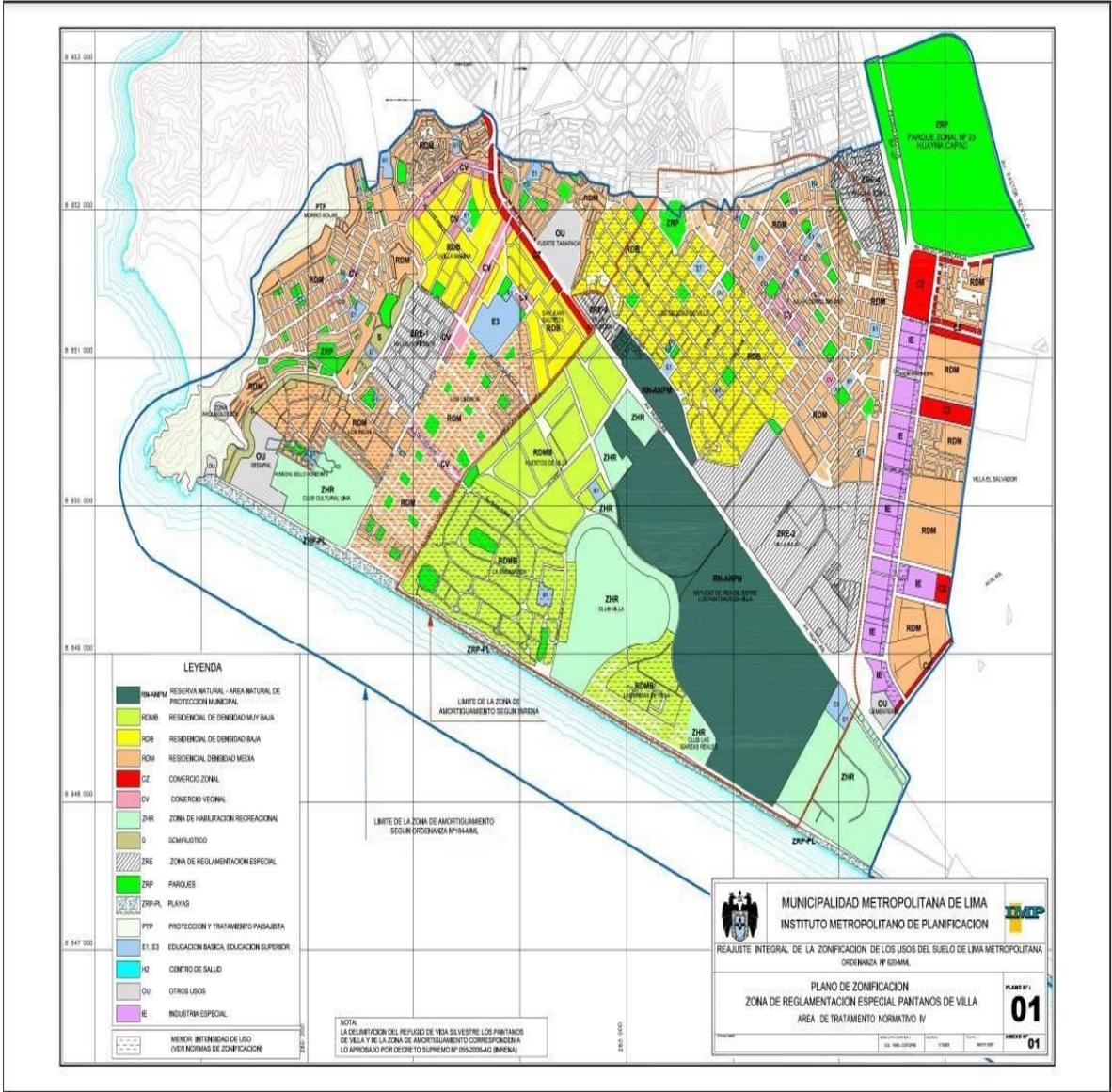
Nombre común  
lisa  
Nombre científico  
*Mugil cephalus*

peruanus

## ANEXO 35 – FOTOGRAFÍAS ESPECIES DE AVES



## ANEXO 36– PLANO ZONIFICACIÓN URBANA





**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

**Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, ALCAZAR FLORES LUIS ALBERTO, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de ARQUITECTURA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "PRINCIPIOS DE LA ARQUITECTURA BIOFILICA APLICADAS PARA EL DISEÑO DE UN CENTRO DE INTERPRETACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL ENTORNO INMEDIATO EN EL DISTRITO DE CHORRILLOS – LIMA", cuyos autores son IGNACIO RUIZ BRYAN SCOTT, BARAHONA MURILLO ALEXIS HABID, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 25.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

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

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

LIMA, 04 de Julio del 2023

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
ALCAZAR FLORES LUIS ALBERTO <b>DNI:</b> 08862598 <b>ORCID:</b> 0000-0002-2400-7157	Firmado electrónicamente por: LUISAAF el 04-07- 2023 20:57:06

Código documento Trilce: TRI - 0571417