

# UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES

PROGRAMA DE ESTUDIO DE ARQUITECTURA



## **TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO**

---

**Ampliación y remodelación del museo de sitio Chan Chan e  
implementación de un centro de investigación y  
conservación arqueológica**

---

### **Línea de Investigación:**

Diseño Arquitectónico

### **Autores:**

Apaéstegui Apuela, Cesar Abel  
Ugas Sánchez, Bryan Alexis

### **Jurado Evaluador:**

**Presidente:** Tarma Carlos, Luis Enrique  
**Secretario:** Rubio Perez, Shareen Maely  
**Vocal:** Zelada Bazan, Cesar Miguel

### **Asesor:**

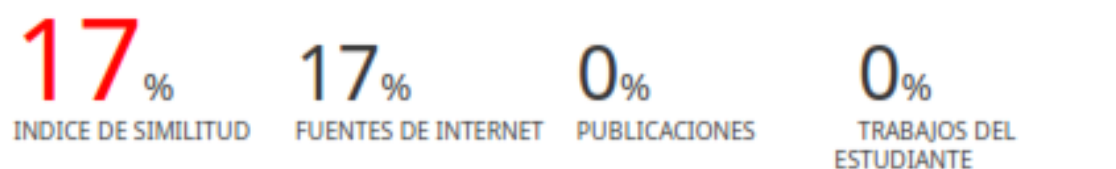
Linares Benites, Jhonatan Jeffersson  
Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-1632-1805>

**TRUJILLO – PERÚ  
2024**

Fecha de sustentación: 2024 / 14 / 05

# AMPLIACIÓN Y REMODELACIÓN DEL MUSEO DE SITIO CHAN CHAN E IMPLEMENTACIÓN DE UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y CONSERVACIÓN ARQUEOLÓGICA"

## INFORME DE ORIGINALIDAD



## FUENTES PRIMARIAS



Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 2%

Excluir bibliografía

Activo

### **Declaración de originalidad**

Yo, *Jhonatan Jeffersson Linares Benites*, docente del Programa de Estudio de Arquitectura o de Postgrado, de la Universidad Privada Antenor Orrego, asesor de la tesis de investigación titulada “Ampliación y Remodelación del Museo de Sitio Chan Chan e Implementación de un Centro de Investigación y Conservación Arqueológica”, autores *Cesar Abel Apaéstegui Apuela* y *Bryan Alexis Ugas Sánchez*, dejo constancia de lo siguiente:

- *El mencionado documento tiene un Índice de puntuación de similitud de 17%. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software Turnitin el (04/04/2024).*
- *He revisado con detalle dicho reporte y la tesis, y no se advierte indicios de plagio.*
- *Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las normas establecidas por la Universidad.*

*Lugar y Fecha: Trujillo 04 de abril de 2024.*



*Jhonatan Jeffersson  
Linares Benites  
DNI: 42048720  
ORCID: 0000-0003-1632-1805  
FIRMA:*



*Cesar Abel  
Apaéstegui Apuela  
DNI: 70788703  
FIRMA:*



*Bryan Alexis  
Ugas Sánchez  
DNI: 71283694  
FIRMA:*

## **DEDICATORIAS**

“... En dedicatoria a Dios ante todo.  
A mis padres y hermanos por confiar en mí, por darme la fuerza  
y confianza para lograr todo lo que me propongo  
y a mi asesor por la paciencia y conocimientos compartidos  
durante la etapa de docente y asesor académico”.

**Br. Apaéstegui Apuela, Cesar Abel**

“... En dedicatoria a mi familia por no dejar de creer en mí  
y ser los cimientos para la construcción de mi vida profesional,  
por darme la motivación para lograr subir este peldaño  
y a quienes no dudaron en mis capacidades para  
culminar mi carrera con mucha dedicación”.

**Br. Ugas Sánchez, Bryan Alexis**



## **AGRADECIMIENTOS**

Agradecemos a nuestro asesor y demás docentes, quienes nos brindaron su guía y apoyo para poder concluir con éxito este proyecto de investigación y dar un gran paso en nuestro crecimiento profesional.

**Apaéstegui Cesar y Ugas Bryan**

## RESUMEN

El Museo de Sitio Chan Chan, pertenece a la Red Nacional de Museos del Instituto Nacional de Cultura, que reúne diversas colecciones de diferentes manifestaciones culturales desarrolladas en un mismo territorio y que comparten una identidad común a nivel regional dentro de la Ruta Moche, especialmente con las colecciones de la cultura Chimú. Actualmente, existe un edificio que alberga ésta función, sin embargo, no cuenta con los espacios ni las condiciones apropiadas para exhibir, almacenar y restaurar el patrimonio local, encontrándose desbordados en su capacidad ante el reciente incremento de las colecciones; consecuentemente, muchos ambientes han sido anulados, adaptados e improvisados y no cuentan con los requerimientos básicos de funcionalidad, seguridad y confort para el desarrollo de éstas funciones, por ello se realizó una investigación descriptiva dando como resultado la propuesta de un proyecto factible ya que se encuentra contemplado en el Plan Maestro de Conservación y Manejo del Complejo Arqueológico Chan Chan y tiene como finalidad ampliar y mejorar la infraestructura y servicios del Museo, logrando brindar espacios acondicionados y apropiadas para la investigación y exhibición de las colecciones. Se trabajó en colaboración con las autoridades pertinentes para garantizar los objetivos, la calidad y la funcionalidad del proyecto.

**PALABRAS CLAVE:** Museo, Espacio, Función, Cultura.

## **ABSTRACT**

The Chan Chan Site Museum belongs to the National Museum Network of the National Institute of Culture, which brings together diverse collections of different cultural manifestations developed in the same territory and that share a common identity at the regional level within the Moche Route, especially with the collections of the Chimú culture. Currently, there is a building that houses this function, however, it does not have the space or the appropriate conditions to exhibit, store and restore the local heritage, being overwhelmed in its capacity in the face of the recent increase in collections; Consequently, many environments have been cancelled, adapted and improvised and do not have the basic requirements of functionality, safety and comfort for the development of these functions, therefore a descriptive investigation was carried out resulting in the proposal of a feasible project since it is contemplated in the Master Plan for Conservation and Management of the Chan Chan Archaeological Complex and aims to expand and improve the infrastructure and services of the Museum, providing conditioned and appropriate spaces for research and exhibition of the collections. We worked in collaboration with the pertinent authorities to guarantee the objectives, quality and functionality of the project.

**KEY WORDS:** Museum, Space, Function, Culture.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

<b>I. FUNDAMENTACIÓN DEL PROYECTO</b> .....	1
I.1. ASPECTOS GENERALES.....	2
I.1.1. TÍTULO .....	2
I.1.2. OBJETO.....	2
I.1.3. LOCALIZACIÓN.....	2
I.1.4. INVOLUCRADOS .....	3
I.1.5. ANTECEDENTES .....	4
I.1.6. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO .....	5
I.2. MARCO TEÓRICO .....	10
I.2.1. BASES TEÓRICAS.....	10
I.2.2. MARCO CONCEPTUAL.....	17
I.2.3. MARCO REFERENCIAL .....	19
I.2.4. MARCO NORMATIVO.....	21
<b>II. MEMORIA DE ARQUITECTURA</b> .....	103
<b>III. MEMORIA DE ESTRUCTURAS</b> .....	129
<b>IV. MEMORIA DE SANITARIAS</b> .....	135
<b>V. MEMORIA DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS</b> .....	141
<b>VI. PLAN DE SEGURIDAD: RUTAS DE ESCAPE Y SEÑALIZACIÓN</b> .....	152
<b>VII. MEMORIA DE INTALACIONES ESPECIALES</b> .....	157

## ÍNDICE DE FIGURAS

Ilustración 1: Mapa Político del Departamento de La Libertad. ....	2
Ilustración 2: Entidad Promotora involucrada del Museo de Sitio Chan Chan y sus acciones. ....	3
Ilustración 3: Entidad Formuladora involucrado del Museo de Sitio Chan Chan y sus acciones. ....	3
Ilustración 4: Entidades involucrado del Museo de Sitio Chan Chan y sus acciones. ....	3
Ilustración 5: Beneficiarios del proyecto. ....	3
Ilustración 6: Emplazamiento de Monumentos Arqueológicos - Complejo Chan Chan. .	6
Ilustración 7: Ambientes con espacios necesarios para un buen funcionamiento. ....	11
Ilustración 8: Integración formal al entorno, sin competir con el contexto. ....	12
Ilustración 9: Interpretación de la sombra en objetos bajo luz. ....	13
Ilustración 10: Interpretación de la sombra en materiales bajo la luz. ....	14
Ilustración 11: Interpretación de la Luz dentro de un espacio. ....	15
Ilustración 12: Manejo de la Luz natural mediante tramas. ....	16
Ilustración 13: Museo de Sitio Dama de Cao. ....	19
Ilustración 14: Museo de Sitio de Pachacamac. ....	20
Ilustración 15: Museo de Sitio de Madinat Al Zahra. ....	21
Ilustración 16: Esquema Metodológico. ....	24
Ilustración 17: Ubicación del Complejo Arqueológico Chan Chan. ....	25
Ilustración 18: Vista Aérea del Complejo Arqueológico Chan Chan. ....	26
Ilustración 19: Vista Panorámica de Patios Ceremoniales. ....	27
Ilustración 20: Ubicación del Distrito de Huanchaco. ....	29
Ilustración 21: Área Territorial del Complejo Arqueológico Chan Chan. ....	29
Ilustración 22: Zona de Amortiguamiento del Centro Arqueológico Chan Chan. ....	30
Ilustración 23: Zona Intangible del Complejo Arqueológico Chan Chan. ....	31
Ilustración 24: Ubicación del Museo dentro de la Zona Intangible del Complejo. ....	32
Ilustración 25: Sección de terreno del Museo de Sitio Chan Chan. ....	32
Ilustración 26: Plano Topográfico del terreno para el Museo de Sitio Chan Chan. ....	33
Ilustración 27: Sección Vial de calles aledañas. ....	33
Ilustración 28: Temperatura promedio en Huanchaco. ....	34
Ilustración 29: Promedio de lluvia en Huanchaco. ....	34
Ilustración 30: Niveles de humedad en Huanchaco. ....	35
Ilustración 31: Velocidad del viento en Huanchaco. ....	35

Ilustración 32: Dirección del viento en Huanchaco.....	36
Ilustración 33: Mapa de radiación UV mínima en el distrito de Huanchaco. ....	37
Ilustración 34: Mapa de radiación UV máxima en el distrito de Huanchaco.....	37
Ilustración 35: Corredor turístico Ruta Moche de Lambayeque - La Libertad. ....	39
Ilustración 36: Corredor turístico preferencial Ruta Moche - La Libertad. ....	39
Ilustración 37: Mapa de Ingresos del Distrito de Trujillo. ....	44
Ilustración 38: Mapa de Ingresos del Distrito del Provenir. ....	44
Ilustración 39: Mapa de Ingresos del Distrito de Florencia de Mora. ....	45
Ilustración 40: Mapa de Ingresos del Distrito de Huanchaco.....	45
Ilustración 41: Mapa de Ingresos del Distrito de La Esperanza. ....	46
Ilustración 42: Mapa de Ingresos del Distrito de Moche. ....	46
Ilustración 43: Mapa de Ingresos del Distrito de Salaverry. ....	47
Ilustración 44: Mapa de Ingresos del Distrito de Víctor Larco Herrera. ....	47
Ilustración 45: Mapa de Ingresos del Distrito de Laredo. ....	48
Ilustración 46: Plano de Zonificación actual del Museo de Sitio Chan Chan. ....	48
Ilustración 47: Características de los ambientes del museo de sitio actual. ....	49
Ilustración 48: Almacenes provisionales de Madera ....	49
Ilustración 49: Casetas Provisionales de Material Rustico. ....	50
Ilustración 50: Plano de casetas de vigilancia provisionales.....	50
Ilustración 51: Guión Museográfico del año 1990 que se utiliza actualmente.....	52
Ilustración 52: Árbol de Problemas. ....	54
Ilustración 53: Bienes culturales del Museo de Sitio Chan Chan.....	55
Ilustración 54: Corredor Histórico Turístico. ....	56
Ilustración 55: Registro de visitantes, Complejo Arqueo. Huaca del Sol y de la Luna. .	58
Ilustración 56: Registro de visitantes, Complejo Arqueológico Huaca el Brujo. ....	58
Ilustración 57: Registro de visitantes, Museo de Sitio Chan Chan.....	58
Ilustración 58: Grafico de líneas de registro de visitantes al Museo de Sitio Chan Chan. .....	58
Ilustración 59: Proyección de Demanda con proyecto, del Museo de Sitio de CHAN CHAN, 2024- 2034.....	59
Ilustración 60: Secuencia de Actividades por Usuario. ....	62
Ilustración 61: Ambientes necesarios según las actividades. ....	63
Ilustración 62: Cuadro de áreas. ....	65
Ilustración 63: Talleres para investigadores. Aspectos cualitativos del programa. ....	67

Ilustración 64: Laboratorios. Aspectos cualitativos del programa. ....	68
Ilustración 65: Gabinetes. Aspectos cualitativos del programa. ....	68
Ilustración 66: Sala de Exhibición. Aspectos cualitativos del programa. ....	68
Ilustración 67: SUM. Aspectos cualitativos del programa. ....	69
Ilustración 68: Organización general por zonas. ....	70
Ilustración 69: Organigrama de relaciones funcionales. ....	72
Ilustración 70: Caso Análogo del Museo de Sitio Dama de Cao. ....	89
Ilustración 71: Caso Análogo del Museo de Sitio Pachacamac. ....	90
Ilustración 72: Caso Análogo del Museo de Sitio Madinat Al Zahra. ....	91
Ilustración 73: Ficha Antropométrica de Sala de Exhibición. ....	95
Ilustración 74: Ficha Antropométrica de Sala Audiovisual. ....	96
Ilustración 75: Ficha Antropométrica de ambiente de Laboratorio. ....	97
Ilustración 76: Ficha Antropométrica de ambientes Administrativos. ....	98
Ilustración 77: Localización del museo de sitio Chan Chan. ....	104
Ilustración 78: Ubicación del Museo dentro del complejo arqueológico Chan Chan ..	105
Ilustración 79: Huanchaco. Accesibilidad. ....	105
Ilustración 80: Contexto Físico de Museo Chan Chan. ....	107
Ilustración 81: Contexto Físico de las Ruinas Chan Chan. ....	107
Ilustración 82: Ruinas Arqueológicas de Chan Chan. ....	108
Ilustración 83: Muros con figuras en relieve. ....	108
Ilustración 84: Muros Perimetrales de forma Trapezoidales. ....	108
Ilustración 85: Dimensiones de los Muros Trapezoidales. ....	109
Ilustración 86: Huachaque. ....	109
Ilustración 87: Plaza ceremonial centralizada. ....	110
Ilustración 88: Huaca Toledo. ....	110
Ilustración 89: Vista aérea de la ciudadela Chan Chan. ....	111
Ilustración 90: Elementos arquitectónicos y ornamentales de la cultura Chimú. ....	111
Ilustración 91: Interpretación de la zona de exposición en el proyecto. ....	112
Ilustración 92: Interpretación de la zona de Investigación en el proyecto. ....	113
Ilustración 93: Interpretación de la zona de servicios complementarios en el proyecto. .....	113
Ilustración 94: Interpretación de la zonas periféricas en el proyecto. ....	114
Ilustración 95: Sala de Maquetas. ....	114
Ilustración 96: Intervención sobre el plano actual del museo. ....	115

Ilustración 97: Intervención sobre el plano actual del museo. ....	115
Ilustración 98: Planteamiento General del Nuevo Museo de Sitio Chan Chan. ....	116
Ilustración 99: Proyecto Arquitectónico del Museo de sitio Chan Chan. ....	117
Ilustración 100: Organigrama Funcional del Proyecto. ....	118
Ilustración 101: Plano de zonificación del Proyecto. Primer nivel. ....	120
Ilustración 102: Plano de zonificación del Proyecto. Segundo nivel. ....	120
Ilustración 103: Plano circulación o flujograma. Primer nivel.....	121
Ilustración 104: Plano circulación o flujograma. Segundo nivel.....	121
Ilustración 105: Plano de Organización. ....	122
Ilustración 106: Vista Norte del edificio. ....	125
Ilustración 107: Vista Oeste del edificio. ....	125
Ilustración 108: Vista Oeste del edificio. ....	126
Ilustración 109: Grafico de sistema de Abastecimiento Hidroneumático.....	137
Ilustración 110: Diseño de cisterna y tanque hidroneumático.....	139
Ilustración 111: Diagrama de corriente de diseño para el Museo de Sitio Chan Chan. ....	146
Ilustración 112: Diagrama Unifilar del Tablero General Circuito Interior. ....	146
Ilustración 113: Diagrama Unifilar del Tablero General Circuito Exterior. ....	147
Ilustración 114: Plano de Evacuación del Museo de Sitio Chan Chan. ....	154
Ilustración 115: Plano de Señalización del Museo de Sitio Chan Chan. ....	155
Ilustración 116: Señales de Evacuación. ....	155
Ilustración 117: Señales de evacuación y salvamento. ....	156
Ilustración 118: Señales de evacuación y orientación. ....	156
Ilustración 119: Señales de Seguridad. ....	156



## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Tabla de Niveles de intensidad de precipitaciones. ....	34
Tabla 2: Tabla de intensidad de vientos. ....	36
Tabla 3: Población total de la Provincia de Trujillo .....	42
Tabla 4: Porcentaje de Nivel de Educación de la Provincia de Trujillo. ....	42
Tabla 5: Nivel Educativo de la Provincia de Trujillo. ....	43
Tabla 6: Ingreso Per Cápita por hogares de la Provincia de Trujillo. ....	43
Tabla 7: Cuadro de Áreas actual del Museo de Sitio Chan Chan. ....	51
Tabla 8: Cuadro de ambientes del Museo que no cumplen su función. ....	51
Tabla 9: Cuadro de ambientes provisionales del Museo de Sitio Chan Chan. ....	51
Tabla 10: Cuadro de Bienes Culturales del Museo de Sitio Chan Chan. ....	<b>Error!</b>
<b>Bookmark not defined.</b>	
Tabla 11: Matriz de Involucrados: Tipo de Usuario. ....	61
Tabla 12: Tabla de Parámetros Urbanísticos y Edificatorios. ....	73
Tabla 13: Guión Museográfico del año 2005. ....	80
Tabla 14: Cuadro de Análisis Comparativo de los Museos de Sitio. ....	92
Tabla 15: Programa Arquitectónico del Museo de Sitio Chan Chan. ....	99
Tabla 16: Área total Construida por Zona. ....	102
Tabla 17: Cuadro de Áreas resultantes del Proyecto. ....	122
Tabla 18: Dotación de agua del Primer Piso. ....	138
Tabla 19: Dotación de agua del Segundo Piso. ....	138
Tabla 20: Diámetros de Sub-Ramal según el Tipo de aparato sanitario. ....	140
Tabla 21: Watts por m2 según el tipo de actividad por edificio. (Tabla N°14). ....	143
Tabla 22: Cantidad de Watts por m2 en toda la edificación. ....	143
Tabla 23: Cantidad de Watts de aparatos adicionales del proyecto. ....	144
Tabla 24: Indicador de calibre conductor y amperaje del ducto THW-90 (MM2) .....	145
Tabla 25: Diámetro de Cableado entubado – Electroductos. ....	149
Tabla 26: Medidas mínimas de un ascensor según la capacidad de personas. ....	160

# **I. FUNDAMENTACIÓN DEL PROYECTO**

## I.1. ASPECTOS GENERALES

### I.1.1. TÍTULO

“AMPLIACIÓN Y REMODELACIÓN DEL MUSEO DE SITIO CHAN CHAN E IMPLEMENTACIÓN DE UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y CONSERVACIÓN ARQUEOLÓGICA”.

### I.1.2. OBJETO

MUSEO DE SITIO ARQUEOLÓGICO DE LA CULTURA CHIMÚ.

### I.1.3. LOCALIZACIÓN

Departamento: La Libertad  
Provincia: Trujillo  
Distrito: Huanchaco  
Sector: Complejo Arqueológico Chan Chan

Ilustración 1: Mapa Político del Departamento de La Libertad.



FUENTE: Plan Vial Departamental Participativo La Libertad 2010 – 2020.

#### I.1.4. INVOLUCRADOS

- AUTORES

Bach. Arq. Apaéstegui Apuela Cesar Abel

Bach. Arq. Ugas Sánchez Bryan Alexis

- DOCENTE ASESOR

Ms. Arq. Jhonatan Linares Benites

- ENTIDADES COORDINADORAS DEL PROYECTO

Por su naturaleza, el proyecto se plantea como una inversión pública a cargo de entidades gubernamentales.

*Ilustración 2: Entidad Promotora involucrada del Museo de Sitio Chan Chan y sus acciones.*

ENTIDAD PROMOTORA	ACCIONES
<b>MINCETUR</b>	Encargados de definir, dirigir, ejecutar, coordinar y supervisar la política de comercio exterior y turismo en el país como órgano rector del sector.

FUENTE: Elaboración Propia.

*Ilustración 3: Entidad Formuladora involucrado del Museo de Sitio Chan Chan y sus acciones.*

ENTIDAD FORMULADORA	ACCIONES
<b>PLAN COPESCO NACIONAL</b>	Unidad ejecutora del ministerio de comercio exterior y turismo, que formula, coordina, dirige, ejecuta y supervisa proyectos de infraestructura turística a nivel nacional.

FUENTE: Elaboración Propia.

*Ilustración 4: Entidades involucrado del Museo de Sitio Chan Chan y sus acciones.*

ENTIDADES INVOLUCRADAS	INTERESES	ACCIONES
<b>MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUANCHACO</b>	Promover un desarrollo local más amplio aumentando el valor patrimonial del Distrito.	Establecer alianzas con organizaciones locales, instituciones educativas y otras entidades para fortalecer los recursos y programas del equipamiento.
<b>MINISTERIO DE CULTURA</b>	Fomentar la participación en actividades culturales y enriquecer la vida cultural de la comunidad.	Formulamos y establecemos estrategias de promoción cultural de manera inclusiva y accesible para fortalecer la identidad cultural.
<b>PROYECTO ESPECIAL COMPLEJO ARQUEOLÓGICO CHAN CHAN</b>	Conservar y promover su significado cultura.	Integrar las acciones que se ejecutan en Chan Chan desde la investigación, la conservación y la puesta en valor, hasta aquellas relacionadas con el manejo del entorno y la administración.

FUENTE: Elaboración Propia.

*Ilustración 5: Beneficiarios del proyecto.*

BENEFICIARIOS		
<b>POBLACION EN GENERAL</b>	Población Local	Se benefician al enriquecer su vida cultura, promover el acceso a la educación y al conocimiento, la preservación y fortalecimiento de la identidad cultural.
	Población interesada en la Cultura	
	Masa estudiantil	

FUENTE: Elaboración Propia.

### I.1.5. ANTECEDENTES

#### DESCUBRIMIENTO DE RESTOS ARQUEOLOGICOS

Chan Chan fue la capital del Reino Chimú, conocido actualmente por su impresionante arquitectura de adobe. Está dividido en diez ciudadelas amuralladas y monumentos ceremoniales como la huaca Toledo. Las estructuras están hechas principalmente de adobe moldeado y decoradas con intrincados relieves de motivos geométricos, figuras animales y humanas.

Experimentó un declive, debido a eventos como sequías y eventos climáticos extremos. Finalmente, después de la conquista española, Chan Chan fue en gran parte abandonado y quedó en ruinas.

Fue redescubierto por exploradores y arqueólogos en los siglos XIX y XX, y desde entonces ha sido objeto de extensas investigaciones arqueológicas.

Hacia el año 1965, en los exteriores del complejo, se encontraron restos Arqueológicos pertenecientes a la misma cultura Chimú, de las que más destacan la Huaca Takaynamo y la Huaca El Dragón (Arco Iris). Las excavaciones dejaron entrever que estos dos monumentos presentan similitudes con la ciudadela de Chan Chan, tanto arquitectónicas como en los materiales recuperados.

A lo largo de las décadas, se han realizado esfuerzos significativos para conservar y proteger estos sitios arqueológicos, mediante programas de voluntariado y planes de acción para la preservación de los sitios, promovidos y organizados por el Ministerio de Cultura.

Actualmente estos sitios arqueológicos atraen a visitantes de todo el mundo interesados en explorar las fascinantes ruinas y aprender sobre la historia de esta antigua civilización.

#### EVOLUCION DE LA TIPOLOGÍA DE LOS MUSEOS

Con el curso del tiempo, el ser humano se ha esforzado por ser reconocidos ante los demás, por tanto, cada grupo humano comenzó a difundir y expandir su propia cultura. Hoy en días, las personas están naturalmente interesados por conocer su pasado y sus orígenes, lo que despierta su admiración y curiosidad, así como la necesidad de reafirmar su propia identidad.

Los museos nacen inicialmente como espacios de almacenamiento y exposición, espacios de reflexión. Con el tiempo, los museos cambiaron y se convirtieron en una institución que recopila, preserva y comparte la cultura de una sociedad.

Los museos de sitio surgieron a principios del siglo XX y se establecieron como edificios dedicados a la construcción y difusión de la cultura a mediados de siglo, con el objetivo proporcionar valores necesarios para sentar las bases para la planificación futura. Por lo tanto, los museos son herramientas poderosas que pueden contribuir dinámicamente a la definición de identidad.

Esta misión ha fortalecido y evolucionado la arquitectura a lo largo de tiempo. Los avances tecnológicos y las tendencias sociales actuales también afectan en estos usos. Cada vez más personas utilizan los medios sociales y la tecnología para interactuar con el público y promover la accesibilidad y descentralización de su programación.

El Ministerio de Cultura, definió el papel del Sistema Nacional de Museos del Estado mediante Decreto N° 25790 - 14 de octubre de 1992, se creó para integrar las normas técnicas y reglamentarias de los museos en las instituciones públicas existentes en todo el país. Mediante la aplicación de principios, normas, métodos y técnicas, garantiza la protección, preservación, investigación y exhibición del patrimonio cultural de la nación. Los museos privados también pueden adherirse voluntariamente sin comprometer su autonomía.

#### I.1.6. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

El Complejo Arqueológico Chan Chan, también conocido como la ciudad Precolombina de adobe y capital de la cultura Chimú, cuenta con varios monumentos arqueológicos que muestran la importancia sociocultural de la zona.

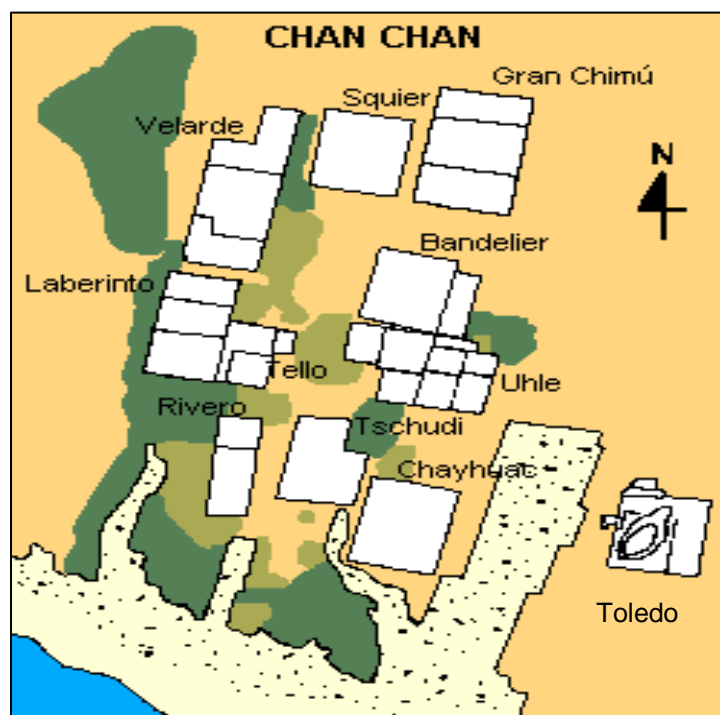
El Ministerio de Cultura lo considero un yacimiento arqueológico y se logró inscribir como Patrimonio Mundial por la UNESCO en 1989 por su gran valor excepcional y universal. La Fundación Emilio Odebrecht apoyo al gobierno de ese entonces y donó el “Museo de Sitio Chan Chan”, inaugurado en marzo de 1990.

El Ministerio de Cultura creó la Unidad Ejecutora 006 – Proyecto Especial Complejo Arqueológico Chan Chan, entidad que actualmente se encarga de ejecutar y actualizar el Plan Maestro para la Conservación y Manejo del Complejo Arqueológico de Chan Chan.

Este Plan Maestro está conformada por diversos programas y proyectos que se articulan a través de tres campos de acción: la investigación, la conservación y la puesta en valor; donde la puesta en valor se enfoca al acondicionamiento, presentación e interpretación de espacios para su visita y su manejo. Involucran desde ejecución de obras civiles, equipamiento, tratamiento, paisajística y museográfico, hasta labores de promoción, difusión, mejora de servicios y gestión, siendo importante el material, la infraestructura y los servicios de orientación, en los que el museo de sitio juega un papel esencial como núcleo de información.

El Proyecto Especial contempla también la recuperación de las Huaca Toledo y el conjunto amurallado Chayhuac An, con la finalidad de hacer investigaciones y trabajos de gabinete para su análisis y procesamientos de información de vestigios encontrados tras la investigación de campo. A estos recursos arqueológicos se les debe dar la debida importancia ya que en ellas hay riqueza cultural y necesitan ponerse en valor.

*Ilustración 6: Emplazamiento de Monumentos Arqueológicos - Complejo Chan Chan.*



*FUENTE: Arqueólogo Lizardo Tavera Vega.*

Muchos de estos monumentos se encuentran ubicados dentro de la Zona Intangible del Complejo Arqueológico Chan Chan, protegida por el Ministerio de Cultura, que, desde MINCETUR, a través del Plan COPESCO, desarrolla una labor de mejoramiento de los servicios turísticos y la protección de los restos del Complejo Arqueológico, como también el mejoramiento y la ampliación del Museo de Sitio Chan Chan.

Es importante la conservación y gestión del Plan COPESCO, porque Chan Chan alberga un conjunto de ciudadelas amuralladas y monumentos ceremoniales que pertenecen a la cultura Chimú, esto hace que tenga un valor histórico y cultural reconocido, protegido y avalado por las entidades pertinente.

Hoy en día, el Museo de Sitio Chan Chan es una importante referencia cultural en la región norte del país. Acoge a visitantes de todas las edades, desde locales a internacionales. Los recientes descubrimientos han dado lugar a un aumento significativo de las colecciones arqueológicas del museo.

La infraestructura actual, pasa por un déficit de funcionamiento y áreas, y no dispone de ambientes necesarios para el área de investigación y almacenaje, lo que hace que opten por ambientes improvisados, además el tiempo de vida útil pasa los 30 años de antigüedad.

El edificio se diseñó para satisfacer cierta capacidad y necesidades que han aumentado en gran medida con el tiempo. Por tal motivo el Museo de Sitio Chan Chan necesita una reestructuración debido a la necesidad de más espacio de almacenamiento y de exhibición, a todo esto, requiere una infraestructura más compleja con nuevas funciones, como la investigación especializada y el mantenimiento, estos cambios son necesarios para mejorar el rendimiento y desempeño, lo que actualmente no es posible.

Debido a una infraestructura y un equipamiento inadecuado, y a la insuficiencia de personal, la calidad del servicio prestado es limitada e inadecuada. Además, el edificio se encuentra actualmente en estado de deterioro.

La necesidad de una reestructuración de la edificación, con un mejor rendimiento cuantitativo y cualitativo, adaptadas a las nuevas necesidades, se justifica totalmente. Esta necesidad se encuentra contemplada en el Plan COPESCO, siendo la entidad promotora el MINCETUR.

La mejora y ampliación del Museo de Sitio Chan Chan es un proyecto de inversión pública. Cuenta con expediente técnico a nivel de Perfil de Inversión Pública.

MINCETUR dispone de fondos para la ejecución del proyecto.

La Unidad Ejecutora 006 – Proyecto Especial Complejo Arqueológico Chan Chan, cubriría los costos de operación y mantenimiento del proyecto sobre la base de un acuerdo de compromiso. Por lo tanto, el proyecto está justificado y es totalmente sostenible.



## I.2. MARCO TEÓRICO

### I.2.1. BASES TEÓRICAS

#### EDIFICIO Y ESPACIO

En el libro escrito por Bruno Zevi, (1978). *Saber ver la Arquitectura*, Capítulo II: El espacio, protagonista de la Arquitectura, nos dice: “que el edificio y espacio por más que tenga elementos decorativos y arquitectónicos, sigue siendo no arquitectónico, si es que no cumple con estándares normativos ni espacios requeridos para que el usuario se desenvuelva plenamente en él, y pueda cumplir funciones de manera confortable con la actividad que corresponde al espacio; la función debe cumplir tanto para a lo que se va a exponer como también para el que estará dentro”.

Un museo de sitio se configura en torno a una planificación y organización de espacios y ambientes que cumplan estándares internacionales espaciales que sean necesarios para un correcto funcionamiento en torno a las actividades de exhibición, investigación, conservación y servicios complementarios.

Hablamos también de espacios de almacenamiento para cada tipo de material que se exhibe e investiga reduciendo el riesgo a las colecciones, se incluye también el diseño de espacios de circulación para el movimiento de las piezas de colección y del personal a cargo.

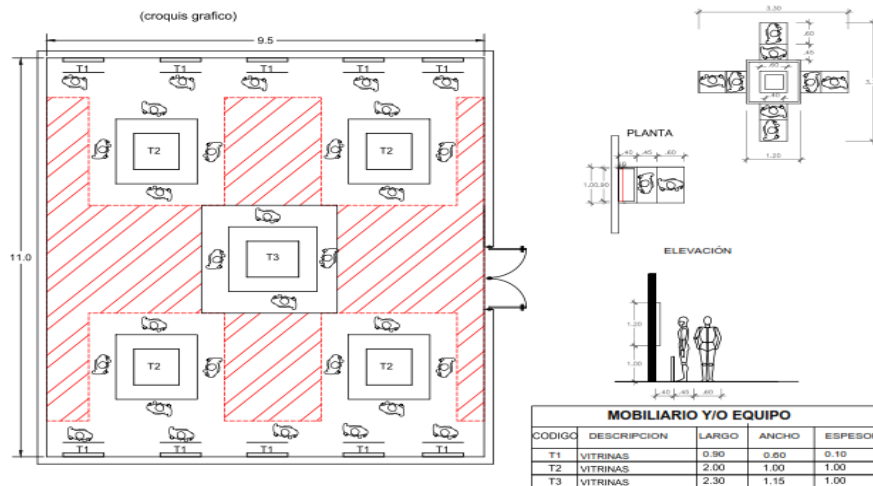
Todo el conjunto, no solamente debe estar enfocado en la belleza arquitectónica, sino también en un correcto funcionamiento de los ambientes dispuestos en cada zona. Entonces podemos decir que:

- El objeto arquitectónico debe estar dispuesto en cada uno de los ambientes interiores y exteriores de toda la edificación, de esta manera que el espacio quede lo suficientemente grande y necesario para que el usuario logre realizar sus actividades libremente, generando un buen confort.
- Se debe mantener una planificación y organización espacial, reduciendo el riesgo de que pueda haber hacinamientos tanto para el usuario, como para las piezas arqueológicas.
- Apoyarse en el Reglamento Nacional de Edificaciones de Museos, para tener en cuenta el índice de ocupación por persona en las salas de exhibición, laboratorios y

servicios complementarios con el fin de planificar y generar ambientes con el área adecuada.

- Tener en cuenta un estudio antropométrico para determinar dimensiones para un correcto diseño y distribución del espacio.

Ilustración 7: Ambientes con espacios necesarios para un buen funcionamiento.



FUENTE: Elaboración Propia.

## INTEGRACIÓN AL ENTORNO

Josep María Montaner (1994), en su ensayo sobre la Arquitectura Moderna y Lugar nos dice que: “Es muy importante estudiar el entorno urbano para que la arquitectura no se vea como una cosa impuesta, crear una arquitectura que se mimetice con el lugar, pareciendo que nace de ésta, tal como lo hicieron en la cultura pre incaica o los griegos”.

Un objeto arquitectónico intrusivo es una obra que no aprovecha las pautas sugeridas por el entorno natural o construido, para no desvirtuar la imagen compuesta de un gran espacio de escala y forma de origen variable.

Le Corbusier (1962) en su libro La ciudad del futuro, nos dice que: “El hombre, producto del universo, integra, desde su punto de vista, el universo, procede de sus leyes y ha creído leerlas, las ha formulado y erigido fundado en un sistema coherente, estado de conocimiento racional sobre el que puede actuar, inventar y producir. Este conocimiento no lo pone en contradicción con el universo, sino que lo pone en armonía, de modo que tiene razón de actuar así: no podría hacerlo de otro modo”.

Hace referencia que el ser humano busca que lo que invente esté en armonía y se pueda mimetizar con el resto del universo, relacionar el entorno y crear elementos con características propias del medio ambiente.

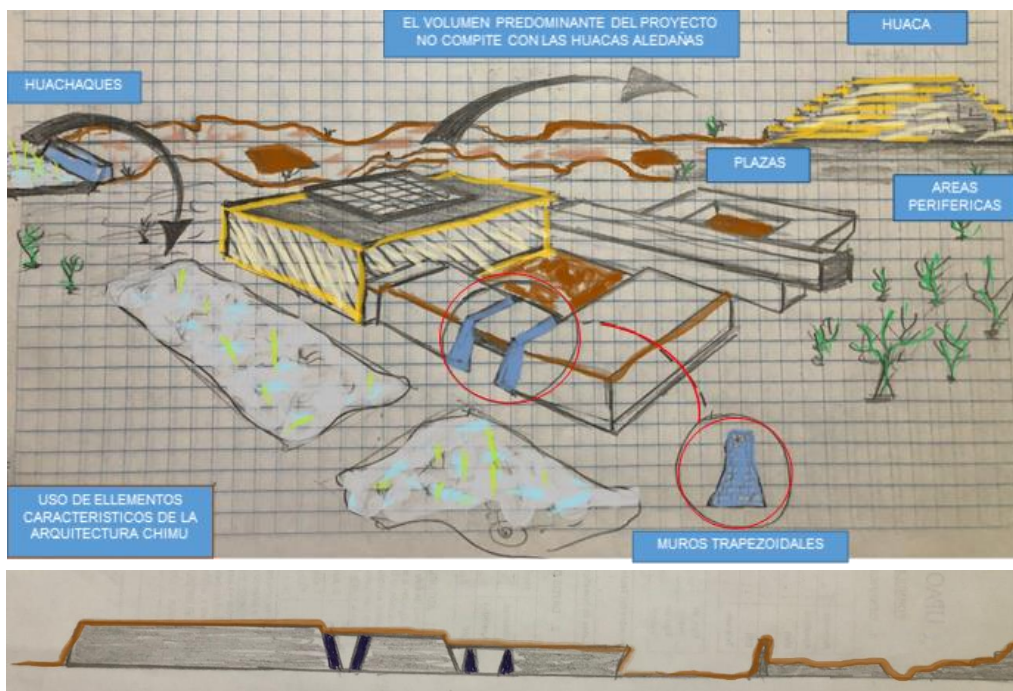
Según Ramos Carranza & Añón Abajas (2009), en el seminario Internacional Arquitectura y construcción: el paisaje como argumento, cita a Manuel Ramos Guerra con su obra: “Yo no he hecho la casa, yo he hecho el paisaje”.

Relata que esta frase refleja la gran importancia del entorno al diseñar en especial en ambientes rurales, ya que la edificación se vuelve parte del paisaje y puede construirlo, formarlo y fortalecerlo o destruirlo.

Entonces se establece que:

- En la propuesta arquitectónica debe expresar, a través de su diseño, el lenguaje ya establecido de la zona en el que se ubica para no generar un producto final desvinculado a la armonía visual de su contexto, en otras palabras, no imponer un lenguaje ajeno a su realidad.
- Debe presentarse como una volumetría con tendencia horizontal para integrarse formalmente al contexto sin competir con las ruinas existentes, evidenciando ser una construcción actual.
- La edificación nueva debe mimetizarse con el entorno, quiere decir adoptar la apariencia del entorno.
- Contar con áreas verdes y áreas de esparcimiento que evocan la periferia utilizando los recursos y materiales propios de la zona.

*Ilustración 8: Integración formal al entorno, sin competir con el contexto.*



FUENTE: *Elaboración Propia.*

## LA ARQUITECTURA COMO PRODUCTORA DE SENSACIONES

En su libro: *Los ojos de la piel*, Juhani Pallasma (2005), señala diferentes tipos de sensaciones asociadas al arte y a la arquitectura, también hace una crítica al ocularcentrismo, diciendo que: “la sociedad actual en general se ha vuelto ocularcentrista, es decir, le damos más importancia a lo que ven nuestros ojos, haciendo que nuestros ojos o nuestra visión se vuelvan más prominentes que los demás. Refleja un impacto en la arquitectura y en el arte, haciendo que las obras arquitectónicas logren ser percibidas como atractivas más allá de como visualmente se perciben, ampliando el universo de las sensaciones por medio de otros sentidos como el tacto”.

Pallasma brinda su interpretación sobre sensaciones y los sentidos en la expresión y experiencia de la arquitectura, como la interpretación de la sombra, para Pallasma la sombra da forma y vida a los objetos bajo la luz, desempeñando un papel muy importante en el claroscuro de los espacios arquitectónicos, donde la sombra inhala luz y la iluminación la exhala.

*Ilustración 9: Interpretación de la sombra en objetos bajo luz.*



*FUENTE: Zhengquan Guo / Pinterest*

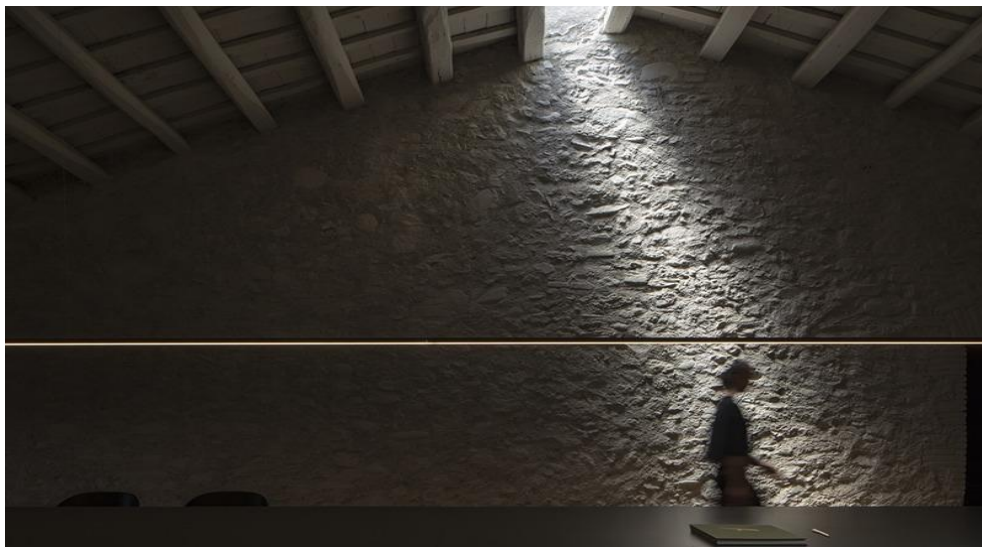
También nos habla: “el concepto de intimidad acústica, donde la tranquilidad genera un ambiente de paz y armonía acondicionado acústicamente confortable”.

Bajo su concepción háptica del tacto: “el sentido del tacto conecta con el tiempo y la tradición a través de las sensaciones que causan en la piel, ya que la piel localiza la temperatura de los espacios de forma certera ya que leen la textura, el peso y la temperatura de un determinado objeto y nos hace sentir parte de su tiempo, de esta manera los espacios arquitectónicos pasan a articularse alrededor del cuerpo generando sensaciones diversas y asociándose con nuestros recuerdos personales”.

En el libro “Atmósferas”, Peter Zumthor (2006), sostiene que: “la forma no solo es de dos dimensiones, la forma es el resultado de la experiencia, de la vivencia de la luz, los sonidos y los materiales de construcción”. Las obras de Zhumtor buscan un incremento mutuo entre el espectador y el espacio.

Manifiesta también que: “existe una inmediata sensibilidad emocional al ser percibida de inmediato cuando se adentra a un espacio”. También señala que: “para la creación de estas atmósferas en un espacio, existe 2 principios fundamentales: La agrupación de diferentes elementos y materiales con la finalidad de crear un espacio que nos genere un efecto sensorial”.

*Ilustración 10: Interpretación de la sombra en materiales bajo la luz.*



*FUENTE: Gallery of Sant Martí House / Pinterest*

También nos indica que: “para reaccionar entre sí, los materiales no tienen límites. Existen miles de posibilidades para combinar materiales; asimismo complementan la experiencia visual. Todo espacio arquitectónico combina los sonidos, los amplifica y lo transmite por todas partes, dependiendo del tipo de material y superficie que tengan.

Las sensaciones de frío o cálido que son producidas por los materiales influirán en nuestro pisque humano y determinarán el estado de ánimo del visitante, ya que la arquitectura es un arte temporal y espacial, no se experimenta en un instante, se siente recorriendo libremente un espacio, siendo el objetivo causar una sorpresa natural y agradable”.

También aclara que: “Se crea lugares de transición entre el interior y el exterior en la arquitectura, creando un juego entre lo individual y lo público, y encontrando una sensación de lugar que nos envuelve de repente, como también se debe considerar las sombras, cómo da la luz de lleno a un objeto o espacio determinado, las cantidades de luz que queremos dejar entrar y en qué materiales queremos que rebote para causar el efecto que estamos buscando. Para generar una sensación de espiritualidad la más indicada es la Luz natura”.

*Ilustración 11: Interpretación de la Luz dentro de un espacio.*



*FUENTE: Gallery of Sant Martí House / Pinterest*

Según Luis Barragán (1985), dice que: “el espacio ideal debe tener elementos de magia y misticismo, creando una atmósfera de emociones estéticas y una sensación de bienestar que ayuden a inspirar la mente de los hombres”. La obra de Barragán recrea con las experiencias cromáticas, su arquitectura es un lienzo que, para sorprender al espectador, busca el color, es decir, el visitante sentirá diferentes estados de ánimo y humor, de acuerdo a la paleta de colores que maneja en un espacio determinado.



Ana Sánchez (2015), argumenta que: “las emociones están directamente relacionadas con los edificios y los recuerdos, que emocionan al espectador son los que nos transportan al pasado, existe una fuerte sensación de misterio en la que el espectador trata de conectarse con la percepción del lugar y busca por medio de la imaginación construir o completar el lugar y el contexto”.

De acuerdo a esta base teórica establecemos que:

- El uso de texturas de materiales y recursos como el espacio en cuanto a las alturas, formas y proporciones, así como también, el color, luz y sonido para generar sensaciones capaces de abstraer al visitante y que se concentre en lo que está observando.
- Presentar espacios generadores de sensaciones que da un efecto en el visitante.
- Combinar materiales de apariencia natural con materiales creados por el hombre.
- El proyecto pretende de alguna manera transportar al visitante a una época anterior en la que se desarrolló la cultura.
- El manejo de la espacialidad y recurso de diseño en espacios de transición, donde las tramas que definen un espacio, texturizando las superficies proyectando sombras.
- Creación de atmosferas, en espacios relevantes del proyecto.

*Ilustración 12: Manejo de la Luz natural mediante tramas.*



*FUENTE: Louvre en Abu Dhabi*

## I.2.2. MARCO CONCEPTUAL

**MUSEO:** Un museo es un lugar que posee valiosas colecciones de objetos históricos, artísticos y científicos. Es una institución permanente que conserva, investiga, comunica, exhibe y entretiene a los visitantes. El museo sirve de espacio para mostrar la conexión entre el pasado, el presente y el futuro. También mantiene una estrecha relación con la sociedad y pretende educar a los visitantes sobre la historia.

### EL MUSEO SEGÚN ICOM:

Según la reglamentación del ICOM, certificados por la 22ª Asamblea General en Viena en Austria (2007) nos dice: “un museo es una institución sin fines lucrativos, permanente, al servicio de la sociedad y de su desarrollo, abierta al público, que adquiere, conserva, investiga, comunica y expone el patrimonio material e inmaterial de la humanidad y su medio ambiente con fines de educación, estudio y recreo”. Esta definición es una referencia para la comunidad museística internacional.

El ICOM (Consejo Internacional de Museos) utiliza un sistema de clasificación de los museos basado en sus colecciones.

El proyecto plantea tener una gestión mixta, significa que tanto el Gobierno como los actores privados participaran conjuntamente en la gestión y financiación del proyecto.

Se hizo esta elección porque la experiencia reciente con museos arqueológicos en Perú demuestra que este enfoque proporciona los mejores resultados.

Para entenderlo mejor, es importante saber cómo participa cada entidad en el proyecto:

El Ministerio de Cultura cuenta con un departamento de gestión de museos y bienes muebles. Este departamento se encarga de aprobar y supervisar los trabajos arqueológicos. También gestiona los museos relacionados con la revalorización cultural.

El sistema de clasificación de museos utilizado por el ICOM los ordena en función de sus colecciones. Se agrupan de la siguiente manera:

- Museos de Arte: Pintura, escultura, grabado, artes gráficas, arqueología y antigüedades, artes aplicadas, arte religioso.
- Museos de historia natural: Cuentan con colecciones de botánica, zoología, geología, paleontología y antropología.



- Museo Histórico: La categoría de este museo muestra colecciones de acontecimientos históricos, periodos, personas históricas, museos militares, de guerra, de ejércitos y la marina, etc.
- Museo de Sitio: Cuenta con elementos históricos como yacimientos arqueológicos y monumentos que se han convertido en museos. Se encuentran en el mismo lugar donde se crearon originalmente.
- Museo Arqueológico: Poseen una colección de objetos con valor históricos y/o artísticos, estos objetos proceden de excavaciones, prospecciones y descubrimientos arqueológicos.
- Museos Antropológicos: Exponen sobre culturas o elementos culturales anteriores a la industrialización contemporáneos o del pasado reciente.

**EXHIBIR:** Mostrar en público, presentar.

**EXPONER:** Manifestar o mostrar algo, explicar o dar a conocer algo. Las exposiciones son una actividad natural y forman parte de la vida cotidiana. Son exhibiciones informales que cualquiera puede hacer.

**CONSERVAR:** Es la protección, preservación, manejo o restauración de ambientes naturales y las comunidades ecológicas que los habitan.

**COLECCIÓN:** Conjunto de objetos materiales e inmateriales (obras, artefactos, especímenes, documentos, archivos, testimonios, etc.) que un individuo o un establecimiento, estatal o privado, se han ocupado de reunir, clasificar, seleccionar y conservar en un contexto de seguridad para comunicarlo.

**GUIÓN MUSEOGRÁFICO:** Documento que organiza de una forma sencilla, ordenada, precisa y directa, las obras, así como los paneles y gráficos que deben ser usados en la exposición.

**IDENTIDAD CULTURAL:** Se entiende por todos aquellos elementos que permiten identificarnos, caracterizarnos, mostrar que tenemos en común y que nos diferencia de otros pueblos.

Alude a todas aquellas características en referencia a una determinada cultura, abarca desde las creencias, costumbres, comportamientos, tradiciones, valores que posee una cierta comunidad que permiten que sean identificados del resto.

### I.2.3. MARCO REFERENCIAL

Se consideró 3 Casos Análogos para referencia:

- PROYECTO 1: Museo de Sitio Dama de Cao, Cao, La Libertad – Perú.

Arquitecto: Claudia Uccelli Romero. Año: 2009, Área construida: 1,420 m<sup>2</sup>.

Este proyecto ha sido elegido como referencia focalizada, por la forma en que se aborda en un complejo arqueológico tan importante como El Brujo.

Es importante resaltar la manera como el edificio busca su propia identidad mediante una arquitectura que intenta mimetizarse con el terreno, proponiendo una similitud de la naturaleza, del entorno ambiental, sin perder su propia volumetría y materialidad para mantener la presencia tangible y respetar la escala de los monumentos prehispánico.

Por lo tanto, toda la ubicación del edificio se basa en ciertos parámetros que son relevantes a aspectos del lugar como el asoleamiento, los vientos y el clima, y con los sitios arqueológicos como fugas visuales hacia las huacas, utilizando materiales y formas irregulares en el volumen que lo distinguen de la tierra, el adobe y otras formas crean relaciones con el entorno que son difíciles de predecir, creando un elemento sorpresa en el proyecto, entre otras formas.

En conclusión, este proyecto se relaciona íntegramente con el contexto, respetando su ambiente natural, mimetizándose con el entorno sin pretender imitar la arquitectura de las huacas, añadiendo a la infraestructura elementos y materiales que proporciona la zona, limitándose en sus escalas en todo el proyecto para no competir con la monumentalidad de los restos arqueológicos. Hay que rescatar el hecho de que genere espacios dinámicos e irregulares a través de inclinaciones de los techos lo cual no altera el paisaje cultural.

*Ilustración 13: Museo de Sitio Dama de Cao.*



FUENTE: *Elaboración propia.*

- PROYECTO 2: Museo de Sitio de Pachacamac, Pachacamac, Lurín – Perú.

Arquitectos: Llosa, Cortegana. Año: 2015, Área construida: 2,290 m<sup>2</sup>.

El museo está compuesto por sectores separados físicamente y conectados por alargados pasillos, rampas y graderías. Estos volúmenes o sectores se van abriendo gradualmente hacia el sur permitiendo una visión más amplia del panorama arqueológico de Pachacamac en su entorno desértico, y de este a oeste se lee un escalonamiento de estos sectores permitiendo voladizos, dando la sensación de ser una arquitectura flotante.

La propuesta se compone armónicamente con el entorno, siguiendo las curvas de nivel, dilatándose horizontalmente sin ser una arquitectura invasiva y sin quitarle el protagonismo ni al santuario ni al paisaje desértico que lo rodea.

En conclusión, este proyecto juega un poco con las escalas y proporciones, también se percibe que el edificio se encuentre semienterrado tratando de no imponerse ante el paisaje generando una arquitectura horizontal. La composición irregular de los módulos y desniveles agregando un número de materiales naturales para evitar que el edificio resalte mucho en el paisaje logrando la mimetización con el entorno donde se encuentra.

*Ilustración 14: Museo de Sitio de Pachacamac.*



*FUENTE: Elaboración propia.*

- PROYECTO 3: Museo de Sitio Madinat Al Zahra, Córdoba – España.

Arquitecto Enrique Sobejano y Fuensanta Nieto, año 2009, Área construida: 3,600 m<sup>2</sup>.

Este museo fue elegido como tercer referente tipológico por la forma en que decidió instalarse en el sitio. Los encargados del proyecto buscaban no modificar demasiado el panorama, creando un gran recinto para proteger lo que queda del palacio Omeya.

Además, es necesario resaltar la distribución funcional de cada espacio, creando cajas rectangulares en el volumen para marcar las zonas principales del museo.

Podemos decir que, la forma está dominada por la función, lo que da como resultado una construcción cerrada y semienterrada.

En conclusión, este proyecto juega un poco con las escalas, también se percibe que el edificio se encuentre semienterrado tratando de no imponerse ante el paisaje generando una arquitectura horizontal.

Se toma como punto de partida la composición y la forma en como está emplazada los monumentos arqueológicos, con sus amplias plazas reguladoras de forma regular.

La composición regular de los módulos genera plazas centrales que funcionan como núcleos de distribución directa a los ambientes de su alrededor, se agregando también un número limitado de materiales naturales tanto dentro como afuera, para evitar que el edificio resalte mucho en el paisaje logrando la mimetización con el entorno donde se encuentra.

*Ilustración 15: Museo de Sitio de Madinat Al Zahra.*



*FUENTE: Google fotos.*

#### I.2.4. MARCO NORMATIVO

- Constitución Política del Perú – 1993. Título 1, Capítulo 1, art. 2, inc. 8: A la libertad de creación intelectual, artística, técnica y científica, así como a la propiedad sobre dichas creaciones y a su producto. El Estado propicia el acceso a la cultura y fomenta su desarrollo y difusión.

Artículo 21°: Los yacimientos y restos arqueológicos, construcciones, monumentos, lugares, documentos bibliográficos y de archivo, objetos artísticos y testimonios de valor histórico, bienes culturales declarados, y provisionalmente los que se presumen como tales, son patrimonio cultural de la Nación, independientemente de su condición de propiedad privada o pública. Están protegidos por el Estado.

- Ley General de Patrimonio Cultural de la Nación – 2004. Ley Nª 28296, capítulo II, Museos Privados.  
Artículo 43º: Constitución de museos privados.  
Artículo 44º: Obligación de registro.
- Ley General de Amparo al Patrimonio Cultural de la Nación - 2004. Ley N°24047, capítulo IV.  
Art. 28º: De los económicos tributarios.
- Reglamento de Investigaciones Arqueológicas, R.S. N° 004-2000-ED.
- Ley General del Ambiente, N° 28611.
- Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE) – junio 2006, Norma A.090 – Servicios Comunales, capítulo I: Aspectos Generales (art. 1º y 2º), capítulo II: Condiciones de Habitabilidad y funcionamiento (art. 3º-13º), capítulo IIV: Dotación de Servicios (art. 14º - 18º).
- Norma A. 140 – Bienes Culturales Inmuebles y Zonas Monumentales, capítulo I: Aspectos Generales (art. 1º - 11º), capítulo III: Ejecución de Obras en Monumentos y Ambientes Urbano Monumentales (art. 20º-38º).

### I.3. METODOLOGÍA

#### I.3.1. RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN:

La información se obtendrá de dos maneras:

##### DIRECTA

A través de la información recogida en las visitas a campo, el cual se relaciona principalmente con el contexto, no sólo físico, sino también social, cultural, humano y económico; los cuales se consideran cruciales para su comprensión y que de alguna manera se reflejan en el diseño del proyecto.

Asimismo, se recogió información pertinente de los trabajadores del Museo con relación al terreno, accesos, puntos de abastecimiento de servicios como el agua, luz y desagüe, el relieve del terreno y principalmente sobre el funcionamiento y la problemática del edificio.

## INDIRECTA

Se recogió información como planos, normas, estudios previos e investigaciones de las diferentes bases de datos y repositorios. También se considera información indirecta al resultado del análisis de datos, tanto recopilados de usuarios, así como del estudio de casos.

Esta información, entre otras cosas, nos proporcionará información que nos permita determinar los tipos de usuarios, la secuencia de actividades, ambientes requeridos, áreas mínimas requeridas, nos va a ayudar a definir los parámetros de diseño arquitectónico en relación a la magnitud, al contexto y al alcance del proyecto.

### I.3.2. PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN

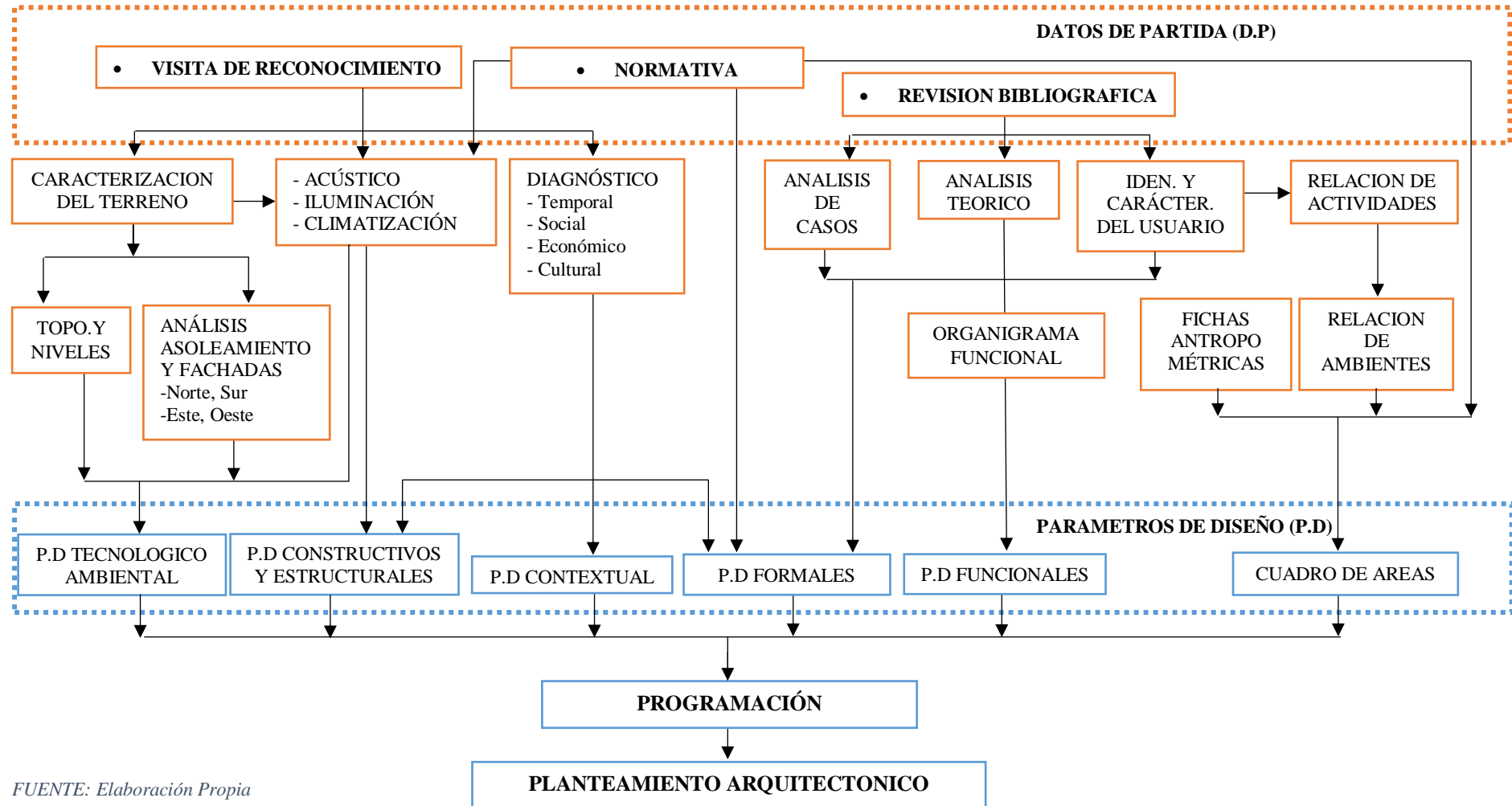
Los datos se procesarán según la metodología obtenida en los talleres de diseño según el esquema metodológico a continuación.

El principio de trabajo es la gestión de la información: estrictamente durante la recogida de datos e información y siguiendo una lógica claramente racional durante la fase de trabajo.

El objetivo es desarrollar pautas o lineamientos de diseño para que el proyecto cumpla plenamente con los objetivos y requerimientos previstos.

### I.3.3. ESQUEMA METODOLÓGICO

Ilustración 16: Esquema Metodológico.



FUENTE: Elaboración Propia

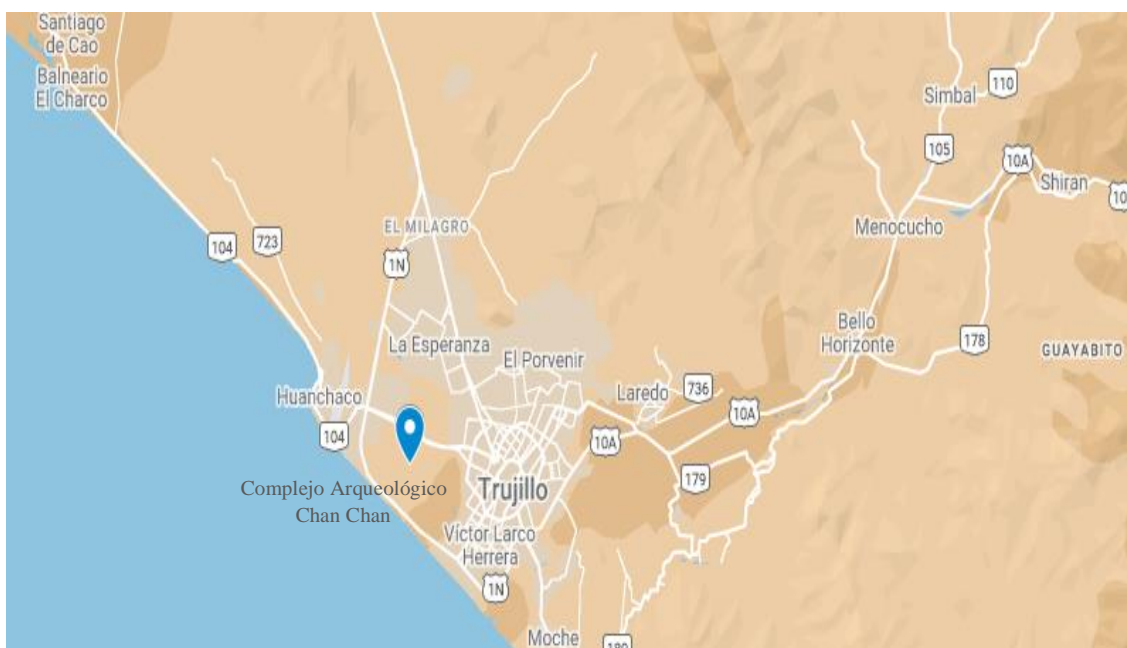
## I.4. INVESTIGACIÓN PROGRAMÁTICA

### I.4.1. DIAGNÓSTICO SITUACIONAL.

#### CONTEXTO HISTÓRICO

Los museos de sitio son centros de interés cultural y templos de identidad para las comunidades. Por tanto, para definir las características de un museo de sitio, es necesario conocer su ubicación, sus recursos, su gente, teniendo en cuenta la dinámica y necesidades de todo el sistema.

*Ilustración 17: Ubicación del Complejo Arqueológico Chan Chan..*



*FUENTE: Elaboración Propia.*

El distrito de Huanchaco se remonta a la época de los Moche y Chimú y con el tiempo se consolidó como una ciudad intermedia, aumentando su población y territorio.

En dicho distrito encontramos el gran “Complejo Arqueológico Chan Chan”, que consta de 10 ciudadelas amuralladas de barro, ahora conocidas como Chayhuac, Uhle, Laberinto, Gran Chimú, Squier, Velarde, Bandelier, Rivero, Tello y la más importante conocida como el palacio Nik AN, también se encuentra una pirámide trunca llamada la Huaca Toledo.

La extensión arenosa del complejo está constituida por 20 km<sup>2</sup> con una diversidad de flora en las que predomina el algarrobo y plantas acuáticas, además posee fauna silvestre como patos silvestres, gallinazos, lechuzas de arenales y lagartijas.



*Ilustración 18: Vista Aérea del Complejo Arqueológico Chan Chan.*



*FUENTE: MINCETUR, Plan Maestro: Complejo Chan Chan.*

Las conocidas huacas de Chan Chan ubicadas, algunas en el núcleo mismo de la ciudad y otras en su periferia, han sido poco o nada investigadas, siendo limitada la información acerca de estas estructuras y la función misma de ellas.

En esta zona se realizó la actividad ilegal del “huaqueo” que se ejerció mayormente por pobladores de la misma zona, provenientes de Trujillo y Huanchaco, se extrajeron piezas importantes, incluso se llegó a emplear maquinarias pesadas, afectando gran parte de los monumentos arqueológicos.

Con el paso de los años, el “huaqueo” se fue fortaleciendo en esta zona, según diversas publicaciones, de estos lugares se obtenían una gran cantidad de piezas arqueológicas para ser comercializados en el mercado negro.

También se manifestaron invasiones dentro de la Zona Intangible del Patrimonio Cultural, donde pobladores se adueñaban de partes de terreno, para luego ofertarlas, estafando de esta manera a los que buscaban construir sus viviendas.

En la actualidad se presentan expresiones culturales únicas relacionadas con las tendencias actuales, importantes actividades económicas, prácticas religiosas, costumbres y gastronomía

## IMPORTANCIA ARQUEOLÓGICA

El sitio del Complejo Arqueológico albergó manifestaciones culturales más importantes de la cultura Chimú, se extendió hasta la ciudad de Trujillo en el distrito de La Esperanza donde hacia el año 1965 se encontraron nuevos restos arqueológicos, conocido como Huaca Takaynamo ubicada a 5km de Trujillo.

Francisco Iriarte inició excavaciones en la Huaca Takaynamo donde dejaron a entrever que este monumento presenta similitudes al Complejo Chan Chan y a la cultura Chimú, tanto arquitectónicas como en los materiales recuperados.

Iriarte (1965) nos dice: “Entre los materiales extraídos de Huaca Takaynamo figuran tallas de madera que por las características simulan ser cargadores de anda, de igual forma, entre los materiales cerámicos sobresalen nítidamente fragmentos de vasijas grandes, exteriores alisados sin ningún pulimento. Otro elemento de sumo interés corresponde a la presencia de osamentas que mayormente pertenecerían a jóvenes de sexo femenino”.

El área donde se encuentran los diversos monumentos arqueológicos aún se encuentran en buen estado de conservación a pesar de las diversas actividades extractivas conocidas como “huaqueo”.

*Ilustración 19: Vista Panorámica de Patios Ceremoniales.*



*FUENTE: MINCETUR, Plan Maestro: Complejo Chan Chan.*

El Complejo Arqueológico de Chan Chan es la mayor construcción de adobe más grande de América y del Mundo con 10 ciudadelas amuralladas con diferentes dimensiones que fueron construidas simultáneamente, presentan grandes muros trapezoidales que superan los 9 m de altura, también se encuentran elementos ornamentales, grandes patios interiores con plataformas y rampas que tenían funciones ceremoniales.

La mayoría de los recintos y diferentes áreas de la ciudad se encuentran conectadas por túneles y pasadizos, se presume que algunos de estos túneles tenían funciones prácticas y ceremoniales. Estos túneles formaban parte de la planificación urbana muchas de ellas han sido afectados constantemente por factores ambientales.

Muchos de estos muros históricos y elementos ornamentales han desaparecido a causa de fenómenos climáticos extremos como inundaciones y lluvias intensas, estos eventos debilitan las estructuras de adobe provocados por la erosión afectando la integridad de los muros y edificaciones de Chan Chan.

Los estudios de estos restos arqueológicos arrojan que los Chimúes conocían y desarrollaban importantes técnicas de orfebrería: la unción, el vaciado a la cera perdida, el martillado, el plateado, el dorado y la soldadura. Queda claro que la tecnología de alfarería resultaba ser muy sofisticado para la época.

Las principales características de la cultura Chimú son:

- La edificación monumental con adobes marcados y plazas ceremoniales centrales utilizados para rituales y ceremonias, muros trapezoidales decorados con relieves geométricos, figuras estilizadas de animales y figuras antropomorfas y símbolos asociados con la religión y la iconografía Chimú.
- Su arte presenta figuras de madera enmascaradas con cualidades antropomorfas asociadas con guardianes, también presentan esculturas de aves marinas y peces, que atestiguan el importante papel del agua en su cultura.
- Tecnología metalúrgica masiva y a gran escala que muestra el uso de grandes pisones para moler el mineral y escoria de bronce de origen local.

El Complejo Arqueológico de Chan Chan, fue declarada como Patrimonio Histórico Mundial de la Humanidad por la UNESCO, gracias a que representa un logro artístico singular, una obra maestra del genio creador humano y aporta un testimonio único o al menos excepcional sobre una civilización desaparecida.

## I.4.2. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

### CONTEXTO TERRITORIAL

El Complejo Arqueológico Chan Chan, se ubica en el distrito de Huanchaco, al límite de la provincia de Trujillo en el departamento de La Libertad.

Ilustración 20: Ubicación del Distrito de Huanchaco.



FUENTE: MINCETUR, Plan Maestro: Complejo Chan Chan.

El Complejo se proyecta desde el Norte el Distrito de La Esperanza, a Sur con el Océano Pacífico, al Este con el distrito de Trujillo y al Oeste con el Océano Pacífico y Huanchaco. Presenta un relieve topográfico plano suavemente ondulado, el terreno corresponde generalmente a una llanura de tipo aluvial, donde se encuentran pequeñas dunas que atraviesan el Complejo de noreste a suroeste.

Ilustración 21: Área Territorial del Complejo Arqueológico Chan Chan.



FUENTE: MINCETUR, Plan Maestro: Complejo Chan Chan.



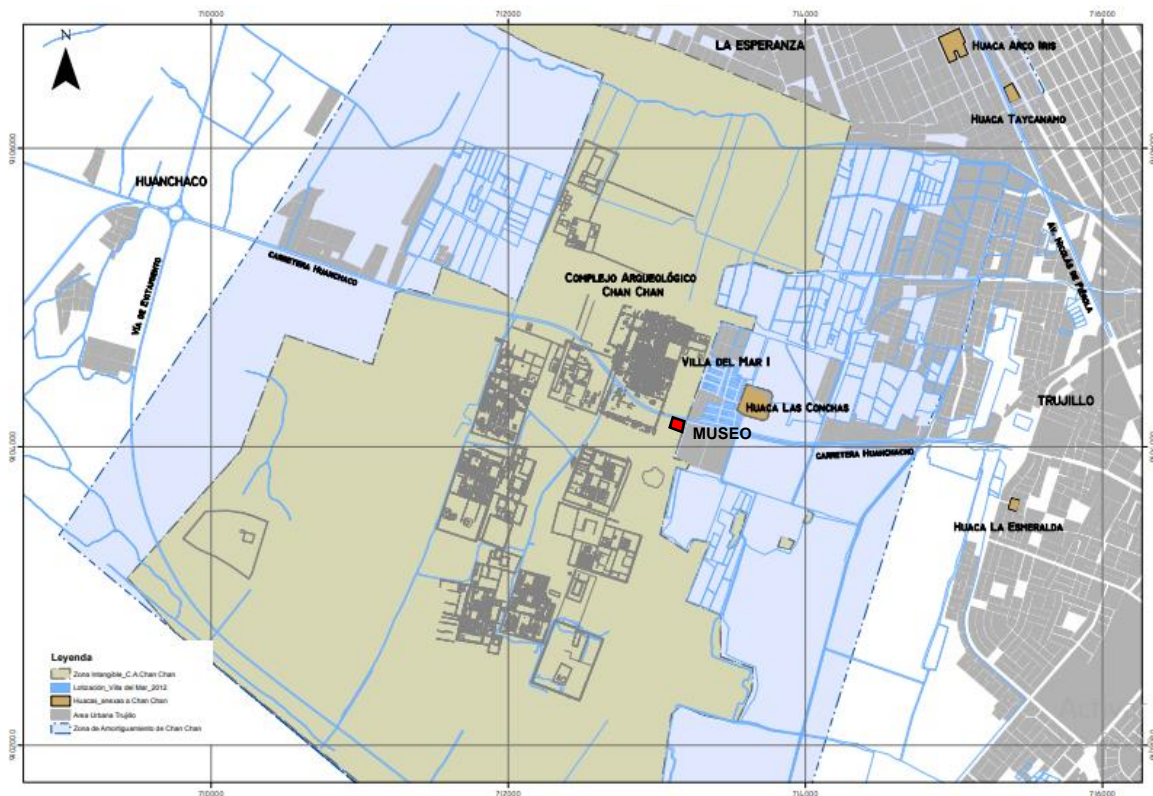
El Complejo Arqueológico ocupa una extensión de 20 km<sup>2</sup> de área territorial, de los cuales ahora conserva poco más de 14 km<sup>2</sup>, presenta una altitud promedio entre 16 y 45 msnm. Se encuentra atravesado por una carretera destruyendo una parte del conjunto amurallado de Squier y el Palacio Gran Chimú, a su vez dividiendo el Complejo en 2 zonas.

La zona Arqueológica está delimitada por una poligonal de intangibilidad, donde se observa la creación de dos pequeños centros poblados denominados Villa del Mar y El Trópico contiguos a la zona arqueológica.

Posterior a ello, el Ministerio de Cultura delimitó la zona de amortiguamiento con un polígono paralelo a la zona intangible, englobando un área de 2937.02 ha, dicha zona fue puesta para amortiguar el impacto de la expansión urbana de la ciudad de Trujillo y el acelerado proceso de densificación urbana en la periferia del complejo.

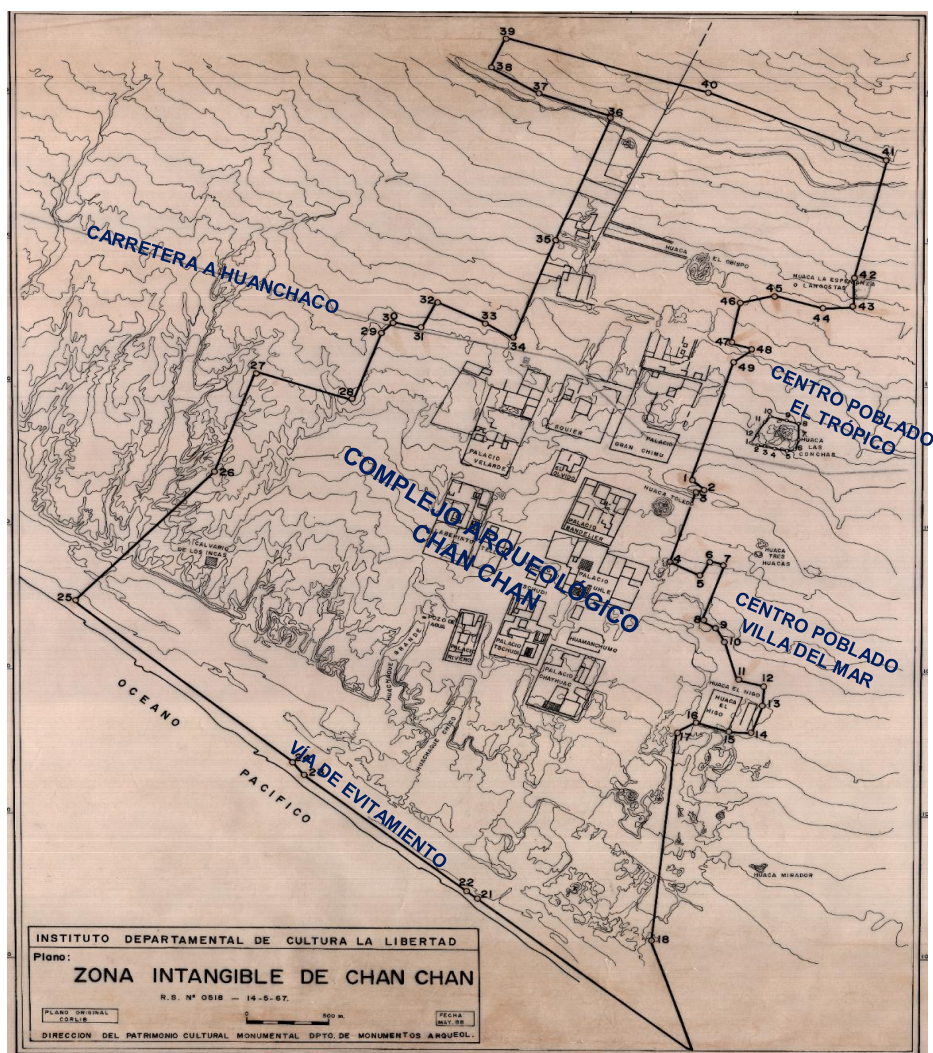
La zona de amortiguamiento ha sido sujeta a varias propuestas de reglamentación por parte del Plan de Desarrollo Metropolitano de Trujillo (PLANDET), donde su última propuesta fue “fortalecer el uso residencial existente, limitando la densificación urbana en las zonas muy cercanas al área intangible y otras evidencias arqueológicas existentes en la zona de amortiguamiento” (Padilla Zúñiga, 2015).

Ilustración 22: Zona de Amortiguamiento del Centro Arqueológico Chan Chan..



FUENTE: Plan de Desarrollo Metropolitano de Trujillo (PLANDET).

Ilustración 23: Zona Intangible del Complejo Arqueológico Chan Chan.



FUENTE: Instituto Departamental de Cultura La Libertad.

Dentro de la zona de amortiguamiento, se observa un aumento de centros urbanos habiéndose incrementado significativamente la densidad urbana y a una alteración al paisaje natural y agrícola del entorno, actualmente se registran los centros poblados de Villa del Mar, El Trópico, Ramón Castilla, El Cortijo, Valdivia Alta.

En este contexto, el centro poblado Villa del Mar permanece en la periferia del complejo arqueológico limitando con el lindero establecido por los hitos 1 y 49 de la poligonal de intangibilidad y dentro de la zona de amortiguamiento del sitio.

Es el único centro poblado del medio que contiene en su interior una importante estructura arqueológica denominada Huaca Las Conchas, la misma que es parte del complejo arqueológico Chan Chan, dicha huaca tiene su propio polígono de intangibilidad, de esta manera el entorno urbano está considerado mayormente como una amenaza para el complejo arqueológico.



De igual manera, el Museo de Sitio Chan Chan también se ubica dentro de la Zona Intangible, al noreste del Complejo Arqueológico de Chan Chan, Limita: al norte con la Av. Mansiche, al sur la Huaca Toledo, al este la calle Santo Tomas de Aquino y al oeste con el Conjunto Amurallado Gran Chimú.

Este museo fue creado con la intención de conservar y exhibir la historia y hallazgos encontrados durante las investigaciones realizadas en la ciudadela de Chan Chan. Entre los hallazgos más importantes tenemos la Huaca Toledo que se ubica aproximadamente a 400 m del museo de sitio.

Se tiene previsto ampliar el Museo y poner en valor la Huaca Toledo. A través del Ministerio de Cultura realiza acciones de conservación, sensibilización, investigación y puesta en valor en el Complejo Arqueológico Chan Chan.

*Ilustración 24: Ubicación del Museo dentro de la Zona Intangible del Complejo.*



*FUENTE: MINCETUR, Plan Maestro: Complejo Chan Chan.*

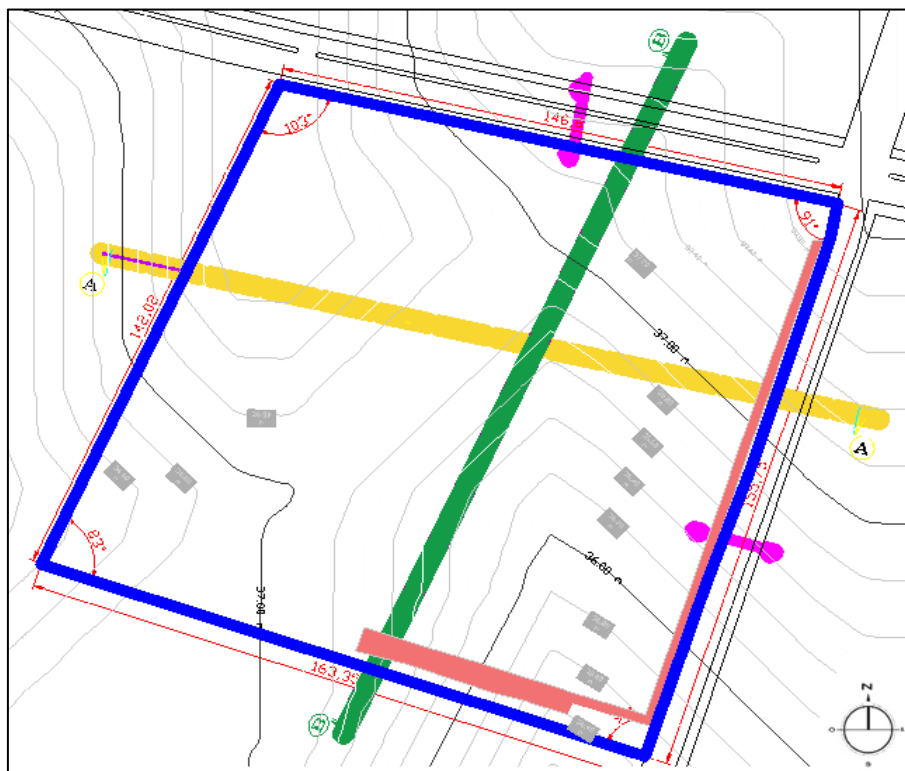
La zona en la que se ubica el Museo de Sitio presenta una gran extensión de terreno arenoso y pedregoso, con relieve aproximadamente plano y pequeñas colinas que varían de 1m a 2m de nivel.

*Ilustración 25: Sección de terreno del Museo de Sitio Chan Chan.*



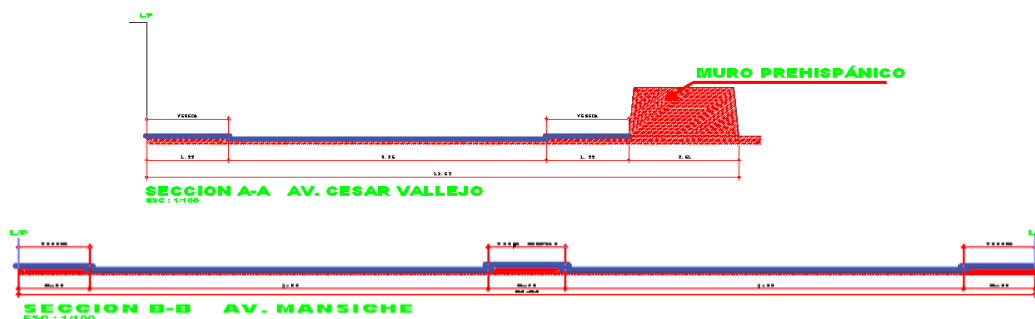
*FUENTE: Municipalidad Distrital de Huanchaco.*

Ilustración 26: Plano Topográfico del terreno para el Museo de Sitio Chan Chan..



FUENTE: Municipalidad Distrital de Huanchaco.

Ilustración 27: Sección Vial de calles aledañas.



FUENTE: Municipalidad Distrital de Huanchaco.

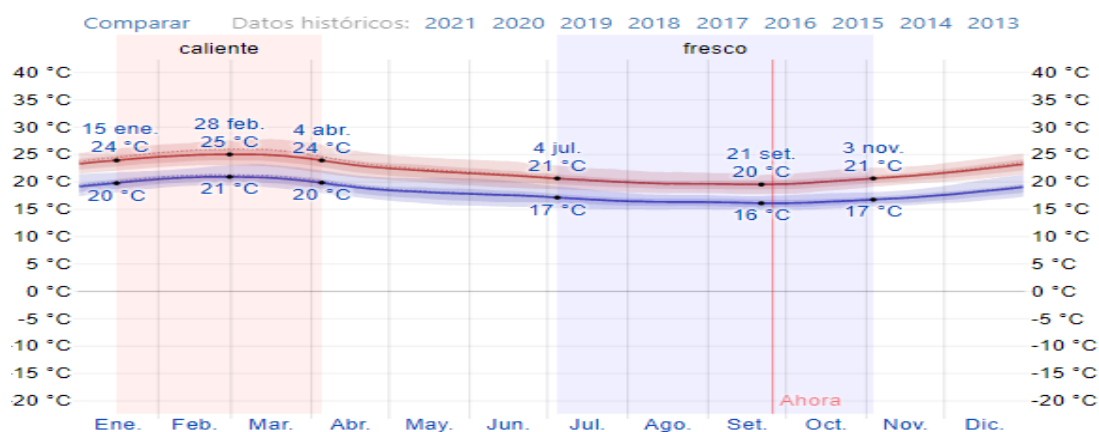
## CLIMATOLOGÍA

El clima de la zona de estudio es seco, cálido y mayormente despejado durante la mayor parte del año, con lluvias ocasionales. La época más calurosa del año dura 3 meses, se registra entre los meses de enero y abril, con una temperatura promedio entre febrero y marzo de 24°C, pudiendo ascender a una máxima de 25°C y una mínima de 21°C.

La temperatura más fresca del año dura 4 meses, se registra entre julio y noviembre con la temperatura máxima promedio en el mes de julio y noviembre de 21°C, pudiendo alcanzar los 16°C como mínimo, siendo setiembre el mes más frío del año. La temperatura máxima esta delineado de color rojo y la temperatura mínima de color azul.



Ilustración 28: Temperatura promedio en Huanchaco.

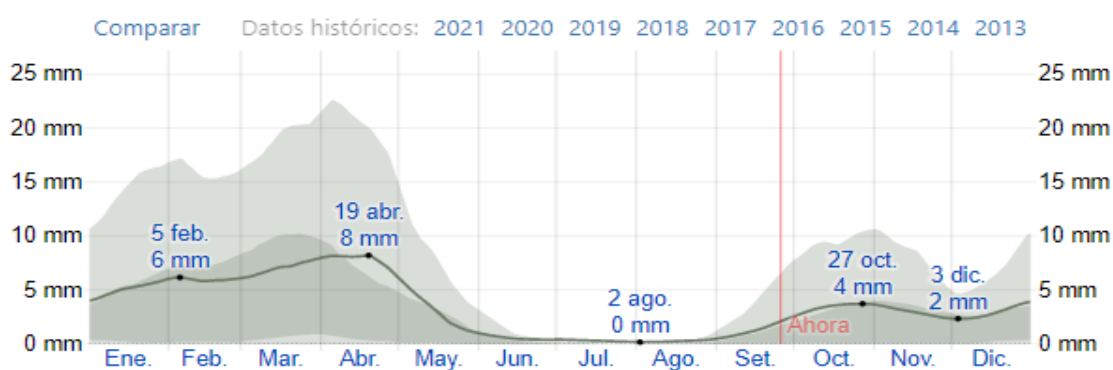


FUENTE: METEOBLUE- El clima y el tiempo promedio en todo el año en Huanchaco.

El área de estudio pertenece a una de las zonas más áridas de la Región. Las escasas precipitaciones en la zona se concentran entre los meses de junio y agosto, con un promedio de 0 milímetros de lluvia, se considera un nivel de intensidad de precipitación pluvial nula o débil.

La época con más acumulación de lluvia se encuentra en el mes de abril, con un promedio de 8 milímetros de lluvia, se considera un nivel de intensidad de precipitación pluvial moderada. Durante los meses del evento del Fenómeno del Niño, se presenta entre los meses de enero y marzo, es donde las lluvias son abundantes.

Ilustración 29: Promedio de lluvia en Huanchaco.



FUENTE: METEOBLUE- El clima y el tiempo promedio en todo el año en Huanchaco.

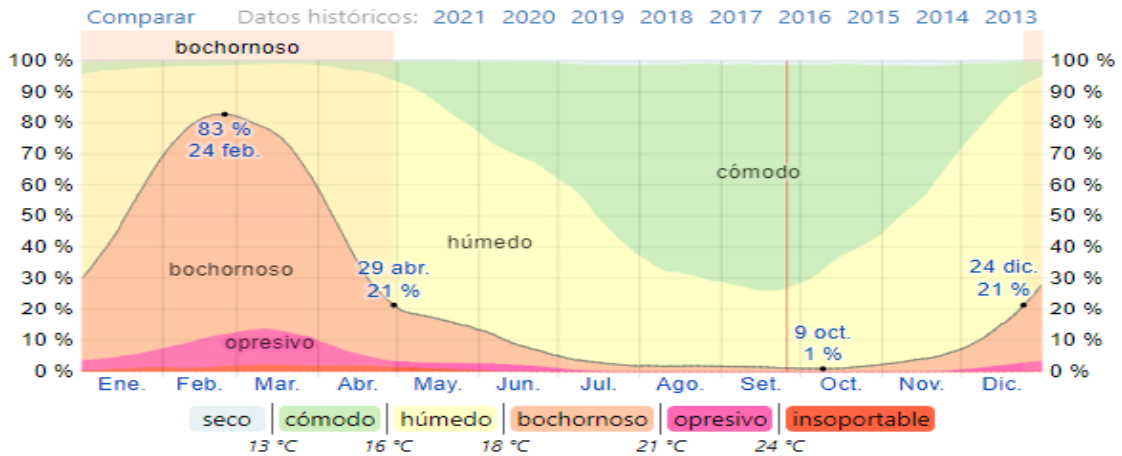
Tabla 1: Tabla de Niveles de intensidad de precipitaciones.

Clase	Intensidad media en una hora (mm/h)
Débiles	≤ 2
Moderadas	> 2 y ≤ 15
Fuertes	>15 y ≤ 30
Muy fuertes	>30 y ≤ 60
Torrenciales	>60

FUENTE: [www.tiempo.com](http://www.tiempo.com) – Análisis de la intensidad de precipitación método de la intensidad contigua.

La Humedad percibida varía extremadamente, el periodo con mayor humedad del año dura un poco más de 4 meses, del 24 de diciembre al 29 de abril, durante ese tiempo el nivel de comodidad es bochornoso con un mínimo de 21 % y un máximo de 83 % de humedad relativa, la que se le considera como exceso de humedad. Los meses con menor humedad con un promedio de 1% desde el mes de mayo hasta el mes de noviembre, considerándose un nivel cómodo.

Ilustración 30: Niveles de humedad en Huanchaco.

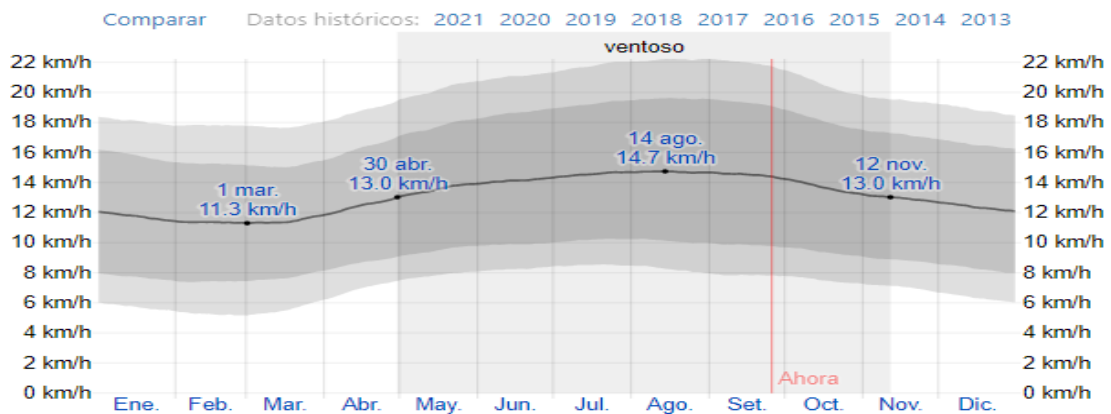


FUENTE: METEOBLUE- El clima y el tiempo promedio en todo el año en Huanchaco.

La velocidad promedio del viento tiene variaciones estacionales por hora, calificándose de leves en el transcurso del año. La época más ventosa dura aproximadamente 7 meses desde abril a noviembre, con promedio de velocidades de viento de 13 km/h a 14.7 km/h.

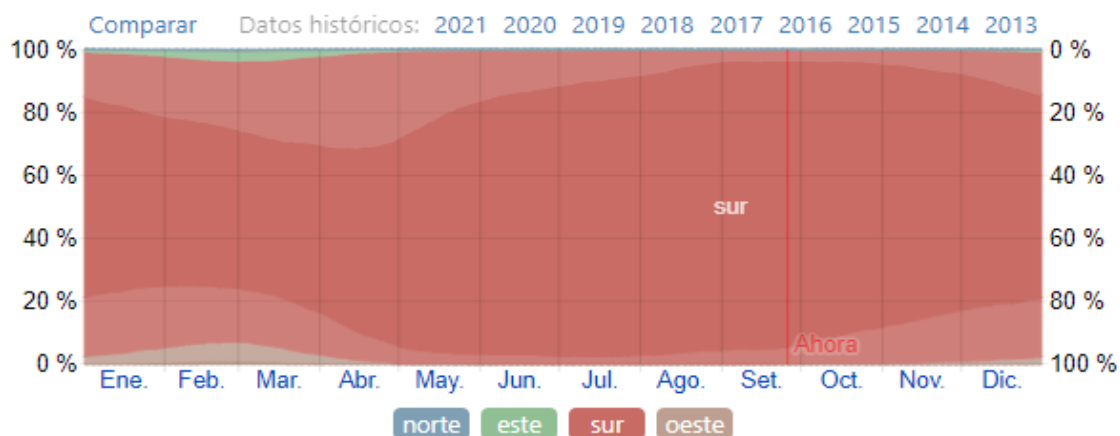
El tiempo más calmado del año dura casi 6 meses, de noviembre a abril, con velocidades promedio de viento de 13 km/h a 11.3km/h. Por lo cual según la escala de Beaufort, se le considera como velocidad débil de los vientos. Por otro lado, la orientación del viento predominante es del sur durante el año.

Ilustración 31: Velocidad del viento en Huanchaco.



FUENTE: METEOBLUE- El clima y el tiempo promedio en todo el año en Huanchaco.

Ilustración 32: Dirección del viento en Huanchaco.



FUENTE: METEOBLUE- El clima y el tiempo promedio en todo el año en Huanchaco.

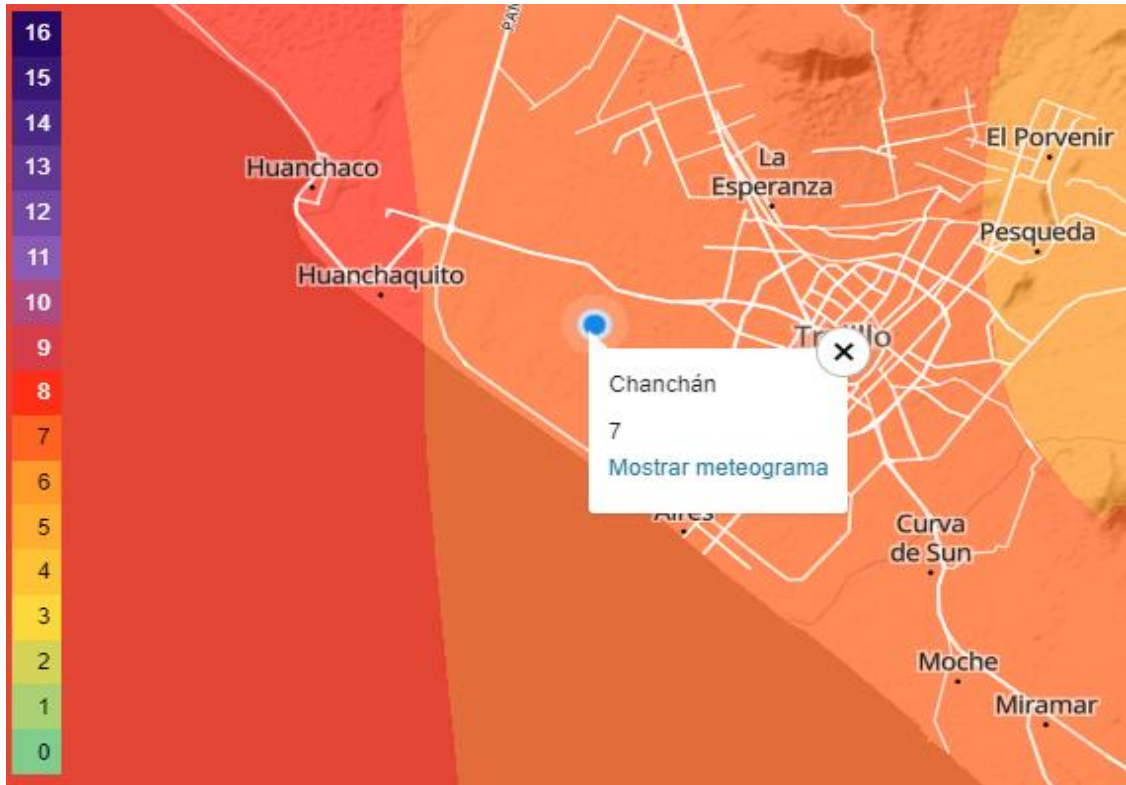
Tabla 2: Tabla de intensidad de vientos.

Escala	Nombre	kt	m/s	km/h	m.p.h	Características para la estimación de la velocidad en la tierra
0	Calma	1	0 - 0.2	1	1	Calma, el humo se eleva verticalmente.
1	Ventolina	1 - 3	0.3 - 1.5	1 - 5	1 - 3	La dirección del viento se revela por el movimiento del humo, pero no por las veletas.
2	Brisa muy débil	4 - 6	1.6 - 3.3	6 - 11	4 - 7	El viento se percibe en el rostro; las hojas se agitan; la veleta se mueve.
3	Brisa débil	7 - 10	3.4 - 5.4	12 - 19	8 - 12	Hojas y ramitas agitadas constantemente, el viento despliega las banderolas.
4	Brisa moderada	11 - 16	5.5 - 7.9	20 - 28	13 - 18	El viento levanta polvo y hojitas de papel, ramitas agitadas.
5	Brisa fresca	17 - 21	8.0 - 10.7	29 - 38	19 - 24	Los arbustos con hoja se balancean, se forman olas con cresta en las aguas interiores (estanques).
6	Viento fresco	22 - 27	10.8 - 13.8	39 - 49	25 - 31	Las grandes ramas se agitan, los hilos telegráficos silban, el uso del paraguas se hace difícil.
7	Viento fuerte	28 - 33	13.9 - 17.1	50 - 61	32 - 38	Los árboles enteros se agitan, la marcha en contra del viento es penosa.

FUENTE: Escala de Beaufort.

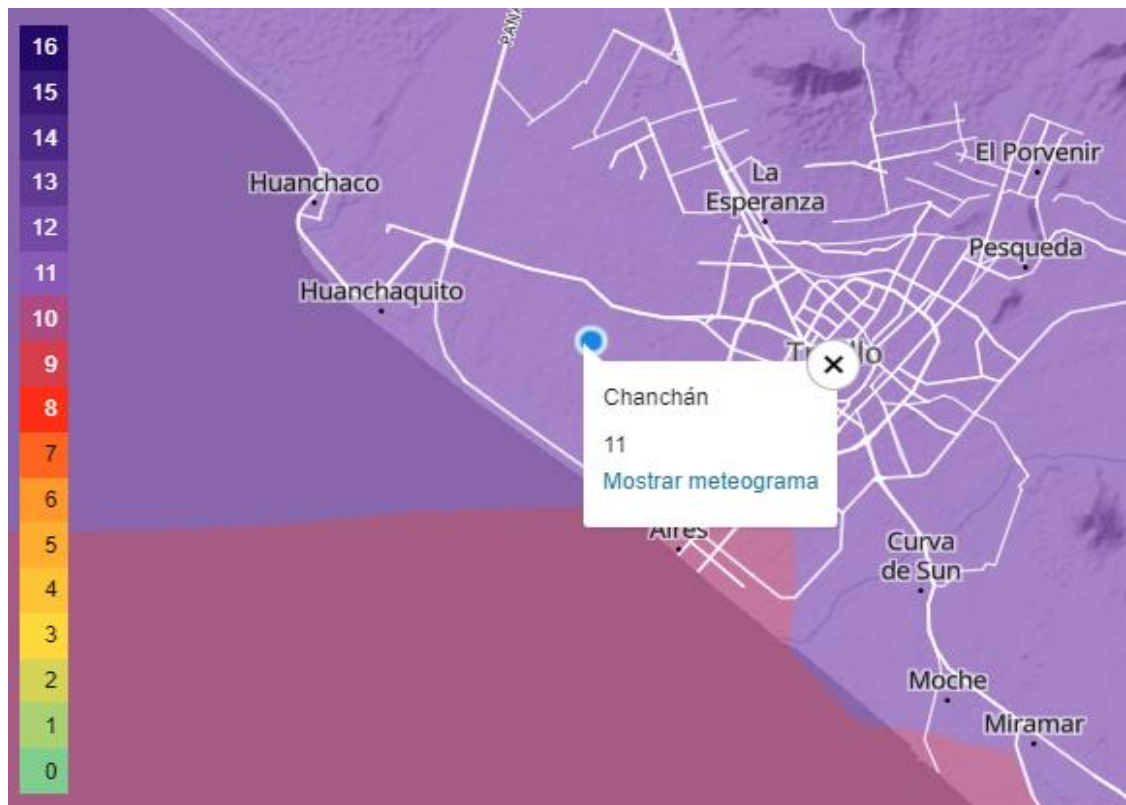
El distrito de Huanchaco cuenta con una radiación solar UV mínima de grado 7, siendo el nivel de riesgo alto de daño por exposición al sol sin protección, la máxima radiación UV es de grado 11, lo que significa un riesgo extremo de daño por exposición al sol sin protección, es necesario protegerse la piel y los ojos para que no sufran daños.

Ilustración 33: Mapa de radiación UV mínima en el distrito de Huanchaco.



FUENTE: METEOBLUE- El clima y el tiempo promedio en todo el año en Huanchaco.

Ilustración 34: Mapa de radiación UV máxima en el distrito de Huanchaco.



FUENTE: METEOBLUE- El clima y el tiempo promedio en todo el año en Huanchaco.

## CONTEXTO SOCIO-CULTURAL

Se sabe por las investigaciones arqueológicas, que la ciudadela fue construida entre las Cuencas del río Chicama y Moche, donde permitieron establecer en la zona un sistema de irrigación artificial, que abastecía a los chimúes mediante una red de canales para llevar agua desde fuentes cercanas que permitían la irrigación de sus campos y la recolección de agua pozos y Huachagues que servían para periodos de escasez. Miles de hectáreas se añadieron a la agricultura en aquella época, marcando el perfil agrícola de aquellos valles que se mantiene inalterado hasta nuestros días.

Aquel sistema de irrigación contribuyó al éxito de la agricultura y sostenibilidad de la vida en Chan Chan. La habilidad para manejar el agua de manera eficiente fue fundamental para la prosperidad económica de la cultura Chimú en esta región desafiante desde el punto de vista climático.

Por otro lado, para la pesca se utilizaron los llamados “Caballitos de Totorá”, canoas que actualmente usan los pobladores de Huanchaco que son confeccionadas con “Totorá”, que es una planta acuática que crece en los huachagues. La pesca y la producción marina fue un complemento fundamental a la producción agrícola en base a lo cual se desarrolló la sociedad, tal habría sido la razón por lo cual se explica la ubicación de Chan Chan en el área litoral.

Esta introducción tecnológica y económico provocó grandes migraciones de gente y dio lugar a nuevos asentamientos alrededor del Palacio Nikan. De ello se deduce que la ocupación del suelo respondió a las oportunidades económica y social, no a la planificación del territorio.

Actualmente responde a la presencia de drenajes subterráneos provenientes de dichas Cuencas, depositando el agua en pozos enriquecida con nutrientes con las que fertilizan las tierras de cultivo, también existen 2 vías principales que comunican a los demás distritos y regiones del norte y sur del país, permitiendo ambas el movimiento de vehículos de pasajeros y mercancías, lo que dinamiza la economía.

En cuanto a los aportes culturales de los Chimúes tenemos: La Textilería, Cerámicas con formas de animales, metalurgias, orfebrería y arquitectura de tipo monumental con muros altos de forma trapezoidal, pirámides escalonadas y pasillos largos y angostos.

Alrededor del Complejo se asentaron poblaciones de origen Chimú que están profundamente arraigadas en sus tradiciones ancestrales, como el respeto a la tierra, muchas costumbres que sobreviven en la actualidad y una alta conciencia del valor de sus elementos culturales representativos como las reliquias del pasado glorioso.

Si se analiza el territorio de manera más amplia, encontramos un corredor arqueológico con una gran variedad de ruinas arqueológicas que están interconectadas, reflejan diferentes momentos del desarrollo de su cultura y describen el desarrollo de la civilización en el territorio, este corredor se identifica y reconoce como “La Ruta Moche”.

Ilustración 35: Corredor turístico Ruta Moche de Lambayeque - La Libertad.



FUENTE: Ministerio de Comercio Exterior y Turismo.

Ilustración 36: Corredor turístico preferencial Ruta Moche - La Libertad.



FUENTE: Ministerio de Comercio Exterior y Turismo.



La denominada Ruta Moche inicia en la ciudad de Trujillo, al norte de Perú, es uno de los senderos más ricos que ese país ofrece en términos de riqueza arqueológica, natural y cultural. Se desarrolla principalmente a través de los departamentos de la Libertad y Lambayeque y contiene variedad de ruinas arqueológicas, espacios naturales protegidos y museos, como:

**Las Huacas del Sol y la Luna:** Ambos son un complejo arqueológico que se ubican en la costa norte del Perú, considerado como un santuario moche. Está constituido por un conjunto de monumentos que se ubican en el distrito de Moche, aproximadamente a cinco kilómetros, al sur de la ciudad de Trujillo. Este sitio arqueológico representó físicamente la capital de la cultura mochica desde el siglo I a. C. hasta el siglo IX d. C.

**Chan Chan:** Está formado por diez ciudades ciudadelas o pequeñas ciudades amuralladas. Todo el conjunto fue la capital del reino Chimor, organización estatal de la cultura Chimú.

**El Brujo:** Considerado uno de los complejos arqueológicos más importantes y antiguos de la costa norte del Perú. Constituido principalmente por la Huaca Cortada, Huaca Cao Viejo y Huaca Prieta. Ubicado en el valle del río Chicama, en el distrito de Magdalena de Cao, provincia de Ascope, departamento de La Libertad, a 60 km al norte de la ciudad de Trujillo. Este complejo está abierto al público desde el 12 de mayo de 2006. Asimismo en este complejo arqueológico se encontró la tumba y el cuerpo momificado de la gobernante moche llamada Señora de Cao.

**Complejo Arqueológico San José de Morro:** Es uno de los más antiguos de la cultura mochica, está ubicado en la margen derecha del Río Chamán en la costa norte peruana y junto a la localidad de San José de Moro en el distrito de Pacanga, provincia de Chepén de la Región La Libertad aproximadamente a 136 kilómetros al norte de la ciudad de Trujillo. Forma parte del destino turístico denominado Ruta Moche.

**Huaca Rajada:** Forma parte de un complejo arqueológico más extenso que incluye otras huacas y estructuras Moche en la región de Lambayeque. También conocida como Huaca Rajada de Sipán, se encuentra en el valle de Zaña, en la región de Lambayeque, en la costa norte del Perú, esta es la ubicación específica donde se descubrió la tumba del Señor de Sipán, un gobernante de la cultura Moche.

**Museo Bruning:** Es un importante museo ubicado en la ciudad de Chiclayo, en la costa norte del Perú. La colección del museo abarca diversas culturas preincaicas, con un enfoque particular en la Moche y la Lambayeque (Sicán).

**Tumbas Reales de Sipán:** Es un museo arqueológico inaugurado en el año 2002. Se encuentra ubicado en la ciudad de Lambayeque, Departamento de Lambayeque. Su diseño arquitectónico se ha inspirado en las antiguas pirámides truncas de la preincaica cultura mochica, (siglo I al VII d. C.). El museo concentra más de dos mil piezas de oro.

**Museo Nacional de Sicán:** Aquí se exhiben los objetos hallados en Huaca Loro, sitio donde el investigador japonés Izumi Shimada descubrió dos tumbas de élite de la cultura Sicán, entre los años 1992 – 1995.

**Museo de Túcume:** Aquí se tiene acceso a las investigaciones científicas realizadas en el Complejo Arqueológico de Túcume, con énfasis en los usos, costumbres y festividades del distrito de Túcume.

## CONTEXTO SOCIO-ECONOMICO

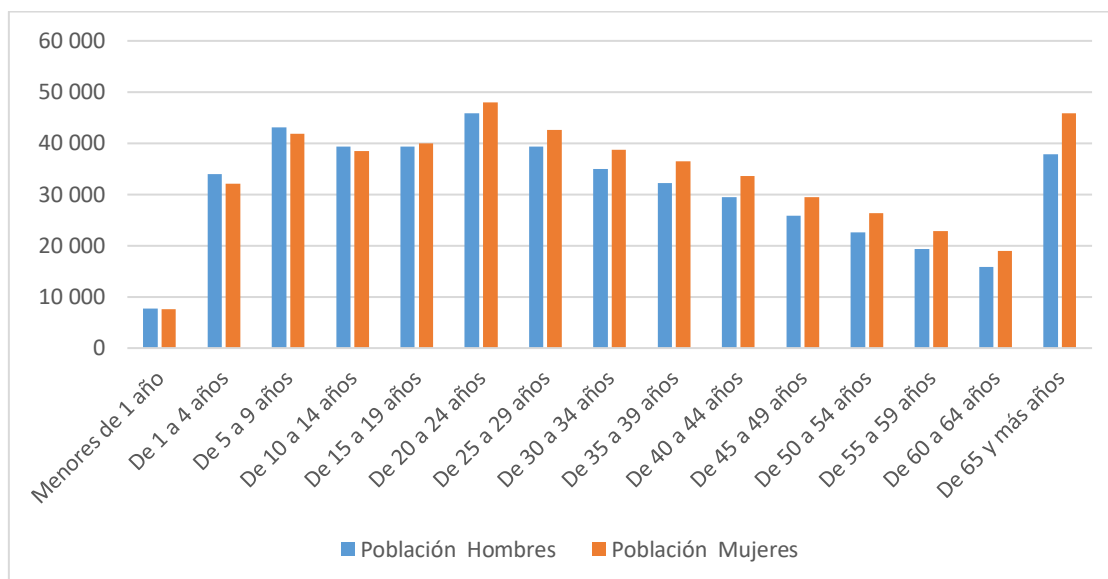
Actualmente se vienen realizando actividades con un gran despliegue económico diverso y dinámico, abarca sectores como el comercio, la agricultura y la pesca, fueron el arraigo de los orígenes Chimú, actividades esenciales para los Chimúes que contribuyó al éxito de la sostenibilidad de la vida en Chan Chan, que hasta hoy en día funciona, este importante movimiento económico provocó una gran migración de gente y género un crecimiento poblacional favorable en los sectores de la Provincia.

Nuestros ancestros nos dejaron importantes sitios arqueológicos como las Huacas de Sol y de la Luna, Chan Chan y el Complejo Arqueológico El Brujo, que hoy vienen siendo el turismo arqueológico esencial para el empuje económico en la provincia de Trujillo.

Según el promedio Intercensal Nacional de la INEI (2007 - 2017), la Provincia de Trujillo alberga alrededor de 970,016 habitantes contabilizadas a nivel rural y urbano, de las cuales 503,050 son mujeres y 466,966 son hombres, este periodo intercensal nos arroja una tasa de crecimiento poblacional de 19.5%, con un promedio anual de 1.95 %, por lo tanto, a la fecha existirían 1,083,507 habitantes (2023), con una densidad poblacional de 393.11 hab/km<sup>2</sup>. También se aprecia que el índice de edades de las mujeres supera mayoritariamente el índice de edades de los hombres entre los 15 a 65 años a más.



Tabla 3: Población total de la Provincia de Trujillo

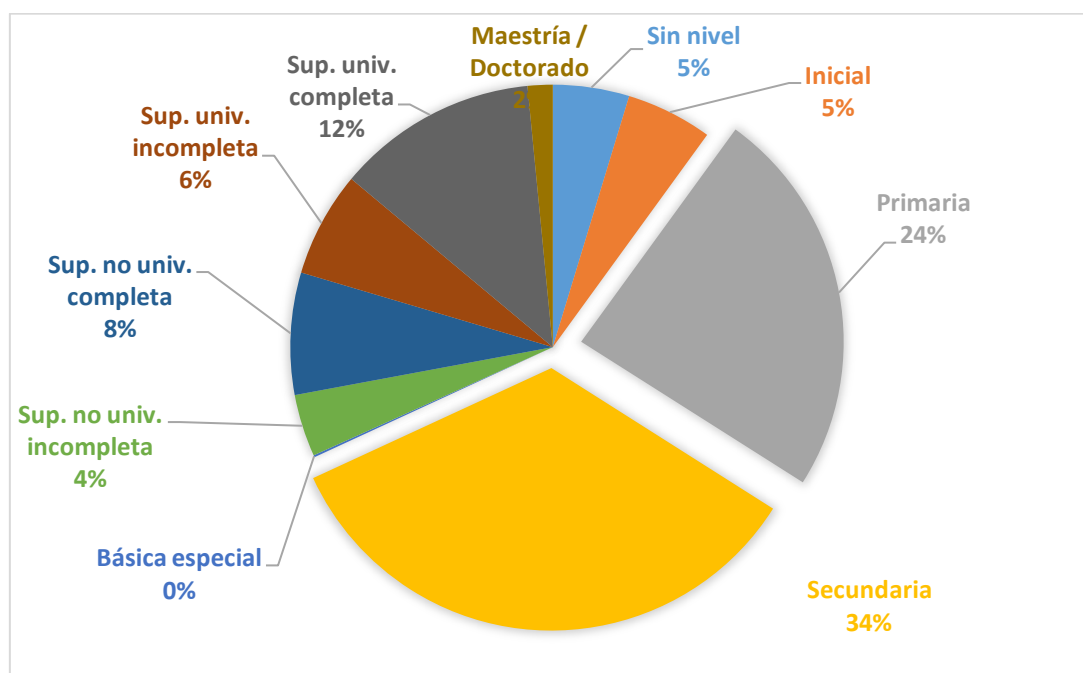


FUENTE: Instituto Nacional de Estadísticas e Informática (INEI).

El nivel de educación alcanzado de la población de la provincia de Trujillo, según las estadísticas del último Censo Nacional 2017 – INEI, nos arroja que las personas de grupo de edades de entre 15 a 65 años tienen secundaria completa.

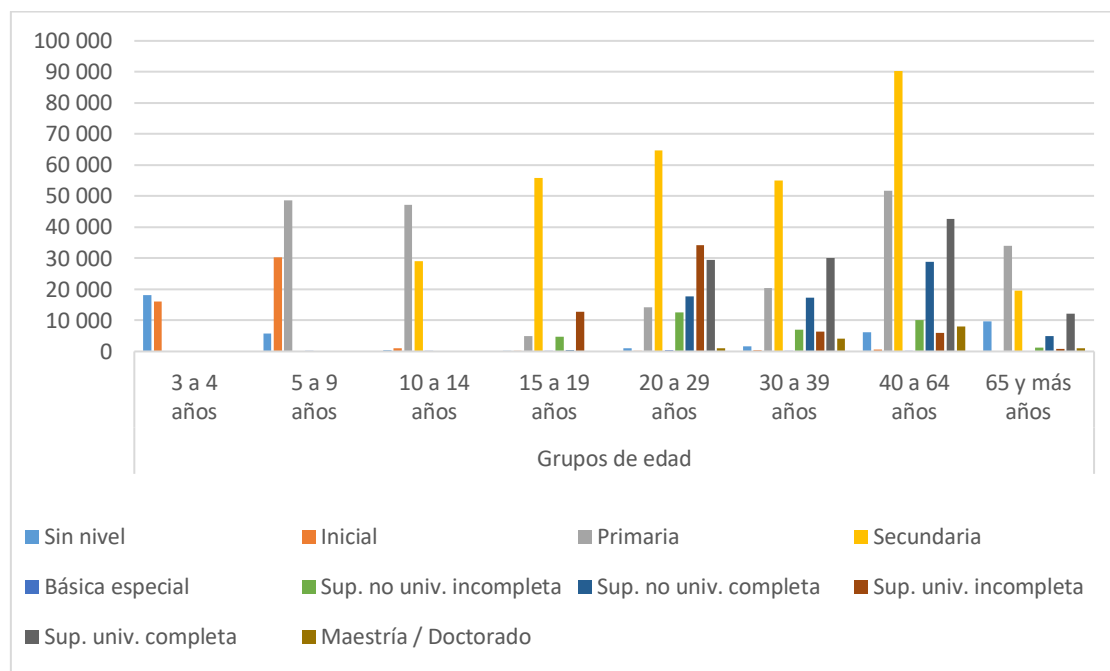
Eso nos quiere decir que el 58% de la población de la provincia de Trujillo tiene un nivel educativo medio, pero también hay un porcentaje importante de 12% de población con nivel superior universidad completa.

Tabla 4: Porcentaje de Nivel de Educación de la Provincia de Trujillo.



FUENTE: Instituto Nacional de Estadísticas e Informática (INEI).

Tabla 5: Nivel Educativo de la Provincia de Trujillo.



FUENTE: Instituto Nacional de Estadísticas e Informática (INEI).

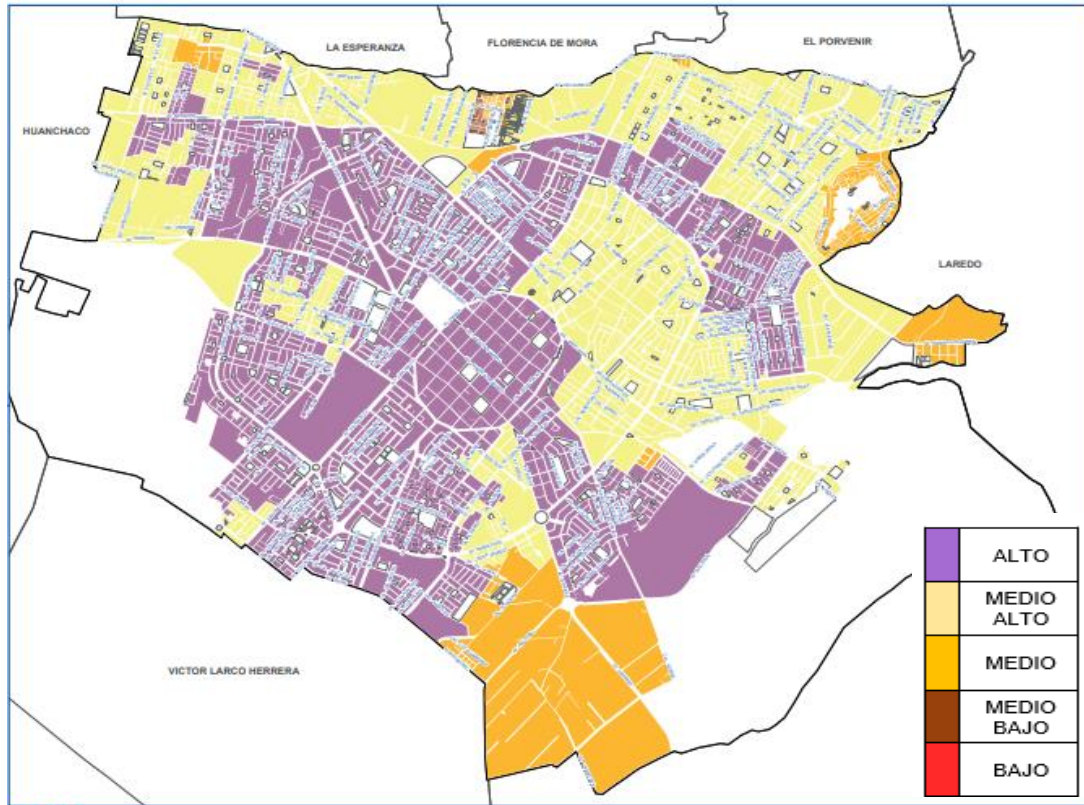
El nivel económico de la provincia de Trujillo, según el ingreso per cápita del hogar en la Provincia de Trujillo según el plano estratificado 2020 - INEI, sn un promedio de 918,382 personas las que obtienen ingresos económicos mediante un trabajo o negocio, entre los distritos de Trujillo, El Porvenir, Florencia de Mora, Huanchaco, La Esperanza, Moche, Salaverry, Víctor Larco Herrera y Laredo. Tal como se presenta en los datos estadísticos que nos brinda el plano estratificado 2020 - INEI, podemos ver que el 72.70 % de la población, por lo menos tiene un ingreso medio entre 948.17 y más de 1690.98 soles. La mayoría de la población que habitan en la provincia de Trujillo es de nivel económico medio con un 26.56 % de personas, como también la menor parte de la población con 5.14% es de nivel económico bajo.

Tabla 6: Ingreso Per Cápita por hogares de la Provincia de Trujillo.

PROVINCIA	POBLACIÓN Y MANZANAS (UNIDADES Y PORCENTAJES)							
ESTRATO	INGRESO PER CÁPITA POR HOGARES (SOLES)		PERS.	%	HOGAR	%	MZ.	%
ALTO	S/. 1,690.98 a más.		198,517	21.62%	55,903	23.14%	1,591	17.01%
MEDIO ALTO	S/. 1,239.99	S/. 1,690.97	225,165	24.52%	57,995	24.01%	2,050	21.92%
MEDIO	S/. 948.17	S/. 1,239.98	243,953	26.56%	60,480	25.04%	2,255	24.11%
MEDIO BAJO	S/. 735.94	S/. 948.16	203,507	22.16%	53,353	22.09%	2,717	29.05%
BAJO	S/. 735.93 a menos		47,240	5.14%	13,848	5.73%	739	7.90%
TOTAL			918,382	100.00%	241,579	100.00%	9,352	100.00%

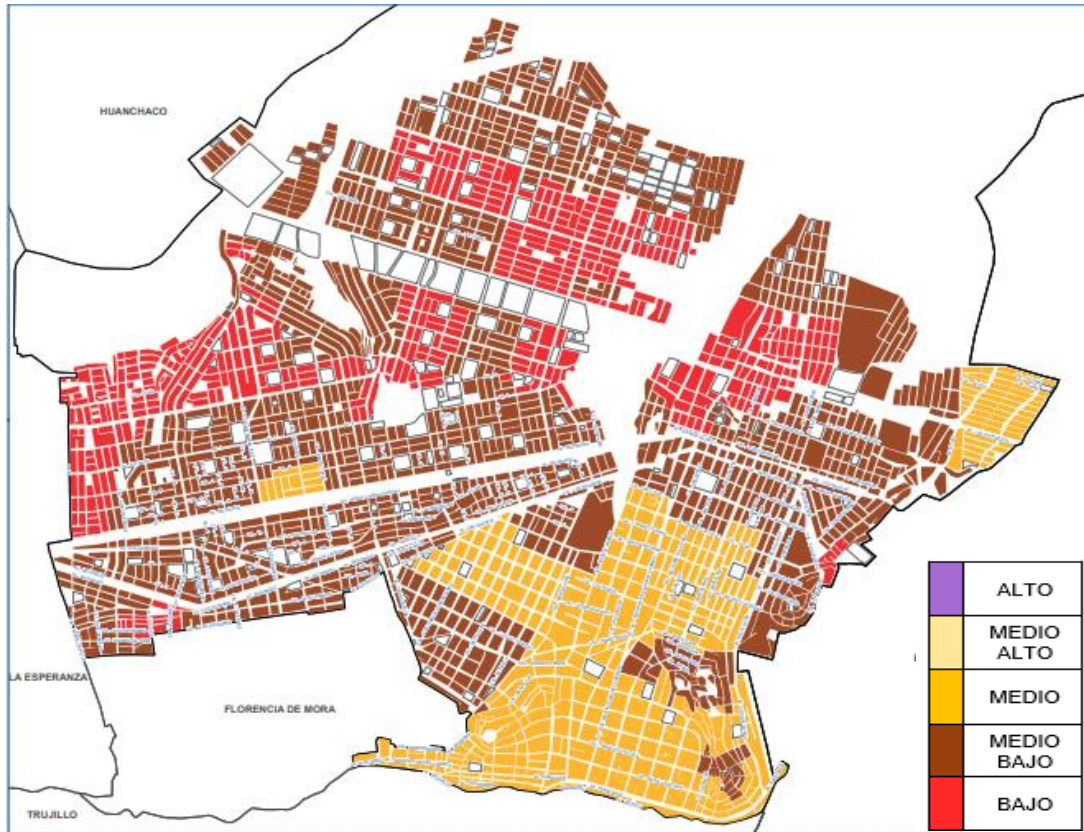
FUENTE: Instituto Nacional de Estadísticas e Informática (INEI).

Ilustración 37: Mapa de Ingresos del Distrito de Trujillo.



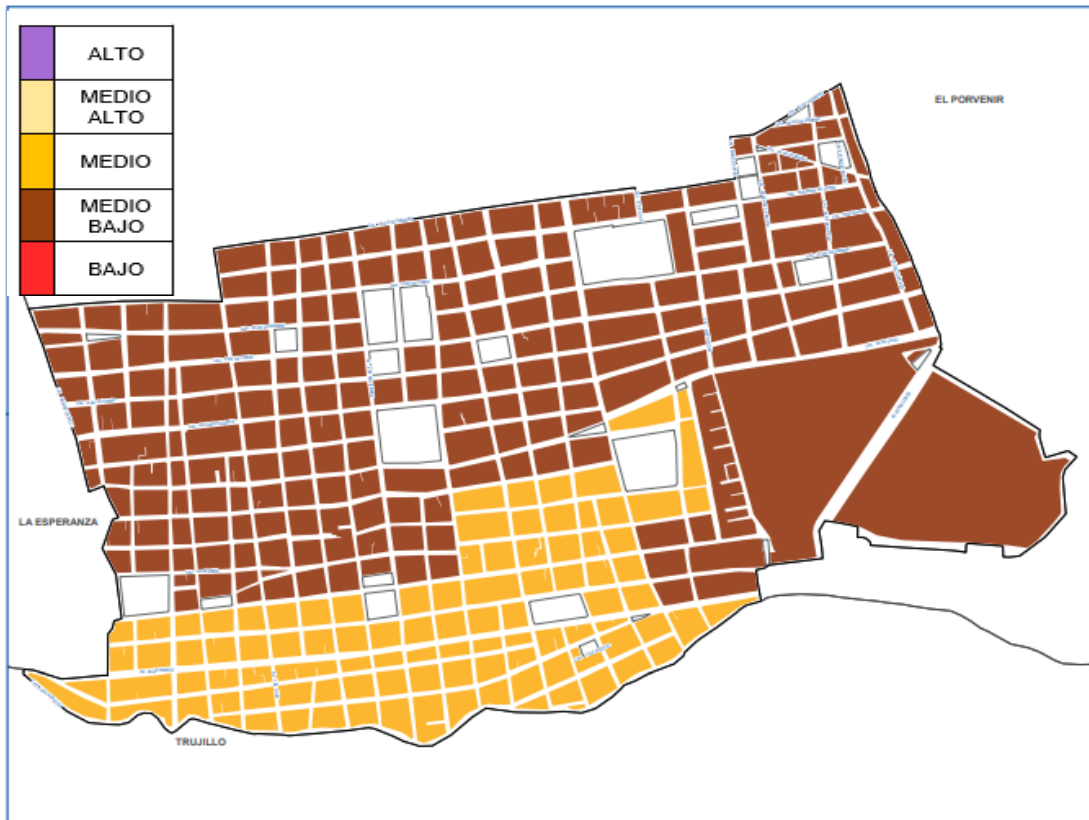
FUENTE: Instituto Nacional de Estadísticas e Informática (INEI).

Ilustración 38: Mapa de Ingresos del Distrito del Provenir.



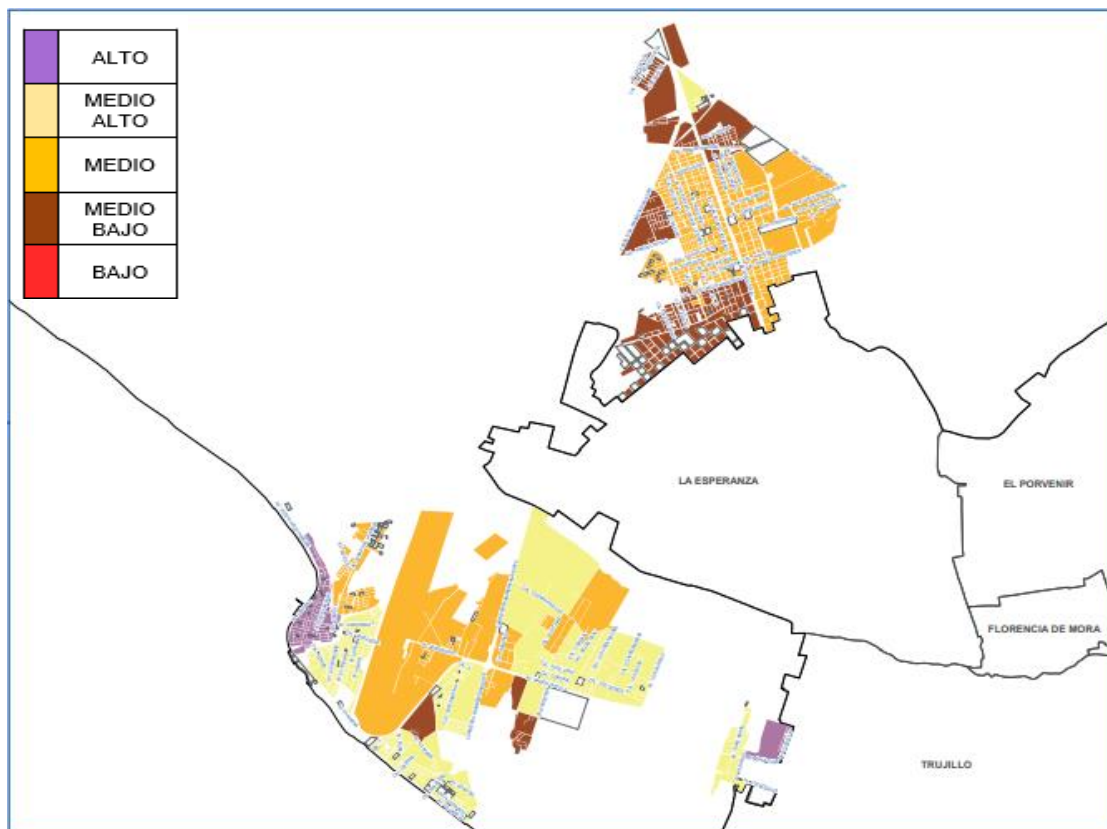
FUENTE: Instituto Nacional de Estadísticas e Informática (INEI).

Ilustración 39: Mapa de Ingresos del Distrito de Florencia de Mora.



FUENTE: Instituto Nacional de Estadísticas e Informática (INEI).

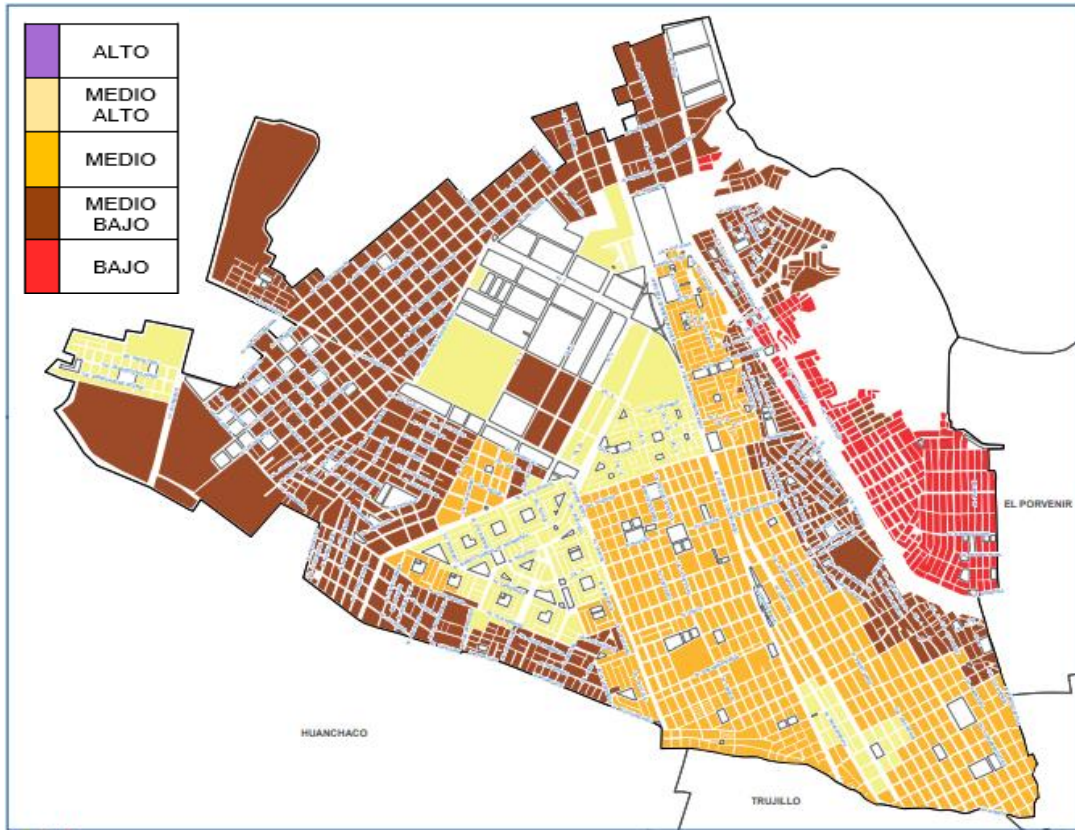
Ilustración 40: Mapa de Ingresos del Distrito de Huanchaco.



FUENTE: Instituto Nacional de Estadísticas e Informática (INEI).

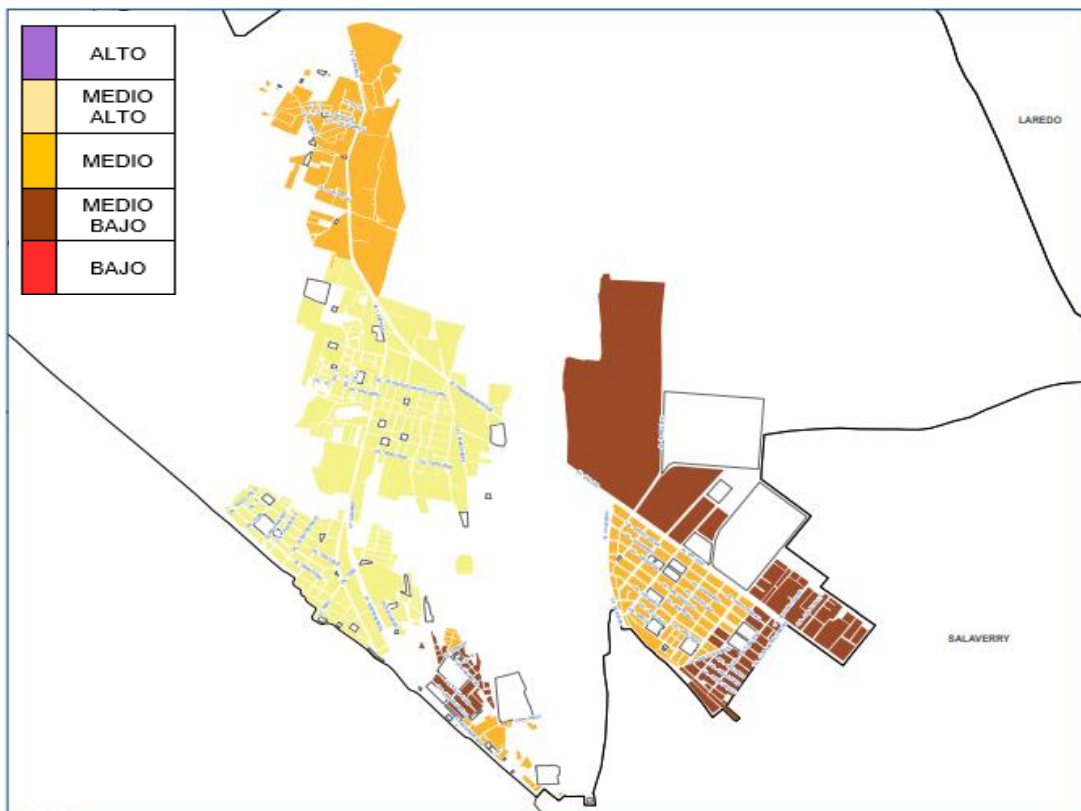


Ilustración 41: Mapa de Ingresos del Distrito de La Esperanza.



FUENTE: Instituto Nacional de Estadísticas e Informática (INEI).

Ilustración 42: Mapa de Ingresos del Distrito de Moche.



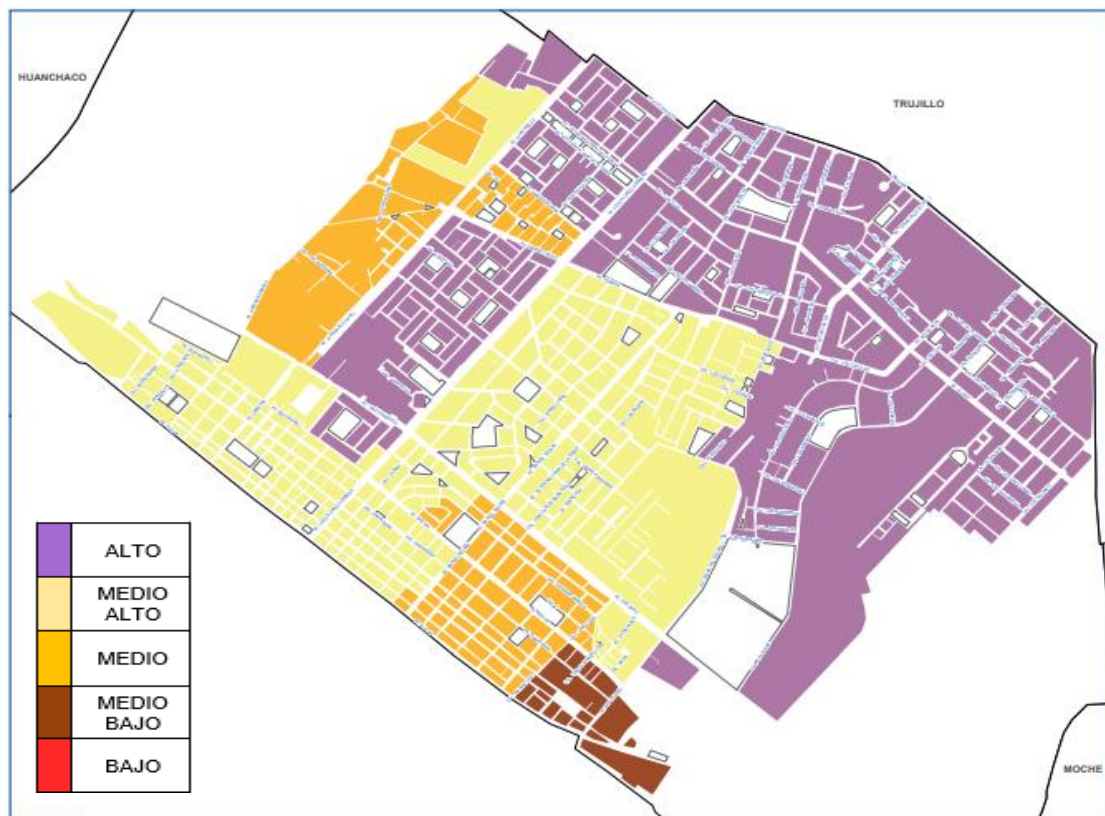
FUENTE: Instituto Nacional de Estadísticas e Informática (INEI).

Ilustración 43: Mapa de Ingresos del Distrito de Salaverry.



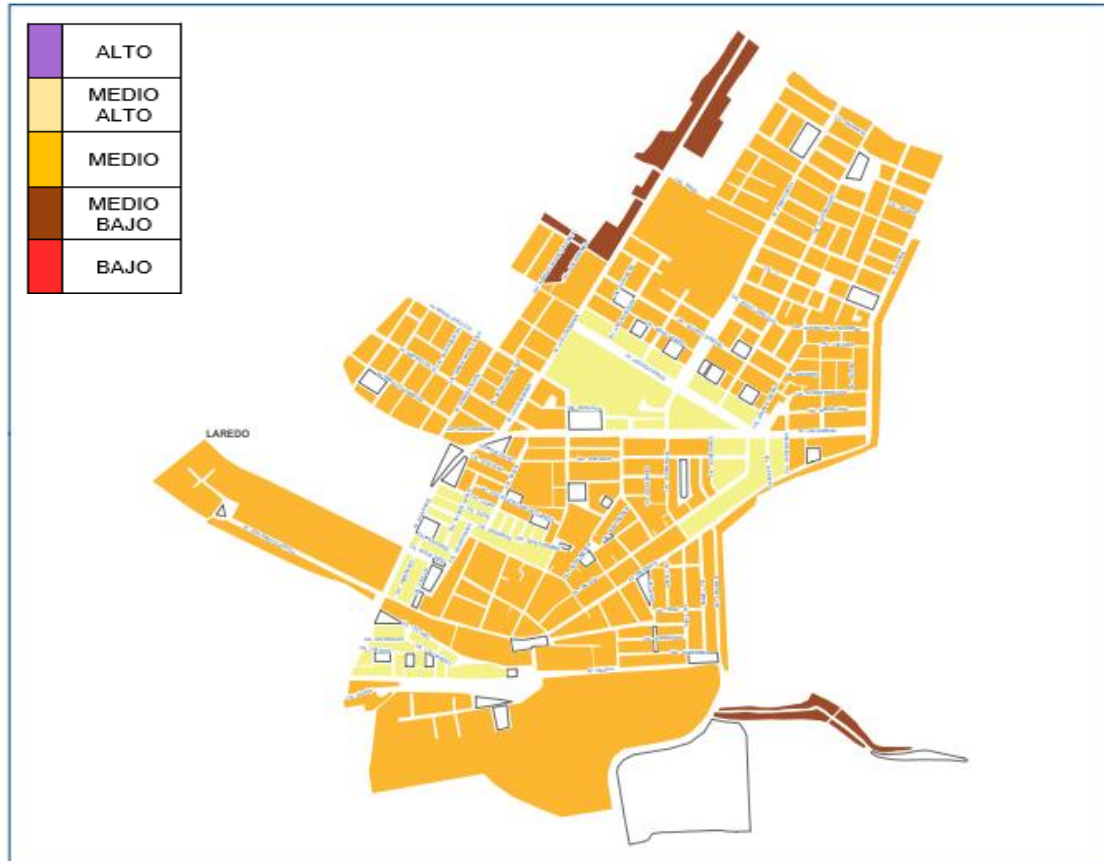
FUENTE: Instituto Nacional de Estadísticas e Informática (INEI).

Ilustración 44: Mapa de Ingresos del Distrito de Víctor Larco Herrera.



FUENTE: Instituto Nacional de Estadísticas e Informática (INEI).

Ilustración 45: Mapa de Ingresos del Distrito de Laredo.

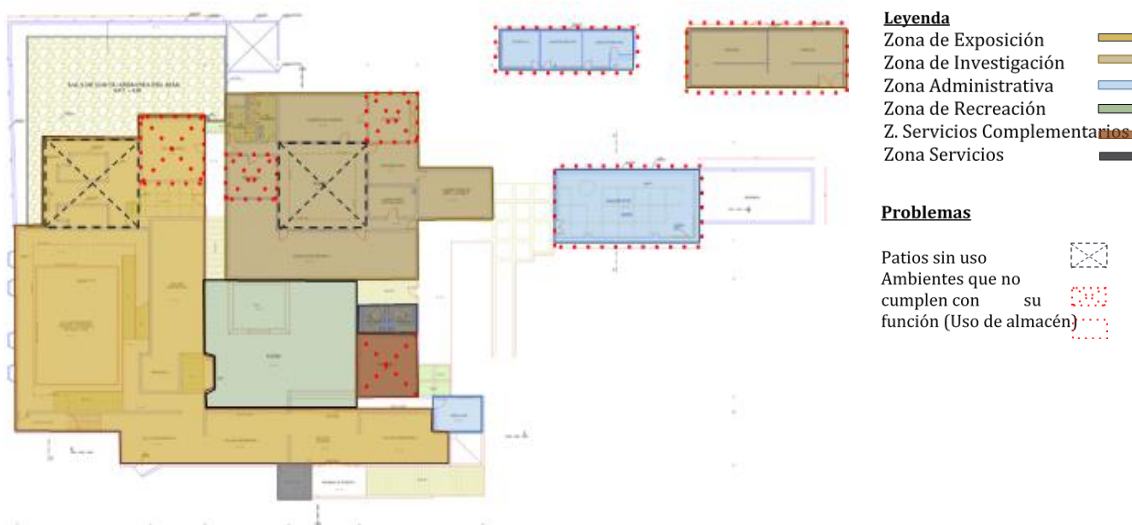


FUENTE: Instituto Nacional de Estadísticas e Informática (INEI).

Este análisis nos permite conocer a los usuarios, porque principalmente el museo está orientado a la provincia de Trujillo, al país y a los extranjeros, pero principalmente a los usuarios locales.

## INFRAESTRUCTURA DEL MUSEO DE SITIO CHAN CHAN

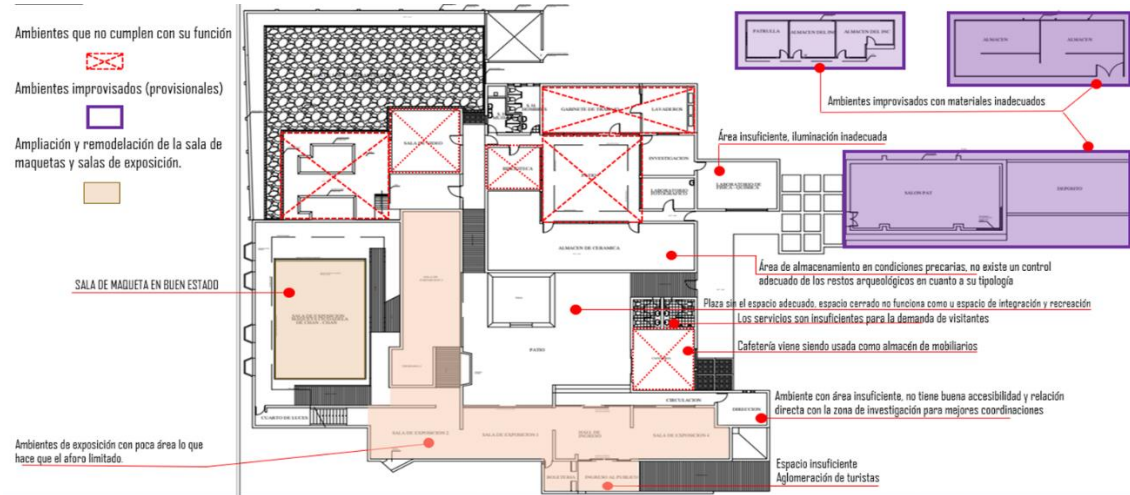
Ilustración 46: Plano de Zonificación actual del Museo de Sitio Chan Chan.



FUENTE: Plan Maestro Chan Chan.



Ilustración 47: Características de los ambientes del museo de sitio actual.



FUENTE: Elaboración propia.

En el plano anterior nos muestra la zonificación actual del Museo de Sitio Chan Chan y algunos de los problemas actuales que tiene en cuanto al funcionamiento de los ambientes, donde cuenta con 6 zonas y 30 ambientes de los cuales 6 de ellos no cumplen su función destinada.

Un total de 800 m<sup>2</sup> son ambientes provisionales contando la nueva zona de investigación provisional que está en la parte posterior del museo, estos ambientes por lo general son almacenes y áreas de trabajos de investigación.

Estas construcciones provisionales se realizaron debido a las investigaciones que se están realizando en la huaca Toledo y producto de los nuevos hallazgos de restos arqueológicos y aumento del personal de trabajo.

Ilustración 48: Almacenes provisionales de Madera



FUENTE: Propia.



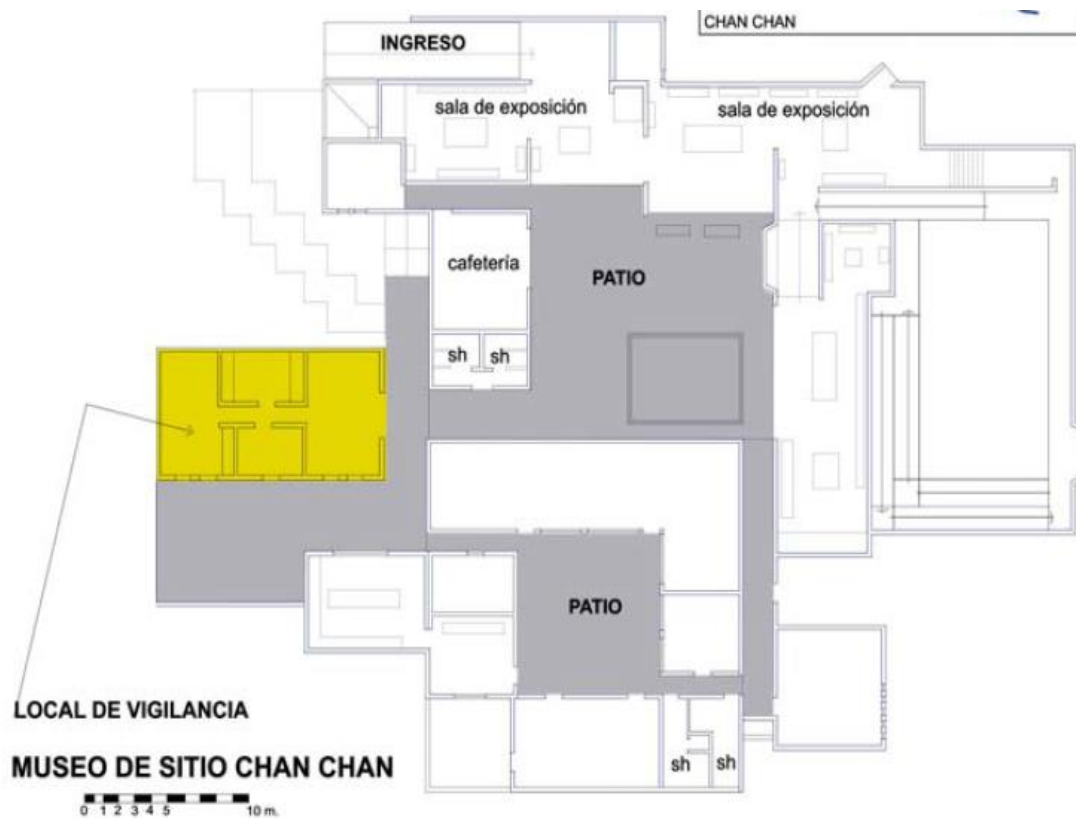
También se construyeron tres casetas de madera para uso de la Policía Nacional con fines de instalar un destacamento de seguridad policial en el complejo. En la actualidad las casetas de madera vienen funcionando como oficinas administrativas y de gabinetes, dado al tiempo de construcción que tiene, se encuentra en mal estado.

*Ilustración 49: Casetas Provisionales de Material Rustico.*



FUENTE: Plan Maestro Chan Chan.

*Ilustración 50: Plano de casetas de vigilancia provisionales.*



FUENTE: Plan Maestro Chan Chan.

El Museo de Sitio Chan-Chan cuenta con un área de 1857 m<sup>2</sup> aproximadamente.

Tabla 7: Cuadro de Áreas actual del Museo de Sitio Chan Chan.

ZONA	AMBIENTES	AREA	
EXHIBICION	BOLETERIA	10 m2	544 m2
	HALL DE INGRESO	35 m2	
	SALA DE EXPOSICION 1	42 m2	
	SALA DE EXPOSICION 2	42 m2	
	SALA DE EXPOSICION 3	85 m2	
	SALA DE EXPOSICION 4	42 m2	
	SALA DE EXPOSICION MAQUETA CIUDADELA DE CHAN-CHAN	240 m2	
	SALA DE VIDEO	40 m2	
INVESTIGACION	CUARTO DE LUCES	8 m2	385 m2
	LABORATORIO DE FISICA Y QUIMICA	40 m2	
	LABORATORIO DE FOTOGRAFICO	20 m2	
	INVESTIGACIONES	25 m2	
	GABINTE DE TRABAJO	45 m2	
	LAVADEROS	25 m2	
	BIBLIOTECA	25 m2	
	ALMACEN DE CERAMICA	110 m2	
	PATIO	75 m2	
	SS.HH HOMBRES	10 m2	
	SS.HH MUJERES	10 m2	
ADMINISTRATIVA	DIRECCION	20 m2	265 m2
	SALON PATRIMONIO	110 m2	
	PATRULLA	15 m2	
	ALMACEN INC	30 m2	
	ALMACEN	90 m2	
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	CAFETERIA	35 m2	35 m2
SERVICIO	CUARTO DE VIGILANCIA	8 m2	28 m2
	SS.HH HOMBRES	10 m2	
	SS.HH MUJERES	10 m2	
RECREACION	PATIO	200 m2	600 m2
	PLAZA	400m2	
<b>TOTAL</b>			<b>1857 m2</b>

FUENTE: Plan Maestro Chan Chan.

Tabla 8: Cuadro de ambientes del Museo que no cumplen su función.

AMBIENTES QUE NO CUMPLEN SU FUNCION	USO ACTUAL	AREA
Cafetería	Sin uso	35 m 2
Biblioteca	Almacén	25 m2
Lavaderos	Sin uso	25 m2
Sala de Video	Sin uso	40 m2
Patio (Z. Investigación)	Almacén	75 m2
<b>TOTAL</b>		<b>200 m2</b>

FUENTE: Plan Maestro Chan Chan.

Un total de 200 m2 de área viene siendo parte de espacios para almacenar objetos, desaprovechando el uso para los cuales estuvieron planteados.

Tabla 9: Cuadro de ambientes provisionales del Museo de Sitio Chan Chan.

AMBIENTES PROVICIONALES	AREA
Almacén	90 m2
Almacén INC	30 m2
Salón Patrimonio	110 m2
Patrulla	15 m2
Zona de Investigación	600 m2
<b>TOTAL</b>	<b>845 m2</b>

FUENTE: Plan Maestro Chan Chan.

Un total de 845 m2 de área construida es vulnerable debido a las construcciones improvisadas para las investigaciones.

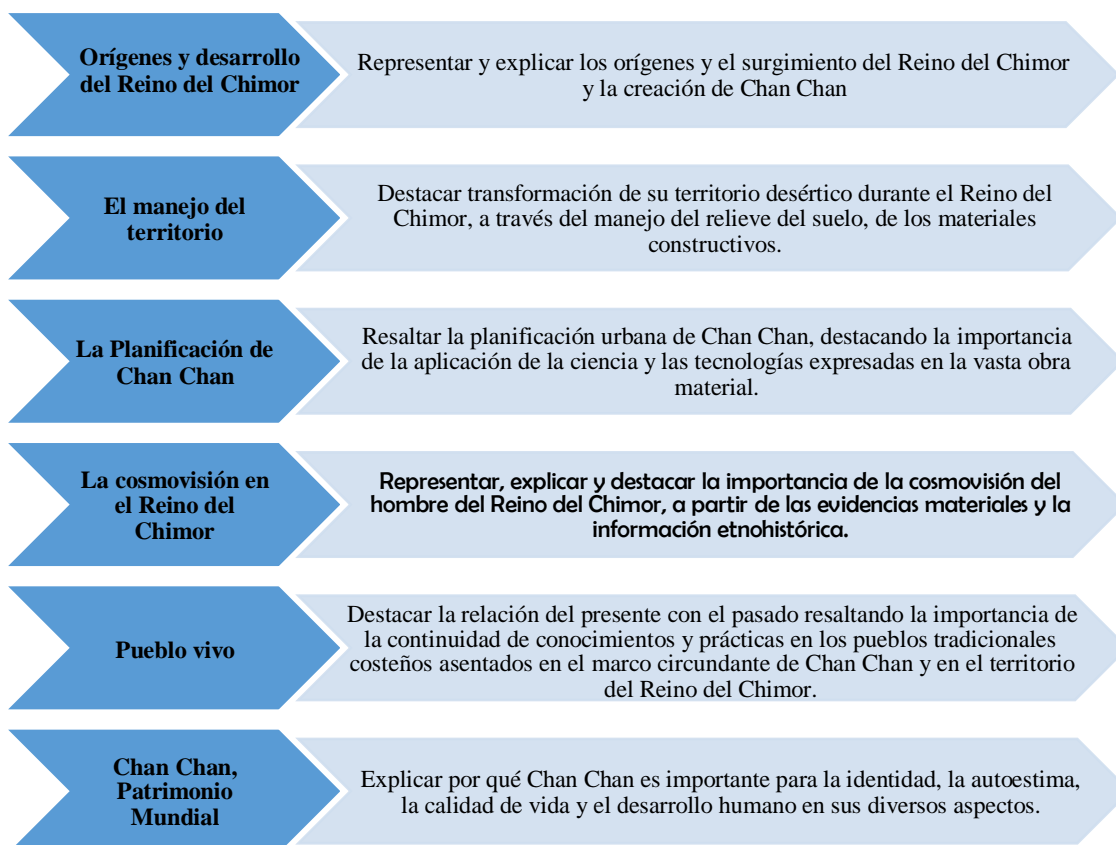
## GUIÓN MUSEOGRAFICO

El guión museográfico fue ejecutado parcialmente en 1990 con motivo de la entrega de las obras de construcción civil e inauguración del Museo de Sitio de Chan Chan por la Fundación Odebrecht y el gobierno peruano representado por el Ministro Dr. Luis Alva Castro. En dicha oportunidad tan solo se montaron dos salas, más la sala temporal. El montaje fue terminado en 1992, ejecutándose la tercera y última sala de tecnología.

En 1997, el INC-LL inicia la ampliación del Museo con la construcción de un cuarto ambiente, denominado Sala de Urbanismo y Arquitectura para la exhibición de la manera integral de Chan Chan y otras del contexto arquitectónico. La información existente en las tres salas deviene obsoleta con el paso de los años.

Esto, sumado a la ampliación de la parte expositiva del museo para la exhibición de la maqueta integral de Chan Chan, obliga a una modernización del museo mediante la reformulación y replanteamiento general del guión museográfico a nivel de las cuatro salas, en las cuales se proyectarán los valores históricos-culturales de Chan Chan y su proceso de evolución urbana con un enfoque didáctico y de fácil accesibilidad.

*Ilustración 51: Guión Museográfico del año 1990 que se utiliza actualmente.*



FUENTE: Plan Maestro Chan Chan.

## SITUACIÓN

Existe una ausencia de programas de visitas en niveles escolares y universitarios y una carencia de un sistema técnico de divulgación y difusión sobre el sitio, donde no permite información eficaz sobre la importancia del complejo, lo que dificulta la toma de conciencia sobre la importancia cultural y arqueológica del complejo por parte de la población.

El conocimiento sobre Chan Chan se restringe al Palacio Tschudi, existiendo un preocupante desconocimiento sobre su real contenido, dimensiones y complejidad, y particularmente sobre los valores urbanos y arquitectónicos que caracterizan su reconocimiento mundial.

Esta falta de información se constituye en una de las causas fundamentales de la indiferencia y falta de conciencia por su preservación, así como del vandalismo sistemático que sufre el sitio. Por ello la necesidad de difundir el monumento de una manera integral mediante la exposición de maquetas de todo el contexto y de las ruinas, como se desarrollaba la ciudadela de Chan Chan con información sobre detalles arquitectónicos, murales y otros valores históricos y sociales referentes a la cultura Chan Chan.

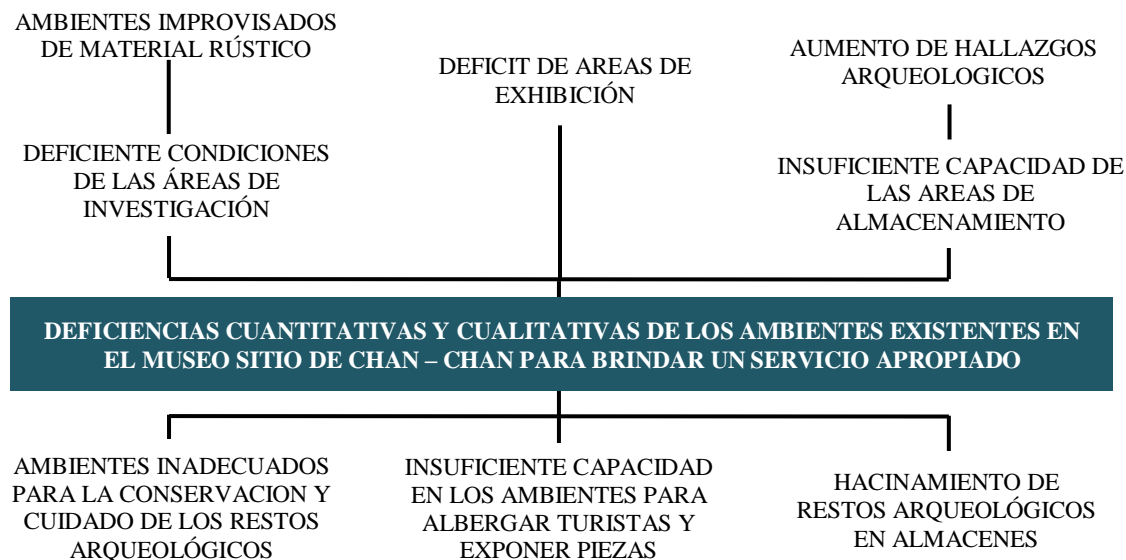
Actualmente, el MINISTERIO DE CULTURA en conjunto con el MINISTERIO DE COMERCIO EXTERIOR Y TURISMO (MINCETUR), para impulsar proyectos orientados a mejorar los servicios turísticos públicos y proveer de facilidades turísticas básicas, mediante la construcción e implementación de nueva infraestructura turística con la finalidad de preservar nuestra cultura, conservarla y ponerla en valor.

Bajo este fundamento, se plantea la necesidad de una ampliación y mejora del museo de sitio Chan Chan que albergará nuevas colecciones. El resultado será un proyecto integral que dará respuestas a necesidades arquitectónicas, así como a la necesidad del territorio de contar con un espacio accesible a todos los habitantes para el desarrollo y la difusión de su cultura.

El tipo de museo que tendrá el proyecto se le denomina museo arqueológico “in situ”, que contribuirá con la seguridad, protección y puesta en valor del patrimonio natural y cultural, por lo que además de trabajar las colecciones, también hay que trabajar la incorporación del lugar.

## ÁRBOL DE PROBLEMAS

Ilustración 52: Árbol de Problemas.



FUENTE: Elaboración Propia.

### I.4.3. POBLACIÓN AFECTADA

La principal referencia notable es el Museo de Sitio Chan Chan, que será reestructurado totalmente.

La población objetivo se obtiene comparando el registro de visitantes de diferentes museos de la red local.

Consiste en tomar como base el número de usuarios que visitan regularmente este museo y los que visitarían el nuevo museo después de ser reestructurado. También se presume un aumento relacionado con los visitantes que no pudieron visitar el Museo de Sitio Chan Chan, debido a la falta de infraestructura y promoción cultural a nivel nacional e internacional, que ahora va a contar con una buena calidad de infraestructura y servicios adecuados para el confort del usuario, y también el incremento en el número de visitantes previsto por el Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR) en el plan de Promoción del Corredor Turístico Preferencial Ruta Moche. Trujillo - La Libertad.

En el análisis se consideró por el origen del usuario: Nacional y extranjero. Se destaca el gran flujo de visitantes nacionales.

Se estima una población objetivo superior a los 53,000 visitantes anuales.

## I.4.4. OFERTA Y DEMANDA

### OFERTA

#### BIENES CULTURALES MUEBLES DEL MUSEO DE SITIO CHAN CHAN

Tabla 10: Cuadro de Bienes Culturales del Museo de Sitio Chan Chan.

BIENES CULTURALES MUEBLES	DESCRIPCIÓN	FILIACIÓN CULTURAL	TOTAL
CERÁMICA	PLATOS, OLLAS, BOTELLAS, CÁNTAROS, ETC.	CUPIPNIQUE, SALINAR, GALLINAZO, MOCHE, LAMBAYEQUE, CAJAMARCA, CHIMÚ Y CHIMÚ - INCA.	8,356
LÍTICO	PUNTAS, MORTEROS, MANOS DE MOLER, ESCULTURAS, CUENTAS, PUNTAS, ETC.	PAIJANENSE, MOCHE, RECUAY Y CHIMÚ.	2,816
METAL	OREJERAS, NARIGUERAS, PECTORALES, CUENTAS, INSTRUMENTOS DE LABRANZA, ELEMENTOS ORNAMENTALES, ETC.	MOCHE Y CHIMÚ	1,128
ESCULTURAS DE MADERA	ESCULTURAS ANTROPOMORFAS.	CHIMÚ	55
TEXTIL	TEJIDOS ENTEROS Y FRAGMENTADOS DE ALGODÓN Y LANA.	MOCHE Y CHIMÚ	682
MATERIAL ORGÁNICO DIVERSO	CUENTAS DE NECTANDRA, HUSOS, SOGUELLAS, CESTAS, ADORNOS, ETC.	PRECERÁMICO, MOCHE Y CHIMÚ	210
MALACOLÓGICO	CONCHAS DE SPONDYLUS, CUENTAS Y OTROS.	MOCHE Y CHIMÚ	686
ÓSEO	OSAMENTAS, ARTEFACTOS Y OTROS.	MOCHE Y CHIMÚ	116
MINERAL	CINABRIO, ARCILLA, FRAGMENTOS DE CARBÓN, ETC.	MOCHE Y CHIMÚ	11
TOTAL			14,060

FUENTE: Plan Maestro Chan Chan.

Según la Dirección Desconcentrada de Cultura de La Libertad indica que la cantidad actual de bienes culturales muebles en poder del Museo de Sitio Chan Chan, de acuerdo a los proyectos y programas de investigación arqueológica que vienen ejecutando el Proyecto Especial Complejo Arqueológico Chan Chan y otros proyectos arqueológicos en la región La Libertad, proyectan incrementarse el doble dentro de 10 años.

En la medida que el museo es el punto de inicio de la visita a la Zona Arqueológica Chan Chan, de acuerdo a lo planteado en el Plan Maestro para la Conservación y Manejo del Complejo Arqueológico Chan Chan, lo cual es favorecido por su ubicación geográfica, el nuevo guión debe considerar los datos científicos y bienes muebles que progresivamente vienen siendo recuperados por el Proyecto Especial Complejo Arqueológico Chan Chan.

Ilustración 53: Bienes culturales del Museo de Sitio Chan Chan.



FUENTE: Plan Maestro Chan Chan.



## RELEVANCIA

El museo de sitio se encuentra dentro del Patrimonio Histórico Mundial, donde se exhibe representaciones artísticas y obras maestras del genio creador humano, dándose a conocer el desarrollo cultural de los chimúes. Encontrándose dentro de un corredor histórico turístico importante donde como punto principal del recorrido a nivel regional es el complejo arqueológico Chan Chan, porque fue cuna de la cultura, es por ello que se le denominó la ciudad capital de la cultura Chimú.

Dicha cultura se fue propagando hacia el norte del país, generando construcciones y actividades con arraigos culturales provenientes de la misma.

Ilustración 54: Corredor Histórico Turístico.



FUENTE: La Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo (Promperú)

## ACCESIBILIDAD

El museo de sitio se ubica en punto estratégico para una buena accesibilidad del usuario, ya que se encuentra en una vía principal donde transitan todo tipo de movilidad (movilidad privada, colectivos, buses, etc.) y hace de que tenga una facilidad de acceso.

## INFRAESTRUCTURA

El museo cuenta con áreas de exhibición reducidas con un límite de aforo, algunas de ellas no cumplen con la función de exhibir.

Cuenta con 1 laboratorio donde hacen uso de investigación y conservación del material arqueológico, no cuenta con un ambiente por cada tipo de material que se encuentra en las huacas, generando un hacinamiento dentro del local, tornándose incómodo para el personal de investigación.

Su implementación de los ambientes es reducida.

Cuenta con cuartos de almacenamiento construidos con material rustico.

Comprende de espacios de esparcimiento social como una plaza interior y espacios exteriores donde se organizan actividades como talleres de cerámicos y ferias culturales, donde venden suvenires y otro tipo de elementos que se relacionan con la cultura.

## SERVICIOS

El museo cuenta con servicios de estacionamiento, pero se desabastece porque no cuenta con los estacionamientos necesarios.

Cuenta con servicios higiénicos son limitados para el usuario y son compartidos entre los visitantes y el personal que trabaja tanto administrativos como investigadores.

Cuenta con una plaza central que funciona como espacio de descanso, pero a veces funciona como almacén de archivos restringiendo al visitante su paso. La cafetería y la biblioteca también funciona como almacén.



DEMANDA:

Ilustración 55: Registro de visitantes, Complejo Arqueo. Huaca del Sol y de la Luna.

**LA LIBERTAD: LLEGADA DE VISITANTES AL COMPLEJO ARQUEOLÓGICO HUACA DEL SOL Y DE LA LUNA, ENERO 2019 - ENERO 2024**

Mes	2018			2019			2020			2021			2022			2023		
	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero
Enero	13 316	9 803	3 513	13 022	10 367	2 655	12 729	9 232	3 497	1 856	1 789	67	8 430	7 829	601	6 946	5 783	1 163
Febrero	12 845	10 237	2 608	12 325	10 112	2 213	15 099	12 991	2 108	386	367	19	9 541	8 959	582	9 127	8 146	981
Marzo	11 203	7 423	3 780	7 117	4 542	2 575	3 620	2 929	691	446	434	12	6 210	5 605	605	3 613	3 116	497
Abril	6 429	4 592	1 837	9 212	6 772	2 440	0	0	0	315	271	44	6 059	5 351	708	4 946	4 614	332
Mayo	6 677	4 527	2 150	6 475	4 427	2 048	0	0	0	926	869	57	5 341	4 466	875	4 397	3 655	742
Junio	9 378	7 370	2 008	9 458	7 566	1 892	0	0	0	1 308	1 238	70	4 816	4 000	816	6 269	5 454	815
Julio	19 199	16 433	2 766	17 740	15 031	2 709	0	0	0	5 917	5 743	174	14 055	12 730	1 325	17 711	16 679	1 032
Agosto	16 134	13 162	2 972	16 465	13 191	3 274	0	0	0	8 101	7 812	289	12 158	10 817	1 341	13 440	12 416	1 024
Septiembre	14 303	11 430	2 873	12 781	10 675	2 106	0	0	0	4 455	4 198	257	9 382	8 357	1 025	9 820	8 836	984
Octubre	11 332	8 901	2 431	12 424	9 162	3 262	0	0	0	7 029	6 715	314	13 016	11 699	1 317	9 957	8 343	1 614
Noviembre	12 036	9 653	2 383	12 091	9 768	2 323	492	427	65	4 701	4 329	372	9 337	8 065	1 272	9 112	8 066	1 046
Diciembre	8 271	6 014	2 257	7 543	4 950	2 593	754	721	33	4 020	3 505	515	5 183	4 047	1 136	6 498	4 870	1 628
<b>Total</b>	<b>141 123</b>	<b>109 545</b>	<b>31 578</b>	<b>136 653</b>	<b>106 563</b>	<b>30 090</b>	<b>32 694</b>	<b>26 300</b>	<b>6 394</b>	<b>39 460</b>	<b>37 270</b>	<b>2 190</b>	<b>103 528</b>	<b>91 925</b>	<b>11 603</b>	<b>101 836</b>	<b>89 978</b>	<b>11 858</b>

FUENTE: MINCU – Dirección Desconcentrada de Cultura de La Libertad.

Ilustración 56: Registro de visitantes, Complejo Arqueológico Huaca el Brujo.

**LA LIBERTAD: LLEGADA DE VISITANTES AL COMPLEJO ARQUEOLÓGICO HUACA DEL SOL Y DE LA LUNA, ENERO 2019 - ENERO 2024**

Mes	2018			2019			2020			2021			2022			2023		
	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero
Enero	13 316	9 803	3 513	13 022	10 367	2 655	12 729	9 232	3 497	1 856	1 789	67	8 430	7 829	601	6 946	5 783	1 163
Febrero	12 845	10 237	2 608	12 325	10 112	2 213	15 099	12 991	2 108	386	367	19	9 541	8 959	582	9 127	8 146	981
Marzo	11 203	7 423	3 780	7 117	4 542	2 575	3 620	2 929	691	446	434	12	6 210	5 605	605	3 613	3 116	497
Abril	6 429	4 592	1 837	9 212	6 772	2 440	0	0	0	315	271	44	6 059	5 351	708	4 946	4 614	332
Mayo	6 677	4 527	2 150	6 475	4 427	2 048	0	0	0	926	869	57	5 341	4 466	875	4 397	3 655	742
Junio	9 378	7 370	2 008	9 458	7 566	1 892	0	0	0	1 308	1 238	70	4 816	4 000	816	6 269	5 454	815
Julio	19 199	16 433	2 766	17 740	15 031	2 709	0	0	0	5 917	5 743	174	14 055	12 730	1 325	17 711	16 679	1 032
Agosto	16 134	13 162	2 972	16 465	13 191	3 274	0	0	0	8 101	7 812	289	12 158	10 817	1 341	13 440	12 416	1 024
Septiembre	14 303	11 430	2 873	12 781	10 675	2 106	0	0	0	4 455	4 198	257	9 382	8 357	1 025	9 820	8 836	984
Octubre	11 332	8 901	2 431	12 424	9 162	3 262	0	0	0	7 029	6 715	314	13 016	11 699	1 317	9 957	8 343	1 614
Noviembre	12 036	9 653	2 383	12 091	9 768	2 323	492	427	65	4 701	4 329	372	9 337	8 065	1 272	9 112	8 066	1 046
Diciembre	8 271	6 014	2 257	7 543	4 950	2 593	754	721	33	4 020	3 505	515	5 183	4 047	1 136	6 498	4 870	1 628
<b>Total</b>	<b>141 123</b>	<b>109 545</b>	<b>31 578</b>	<b>136 653</b>	<b>106 563</b>	<b>30 090</b>	<b>32 694</b>	<b>26 300</b>	<b>6 394</b>	<b>39 460</b>	<b>37 270</b>	<b>2 190</b>	<b>103 528</b>	<b>91 925</b>	<b>11 603</b>	<b>101 836</b>	<b>89 978</b>	<b>11 858</b>

FUENTE: MINCU – Dirección Desconcentrada de Cultura de La Libertad.

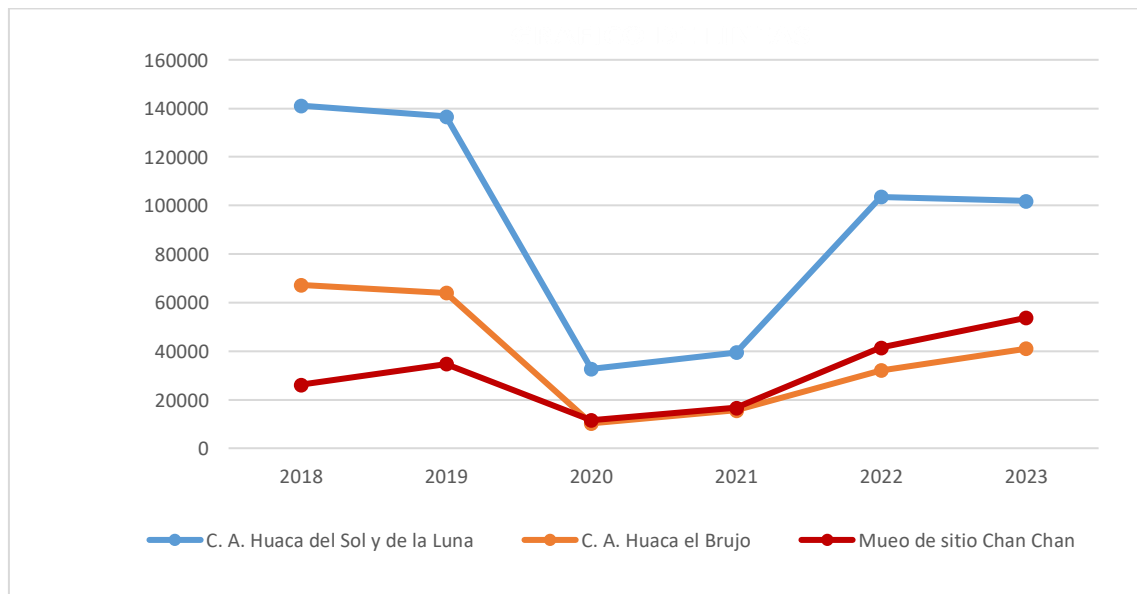
Ilustración 57: Registro de visitantes, Museo de Sitio Chan Chan.

**LA LIBERTAD: LLEGADA DE VISITANTES AL MUSEO DE SITIO CHAN CHAN, ENERO 2019 - ENERO 2024**

Mes	2018			2019			2020			2021			2022			2023		
	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero
Enero	2 184	1 745	439	531	373	158	3 804	3 402	402	578	565	11	2 658	2 450	218	3 312	2 729	583
Febrero	2 553	2 449	104	1 822	1 259	563	5 405	5 021	384	183	176	7	2 642	2 404	238	5 712	4 860	852
Marzo	1 694	1 544	150	1 456	1 152	304	1 696	1 464	232	347	340	7	1 900	1 664	236	2 567	2 310	257
Abril	1 320	1 233	87	2 143	1 768	375	0	0	0	106	97	9	1 756	1 580	176	2 584	2 146	438
Mayo	1 643	1 475	168	1 662	1 363	299	0	0	0	230	183	47	2 214	1 886	328	4 630	4 128	502
Junio	2 058	2 003	55	2 249	1 952	297	0	0	0	334	313	21	2 846	2 545	301	4 832	4 322	510
Julio	4 331	4 252	79	4 944	4 494	450	0	0	0	2 339	2 197	142	5 805	4 829	976	7 535	6 731	804
Agosto	3 433	3 335	98	5 349	4 773	576	0	0	0	3 508	3 329	179	4 858	4 410	448	8 409	7 694	715
Septiembre	3 037	2 682	355	3 902	3 519	383	0	0	0	2 000	1 859	141	5 081	4 659	422	1 981	1 929	52
Octubre	2 029	1 588	441	4 453	4 082	371	0	0	0	3 340	3 080	260	4 673	4 297	376	2 733	2 471	262
Noviembre	1 819	1 624	195	4 293	4 004	289	255	237	18	2 299	2 140	159	4 724	4 380	344	5 226	4 866	360
Diciembre	0	0	0	1 909	1 588	321	383	369	14	1 379	1 227	152	2 308	1 943	365	4 200	3 435	765
<b>Total</b>	<b>26 101</b>	<b>23 930</b>	<b>2 171</b>	<b>34 713</b>	<b>30 327</b>	<b>4 386</b>	<b>11 543</b>	<b>10 493</b>	<b>1 050</b>	<b>16 641</b>	<b>15 506</b>	<b>1 135</b>	<b>41 476</b>	<b>37 047</b>	<b>4 428</b>	<b>53 721</b>	<b>47 621</b>	<b>6 100</b>

FUENTE: MINCU – Dirección Desconcentrada de Cultura de La Libertad.

Ilustración 58: Gráfico de líneas de registro de visitantes al Museo de Sitio Chan Chan.



FUENTE: MINCU – Dirección Desconcentrada de Cultura de La Libertad.

Se aprecia una disminución importante de las visitas al Museo de Sitio Chan Chan entre los años 2020 y 2021 como consecuencia de la pandemia del Covid, sin embargo, se aprecia que a partir de mediados del año 2021 al 2023 viene recuperándose la afluencia de visitantes, siendo el año 2023 la mejor referencia que podemos tomar, en la que tenemos 53 721 visitantes, que sería lo que nosotros podríamos aspirar.

En conclusión, se espera tener una mejor infraestructura y con la capacidad de brindar uno de los mejores servicios tendría mayor o igual afluencia de visitantes que la huaca del sol y de la luna.

Eso podría ser una razón por la cual podríamos apuntar al nivel de afluencia de visitantes que tiene ese otro museo.

Esa capacidad a la que vamos a apuntar, con respecto al año 2018 tiene que tener un crecimiento similar al demográfico (1.95%), porque es proporcional, mientras más habitantes hay, más visitantes habrán.

*Ilustración 59: Proyección de Demanda con proyecto, del Museo de Sitio de CHAN CHAN, 2024- 2034*

	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Total	141,123	143,875	146,627	149,379	152,131	154,883	157,635	160,387	163,139	165,891

Eso quiere decir que, proyectando la afluencia de visitantes a 10 años, obtendríamos una capacidad superior a los 165 000 visitantes.

#### I.4.5. OBJETIVOS:

##### **Objetivo General:**

Desarrollar el Proyecto de ampliación y remodelación del museo de sitio Chan Chan e implementación de un centro de investigación y conservación arqueológica.

##### **Objetivo Específicos:**

- Desarrollar espacios que cumplan con estándares normativos requeridos para el usuario, generando ambientes adecuados y necesarios para el funcionamiento del proyecto de Museo de Sitio Chan Chan.
- Desarrollar una infraestructura que se mimetice formalmente con el contexto y a su vez no compita con las ruinas arqueológicas del complejo Chan Chan
- Diseñar ambientes y espacios de transición que generen sensaciones que sensibilicen los sentidos del usuario.

## I.4.6. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

### CLASIFICACIÓN, IDENTIFICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL USUARIO

#### CLASIFICACIÓN

- Usuario Temporal: Es aquel usuario que permanece en el establecimiento por un tiempo limitado.
- Usuario Permanente: Es aquel usuario que permanece en el establecimiento por un tiempo prolongado.

#### IDENTIFICACIÓN DE USUARIOS TEMPORALES

##### VISITANTES:

Son considerados los usuarios que ocupan la edificación dentro de un horario definido, se puede encontrar diversos grupos que se diferencian en:

**Público Local**, se conforma por agentes procedentes de instituciones o poblaciones cercanas y colegios. Sus requerimientos y necesidades son mínimas y sus visitas son regulares.

**Público Nacional**, hace referencia a los agentes nacionales o turistas con interés cultural. Requieren de servicios complementarios.

**Público Extranjero**, referencia a los turistas que provienen del exterior y en algunos casos de investigadores extranjeros que estén interesados por el territorio. Estos requieren una mayor cantidad de servicios complementarios adicionales.

También se permiten visitas de inspección relacionadas con el manejo territorial (INRENA, MINAM), el estado de la infraestructura, las instalaciones y los servicios (MINCUL, MINEDU).

#### IDENTIFICACIÓN DE USUARIOS PERMANENTES

##### INVESTIGADORES:

Tienen la función de desarrollar proyectos en curso de clasificación, mantenimiento e investigación de piezas arqueológicas existentes, también en la ejecución de los trabajos de exploración en campo para encontrar nuevas piezas.

Para la ejecución de estas funciones es preciso contar con la colaboración de profesionales, técnicos y estudiantes nacionales e internacionales, que aportarán en las labores de formación e investigación.

#### ADMINISTRATIVOS:

Ellos se encargan del funcionamiento del museo, a la vez del mantenimiento de la infraestructura y de lo necesario para prestar todos los servicios de forma adecuada, acorde con la calidad requerida y de forma permanente.

Es de precisar que, en ocasiones, varias de estas funciones son subcontratadas, por lo que se puede apreciar a personal cuya estancia en el museo es temporal.

#### PERSONAL DE SERVICIO:

Ellos son los encargados de mantener en buen estado la infraestructura e instalaciones, asimismo mantienen al mínimo nivel las labores de limpieza y mantenimiento, debido a esto motivo muchos de los servicios se subcontratan, principalmente aquellos que nos de uso eventual.

A continuación, se muestra una MATRIZ DE INVOLUCRADOS que describe las características de los tipos de usuarios y los diferencia según el tiempo que pasan en la edificación.

*Tabla 11: Matriz de Involucrados: Tipo de Usuario.*

		CANT.	PERMANENTE	TEMPORAL
1	INVESTIGADORES	30	Se considera a los Investigadores fijos que son responsables de los proyectos de investigación y el mantenimiento de las piezas arqueológicas.	Se considera a los Investigadores visitantes, pasantías nacionales e internacionales, profesionales en formación y estudiantes.
2	ADMINISTRATIVOS	6	Consiste en personal administrativo contratado, técnicos y especialistas.	Consiste de personal técnico o administrativo visitante para reuniones o tareas especiales como: contador, contratistas, proveedores.

3	PERSONAL DE SERVICIO	5	Se considera al personal de limpieza, maestranza, servicios complementarios contratados.	Se considera al personal técnicos de mantenimiento, transportes y servicios.
4	PÚBLICO	250	Son los visitantes de instituciones públicas: Ministerios de Cultura, Medio Ambiente y Educación.	Son visitantes que pueden ser: Locales, Nacionales, Internacionales.

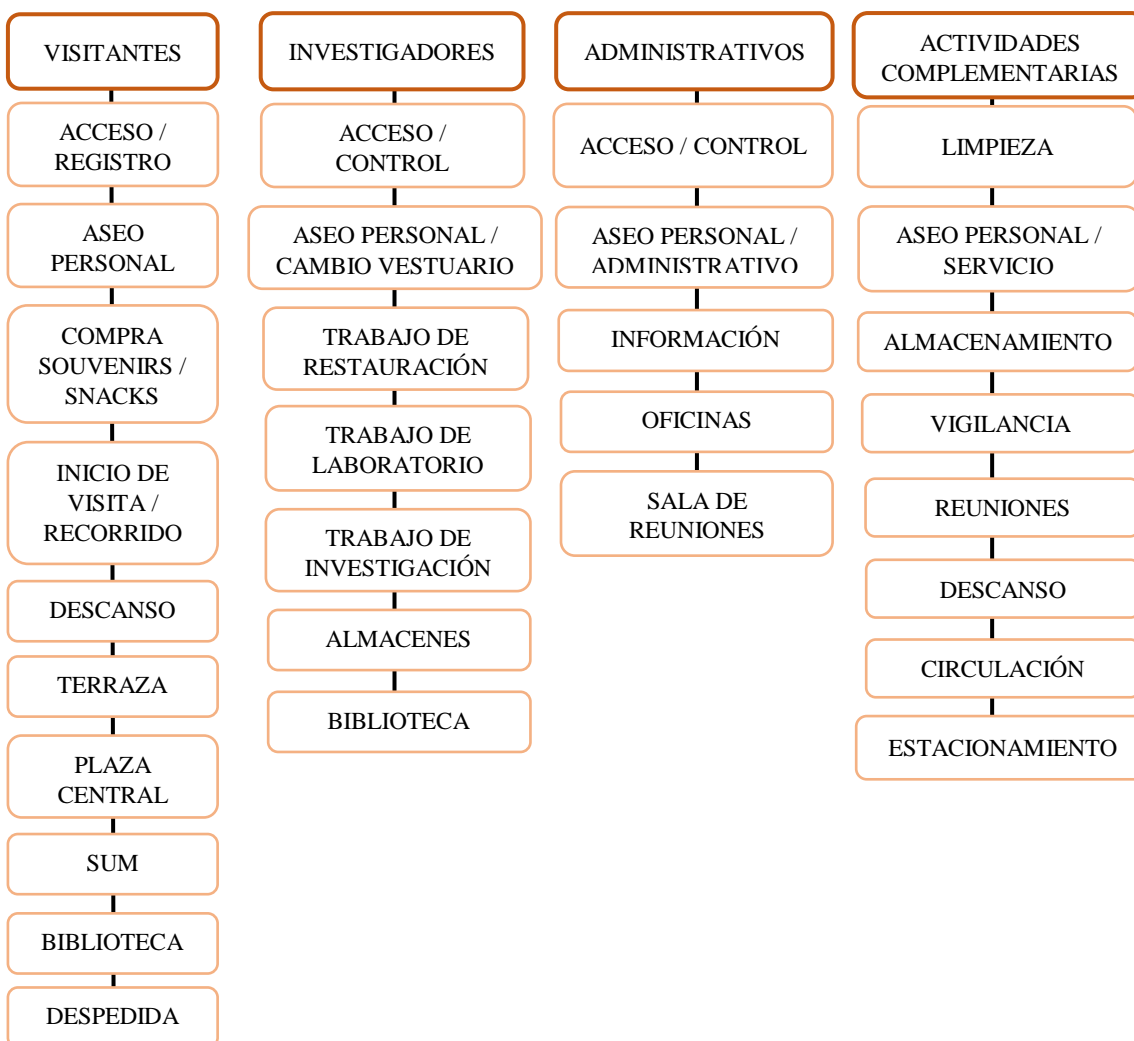
FUENTE: Elaboración propia.

## I.5. PROGRAMACIÓN DE NECESIDADES Y DATOS GENERALES

### I.5.1. DETERMINACIÓN DE AMBIENTES

Identificación de actividades por tipo de usuarios.

Ilustración 60: Secuencia de Actividades por Usuario.



FUENTE: Elaboración propia.

## IDENTIFICACIÓN DE ZONAS SEGÚN LAS PRINCIPALES ACTIVIDADES.

Según la tipología de usuario y sus actividades, se contemplan 3 zonas principales:

ZONA DE EXHIBICIÓN, ZONA ADMINISTRATIVA y ZONA DE CONSERVACION E INVESTIGACIÓN. También se distinguen actividades como: conferencias, presentaciones y capacitaciones, compras, lectura de libros, etc. De las que se le denomina ZONA DE SEVICIOS COMPLEMENTARIOS. También se contempla plazas y áreas verdes para esparcimiento se le denomina ZONA RECREATIVA.

Sin embargo, existen actividades como los servicios higiénicos, almacenes, etc. Hacen que los servicios del museo sean más eficientes se le denomina SERVICIOS GENERALES.

### I.5.2. AMBIENTES NECESARIOS SEGÚN ACTIVIDADES.

*Ilustración 61: Ambientes necesarios según las actividades.*

ZONA	ACTIVIDAD	AMBIENTES
ZONA DE EXHIBICIÓN	ACCESO Y REGISTRO	HALL PRINCIPAL
	COMPRA DE ENTRADAS	BOLETERIA
	INICIO DE VISITA	HALL INGRESO
	VISITA, RECORRIDO	SALA DE INICIACIÓN SALA DE EXPOSICION 1 SALA DE EXPOSICION 2 SALA DE EXPOSICION 3 SALA DE EXPOSICION 4 SALA DE EXPOSICION 5 SALA DE MAQUETAS SALA AUDIOVISUAL SALA DE GUARDIANES
	DESCANSO	HALL DE SALIDA
ZONA ADMINISTRATIVA	ACCESO	HALL ADMINISTRATIVO
	CONTROL	SECRETARIA
	ESPERA	SALA DE ESPERA
	INFORMES	INFORMES
	ADMINISTRAR	DIRECCIÓN
	COORDINAR	IMAGEN INSTITUCIONAL
	OPERACIONES	CONTABILIDAD + ARCHIVO
	GESTIONAR	OF. MINCU
	REUNION	SALA DE JUNTAS
	ASEO PERSONAL	SS.HH HOMBRES
	ASEO PERSONAL	SS.HH MUJERES
	ASEO PERSONAL	SS.HH DISCAPACITADOS

ZONA DE INVESTIGACIÓN	ACCESO	HALL INGRESO
	CONTROL DE ACCESO	CONTROL
	TRABAJOS DE LABORATORIO	LABORATORIO 1
	TRABAJOS DE LABORATORIO	LABORATORIO 2
	TRABAJOS DE LABORATORIO	LABORATORIO 3
	TRABAJOS DE LABORATORIO	LABORATORIO 4
	ASEO PERSONAL	SS.HH HOMBRES+VESTIDORES
	ASEO PERSONAL	SS.HH MUJERES+VESTIDORES
	ASEO PERSONAL	SS.HH DISCAPACITADOS
ZONA DE CONSERVACIÓN	ACCESO	HALL INGRESO
	CONTROL DE MATERIAL	CONTROL
	GESTIONAR	ENCARGADO
	COORDINAR	OF. DE COORDINADOR
	CONSERVAR	OF. DE CONSERVADOR
	ARQUEOLOGIA	OF. DE ARQUEOLOGO
	ARQUITECTURA	OF. DE ARQUITECTO
	REUNIONES	SALA DE REUNIONES
	TRABAJOS DE RESTAURACIÓN	TALLER DE CONSERVACIÓN 1
	TRABAJOS DE RESTAURACIÓN	TALLER DE CONSERVACIÓN 2
	TRABAJOS DE RESTAURACIÓN	TALLER DE CONSERVACIÓN 3
	TRABAJOS DE RESTAURACIÓN	TALLER DE CONSERVACIÓN 4
	TRABAJOS DE CONSERV.	GABINETE + ALMACEN 1
	TRABAJOS DE CONSERV.	GABINETE + ALMACEN 2
	TRABAJOS DE CONSERV.	GABINETE + ALMACEN 3
	TRABAJOS DE CONSERV.	GABINETE + ALMACEN 4
	REGISTRO	REGISTRO FOTOGRAFICO
	ACCESO	HALL DE INGRESO DE ALMACEN
	CONTROL DE MATERIAL	CONTROL DE ALMACEN
ALMACENAJE	ALMACÉN GENERAL	
ZONA COMPLEMENTARIA	COMPRAS	CAFETERÍA + COCINA
	CONFER. PRESENTA. CAPACI.	SUM + ALMACEN
	COMPRAS	TIENDA DE SOUVENIRS + ALMACEN
	LESCATURA, INFORMACIÓN	BIBLIOTECA
	ATENCIÓN MEDICA	TOPICO
RECREATIVA	ESPARCIMIENTO	HALL DE TERRAZA
	ESPARCIMIENTO	TERRAZA
	ESPARCIMIENTO	PLAZA CENTRAL 1
	ESPARCIMIENTO	PLAZA CENTRAL 2
ZONA DE SERVIC	ASEO PERSONAL	SS.HH PUBLICO HOMBRES
	ASEO PERSONAL	SS.HH PUBLICO MUJERES
	ASEO PERSONAL	SS.HH DISCAPACITADOS

	GUARDIANIA	SEGURIDAD
	SERVICIO	DEPOSITO
	SERVICIO	CRTO. MAQUINAS
	SERVICIO	MAESTRANZA
	SERVICIO	CUARTO CISTERNA
	ESTACIONARSE	ESTAC. PUBLICO
	ESTACIONARSE	ESTAC. DE BUSES
	ESTACIONARSE	ESTAC. PERSONAL INVEST.
	ESTACIONARSE	CARGA Y DESCARGA

FUENTE: Elaboración propia.

Ilustración 62: Cuadro de áreas.

ZONA	AMBIENTES	ÁREA.(m2)	PARCIAL
ZONA DE EXHIBICIÓN	HALL PRINCIPAL	21	1652
	BOLETERIA	12	
	HALL INGRESO	32	
	SALA DE INICIACION	65	
	SALA DE EXPOSICION 1	90	
	SALA DE EXPOSICION 2	180	
	SALA DE EXPOSICION 3	90	
	SALA DE EXPOSICION 4	110	
	SALA DE EXPOSICION 5	180	
	SALA DE GUARDIANES	300	
	SALA DE MAQUETAS	475	
	SALA AUDIOVISUAL	65	
HALL DE SALIDA	32		
ZONA ADMINISTRATIVA	HALL ADMINISTRATIVO	4	110
	SECRETARIA	10	
	SALA DE ESPERA	7	
	INFORMES	5	
	DIRECCIÓN	12	
	IMAGEN INSTITUCIONAL	10	
	CONTABILIDAD + ARCHIVO	15	
	OF. MINCU	10	
	SALA DE JUNTAS	23	
	SS.HH HOMBRES	5	
	SS.HH MUJERES	5	
	SS.HH DISCAPACITADOS	4	



ZONA DE INVESTIGACIÓN	HALL INGRESO	12	255
	CONTROL	9	
	LABORATORIO 1	38	
	LABORATORIO 2	38	
	LABORATORIO 3	38	
	LABORATORIO 4	38	
	SS.HH HOMBRES+VESTIDORES	39	
	SS.HH MUJERES+VESTIDORES	35	
	SS.HH DISCAPACITADOS	8	
ZONA DE CONSERVACIÓN	HALL INGRESO	23	697
	CONTROL	30	
	ENCARGADO	17	
	OF. DE COORDINADOR	8	
	OF. DE CONSERVADOR	8	
	OF. DE ARQUEOLOGO	8	
	OF. DE ARQUITECTO	8	
	SALA DE REUNIONES	17	
	TALLER DE CONSERVACIÓN 1	42	
	TALLER DE CONSERVACIÓN 2	42	
	TALLER DE CONSERVACIÓN 3	45	
	TALLER DE CONSERVACIÓN 4	45	
	GABINETE + ALMACEN 1	50	
	GABINETE + ALMACEN 2	50	
	GABINETE + ALMACEN 3	50	
	GABINETE + ALMACEN 4	50	
	REGISTRO FOTOGRAFICO	40	
	HALL DE INGRESO DE ALMACEN	12	
	CONTROL DE ALMACEN	12	
	ALMACÉN GENERAL	140	
ZONA COMPLEMENTARIA	CAFETERÍA + COCINA	150	538
	SUM + ALMACEN	130	
	TIENDA DE SOUVENIRS + ALMACEN	120	
	BIBLIOTECA + ALMACEN	120	
	TOPICO	18	
RECREATIVA	TERRAZA	385	385

ZONA DE SERVICIOS GENERALES	SS.HH PUBLICO HOMBRES	25	140
	SS.HH PUBLICO MUJERES	15	
	SS.HH DISCAPACITADOS	8	
	SEGURIDAD	19	
	DEPOSITO	9	
	CRTO. MAQUINAS	22	
	MAESTRANZA	22	
	CUARTO CISTERNA	20	
SUMA TOTAL (M2)			3777
30 % DE CIRCULACIÓN Y MUROS (M2)			1133
AREA TECHADA TOTAL (M2)			4910

FUENTE: *Elaboración propia.*

### I.5.3. ASPECTOS CUALITATIVOS DE AMBIENTES DE LA PROGRAMACIÓN.

*Ilustración 63: Talleres para investigadores. Aspectos cualitativos del programa.*

Ubicación en la edificación.	De preferencia a nivel de la calle.
Dependencias relacionadas	Vestuarios con duchas y Servicios Higiénicos.
Dependencias anexas	Almacén
Superficie estimable	Entre 40 y 60 mts <sup>2</sup> (considerar entre 4 y 6 mts <sup>2</sup> por usuario)
Altura recomendable	Entre 4 y 6 mts.
Materiales recomendados	Paredes: Con resistencia a impactos
	Techos: Con resistencia a impactos
	Suelos: Con resistencia a impactos. Antideslizante.
Colores	Claros
Iluminación natural	Si (con la posibilidad de oscurecimiento total)
Equipamiento	Ventanas con cortinas
	Sistema básico de iluminación
	Ventanas con cortinas
	Equipos para conservación en frío
	Conexión a internet
Observaciones generales	Los accesos amplios y bien señalizados.
	Contar con un sistema acústico, eléctrico y de climatización.

FUENTE: *Elaboración propia.*

Ilustración 64: Laboratorios. Aspectos cualitativos del programa.

Ubicación en la edificación	De preferencia a nivel calle
Dependencias relacionadas	Vestuarios con baño y ducha
	Vitrinas para instrumentos
Superficie estimable	Entre 30 y 60 mts <sup>2</sup> (considerar entre 3 y 5 mts <sup>2</sup> por usuario)
Altura recomendable	4 mts como mínimo
Materiales recomendados	Paredes: Con resistencia a impactos, acústicos
	Techos: Con resistencia a impactos, acústicos
	Suelos: Antideslizante de alto tráfico
Colores	Claros
Iluminación natural	Si (con posibilidad de oscurecimiento total)
Equipamiento	Sistema básico de sonido

FUENTE: Elaboración propia.

Ilustración 65: Gabinetes. Aspectos cualitativos del programa.

Ubicación en la edificación.	De preferencia a nivel calle
Dependencias relacionadas	Servicios Higiénicos
	Depósito
Superficie estimable	Entre 30 y 60 mts <sup>2</sup> (considerar entre 3 y 5 mts <sup>2</sup> por usuario)
Altura recomendable	4 mts como mínimo
Materiales recomendados	Paredes: Con resistencia a impactos, acústicos
	Techos: Con resistencia a impactos, acústicos
	Suelos: Antideslizante de alto tráfico
Colores	Claros
Iluminación natural	Si (con posibilidad de oscurecimiento total)
Equipamiento	Sistema básico de sonido
	Conexión a internet

FUENTE: Elaboración propia.

Ilustración 66: Sala de Exhibición. Aspectos cualitativos del programa.

Ubicación en la Edificación	De preferencia a nivel calle, Próximo a acceso principal.
Dependencias relacionadas	Control de acceso
	Servicios Higiénicos
	Áreas de reposo
Dependencias anexas	Almacén
Superficie estimable	Entre 100 y 500 mts <sup>2</sup> cada ambiente

Altura recomendable	Entre 4 y 6 mts.
Instalaciones propias	Iluminación natural y artificial
	Sistemas de iluminación especial
	Sistemas de iluminación de emergencia, autónomos
	Climatización
	Sonido ambiental
Potencia eléctrica	100 a 160 KW
Materiales recomendados	Paredes: Laminadas
	Techos: Practicables
	Suelos: De alta resistencia a la abrasión
Colores	Color tierra o tonos similares opacos
Iluminación natural	Si, tenue, sin radiación solar directa
Equipamiento	Control del sonido, temperatura, humedad y climatización
	Conexión a internet
Observaciones generales	Este espacio debe ser sencillo en cuanto a colocación de trabajo e iluminación, por lo que se debe proponer una planta libre, sin interferencias, con muros regulares y amplios accesos (para obras de gran tamaño).

FUENTE: *Elaboración propia.*

*Ilustración 67: SUM. Aspectos cualitativos del programa.*

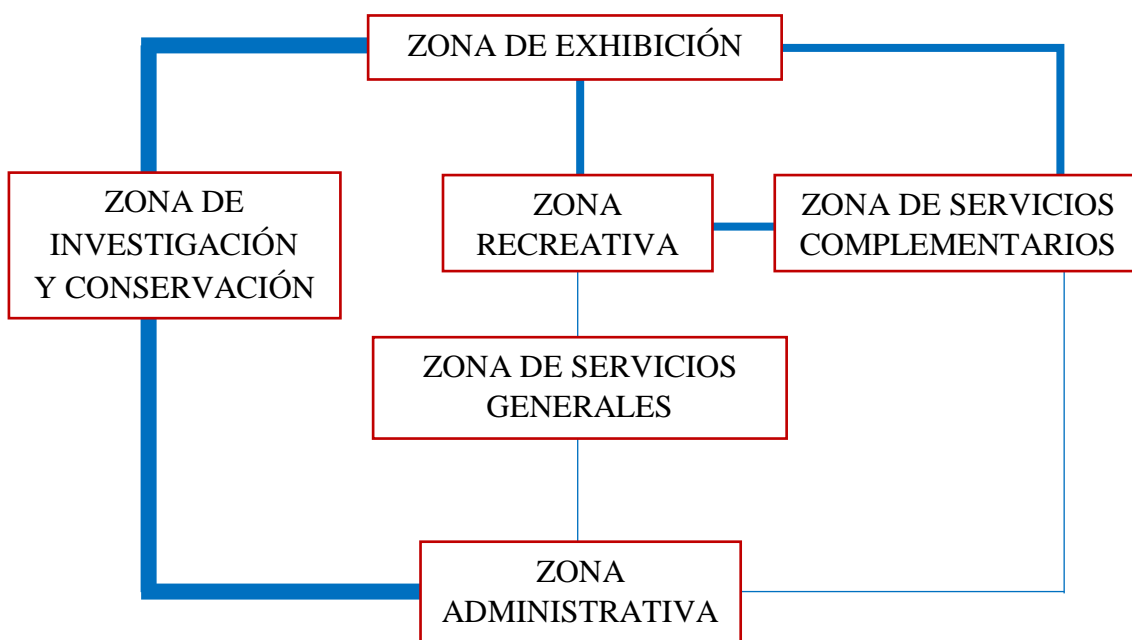
Ubicación en el edificio	De preferencia a nivel calle, Próximo a acceso principal.
Dependencias relacionadas	Accesos generales
	Espacios de uso común
	Almacén
Dependencias anexas	Cafetería
	Patio principal
Altura recomendable	Entre 5 y 8 mts.
Instalaciones propias	Iluminación
	Sistemas de iluminación de emergencia
	Climatización
Potencia eléctrica	100 a 160 KW
Materiales recomendados	Paredes: Según proyecto acústico
	Techos: Según proyecto acústico

	Suelos: Antideslizante de alto tránsito, escenario con piso amortiguado.
Colores	Claros
Iluminación natural	Si, prescindible
Equipamiento	Sistema de iluminación especial
	Sistema de sonido profesional
	Sistema de proyección profesional
	Conexión a internet
Observaciones generales	Los accesos para el público deben ser expeditos y estar bien señalizados.
	Es imprescindible contar con un proyecto acústico, eléctrico y de climatización.
	Es imprescindible contar con un sistema de maniobras escénicas

FUENTE: Elaboración propia.

#### I.5.4. INTERRELACIONES FUNCIONALES

Ilustración 68: Organización general por zonas.



FUENTE: Elaboración propia.

Leyenda:

Interrelación de intensidad alta

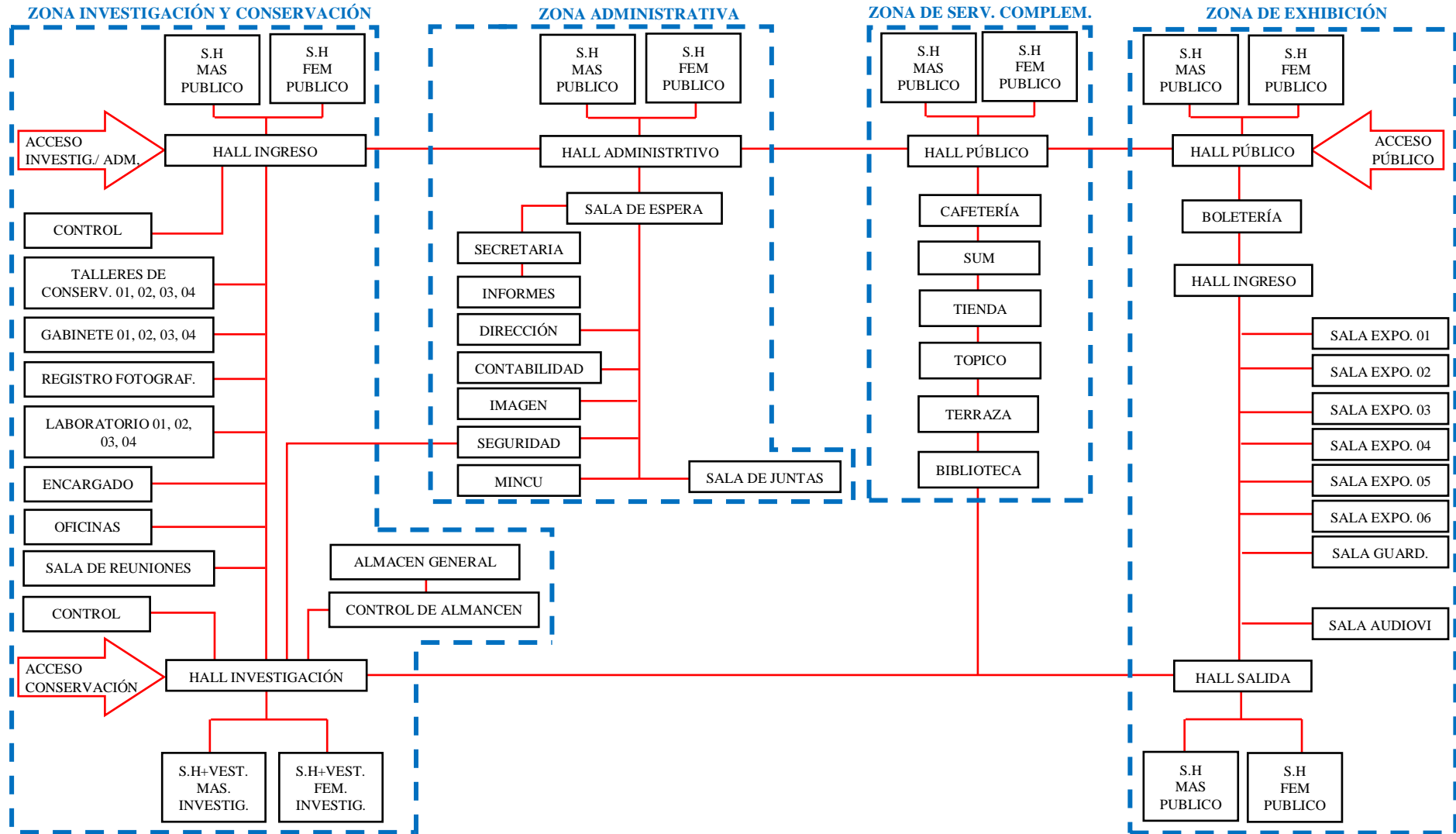
Interrelación de intensidad media

Interrelación de intensidad baja

Resaltan una relación directa entre la Zona Administrativa y la Zona de Investigación y Conservación, es necesaria la interrelación para múltiples coordinaciones, así como la relación entre la Zona de Exhibición, la Zona de Servicios Complementarios y la Zona Recreativa, esta última cumpliendo el rol de articulación entre las demás zonas.

Existe una relación indirecta entre la Zona de Exhibición y la Zona Administrativa, pero en la práctica, es permanente y su finalidad es controlar el buen funcionamiento de la edificación y sus funciones.

Ilustración 69: Organigrama de relaciones funcionales.



FUENTE: Elaboración propia

## I.6. REQUISITOS NORMATIVOS DE URBANISMO Y ZONIFICACIÓN

La localización del actual museo, se manejó a través del Plan de Maestro para la conservación y manejo del complejo arqueológico Chan – Chan, el cual fue estipulado en su plano de zonificación de uso intensivo, donde se establece el Reglamento de Desarrollo Urbano de la Provincia de Trujillo (RDUPT), la Norma de Reglamentación Especial de tipo Entorno Histórico Monumental (ZRE-EHM). Artículo 4.

Tabla 12: Tabla de Parámetros Urbanísticos y Edificatorios.

SUB-ZONAS	PARÁMETROS URBANÍSTICOS								PARÁMETROS EDIFICATORIOS								
	MANZANA		VIALIDAD		NIVEL DE SERVICIO	APORTES			ÁREA LOTE MÍN.	FRENTE MÍN.	USOS	DENSIDAD HAB/HÁ	COEFC. DE EDIFICAC.	ALTURA DE EDIFICACIÓN	ÁREA LIBRE	ESTACIONAMIENTO	ÁREA VERDE MÍN.
	Área Mín	Lado Máx	Vehicular Máx	Alternativa		RP	ED	OU									
ZRE-EHM (a)			-									0	3 mts (sólo mobiliario urbano)	100%	-	Según diseño	
ZRE-EHM (b)	3 HÁS	300 mts	15% de área bruta de habilitac.	Ciclo vías y alamedas. Interconexión entre manzanas	Metrop. y Regional	-	-	0.5%	Según diseño			-	Libre	6 mts.	80%	De acuerdo a uso	Según diseño
ZRE-EHM (c)			25% de área bruta de habilitac.		Sectorial y Zonal	10%	2%	3%	600 m <sup>2</sup>	15 m.	Vivienda Huerta, compatible con Albergue Turísticos, Museos (1)	200	Libre	2 pisos	70%	De acuerdo a uso	Según diseño

FUENTE: Elaboración propia.

Ante lo estipulado anteriormente el proyecto está ubicado en ZONA DE USO ESPECIAL, donde encuentra la ZONA DE AMORTIGUAMIENTO, lugar donde se permiten actividades humanas tradicionales como la agricultura y se promueve la construcción de edificaciones con materiales y tecnologías que conserven el medio ambiente.

Por otro lado, la altura de edificación según el Reglamento de Desarrollo Urbano de la Provincia de Trujillo, permite el desarrollo máximo de dos niveles. Por lo tanto, el proyecto se plantea en dos niveles permitidos por la normativa.

### I.6.1. PARÁMETROS NORMATIVOS REGLAMENTARIOS.

Considerando los estándares del Sisne (Sistema Nacional de Equipamiento), donde el proyecto pertenece al nivel de equipamiento: Museo de Sitio Arqueológico. Según el rango de habitantes, considerando los índices comparativos de las tablas de las normas Sisne, la ubicándonos en el nivel distrital y la población atendida de 68,409 habitantes, obtenemos un are de influencia de 1000 metros.



## I.7. PARÁMETROS ARQUITECTÓNICOS

La tipología arquitectónica elegida para el proyecto, es la de un museo arqueológico. Esto requiere de las siguientes características contextuales, museográficas, funcionales, formales, estructurales y tecnológicas ambientales.

### I.7.1. PARÁMETROS CONTEXTUALES

La Integración de la edificación con el entorno. Se debe tener en cuenta aspectos de diseño relacionados con el entorno físico, sociocultural, histórico y natural.

### I.7.2. EL GUION MUSEOGRÁFICO

El guion museográfico es una guía para el planteamiento del proyecto e influye en diversos aspectos del diseño, principalmente funcionales. El proyecto deberá guiarse del guion museográfico 2005 previsto por el Ministerio de Cultura, donde se definen básicamente y jerarquizan los ambientes de la siguiente manera:

El recorrido comienza desde la SALA DE INICIACION, donde se muestran mapas de ubicación y el contexto de la ciudad de Chan Chan, y una breve descripción del contenido del museo. Continuando el recorrido en la sala de HISTORIA DE CHAN CHAN EN LA CULTURA CHIMÚ, donde se conocen los antecedentes de Chan Chan, información sobre el Reino de Chimú, donde habla los grandes palacios y tipos de asentamientos, sus formas de desarrollo y crecimiento, la traza urbana, las huacas y el culto a los muertos y finalmente espacios de áreas verdes.

Siguiendo el recorrido en el espacio dedicado a los PRIMEROS HALLAZGOS en la que se presenta en vitrinas objetos patrimoniales y cerámicos asociados a la ciudad de Chan Chan, que cuentan la historia de personas e instituciones que han contribuido a la preservación, difusión y valorización del patrimonio cultural, también presenta información sobre la UNESCO y el Centro Panamericano de la Conservación de Patrimonio en Tierra.

Pasando a la sala de LA VIDA EN CHAN CHAN, en la que nos muestra impresiones de personajes míticos, como fundadores y gobernantes del Reino Chimú, presenta vitrinas con exhibiciones de cerámicos relacionadas a la ciudadela de Chan Chan. El recorrido continúa hacia una sala llamada EL REINO DE CHIMÚ que presenta las clases políticas, sociales y técnicas del Reino Chimú a través de los tiempos, mostrando también

decoraciones, vestimentas y artes textiles, así como también esculturas y el uso de tintes y pinturas utilizadas con algodón.

De aquí se continua hacia la sala llamada LOS ANTECEDENTES DE CHAN CHAN, donde nos muestra los orígenes míticos y legendarios dioses, también presentan vitrinas con réplicas de objetos patrimoniales como el TUMI, cuchillos ceremoniales en tamaño natural, también muestra cerámicas y materiales encontrados en diferentes sitios arqueológicos referentes a la cultura Chimú.

La visita continua hacia la SALA DE MAQUETAS, donde presentan maquetas tridimensionales ambientadas a escalas de la ciudad e Chan Chan, el palacio FECHCHAN, palacio TSUTSAN y el palacio UTZAN o Gran Chimú.

El recorrido concluye con la SALA DE AUDIOVISUALES, donde se le propone al visitante la proyección de videos, que explican las funciones y modos de vida de Chan Chan, la arquitectura, zonificación, técnicas de construcción, además explican las jerarquías y representaciones sociales de la cultura.

### I.7.3. PARÁMETROS FUNCIONALES

Esta tipología de edificación cuenta con las funciones principales de recopilar, conservar, exhibir e interpretar correctamente las piezas arqueológicas halladas en los monumentos donde se aparecieron antiguas civilizaciones locales, para ello se deben tener en cuenta los siguientes puntos:

**Accesibilidad:** Se garantiza que los distintos usuarios, los trabajadores del museo y bienes culturales puedan acceder y transitar por toda la infraestructura, sin mayores impedimentos en las áreas que le corresponden. Implica independizar los accesos, los estacionamientos, áreas de circulación tanto horizontales como verticales, los cuales deberán ser adecuadamente planificadas mediante rampas, escalera y ascensores, de acuerdo a la dimensión y cantidad, según las necesidades específicas según los casos.

**Seguridad:** Debe ser considerado desde el inicio del diseño. Debe estar dirigido no sólo a las colecciones sino también a los empleados y usuarios.

**Perdurabilidad:** La edificación debe construirse para que duren el mayor tiempo posible en las mejores condiciones, incluidas las estructuras de madera.

La infraestructura debe tener ambientes con la capacidad de ser flexibles para su funcionamiento, presentando facilidades para futuras modificaciones y ampliaciones.

El programa arquitectónico debe basarse en 4 zonas principales: zona pública con exhibición, zona pública sin exhibición, zona privada con bienes culturales y zona privada sin bienes culturales.

Planificar una organización centralizada a través de una plaza que permita un acceso fluido e intuitivo a los espacios destinados para actividades complementarias, por otro lado, en la zona de exhibición debe ofrecer un recorrido que dirija al usuario a circular por todos los ambientes importantes.

La infraestructura debe satisfacer distintas necesidades básicas, generando espacio para:

- Acoger y proteger al público de todo peligro.
- Transmitir el mensaje encomendado.
- El desarrollo de funciones de investigación, restauración, exposición y difusión de las colecciones arqueológicas.
- Recibir y conservar los bienes culturales.
- Servir como un lugar de trabajo cómodo para el personal del museo.

#### I.7.4. PARÁMETROS FORMALES

Al momento de planificar el proyecto, es importante pensar en la apariencia exterior del proyecto. Los edificios deben ofrecer al público un entorno experiencial, distinguiendo dos aspectos fundamentales:

- Visto desde el exterior, a partir del proceso de conceptualización basado en la interpretación del contexto, debe consistir en volumetrías que incluyan conceptos como la compacidad, pesadez y rugosidad propia del adobe, la densidad y formas de sus construcciones, evidencia de su fortaleza y su capacidad para sobrevivir con el tiempo. Además, el exterior debe dar la impresión de que en su interior encontraras espacios atractivos, modernos y confortables.
- Las zonas de circulación interna deben transmitir sensación de claridad, sencillez, limpieza, accesibilidad y organización.

Considerar aspectos como el entorno inmediato, las referencias y el espacio que influyen en la percepción de la edificación y la implantación de su presencia en el paisaje.

El objetivo es crear recorridos internos que permita al público descubrir y conocer el edificio durante su visita y obtener diversas perspectivas e imágenes del museo.

Espacialidad: Se considera la proporción del espacio, la escala, la continuidad y las sensaciones. Por ejemplo, el efecto de la monumentalidad se pueda manifestar en los visitantes, el valor simbólico está representado por el tamaño y la presencia de sus elementos formales representativos.

Iluminación: El control de la luz natural y artificial, además de proporcionar suficiente iluminación, también puede crear ciertos efectos e indicar recorridos, direcciones, jerarquías, etc.

Definir atmósferas, espacios envolventes con las propiedades más adecuadas según la función que en ellos se desempeña.

Los materiales deben ser seleccionados cuidadosamente para los edificios entren en armonía con el contexto y los sitios arqueológicos referidos.

#### I.7.5. PARÁMETROS ESTRUCTURALES

Se considerará un estudio de la capacidad portante del suelo, en base a eso desarrollar los cálculos estructurales correspondientes.

Para la edificación se diseñó un sistema constructivo de hormigón armado ejecutado in situ y para las estructuras de madera se plantea un sistema de pórticos con entramado reforzado de madera, con aditivos e impermeabilizantes que aseguran su resistencia, durabilidad y tiempo, no obstante, para seguridad de los usuarios y ocupantes, sin embargo, las fachadas contarán con una estructura independiente posiblemente metálica tipo muro drywall con placas de fibrocemento con revestimiento resistente a la brisa.

Su estructura debe tener una clara tendencia a la racionalidad, debido a que el proyecto presenta en su menoría de volúmenes con modulaciones irregulares debido al diseño propuesto.

### I.7.6. PARÁMETROS TECNOLÓGICOS – AMBIENTALES

El edificio dispondrá de un sistema adecuado para la exposición de las colecciones y garantizar su legibilidad.

Asegurar que a iluminación ya se indirecta, natural o artificial, esté adecuadamente controlado en las áreas de exhibición, debido a que juegan un papel importante a la hora de presentar los objetos exhibidos al público y a su vez, deleitar visualmente los espacios arquitectónicos.

Garantizar un sistema de climatización para evitar el deterioro de las colecciones y proporcionar confort interior en otros ambientes.

Disponer de instalaciones de voz y data, electricidad, fontanería y todo lo necesario para el buen funcionamiento del museo y demás edificaciones.

### I.8. BIBLIOGRAFÍA

- ICOM, Definición de museos.  
Sitio web: <https://icom.museum/es/actividades/normas-y-directrices/definicion-del-museo/>
- Red de Museos del INAH.  
Sitio web: <http://www.inah.gob.mx/museos>
- Teórica uno. Tipología de museos. Resumen bibliográfico. Sitio web: [http://fido.palermo.edu/servicios\\_dyc/blog/docentes/trabajos/3347\\_7862.pdf](http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/blog/docentes/trabajos/3347_7862.pdf)
- Guía de Museos del Perú Ministerio de Cultura Av. Javier Prado Este 2465, San Borja, Lima www.mcultura.gob.pe Segunda edición, Lima, 2012 ISBN:978-612-4126-05-5.  
<https://www.cultura.gob.pe/sites/default/files/paginternas/tablaarchivos/2013/09/guiamuseos191212.pdf>
- Jodep M. (1994). *Ensayo sobre Arquitectura Moderna y Lugar*.
- Ministerio de Vivienda construcción y Saneamiento (2011). *Sistema Nacional de Estándares de Urbanismo*.
- Leal, J. (2009). *El espacio protagonista de la arquitectura*. Rev: Teoriaecologia. Sitio web: <https://www.arqhys.com/decoracion/el-espacio-arquitectonico.html>

- ICOM (2016). *Código Deontológico para Museos y Glosario*. Rev: EVE Museos e Innovación. Sitio web: <https://evemuseografia.com/2016/03/21/codigo-deontologico-para-museos-y-glosario-icom/>
- ICOM. Museos, Normas y directrices. Sitio web: <https://icom.museum/es/actividades/normas-ydirectrices/normas/>
- Bruno, Z. E. V. I. (1978). *Saber ver la arquitectura*. Buenos Aires, Editorial Poseidón, tercera.
- MINCETUR. Sitio web: <http://www.mincetur.gob.pe>
- INEI (2007 y 2017). *Censos Nacionales de Población y Vivienda*.
- Dr. Maria Elena Cordova Burga. Unidad Ejecutora N° 006 - Proyecto Especial Complejo Arqueológico Chan Chan. Sitio web: <https://www.gob.pe/institucion/unidad-ejecutora-006-proyecto-especial-complejo-arqueologico-chan-chan/funcionarios>
- Dirección Desconcentrada de Cultura de La Libertad.
- MINCU, Dirección General de Investigación Estudios sobre Turismo y Artesanía, Reporte Regional de Turismo año 2021. Sitio web: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/3515468/Reportes%20de%20Turismo%20-%20Reporte%20Regional%20de%20Turismo%20-%20La%20Libertad%202021.pdf>
- MINCETUR (2015). "Ruta Moche" – La Libertad. Sitio web: <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/PLAN%20DE%20ACCION-Destino%20Turístico.pdf>
- Compendio de Cifras de Turismo (2024). Dirección General de Investigación y Estudios sobre Turismo y Artesanía.
- Lima: Diario El Peruano (2006). *Reglamento Nacional de Edificaciones*. Título III.1. Arquitectura.
- Weather Spark. Informe climatológico del distrito de Huanchaco. Sitio web: <https://es.weatherspark.com/y/19242/Clima-promedio-en-Huanchaco-Perú-durante-todo-el-año#Sections-Clouds>

## I.9. ANEXOS

### I.9.1. GUIÓN MUSEOGRÁFICO

Tabla 13: Guión Museográfico del año 2005.

Salas	Tema / Contenido	Modo de exhibición	Objetos y recursos	Cantidad
Sala de INICIACION  Introducción e información general del contenido del museo.	Mapa de localización, ubicación y contexto de la Ciudad de Chan Chan.	Panel Táctil /PT-1	Panel Táctil sobre panel rígido pintado en color neutro. Dimensiones: 3.00m(l)x1.80m(h)	01
	Eje Temático / <b>ET 1</b> <b>La ciudad de Chan Chan.</b> Infografía sobre panel.	Panel / P-2	Panel rígido en trupan o similar con bastidor, pintado al duco. Acabado mate de color neutro. Dimensiones: 1.80m(a)x2.40m(h)	01
	<b>Resumen editado del ET 1</b>	Punto de Información / PI1	Pantalla digital (PD) sobre panel rígido, de trupan o similar, pintado al duco en color neutro. Dimensiones: 1.00m(a)1.00m(h)	01
	Infografía sobre panel.	Panel / P-3	Panel rígido en trupan o similar con bastidor, pintado al duco. Acabado mate de color neutro. Dimensiones: 1.80m(a)x2.40m(h)	01
	<b>Resumen editado</b>	Punto de Información / PI2	Pantalla digital (PD) sobre panel rígido, de trupan o similar, pintado al duco en color neutro. Dimensiones: 1.00m(a)1.00m(h)	01
Sala 1: HISTORIA DE CHAN CHAN EN LA CULTURA CHIMU	Eje Temático / <b>ET 2</b> <b>El Reino de Chimú</b> Infografía sobre panel.	Panel / P-4, 5	Panel rígido en trupan o similar con bastidor, pintado al duco. Acabado mate en color neutro. Dimensiones: 1.80m a)1.00m(h)	02
	<b>Resumen editado del ET 2</b>	Punto de Información / PI3	Pantalla digital (PD) sobre panel rígido pintado de color neutro. Dimensiones: 1.00m(a)1.00m(h)	01



	Eje Temático / <b>ET 3</b> <b>Los Antecedentes de Chan Chan.</b> Infografía sobre panel.	Panel / <b>P-6</b>	Panel rígido de trupan o similar con bastidor, Pintado al duco en color neutro. Dimensiones: 1.80m(a)x1.00m(h)	01
	Resumen editado del <b>ET 3</b>	Punto de Información / <b>PI-4</b>	Pantalla digital (PD) sobre panel rígido de trupan o similar, pintado al duco en color neutro. Dimensiones: 1.00m(a)x1.00m(h)	01
	Unidad Temática <b>UT 1.1</b> <b>La traza Urbana</b> Foto aérea de la <b>ciudadela.</b>	Panel / <b>P-7, 8</b>	Panel rígido en trupan o similar con bastidor, pintado en color neutro. Dimensiones: 2.40m(a)x2.40m(h)	02
	Palacios y tipos de asentamientos, sus formas de desarrollo y crecimiento.	Panel / <b>P-9</b>	Panel rígido de trupan o similar con bastidor, conformado de cuatro partes. Pintado al duco con color neutro. Dimensiones: 4.00m(a)x2.40m(h).	01
	UT 1.2 / Los Grandes Palacios UT 1.3 / Las Unidades Intermedias.	Infografía sobre panel / <b>I1</b>	Panel de trupan pintado al duco en color neutro con bastidor Dimensión: 1.20m(a)x2.00m(h)	01
	UT 1.4 / Las Barriadas de Chan Chan	Infografía sobre panel / <b>I2</b>	Panel de trupan pintado al duco en color neutro con bastidor. Dimensión: 1.20m(a)x2.00m(h)	01
	UT 1.5 / Las Huacas y el culto. UT 1.6 / El culto a los muertos.	Infografía sobre panel / <b>I3</b>	Panel de trupan pintado al duco en color neutro con bastidor Dimensión: 1.20m(a)x2.00m(h)	01
	UT 1.7 / Las áreas verdes.	Infografía sobre panel / <b>I4</b>	Panel de trupan pintado al duco en color neutro con bastidor Dimensión: 1.20m(a)x2.00m(h)	01

Sala 2 PRIMEROS HALLAZGOS	Información de personas e instituciones que, con su labor, han contribuido a conservar, difundir y valorar el patrimonio cultural.	Panel / P-10 Infografía. Texto e imagen	Panel rígido de trupan o similar con bastidor de soporte. Acabado pintado al duco de color neutro. Dimensiones: 3.00m(a)x 2.00m(h)	01
	UNESCO y Centro Panamericano para la Conservación del Patrimonio en Tierra.	Panel / P-11 Infografía: Texto e imagen.	Panel rígido de trupan o similar con bastidor de soporte. Acabado pintado al duco de color neutro. Dimensiones: 3.00m(a)x 2.00m(h)	01
	Objetos: Bienes Patrimoniales. Exhibición de ceramios relacionados a la ciudad de Chan Chan.	Vitrina / V-1	Espacio de exposición en vitrina vista 360 con vidrio anti reflejante. Base y parte superior de madera trupan o similar. Sistema de iluminación "Spotlight" empotrada. Dimensiones: Modulo de 0.50m(a)x0.50m(f)x 3.00m(h)	04
		Vitrina / V-2	Espacio de exposición en vitrina adosada con vidrio anti reflejante. Base de concreto. Sistema de iluminación "Spotlight" de pared. Dimensiones: Modulo de 0.60m(a)x0.60m(f)x 0.80m(h)	07

Sala 3 LA VIDA EN CHAN CHAN	<b>Los fundadores:</b> Leyenda de <b>Naylamp</b> . Impresión de escena reconstituida y ampliada del personaje mítico. Naylamp saliendo del mar.	Panel / <b>P-12</b>	Panel rígido de trupan o similar, pintado al duco en color neutro con bastidor. Impresión pegada sobre panel. Dimensiones: 3.00m(a)x2.00m(h)	01
	<b>Tacaynamo</b> , fundador y primer gobernante del Reino Chimú y su cortejo.	Diorama / <b>D-1</b>	Representación ambientada sobre fondo Dimensiones: 3.30m(a)x2.40m(h)x1.00m(p)	01
	Objetos: Bienes Patrimoniales. Exhibición de ceramios relacionados a la ciudad de Chan Chan.	Vitrina / <b>V-3</b>	Espacio de exposición en vitrina empotrada con vidrio anti reflejante. Base de madera trupan o similar. Sistema de iluminación "Spotlight" empotrada. Dimensiones: 4.20m(a)x0.70m(f)x3.00m(h)	01
		Vitrina / <b>V-2</b>	Espacio de exposición en vitrina adosada con vidrio anti reflejante. Base de concreto. Sistema de iluminación "Spotlight" de pared. Dimensiones: 0.60m(a)x0.60m(f)x0.80m(h)	03
Sala 4 SALA DE MAQUETAS	Maqueta general de CHAN CHAN	Maqueta / <b>Ma-1</b>	Representación tridimensional ambientada confeccionada en cartón maqueta y trupan. Revestimiento con resinas de color, Acabado de superficies texturizadas. Base de soporte en madera, trupan o similar con bastidor, con sistema de iluminación empotrado "Rail spotlight". Dimensiones: 12.00m(l)x8.00m(a)	01

	Palacio <b>FECHECHAN</b>	Maqueta / <b>Ma-2</b>	<p>Representación tridimensional ambientada confeccionada en cartón maqueta y trupan. Revestimiento con resinas de color, Acabado de superficies texturizas, lavable. Base de soporte en madera, trupan o similar con bastidor, superficie de acrílico traslucido con sistema de iluminación empotrado "Rail spotlight". Acabado, pintado al duco en color neutro. Dimensiones:2.50m(l)x1.50m(a)x090m(h) Escala 1/250.</p> <p>Representación tridimensional ambientada confeccionada en cartón maqueta y trupan. Revestimiento con resinas de color, Acabado de superficies texturizas, lavable. Base de soporte en madera, trupan o similar con bastidor, superficie de acrílico traslucido con sistema de iluminación empotrado "Rail spotlight". Acabado, pintado al duco en color neutro. Dimensiones: 2.50m(l)x1.50m(a)x090m(h) Escala 1/250</p>	01
				01

	Palacio <b>TSUTSAN</b>	Maqueta / <b>Ma-3</b>	Representación tridimensional ambientada confeccionada en cartón maqueta y trupan. Revestimiento con resinas de color, Acabado de superficies texturizadas, lavable. Base de soporte en madera, trupan o similar con bastidor, superficie de acrílico traslucido con sistema de iluminación empotrado "Rail spotlight". Acabado, pintado al duco en color neutro. Dimensiones: 2.50m(l)x1.50m(a)x090m(h) Escala 1/250	01
	Palacio <b>UTZAN</b> o Gran Chimú	Maqueta / <b>Ma-4</b>		
Sala 5 Eje Temático 2 <b>EL REINO DE CHIMÚ</b>	Desarrollo político, social y técnico del Reino de Chimú en el tiempo. Edición digital del contenido de las Unidades Temáticas: <b>La época fundacional.</b> <b>El Chimú Clásico.</b> <b>La tierra y el mar.</b> <b>Asentamientos provinciales del Norte.</b>	<b>Panel /PL</b> <b>Imagen y texto editado.</b> Mapa /Línea de tiempo con fondo contrastante tanto en el color como en el Contenido, comparando los hechos históricos en paralelo del continente americano y el Reino de Chimú.	Panel Luminoso en acrílico impreso con fotos y texto adosado. Soporte de bastidor con estructura. Sistema de iluminación empotrado "Led" Dimensiones: Módulo de 1.20m(a)x2.40m(h)	01
	El Chimú Clásico: las clases sociales Contexto social, jerarquías y división de clases. La sociedad Chimú fue estratificada	Punto de Información / <b>PI.</b> Edición ampliada y	Pantalla digital (PD) sobre panel rígido de trupan o similar con bastidor de soporte. Acabado pintado al duco en color neutro. Dimensiones: 0.90m(a)x2.40m(h).	01

	en clases sociales; Los Ciquic, eran los señores y sacerdote; Alaec, eran los curacas y jefes guerreros; Fixllca, eran los cortesanos y hacendados; Paraeng, eran los jefes de unidades familiares campesinas; los yanac, eran los sirvientes esclavos.	detallada en video o digital sobre el contenido de la UT 2.2		
	Vestidos y artes textiles del Reino de Chimú Modelos y/o esculturas de habitantes del reino, mostrando los vestidos y artes textiles. Las confecciones chimú: telas, gasas, brocados, bordados, telas dobles, telas pintadas. Adornos con plumas y placas de oro y plata. La utilización de colorantes (cochinilla y plantas) El algodón de 7 colores; utilización de la lana de guanaco, llama, alpaca y vicuña.	Vitrina /V-1	Espacio de exposición en vitrina vista 360 con vidrio anti reflejante. Base y parte superior de madera trupan o similar. Sistema de iluminación "Spotlight" empotrada. Dimensiones: Modulo de 0.50m(a)x0.50m(f)x 3.00m(h)	04
		Vitrina /V-4	Espacio de exposición en vitrina empotrada con vidrio anti reflejante. Base de madera trupan o similar. Sistema de iluminación "Spotlight" empotrada. Dimensiones: 8.30m(a)x0.70m(f)x 3.00m(h)	01
Sala 6 Eje Temático 3 <b>LOS ANTECEDENTES DE CHAN CHAN</b>	Los Orígenes míticos y legendarios.  El Origen de los dioses y de los héroes. Información general sobre el contenido de la sala.	Panel / P-12	Panel rígido de trupan o similar, pintado al duco en color neutro con bastidor. Impresión pegada sobre panel. Dimensiones: 3.00m(a)x2.00m(h)	01

	El Pueblo Chimú en sus dominios. Minchacam el conquistador, llamado también el Pachacuti costeño.	Panel / <b>P13</b>	Panel expositivo Dimensión: 1.50m(a)x3.00m(h).	01
	Los orígenes míticos y legendarios.  Objetos Bienes Patrimoniales Replica de un TUMI, cuchillo ceremonial, en tamaño natural.	Vitrina / <b>V-1</b>	Espacio de exposición en vitrina vista 360 con vidrio anti reflejante. Base y parte superior de madera trupan o similar. Sistema de iluminación "Spotlight" empotrada. Dimensiones: Modulo de 0.50m(a)x0.50m(f)x 3.00m(h)	01
	Objetos Bienes Patrimoniales. Iconografía de <b>Huaca Prieta</b> , tejidos, mates y reconstrucción de arquitectura subterránea.	Vitrina / <b>V-5</b>	Espacio de exposición en vitrina empotrada con vidrio anti reflejante. Base de madera trupan o similar. Sistema de iluminación "Spotlight" empotrada. Dimensiones: 8.30m(a)x0.70m(f)x 3.00m(h)	01
	Cerámica fases temprana de Guarape Cerámicas sitio Cupisnique, Cerámica de Salinas. Materiales de Cerro Arena.  Objetos: Bienes Patrimoniales; ceramios y materiales encontrados en Guarape, Cupisnique, Salinas, Cerro Arena	Vitrina / <b>V-6</b>	Espacio de exposición en vitrina adosada con vidrio anti reflejante. Base de concreto. Sistema de iluminación "Spotlight" de pared. Dimensiones: 3.00m(a)x0.60m(f)x 0.80m(h)	01

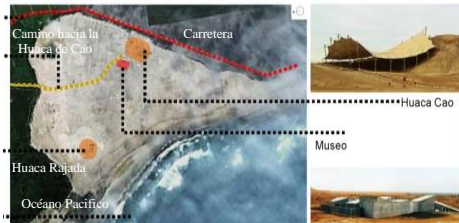
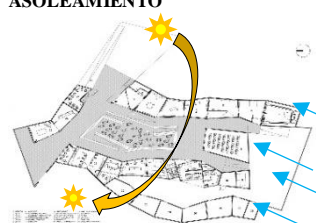

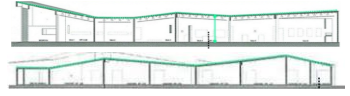
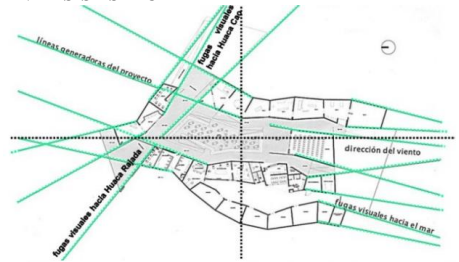


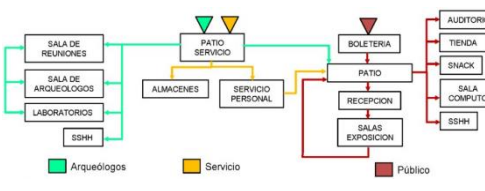



<p>Sala 7 <b>SALA DE AUDIOVISUALES</b></p>	<p>Las funciones de su habitante y modos de vida de Chan Chan.</p> <p>Edición resumen digital o video del contenido y las Unidades Temáticas de los diferentes palacios.</p> <p>Arquitectura, características, zonificación, técnicas usadas en la construcción. Sus habitantes y jerarquías. Representaciones sociales.</p>	<p>Pantalla Digital /<b>PD</b> Edición ampliada digital o en video</p>	<p>Pantalla digital (PD) sobre panel rígido con apariencia de madera.</p>	<p>08</p>
--	--	--	---	-----------

FUENTE: MINCETUR.


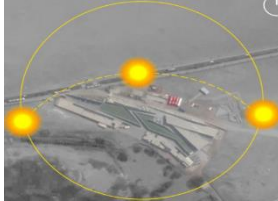
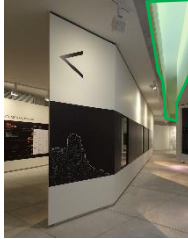

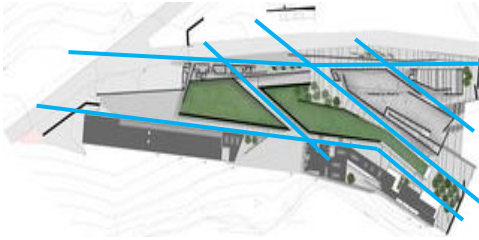

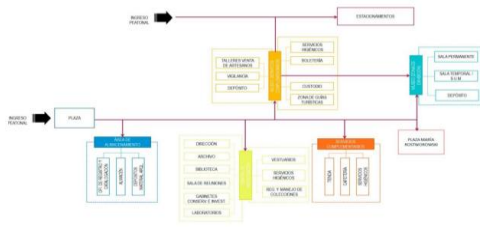
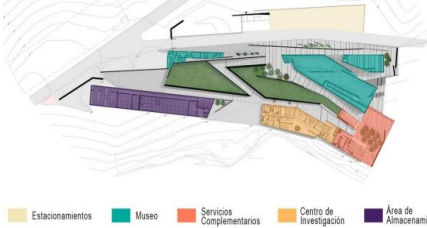
## I.9.2. ESTUDIOS DE CASOS

Ilustración 70: Caso Análogo del Museo de Sitio Dama de Cao.

<p><b>CASO 1:</b> <b>MUSEO DE SITIO DAMA DE CAO</b></p> <p><b>LOCALIZACION:</b> Magdalena de Cao, La Libertad - Perú <b>AUTOR:</b> Claudia Uccelli Romero <b>AÑO:</b> 2009 <b>AREA CONSTRUIDA:</b> 1,420 m<sup>2</sup></p>	<p><b>EMPLAZAMIENTO</b></p>  <p>El museo está ubicado entre las Huacas Cao y la Huaca Rajada, al este del Océano Pacífico. Se encuentra emplazado en una zona desértica donde limita con el mar y los sembríos azucareros. Presenta un clima templado durante casi todo el año, con baja afluencia de lluvia ligera, presenta neblina durante las mañanas por la cercanía al mar.</p>	<p><b>ASOLEAMIENTO</b></p>  <p>Los ejes de fuga cumplen el papel de direccionar el viento hacia el interior del edificio, generando espacios cálidos y con buena ventilación natural.</p> <p>Los tres bloques con mayor jerarquía se encuentran orientados al norte, lo que permite tener una buena iluminación natural para los espacios más importantes del museo como las salas de exhibición, oficinas, talleres y laboratorios. La idea del entorno es acentuar con el uso de la luz natural directa e indirecta.</p> 	<table border="1"> <thead> <tr> <th>AMBIENTES</th> <th>A.T. TOTAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>HALL DE INGRESO</td><td>20 m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>RECEPCION Y CUSTODIA</td><td>15 m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>SALA DE EXHIB. Y EXPO.</td><td>265 m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>SUM + ALMACEN</td><td>100 m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>OFL. CONSUL. Y SALA REU.</td><td>35 m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>LABORATORIO</td><td>30 m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>SALA DE ARQU. + SS.HH</td><td>41 m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>SALA COMPUTO</td><td>30 m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>TIENDA</td><td>33 m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>SNACK BAR / CAFETERIA</td><td>33 m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>TOPICO</td><td>8 m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>BOLETERIA</td><td>18 m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>SS.HH PUBLICO</td><td>52 m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>COCINA-COMEDOR</td><td>36 m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>PLAZA</td><td>198 m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>ALMACEN GENERAL</td><td>195 m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>CRTO. HERRAMIENTAS</td><td>20 m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>CRTO. MAQUINAS/GENERADO</td><td>17 m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>CUARTO VIGILANCIA</td><td>18 m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td><b>TOTAL</b></td><td><b>1,164 m<sup>2</sup></b></td></tr> </tbody> </table>	AMBIENTES	A.T. TOTAL	HALL DE INGRESO	20 m <sup>2</sup>	RECEPCION Y CUSTODIA	15 m <sup>2</sup>	SALA DE EXHIB. Y EXPO.	265 m <sup>2</sup>	SUM + ALMACEN	100 m <sup>2</sup>	OFL. CONSUL. Y SALA REU.	35 m <sup>2</sup>	LABORATORIO	30 m <sup>2</sup>	SALA DE ARQU. + SS.HH	41 m <sup>2</sup>	SALA COMPUTO	30 m <sup>2</sup>	TIENDA	33 m <sup>2</sup>	SNACK BAR / CAFETERIA	33 m <sup>2</sup>	TOPICO	8 m <sup>2</sup>	BOLETERIA	18 m <sup>2</sup>	SS.HH PUBLICO	52 m <sup>2</sup>	COCINA-COMEDOR	36 m <sup>2</sup>	PLAZA	198 m <sup>2</sup>	ALMACEN GENERAL	195 m <sup>2</sup>	CRTO. HERRAMIENTAS	20 m <sup>2</sup>	CRTO. MAQUINAS/GENERADO	17 m <sup>2</sup>	CUARTO VIGILANCIA	18 m <sup>2</sup>	<b>TOTAL</b>	<b>1,164 m<sup>2</sup></b>
AMBIENTES	A.T. TOTAL																																												
HALL DE INGRESO	20 m <sup>2</sup>																																												
RECEPCION Y CUSTODIA	15 m <sup>2</sup>																																												
SALA DE EXHIB. Y EXPO.	265 m <sup>2</sup>																																												
SUM + ALMACEN	100 m <sup>2</sup>																																												
OFL. CONSUL. Y SALA REU.	35 m <sup>2</sup>																																												
LABORATORIO	30 m <sup>2</sup>																																												
SALA DE ARQU. + SS.HH	41 m <sup>2</sup>																																												
SALA COMPUTO	30 m <sup>2</sup>																																												
TIENDA	33 m <sup>2</sup>																																												
SNACK BAR / CAFETERIA	33 m <sup>2</sup>																																												
TOPICO	8 m <sup>2</sup>																																												
BOLETERIA	18 m <sup>2</sup>																																												
SS.HH PUBLICO	52 m <sup>2</sup>																																												
COCINA-COMEDOR	36 m <sup>2</sup>																																												
PLAZA	198 m <sup>2</sup>																																												
ALMACEN GENERAL	195 m <sup>2</sup>																																												
CRTO. HERRAMIENTAS	20 m <sup>2</sup>																																												
CRTO. MAQUINAS/GENERADO	17 m <sup>2</sup>																																												
CUARTO VIGILANCIA	18 m <sup>2</sup>																																												
<b>TOTAL</b>	<b>1,164 m<sup>2</sup></b>																																												
<p><b>ANALISIS FORMAL</b></p> <p>El edificio se compone de espacios irregulares con techos inclinados a lo largo de todo el edificio, con una altura máxima de un piso y medio, de manera que generan fluidez de espacios proporcionados en el interior, creando una relación entre la volumetría y la topografía del lugar.</p> 	<p><b>ANALISIS ESPACIAL</b></p>  <p>La composición modular del proyecto se basa en tres elementos principales y dos secundarios, los cuales tienen formas irregulares y asimétricas individualmente o en conjunto.</p> <p>Por la forma en cómo se modula el proyecto, genera fugas visuales de las cuales se aprovecha del entorno que lo rodea, como el mar y la misma huaca, convirtiéndolo en parte del museo y su recorrido.</p> 	<p><b>VOLUMETRIA</b></p>  <p>En conjunto se percibe una volumetría irregular, entendido como parte del paisaje y la topografía, que no pretende competir con la monumentalidad e importancia de los restos arqueológicos de las Huacas.</p>																																											
<p><b>ANALISIS FUNCIONAL:</b> El museo tiene como objetivo difundir y dar a conocer el proceso cultural ocurrido en el complejo arqueológico El Brujo y reforzar su reintegro al circuito arqueológico. Se crea una plaza de uso público en el interior, la cual es el espacio de nexo que une y define la interrelación entre los tres volúmenes principales generando recorridos diferenciados entre las dos zonas, actuando también como ejes visuales hacia las huacas reintegrando ambos recintos.</p>	<p><b>ORGANIGRAMA</b></p> <pre>     graph TD       subgraph Espacios Públicos         B[BOLETERIA] --- P[PATIO]         P --- T[TIENDA]         P --- S[SNACK]         P --- SC[SALA COMPUTO]         P --- R[RECEPCION]         P --- A[AUDITORIO]         P --- SSHH[SSHH]         P --- SE[SALAS EXPOSICION]         P --- D[DEPOSITO]       end       subgraph Espacios Privados         P --- CM[CUARTO DE MAQUINAS]         P --- AL[ALMACENES]         P --- SR[SALAS DE REUNIONES]         P --- OF[OFICINAS]         P --- SER[SERVICIOS]         P --- LAB[LABORATORIOS]         P --- SSHH2[SSHH]       end       B --- P       P --- CM       P --- AL       P --- SR       P --- OF       P --- SER       P --- LAB       P --- SSHH2       </pre>	<p><b>FLUJOGRAMA</b></p>  <p>Arqueólogos (Verde), Servicio (Amarillo), Público (Rojo)</p>	<p><b>ZONIFICACION</b></p>  <p>Los espacios públicos se zonifican con visuales hacia las huacas, mientras que los privados están hacia el lado del mar.</p> <p>ACCESO Y CIRCUL. PUBLICA (Flecha roja) ACCESO Y CIRCUL. PRIVADA (Flecha roja con barra)</p>																																										

FUENTE: Elaboración Propia.

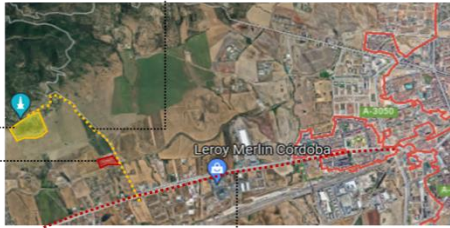



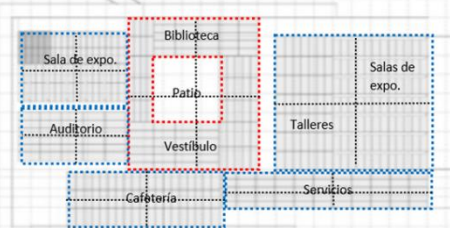


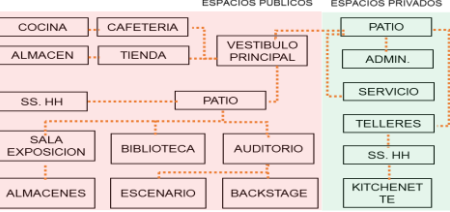


Ilustración 71: Caso Análogo del Museo de Sitio Pachacamac.

<p><b>CASO 2:</b> <b>MUSEO DE SITIO PACHACAMAC</b></p> <p><b>LOCALIZACION:</b> Lurín, Lima - Perú <b>AUTOR:</b> Patricia Llosa/Rodolfo Cortegana <b>AÑO:</b> 2015 <b>AREA CONSTRUIDA:</b> 7,518 m<sup>2</sup></p>	<p><b>EMPLAZAMIENTO</b></p>  <p>El nuevo Museo de Sitio se ubica al noroeste de la zona monumental del Santuario de Pachacamac. Se puede acceder al proyecto desde la Carretera panamericana Sur, tomando el desvío hacia el interior, siguiendo la antigua Panamericana Sur, o también, desde el distrito de Villa El Salvador, por la Avenida Lima hasta conectar con la antigua Panamericana Sur y con el único ingreso al Santuario.</p>	<p><b>ASOLEAMIENTO</b></p> <p>El terreno se encuentra orientado hacia el noroeste, lo que permite una buena iluminación en las áreas comunes y abiertas al público, durante la mañana y gran parte de la tarde.</p>  <p>La mayoría de ambientes de las zonas de Servicio Interior y Exterior, se iluminan y ventilan a partir de ventanas que se abren hacia patios interiores o ductos de iluminación, respetando la uniformidad en todo el proyecto. Además, cuenta con pequeños vanos en la losa, para generar mayor iluminación a los ambientes que por su función, así lo requieren.</p> 	<table border="1"> <thead> <tr> <th>AMBIENTES</th> <th>A.T. TOTAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>BOLETERIA</td><td>16 m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>RECEPCION Y CUSTODIA</td><td>35 m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>SALA EXHIBICIÓN</td><td>730 m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>SUM + DEPOSITO</td><td>204 m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>SALA DE REUNIONES</td><td>22 m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>DIREC. ARCH.</td><td>22 m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>BIBLIOTECA ADMIN.</td><td>10 m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>GABINETES + LABORATOR.</td><td>236 m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>VESTUARIOS</td><td>56 m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>REGISTRO DIGITAL</td><td>30 m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>MANEJO DE COECCIONES</td><td>20 m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>REGISTRO CATALOGACION</td><td>105 m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>ALMACEN GENERAL</td><td>790 m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>AUDITORIO + DEPOSITO</td><td>300 m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>TIENDA</td><td>75 m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>SNACK BAR / CAFETERIA</td><td>115 m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>PLAZA</td><td>550 m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>SS.HH</td><td>65 m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>CRTO. VIGILANCIA</td><td>25 m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td><b>TOTAL</b></td><td><b>3270 m<sup>2</sup></b></td></tr> </tbody> </table>	AMBIENTES	A.T. TOTAL	BOLETERIA	16 m <sup>2</sup>	RECEPCION Y CUSTODIA	35 m <sup>2</sup>	SALA EXHIBICIÓN	730 m <sup>2</sup>	SUM + DEPOSITO	204 m <sup>2</sup>	SALA DE REUNIONES	22 m <sup>2</sup>	DIREC. ARCH.	22 m <sup>2</sup>	BIBLIOTECA ADMIN.	10 m <sup>2</sup>	GABINETES + LABORATOR.	236 m <sup>2</sup>	VESTUARIOS	56 m <sup>2</sup>	REGISTRO DIGITAL	30 m <sup>2</sup>	MANEJO DE COECCIONES	20 m <sup>2</sup>	REGISTRO CATALOGACION	105 m <sup>2</sup>	ALMACEN GENERAL	790 m <sup>2</sup>	AUDITORIO + DEPOSITO	300 m <sup>2</sup>	TIENDA	75 m <sup>2</sup>	SNACK BAR / CAFETERIA	115 m <sup>2</sup>	PLAZA	550 m <sup>2</sup>	SS.HH	65 m <sup>2</sup>	CRTO. VIGILANCIA	25 m <sup>2</sup>	<b>TOTAL</b>	<b>3270 m<sup>2</sup></b>
AMBIENTES	A.T. TOTAL																																												
BOLETERIA	16 m <sup>2</sup>																																												
RECEPCION Y CUSTODIA	35 m <sup>2</sup>																																												
SALA EXHIBICIÓN	730 m <sup>2</sup>																																												
SUM + DEPOSITO	204 m <sup>2</sup>																																												
SALA DE REUNIONES	22 m <sup>2</sup>																																												
DIREC. ARCH.	22 m <sup>2</sup>																																												
BIBLIOTECA ADMIN.	10 m <sup>2</sup>																																												
GABINETES + LABORATOR.	236 m <sup>2</sup>																																												
VESTUARIOS	56 m <sup>2</sup>																																												
REGISTRO DIGITAL	30 m <sup>2</sup>																																												
MANEJO DE COECCIONES	20 m <sup>2</sup>																																												
REGISTRO CATALOGACION	105 m <sup>2</sup>																																												
ALMACEN GENERAL	790 m <sup>2</sup>																																												
AUDITORIO + DEPOSITO	300 m <sup>2</sup>																																												
TIENDA	75 m <sup>2</sup>																																												
SNACK BAR / CAFETERIA	115 m <sup>2</sup>																																												
PLAZA	550 m <sup>2</sup>																																												
SS.HH	65 m <sup>2</sup>																																												
CRTO. VIGILANCIA	25 m <sup>2</sup>																																												
<b>TOTAL</b>	<b>3270 m<sup>2</sup></b>																																												
<p><b>ANALISIS FORMAL</b></p> <p>El museo se divide no solo programáticamente, sino también espacialmente, a través de un área verde que marca claramente dos sectores. Esto separa el área abierta al público con la privada. El cambio de nivel es otro factor clave para generar esta división de sectores ya que restringe no solo el acceso físico, sino que también el visual parcialmente.</p> 	<p><b>ANALISIS ESPACIAL</b></p>  <p>El Museo tiene una organización lineal debido a que la toma de partido traza estos ejes longitudinales basados en la peregrinación, en el diseño final estos se convierten en pautas ya que estas líneas no rigen la forma del proyecto y tampoco se observa alguna simetría generada por esta.</p> <p>Estas líneas se convierten en la circulación de ingreso tanto al museo como para el centro arqueológico, convirtiéndose en un elemento divisorio.</p>	<p><b>VOLUMETRIA</b></p> <p>El proyecto se compone de 3 grandes bloques irregulares destajados de una manera que logra generar espacios comunes y espacios de circulación techados y no techados. Los volúmenes se van adecuando a la topografía del terreno, generando así los quiebres de los volúmenes que generan el recorrido interno y externo.</p> 																																											
<p><b>ANALISIS FUNCIONAL</b></p> <p>La mayor parte del programa se concentra en la circulación debido a como este edificio se emplaza y la toma de partido que generan pequeños patios interconectados. Los depósitos y oficinas se encuentran un nivel por debajo, alejado de los espacios públicos principales, teniendo como espacios transitorios la cafetería y la tienda de regalos.</p>	<p><b>ORGANIGRAMA</b></p> <p>Espacios Públicos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>PATIO</li> <li>AUDITORIO</li> <li>SALA DE EXPO.</li> <li>TIENDA</li> <li>SS. HH</li> <li>COMEDOR</li> </ul> <p>Espacios Privados</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>PATIO</li> <li>LABORATORIOS</li> <li>DEPOSITOS</li> <li>ADMINISTRACION</li> <li>SS. HH</li> </ul>	<p><b>FLUJOGRAMA</b></p> 	<p><b>ZONIFICACION</b></p>  <p>Estacionamientos Museo Servicios Complementarios Centro de Investigación Área de Almacenamiento</p>																																										

FUENTE: Elaboración Propia.



Ilustración 72: Caso Análogo del Museo de Sitio Madinat Al Zahra

<p><b>CASO 3: MUSEO DE SITIO MADINAT AL ZAHRA</b></p> <p><b>LOCALIZACION:</b> Córdoba, España  <b>AUTOR:</b> Nieto Sobejano Arquitectos  <b>AÑO:</b> 2009  <b>AREA CONSTRUIDA:</b> 25 000 m<sup>2</sup></p>	<p><b>EMPLAZAMIENTO</b></p> <p>Sitio Arqueológico      Pista que une el museo con el sitio arqueológico</p>  <p>Museo Madinat Al Zahra      Carretera a Córdoba</p> <p>El museo está ubicado al sureste del sitio arqueológico que una vez fue una ciudad - palacio de la dinastía Omeya. El museo está ubicado en medio de un valle en Córdoba, España. Por lo tanto, el entorno inmediato al que se enfrenta es un paisaje verde a medida que las personas llegan al centro arqueológico, se vuelve más árido.</p>	<p><b>ASOLEAMIENTO</b></p> <p>La orientación del museo es de este a oeste, lo que permite la iluminación natural de espacios clave que la como bibliotecas y estudios de investigación, a través de terrazas o pasillos abiertos.</p> <p>En el lado oeste del museo hay áreas que no necesitan luz natural, como el auditorio.</p>   <p>En algunas salas de exposición se usa iluminación cenital, creando efectos de luz en todo el recorrido. Se aprovecha a través de ventanas altas tanto la iluminación como la ventilación en espacios que no tiene frente de luz.</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>AMBIENTES</th> <th>A.T. TOTAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>SALA EXHIBICION</td><td>460 m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>SUM + DEPOSITO</td><td>135 m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>RECEPCION</td><td>75 m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>AULA DIDACTICA</td><td>120 m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>SALA DE REUNIONES</td><td>140 m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>OFI. CONSUL. DIREC. ARCH.</td><td>55 m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>BIBLIOTECA</td><td>160 m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>GABINETES + LABORATOR.</td><td>375 m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>AUDITORIO + DEPOSITO</td><td>300 m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>TIENDA</td><td>85 m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>SNACK BAR / CAFETERIA</td><td>150 m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>PLAZA</td><td>550 m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>SS.HH</td><td>65 m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>COCINA</td><td>30 m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>CRTO. VIGILANCIA, CUST.</td><td>50 m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>CTALOGACION + ALMACEN</td><td>720 m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td><b>TOTAL</b></td><td><b>3625 m<sup>2</sup></b></td></tr> </tbody> </table>	AMBIENTES	A.T. TOTAL	SALA EXHIBICION	460 m <sup>2</sup>	SUM + DEPOSITO	135 m <sup>2</sup>	RECEPCION	75 m <sup>2</sup>	AULA DIDACTICA	120 m <sup>2</sup>	SALA DE REUNIONES	140 m <sup>2</sup>	OFI. CONSUL. DIREC. ARCH.	55 m <sup>2</sup>	BIBLIOTECA	160 m <sup>2</sup>	GABINETES + LABORATOR.	375 m <sup>2</sup>	AUDITORIO + DEPOSITO	300 m <sup>2</sup>	TIENDA	85 m <sup>2</sup>	SNACK BAR / CAFETERIA	150 m <sup>2</sup>	PLAZA	550 m <sup>2</sup>	SS.HH	65 m <sup>2</sup>	COCINA	30 m <sup>2</sup>	CRTO. VIGILANCIA, CUST.	50 m <sup>2</sup>	CTALOGACION + ALMACEN	720 m <sup>2</sup>	<b>TOTAL</b>	<b>3625 m<sup>2</sup></b>
AMBIENTES	A.T. TOTAL																																						
SALA EXHIBICION	460 m <sup>2</sup>																																						
SUM + DEPOSITO	135 m <sup>2</sup>																																						
RECEPCION	75 m <sup>2</sup>																																						
AULA DIDACTICA	120 m <sup>2</sup>																																						
SALA DE REUNIONES	140 m <sup>2</sup>																																						
OFI. CONSUL. DIREC. ARCH.	55 m <sup>2</sup>																																						
BIBLIOTECA	160 m <sup>2</sup>																																						
GABINETES + LABORATOR.	375 m <sup>2</sup>																																						
AUDITORIO + DEPOSITO	300 m <sup>2</sup>																																						
TIENDA	85 m <sup>2</sup>																																						
SNACK BAR / CAFETERIA	150 m <sup>2</sup>																																						
PLAZA	550 m <sup>2</sup>																																						
SS.HH	65 m <sup>2</sup>																																						
COCINA	30 m <sup>2</sup>																																						
CRTO. VIGILANCIA, CUST.	50 m <sup>2</sup>																																						
CTALOGACION + ALMACEN	720 m <sup>2</sup>																																						
<b>TOTAL</b>	<b>3625 m<sup>2</sup></b>																																						
<p><b>ANALISIS FORMAL</b></p>  <p>La escalera y proporción del proyecto es parcial en todo el recorrido. Solo se encuentran dos alturas, que están relacionadas con la importancia de cada espacio. Se tienen alturas de un piso y en el caso de las salas de exhibición tienen dobles alturas.</p>	<p><b>ANALISIS ESPACIAL</b></p>  <p>El edificio se compone mayormente de espacios rectangulares. Estos le dan un carácter dinámico tanto en planta como en corte, con ritmos marcados por distintos elementos como las columnas.</p>	<p><b>LLENOS Y VACIOS</b></p> <p>La articulación de los espacios y sus usos esta dado en base a una secuencia de llenos y vacíos, áreas cubiertas y patios que guían al visitante en su recorrido.</p>  																																					
<p><b>ANALISIS FUNCIONAL</b></p> <p>La composición del proyecto se basa en seis módulos regulares, dispuestos en base a la función de cada espacio, por lo que se puede decir que la forma responde a la función del proyecto. Presenta una Organización Central, los ambientes se concentran alrededor del patio principal, del cual se distribuye a diferentes entes.</p>	<p><b>ORGANIGRAMA</b></p>  <p>ESPACIOS PUBLICOS      ESPAÇOS PRIVADOS</p>	<p><b>FLUJOGRAMA</b></p>  <p>▼ PUBLICO      ▼ ARQUEOLOGOS      ▼ SERVICIO</p>	<p><b>ZONIFICACION</b></p>  <p>LEYENDA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Vestibulo Principal</li> <li>Cafeteria</li> <li>Auditorio</li> <li>Salas de exposición</li> <li>Tienda</li> <li>Biblioteca</li> <li>Administración</li> <li>Talleres de conservación e investigación</li> <li>SS. HH</li> <li>Instalaciones</li> </ul>																																				

FUENTE: Elaboración Propia.

## CUADRO DE ANÁLISIS COMPARATIVO

Tabla 14: Cuadro de Análisis Comparativo de los Museos de Sitio.

		MUSEO DE SITIO DAMA DE CAO	MUSEO DE SITIO PACHACAMAC	MUSEO MADINAT AL ZAHRA	CONCLUSIONES	
ASPECTOS FORMALES	ESPACIOS	<b>ESCALA Y PROPORCION</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Al usar escala humana en todo el proyecto, se evita competir con la monumentalidad de los restos arqueológicos.</li> <li>- Con ayuda de las adecuadas proporciones en los espacios, se logra que el edificio se entienda como parte de la topografía del lugar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La escala y proporción es parcial en todo el proyecto.</li> <li>- Exteriormente se percibe que el edificio se encuentra semi enterrado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La escala y proporción es parcial en todo el proyecto.</li> <li>- Exteriormente se percibe una escala humana por el hecho de que todo el edificio se encuentra semienterrado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las alturas de los espacios deben estar pensadas en base a la importancia de estos.</li> <li>- La altura debe ser proporcional al ancho de los espacios.</li> <li>- La proporción del edificio no debe competir con el contexto de los restos arqueológicos.</li> </ul>
		<b>CARACTER</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Es interesante el hecho de generar espacios de carácter dinámico e irregular a través de la inclinación de los techos los cuales no alteran el paisaje cultural en el que se encuentran.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Espacios de carácter dinámico e irregular a través del quiebre de los volúmenes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Espacios con carácter dinámico gracias al ritmo y direccionalidad de las columnas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Para generar espacios dinámicos es necesario el apoyo de elementos que marquen un ritmo y direccionalidad en el recorrido del público, como las columnas, mobiliario e incluso las mismas piezas de exposición.</li> </ul>
	PLANTA	<b>COMPOSICION</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La composición del edificio no pretende imitar a la arquitectura de los restos arqueológicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La composición modular se basa en la irregularidad y el desnivel donde se encuentran los volúmenes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La composición modular se basa en la función de cada elemento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La composición modular se puede hacer en base a diversos aspectos, ya sean formales o funcionales.</li> </ul>
		<b>TRAZADO Y SIMETRIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El trazado está pensado en torno a todas las maneras posibles de poder aprovechar los restos arqueológicos y las distintas características aprovechables del lugar.</li> <li>- Se generan ejes visuales entre las Huacas y con el mar, haciendo que la geometría del edificio tenga sentido gracias a estos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La planta no es simétrica en conjunto ni individualmente.</li> <li>- Se generan ejes visuales hacia los patios internos.</li> <li>- El Museo tiene una organización lineal debido a que la toma de partido traza estos ejes longitudinales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La planta no es simétrica en conjunto, pero cada rectángulo si es simétrico individualmente.</li> <li>- El único elemento que no es simétrico es el más importante por contener al patio principal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Si el proyecto no es simétrico en conjunto, es preferible que cada módulo generador del proyecto lo sea. Se puede dejar de hacer simétrico al elemento más importante para diferenciarlo de los demás.</li> </ul>
	PLASTICA	<b>SUPERFICIE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El concreto expuesto es un material que diferencia al museo de las Huacas, pero no de manera violenta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El concreto expuesto mimetiza con el paisaje en el que se encuentra.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tratamiento de superficies que se mimeticen con el paisaje en el que se encuentran.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Es importante pensar en los tratamientos que se harán a las superficies del volumen, de manera que se logre una mimesis con el medio natural en el que se encontrará.</li> </ul>
		<b>VOLUMEN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se logra que el edificio se diferencie de los restos arqueológicos sin llegar a competir con estos a través de una volumetría irregular.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Predominan llenos y vacíos debido a destajos en los paralelepípedos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Predominan los llenos sobre los vacíos.</li> <li>- Volumen semienterrado con cerramiento perimetral.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La predominación de llenos o vacíos es libre, depende de lo que se quiera lograr como diseño volumétrico.</li> <li>- Las volumetrías son mayormente en base a paralelepípedos y formas lineales que mimetizan con el lugar.</li> </ul>
<b>COLOR Y TEXTURAS</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- La elección del concreto expuesto como material es acertada ya que se logra que el edificio destaque pero sin llegar a competir con los restos arqueológicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Número limitado de materiales para evitar que el edificio resalte mucho en el paisaje.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Número limitado de materiales para evitar que el edificio resalte mucho en el paisaje.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La elección de materiales se debe basar en la preocupación de hacer una volumetría sobria y simple.</li> </ul>	

<b>ASPECTOS FUNCIONALES</b>	<b>FUNCION PRINCIPAL</b>	<b>DESCRIPCION Y USUARIOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Objetivo principal: difundir y dar a conocer el proceso cultural ocurrido en el complejo arqueológico.</li> <li>- Usuarios principales: visitantes, arqueólogos y personal de servicio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sitio donde interpretan y difunden los hallazgos, centro de investigación y restauración arqueológica.</li> <li>- Usuarios principales: visitantes y arqueólogos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lugar de interpretación del sitio, exposición de hallazgos, centro de formación e investigación y sede del equipo de arqueólogos.</li> <li>- Usuarios principales: visitantes y arqueólogos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El museo debe ser un lugar destinado para albergar y exponer los restos arqueológicos encontrados, además de servir para sus restauración e investigación.</li> <li>- Usuarios principales: visitantes y arqueólogos.</li> </ul>
	<b>FUNCIONES INTERNAS</b>	<b>PUBLICO Y PRIVADO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los espacios de uso público se encuentran orientados hacia la Huaca Cao, para aprovechar vistas hacia esta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los espacios de uso público están agrupados y diferenciados de los privados mediante un desnivel.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los espacios públicos están agrupados y diferenciados de los privados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Es preferible que haya mayor número de espacios públicos ya que los visitantes serán los usuarios principales.</li> <li>- Se debe tener especial consideración por los espacios privados para los arqueólogos, para que se puedan realizar trabajos de restauración e investigación.</li> </ul>
		<b>AREAS LIBRES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se generan dos tipos de plaza de distintos usos (pública y privada). Estas no se conectan ni física ni visualmente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Existen patios públicos y privados donde se vinculan espacios entre sí.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los espacios se articulan en torno a patios que vinculan todos los espacios entre sí.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Es importante tomar en cuenta la idea de usar patios para la articulación de los espacios tanto público como privado.</li> </ul>
		<b>ACCESOS Y CIRCULACION</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acceso público se diferencia del privado.</li> <li>- Acceso público se da en el eje visual de ambas Huacas.</li> <li>- Se generan recorridos fluidos que obligan al visitante a usar todos los espacios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El acceso público se diferencia del privado.</li> <li>- El acceso público se da en el eje de circulación donde termina en un patio donde vinculan los servicios complementarios.</li> <li>- Los quiebres volumétricos y desniveles generan recorridos fluidos hacia los espacios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se generan paseos fluidos que obligan al visitante a recorrer todos los espacios públicos.</li> <li>- El acceso y circulación del público esta diferenciada de la privada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se debe pensar en un recorrido que sea claro, fluido y que obligue a los visitantes a caminar y pasear por todos los espacios del edificio.</li> <li>- Las circulaciones públicas no deberán cruzarse con las privadas.</li> <li>- La entrada del publico deberá estar diferenciada de la privada.</li> </ul>
		<b>MOBIARIO Y EQUIPAMIENTO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El diseño del mobiliario forma parte del diseño y el trazado del proyecto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El mobiliario se encuentra dispuesto a lo largo de todo el recorrido del visitante.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El mobiliario se encuentra dispuesto a lo largo de todo el recorrido del visitante.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los materiales de los mobiliarios deben ser sobrios.</li> <li>- Es interesante que se diseñe al mobiliario como parte del diseño interior y que este se encuentre a lo largo de todo el recorrido del edificio.</li> </ul>
<b>ASPECTOS TECNOLOGICOS</b>	<b>SISTEMA CONSTRUCTIVO</b>	<b>SISTEMA CONSTRUCTIVO USADO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Muros portantes, con el apoyo de algunas columnas en algunos espacios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Construida enteramente con el sistema de concreto armado.</li> <li>- Estructuralmente este sistema beneficia para poder presentar grandes luces.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema mixto: aporticado y muros portantes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Es preferible usar un sistema mixto, para aprovechar los distintos elementos que este supone, dependiendo de la necesidad de cada espacio.</li> <li>- Se debe pensar el sistema en relación a la durabilidad y resistencia en el paso del tiempo.</li> </ul>
		<b>MATERIALES – CONTEXTO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El tratamiento dado en los distintos elementos estructurales es el mismo en todo el proyecto, haciendo que este se diferencie de los restos arqueológicos pero sin dejar de quitarles protagonismo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los tratamientos y revestimientos tiene un lenguaje minimalista para no imponerse ante el territorio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los tratamientos y revestimientos de los elementos son hechos sutilmente para que no se pierda la mimesis del proyecto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Es necesario pensar en los tratamientos y revestimientos que se harán en los distintos elementos constructivos para que estos no resalten en el medio en el que se encuentran.</li> </ul>
		<b>FORMA - FUNCION</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El sistema de ejes sigue a la forma del proyecto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El Museo tiene una organización lineal debido a que la toma de partido traza estos ejes longitudinales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El edificio está compuesto en base a una malla ortogonal que permite crear los espacios y circulaciones en base a esta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El edificio se debe pensar en base a una malla de columnas y vigas que ayuden a modular y crear los espacios y circulaciones en este.</li> </ul>

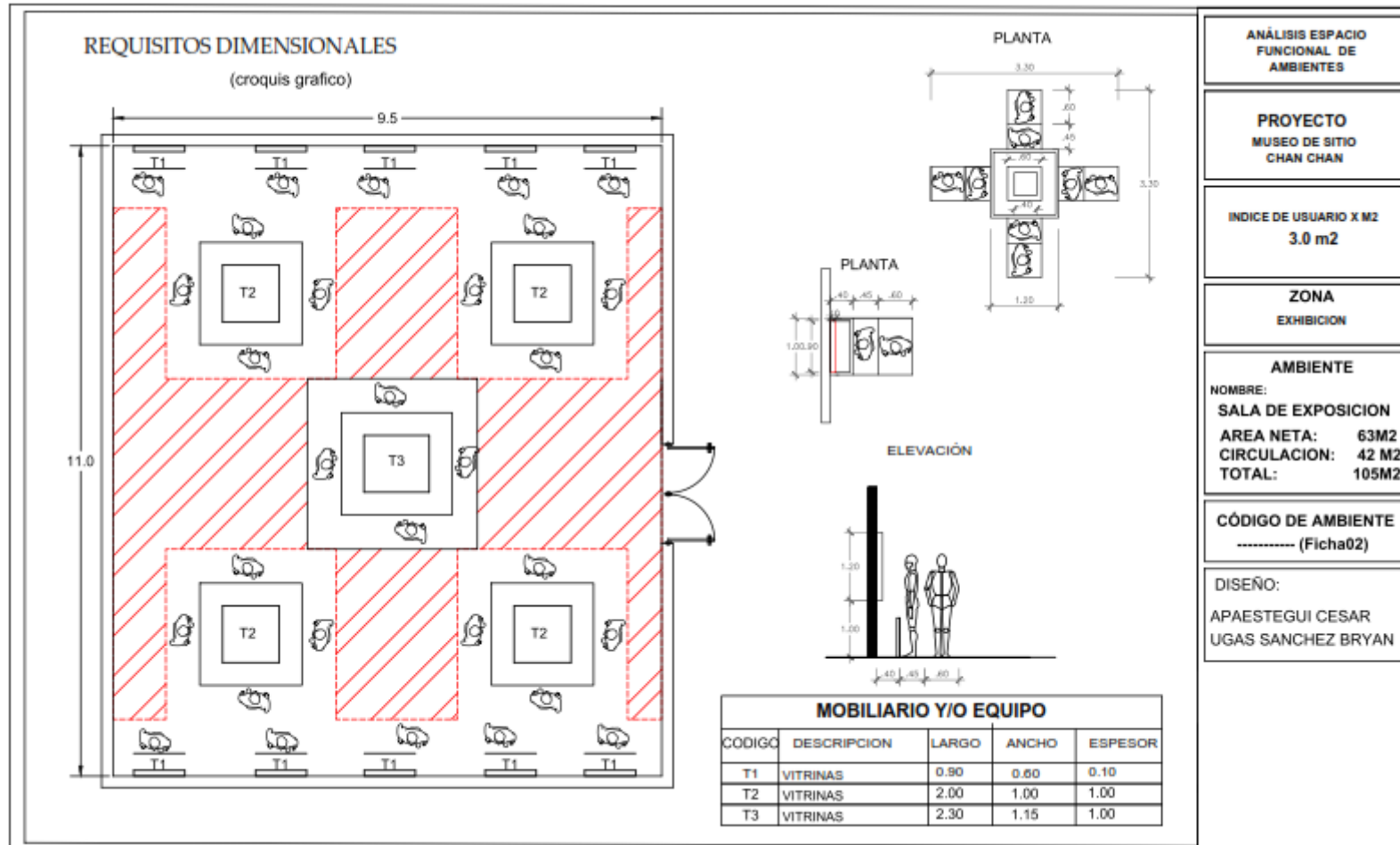
<b>UBICACION</b>	<b>LOCALIZACION</b>	<b>EMPLAZAMIENTO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El emplazamiento del museo se preocupa por la integración visual de las Huacas Cao y Rajada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El museo no se impone ante el paisaje, además al estar ligeramente enterrado no deja ver su interior, generando cierta expectativa para el visitante.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El emplazamiento del museo se encuentra en medio de un valle, y se ha implantado al paisaje semi enterrándolo a este.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El emplazamiento del edificio debe estar cerca a os restos arqueológicos.</li> <li>- Es importante que el edificio se relacione con los restos arqueológicos, ya sea visualmente como volumétricamente.</li> <li>- Es importante la mimesis del proyecto con el medio natural en el que se encontrará.</li> </ul>
		<b>CLIMA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Clima templado y tibio durante todo el año.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Clima templado y veranos calurosos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Clima mediterráneo, con inviernos suaves y veranos calurosos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Es básico para el diseño del proyecto, tener en cuenta el clima de la zona, de manera que se pueda hacer una buena elección de materiales, sistemas, etc.</li> </ul>
		<b>ASOLEAMIENTO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Orientación de los edificios más importantes hacia el norte.</li> <li>- Aprovechamiento de luz natural directa e indirecta, la cual va cambiando a o largo del recorrido, generando mayor sensación de fluidez.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El terreno se encuentra orientado hacia el noroeste, lo que permite una buena iluminación en las áreas comunes y abiertas al público, durante la mañana y gran parte de la tarde.</li> <li>- El proyecto se ha planteado de tal forma que no genere un exceso de iluminación en las salas de exposición, evitando los vanos, aberturas o perforaciones en sus muros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Orientación al norte.</li> <li>- Iluminación cenital para dar efectos de luz directa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Es necesario que el edificio se oriente al norte para un mejor provecho de la iluminación natural.</li> <li>- Es interesante tener en cuenta el uso de iluminación cenital en algunos espacios para crear efectos de luz y realzar la importancia de estos.</li> <li>- Se debe pensar e el asoleamiento al momento de crear la zonificación del proyecto para ver que espacios necesitan más luz natural y a qué hora.</li> </ul>
		<b>VIENTOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La creación de plazas interiores ayuda a la protección de los fuertes vientos y arena que hay en el lugar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El proyecto se ha planteado de tal forma que no genere un exceso de iluminación en las salas de exposición, evitando los vanos, aberturas o perforaciones en sus muros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Al encontrarse el edificio semienterrado, los vientos no afectan a este mayormente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Es importante pensar en la dirección de los vientos durante el diseño y pensar en barreras que contengan a estos para que no se vuelva un punto negativo en el proyecto.</li> </ul>

FUENTE: Elaboración Propia.



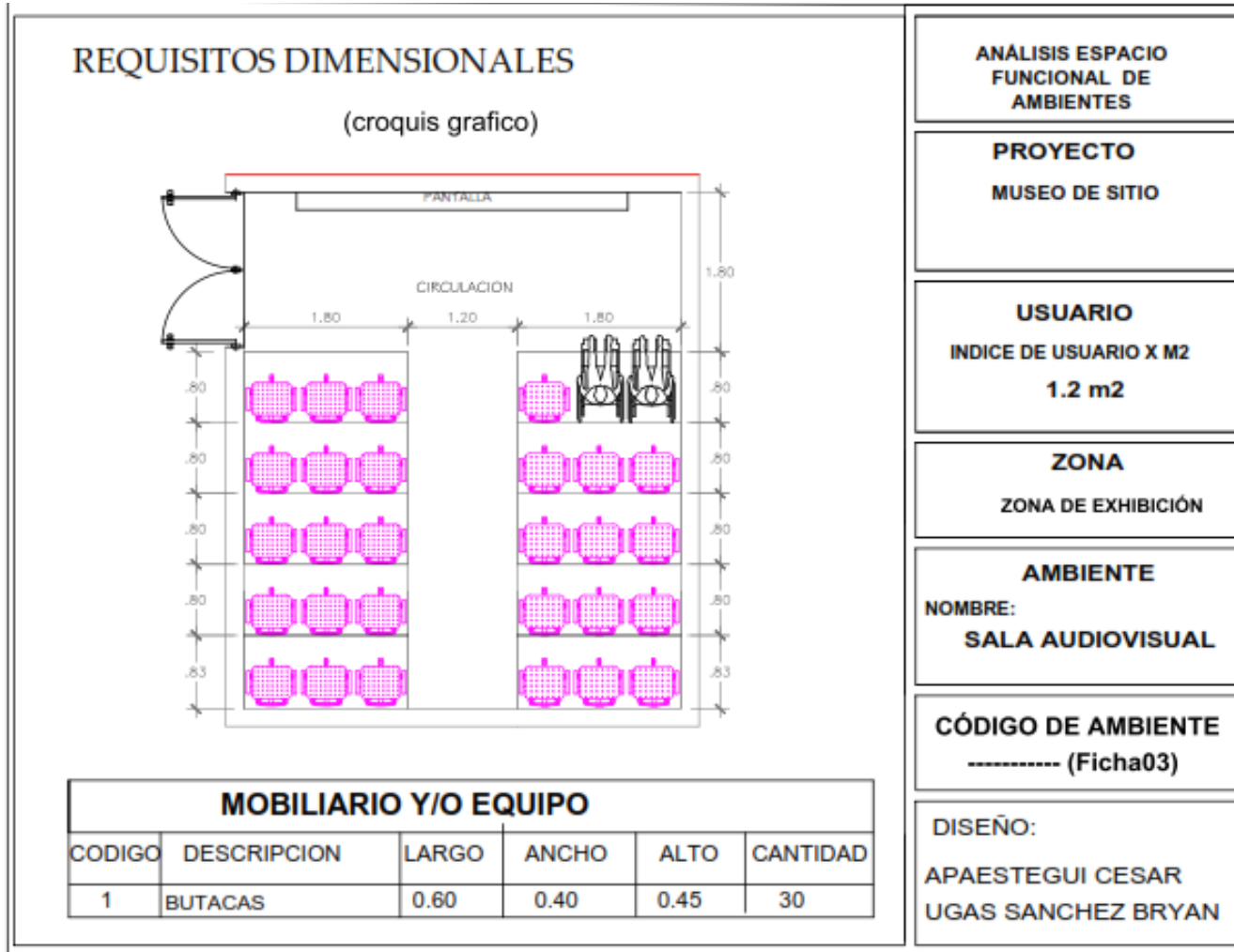
### I.9.3. FICHAS ANTROPOMETRICAS

Ilustración 73: Ficha Antropométrica de Sala de Exhibición.



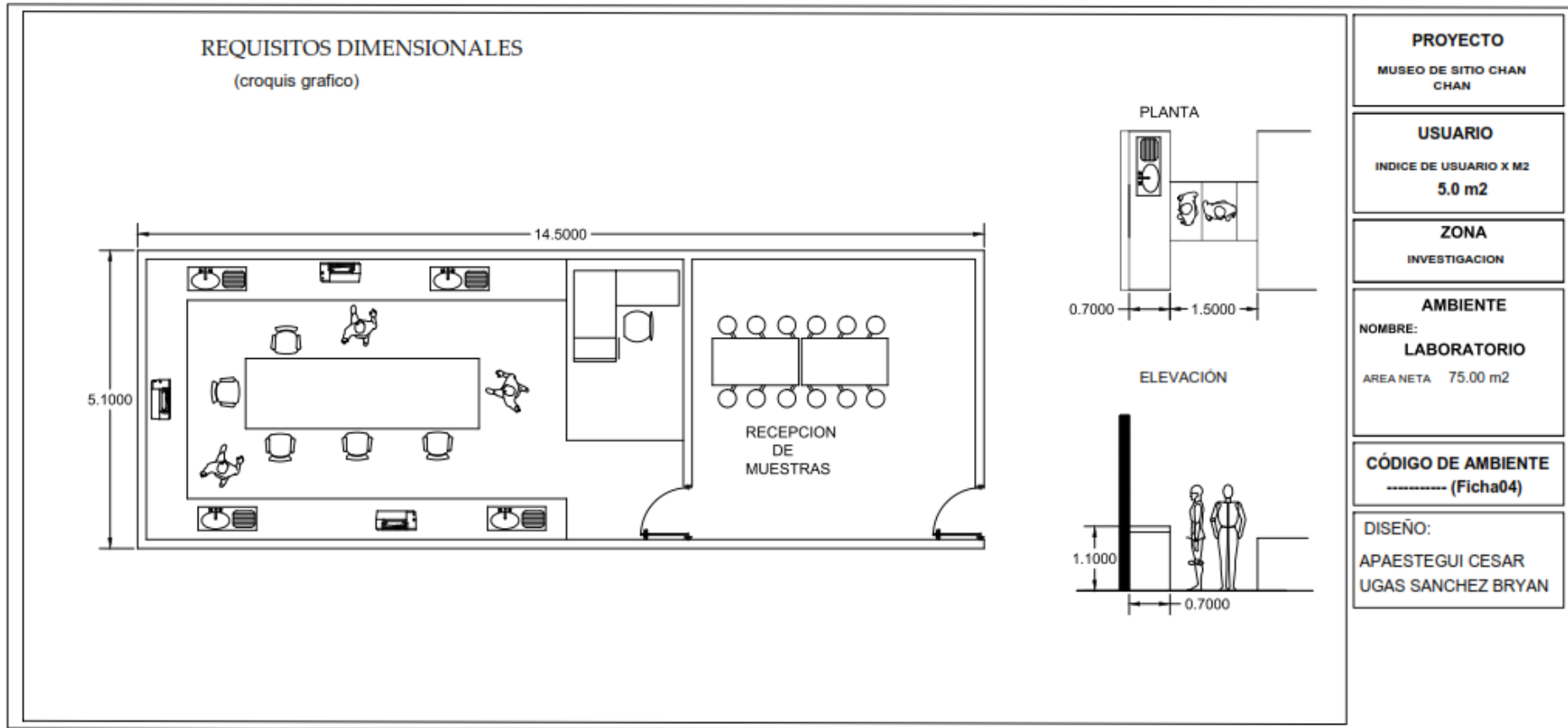
FUENTE: Elaboración Propia.

Ilustración 74: Ficha Antropométrica de Sala Audiovisual.



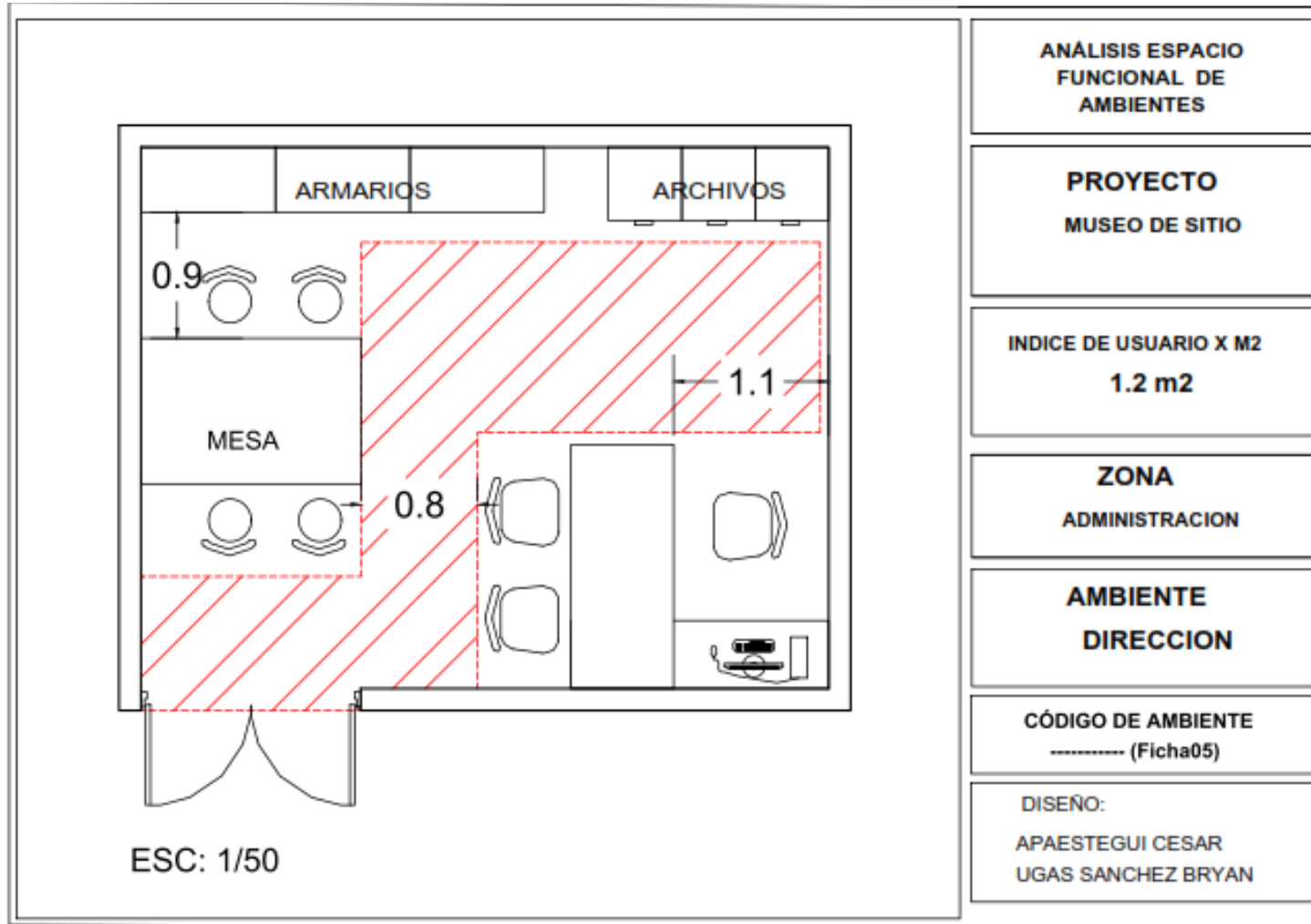
FUENTE: Elaboración Propia.

Ilustración 75: Ficha Antropométrica de ambiente de Laboratorio.



FUENTE: Elaboración Propia.

Ilustración 76: Ficha Antropométrica de ambientes Administrativos.



FUENTE: Elaboración Propia.

#### I.9.4. PROGRAMA ARQUITECTONICO

#### PROPUESTA DE PROGRAMA DE ÁREAS

Tabla 15: Programa Arquitectónico del Museo de Sitio Chan Chan.

PROGRAMACION ARQUITECTONICA DE MUSEO DE SITIO CHAN CHAN								
ZONA	AMBIENTE	CANTIDAD	AFORO	COEF. OCUPACION (m <sup>2</sup> /per)	FUENTE	AREA TECHADA	AREA NO TECHADA	
INGRESO	HALL PRINCIPAL	1	2	10.00	RNE	21.00		
	BOLETERIA	1	2	10.00	RNE	12.00		
	ESPACIO DE ESPERA	1	-	-	-	-	150.00	
ZONA DE EXHIBICIÓN	HALL INGRESO	1	22	1.20	RNE	32.00		
	SALA DE EXP 1	1	22	3.00	CASOS ANALOGOS	65.00		
	SALA DE EXP 2	1	22	3.00	CASOS ANALOGOS	90.00		
	SALA DE EXP 3	1	22	3.00	CASOS ANALOGOS	180.00		
	SALA DE EXP 4	1	22	3.00	CASOS ANALOGOS	90.00		
	SALA DE EXP 5	1	22	3.00	CASOS ANALOGOS	110.00		
	SALA DE EXP 6	1	22	3.00	CASOS ANALOGOS	180.00		
	SALA DE GUARDIANES	1	22	-	SALA DE GUARDIANES	300.00		
	SALA DE MAQUETAS	1	22	3.00	SALA DE MAQUETA MS	475.00		
	SALA AUDIOVISUAL	1	22	1.20	-	65.00		
	HALL DE SALIDA	1	22	1.20	RNE	32.00		
	SUB TOTAL						1652.00	-
	CIRCULACION Y MUROS (30%)						496.00	-
<b>TOTAL</b>						<b>2148.00</b>	<b>150.00</b>	
ZONA ADMINISTRATIVA	HALL ADMINISTRATIVO	1	2	2.00	RNE	4.00		
	SECRETARIA	1	1	10.00	RNE	10.00		
	SALA DE ESPERA	1	4	2.00	CENEPRED	7.00		
	INFORMES	1	1	10.00	RNE	5.00		
	DIRECCION	1	1	10.00	RNE	12.00		
	IMAGEN INSTITUCIONAL	1	1	10.00	RNE	10.00		

	CONTABILIDAD + ARCHIVO	1	1	10.00	RNE	15.00	
	OF. MINCU	1	1	10.00	RNE	10.00	
	SALA DE JUNTAS	1	8	3.00	RNE	23.00	
	SS.HH. - H	1		1L,1I,1U	RNE	5.00	
	SS.HH. - M	1		2L,1I	RNE	5.00	
	SS.HH. - D	1		1I,1L	RNE	4.00	
	SUB TOTAL					110.00	-
	CIRCULACION Y MUROS (30%)					33.00	-
<b>TOTAL</b>					<b>143.00</b>	<b>-</b>	
ZONA DE CONSERVACION	HALL INGRESO	1	5	5.00	RNE	23.00	
	CONTROL	1	5	5.00	RNE	30.00	
	ENCARGADO	1	1	10.00	RNE	17.00	
	OF. DE COORDINADOR	1	1	10.00	RNE	8.00	
	OF. DE CONSERVADOR	1	1	10.00	RNE	8.00	
	OF. DE ARQUEOLOGO	1	1	10.00	RNE	8.00	
	OF. DE ARQUITECTO	1	1	10.00	RNE	8.00	
	SALA DE REUNIONES	1	6	3.00	RNE	17.00	
	TALLER DE CONSERV. MATERIAL ORGANICO	1	10	4.00	RNE	42.00	
	TALLER DE CONSERVACION DE TEJIDO	1	10	4.00	RNE	42.00	
	TALLER DE CONSERVACION DE CERAMICA	1	10	4.00	RNE	45.00	
	TALLER DE CONSERVACION DE METAL	1	10	4.00	RNE	45.00	
	GABINETE DE CERAMICA FIS. QUIM + ALMACEN	1	6	5.00	RNE	50.00	
	GABINETE DE OSEOS + ALMACEN	1	6	5.00	RNE	50.00	
	GABINETE DE METALES + ALMACEN	1	6	5.00	RNE	50.00	
	GABINETE DE TEXTILES + ALMACEN	1	6	5.00	RNE	50.00	
	REGISTRO FOTOGRAFICO	1	6	5.00	RNE	40.00	
	HALL DE INGRESO AL ALMACEN	1	2	5.00	RNE	12.00	
	CONTROL DE ALMACEN	1	2	5.00	RNE	12.00	
	ALMACEN GENERAL	1	-	-	CASOS ANALOGOS	140.00	
	SUB TOTAL					697.00	-
CIRCULACION Y MUROS (30%)					210.00	-	
<b>TOTAL</b>					<b>907.00</b>	<b>-</b>	

ZONA DE INVESTIGACION	HALL INGRESO	1	2	5.00	RNE	12.00	
	CONTROL	1	2	5.00	RNE	9.00	
	LABORATORIA DE CERAMICO, FIS. QUIM	1	6	5.00	CASOS ANALOGOS	38.00	
	LABORATORIO OSEOS	1	6	5.00	CASOS ANALOGOS	38.00	
	LABORATORIO METALES	1	6	5.00	CASOS ANALOGOS	38.00	
	LABORATORIO TEXTILES	1	6	5.00	CASOS ANALOGOS	38.00	
	SS.HH. - H + VESTIDORES	1	4L,4I,4U,5D		RNE	39.00	
	SS.HH. - M + VESTIDORES	1	4L,4I,5D		RNE	35.00	
	SS.HH. - D	2	1I,1L		RNE	8.00	
	SUB TOTAL					255.00	-
	CIRCULACION Y MUROS (30%)					77.00	-
<b>TOTAL</b>					<b>332.00</b>	<b>-</b>	
ZONA COMPLEMENTARIA	CAFETERIA + COCINA	1	20	9.30	CASOS ANALOGOS	150.00	
	SUM + ALMACEN	1	100	1.00	RNE	130.00	
	TIENDA DE SOUVENIRS + ALMACEN	1	22	3.00	CASOS ANALOGOS	120.00	
	BIBLIOTECA	1	35	1.50	RNE/CENEPRED	120.00	
	TOPICO	1	5	3.00	CASOS ANALOGOS	18.00	
	SUB TOTAL					538.00	-
	CIRCULACION Y MUROS (30%)					162.00	-
<b>TOTAL</b>					<b>700.00</b>	<b>-</b>	
ZONA RECREATIVA	HALL DE TERRAZA	1	-	-	-	40.00	
	TERRAZA	1	-	-	-	345.00	
	PLAZA CENTRAL 1	1	-	-	CASOS ANALOGOS		290.00
	PLAZA CENTRAL 2	1	-	-	CASOS ANALOGOS		240.00
	SUB TOTAL					385.00	<b>530.00</b>
	CIRCULACION Y MUROS (30%)					115.00	
<b>TOTAL</b>					<b>500.00</b>	<b>530.00</b>	



<b>ZONA SERVICIOS GENERALES</b>	SS.HH. - H		1	5L,5I,5U		RNE	25.00	
	SS.HH. - M		1	5L,5I		RNE	15.00	
	SS.HH. - D		2	1I,1L		RNE	8.00	
	SEGURIDAD		1	8	2.50		19.00	
	DEPOSITO		1	1	10.00		9.00	
	CUARTO DE MAQUINAS		1	-	-	-	22.00	
	MAESTRANZA		1	-	-	-	22.00	
	CUARTO CISTERNA		1	-	-	-	20.00	
	ESTACIONAMIENTO	PERSONAL	20	PER	1 est/6per	RNE		270.00
			1	DIS	1 est/6-20	RNE		24.00
		PUBLICO	48	PUB	1 est/10 per	RNE		648.00
			2	DIS	1 est/6-20	RNE		48.00
		CARGA Y DESCARGA BUSES	3	PER				150.00
		BUSES	5	PUB				260.00
	SUB TOTAL						140.00	-
CIRCULACION Y MUROS (30%)						42.00	-	
<b>TOTAL</b>						<b>182.00</b>	<b>1400.00</b>	

FUENTE: Elaboración Propia.

Tabla 16: Área total Construida por Zona.

<b>RESUMEN DE ZONAS</b>	<b>AREA (m²)</b>
ZONA DE EXHIBICIÓN	1652.00
ZONA ADMINISTRATIVA	110.00
ZONA DE CONSERVACION	697.00
ZONA DE INVESTIGACION	255.00
ZONA COMPLEMENTARIA	538.00
ZONA RECREATIVA	385.00
ZONA SERVICIOS GENERALES	140.10
<b>SUB TOTAL</b>	<b>3777.00</b>
<b>CIRCULACION Y MUROS</b>	<b>1133.00</b>
<b>TOTAL</b>	<b>4910.00</b>

FUENTE: Elaboración Propia.

## **II. MEMORIA DE ARQUITECTURA**

## II.1. GENERALIDADES

TÍTULO DEL PROYECTO: Ampliación y Remodelación del Museo de Sitio Chan Chan e Implementación de un Centro de Investigación y Conservación Arqueológica.

UBICACIÓN:

Región: La Libertad  
Provincia: Trujillo  
Distrito: Huanchaco  
Sector: Complejo Arqueológico Chan Chan

### II.1.1. LOCALIZACIÓN

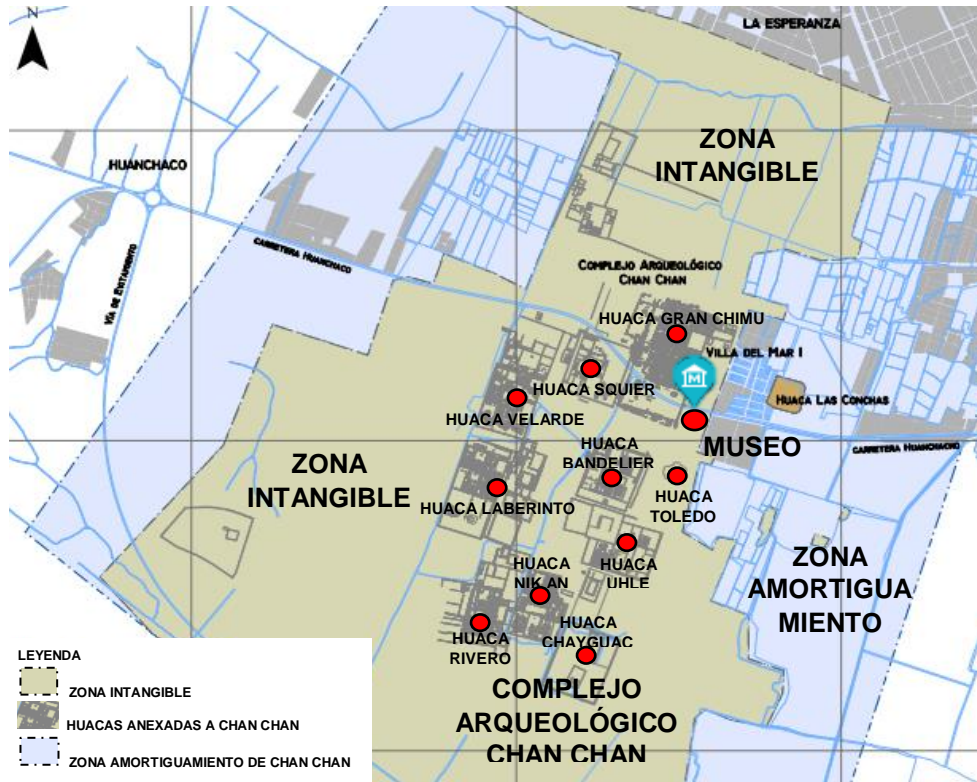
El proyecto se localiza entre los distritos de Trujillo y Huanchaco, ubicado dentro de la zona intangible, al noreste del Complejo Arqueológico de la Ciudadela Chan Chan y al borde de la Zona de Amortiguamiento, donde se destina un área apropiado para el desarrollo e implementar el museo de sitio Chan Chan.

*Ilustración 77: Localización del museo de sitio Chan Chan*



FUENTE: Elaboración propia.

Ilustración 78: Ubicación del Museo dentro del complejo arqueológico Chan Chan



FUENTE: Plan Maestro para la Conservación y Manejo del Complejo Arqueológico Chan Chan

## II.1.2. ACCESIBILIDAD

Ilustración 79: Huanchaco. Accesibilidad



FUENTE: Ministerio de Comercio Exterior y Turismo

Según la imagen, en la actualidad se encuentra identificada una ruta de acceso al museo, la ruta principal y más frecuente, es la carretera huanchaco, la que viene desde la ciudad de Trujillo a Huanchaco.

La ciudad de Trujillo funciona como eje dispersor para los turistas ya que vienen del norte, sur y el este, la distancia aproximada desde Trujillo al museo, es de 6 km en un tiempo de 11 minutos.

Trujillo cuenta con varios servicios de tours haciendo recorridos desde un mirabus, partiendo desde la misma ciudad hacia los alrededores, donde el museo de sitio es uno de los principales puntos del recorrido del servicio.

En los últimos años, el MINCETUR, estableció la denominada “Ruta Moche”, que incluye a los restos arqueológicos de Chan Chan y ha generado una red de rutas alternas para los turistas, que tienen vehículos particulares, para poder llegar más rápido al museo, desde el pueblo de Magdalena de Cao hasta huanchaco, como también desde Chicama desviándose por la esperanza llegando a huanchaco o desde Chocope tomando el desvío por la ciudad de Cartavio, pasando por Santiago de Cao, llegando a Huanchaco.

Trujillo cuenta, además, con servicio de buses interprovinciales a todo el país, y traslado aéreo a la capital.

El transporte desde las rutas este y noreste a Trujillo es bastante fluido, existe una variedad de servicios y movilidades particulares que pueden acercar a los viajeros a cualquiera de estos puntos.

El museo se ubica entre la ciudad de Trujillo y el balneario de Huanchaco, entre los se produce un tráfico vehicular fluido, sobre todo de transporte público, como buses y combis, lo que asegura la accesibilidad al local del museo.

### **II.1.3. CONTEXTO**

#### **CARACTERÍSTICAS FÍSICAS**

La zona se caracteriza por sus paisajes desérticos secos, con una variedad de fauna y flora donde se destaca la presencia de algarrobos. Se caracteriza también por la poca frecuencia de lluvias excepto cuando se produce el fenómeno del niño.



*Ilustración 80: Contexto Físico de Museo Chan Chan.*



FUENTE: Google Maps.

*Ilustración 81: Contexto Físico de las Ruinas Chan Chan.*



FUENTE: Plan Maestro para la Conservación y Manejo del Complejo Arqueológico Chan Chan

Se aprecian montes naturales, además la presencia de ruinas arqueológicas, algunas de ellas monumentales, construidas en tierra, donde se pueden encontrar figuras en relieve o también los llamados frisos en los cuales podemos encontrar símbolos de peces, aves marinas, olas y otras figuras; indicios del desarrollo de una importante civilización sobre este territorio.

La majestuosa ciudadela de Chan Chan esta circundada por muros trapezoidales de hasta 14.30 m de alto y 5.20m de ancho, en su interior se encuentra un “huachaque” de gran envergadura, en el que se encuentra una gran diversidad ecológica, en cuanto a flora se han identificado diversas plantas acuáticas y, sobre todo, juncales y totorales, además, en el exterior, se aprecian algarrobales y matorrales.

En cuanto a la fauna, aún se observan especies nativas propias de la costa como patos silvestres, gallinazos, lechuzas de arenas, sapos, lagartija, zorrillos y ratón de campo.

*Ilustración 82: Ruinas Arqueológicas de Chan Chan.*



*FUENTE: Plan Maestro para la Conservación y Manejo del Complejo Arqueológico Chan Chan*

*Ilustración 83: Muros con figuras en relieve.*



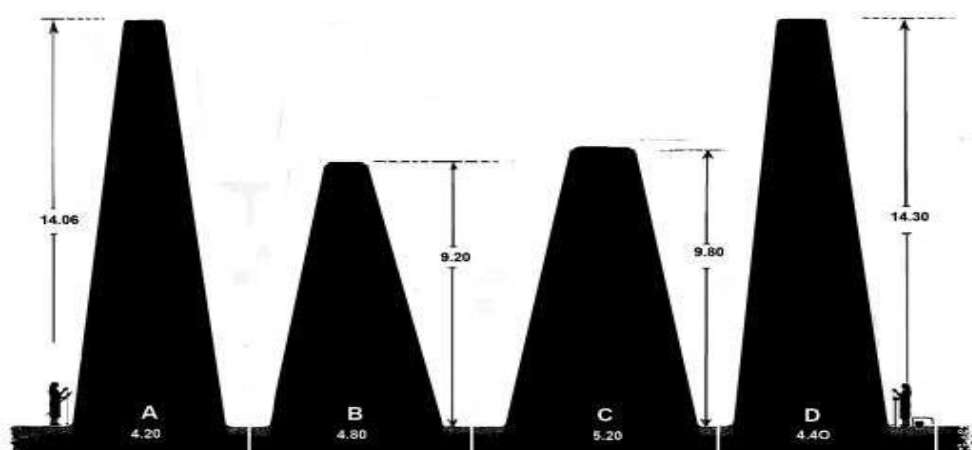
*FUENTE: Plan Maestro para la Conservación y Manejo del Complejo Arqueológico Chan Chan*

*Ilustración 84: Muros Perimetrales de forma Trapezoidales.*



*FUENTE: Plan Maestro para la Conservación y Manejo del Complejo Arqueológico Chan Chan*

*Ilustración 85: Dimensiones de los Muros Trapezoidales*



*FUENTE: Plan Maestro para la Conservación y Manejo del Complejo Arqueológico Chan Chan*

Los huachaques fueron y sigue siendo una sofisticada técnica de irrigación hidráulica, que permite ampliar la frontera agrícola, extrayendo agua subterránea y creando pequeñas especies de oasis en el desierto costero, con fines de cultivar los alimentos de subsistencia (Zapallo, maíz, pallar, frijol, pepino).

Se formaron grandes lagunas artificiales que servían también para el cultivo de la totora, planta utilizada para la fabricación de los llamados “caballitos de totoras”, usados como balsas para pesca.

*Ilustración 86: Huachaque.*



*FUENTE: Fuente Propia.*

En la ciudad de barro de Chan Chan el “huachaque” fue utilizado también para fines ceremoniales en honor a la diosa Luna, como espejo en el que se reflejaba.

La ciudad de Chan Chan se caracterizaba también por sus plazas ceremoniales que servían como espacios centrales organizadores, de formas ortogonales y con rampas de acceso, que le otorgaban jerarquía.



*Ilustración 87: Plaza ceremonial centralizada.*



*FUENTE: Fuente Propia.*

Una de las ruinas más importantes se encuentra al lado sur del actual Museo de sitio, la llamada “Huaca Toledo”, una pirámide escalonada de gran altura que servía para actos ceremoniales y también como mirador desde donde se podía divisar gran parte del territorio, bordeada con vegetación propia de la zona; estas ruinas actualmente vienen siendo investigadas.

*Ilustración 88: Huaca Toledo.*



*FUENTE: Google Maps. Rocio Grommeck.*

#### **II.1.4. CONCEPTUALIZACIÓN DEL PROYECTO, IDEA RECTORA**

Nuestra Idea rectora toma como punto de partida las principales características de la arquitectura Chimú, que se aprecian en el diseño de las ciudadelas, desde el aspecto funcional-espacial, una particular configuración espacial, basada en una serie de espacios conectados por corredores en torno a un espacio organizador central y desde un aspecto formal, la presencia diversos elementos como los altos de muros de sección trapezoidal. Estos elementos se consideran representativos de la arquitectura en Chan Chan y constituyen el fundamento para la composición arquitectónica en este proyecto.

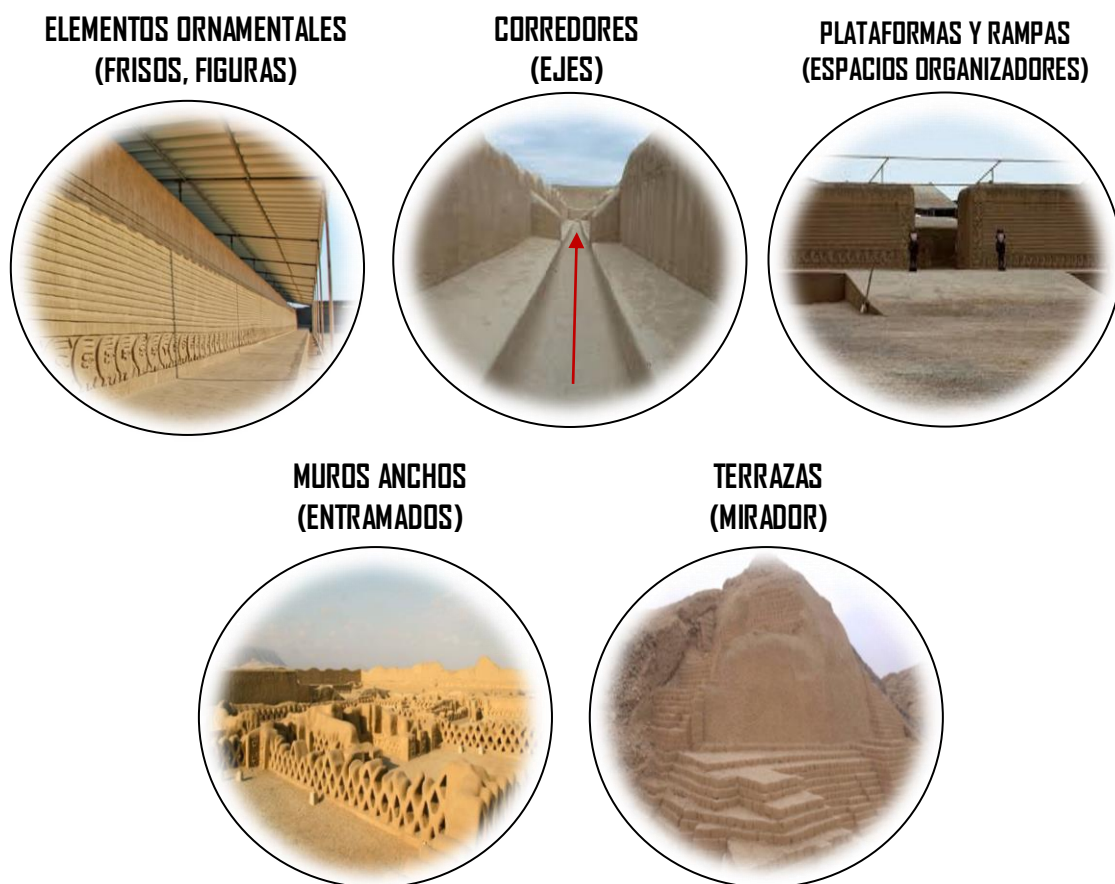
Ilustración 89: Vista aérea de la ciudadela Chan Chan



FUENTE: Google Maps.

Además, se han identificado y valorado, elementos arquitectónicos y ornamentales propios de la cultura chimú que éstos utilizaron para edificar sus ciudadelas.

Ilustración 90: Elementos arquitectónicos y ornamentales de la cultura Chimú.



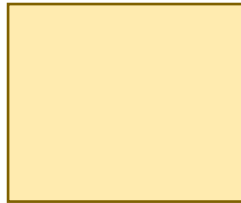
FUENTE: Google Maps.

## Elementos de la configuración espacial conceptualizados en el proyecto

En el análisis del contexto se han identificado elementos representativos que han sido interpretados y conceptualizados para luego ser utilizados en la composición del proyecto. Estos elementos son:

**Arquitectura Monumental**, edificios residenciales para la clase alta, huacas o templos, caracterizado por volumetrías piramidales, plantas rectangulares, edificios separados por corredores, acceso restringido, cuentan con espacios centrales con una función organizadora, presencia de muros de sección trapezoidal, plataformas y rampas.

Interpretado en el proyecto  
en la Zona de exposición



*Ilustración 91: Interpretación de la zona de exposición en el proyecto.*



*FUENTE: Elaboración propia.*

**Arquitectura Intermedia**, corresponde a construcciones de adobe donde vivieron los miembros de la baja nobleza y los curacas locales. Es una combinación entre la arquitectura monumental y la arquitectura popular con carácter semi monumental.

Interpretado en el proyecto  
en la Zona de Investigación

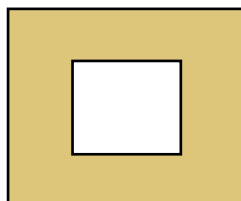




Ilustración 92: Interpretación de la zona de Investigación en el proyecto.

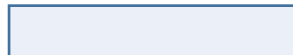


FUENTE: Elaboración propia.

**Arquitectura Popular**, es la más simple, asociada a construcciones de caña y barro utilizadas por los artesanos.

Caracterizada por ser volúmenes de menores dimensiones, compactos, ambientes pequeños, irregulares y aglutinados en los denominados barrios populares. las mismas que se agrupan en barrios y se sitúan en la periferia de los conjuntos amurallados. Aquí se registraron talleres artesanales, donde se desarrollaban servicios y actividades productivas que abastecían a las necesidades del área monumental.

Interpretado en el proyecto



en la Zona de Servicios



Complementarios

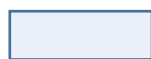


Ilustración 93: Interpretación de la zona de servicios complementarios en el proyecto.



FUENTE: Elaboración propia.

### Área periférica:

Caminos sobre elevados en terraplenes, además de una serie de plataformas y estructuras piramidales menores, amplios terrenos deprimidos, de uso agrícola, regados con aguas conducidas mediante canales, conocidos como “huachaques”.

Interpretado en el proyecto

en el “huachaque” del acceso



*Ilustración 94: Interpretación de la zonas periféricas en el proyecto.*



*FUENTE: Elaboración propia.*

### II.1.5. PLANTEAMIENTO GENERAL

El museo de sitio de chan-chan tiene un déficit en su infraestructura y funcionamiento, en la actualidad el museo cuenta con una Sala de exhibición de maquetas que es lo que más destaca de la zona de exposición y lo que se pretende es preservarlo remodelándolo y ampliando los ambientes de exposición ya que no cuenta con las áreas suficientes para albergar la demanda de visitantes, se tomará en consideración el actual guion museográfico para el recorrido de las salas.

*Ilustración 95: Sala de Maquetas.*

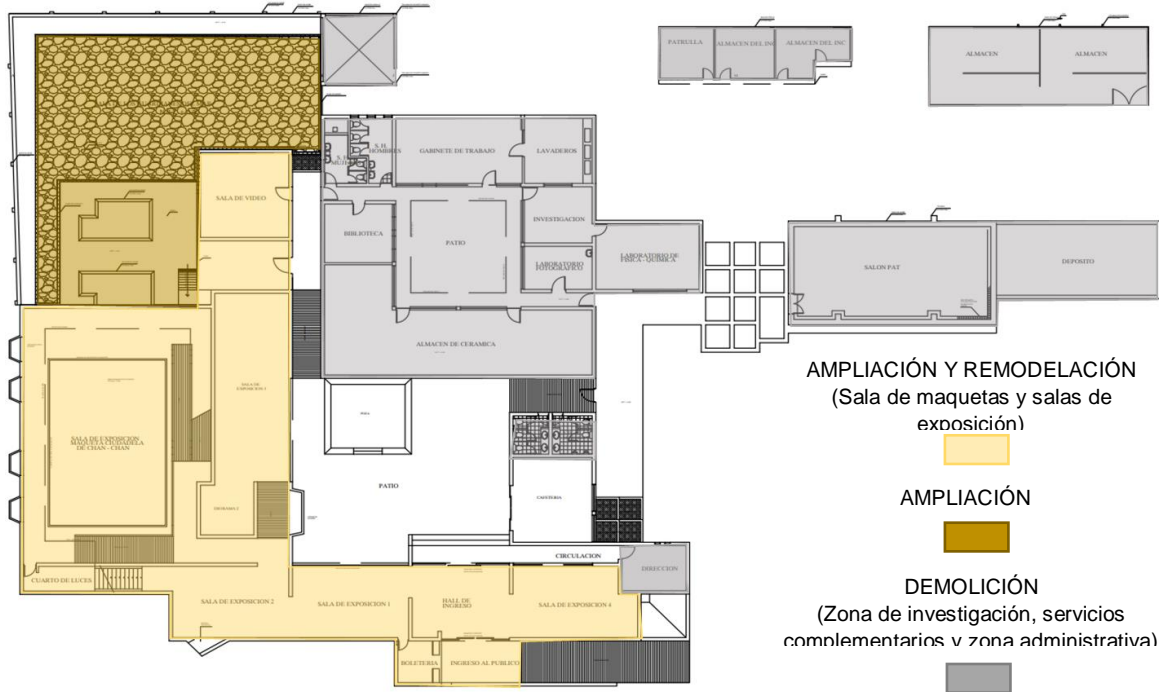


*FUENTE: Elaboración propia.*

# PLANO ACTUAL DEL MUSEO DE SITIO DE CHAN-CHAN

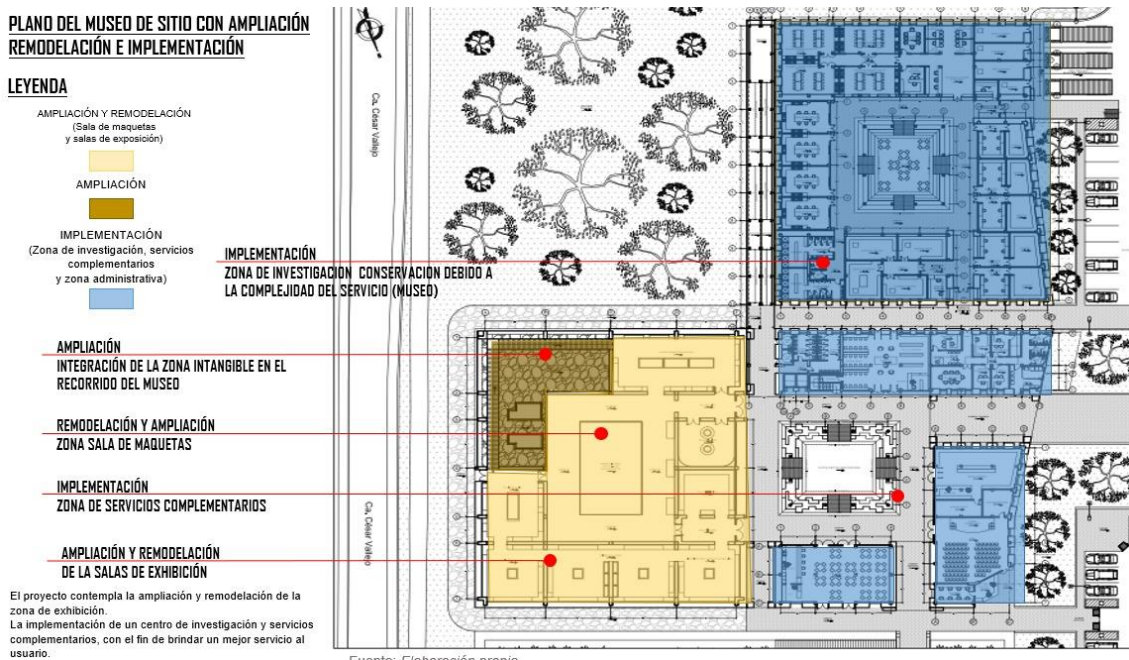
## INTERVENCIÓN

Ilustración 96: Intervención sobre el plano actual del museo.



FUENTE: Elaboración propia.

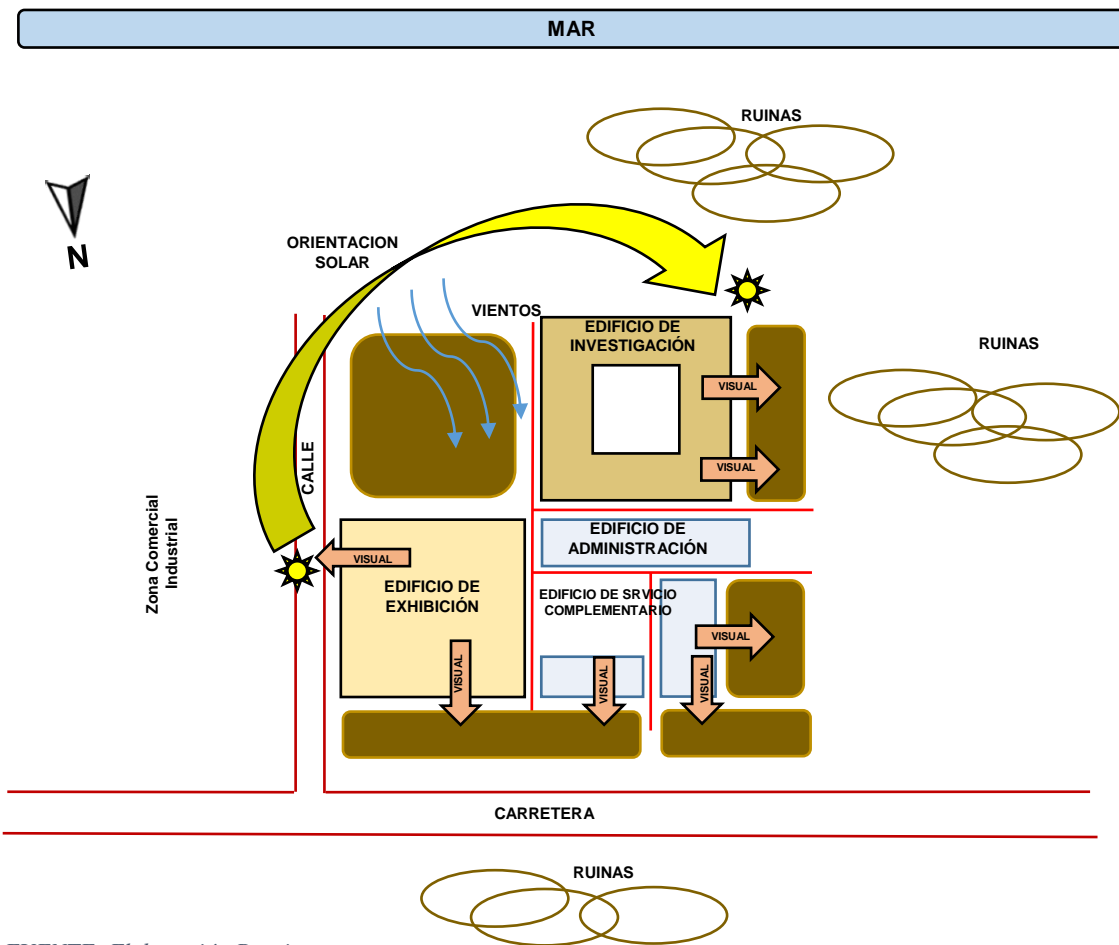
Ilustración 97: Intervención sobre el plano actual del museo.



FUENTE: Elaboración propia.



Ilustración 98: Planteamiento General del Nuevo Museo de Sitio Chan Chan.



FUENTE: Elaboración Propia.

El proyecto arquitectónico está compuesto por tres sectores que hacen referencia a la etnohistoria y las configuraciones arquitectónicas propias de la cultura del Chimú y aplicadas en la ciudad de Chan Chan que enmarcan las 3 clases sociales.

La propuesta abstrae diversos componentes presentes en el complejo arqueológico Chan Chan como su escala monumental, configuración espacial, ejes, plataformas y rampas, sistema estructural, materiales, en su mayoría caña, barro y adobe, manifestaciones artísticas, etc. Los edificios son implantados en volúmenes apoyados sobre el terreno y emplazados hacia el lado este del terreno.

En los sectores de exhibición e investigación, los volúmenes se encuentran dispuestos de forma concéntrica en torno a un patio, los vanos se orientaron al norte y al sur para lograr aprovechar mejor la iluminación natural. El sector de Servicios Complementarios está compuesto por volúmenes independientes que configuran un espacio central.



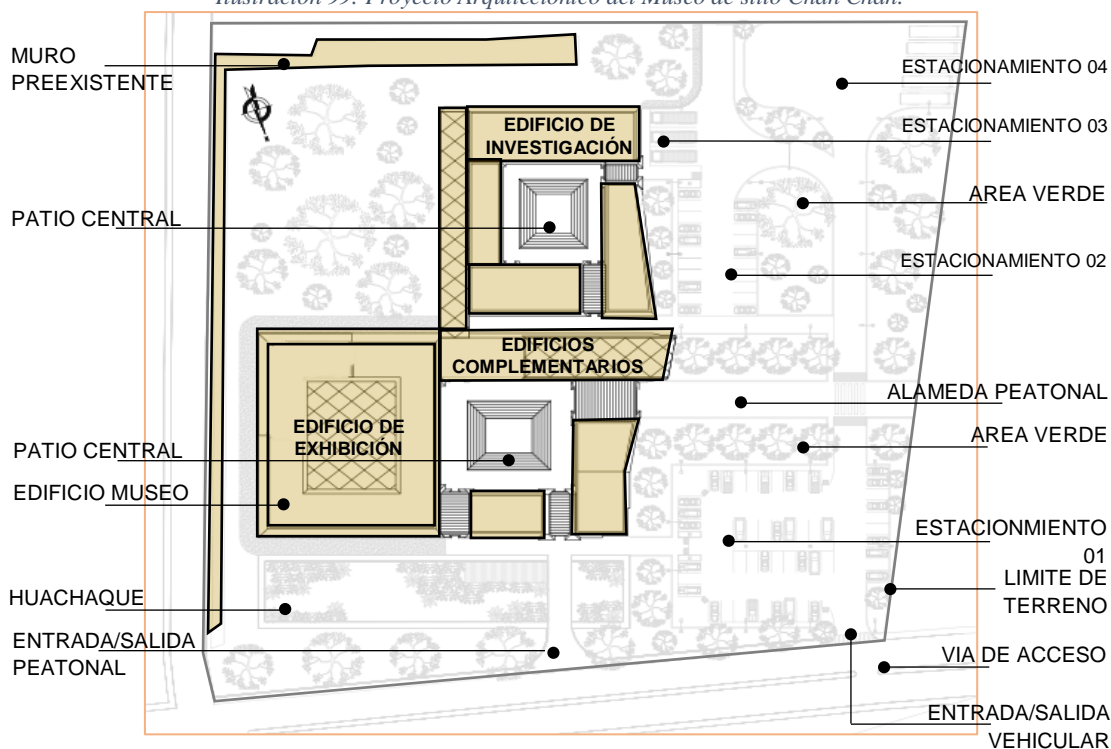
Finalmente se cuenta con un volumen emplazado de norte a sur que es una rampa para acceder al nivel superior donde está el mirador.

El volumen de zona de exhibición protege al área pública (edificio de servicios) del viento predominante que viene de sur a norte, para un mayor confort para los visitantes.

El conjunto de edificios se encuentra rodeado de zonas verdes en las que predomina la presencia de algarrobos y matorrales, propios del lugar, que funcionan como muro verde para ocultar los estacionamientos y proteger del ruido de la avenida.

Hacia el norte se ubica una vía de acceso principal concurrida, que conecta Huanchaco con Trujillo, garantizando la accesibilidad.

Ilustración 99: Proyecto Arquitectónico del Museo de sitio Chan Chan.



FUENTE: Elaboración Propia.

El museo tiene 4 zonas de estacionamientos:

Estacionamiento 01. Tiene acceso directo de vehículos de visitantes.

Estacionamiento 02. Tiene acceso de vehículos del personal del museo e investigación, así como para carga y descarga de material arqueológico.

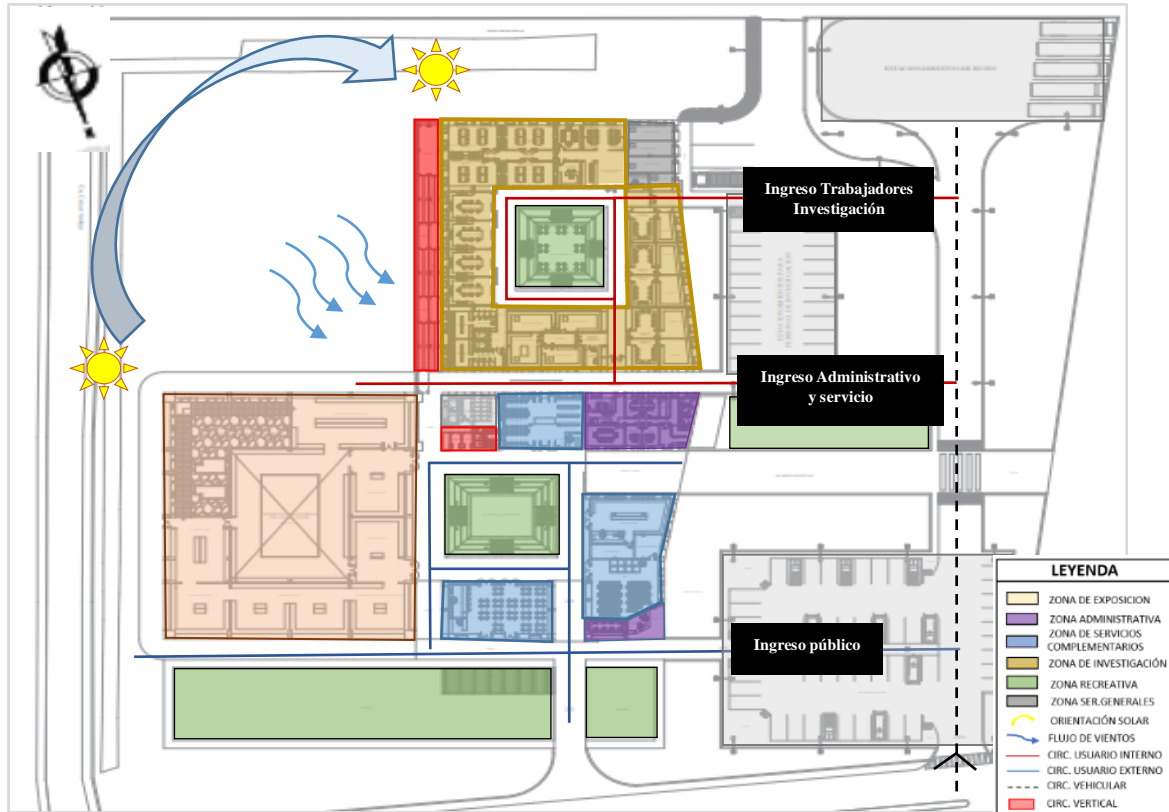
Estacionamiento 03. Para el área de instalaciones, eventualmente también para carga y descarga de insumos para laboratorios.

Estacionamiento 04. Para buses de visitantes al museo.

Entre las zonas de estacionamiento 1 y 2, se ha dispuesto una alameda peatonal que cumple una función colectora de visitantes dirigiéndolos hacia el complejo arqueológico Chan Chan.

## II.1.6. ASPECTO FUNCIONAL

Ilustración 100: Organigrama Funcional del Proyecto.



FUENTE: Elaboración Propia.

El proyecto cuenta con 3 accesos que ayudan a independizar los accesos de las personas que visitan el museo (turistas), los que trabajan (investigadores, personal administrativo) y el personal de servicio:

- Acceso Principal. Fachada Norte, ingreso de turistas
- Acceso Investigadores. Fachada Oeste, ingreso peatonal y vehicular, traslado de piezas arqueológicas y desplazamiento directo al área de investigación, almacenes, talleres de mantenimiento y exhibición.
- Acceso Personal. Fachada Oeste, ingreso de todo el personal en general. La tipología del edificio desarrolla entre sus principales funciones: Investigar recolectar, conservar exhibir e interpretar de manera correcta los restos arqueológicos encontrados en las ruinas donde se manifestaron las antiguas civilizaciones locales, además como las funciones

básicas para la organización y funcionamiento institucional (gestión, administración), así como los servicios necesarios para el confort del usuario y el óptimo desarrollo de las funciones propias del uso (servicios).

Todos los edificios y ambientes de uso masivo cuentan con salidas de emergencia para garantizar una adecuada evacuación en caso de siniestro.

El edificio tiene 6 zonas:

**-Zona de exhibición.** El ingreso es mediante un control previo, comprende las salas que exhiben las piezas y colecciones arqueológicas, el recorrido es a través de un circuito didáctico por todas las salas, mediante rampas y plataformas, culminando en el patio central.

**-Zona de investigación y conservación.** El acceso a la zona de investigación es restringido y únicamente para personal que trabaja en el museo (investigadores) tiene un acceso independiente y estacionamiento, la zona tiene a su vez tiene conexión con la zona de exposición y de servicios complementarios (cafetería, Biblioteca, auditorio, tienda).

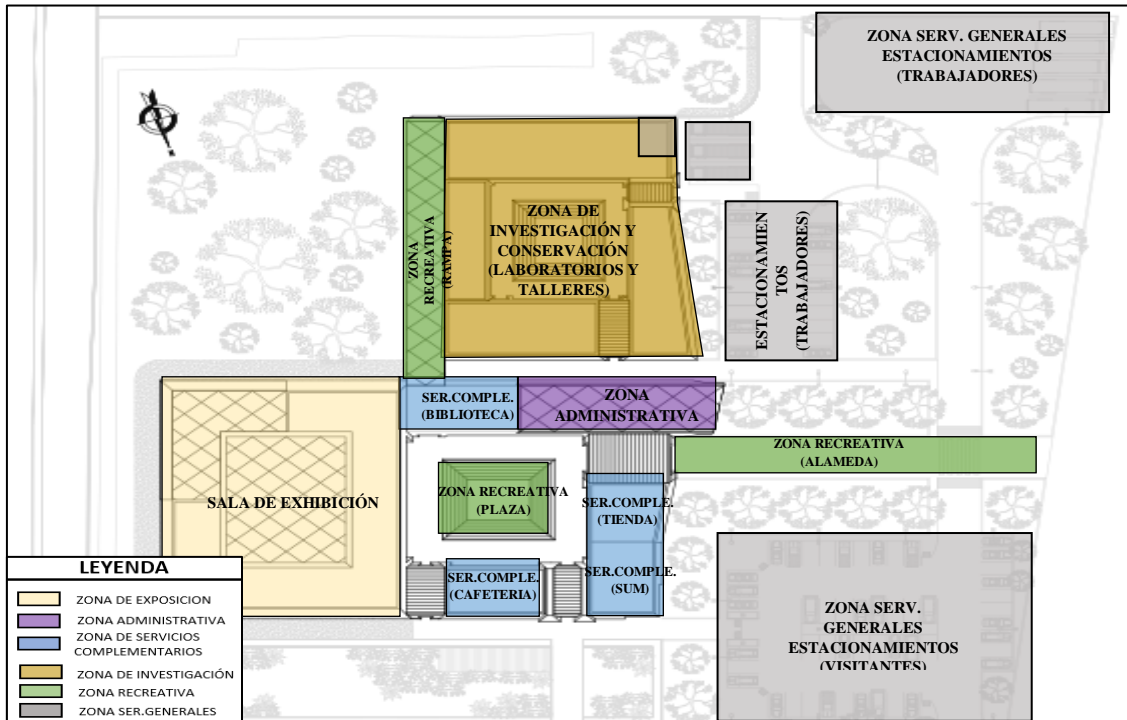
**-Zona de servicios complementarios.** La zona de servicios complementarios es de libre acceso, se encuentra organizado entorno al patio central que es de uso público los servicios complementarios comprenden la biblioteca, el cafetín, tienda souvenirs y el auditorio.

**-Zona administrativa.** Comprende oficinas sala de reuniones, recibe visitas eventuales y está ligada con la zona de investigación a través de la zona de servicios complementarios.

**-Zona Recreativa.** Comprende 2 plazas, áreas verdes, alamedas y Huachiques representativos.

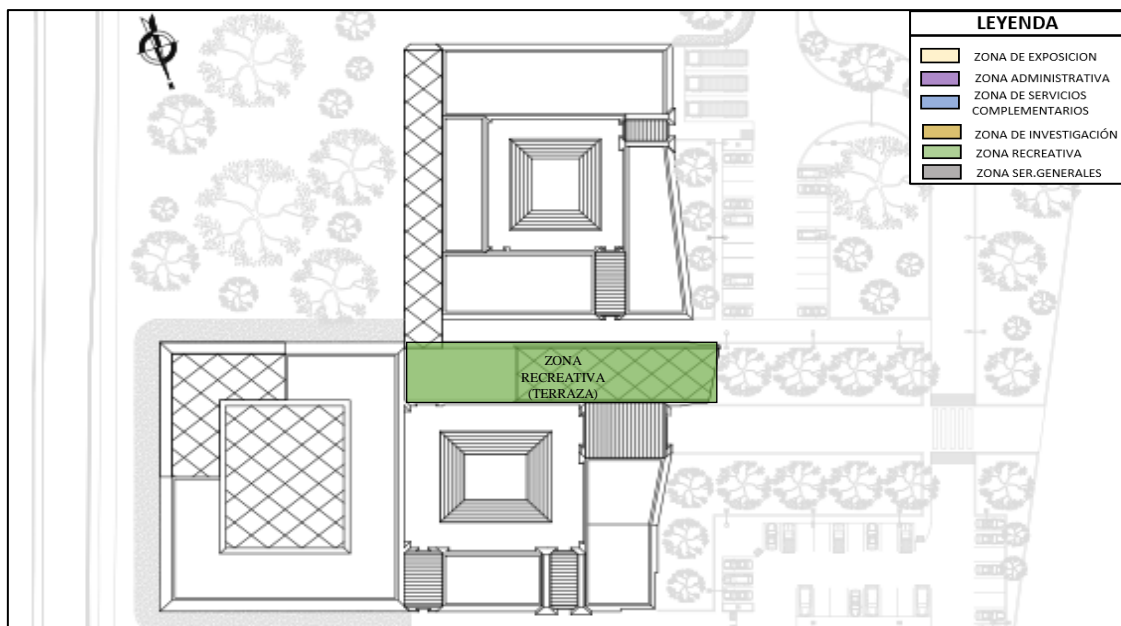
**-Zona de servicios Generales.** Comprende las áreas de estacionamiento servicios higiénicos, almacén general, cuarto de bombas y grupo electrógeno.

Ilustración 101: Plano de zonificación del Proyecto. Primer nivel.



FUENTE: Elaboración Propia.

Ilustración 102: Plano de zonificación del Proyecto. Segundo nivel.



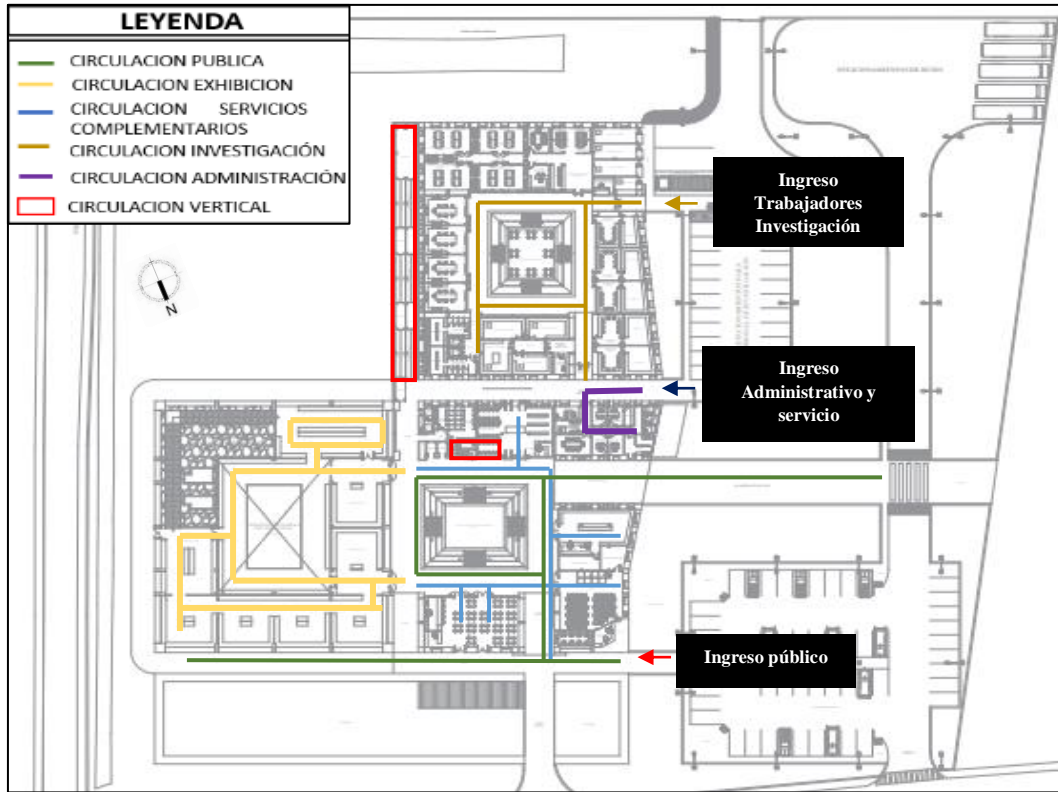
FUENTE: Elaboración Propia.

El museo de sitio cuenta con elementos de circulación vertical que se encuentran nucleados (escaleras, ascensor y rampas) y dan acceso al segundo nivel en donde se encuentra un mirador (terrace, zona recreativa). El uso es de público externo.

El flujo de circulación horizontal, es mediante ejes longitudinales y transversales que conectan las diferentes zonas, y diferencian la circulación del usuario externo e interno.

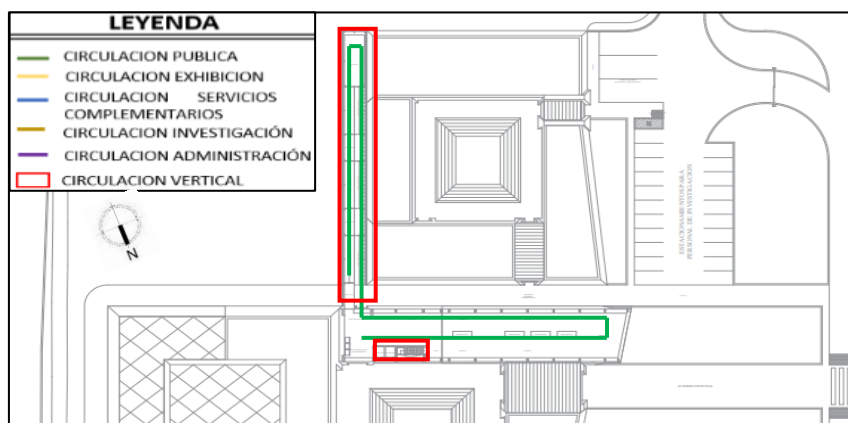
El público en general no tiene acceso a la zona de investigación y conservación.

Ilustración 103: Plano circulación o flujograma. Primer nivel.



FUENTE: Elaboración Propia.

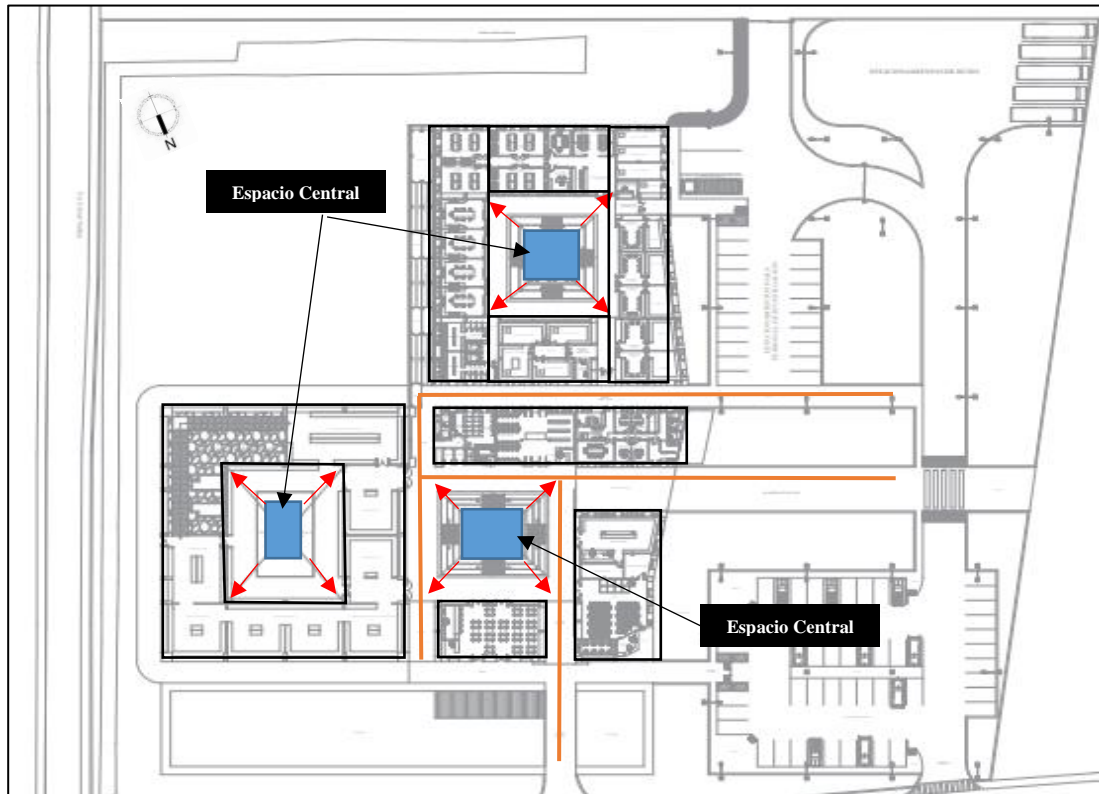
Ilustración 104: Plano circulación o flujograma. Segundo nivel.



FUENTE: Elaboración Propia.

Los sectores se encuentran organizados en una trama reticular y en cada uno de ellos, los ambientes están dispuestos en torno a un espacio central.

Ilustración 105: Plano de Organización.



FUENTE: Elaboración Propia.

## CUADRO DE AREAS Y AMBIENTES RESULTANTES DEL PROYECTO

Tabla 17: Cuadro de Áreas resultantes del Proyecto.

CUADRO DE ÁREAS DEL PROYECTO				
ZONA	AMBIENTE	Nro.	PARCIAL	S.TOTAL
<b>INGRESO</b>	<b>AREA TECHADA PISO 1</b>			33.00
	HALL PRINCIPAL	1	21.00	
	BOLETERIA	1	12.00	
<b>ZONA DE EXHIBICIÓN</b>	<b>AREA TECHADA PISO 1</b>			1,619.00
	HALL INGRESO	1	32.00	
	SALA DE EXP 1	1	65.00	
	SALA DE EXP 2	1	90.00	
	SALA DE EXP 3	1	180.00	
	SALA DE EXP 4	1	90.00	
	SALA DE EXP 5	1	110.00	
	SALA DE EXP 6	1	180.00	
	SALA DE GUARDIANES	1	300.00	
	SALA DE MAQUETAS	1	475.00	
	SALA AUDIOVISUAL	1	65.00	
HALL DE SALIDA	1	32.00		

<b>ZONA ADMINISTRATIVA</b>	<b>AREA TECHADA PISO 1</b>			110.00
	HALL ADMINISTRATIVO	1	4.00	
	SECRETARIA	1	10.00	
	SALA DE ESPERA	1	7.00	
	INFORMES	1	5.00	
	DIRECCION	1	12.00	
	IMAGEN INSTITUCIONAL	1	10.00	
	CONTABILIDAD + ARCHIVO	1	15.00	
	OF. MINCU	1	10.00	
	SALA DE JUNTAS	1	23.00	
	SS.HH. - H	1	5.00	
	SS.HH. - M	1	5.00	
	SS.HH. - D	1	4.00	
<b>ZONA DE CONSERVACION</b>	<b>AREA TECHADA PISO 1</b>			697.00
	HALL INGRESO	1	23.00	
	CONTROL	1	30.00	
	ENCARGADO	1	17.00	
	OF. DE COORDINADOR	1	8.00	
	OF. DE CONSERVADOR	1	8.00	
	OF. DE ARQUEOLOGO	1	8.00	
	OF. DE ARQUITECTO	1	8.00	
	SALA DE REUNIONES	1	17.00	
	TALLER DE CONSERV. MATERIAL ORGANICO	1	42.00	
	TALLER DE CONSERVACION DE TEJIDO	1	42.00	
	TALLER DE CONSERVACION DE CERAMICA	1	45.00	
	TALLER DE CONSERVACION DE METAL	1	45.00	
	GABINETE DE CERAMICA FIS. QUIM + ALMACEN	1	50.00	
	GABINETE DE OSEOS + ALMACEN	1	50.00	
	GABINETE DE METALES + ALMACEN	1	50.00	
	GABINETE DE TEXTILES + ALMACEN	1	50.00	
	REGISTRO FOTOGRAFICO	1	40.00	
	HALL DE INGRESO AL ALMACEN	1	12.00	
	CONTROL DE ALMACEN	1	12.00	
ALMACEN GENERAL	1	140.00		
<b>ZONA DE INVESTIGACION</b>	<b>AREA TECHADA PISO 1</b>			255.00
	HALL INGRESO	1	12.00	
	CONTROL	1	9.00	
	LABORATORIA DE CERAMICO, FIS. QUIM	1	38.00	
	LABORATORIO OSEOS	1	38.00	
	LABORATORIO METALES	1	38.00	
	LABORATORIO TEXTILES	1	38.00	
	SS.HH. - H + VESTIDORES	1	39.00	
	SS.HH. - M + VESTIDORES	1	35.00	
	SS.HH. - D	2	8.00	
<b>ZONA COMPLEMENTARIA</b>	<b>AREA TECHADA PISO 1</b>			538.00
	CAFETERIA + COCINA	1	150.00	
	SUM + ALMACEN	1	130.00	
	TIENDA DE SOUVENIRS + ALMACEN	1	120.00	
	BIBLIOTECA	1	120.00	
	TOPICO	1	18.00	



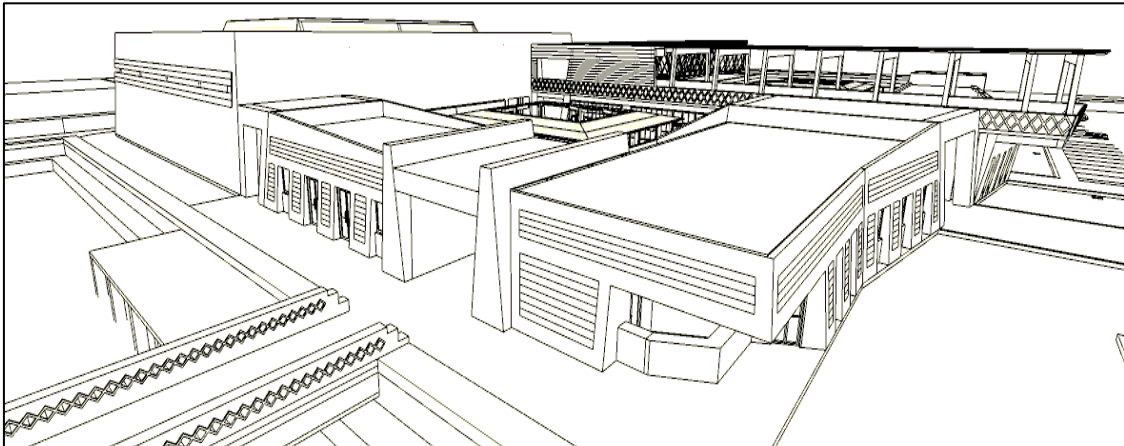
<b>ZONA RECREATIVA</b>	<b>AREA TECHADA PISO 2</b>			385.00
	HALL DE TERRAZA	1	40.00	
	TERRAZA	1	345.00	
<b>ZONA SERVICIOS GENERALES</b>	<b>AREA TECHADA PISO 1</b>			140.00
	SS.HH. - H	1	25.00	
	SS.HH. - M	1	15.00	
	SS.HH. - D	2	8.00	
	SEGURIDAD	1	19.00	
	DEPOSITO	1	9.00	
	CUARTO DE MAQUINAS	1	22.00	
	MAESTRANZA	1	22.00	
CUARTO CISTERNA	1	20.00		
<b>AREA TOTAL TECHADA</b>				
			ÁREA TECHADA PISO 1	3,392.00
			TOTAL	.+30%
				<b>4,410.00</b>
			ÁREA TECHADA PISO 2	385.00
			TOTAL	.+30%
				<b>500.00</b>
			ÁREA TOTAL TECHADA	<b>4,910.00</b>
<b>CUADRO DE ÁREAS GENERALES</b>				
<b>ÁREA TOTAL DEL TERRENO M2</b>				23,339.13
<b>ÁREA OCUPADA (EDIFICIO) M2</b>			<b>20%</b>	4,410.00
<b>ÁREA LIBRE m2</b>			<b>80%</b>	18,929.13
<b>ÁREA</b>	<b>SUB - ÁREA</b>	<b>Nro.</b>	<b>PARCIAL</b>	<b>S.TOTAL</b>
<b>CONEXIÓN URBANA</b>	ALAMEDA DE INGRESO	1	210.00	2,562.00
	VEREDAS Y SENDEROS	1	1,740.00	
	ALAMEDA DE SALIDA	1	612.00	
	PLAZA DE SERVICIOS	1	290.00	680.00
	PLAZA INVESTIGACIÓN	1	240.00	
	AREA DE DESCANSO	1	150.00	12,682.13
	ÁREA VERDE	1	11,312.13	
	(HUACHAQUE)	1	1,370.00	
	ESTACIONAMIENTO 1	1	1,450.00	3,005.00
	ESTACIONAMIENTO 2	1	505.00	
	ESTACIONAMIENTO DE CARGA Y DESCARGA	1	150.00	
	ESTACIONAMIENTO DE BUSES	1	900.00	

FUENTE: Elaboración Propia.

## II.1.7. ASPECTO FORMAL

La propuesta volumétrica tiene como base los criterios identificados e interpretados en la conceptualización, donde destacan los muros de adobe con forma trapezoidal con tendencia compacta, gran parte del edificio es densa y pesada como una construcción de adobe, sistema que predomina en la ciudadela de Chan Chan.

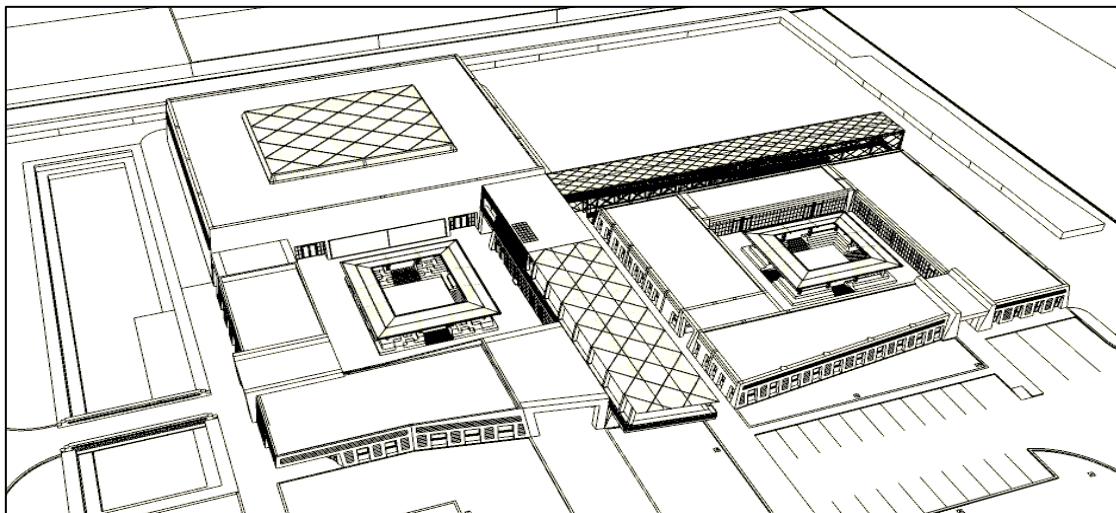
*Ilustración 106: Vista Norte del edificio.*



*FUENTE: Elaboración Propia.*

La composición volumétrica es de tendencia horizontal, predominan volúmenes ortogonales, densos y pesados, de proporción lineal, dispuestos de forma concéntrica en torno a un patio central, relacionados por volúmenes, de trama regular con líneas dispuestas formando rombos, abstrayendo las figuras en relieve presentes los muros de la ciudadela Chan Chan.

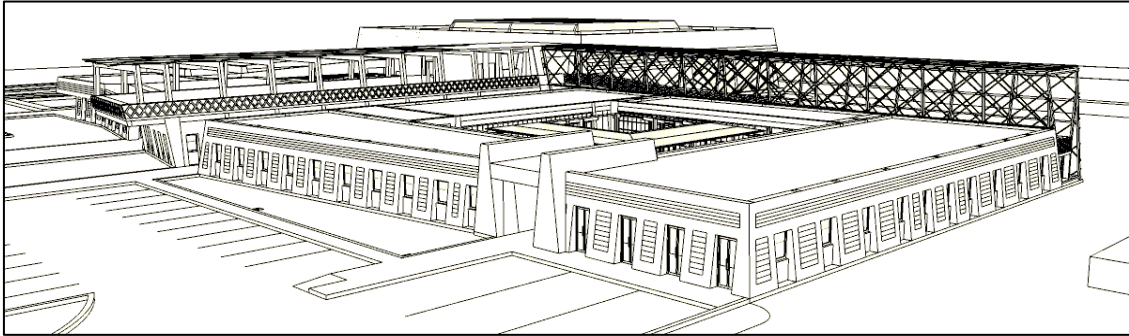
*Ilustración 107: Vista Oeste del edificio.*



*FUENTE: Elaboración Propia.*

Las ventanas por su tamaño sus características y dimensiones, evocan aquella arquitectura vernacular de las antiguas culturas locales. En la fachada se aprecian texturas de líneas rectas en relieve, características de los muros de la ciudadela Chan Chan.

*Ilustración 108: Vista Oeste del edificio.*



*FUENTE: Elaboración Propia.*

En la espacialidad, se consideró la proporción del espacio, se optó por espacios de dobles y medias alturas, priorizando aquellos espacios en los que se debe generar sensaciones espaciales, como en el hall de acceso al área de exposición y aquellos en los que es necesario un adecuado confort térmico, como en las salas de exhibición y los espacios de mayor concentración de usuarios.

#### **II.1.8. ASPECTO TECNOLÓGICO AMBIENTAL**

Se ha considerado lo siguiente:

- Radiación Solar: Se controla la radiación solar, desde la zonificación del conjunto de edificios. Las fachadas este y oeste, son las que más radiación solar reciben, los ambientes como sum, boletería, tienda suvenires y gabinetes se ubican en la fachada oeste, por lo tanto, cuenta con ventanas estrechas para evitar la incidencia solar interior. En cambio, las fachadas de las zonas de exhibición y laboratorios están orientadas al sur, es la que menor luz solar recibe en verano.

- Ventilación: Se toma como prioridad la ventilación natural con dos estrategias principales, la generación de aire fresco producido a partir de espacios de sombra dispuestos tanto en el exterior, como en el interior, y la permanente renovación y circulación de aire, con el ingreso al interior de aire fresco en sentido horizontal, con aperturas en fachada preferentemente hacia el sur, para aprovechar la dirección del viento local, y la circulación vertical de aire caliente hacia la parte superior, por convección, aprovechando la gran altura de los espacios.

- Iluminación: Todos los ambientes aprovechan la iluminación natural, con el mínimo asoleamiento, sobre todo en los ambientes de exhibición, se utiliza un filtro solar como el policarbonato, para minimizar la entrada de radiación solar, también mediante el envolvente estructurado en madera se generan sombras.

Para garantizar la óptima iluminación en todos los ambientes, cuando la iluminación natural no es suficiente, se hace uso de iluminación artificial tipo LED, para minimizar el consumo, la radiación y disminuir la contaminación ambiental.

- Confort Térmico y Acústico: En los espacios interiores, se han dispuesto muros anchos y altos en todos los edificios para un mayor aislamiento térmico acústico, sobre todo en los ambientes de exhibición, y en los espacios exteriores, como la terraza con entramado de madera y los espacios centrales de las plazas, se consideró el policarbonato alveolar como opción para las cubiertas.

La presencia del huachaque también constituye una estrategia de control térmico exterior, al generar una mayor humidificación del aire y una mejor sensación térmica.

-Contexto: El entorno inmediato del conjunto de edificios comprende áreas verdes en las que se sembrarán y preservarán árboles de algarrobos y otras especies nativas tendrán una influencia positiva en la reforestación del sector y además funcionarían como un “muro verde” para un mayor confort acústico.

- Consumo de agua: En todas las áreas verdes exteriores se ha considerado un sistema de riego por goteo y la utilización de árboles que no requieren mucha agua como el algarrobo y plantas tipo suculentas, que tienen un consumo mínimo de agua.

### **II.1.9. ASPECTOS ADICIONALES**

- Seguridad: Para garantizar la seguridad de los visitantes dentro del edificio para el personal y los usuarios, así como de las colecciones, con especial atención a las áreas de exposición e investigación, existe protección perimetral cerrada en puertas y ventanas de las zonas de exhibición, conservación e investigación, apoyándose también de un sistema cerrado de seguridad con cámaras.

- Perdurabilidad: En cuanto al aspecto constructivo, se utilizaron materiales capaces de durar el mayor tiempo posible y conserven su apariencia y características esenciales.

- Flexibilidad: El conjunto tiene áreas y espacios que diferentes funciones evitando la necesidad de duplicidad de espacios o cambiar a otra sin alterar el funcionamiento general.
- Edificio: El sistema constructivo y la configuración espacial, facilitarían futuras ampliaciones o modificaciones.
- Organización: En planteamiento volumétrico espacial está diseñado para proporcionar un acceso y una circulación intuitivos hacia los espacios principales y los utilizados para actividades adicionales, además, en el interior del área de exhibición, se plantea un recorrido secuencial, aparentemente laberíntico, que, sin embargo, permite al usuario recorrer todos los ambientes principales.

# **III. MEMORIA DE ESTRUCTURAS**

### **III.1. GENERALIDADES**

TÍTULO DEL PROYECTO: “Ampliación y Remodelación del Museo de Sitio Chan Chan e implementación de un Centro de Investigación y Conservación Arqueológica”.

UBICACIÓN:	Región:	La Libertad
	Provincia:	Trujillo
	Distrito:	Huanchaco

#### **ALCANCES**

En el presente proyecto estructural, se preservó la configuración Arquitectónica mediante el uso de las secciones de columnas, vigas pre dimensionadas, elementos necesarios para el comportamiento sísmico de los edificios aplicando las normas vigentes según el REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES y sus normas complementarias.

Se ha comprobado la capacidad portante de las secciones de columnas propuestas en cada edificio del proyecto arquitectónico. En todos los elementos estructurales principales, como columnas, vigas, escaleras placas y elementos aligerados, se ha considerado un concreto de  $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$  y acero de refuerzo de  $f_y = 4,200 \text{ kg/cm}^2$  de grado 60, cuya calidad será comprobada durante la construcción según normas del RNE.

### **III.2. DESCRIPCIÓN GENERAL**

#### **CONCEPCIÓN ESTRUCTURAL**

La idea estructural, el diseño y detallado de estructura se llevaron a cabo de acuerdo con los conceptos de diseño sismo-resistente establecidos en el Reglamento Nacional de Edificaciones. Se tomaron ciertas consideraciones:

#### **CONFIGURACIÓN ESTRUCTURAL**

La edificación destinada a MUSEO, edificaciones complementarias y de investigación, se han considerado muros interiores de 15cm de espesor para absorber las fuerzas laterales, sin la presencia de discontinuidad horizontal ni vertical en su configuración resistente a cargas laterales, observándole regularidad en rigidez, masa, geometría vertical y continuidad en los sistemas resistentes, de igual manera con los muros exteriores con una ligera inclinación para poder darle un acabado y formar muros trapezoidales.



## SISTEMA ESTRUCTURAL

EL EDIFICIO DE MUSEO MAS LOS COMPLEMENTARIOS Y DE INVESTIGACION por su planteamiento arquitectónico se consideraron varios bloques y se adoptó el sistema dual en el sentido X-X y Y-Y.

NOTA: Para el presente proyecto, se está utilizando un estudio de suelos existente de un edificio cercano al terreno del proyecto.

### Categoría, Sistema y Regularidad de la Edificación

Categoría:	A
Regularidad:	Irregular
Zona:	4

Sistema estructural correspondiente: Concreto Armado

Planteamiento Estructural de los módulos es de 1 a 2 niveles conformados por el sistema dual predominantes constituido por, columnas, vigas, losas aligeradas y placas, donde tendrá un efecto de diafragma rígido, con respecto a la cimentación se ha verificado la planimetría constatándose que resiste la carga proyectada.

### III.3. COMENTARIOS ACERCA DEL SUELO

Suelo de apoyo: SP (Arena pobremente graduada)

Profundidad Desplante: 1.80 m.

Para Cimientos cuadrados: 1.80 m.

### CAPACIDAD PORTANTE ADMISIBLE

Para Cimientos cuadrados y corridos:

### PARÁMETROS SÍSMICOS

- ZONA (Z) = 0.40
- SUELO (S) = 1.2
- USO (U) = 1.0
- PERIODO (Tp) = 0.60"

## SISTEMICAS ESTRUCTURALES

Dentro del sistema estructural dual, la clasificación se ha tomado en base al material predominante del sistema de restructuración sismo resistente en cada dirección especificados en la norma E-030:

Museo

$R_x = 7$  (regular),  $R_x = 5.25$  (irregular)

$R_y = 7$  (regular),  $R_x = 5.25$  (irregular)

- No presenta problemas de asentamientos

- El recubrimiento de los elementos estructurales se colocarán considerando más de lo normal al comúnmente son utilizados lo que establece las normas, el Cemento que se utilizará será el tipo I.

### III.4. CARGAS, ESTRUCTURACIÓN Y ANÁLISIS

CARGA: Las cargas estimadas del diseño corresponden a los valores usuales, que se indican a continuación.

CARGAS PERMANENTES	
PESO ESPECIFICO	Kg/m <sup>2</sup> ,m <sup>3</sup>
Peso Propio de Aligerados de 0.20 m.	300 Kg. / m <sup>2</sup> .
Peso de Enlucido inferior y Piso superior.	100 Kg. / m <sup>2</sup> .
Peso de elementos de Concreto.	2,400 Kg. / m <sup>3</sup> .
Peso de Albañilería soga (xm).	234 Kg. / m <sup>3</sup> .
Peso de Albañilería Cabeza (xm).	414 Kg. / m <sup>3</sup> .
Peso del Acero Estructural.	7,850 Kg. / m <sup>3</sup> .

CARGAS VIVAS	
SOBRECARGAS	Kg./m <sup>2</sup>
Sobrecarga ultimo techo.	150 Kg. / m <sup>2</sup> .
Sobrecarga Piso nivel intermedio.	300 Kg. / m <sup>2</sup> .
Sobrecarga Piso nivel intermedio (Corredores).	400 Kg. / m <sup>2</sup> .

## MATERIALES

Se ha considerado en el diseño y para los cálculos:

Los elementos de Concreto Armado son:

Concreto  $F'c = 210 \text{ Kg. / cm}^2$ .

Acero de  $F'y = 4,200 \text{ Kg. / cm}^2$ .

En los cálculos se ha tomado:

E c:  $15,000 (f'c)^{1/2}$  y

E y:  $2 \times 10^6$

## ESTRUCTURACIÓN

Los cálculos estructurales están proyectados para BLOQUES DE HASTA DOS NIVELES, según el planteamiento arquitectónico desarrollado por el proyectista.

La estructuración del proyecto, se está considerando un sistema dual conformados por columnas, muros y vigas de secciones variadas.

Para todas las estructuras de los bloques descritos se ha tratado de dar cumplimiento a la nueva norma E-060 y normas complementarias E-030 y E.070 del Reglamento Nacional de Edificaciones adaptándolas para resolver la forma arquitectónica.

La disposición de elementos verticales y sus correspondientes orientaciones en columnas se utilizó para incrementar las fuerzas de corte sísmicas en cada bloque analizado en los sistemas cartesianos X-X e Y-Y.

Las columnas se diseñaron según la norma E-060 aportando rigidez en ambas direcciones. La cimentación se ha resuelto mediante, las zapatas conectadas, que tienen la capacidad de soportar los momentos que se producen en la base de los elementos ubicados en los extremos de los pórticos.

Debido al tamaño de las luces, las losas aligeradas manejados en el proyecto son de 0.20 m. reforzado en una dirección, apoyadas en las vigas de los pórticos.

Por ultimo cabe destacar finalmente que los techos por ser planos, actúan como diafragmas rígidos.

## ANÁLISIS

Para el diseño de cada elemento estructural se ha considerado los siguientes pasos:

Usando las fórmulas clásicas para vigas empotradas y apoyadas, bajo diferentes condiciones de carga, se obtuvo las condiciones envolventes de cada elemento.

Los requisitos generales de resistencia requerida se establecieron para las siguientes combinaciones según el capítulo 9 de la Norma E060 del 2009:

U:  $1.4 C M + 1.7 CV$ ..... inciso 9-1

U:  $1.25 (CM + CV) +/- CS$ ..... inciso 9-4

U:  $0.9 CM +/- CS$ ..... inciso 9-5

Se utilizaron los resultados del análisis sísmico con el programa SAP 2000 para la comprobación de los esfuerzos por sismo y para el análisis se utilizó los esfuerzos mayores de los primeros 2 modos de vibración.

Se combinan los esfuerzos por carga permanente, carga viva alternada en su ubicación y los esfuerzos por sismo obtenidos.

Finalmente se diseñan los elementos estructurales con los momentos y cortantes obtenidos.

El peso del edificio de dos pisos se determinó agregando a la carga permanente el 50% de la carga viva debido a que se cataloga a este tipo de edificaciones como de categoría A. La norma E-060 de reglamento Nacional de Edificaciones es la más empleada para el análisis y diseño de elementos estructurales en esta edificación.

## **IV. MEMORIA DE SANITARIAS**

## **IV.1. GENERALIDADES**

TÍTULO DEL PROYECTO: “Ampliación y Remodelación del Museo de Sitio Chan Chan e implementación de un Centro de Investigación y Conservación Arqueológica”.

UBICACIÓN:	Región:	La Libertad
	Provincia:	Trujillo
	Distrito:	Huanchaco

### **ALCANCES**

El propósito de la memoria descriptiva es describir la forma como serán ejecutados los trabajos, especificando el sistema de abastecimiento sanitarios, aplicado para el Museo de Sitio Chan Chan.

Las instalaciones sanitarias se han considerado la conexión desde la red pública hacia las áreas de servicio, teniendo en cuenta algunos criterios para la red de agua potable y/o aguas blandas.

Este equipamiento cuenta, con ambientes como laboratorios, talleres, salas de exposición, cafetería, auditorio y servicios higiénicos, ambientes considerados para el uso y cálculo de dotación diaria.

Normas aplicadas para el tipo de sistema a instalar (R.N.E) IS010 del Art.08: indicación de uso de sistemas hidroneumático y dotación de agua diario. Art.09. Para el sistema hidroneumático se deberá considerar los dispositivos mínimos para su correcto funcionamiento, como la cisterna, electrobomba, tanque de presión, interruptor de presión para arranque y parada a presión mínima y máxima, manómetro, válvula de seguridad, válvula de interruptor que permite la operación y mantenimiento del equipo, dispositivo de drenaje del tanque Hidroneumático con su respectiva válvula, compresor y/o dispositivo automático.

## **IV.2. DESCRIPCIÓN GENERAL**

### **PARTES DEL SISTEMA DE INSTALACIÓN SANITARIA INTERIOR**

Para el sistema de instalación sanitaria interior se consideró las siguientes partes:

- a) Conexión domiciliaria de la red pública.
- b) Red de Distribución de Agua en los edificios y en las áreas verdes.

- c) Aparatos Sanitarios.
- d) Redes de Desagüe y Ventilación.
- e) Red de Alcantarillado.
- f) Conexión del Desagüe a la Red Pública

Las instalaciones sanitarias, incluyen las líneas de suministro y distribución de agua, los aparatos sanitarios, las tuberías de desagüe y ventilación, los canales de drenajes de aguas pluviales y equipos complementarios. Se diseñaron con una rigurosa investigación y cuidado, para lograr los siguientes objetivos:

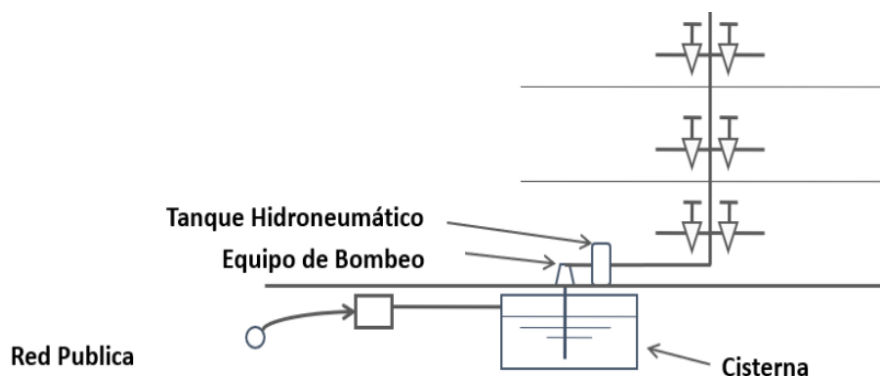
- a) Proporcionar un correcto sistema de agua.
- b) Protección a la salubridad de las personas.
- c) Eliminación de las aguas servidas, conectándolas a la red pública.

### SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA

El sistema de abastecimiento aplicado es el indirecto, se seleccionó como el idóneo considerando los factores arriba mencionados, además de los tipos de aparatos sanitarios a ser conectado.

Este sistema consta en abastecerse de agua de la red pública, almacenándola en una cisterna, que mediante un equipo de bombeo y un tanque hidroneumático impulsa el agua hacia los servicios con una presión constante y necesaria.

*Ilustración 109: Grafico de sistema de Abastecimiento Hidroneumático.*



FUENTE: *Elaboración Propia.*

### CÁLCULO DE DOTACIÓN DIARIA

Para obtener la dotación de agua diario se consideró referente al R.N.E IS 010, sobre la instalación de agua blandas. De acuerdo al área de uso del proyecto por pisos.



## DOTACIÓN DE AGUA DEL PRIMER PISO

Tabla 18: Dotación de agua del Primer Piso.

DOTACIÓN DE AGUA SEGÚN NORMA I.S.010							
CANTIDAD	USO	LITROS/DIA	AFORO	M2	PARCIAL	SUB TOT.	UND
1	Cafetería	50 L por asiento	70	-	3,500	<b>3,500</b>	<b>LT</b>
1	Sum	3 L por asiento	105	-	315	<b>315</b>	<b>LT</b>
1	Tópico	500 L por consultorio	-	-	500	<b>500</b>	<b>LT</b>
1	Tienda Suvenir	6 L por persona	22	-	132	<b>130</b>	<b>LT</b>
1	Biblioteca	10 L por m2	-	120	1,200	<b>1,200</b>	<b>LT</b>
9	Sala de Exhibición	10 L por persona	22	-	220	<b>2,000</b>	<b>LT</b>
12	Oficinas	20 L por persona	2	-	40	<b>480</b>	<b>LT</b>
5	Gabinetes	20 L por persona	6	-	120	<b>600</b>	<b>LT</b>
4	Talleres	20 L por persona	10	-	200	<b>800</b>	<b>LT</b>
4	Laboratorios	20 L por persona	6	-	120	<b>480</b>	<b>LT</b>
1	Jardín	5 L por m2	-	3,005	15,000	<b>15,000</b>	<b>LT</b>
<b>TOTAL</b>						<b>25,005 LT</b>	

FUENTE: Elaboración Propia.

## DOTACIÓN DE AGUA DEL SEGUNDO PISO

Tabla 19: Dotación de agua del Segundo Piso.

DOTACION DE AGUA - NORMA I.S.010							
CANTIDAD	USO	LITROS/DIA	AFORO	M2	PARCIAL	SUB TOT.	UND
1	TERRAZA	10 L por persona	60	-	600	<b>600</b>	<b>LT</b>
<b>TOTAL</b>						<b>600 LT</b>	
DOTACIÓN DE AGUA SEGÚN NORMA I.S. 010							
<b>DOTACIÓN TOTAL DE AGUA A SERVIR</b>						<b>25,605 LT</b>	

FUENTE: Elaboración Propia.

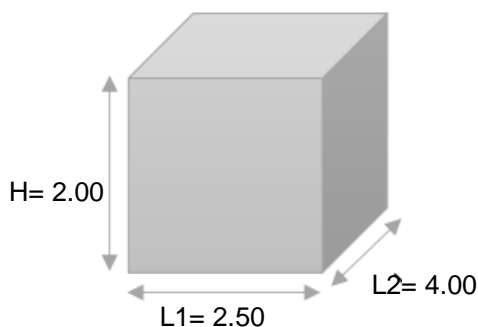
## CALCULO DE VOLUMEN DE CISTERNA DE AGUA

Gráfico de volumen de cisterna

$$V \text{ cisterna} = \frac{3}{4} \times \text{Dotación}$$

$$V \text{ cisterna} = \frac{3}{4} \times 25,605 \text{ LT}$$

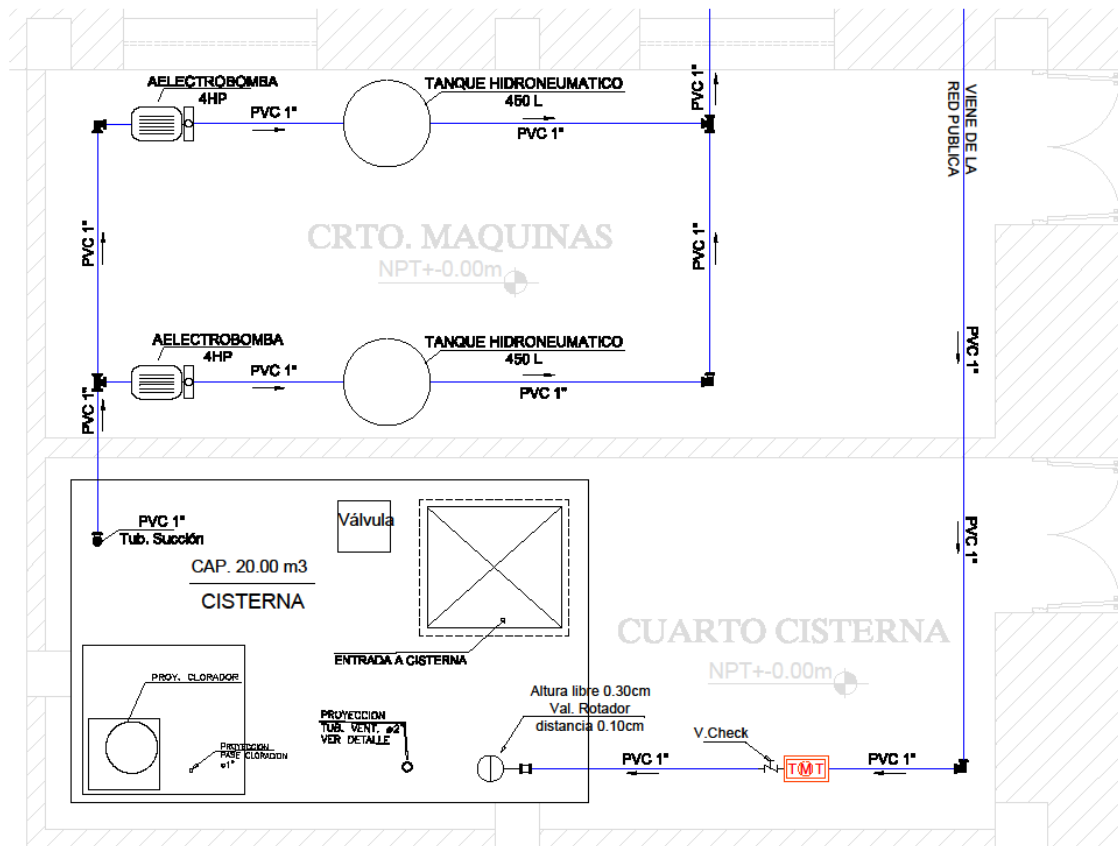
$$V \text{ cisterna} = 19,203.75 \text{ M}^3$$



$$V = L/1 \times L2/ \times H = 20 / (L1= 2.50 / L2= 4.00 / H= 2.00)$$

## DISEÑO DE CISTERNA Y TANQUES HIDRONEUMÁTICOS

Ilustración 110: Diseño de cisterna y tanque hidroneumático.



FUENTE: Elaboración Propia.

### HIDRONEUMÁTICO DE DOS BOMBAS

Para el equipamiento del museo de sitio ubicado en Huanchaco. Se priorizo para las instalaciones sanitarias los tanques hidroneumáticos de dos bombas, el cual mantiene la impulsión de agua siendo este un sistema de presión constante.

Los tanques hidroneumáticos tienen una capacidad de dotación de 450 LT que abastece de la cisterna, dicha cisterna mantiene un volumen de 20.00 M3, con dimensiones de (2.50 x 4.00 x 2.00H) calculada.

La instalación nace desde la red pública con una V. Check de control. Estas conexiones de tuberías de agua varían entre las dimensiones de PVC Ø 1", PVC Ø ¾", PVC Ø ½", accesorios de conectores a reducción al área de servicio de Ø ¾" a ½".

Cada área de servicio contiene su válvula de compuerta que controla la salida del agua.

## DESAGÜE Y VENTILACIÓN (IS.010.6)

El sistema de desagüe se diseñó en base a algunos criterios, entre ellos tenemos la pendiente, la caída del caudal, así mismo se considera la tubería de montantes de los servicios higiénicos y otros ambientes. Estas tuberías desembocan hacia una red de desagüe y descarga a la red pública.

Las cajas de desagüe tienen dimensiones de 0.35 x 0.60 m (14" x 24") y 0.60 x 1.00 m (24" x 40") con un diámetro máximo 150 mm (6") con una profundidad máxima de 0.80 cm. Dimensiones referenciados a la norma de IS.010.6. El sistema de ventilación de ha diseñado de tal manera que se obtenga la mejor eficiencia en todos los aparatos que necesiten ser ventilar, con el fin de evitar la rotura de sellos de agua, alzas de presión, y la presencia de malos olores.

### CAJAS DE REGISTRO Y PENDIENTES EN EL PROYECTO

Se tomó en cuenta las pendientes en las instalaciones sanitarias. Las tuberías de desagüe tendrán una pendiente del 1% para el diámetro de tubería de 4".

Las cajas de desagüe mantienen sus dimensiones de (14" x 24"). Tendrán una distancia máxima de 15 metros entre ellas, en el cual las pendientes de los recolectores y los ramales de desagüe se dan de manera uniformes. Estas tuberías para el sistema de desagüe serán de PVC-SAL.

### DIMENSIONAMIENTO DE LOS SUB-RAMALES:

Se ha realizado el dimensionamiento de los sub ramales teniendo en cuenta la siguiente tabla para escoger el diámetro del sub-ramal. La tabla provee elementos para una estimación preliminar sujetos a modificaciones y rectificaciones que han sido determinadas por las particularidades de cada caso.

Tabla 20: Diámetros de Sub-Ramal según el Tipo de aparato sanitario.

+ TIPO DE APARATOS SANITARIOS	DIÁMETRO DEL SUB RAMAL (pulgs.)		
	Presiones hasta 10m.	Presiones mayores de 10m.	Diámetro Mínimo.
Lavatorio	1/2	1/2	1/2
Urinario	1/2	1/2	1/2
Ducha	3/4	1/2	1/2
Inodoro con Tanque	1/2	1/2	1/2

FUENTE: Norma os 090.

**V. MEMORIA DE  
INSTALACIONES  
ELÉCTRICAS**

## **V.1. GENERALIDADES**

TÍTULO DEL PROYECTO: “Ampliación y Remodelación del Museo de Sitio Chan Chan e implementación de un Centro de Investigación y Conservación Arqueológica”.

UBICACION:	Región:	La Libertad
	Provincia:	Trujillo
	Distrito:	Huanchaco

### **ALCANCES**

El propósito de este informe es describir la manera de la ejecución de los trabajos, especificando los materiales empleados hasta la terminación de las instalaciones eléctricas.

La Memoria Descriptiva y Especificaciones Técnicas complementan los planos de Instalación eléctricas.

La referencia a marcas y/o fabricantes de los materiales y equipos son solo para estándares de calidad y pueden sustituirse por similares de otras fuentes, con aprobación previa.

## **V.2. DESCRIPCIÓN GENERAL**

### **ACOMETIDA**

Para la instalación eléctrica se tomó en cuenta la acometida de la red pública, con una alta tensión de 10 000 vol. En la cual llega al medidor a través de un transformador de sistema triásico 380vol.

## **V.3. CÁLCULO DE MÁXIMA DEMANDA**

Contempló el cálculo de acuerdo a la tabla N°14 considerado del Código Nacional de Electricidad CNE (050-210) en la que, se estima las “Cargas y Circuitos Factor de Demanda” donde se indica la cantidad de watts por M2 de acuerdo a la función del ambiente, esto nos permite determinar el factor de demanda para cometidas y alimentadores de acuerdo al tipo de actividad.

Tabla 21: Watts por m2 según el tipo de actividad por edificio. (Tabla N°14).

TIPO DE ACTIVIDAD	Watts/m2	FACTOR DE DEMANDA	
		Conductores de acometida	Alimentadores
Bodegas, restaurantes	30	100	100
Oficina:			
• Primeros 930m2	50	90	100
• Sobre 930m2	50	70	90
Industrial, comercial	25	100	100
Iglesias	10	100	100
Garajes	10	100	100
Edificios de almacenaje	5	70	90
Teatros	30	75	95
Auditorios	10	80	100
Bancos	25	100	100
Barberías y Salones de Belleza	30	90	100
Clubes	20	80	100
Cortes de Justicia	20	100	100
Hospedajes	15	80	100
Viviendas	25	100	100

FUENTE: Manual De Sustentación Del Código Nacional De Electricidad Utilización 2006.

#### V.4. POTENCIA TOTAL DE LA EDIFICACIÓN

Para saber el factor de demanda se realizó una tabla en donde se considera los ambientes y el tipo de función impartidas en el proyecto.

Tabla 22: Cantidad de Watts por m2 en toda la edificación.

TIPO DE USO	AREA (m2)	w/m2	TOTAL
Zona de exhibición	1652	10	16,520
Zona administrativa	110	50	5,500
Laboratorios	173	25	4,325
Talleres, Gabinetes	414	25	10,350
Almacén General	164	30	4,920
Oficinas	119	50	5,950
Cafetería	150	30	4,500
Sum	130	30	3,900
Tienda	120	30	3,600
Biblioteca	120	10	1,200
Tópico	18	10	180
Terraza	385	10	3,850
Servicios Generales	222	30	6,660
<b>TOTAL</b>			<b>71,455</b>

FUENTE: Elaboración propia.

## APARATOS ADICIONALES

- Ascensores para 10 personas. (2 Unidades).

Se realiza el cálculo de acuerdo a la fórmula de poder de carga de ascensores:

- Capacidad de Carga por ascensor 810 kg.

- Velocidad de ascensor  $V = 0.6\text{m/seg.}$

-  $N = 0.6$  (valor por defecto)

$$P_{kw} = \frac{\text{Carga} \times V}{102 \times n}$$

$$P_{kw} = \frac{810 \times 0.6}{102 \times 0.6}$$

$$P_{kw} = 7.95 \times 1000$$

$$P_{kw} = 7,940 \text{ W}$$

- Electrobomba de 4HP (2 Unidades).
- Luces Spot para Empotrar Redondo LED Luz Cálida de 9W.
- Postes con Iluminación LED, marca MACROLED, modelo SL-150W/857 de 150W.  
Estacionamientos de Servicios (13 Unidades).  
Estacionamientos de Investigación (18 Unidades).
- Luces de emergencia, marca Opalux, modelo 9101-220 Led de 5W (50 Unidades).

Tabla 23: Cantidad de Watts de aparatos adicionales del proyecto.

EQUIPOS	CANT.	W	TOTAL
Ascensor 10 P	2	7,940	15,880
Electrobombas 4HP	2	2,984	5,968
Luces Spot	125	10	1,250
Luces de Emergencia	50	5	250
Postes de Luz Led	31	150	4,650
TOTAL			27,998

FUENTE: Elaboración propia.

Teniendo la cantidad total de W/m<sup>2</sup> por tipos de uso y aparatos adicionales, contamos con una cifra de máxima demanda:  $71,455 + 27,998 = 99,453 \text{ W.}$



#### V.4. DISEÑO DE CORRIENTE NOMINAL

Se realiza el cálculo de acuerdo a la formula, asignando la corriente trifásica por la consideración de equipos que dependerá de acuerdo a la ficha técnica de estos equipos.

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} \times V \times \cos \theta} \qquad I = \frac{99,453 \text{ w}}{\sqrt{3} \times 380 \times 0.9}$$

$$I_n = 168 \text{ A}$$

#### CÁLCULO DE CORRIENTE DE DISEÑO DE CONSUMO

Se Realizó el cálculo antes de pasar a las tablas de diseño.

$$I_d = I \times 1.25$$

$$I_d = 168 \times 1.25 = 210 \text{ A}$$

De acuerdo a la tabla de datos técnicos THW-90 (MM2). En esta base de datos buscamos el amperaje ducto del cableado. En el cual se encuentra al margen de 210 = 245 A.

Tabla 24: Indicador de calibre conductor y amperaje del ducto THW-90 (MM2)

TABLA DE DATOS TECNICOS THW - 90 (MM2)								
Calibre Conductor	N° De Hilos	Diametro Hilo	Diametro Conductor	Espesor Aislamiento	Diametro Exterior	Peso	Amperaje Aire	Amperaje Ducto
mm2		mm	mm	mm	mm	Kg/Km	A	A
2.5	7	0.66	1.92	0.8	3.5	32	37	27
4	7	0.84	2.44	0.8	4.1	47	45	34
6	7	1.02	2.98	0.8	4.6	67	61	44
10	7	1.33	3.99	1.1	6.2	117	88	62
16	7	1.69	4.67	1.5	7.7	186	124	85
25	7	2.13	5.88	1.5	8.9	278	158	107
35	7	2.51	6.92	1.5	10	375	197	135
50	19	1.77	8.15	2	12.3	520	245	160
70	19	2.13	9.78	2	13.9	724	307	203
95	19	2.51	11.55	2	15.7	981	375	242
120	37	2.02	13.00	2.4	18	1245	437	279
150	37	2.24	14.41	2.4	18.0	1508	501	318
185	37	2.51	16.16	2.4	19.4	1866	361	361
240	37	2.87	18.51	2.4	23.5	2416	654	406
300	37	3.22	20.73	2.8	26.5	3041	767	462
400	61	2.84	23.51	2.8	29.3	3846	908	541
500	61	3.21	26.57	2.8	32.3	4862	1037	603

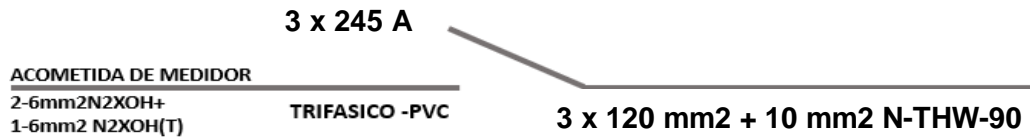
FUENTE: Tabla de datos técnicos THW-90 (MM2).

$$I_d < I_T < I_C$$

En esta regla nos regimos que nuestro diagrama de corriente de diseño si cumple ya que se mantiene en el orden:  $I_d = 210 < I_T = 245 < I_C = 279$ , conforme a la tabla de amperaje.

## DIAGRAMA DE INTERRUPTOR GENERAL

Ilustración 111: Diagrama de corriente de diseño para el Museo de Sitio Chan Chan.



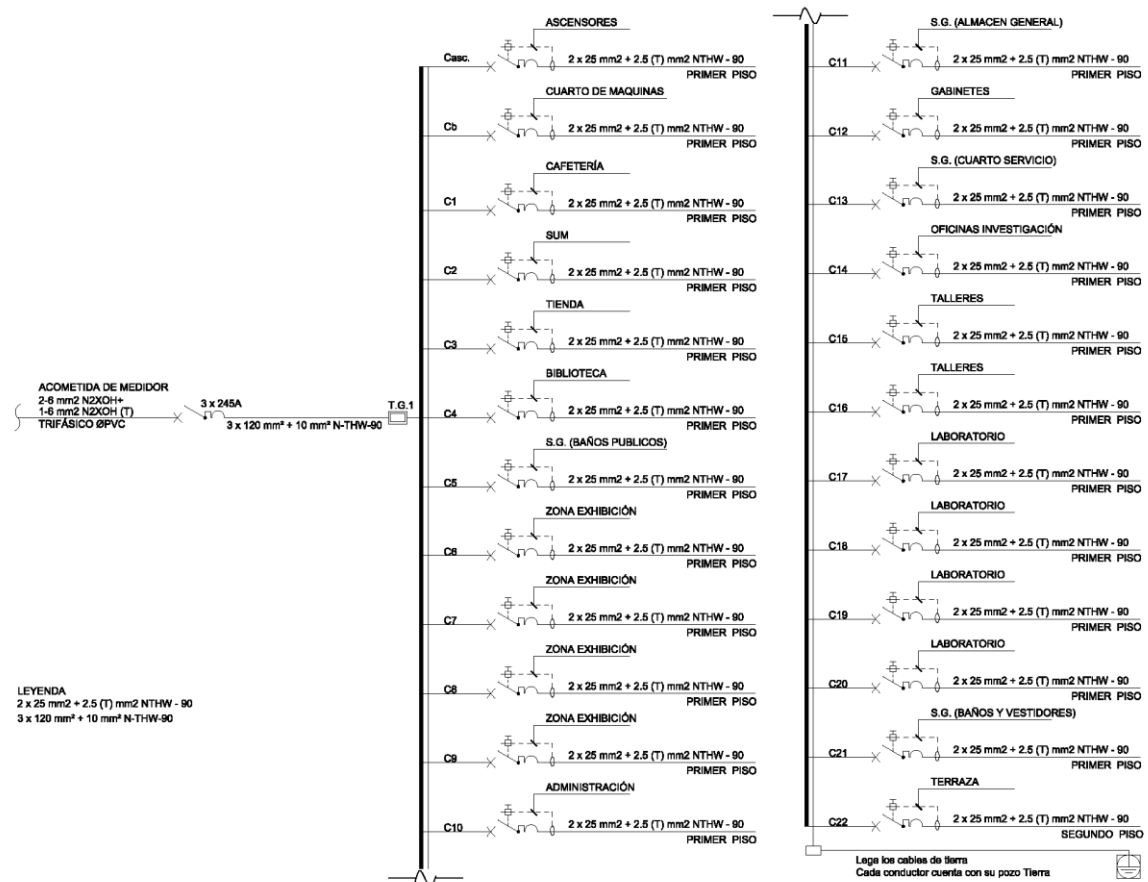
FUENTE: Elaboración propia.

Los conductores de la acometida o alimentador principal, deberán soportar una corriente de 245 A, con suministro eléctrico TRIFASICO 380 V. Considerando un factor de potencia 1.

## DIAGRAMA UNIFILAR

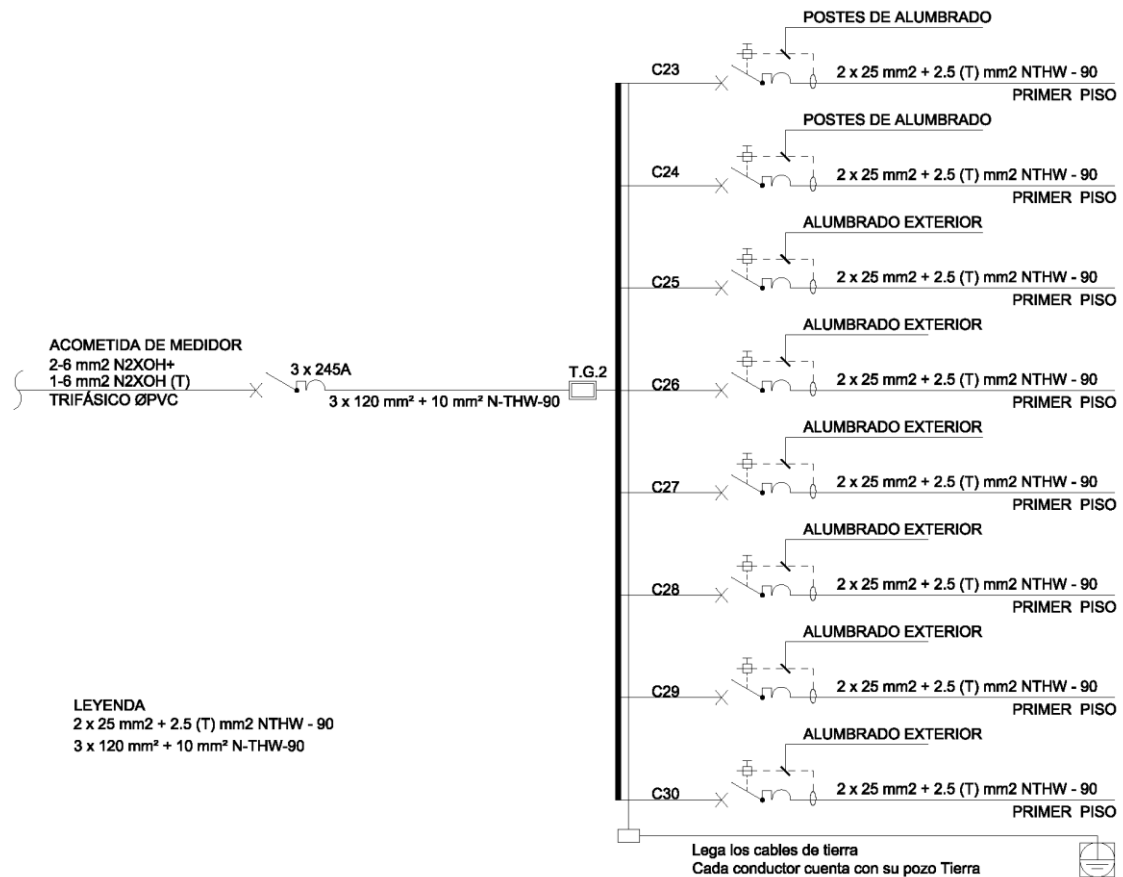
Luego de calcular nuestro diagrama de corriente de diseño, se realizó diferentes diagramas, desde el tablero general hasta los sub-tableros indicando la cantidad de circuitos.

Ilustración 112: Diagrama Unifilar del Tablero General Circuito Interior.



FUENTE: Elaboración propia.

Ilustración 113: Diagrama Unifilar del Tablero General Circuito Exterior.



FUENTE: Elaboración propia.

## V.5. TABLEROS Y SUB TABLEROS

### TABLEROS ELÉCTRICOS

Hay 3 tipos de tableros: - STG (SERVICIOS COMUNES Y PRIVADOS)

- TB (TABLERO DE BOMBAS)

- TASC (TABLERO ASCENSORES)

### TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN

Los tableros están instalados de forma empotrada a la estructura de cada edificio, con barras bipolares y con interruptores termo magnéticos.

### BARRAS Y ACCESORIOS

Las barras deben ir colocadas aisladas de todos los tableros, de tal forma de cumplir exactamente con las especificaciones de tablero de frente muerto.

Las barras son de cobre electrolítico de capacidad mínima, de conducción continua de corriente, del 150% del interruptor general.

Tienen barras para conectar las diferentes tierras con todos los circuitos, estos se harán por medio de tornillos.

## INTERRUPTORES

Los interruptores serán del tipo automático, termo magnético No Fuse, del tipo DIN, se emplearon unidades bipolares y tripolares de diseño integral. Los interruptores serán de conexión y desconexión rápida tanto en su operación automática ó normal y tendrá una característica de tiempo inverso, asegurado por el empleo de un elemento de desconexión bimetálico, complementado por un elemento magnético. Los interruptores tendrán las capacidades de corriente indicadas en los planos para trabajar a 220V.

Deben ser operables a mano (trabajo normal) y disparados automáticamente cuando ocurran sobrecargas o cortocircuito.

El mecanismo de disparo debe ser apertura libre de tal forma que no permanezca en condiciones de cortocircuito. Serán fabricados de acuerdo a las recomendaciones Nema y aprobados por UL ó su equivalente en norma IEC.

## PUESTA A TIERRA

Los sistemas de puesta a tierra consisten en pozos de puesta a tierra, con electrodos de cobre de 5/8" x 2.40 m. largo, interconectados sólidamente entre sí con conductores de cobre. Los cables de interconexión son desnudos directamente enterrados en tierra de chacra compactado y forman parte de la puesta a tierra, como se indica en los planos. Para mejorar la puesta a tierra se usaron aditivos tipos thorgel ó similar aprobado.

Existe un pozo a tierra para las acometidas luego llegan a los tableros de distribución, de ahí conectado a cada tomacorriente.

## CABLEADO ENTUBADO CAJAS, TABLEROS, BANDEJAS

### ELECTRODUCTOS

Tuberías para alimentadores, montantes y circuitos derivados

Las tuberías que se emplearán serán de cloruro de polivinilo (PVC), del tipo pesado (SAP), de acuerdo a las normas aprobadas por el INDECOPI.

Propiedades físicas a 24° C:

Peso específico	1.44 Kg. /cm <sup>2</sup> .
Resistencia a la tracción	500 Kg/cm <sup>2</sup> .
Resistencia a la flexión	700/900 Kg/cm <sup>2</sup> .
Resistencia a la compresión	600/700 Kg/cm <sup>2</sup> .

Características Técnicas:

Tabla 25: Diámetro de Cableado entubado – Electroductos.

<b>CLASE PESADA (Largo de tubería 3m) - NTP 399-066</b>				
Diámetro nominal en pulgadas (plg)	Diámetro Exterior en mm	Espesor en mm	Diámetro interior en mm	Peso aproximado por tubo en Kg
1/2"	21.0	1.8	17.4	0.466
3/4"	26.5	1.8	22.9	0.599
1"	33.0	1.8	29.4	0.757
1 1/4"	42.0	2.0	38.0	1.078
1 1/2"	48.0	2.3	43.4	1.417
2"	60.0	2.8	54.4	2.160
2 1/2"	73.0	3.5	66.0	3.280
3"	88.5	3.8	80.9	4.340
4"	114.0	4.0	106.0	5.940

FUENTE: NTP 399-066

## PROCESO DE INSTALACIÓN

Contempla un sistema unificado mecánicamente de caja a caja, establece una adecuada continuidad en la red de electroductos.

Se agregaron juntas de dilatación en todas las tuberías que atraviesan juntas de construcción.

No hay más de 3 curvas por 90°, incluyendo las de entrada a caja o accesorio. No hay formación de trampas o bolsillos, para evitar la acumulación de la humedad.

Los electroductos están libres de contacto con tuberías de otras instalaciones.

Los electroductos que van empotrados en elementos de concreto armado, se instalaron después de haber sido armado el fierro.

Los accesorios para electroductos de PVC-SAP son del mismo material que el de las tuberías, en muros de bloquetas se instaló, en lo posible, por los huecos de los mismos.

No se usan tubos de menos de 20 mm (3/4") □ nominal según la tabla anterior.

## CURVAS

Se instalarán curvas de fábricas, o hechas en obra con equipo adecuado, con radio normalizado para todas aquellas de 90°, las diferentes de 90°, se hicieron en obra siguiendo el proceso recomendado por los fabricantes, pero en todo caso el radio de las mismas no es menor de 8 veces el diámetro de la tubería a curvarse.

## UNIÓN TUBO A TUBO

Para cajas normales, se usará la combinación de una unión tubo a tubo, con una unión tipo sombrero abierto.

## PEGAMENTO

Se empleará pegamento con base de PVC, para sellar todas las uniones de presión de los electroductos.

## CONDUCTORES

Conductores para alimentadores generales

Todos los conductores usados en alimentadores, serán de cobre electrolítico de 99.9% de conductividad, y tendrán aislamiento THW para 400V y 75° C de temperatura de operación.

Para los circuitos exteriores a los edificios y donde se indique, se usarán cables con aislamiento tipo NYY.

## CONDUCTORES PARA CIRCUITOS DERIVADOS INTERIORES

Todos los conductores serán cableados de cobre electrolítico de 99.9% de conductividad, con aislamiento termoplástico tipo THW.

No se usarán para circuitos de alumbrado, tomacorrientes y fuerza conductores de secciones inferiores a 2.5mm<sup>2</sup>.

## CONDUCTORES DE PROTECCIÓN A TIERRA

La tierra de equipos en 220V, es de cobre electrolítico tipo THW (color verde) cableado y serán de los calibres indicados en planos.

Línea de tierra para aterrizar a las estructuras metálicas.

## TOMACORRIENTES

Tomacorrientes de uso general: Contacto tipo universal con contacto de puesta a tierra, como fabricados por BTicino serie "LIGHT".

La altura del montaje será de 0.40 m.s.n.p.t., salvo indicación contraria.

## ARTEFACTOS DE ILUMINACIÓN

Los artefactos de descarga (fluorescente normales y compactos, (halogenuros metálicos) tendrán equipos de alto factor de potencia (superior a 0.9), pero en ningún caso capacitivo.

Como indicado en los planos se tendrán los siguientes sistemas de iluminación.

Luminaria LED.

Sport Light dicroicos.

Equipo para luz de emergencia 2x50W direccionales.



**VI. PLAN DE SEGURIDAD:  
RUTAS DE ESCAPE Y  
SEÑALIZACIÓN**

## **VI.1. GENERALIDADES**

**TÍTULO DEL PROYECTO:** “Ampliación y Remodelación del Museo de Sitio Chan Chan e implementación de un Centro de Investigación y Conservación Arqueológica”.

<b>UBICACIÓN:</b>	<b>Región:</b>	La Libertad
	<b>Provincia:</b>	Trujillo
	<b>Distrito:</b>	Huanchaco

### **ALCANCES**

El presente Plan de Seguridad del Museo de Sitio Chan Chan, es un manual de acción para evitar, proteger a las personas y bienes de las instalaciones, en las posibles emergencias que se presenten, y se ha formulado considerando la normatividad legal vigente.

### **RELACIÓN DE PLANOS**

Para describir el Procedimiento Operativo que se emplearía en caso de producirse una Emergencia por Sismo o Incendio, se adjuntan los siguientes Planos en Formato y Escala adecuada:

- Plano de Ubicación y Localización: indica la zona circundante como calles y avenidas, así como el área techada total.
- Planos de Arquitectura: Indicando mobiliario fijo y movable conforme a la realidad.
- Planos de Señalización: donde se describe los flujos de evacuación, así como la ubicación de los equipos de seguridad y posibles riesgos.
- Plano de diagrama de Flujos: donde se describen los vectores de recorrido y el sentido de la evacuación, así como las distancias más críticas y otras.

## **VI.2. DESCRIPCIÓN GENERAL**

Las medidas de seguridad expuestas, están dirigidas a la prevención, base fundamental y concepto concluyente que evita pérdidas de vidas humanas, daños al patrimonio, a la infraestructura y al medio ambiente, esto permitirá, realizar actividades de trabajo visita en un lugar seguro.

### VI.3. PLAN DE EVACUACIÓN

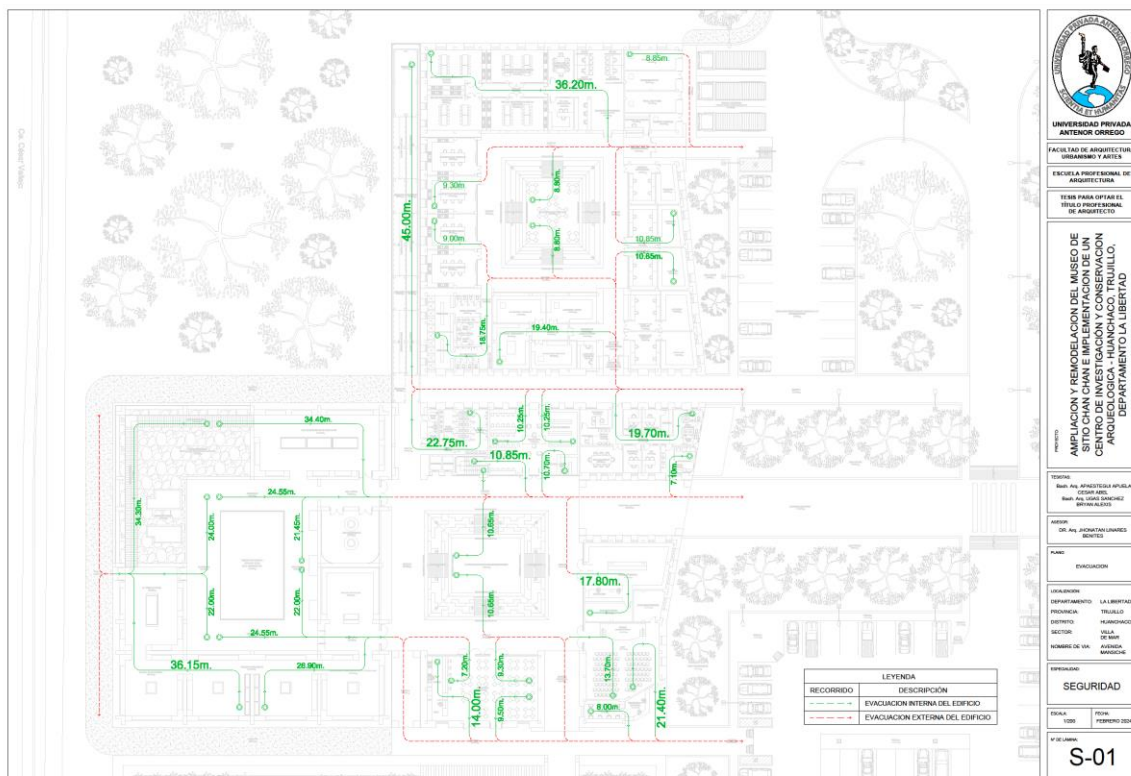
La evacuación de la infraestructura en general, se realiza mediante pasillos o directamente hacia el exterior.

La rampa y las escaleras que dirigen al segundo nivel cuentan con un ancho de 1.20m entre muros y se presta para la función de escape de emergencia, ambos cuentan con una salida directa hacia el exterior como indica el reglamento.

El punto de evacuación más alejado se encuentra a 45m, donde cumple con la normativa para no utilizar sistema contra incendios, se ubica en la zona de mirador de la rampa

Por otro lado, la ruta de evacuación del museo cuenta con puertas contra incendios fabricadas con hojas de metal con un ancho de 1.20m con resistencia desde una a tres horas cortafuego.

Ilustración 114: Plano de Evacuación del Museo de Sitio Chan Chan.



FUENTE: Elaboración Propia.

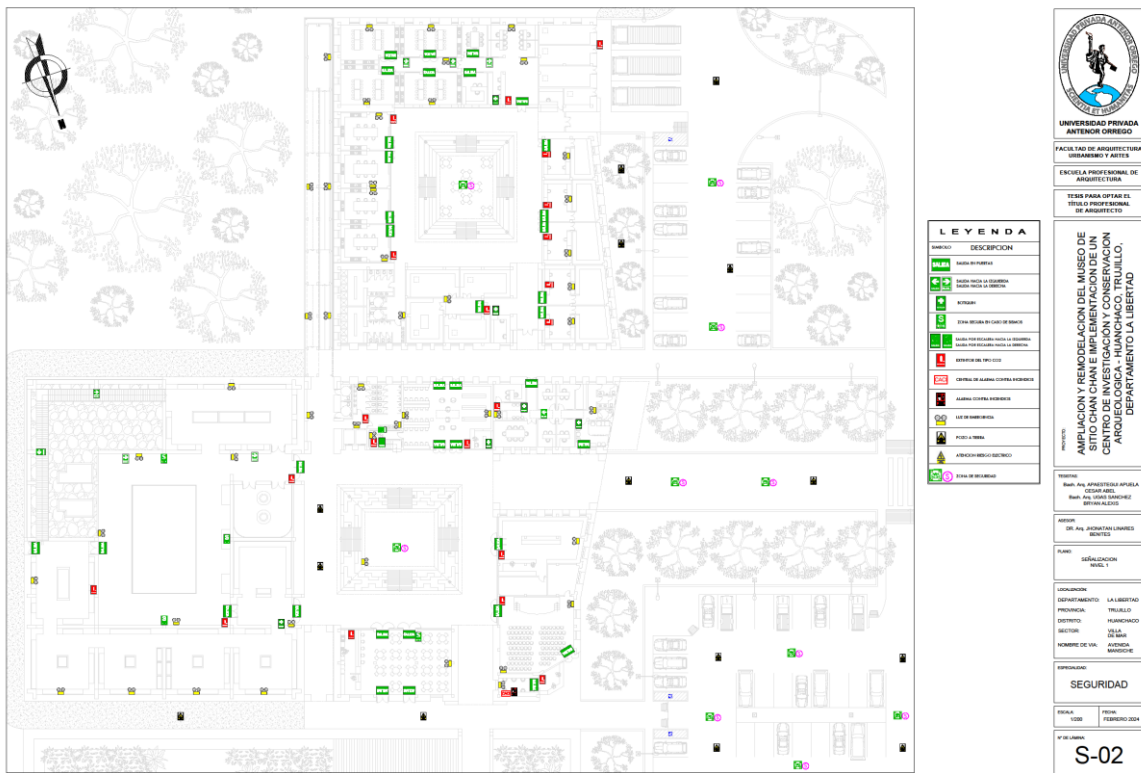
### VI.4. SEÑALIZACIÓN

Se contemplan señales de salida, flechas direccionales a la izquierda y derecha indicando a donde se debe evacuar. En la estructura como las columnas se ubicaron las señales zonas seguras en caso de sismos.

En los ascensores se ubican las señalizaciones en donde se indica prohibición en caso de sismo o incendio. Así mismo se consideró los extintores de PVC autoadhesivo situado en los lugares accesibles y a la vista, lo más cerca posible de las entradas, salidas, en oficinas, cocinas, y en rutas de evacuación, entre otras indicadas.

También se consideró señaléticas en ubicaciones de Riesgo eléctrico y Pozos a tierra.

Ilustración 115: Plano de Señalización del Museo de Sitio Chan Chan.






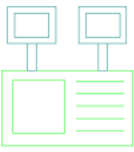

FUENTE: Elaboración Propia.

Ilustración 116: Señales de Evacuación.

SEÑAL DE SALIDA COLGANTE	RUTA DE EVACUACION IZQUIERDA	RUTA DE EVACUACION DERECHA	UBICACION DE EXTINTOR	ZONA SEGURA EN CASO DE SISMO	RUTA DE EVACUACION IZQUIERDA
INDICA SALIDA COLGANTE	INDICA SENTIDO Y RUTA DE EVACUACION (IZQUIERDA)	INDICA SENTIDO Y RUTA DE EVACUACION (DERECHA)	INDICA UBICACION DE EXTINTOR	INDICA ZONA SEGURA EN CASOS DE SISMO	INDICA SENTIDO Y RUTA DE EVACUACION (IZQUIERDA)
PVC AUTOADHESIVO	PVC AUTOADHESIVO	PVC AUTOADHESIVO	PVC AUTOADHESIVO	PVC AUTOADHESIVO	PVC AUTOADHESIVO
0,30 x 0,20	0,30 x 0,20	0,30 x 0,20	0,20 x 0,20	0,20 x 0,30	0,20 x 0,30






FUENTE: Elaboración Propia.

Ilustración 117: Señales de evacuación y salvamento.

 <p>NO USAR</p> <p>INDICA PROHIBICION EN CASO DE SISMO O INCENDIO</p> <p>PLASTICO DE 500 MICRAS CON DOBLEZ DE FIJACION</p> <p>0.22 x 0.30</p>	 <p>ACCESO PARA DISCAPACITADOS</p> <p>INDICA UBICACION ACCESO PARA DISCAPACITADOS</p> <p>PLASTICO DE 500 MICRAS</p> <p>0.20 x 0.30</p>	 <p>TABLERO GENERAL</p> <p>INDICA UBICACION DE PELIGRO ALTO VOLTAJE</p> <p>PLASTICO DE 500 MICRAS</p> <p>0.30 x 0.30</p>	 <p>UBICACION DE LUCES DE EMERGENCIA</p> <p>LUZ DE EMERGENCIA DE SEÑALIZACION PARA ADOSAR A LA PARED CON BATERIA TIPO NI.Cd PARA OPERAR MAS DE 1 HORA, ARTEFACTO IGUAL O SIMILAR AL TIPO CW 80220 STARTEC-NP-220V, 60 Hz DE GEWISS.</p>	 <p>ZONA DE EVACUACION</p> <p>INDICA PUNTO DE EVACUACION</p> <p>CIRCULO PINTADO EN PISO COLOR BLANCO</p> <p>LINEA = 0.10cm RADIO = VARIABLE</p>	<p>DESCRIPCION</p> <p>MATERIAL</p> <p>DIMENSIONES (m)</p>
--	---	---	---	--	---

FUENTE: Elaboración Propia.

Ilustración 118: Señales de evacuación y orientación.

 <p>POZO PUESTA HA TIERRA</p> <p>FABRICANDO CONFORME A MEDIDA CARACTERISTICA Y TECNICA INDICADO EN EL PLANO INSTALACIONES ELECTRICAS</p>	 <p>SEÑAL DE SALIDA</p> <p>INDICA UBICACION DE PUERTA DE SALIDA</p> <p>PVC AUTOADHESIVO</p> <p>0.30 x 0.20</p>	<p>ORIENTACION DE LA EVACUACION</p>  <p>ESQUEMA DE RUTA DE EVACUACION EN CUADRO ADOSADO EN LA PARED</p>	<p>FLUJO DE EVACUACION.</p>  <p>ESQUEMA DE RUTA DE EVACUACION EN CUADRO ADOSADO EN LA PARED</p>	 <p>DE PUERTAS UBICACION CON BARRA DE ESCAPE ANTIPANICO.</p>	<p>DESCRIPCION</p> <p>MATERIAL</p> <p>DIMENSIONES (m)</p>
--	--	--	---	---	---

FUENTE: Elaboración Propia.

Ilustración 119: Señales de Seguridad.

 <p>MANGUERA CONTRA INCENDIOS</p>	 <p>PUERTA CONTRAFUEGO</p>	 <p>GONG ALARMA CONTRA INCENDIOS</p>
--	---	---

FUENTE: Elaboración Propia.

# **VII. MEMORIA DE INTALACIONES ESPECIALES**

## VII.1. GENERALIDADES

TÍTULO DEL PROYECTO: “Ampliación y Remodelación del Museo de Sitio Chan Chan e implementación de un Centro de Investigación y Conservación Arqueológica”.

UBICACIÓN:	Región:	La Libertad
	Provincia:	Trujillo
	Distrito:	Huanchaco

## VI.2 CÁLCULO DE ASCENSORES

DATOS:

- Superficie por piso (S) = 385 m
- Número de pisos (Np) = 2 pisos
- Altura de edificación (h) = 8 m
- Velocidad del ascensor (v) = 45 - 60 segundos
- Capacidad de tráfico en 5 min (a) = 20 % (coeficiente)
- Tiempo de espera (Te) = 30 - 45 segundos
- M2 x persona = 1.5 (coeficiente)

CÁLCULO NÚMERO DE PERSONAS A TRANSPORTAR EN 5 MINUTOS. (N°P).

$$N^{\circ}P = \frac{(S \times Np \times a)}{m2 \times persona}$$

$$N^{\circ}P = \frac{(385 \times 2 \times 20\%)}{1.5}$$

N°P = **103 PERSONAS** a transportar en 5 minutos.

CÁLCULO TOTAL DE TIEMPO TOTAL DE VIAJE (TT).

$$T1 = 2 (h) / V$$

$$T1 = \frac{2 (8) (60)}{60}$$

T1= 16 SEGUNDOS

$T2 = 2 \times \#paradas$  (ajustes y maniobra)

$T2 = 2 \times 2$

$T2 = 4$  SEGUNDOS

$T3 = 5 \times \#paradas$  (duración de apertura de puertas)

$T3 = 5 \times 2$

$T3 = 10$  SEGUNDOS

$T4 = 5 \times \#paradas$  (tiempo invertido entre apertura y cierre de puertas)

$T4 = 5 \times 2$

$T4 = 10$  SEGUNDOS

$TT = T1 + T2 + T3 + T4$

$TT = 16 + 4 + 10 + 10$

**$TT = 40$  SEGUNDOS**

CÁLCULO DE NÚMERO DE ASCENSORES (N).

$n = TT / Te$

$n = 40/60$

$n = 1.50$

$n = 2$  ascensores

CÁLCULO DE NÚMERO DE PASAJEROS POR ASCENSOR (P. ASC).

$N^{\circ}P = 103$  personas

$TT = 40$  segundos

$n = 1.5$



$$P.asc = N^{\circ}P \times TT / n \times 300 \text{ seg}$$

$$P.asc = 103 * 40 / 1.50 \times 300$$

$$P.asc = 4120 / 450$$

$$P.asc = 9.15 = 10 \text{ personas}$$

En conclusión, se necesitan 2 ascensores con capacidad para 10 personas cada uno.

A continuación, se observa una tabla con medidas mínimas para establecer un ascensor con capacidad para 10 personas según le empresa ASCENSORES JY S.A.C.

*Tabla 26: Medidas mínimas de un ascensor según la capacidad de personas.*

CARGA Y CAPACIDAD		MEDIDAS DE CABINA			MEDIDAS DE DUCTO			
Personas	Carga	Ancho	Fondo	Puerta	Ancho	Fondo	PIT	Último Piso
6	450KG	1000MM	1200MM	800MM	1600MM	1600MM	1500MM	4500MM
8	630KG	1150MM	1400MM	800MM	1800MM	1800MM		
10	810KG	1250MM	1600MM	900MM	2000MM	2000MM		
12	1000KG	1500MM	1800MM	1000MM	2200MM	2200MM		

FUENTE: ASCENSORES JY S.A.C.