

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO

MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO:

**“MUSEO ARQUEOLÓGICO DE SITIO Y CENTRO DE
INVESTIGACIÓN PARA EL COMPLEJO ARQUEOLÓGICO
MOCOLLOPE”**

AUTORES: Bach. Arq. Acuña Florián, José Ernesto
Bach. Arq. Monzón Cabada, Luis Gerónimo

ASESORA: Dra. Arq. Sandra Kobata Alva

TRUJILLO – PERÚ

NOVIEMBRE 2019

Universidad Privada Antenor Orrego
Facultad De Arquitectura, Urbanismo Y Artes
Escuela Profesional de Arquitectura



**“MUSEO ARQUEOLÓGICO DE SITIO Y CENTRO DE
INVESTIGACIÓN PARA EL COMPLEJO ARQUEOLÓGICO
MOCOLLOPE”**

Tesis presentada a la Universidad Privada Antenor Orrego (UPAO), Facultad de
Arquitectura, Urbanismo y Artes en cumplimiento parcial de los requerimientos
para el Título Profesional de Arquitecto

Por:

Bach. Arq. Acuña Florián, José Ernesto

Bach. Arq. Monzón Cabada, Luis Gerónimo

Jurado Evaluador

Presidente : Dra. Arq. Maria Rebeca Arellano Bados
Secretario : MSc. Jorge Miñano Landers
Vocal : Ms. Arq. Luis Alberto Gutierrez Pacheco

Asesor : Dra. Arq. Sandra Kobata Alva

TRUJILLO – PERÚ

NOVIEMBRE 2019



UPAO

Facultad de Arquitectura Urbanismo y Artes
Escuela Profesional de Arquitectura

ACTA DE CALIFICACION
SUSTENTACIÓN PÚBLICA DE LA TESIS PARA OPTAR EL TITULO
PROFESIONAL DE ARQUITECTO

En la ciudad de Trujillo, a los catorce días del mes de noviembre del 2019, siendo las 08:00 a.m., se reunieron los señores:

Presidente: Dra. María Rebeca Arellano Bados
Secretario MSc. Jorge Miñano Landers
Vocal Ms. Ms. Luis Gutiérrez Pacheco

En su condición de Miembros del Jurado Calificador de la Tesis, teniendo como agenda:

- SUSTENTACIÓN PÚBLICA Y CALIFICACIÓN DE LA TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO, presentado por las señores Bachilleres:
 - ACUÑA FLORIAN JOSE ERNESTO
 - MONZON CABADA LUIS GERONIMO

Proyecto
"MUSEO ARQUEOLOGICO DE SITIO Y CENTRO DE INVESTIGACIÓN PARA EL COMPLEJO ARQUEOLOGICO MOCOLLOPE"

Asesor:
Dra. Sandra Aleida Kobata Alva

Luego de escuchar la sustentación de la tesis presentada, los Miembros del Jurado procedieron a la deliberación y evaluación de la documentación de la tesis antes mencionada, siendo la calificación final:

Aprobado por Unanimidad con Votación Sobresaliente

Dando conformidad con lo actuado y siendo las *9:40 am* del mismo día, firmaron la presente.


Dra. María Rebeca del Rosario Arellano Bados
Presidente


MSc. Jorge Miñano Landers
Secretario


Ms. Luis Gutiérrez Pacheco
Vocal

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
AUTORIDADES ACADEMICAS ADMINISTRATIVAS

RECTORA: Dr. Yolanda Peralta de Lozano

VICERRECTOR ACADÉMICO: Dr. Julio Luis Chang Lam

VICERRECTOR DE INVESTIGACIÓN: Dr. Luis Antonio Cerna Bazán



FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES
AUTORIDADES ACADÉMICAS

DECANO: Dr. Arq. Roberto Heli Saldaña Milla

SECRETARIO ACADÉMICO: Dr. Arq. Luis Tarma Carlos

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

DIRECTOR: Dra. Arq. María Rebeca del Rosario Arellano Bados

AGRADECIMIENTOS

A nuestra asesora, la Arq. Sandra Kobata por su paciencia y orientación para realizar el presente proyecto, sin su ayuda no hubiese sido posible la culminación de esta tesis.

A todos los que nos apoyaron, desde los amigos y familiares que con sus palabras nos alentaron en todo momento, hasta los profesionales que con sus conocimientos nos facilitaron información esencial para el desarrollo de nuestro trabajo, especialmente al Arql. Régulo Franco Jordán, director del Museo de Cao.

Nuestra consideración a nuestros maestros que, a lo largo de nuestra carrera, nos enseñaron tanto para el campo académico como para la vida.

DEDICATORIA

*“Al Señor, mis padres, hermanas, familiares y amigos
que han estado conmigo todo este tiempo, apoyándome
con sus palabras y sus acciones, aun cuando muchas
veces no lo he merecido, muchas gracias por tanto”*

José Ernesto Acuña Florián

*“A mis padres que, gracias a su esfuerzo y sacrificio
fueron la base de mi formación profesional, a mi hermano y
a mis buenos amigos, a María por su confianza, apoyo
y amor en este largo camino; y en memoria de mi abuelo.*

Gracias por todo”

Luis Gerónimo Monzón Cabada

ÍNDICE DE CONTENIDOS

RESUMEN	1
ABSTRACT.....	2
<u>CAPITULO 1</u>	
1. ASPECTOS GENERALES	3
1.1 NOMBRE DEL PROYECTO.....	3
1.2 PARTICIPANTES	3
1.3 ENTIDADES INVOLUCRADAS Y BENEFICIARIOS.....	3
1.3.1 ENTIDADES INVOLUCRADAS.....	3
1.3.2 BENEFICIARIOS.....	3
1.4 ANTECEDENTES DEL PROYECTO	4
1.4.1 ANTECEDENTES DEL COMPLEJO ARQUEOLÓGICO MOCOLLOPE	4
1.4.2 ANTECEDENTES DEL TALLER DE CERÁMICA DEL CERRO MAYAL	9
1.4.3 INVESTIGACIONES Y AVANCES ARQUEOLÓGICOS	11
1.4.4 IMPORTANCIA DEL COMPLEJO ARQUEOLÓGICO MOCOLLOPE	14
2. MARCO TEÓRICO	16
2.1 BASES TEÓRICAS	16
2.1.1 LA NUEVA MUSEOLOGÍA Y LA COMUNIDAD	16
2.1.2 LA ARQUITECTURA COMO GENERADORA DE SENSACIONES Y EMOCIONES	18
2.2 MARCO CONCEPTUAL.....	22
2.2.1 CONCEPTOS.....	22
2.2.2 TIPOLOGÍA DE MUSEOS.....	24
2.3 MARCO REFERENCIAL	26
2.3.1 CASOS REFERENCIALES	26
3.METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	30
3.1 FASES DEL PROCESO DE INVESTIGACIÓN	30
3.1.1 ESQUEMA METODOLÓGICO	32
3.2 CONSULTA Y RECOLECCION DE INFORMACIÓN	33
3.3 PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN	33
3.4 CRONOGRAMA DE LA INVESTIGACIÓN.....	34
4. INVESTIGACIÓN PROGRAMÁTICA	35
4.1 DIAGNÓSTICO SITUACIONAL	35
4.1.1 SITUACIÓN DEL COMPLEJO ARQUEOLÓGICO MOCOLLOPE	35
4.1.2 LIMITACIONES DEL ESTADO ACTUAL DEL C. A. MOCOLLOPE	37

4.2 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.....	40
4.2.1 ÁRBOL DE PROBLEMAS	40
4.3 OBJETIVOS.....	41
4.3.1 OBJETIVO CENTRAL.....	41
4.3.2 OBJETOS ESPECÍFICOS.....	41
4.4 CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN AFECTADA.....	42
4.5 CARACTERÍSTICAS DE LA ZONA AFECTADA	43
4.6 DEMANDA Y OFERTA.....	49
4.6.1 DEMANDA	49
4.6.2 OFERTA.....	52
4.7 PROMOTOR – PROPIETARIO / USUARIO – BENEFICIARIO	58
4.8 CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO.....	58
4.8.1 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO Y SU CONTEXTO	58
4.8.2 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL CONTEXTO	59
4.8.3 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL TERRENO	63
4.8.4 ANÁLISIS FODA DEL TERRENO	74
5. PROGRAMA DE NECESIDADES	75
5.1 ANÁLISIS DE CASOS.....	75
5.2 DETERMINACIÓN DE LOS SERVICIOS (ZONAS) DEMANDADOS	102
5.3 DETERMINACIÓN DE USUARIOS.....	103
5.3.1 TIPOLOGÍA DE USUARIOS	104
5.3.2 CUANTIFICACIÓN DE USUARIOS	105
5.4 DETERMINACIÓN DE AMBIENTES.....	108
5.5 DETERMINACIÓN DE ASPECTOS CUALITATIVOS Y CUANTITATIVOS DE AMBIENTES IMPORTANTES DEL PROYECTO	112
5.6 ANÁLISIS DE INTERRELACIONES FUNCIONALES	118
5.6.1 MATRIZ DE INTERRELACIONES	118
5.6.2 ORGANIGRAMA Y FLUJOGRAMA GENERAL.....	119
5.6.3 ORGANIGRAMA Y FLUJOGRAMA DETALLADO POR ZONAS	120
5.7 LA MUSEOGRAFÍA DEL PROYECTO.....	121
5.7.1 SALAS DE EXPOSICIÓN PERMANENTES	121
5.7.2 RECORRIDO	122
5.7.3 GUION MUSEOGRÁFICO PROPUESTO	122
5.8 PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA.....	127
5.9 MONTO ESTIMADO DE LA INVERSIÓN	131
5.9.1 POSIBILIDAD DE FINANCIAMIENTO	131
5.9.2 MONTO PRESUPUESTAL DEL PROYECTO	131
6. REQUISITOS NORMATIVOS Y REGLAMENTARIOS.....	133
6.1 NORMATIVAS URBANÍSTICAS Y EDIFICATORIAS.....	133
6.2 NORMATIVAS ARQUITECTÓNICAS (R.N.E)	134

6.2.1 NORMA A.090: SERVICIOS COMUNALES.....	134
6.2.2 NORMA A.120: ACCESIBILIDAD PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD	136
6.2.3 NORMA A.130: REQUISITOS DE SEGURIDAD	138
6.2.4 REQUISITOS AMBIENTALES	140

CAPITULO 2

MEMORIA DESCRIPTIVA DE ARQUITECTURA

1. TIPOLOGÍA FUNCIONAL Y CRITERIOS DE DISEÑO	144
2. CONCEPTUALIZACIÓN ARQUITECTÓNICA (IDEA RECTORA)	145
3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	147
3.1 DESCRIPCIÓN FUNCIONAL DEL PLANTEAMIENTO.....	147
3.1.1 ZONIFICACIÓN DEL PROYECTO.....	149
3.2 DESCRIPCIÓN FORMAL DEL PLANTEAMIENTO	155
3.3 DESCRIPCIÓN ESPACIAL DEL PLANTEAMIENTO	156
3.4 DESCRIPCIÓN DE VARIABLES TECNOLÓGICOS AMBIENTALES	157
3.4.1 ESTUDIO DE ASOLEAMIENTO	157
3.4.2 VENTILACIÓN NATURAL.....	159
3.5 PRECIPITACIONES PLUVIALES	160

CAPITULO 3

MEMORIA DESCRIPTIVA DE ESTRUCTURAS

1. GENERALIDADES	166
2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	166
3. CRITERIOS DE DISEÑO	167
3.1 NORMAS APLICABLES.....	167
4. PREDIMENSIONAMIENTO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES	168
4.1 JUNTA DE DILATACIÓN, LONGITUD EXCESIVA Y PLANTAS COMPLEJAS	168
4.2 PREDIMENSIONAMIENTO DEL BLOQUE 1.....	170
4.3 PREDIMENSIONAMIENTO DEL BLOQUE 2.....	174
4.4 PREDIMENSIONAMIENTO DEL BLOQUE 3 Y 4	177
4.5 PREDIMENSIONAMIENTO DEL BLOQUE 5 Y 6	180

MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES SANITARIAS

1. GENERALIDADES	183
-------------------------------	------------

2. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO	183
3. NORMAS DE DISEÑO Y BASE DE CÁLCULO	183
4. DESCRIPCIÓN DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE	183
5. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE DESAGÜE	184
6. CÁLCULO DE LA DOTACIÓN Y DEL VOLUMEN DE LA CISTERNA	185
7. CÁLCULO DEL VOLUMEN DEL TANQUE ELEVADO	186
8. CÁLCULO DE MÁXIMA DEMANDA SIMULTÁNEA	187
9. CÁLCULO DE LA ALTURA DINÁMICA TOTAL	188
10. SISTEMA DE ALMACENAMIENTO Y REGULACIÓN	188
11. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA CONTRA INCENDIOS	189
12. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE AGUAS PLUVIALES	189
MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS	
1. GENERALIDADES	190
2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	190
2.1 SISTEMA ELÉCTRICO, ALUMBRADO, TOMACORRIENTES Y FUERZA ..	190
2.2 TABLEROS ELÉCTRICOS	191
2.3 ALIMENTADORES ELÉCTRICOS	193
2.4 CIRCUITOS DERIVADOS	193
2.5 SISTEMA DE TIERRA	193
3. MÁXIMA DEMANDA	193
3.1 PARÁMETROS DE CÁLCULO	193
4. GRUPO ELECTRÓGENO	194
5. CÁLCULO DE LA MÁXMA DEMANDA	196
6. SÍMBOLOS	196
7. PRUEBAS DE RESISTENCIA	196

MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES ESPECIALES	
1. GENERALIDADES	198
1.1 OBJETIVO	198
1.2 ALCANCE	198
2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	198
3. CABLEADO ESTRUCTURADO	198
3.1 COMPONENTES DEL SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO	199
3.2 DISTRIBUCIÓN DEL SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO	200
4. SISTEMA DE EXTRACCIÓN DE AIRE	201
4.1 NORMATIVIDAD	201
4.2 SISTEMA DE EXTRACCIÓN EÓLICA	201
4.3 CÁLCULO DE LA RENOVACIÓN DE AIRE Y CANTIDAD DE EXTRACTORES	202
MEMORIA DESCRIPTIVA DE SEGURIDAD Y EVACUACIÓN	
1. PLAN DE SEGURIDAD	205
1.1 GENERALIDADES	205
2. SISTEMA DE EVACUACIÓN	205
2.1 VOLUMEN DE OCUPANTES	205
2.2 CÁLCULO DEL TIEMPO DE EVACUACIÓN	206
3. SEÑALIZACIÓN	210
3.1 EXTINTORES Y EQUIPOS CONTRA INCENDIO	210
3.2 RUTAS DE EVACUACIÓN	210
3.3 OTRAS SEÑALES (CARTELES DE PROHIBICIÓN Y DE ADVERTENCIA)	212
4. SISTEMA CONTRA INCENDIOS	212
4.1 SISTEMA DE EXTINCIÓN	212
4.2 GABINETE CONTRA INCENDIOS (G.C.I)	213
4.3 ROCIADORES	214
4.4 DETECTORES DE HUMO	214
4.5 ESTACIÓN MANUAL DE ALARMA CONTRA INCENDIOS	215
<u>ANEXOS</u>	
ANEXO 01: FICHAS ANTROPOMÉTRICAS	216
ANEXO 02: ENCUESTA PARA DEMANDA TURÍSTICA	229
BIBLIOGRAFÍA	230

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1: UBICACIÓN DEL CENTRO POBLADO MOCOLLOPE A NIVEL REGIONAL.....	5
FIGURA 2: UBICACIÓN DEL CENTRO POBLADO Y COMPLEJO ARQUEOLÓGICO MOCOLLOPE A NIVEL PROVINCIAL.....	5
FIGURA 3: ISOMETRÍA GENERAL DEL COMPLEJO ARQUEOLÓGICO MOCOLLOPE – ADAPTADO DE RUSSEL Y OTROS, 1999.....	8
FIGURA 4: RECONSTRUCCIÓN DEL COMPLEJO ARQUEOLÓGICO MOCOLLOPE DURANTE SU AUGE EN LA ÉPOCA MOCHE	8
FIGURA 5: VISTA DEL APU TUTELAR DEL COMPLEJO ARQUEOLÓGICO MOCOLLOPE, DESDE LA CARRETERA PANAMERICANA NORTE.....	8
FIGURA 6: TOPOGRAFÍA DEL C.A. MOCOLLOPE SU RELACIÓN CON EL CERRO MAYAL	9
FIGURA 7: PLANO DEL CERRO MAYAL CON LÁS ÁREAS DE HABITACIÓN Y DE PRODUCCIÓN DE CERÁMICA	10
FIGURA 8: ESQUEMA DE LA HUACA EL CASTILLO Y ALGUNOS DE SUS DESCUBRIMIENTOS MÁS IMPORTANTES EN LA TEMPORADA DE INVESTIGACIÓN 2013	13
FIGURA 9: TALLERES ARTESANALES EN EL CENTRO COMUNITARIO DEL MUSEO HUACAS DE MOCHE	26
FIGURA 10: TALLERES ARTESANALES PROMOVIDOS POR EL MUSEO DE TÚCUME.....	27
FIGURA 11: ESPACIOS SENSORIALES GENERADOS EN EL MUSEO JUDÍO DE BERLÍN	28
FIGURA 12: ESPACIOS SENSORIALES EN LA IGLESIA DE LA LUZ.....	29
FIGURA 13: ESPACIOS SENSORIALES EN LAS TERMAS DE VALS	30
FIGURA 14: FOTOGRAFÍA AÉREA DE MOCOLLOPE POR KOSOK P, (1965) DONDE AÚN NO SE APRECIABAN EXCAVACIONES INTESIVAS DE HUAQUEROS	36
FIGURA 15: FOTOGRAFÍA AÉREA DEL COMPLEJO ARQUOLÓGICO MOCOLLOPE EN LA ACTUALIDAD.....	36
FIGURA 16: UBICACIÓN DE LOS PRINCIPALES MUSEOS DE SITIO DE LA RUTA MOCHE – LA LIBERTAD	37
FIGURA 17: INFORMACIÓN DEMOGRÁFICA DEL DISTRITO DE CHOCOPE..	43
FIGURA 18: INFORMACIÓN DEL NIVEL EDUCATIVO EN EL DISTRITO DE CHOCOPE	44
FIGURA 19: DISTRIBUCIÓN DE ESPACIOS DESTINADOS A LA CULTURA EN EL DISTRITO DE CHOCOPE	45
FIGURA 20: INFORMACIÓN SOBRE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA EN EL DISTRITO DE CHOCOPE.....	46

FIGURA 21: INFORMACIÓN SOBRE LOS SERVICIOS BÁSICOS EN EL DISTRITO DE CHOCOPE.....	47
FIGURA 22: INFORMACIÓN SOBRE LA VIALIDAD Y ACCESIBILIDAD EN EL DISTRITO DE CHOCOPE.....	48
FIGURA 23: MAPA DE LOS MUSEOS DE SITIO Y SITIOS ARQUEOLÓGICOS DE LA RUTA MOCHE (LA LIBERTAD – LAMBAYEQUE)	52
FIGURA 24: MAPA POLÍTICO ADMINISTRATIVO DE LA PROVINCIA DE ASCOPE	59
FIGURA 25: MAPA DEL SISTEMA VIAL DE LA PROVINCIA DE ASCOPE	61
FIGURA 26: MAPA GENERAL DE RIESGOS NATURALES Y PROBLEMAS AMBIENTALES EN EL DISTRITO DE CHOCOPE	61
FIGURA 27: LOCALIZACIÓN DEL TERRENO Y SU CONTEXTO MEDIATO	63
FIGURA 28: PLANO DE UBICACIÓN Y LOCALIZACIÓN DEL TERRENO.....	64
FIGURA 29: PLANO PERIMÉTRICO DEL TERRENO	65
FIGURA 30: UBICACIÓN DEL TERRENO Y SU CONTEXTO INMEDIATO	66
FIGURA 31: PLANO DEL ESTADO ACTUAL Y DE EXISTENCIAS DEL TERRENO.....	67
FIGURA 32: ENTORNO Y VISTAS DEL TERRENO SELECCIONADO.....	68
FIGURA 33: SECCIONES Y SITUACIÓN ACTUAL DE VÍAS	69
FIGURA 34: PLANO DE VÍAS Y ACCESOS AL TERRENO Y COMPLEJO ARQUEOLÓGICO MOCOLLOPE	70
FIGURA 35: ESQUEMA DE ASOLEAMIENTO Y VIENTOS EN EL TERRENO...71	
FIGURA 36: DISEÑO DE CUBÍCULO PARA INODORO Y URINARIO PARA PERSONAS DISCAPACITADAS	137
FIGURA 37: ESCENA DE SACRIFICIO MOCHE POR DESPEÑAMIENTO	145
FIGURA 38: VARIABLES ARQUITECTÓNICAS RELACIONADAS A LAS ESCENAS DE LOS SACRIFICIOS POR DESPEÑAMIENTO.....	146
FIGURA 39: PLANO DEL PROYECTO Y SU INTEGRACIÓN CON EL CONTEXTO INMEDIATO.....	147
FIGURA 40: PLANEAMIENTO GENERAL DEL PROYECTO – ORGANIZACIÓN ESPACIAL.....	148
FIGURA 41: ZONIFICACIÓN GENERAL DEL PROYECTO.....	149
FIGURA 42: ZONIFICACIÓN DEL BLOQUE 1	150
FIGURA 43: ZONIFICACIÓN DEL BLOQUE 2	150
FIGURA 44: ZONIFICACIÓN DEL BLOQUE 3	151
FIGURA 45: ZONIFICACIÓN DEL BLOQUE 4	152
FIGURA 46: ZONIFICACIÓN DEL BLOQUE 5	153
FIGURA 47: ZONIFICACIÓN DEL BLOQUE 6	154
FIGURA 48: ESTUDIO VOLUMÉTRICO DEL PROYECTO	155
FIGURA 49: ESQUEMA CONCEPTUAL DE LA ESPACIALIDAD BUSCADA EN EL BLOQUE DE EXHIBICIÓN	156
FIGURA 50: ASOLEAMIENTO DEL PROYECTO	157

FIGURA 51: PROPUESTA Y SOLUCIÓN PARA LA FACHADA PRINCIPAL DEL BLOQUE 2	158
FIGURA 52: PROPUESTA Y SOLUCIÓN PARA LA FACHADA POSTERIOR DEL BLOQUE 2	158
FIGURA 53: DIRECCIÓN DE LOS VIENTOS EN EL PROYECTO	159
FIGURA 54: CORTE TRASVERSAL DEL BLOQUE 1, CON EL ESQUEMA DE VENTILACIÓN NATURAL POR MEDIO DEL SISTEMA DE FACHADA VENTILADA Y EXTRACTOR EÓLICO	150
FIGURA 55: VISTA AÉREA DEL PROYECTO	161
FIGURA 56: VISTA DE LA ZONA PÚBLICA DEL PROYECTO.....	161
FIGURA 57: VISTA DE LA FACHADA E INGRESO AL MUSEO	162
FIGURA 58: VISTA DEL HALL DE INGRESO AL MUSEO	162
FIGURA 59: VISTA DE LA ZONA DE TRANSICIÓN DEL MUSEO	163
FIGURA 60: VISTA DE LAS SALAS DE EXPOSICIÓN DEL MUSEO.....	163
FIGURA 61: VISTA DE LA CAFETERÍA - SNACK	164
FIGURA 62: VISTA DEL LABORATORIO DE CERÁMICA Y FRAGMENTERÍA.....	164
FIGURA 63: VISTA DE LAS FACHADAS DE LOS BLOQUES 3 Y 4 (TALLERES, SALA DE LECTURA Y ADMINISTRACIÓN).....	165
FIGURA 64: VISTA DE LA SALA DE CONFERENCIAS	165
FIGURA 65: JUNTAS DE DILATACIÓN POR BLOQUES	168
FIGURA 66: BLOQUE 1, USO: MUSEO.....	170
FIGURA 67: DETALLE DE MURO DE CONTENCIÓN PROPUESTO EN EL BLOQUE 1	172
FIGURA 68: DETALLE DE ESTRUCTURA Y COBERTURA LIVIANA DE LA ZONA DE EXHIBICIÓN.....	173
FIGURA 69: BLOQUE 2, USO: LABORATORIOS Y OFICINAS	174
FIGURA 70: BLOQUE 3 Y 4, USOS: CAFETERÍA, TIENDA, TALLERES, OFICINAS Y SALA DE LECTURA	177
FIGURA 71: BLOQUE 5 Y 6, USOS: SALA DE CONFERENCIA, DEPÓSITOS, TALLERES DE MANTENIMIENTO	180
FIGURA 72: PLANTEAMIENTO GENERAL DE LA RED DE AGUA POTABLE EN EL PROYECTO.....	184
FIGURA 73: PLANTEAMIENTO GENERAL DE RED DE DESAGÜE (ALCANTARILLADO SANITARIO).....	185
FIGURA 74: DETALLE DE MONTANTE Y REJILLA DE EVACUACIÓN PLUVIAL.....	189
FIGURA 75: PLANTEAMIENTO GENERAL DE LA RED ELÉCTRICA	191
FIGURA 76: CARACTERÍSTICAS DEL MODELO DEL GRUPO ELECTRÓGENO ESCOGIDO	195
FIGURA 77: UBICACIÓN DEL CUARTO DE SERVIDORES (RACK) Y CUARTO DE MONITOREO Y VIGILANCIA.....	199

FIGURA 78: PLANTEAMIENTO GENERAL DE LAS CONEXIONES DE CABLEADO ESTRUCTURADO200

FIGURA 79: FUNCIONAMIENTO DE LA EXTRACCIÓN EÓLICA201

FIGURA 80: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS EXTRACTORES NAKOMSA204

FIGURA 81: SEÑALIZACIÓN PARA EQUIPOS CONTRA INCENDIOS UTILIZADOS EN EL PROYECTO210

FIGURA 82: SEÑALIZACIÓN PARA RUTAS DE EVACUACIÓN UTILIZADOS EN EL PROYECTO211

FIGURA 83: SEÑALIZACIÓN DE PROHIBICIÓN Y ADVERTENCIA USADOS EN EL PROYECTO212

FIGURA 84: EXTINTOR PQS Y EXTINTOR DE CO2213

FIGURA 85: DETALLE DE GABINETE CONTRA INCENDIOS.....213

FIGURA 86: DETALLE DE ROCIADOR DE COBERTURA EXTENDIDA214

FIGURA 87: DETECTOR DE HUMO DUAL PULSAR MARCA OLUX215

FIGURA 88: ESTACIÓN MANUAL DE ALARMA MARCA HAGROY215

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1: LÍNEA DE TIEMPO DE LAS CULTURAS QUE SE DESARROLLARON EN EL COMPLEJO ARQUEOLÓGICO MOCOLLOPE	6
GRÁFICO 2: PROPUESTA DE LA NUEVA MUSEOGRAFÍA.....	16
GRÁFICO 3: DIVERSAS FORMAS DE RELACIÓN CON LA COMUNIDAD	17
GRÁFICO 4: ESQUEMA METODOLÓGICO DEL PROCESO DE INVESTIGACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS	32
GRÁFICO 5: CRONOGRAMA DE LA INVESTIGACIÓN PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO DE TESIS	34
GRÁFICO 6: PRINCIPALES ATRACTIVOS TURÍSTICOS VISITADOS EN LA LIBERTAD.....	38
GRÁFICO 7: PRINCIPALES ACTIVIDADES REALIZADAS POR TURISTAS QUE VISITAN LA LIBERTAD	38
GRÁFICO 8: ÁRBOL DE PROBLEMAS: PROBLEMA CENTRAL, CAUSAS Y EFECTOS	40
GRÁFICO 9: ESPACIOS DESTINADOS NETAMENTE PARA ACTIVIDADES CULTURALES EN EL DISTRITO DE CHOCOPE.....	55
GRÁFICO 10: PRINCIPALES MATERIALES DE PRODUCCIÓN UTILIZADAS POR LOS ARTESANOS DE CHOCOPE	57
GRÁFICO 11: PRINCIPALES SERVICIOS DEMANDADOS QUE TENDRÁ EN PROYECTO	102
GRÁFICO 12: CLASIFICACIÓN DE LOS USUARIOS DEL PROYECTO	103
GRÁFICO 13: NÚMERO DE USUARIOS PERMANENTES QUE TRABAJARÁN EN EL PROYECTO	107
GRÁFICO 14: MATRIZ DE INTERRELACIONES FUNCIONALES DEL PROYECTO	118
GRÁFICO 15: ORGANIGRAMA GENERAL DEL PROYECTO	119
GRÁFICO 16: ORGANIGRAMA Y FLUJOGRAMA DETALLADO DEL PROYECTO	120
GRÁFICO 17: ESQUEMA DEL RECORRIDO PROPUESTO PARA EL GUION MUSEOGRÁFICO.....	122
GRÁFICO 18: PORCENTAJE DE ÁREA TECHADA POR ZONAS.....	130
GRÁFICO 19: PRINCIPALES PROYECTOS CULTURALES (MUSEOS), EN EL PERÚ EN LOS ÚLTIMOS 5 AÑOS	132

ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO 1: PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN A CARGOS DEL INC, REALIZADOS EN EL C.A. MOCOLLOPE.....	11
CUADRO 2: PUBLICACIONES REALIZADAS SOBRE LOS TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN EN EL C.A. MOCOLLOPE	11
CUADRO 3: CANTIDAD Y PROCEDENCIA DEL MATERIAL ARQUEOLÓGICO NO EXPUESTO AL PÚBLICO PROVENIENTE DEL C.A. MOCOLLOPE Y SU ANEXO EL CERRO MAYAL	39
CUADRO 4: MATRIZ DE INVOLUCRADOS DEL PROYECTO Y SUS INTERESES	42
CUADRO 5: ARRIBO DE VISITANTES NACIONALES Y EXTRANJEROS A LOS PRINCIPALES MUSEOS Y SITIOS ARQUEOLÓGICOS DE LA RUTA MOCHE – LA LIBERTAD, EN LOS ÚLTIMOS 5 AÑOS	49
CUADRO 6: CONSOLIDADO DE ARRIBOS DE VISITAS NACIONALES Y EXTRANJEROS, EN LOS ÚLTIMOS 5 AÑOS.....	49
CUADRO 7: RESULTADOS DE LA ENCUESTA PARA LA DEMANDA POTENCIAL	50
CUADRO 8: PROYECCIÓN DE LA DEMANDA POTENCIAL: VISITANTES EN GENERAL	50
CUADRO 9: RESULTADOS DE LA ENCUESTA PARA LA DEMANDA EFECTIVA.....	51
CUADRO 10: PROYECCIÓN DE LA DEMANDA EFECTIVA. VISITANTES EN GENERAL	51
CUADRO 11: PERFIL DE LOS MUSEOS DE SITIOS DE LA RUTA MOCHE (LA LIBERTAD – LAMBAYEQUE).....	53
CUADRO 12: ESPACIOS DESTINADOS PARA ACTIVIDADES CULTURALES Y ARTÍSTICAS EN EL DISTRITO DE CHOCOPE	55
CUADRO 13: NÚMERO DE TALLERES ARTESANALES EN LOS PRINCIPALES DISTRITOS Y CENTROS POBLADOS DEL VALLE CHICAMA	56
CUADRO 14: NÚMERO DE TALLERES DE ARTESANOS SEGÚN LÍNEAS ARTESANALES EN EL DISTRITO DE CHOCOPE	57
CUADRO 15: TABLA CLIMÁTICA DEL DISTRITO DE CHOCOPE EN EL AÑO 2017	60
CUADRO 16: CLASIFICACIÓN DE LA RED VÍAL DE LA PROVINCIA DE ASCOPE POR TIPO DE SUPERFICIE	61
CUADRO 17: RIESGOS Y PELIGROSIDAD NATURAL EN LA PROVINCIA DE ASCOPE	62
CUADRO 18: CUADRO DE FORTALEZAS, OPORTUNIDADES, DEBILIDADES Y AMENAZAS DEL TERRENO	74
CUADRO 19: VISITANTES POR MES DE MUSEOS DE LA RUTA MOCHE EN LA LIBERTAD EN EL AÑO 2017	105

CUADRO 20: VISITANTES MENSUALES AL DISTRITO DE CHOCOPE EN EL AÑO 2017.....	106
CUADRO 21: LISTADO DE AMBIENTES REQUERIDOS Y PROPUESTOS PARA EL PROYECTO, SEGÚN CADA CASO DE ESTUDIO	111
CUADRO 22: GUION MUSEOGRÁFICO PROPUESTO PARA EL PROYECTO	123
CUADRO 23: PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA DE LA ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	127
CUADRO 24: PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA DE LA ZONA DE EXHIBICIÓN Y DIFUSIÓN (MUSEO).....	127
CUADRO 25: PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA DE LA ZONA DE INVESTIGACIÓN Y CONSERVACIÓN (CENTRO DE INVESTIGACIÓN).....	128
CUADRO 26: PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA DE LA ZONA ADMINISTRATIVA	128
CUADRO 27: PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA DE LA ZONA DE PROYECCIÓN SOCIAL Y EDUCATIVA	129
CUADRO 28: PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA DE LA ZONA DE SERVICIOS GENERALES	129
CUADRO 29: RESUMEN DEL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO POR ZONAS DEL PROYECTO	130
CUADRO 30: MONTO ESTIMADO DE LA INVERSIÓN DEL PROYECTO	132
CUADRO 31: PARÁMETROS URBANÍSTICOS Y EDIFICATORIOS PARA LAS ZONAS DE ENTORNO HISTÓRICO MONUMENTAL	133
CUADRO 32: ÍNDICES DE OCUPACIÓN PARA SERVICIOS COMUNALES....	134
CUADRO 33: NÚMERO DE APARATOS SANITARIOS, SEGÚN NÚMERO DE EMPLEADOS DE LA EDIFICACIÓN.....	135
CUADRO 34: NÚMERO DE APARATOS SANITARIOS, SEGÚN VISITANTES DE LA EDIFICACIÓN.....	135
CUADRO 35: NÚMERO DE ESTACIONAMIENTOS SEGÚN TIPO DE USUARIO Y USO	135
CUADRO 36: PENDIENTES MÁXIMAS PERMITIDAS, SEGÚN DIFERENCIAS DE NIVELES	136
CUADRO 37: ESTACIONAMIENTOS ACCESIBLES REQUERIDOS POR EL NÚMERO TOTAL DE ESATACIONAMIENTOS.....	138
CUADRO 38: NIVELES DE HUMEDAD RELATIVA Y EFECTOS QUE PRODUCE EN DIFERENTES MATERIALES	141
CUADRO 39: NIVELES DE TEMPERATURA RECOMENDADOS	142
CUADRO 40: RANGO DE ILUMINACIÓN RECOMENDADO PARA CADA TIPO DE MATERIAL	143
CUADRO 41: CARGAS VIVAS MÍNIMAS REPARTIDAS PARA CADA TIPO DE USO	167
CUADRO 42: CÁLCULO DE LA DOTACIÓN DE AGUA DEL PROYECTO	185

CUADRO 43: DIMENSIONAMIENTO DE LA CISTERNA.....	186
CUADRO 44: DIMENSIONAMIENTO DEL TANQUE ELEVADO	187
CUADRO 45: CÁLCULO DE LA MÁXIMA DEMANDA SIMULTÁNEA	187
CUADRO 46: GASTOS PROBABLES PARA LA APLICACIÓN DEL MÉTODO DE HUNTER	187
CUADRO 47: CUADRO DE CARGAS PARA LA POTENCIA DEL GRUPO ELECTRÓGENO.....	195
CUADRO 48: CUADRO DE MÁXIMA DEMANDA DEL PROYECTO	197
CUADRO 49: RENOVACIONES PARA LOCALES DE PERMANENCIA Y TRABAJO.....	202
CUADRO 50: NÚMERO DE OCUPANTES DEL PROYECTO, SEGÚN FACTORES DE OCUPACIÓN DE LA NORMA A.130	205

RESUMEN

El presente proyecto plantea el análisis para el emplazamiento de un Museo de Sitio y Centro de Investigación para El Complejo Arqueológico Mocollope, basándonos en la necesidad de proyectar dicho Museo cerca al complejo que es patrimonio y donde se han hecho hallazgos importantes para conocer aún más la vida de nuestros antepasados aprovechando todo el potencial que brinda la reconocida Ruta Moche.

En el diagnóstico situacional observamos el importante flujo turístico que tiene la Ruta Moche, siendo los museos de La Libertad el principal motivo de visitas a esta región; por ende tenemos un gran potencial en la zona, sumado a la ausencia de una infraestructura donde se pueda albergar los restos arqueológicos encontrados en el Complejo, los mismos que son guardados en depósitos y otros enviados a distintos Museos del Perú, genera la necesidad de un Museo de Sitio, siendo el objetivo principal la promoción del patrimonio arqueológico Mocollope mediante las entidades como el Ministerio de Cultura y otras entidades comprometidas con el desarrollo cultural, teniendo como sustento el gran flujo turístico que presenta al estar cerca del circuito que une a la Ruta Moche.

PALABRAS CLAVES: *Patrimonio arqueológico, desarrollo cultural, Ruta Moche, Flujo turístico.*

ABSTRACT

The present project proposes the analysis to the location of a Site Museum and Research Center for Archeological Complex Mocollope, basing on the need to project this Museum near to the Complex where has done Archaeological findings to know our ancient lifestyle taking advantage all Ruta Moche's potential.

On the situational diagnosis note the Ruta Moche's important tourist flow, being La Libertad museums the main reasons of region visits, therefore we have a zone great potential, with the absence of infrastructure where can save the Archaeological findings at complex, that are saved on deposits and sent to other Peru museums, create the need of a Site Museum, being the main objective the Archaeological heritage promotion through the entities like Ministry of Culture and other committed entities with cultural development, considering the great tourist flow that presents because of is near to the Ruta Moche's circuit.

KEY WORDS: *archaeological heritage, cultural development, Ruta Moche, tourist flow.*

MEMORIA DESCRIPTIVA

FUNDAMENTACIÓN DEL PROYECTO:

1. ASPECTOS GENERALES:

1.1 NOMBRE DEL PROYECTO:

‘MUSEO ARQUEOLÓGICO DE SITIO Y CENTRO DE INVESTIGACIÓN PARA
EL COMPLEJO ARQUEOLÓGICO MOCOLLOPE’

1.2 PARTICIPANTES:

- Autores del Proyecto:
 - Bach. Arq. Acuña Florián, José Ernesto.
 - Bach. Arq. Monzón Cabada, Luis Gerónimo.
- Docente asesor:
 - Arq. Kobata Alva, Sandra.
- Consultor externo:
 - Arql. Franco Jordán, Regulo.

1.3 ENTIDADES INVOLUCRADAS Y BENEFICIARIOS:

1.3.1 ENTIDADES INVOLUCRADAS:

- Fundación Wiese.
- Ministerio de Cultura – Dirección Regional de Cultura.
- Promperu.
- Municipalidad Distrital de Chocope.
- Agroindustrial Casa Grande SA.

1.3.2 BENEFICIARIOS:

- Turistas.
- Población en general.

1.4 ANTECEDENTES DEL PROYECTO:

-El presente proyecto busca la creación e implementación de un Museo Arqueológico de Sitio y Centro de Investigación para el complejo arqueológico Mocollope, con el apoyo de instituciones privadas y el Estado, para su protección y conservación como parte de su puesta en valor, el proyecto se desarrolla dentro de los siguientes planes, políticas de desarrollo y normativas:

- **Plan de Desarrollo Concertado 2011 – 2011 de la Provincia de Ascope**, donde se propone la recuperación y puesta en valor de los recursos y potencialidades turísticas de la provincia, donde se encuentra el Complejo Arqueológico Mocollope.
- **Resolución Directoral N° 117/INC-LL del 05 de diciembre de 1994**, donde se reconoce al Complejo Arqueológico Mocollope como Patrimonio Cultural de la Nación.
- **Resolución suprema 004-2000-ED; Resolución Directoral Nacional 1826/INC y el Oficio 855-2013-SG/MC**, donde se propone denominar al Complejo Arqueológico Mocollope como Zona Arqueológica Monumental.
- **Ley N° 30298 del Congreso de la República**, donde se declara de interés nacional y necesidad pública el saneamiento físico-legal, protección, conservación y puesta en valor de la zona arqueológica monumental de Mocollope, ubicada en el distrito de Chocope, provincia de Ascope, Departamento de la Libertad.

1.4.1 ANTECEDENTES DEL COMPLEJO ARQUEOLÓGICO MOCOLLOPE

-El Complejo Arqueológico Mocollope está localizado en la esquina suroeste del Cerro Mocollope, que a su vez se encuentra ubicado en el Centro Poblado del mismo nombre. Ubicado en el distrito de Chocope, provincia de Ascope a 79°12'00" Longitud Oeste y 07°46'40" Latitud Sur, a una altura de 200 m.s.n.m y dista 45 km al norte de la ciudad de Trujillo. Se encuentra a 5 km de la margen derecha del río Chicama y a 20 km del litoral.¹

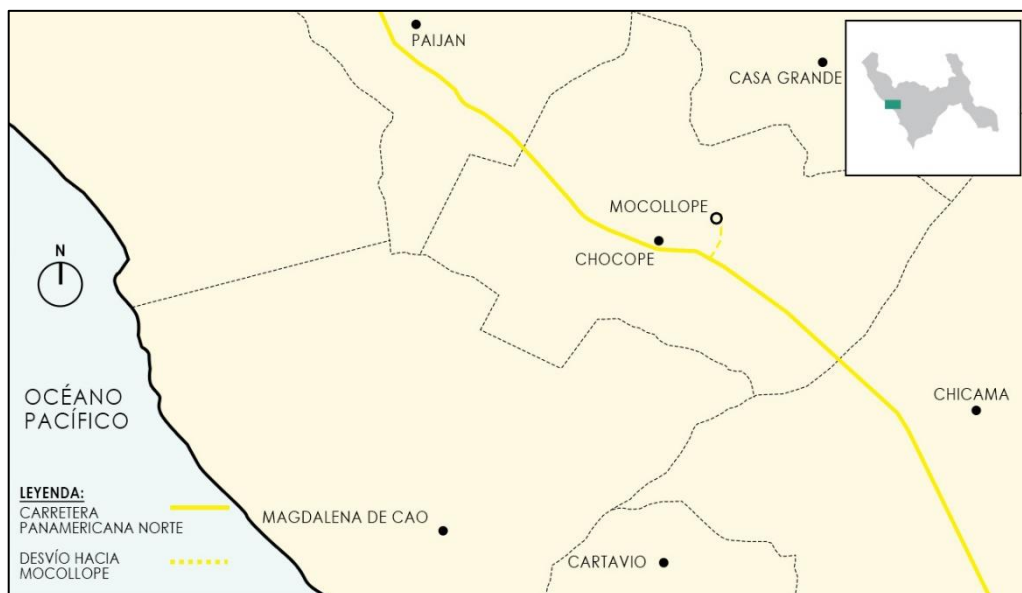
¹ Franco, R., (2016), *Mocollope: Pasado Prehispánico*, Trujillo, Perú: Editora Clene Salles.

Figura 1: Ubicación del Centro Poblado de Mocollope, a nivel regional.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 2: Ubicación del Centro Poblado y Complejo Arqueológico Mocollope, a nivel Provincial.

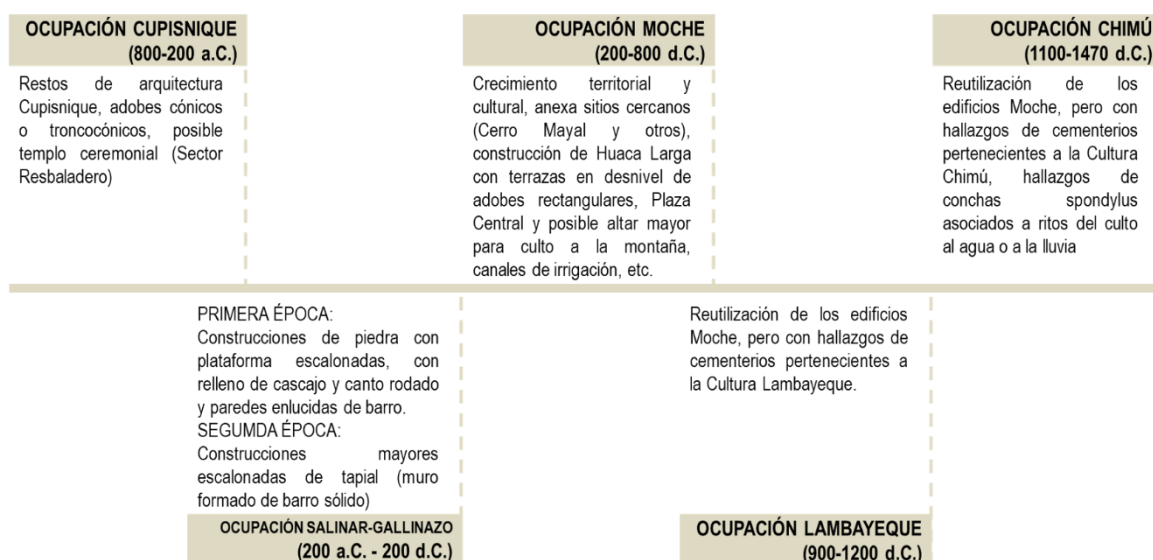


Fuente: Elaboración propia.

-Durante los últimos años muchos investigadores de prestigio tuvieron como foco de atención el estudio del Cerro Mocollope, desde 1951 por Richard Schaedel; Eulogio Garrido en 1953; Paul Kosok en 1965; Marcus Reindel en 1993; Glenn Russel en 1999; entre otros. Así como también los arqueólogos peruanos: César Calvez y Jesús Briceño en 2001 y Régulo Franco en 2010 y 2013. Estas investigaciones preliminares ayudaron posteriormente a la sectorización del sitio y sus diversos componentes arquitectónicos y su larga ocupación cultural.

-Luego de todas las investigaciones e intervenciones a las que se ha sometido al complejo hasta ahora, se puede determinar que el Complejo Arqueológico de Mocollope forma parte de un importante complejo de estructuras prehispánicas distribuidas a lo largo y ancho del valle de Chicama, donde se registra un prolongado proceso de ocupación cultural prehispánico. Convirtiéndose así, después del Complejo Arqueológico El Brujo, en el segundo centro arqueológico Moche más importante del Valle Chicama, entre los periodos 800 a.C. hasta los 1200 d.C. Convirtiéndose así, en el segundo centro arqueológico Moche, más importante del Valle Chicama, después del C.A. El Brujo.²

Gráfico 1: Línea de tiempo de las culturas que se desarrollaron en el Complejo Arqueológico Mocollope.



Fuente: Elaboración propia.

² Franco, R., (2016), *Mocollope: Pasado Prehispánico*, Trujillo, Perú: Editora Clene Salles.

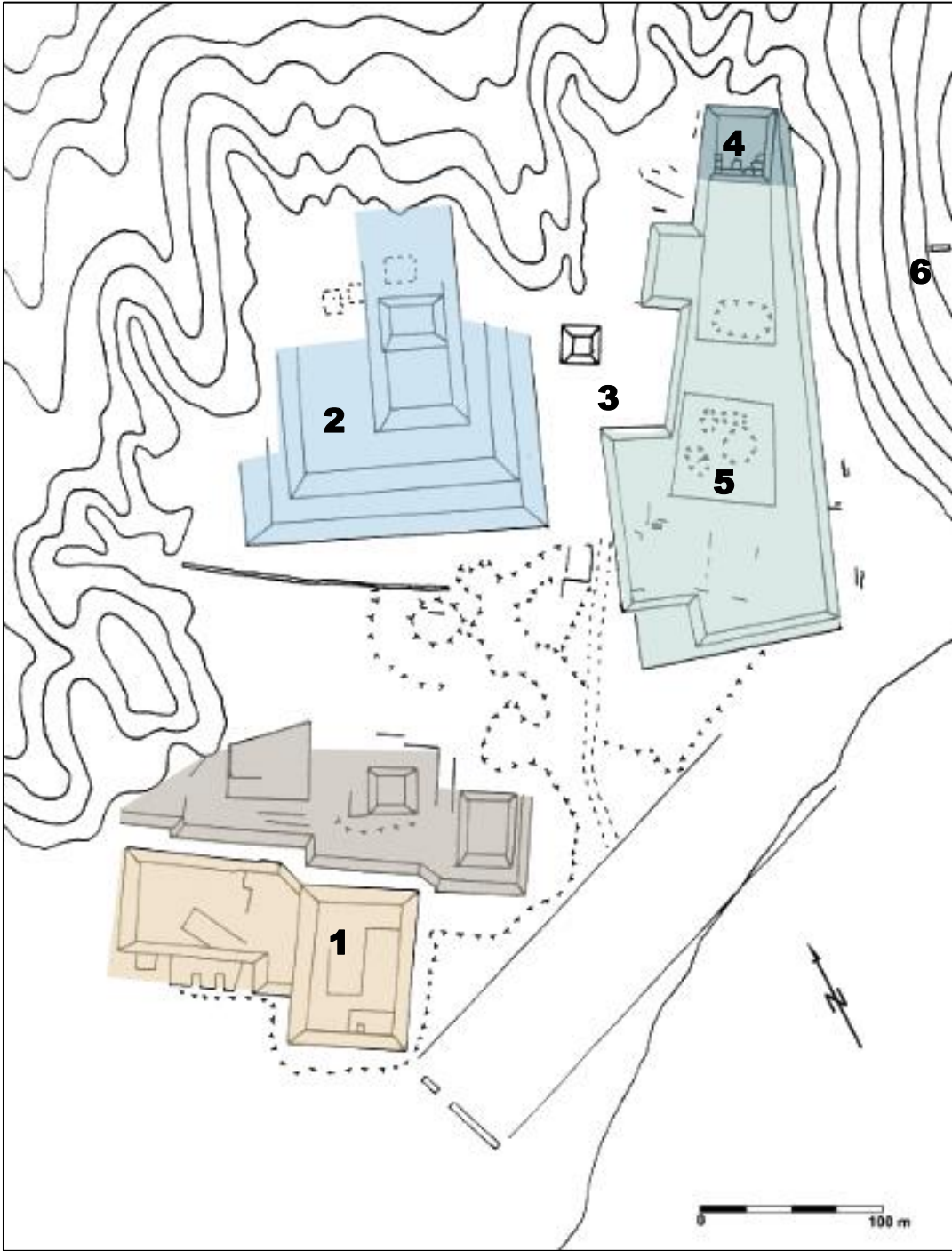
-El complejo tiene aproximadamente 18 hectáreas de arquitectura residencial y monumental (entre recintos ceremoniales, residencias, depósitos y cementerios). Siendo la época Moche en donde el sitio crece desmesuradamente, dejando parte de la antigua configuración sobreviviendo a través del tiempo. Donde sobresalen sus principales edificaciones: ³

- **Huaca de Piedra (200 a.C.-200 d.C.),** construida al pie del Cerro Mocollope por el lado sur, está evidenciada por construcciones de mampostería de piedra con acabado tosco, sumado a las evidencias aisladas de adobes cónicos que anteceden a la ocupación Salinar-Gallinazo, correspondiente a la cultura Cupisnique.
- **El adoratorio (0-200 d.C.),** se ubica en la cresta de uno de los brazos del lado sur de la montaña. Se observan rocas sobresalientes que han sido encerradas por una muralla construida con tapial, correspondiente, al segundo momento de ocupación de la Cultura Gallinazo.
- **Huaca El Castillo (200 d.C.- 800 d.C.),** construida en la parte baja del conjunto arqueológico, es un conjunto amurallado de adobes con espacios ceremoniales y con la presencia de pinturas murales con representaciones mágico religiosas de la época Moche.
- **Huaca Larga (200 d.C.- 800 d.C.),** se superpone a la parte inferior de la Huaca de Piedra, es un conjunto arquitectónico alargado de adobe, formado por terrazas en degrade con orientación este-oeste. En este sector existen evidencia de restos enterrados de frisos y pinturas.
- **Huaca Chica (0-200 d.C.),** se superpone por el lado norte al Cerro Mocollope, se encuentra formada por terrazas de tapial en degrade con orientación este-oeste. Es posible que en cada una de sus terrazas existan recintos ceremoniales y áreas para actividades de consumo y almacenamiento.
- **La Plaza Central,** es un espacio público ubicado entre la Huaca larga y la Huaca Chica y especialmente vinculada en términos ceremoniales al Cerro Mocollope. Es posible que tuviera un altar de adobe que fue destruido por el ejército peruano para sus prácticas de tiro.

³ Franco, R. (2016). *Mocollope: Pasado Prehispánico*. Trujillo, Perú: Editora Clene Salles.

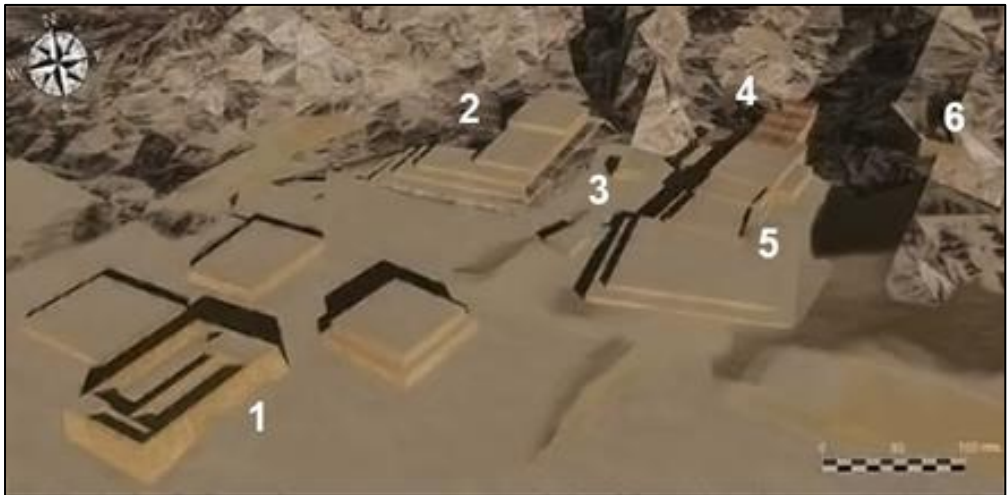
EL COMPLEJO ARQUEOLÓGICO MOCOLLOPE

Figura 3: Isometría general de Complejo Arqueológico Mocollope – Adaptado de Russel y otros, 1999.



Fuente: Franco, R., (2016), *Mocollope: Pasado Prehispánico*, Trujillo, Perú: Editora Clene Salles.

Figura 4: Reconstrucción 3D del Complejo Arqueológico Mocollope durante su auge en la época Moche.



Fuente: Franco, R., (2016), *Mocollope: Pasado Prehispánico*, Trujillo, Perú: Editora Clene Salles.

1. Huaca El Castillo 2. Huaca Chica 3. Plaza Central 4. Huaca de Piedra 5. Huaca Larga 6. Adoratorio

Figura 5: Vista del Apu tutelar del Complejo Arqueológico Mocollope, desde la Carretera Panamericana Norte.

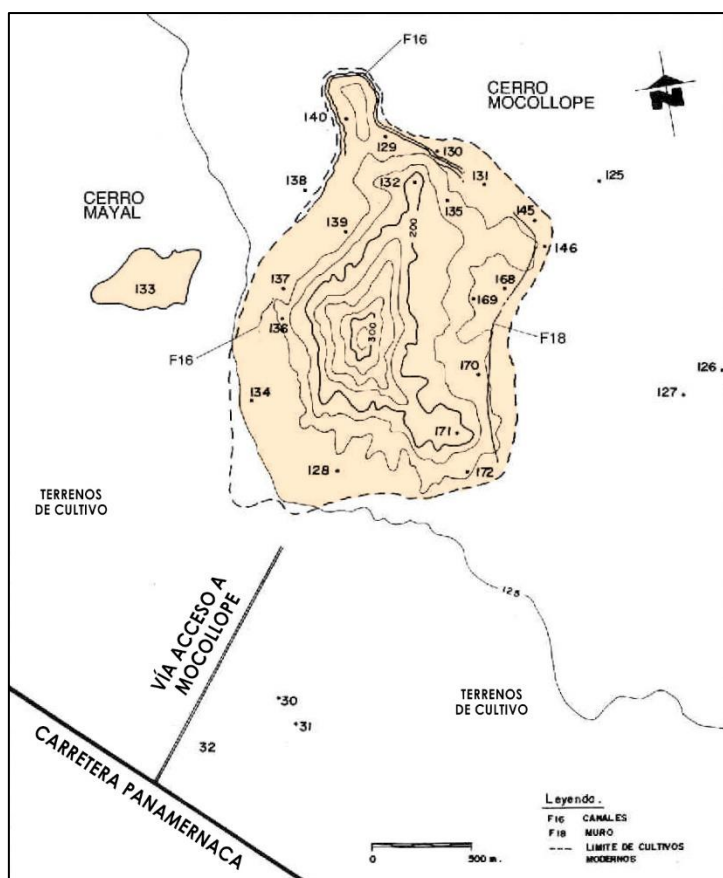


Fuente: Elaboración propia.

1.4.2 ANTECEDENTES DEL TALLER DE CERÁMICA DEL CERRO MAYAL⁴

-Según los estudios realizados entre 1994 y 2001 por los investigadores Margaret Jackson y Glenn Russel, otro sitio principal que formó parte del complejo Mocollope durante la ocupación Moche, fue el taller de Cerro Mayal. Considerado como un gran centro de producción alfarera a gran escala, ubicado a una distancia de 1.5 km al noroeste del Complejo Mocollope; donde se realizaban actividades artesanales vinculadas con el modelado, diseño, decoración y quemado de cerámica fina destinadas para atender la demanda generada por la población de Mocollope y del valle. Su ubicación fuera del complejo arqueológico de Mocollope, se debe a las grandes cantidades de humo y desperdicios generados por la producción a gran escala, la dirección del viento predominante y el almacenaje de combustibles.

Figura 6: Topografía del C. A. Mocollope su relación con el Cerro Mayal.

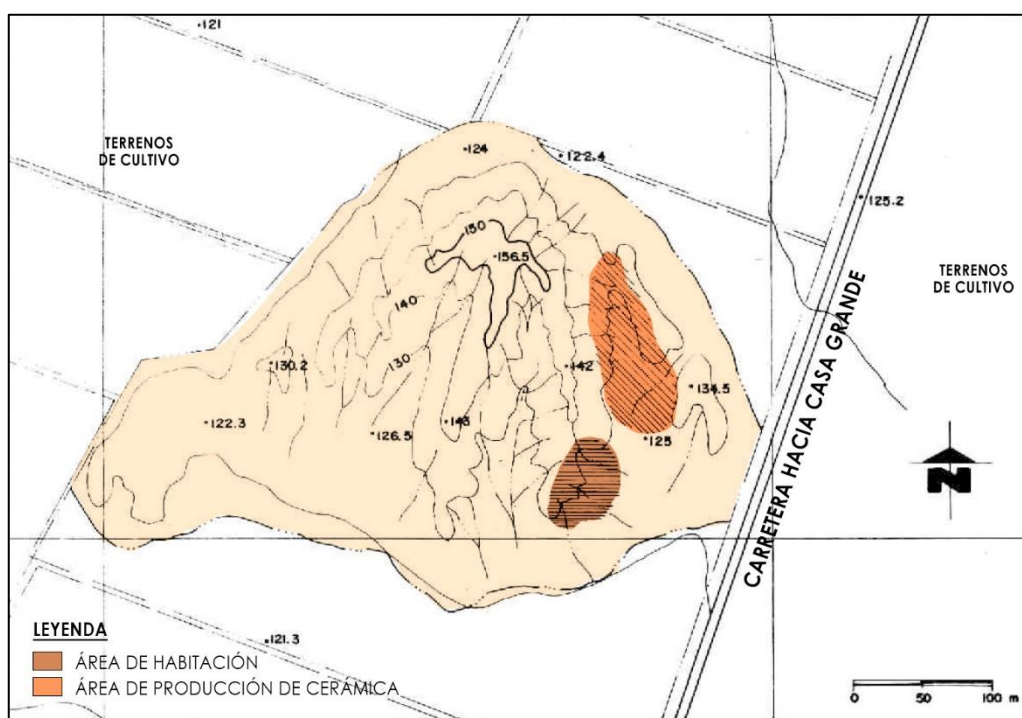


Fuente: Russel G., Banks L. y Briceño J. (1993). Cerro Mayal: Nuevos datos sobre la producción de cerámica moche en el Valle de Chicama. En S. Uceda y E. Mujica (Ed.), *Moche Propuestas y Perspectivas: Actas del primer coloquio sobre la cultura Moche* (pp. 185). Trujillo, Perú. Universidad Nacional de La Libertad, Trujillo.

⁴ Canziani, J. (2009). *Ciudad y Territorio en los Andes. Contribuciones a la historia del urbanismo prehispánico*. Lima, Perú: Fondo Editorial Pontificia Universidad Católica del Perú.

-El taller abarca una extensión de 185 x 50 m, configurada principalmente por espacios destinados a las actividades productivas, (preparación de arcilla, moldeado y decorado de piezas y quema), así como también algunas áreas menores destinadas a las habitaciones de los ceramistas especializados. Su cerámica es de tipo Moche IV y V, relacionados a ceremonias y rituales, comprenden desde sonajas, trompetas y figurinas, entre otros.

Figura 7: Plano del Cerro Mayal con las áreas de habitación y de producción de cerámica.



Fuente: Russel G., Banks L. y Briceño J. (1993). Cerro Mayal: Nuevos datos sobre la producción de cerámica moche en el Valle de Chicama. En S. Uceda y E. Mujica (Ed.), *Moche Propuestas y Perspectivas: Actas del primer coloquio sobre la cultura Moche* (pp. 186). Trujillo, Perú. Universidad Nacional de La Libertad, Trujillo.

1.4.3 INVESTIGACIONES Y AVANCES ARQUEOLÓGICOS

-Las investigaciones que se desarrollan en el Complejo Arqueológico Mocollope son permanentes y de manera escalonada, es decir, por temporadas de trabajo. Hasta el momento se tiene registro de los siguientes proyectos de investigación:

Cuadro 1: Proyectos de investigación a cargos del INC, realizados en el C. A. Mocollope.

DESCRIPCIÓN	INVESTIGADORES	AÑO
Proyecto de Reconocimiento Arqueológico de Chicama: Resultados de la Primera Temporada de Campo	Leonar L. Banks / Glenn Russell	1989
Excavaciones en Cerro Mayal y Mocollope, Valle Chicama, Perú: Temporada de excavaciones Junio – Agosto	Glenn Russell / Christopher Attarian	1997
Excavaciones en Mocollope, Valle Chicama, Perú: Temporada de excavaciones Junio – Agosto	Glenn Russell / Rosario Becerra / Tomas Wake / Christopher Attarian	1998
Proyecto Arqueológico Mocollope	Régulo Franco Jordán / Jorge Quijano	2013

Fuente: Elaboración propia.

-Además se tiene registro de algunas de las publicaciones en general que han arrojado las investigaciones en el Complejo Arqueológico:

Cuadro 2: Publicaciones realizadas sobre los trabajos de investigación en el C. A. Mocollope.

DESCRIPCIÓN	AUTOR	AÑO
Tesis: La ocupación Moche en la "Huaca Larga" del complejo arqueológico de Mocollope, Valle Chicama	Miguel Fiestas Chunga	1992
Tesis: Notation and narrative in Moche Iconography, Cerro Mayal. Peru	Margaret Ann Jackson	1999
Informe: Proyecto de Reconocimiento Arqueológico de Chicama: Resultados de la Primera Temporada de Campo	Leonar L. Banks / Glenn Russell	1992
Artículo: Cerro Mayal: Nuevos datos sobre producción de cerámica Moche en el valle de Chicama	Glenn Russell	1993
Artículo: Producción de cerámica Moche a gran escala en el valle de Chicama. Perú: El taller de Cerro Mayal	Glenn Russell / Leonard Banks / Jesús Briceño	1994
Libro: Mocollope, Pasado Prehispánico	Régulo Franco	2016

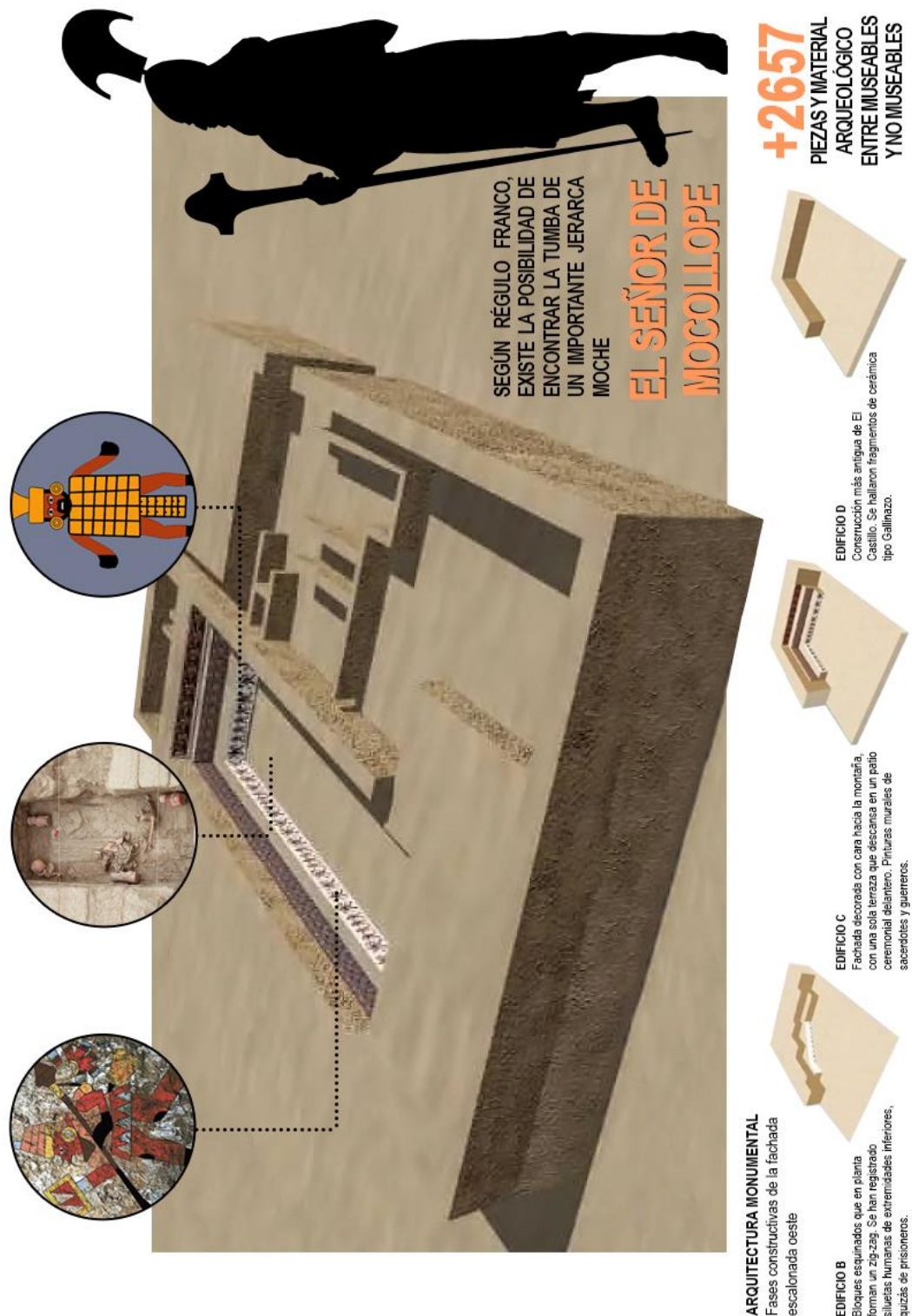
Fuente: Elaboración propia.

-Los hallazgos encontrados en las investigaciones del Programa Arqueológico Mocollope – Temporada 2013, donde se procedió a una serie de intervenciones arqueológicas, entre limpieza, excavaciones y conservación en diversos sectores del complejo: El Castillo, Plaza Central (sector norte), Huaca de Piedra y en Huaca Larga, se obtuvieron:⁵

- Descubrimiento de una cámara simple de adobe dispuesta de oeste a este. Dentro de este espacio se encontró restos de un esqueleto humano manipulado, al parecer con tejidos blandos, de un joven del periodo Mochica, de aproximadamente 20 años de edad y 1.69 metros de estatura, quien fue seccionado en tres partes, dispuesto de cubito dorsal y extendido con el cráneo orientado hacia el oeste, acompañado por un repositorio de ofrendas. Práctica poco común para los Moche, dado que siempre están orientados hacia el sur y asociado a prácticas y rituales a los desastres naturales.
- Descubrimiento de murales polícromos con escenas de guerreros en hilera, murales de sacerdotes con brazos extendidos y fragmentos de pintura mural de parte de piernas asociados a prisioneros desnudos.
- Gran cantidad de material arqueológico, en su mayoría cerámica asociado a ofrendas rituales y entierros.
- Nuevas percepciones de la cosmovisión Moche y sus diferentes manifestaciones culturales, sociales y religiosas, en torno a un importante lugar ceremonial.
- Sumado a estos descubrimientos, los resultados de las investigaciones arrojan interpretaciones preliminares que demostrarían la probable existencia de un Señorío Moche de gran importancia, asentado en este gran complejo cívico-ceremonial. Se trataría de un gobernador muy importante de la cultura Mochica en el Valle Chicama, que tuvo un fuerte poder político tan importante como la Señora de Cao.

⁵ Programa Arqueológico Mocollope. (2014). *Informe Final Temporada 2013*, p. 117.

Figura 8: Esquema de la Huaca El Castillo y alguno de sus descubrimientos más importantes en la temporada de investigación 2013.



Fuente: Elaboración propia con el material extraído del libro: Mocollope: Pasado Prehispánico.

1.4.4 IMPORTANCIA DEL COMPLEJO ARQUEOLÓGICO MOCOLLOPE

-Tomando en cuenta los resultados que han arrojado las investigaciones en el complejo arqueológico, se puede destacar los siguientes aspectos que definen su importancia histórica y cultural:⁶

- **Concepción urbana de la sociedad Moche.** Una de las razones por las cuales la sociedad Moche decidió establecer un lugar ceremonial de estas características en este lugar, se debe exclusivamente a la presencia de una montaña tutelar (Cerro Mocollope), considerada como sagrada por la población precolombina. En el libro *Ciudad y Territorio en los Andes*, del arquitecto José Canziani, se señala que muchos de los principales sitios Moche están relacionados y emplazados bajo la silueta de un cerro protector: Pampa Grande en Lambayeque, Mocollope en Chicama, Huacas del Sol y La Luna en Moche, Huancaco en el valle de Virú, etc.
Como se sabe, el urbanismo andino se basó en la construcción de templos y estructuras ceremoniales, donde finalmente se establecían en torno estos sitios 'divinos'; y que en Mocollope se puede observar evidencias de esta concepción urbana.
- **Manipulación de cadáveres en rituales.** El descubrimiento de este entierro ha desvelado las evidencias de exhumaciones, manipulaciones y desarticulaciones de algunos cadáveres con fines rituales. Se ha establecido una relación de este tipo de rituales con las inclemencias climatológicas del 'Fenómeno del Niño', estableciendo una similitud de contexto al encontrado en la tumba de un soberano Moche en la cima de la Huaca Cao Viejo en 1998.
- **Ritos de colocación de ofrendas.** La colocación de ofrendas también estuvo ligado a rituales en respuesta a una crisis climática y social que vivieron los Moche al final de su existencia, tal como se encontraron restos de sacrificios en la Huaca de la Luna y en el Brujo.

⁶ Mendoza, G. (2016). *El Complejo Arqueológico de Mocollope y la importante información que brinda sobre la sociedad Moche*. Recuperado de <http://www.guidomendozafantinato.com>

- **Pinturas murales y su relación con la jerarquía política y religiosa en la sociedad Moche.** Los murales polícromos registrados en las investigaciones, en las distintas fases de ocupación del complejo, están claramente vinculados a otros conjuntos urbanos importantes de la sociedad Moche (Huacas Cao y de La Luna), y que dependían de una misma autoridad religiosa instalada en el Valle Chicama.

-Para Franco (2016): “Este Complejo Arqueológico tiene varios aspectos de fuerza que lo convierten en un recurso turístico de primer nivel en la región, no solo por su gran potencial arqueológico, si no por su cercanía a la carretera Panamericana Norte, su ingreso natural y su fácil accesibilidad, que ayudaría a posicionarla como parte de la Ruta Moche que une las regiones de La Libertad y Lambayeque” (p.82-p.83).

-Sin duda alguna, el complejo arqueológico Mocollope ha cobrado una gran importancia en la investigación arqueológica, ya que ayudará a comprender las manifestaciones sociales, culturales y religiosas del poblador precolombino del Valle Chicama.

-Podemos concluir que el nivel de importancia de este centro cívico ceremonial es comparable con las de la Huaca del Sol y la Luna, en el valle de Moche, ya que poseen ciertas similitudes en cuanto a sistemas constructivos, murales, formas de sacrificio y porque, además, contaron con su propio taller de producción alfarera (Cerro Mayal) y se estableció al pie de un cerro tutelar.

2. **MARCO TEÓRICO:**

2.1 BASES TEÓRICAS:

2.1.1 LA NUEVA MUSEOLOGÍA Y LA COMUNIDAD

-Para Ricard Monistrol (2012), todos los museos deberían interactuar con la comunidad, pero no todos son conscientes de ello. No todos integran al poblador con las actividades dentro del museo. Es por eso que desde los años 80 apareció el concepto de “Nueva Museología” y con él el concepto de que cualquier museo debería explotar su relación con la comunidad.

-Monistrol concluye que, en la concepción de un museo, se debería centrar en buscar puntos de encuentro con la comunidad, que la búsqueda de necesidades pueda ser trabajada con proyectos o actividades realizadas en el museo y por el museo para la integración de la comunidad, reforzando las actividades expositivas y educativas propias de un proyecto cultural.

-Otros autores no sólo consideran fundamental la integración de la comunidad con el museo, sino también el rol que cumple el territorio y el patrimonio. “Un museo sostenible es toda institución que realiza actividades de investigación, preservación, comunicación y reactivación del patrimonio a través de una modera gestión museológica adecuada a los requerimientos de su entorno; y con el fin de generar un desarrollo local sostenible y beneficios para el museo, lleva a cabo conjuntamente con miembros de las comunidades, proyectos y actividades de preservación activa ejerciendo un usufructo responsable de los recursos patrimoniales” (DeCarli, 2004, p.13).

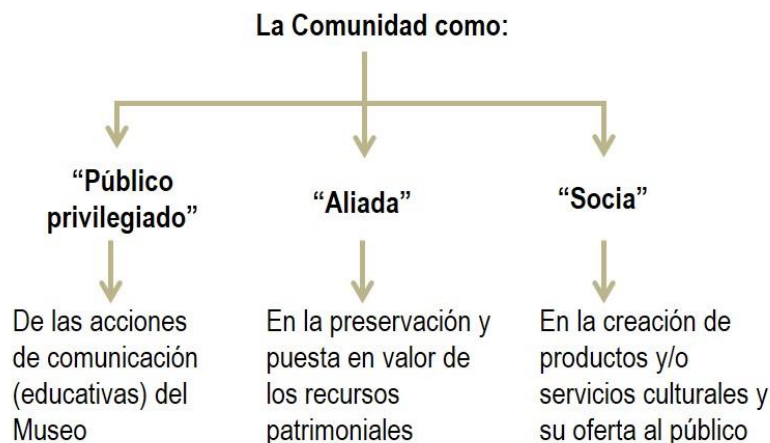
Gráfico 2: Propuesta de la Nueva Museografía



Fuente: Decarli, G. (2004). *Un museo sostenible*. San José, Costa Rica. UNESCO.

-DeCarli también resalta las diversas formas de relación que debería establecer un museo sostenible con la comunidad:

Gráfico 3: Diversas formas de relación con la comunidad.



Fuente: Decarli, G. (2004). *Un museo sostenible*. San José, Costa Rica. UNESCO.

-Según diversos autores las principales repercusiones que conllevó el surgimiento de la nueva museología son las siguientes:⁷

- Cambia el concepto de patrimonio: de la idea del objeto con valor artístico, arqueológico, etnográfico e histórico, se pasa a la valoración del objeto como documento y reflejo de una sociedad y de una cultura. Esto despierta un interés por la cultura inmaterial y la sustitución del objeto por representaciones holográficas y reproducciones (exposiciones temáticas o interpretativas bajo la influencia de las técnicas de la publicidad y de la presentación comercial).
- Surge el museo descentralizado frente al denominado "nacional", es decir, el museo local, mucho más funcional, fácil de mantener y atractivo para el público, donde la comunidad se implica directamente en la conservación del patrimonio.
- Un cambio interno del museo hacia la racionalización del trabajo de gestión, debido a la complejidad creciente de las diferentes áreas de su estructura organizativa.

⁷ Zaubiar F. (2014). *Curso de Museología*. Gijón, España. Ediciones TREA.

- El entendimiento del museo como una empresa y aun una “industria cultural”, lo que obliga a prever en él espacios para explotación comercial.
- Una nueva sensibilidad favorable a privilegiar la conservación del patrimonio en su lugar de origen, siguiendo el concepto “museo fuera de sus muros”.

2.1.2 LA ARQUITECTURA COMO GENERADORA DE SENSACIONES Y EMOCIONES

-Aunque el término se use generalmente para describir una característica propia de una obra de arte, desde sus inicios el diseño y la arquitectura han buscado siempre generadores de emociones y sensaciones. Desde los templos pre incas de carácter monumental, pasando por las iglesias góticas con sus grandes vitrinas y manejo de luz, hasta las obras de Tadao Ando.

JUHANI PALLASMAA

-Para el arquitecto Juhani Pallasmaa en su libro “Los ojos de la piel”⁸, señala los diferentes tipos de sensaciones ligadas a las artes y a la arquitectura. Además, hace una crítica al ocularcentrismo donde afirma que la sociedad actual en general se ha vuelto ocularcentrista, es decir, hemos dado mucha más importancia a lo que nuestros ojos ven, provocando que los ojos o la vista sea el sentido predominante, por debajo de los demás. Esto causa un claro impacto en la arquitectura y en el arte, haciendo que las obras arquitectónicas sean concebidas para ser visualmente atractivas, más allá de su función. Para Pallasmaa, este predominio de los ojos por encima de los demás sentidos, nos empuja hacia el aislamiento, el distanciamiento y la exterioridad.

-Pallasmaa nos ofrece también su interpretación sobre los sentidos y sensaciones en la expresión y en la experiencia de la arquitectura:

-El significado de la sombra: Para el autor, la imaginación y la ensoñación se estimulan mediante la luz tenue y la sombra, mientras que la luz brillante paraliza la imaginación y debilita la experiencia del ser y del sentido de lugar. Además, el

⁸ Pallasmaa J. (2015). *Los ojos de la piel*. Barcelona, España. Editorial Gustavo Gili. SL.

ojo humano se adecua mejor en horas de la noche, en donde la bruma y la penumbra despiertan la imaginación generando imágenes ambiguas. En el arte, la sombra da forma y vida al objeto en la luz, muchas veces también es fuente de la que emergen reinos de sueños y fantasía; en arquitectura el claroscuro juega un papel fundamental en los espacios arquitectónicos, donde la sombra inhala luz y la iluminación la exhala.

Intimidad acústica: Si la vista implica exterioridad, el sonido crea una sensación de interioridad, es decir el ojo alcanza, pero el oído recibe. Este sentido, para Pallasmaa también tiene un gran poder que ejerce en la imaginación, por ejemplo: el sonido nocturno es un recordatorio de la soledad y la mortalidad humana. El sonido en la oscuridad trasciende directamente en el interior de la mente.

Pallasmaa hace referencia en la aspereza acústica de una casa deshabitada y sin muebles en comparación con una casa habitada donde el sonido se refracta y suaviza por los diferentes muebles y superficies, o como la mirada solitaria recorre las oscuras profundidades de una catedral, pero el sonido del órgano nos hace experimentar diferentes sensaciones con el espacio. Para el autor, todo espacio tiene sus sonidos característicos de intimidad o monumentalidad, de invitación o rechazo, de hospitalidad y hostilidad.

La más importante de las experiencias auditivas que genera la arquitectura es la tranquilidad, es un silencio receptivo que evoca el recuerdo. Afirma también que, al estar en un espacio arquitectónico con una potente percepción sensorial, silencia todo el ruido exterior, centrando la atención en la experiencia propia en dicho espacio.

La forma 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 al rededor del cuerpo generando sensaciones diversas y asociándolas con nuestros recuerdos

personales. Pasallasma describe también el intercambio de sensaciones que sentimos cuando estamos frente a una obra de arte, vertemos nuestras emociones sobre la obra y la obra nos presta su autoridad y su aura, para finalmente encontrarnos a nosotros mismos en la obra.

PETER ZUMTHOR:

-Para Zumthor por otro lado, en su libro “Atmósferas”⁹, 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 Zumthor buscan un enriquecimiento mutuo entre el espectador y el espacio.

-La atmósfera habla de una sensibilidad emocional inmediata al ser percibida de inmediato cuando se adentra a un espacio. Para Zumthor, existe 9 principios fundamentales para la creación de estas atmósferas en un espacio:

El cuerpo de la arquitectura: La agrupación de diferentes elementos y materiales para crear un espacio que nos genere un efecto sensorial.

La consonancia de los materiales: Zumthor afirma que los materiales no tienen límites para reaccionar entre sí. Existen miles de posibilidades para combinar materiales y que complementan la experiencia visual.

El sonido del espacio: Todo espacio arquitectónico mezcla los sonidos, los amplifica y lo transmite por todas partes, dependiendo del tipo de material y superficie que tengan.

La temperatura del espacio: Las sensaciones de frío o cálido que son producidas por los materiales influirán en nuestro psique humano y determinarán el estado de ánimo del visitante.

⁹ Zumthor P. (2006). *Atmósferas*. Barcelona, España. Editorial Gustavo Gili, SL.

Entre el sosiego y la seducción: Ya que la arquitectura es un arte espacial y temporal, no se experimenta en un instante, se siente recorriendo libremente un espacio, siendo el objetivo producir una sorpresa agradable y natural.

Tensión entre interior y exterior: En la arquitectura se crea lugares de transición entre el interior y el exterior, generando un juego entre lo individual y lo público, y encontrando una sensación de lugar que nos envuelve de repente.

La luz sobre las cosas: Se debe tener en cuenta 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. La luz natural es la indicada para generar una sensación de espiritualidad.

LUIS BARRAGÁN

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

ANA SÁNCHEZ Y MARÍA DOLORES CALLEJÓN

-Arquitectos como Sánchez y Callejón de la Universidad de Jaén (España), afirman que diversos autores concluyen que el espacio alimenta la emoción del receptor, en donde el espacio arquitectónico puede llegar a convertirse en una experiencia única. Sostienen también que las emociones están ligadas directamente a los recuerdos, y que los edificios que emocionan al espectador son los que nos trasladan al pasado, los cuales tienen una fuerte presencia mística, donde el espectador logra conectar con la percepción del lugar y busca por medio de la imaginación completar y/o reconstruir el contexto y el lugar.

2.2 MARCO CONCEPTUAL:

2.2.1 CONCEPTOS

- **Bienes Culturales o Patrimonio Cultural¹⁰:**

Según el Ministerio de Cultura, el patrimonio cultural está constituido por todos los bienes materiales e inmateriales que, por su valor histórico, arqueológico, artístico, arquitectónico, paleontológico, etnológico, documental, bibliográfico, científico o técnico tienen una importancia relevante para la identidad y permanencia de la nación a través del tiempo. Por lo tanto, dichos bienes requieren de una protección y defensa especial para que puedan ser valorados y aprovechados adecuadamente por los ciudadanos y transmitidos a futuras generaciones.

El Ministerio de Cultura divide el patrimonio cultural en diferentes categorías:

- **Patrimonio material inmueble:** Referido a los bienes culturales que no pueden trasladarse y abarca tanto los sitios arqueológicos (huacas, cementerios, templos, cuevas, andenes, etc.), como las edificaciones coloniales y republicanas.
- **Patrimonio material mueble:** Incluye todos los bienes culturales que pueden trasladarse de un lugar a otro (pinturas, cerámicas, orfebrería, mobiliario, esculturas, monedas, libros, documentos, textiles, entre otros).
- **Patrimonio inmaterial:** Referido a lo que llamamos “cultura viva”, como el folclor, la medicina tradicional, el arte popular, las leyendas, el arte culinario, las ceremonias y costumbres, etc.
- **Patrimonio cultural subacuático:** Son todos los vestigios de la existencia humana con carácter cultural, histórico y arqueológico, que han estado total o parcialmente sumergidos en el agua, por lo menos durante 100 años.
- **Patrimonio industrial:** Referido a todos los bienes inmuebles y muebles adquiridos o producidos por una sociedad en relación a sus actividades industriales de adquisición, producción o transformación.

¹⁰ Ministerio de Cultura, (sin fecha), *¿Qué es el Patrimonio Cultural?*

- **Patrimonio documental:** Se refiere a todo tipo de documentación (libros, periódicos, revistas, material audiovisual, digital, etc.) que se conserva en archivos e instituciones similares y que guardan un valor histórico.

Según la publicación del ICOM¹¹, se debe tener en cuenta estos conceptos claves:

- **Colección:** Se define como un conjunto de objetos materiales e inmateriales, 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 por lo general a un público más o menos amplio.
- **Conservación:** Son todas aquellas medidas o acciones que tengan como objetivo la salvaguarda del patrimonio cultural tangible, asegurando su accesibilidad a generaciones presentes y futuras. La conservación comprende la conservación preventiva, la conservación curativa y la restauración.
- **Museo:** Un museo es una institución permanente sin fines de lucro al servicio de la sociedad y abierta al público que, adquiere, conserva, estudia, expone y difunde el patrimonio material de la humanidad y su ambiente.
- **Museografía:** Actualmente, la museografía se define como el conjunto de técnicas desarrolladas para llevar a cabo las funciones museables, particularmente las que conciernen al acondicionamiento del museo, la conservación, la restauración, la seguridad y la exposición.
- **Museología:** La museología es la ciencia del museo; estudia la historia y la razón de ser de los museos, su función en la sociedad, sus peculiares sistemas de investigación, educación y organización, la relación que guarda con el medio ambiente físico y la clasificación de los diferentes tipos de museos.
- **Restauración:** Comprende todas aquellas acciones aplicadas de manera directa a un bien individual y estable, que tengan como objetivo facilitar su

¹¹ Desvallées, A. y Mairesse, F., (2010), *“Conceptos claves de museografía”*, Francia: Armand Colin e ICOM.

apreciación, comprensión y uso. Estas acciones sólo se realizan cuando el bien ha perdido una parte de su significado o función.

2.2.2 TIPOLOGÍA DE MUSEOS

-Según el Sistema Nacional de Museos del Estado, los museos en el Perú se diversifican por:

- **Régimen de propiedad:**

- **Museos Estatales:** Son los que pertenecen o son administrado por el Estado y otras instituciones públicas, organismos y empresa, entre otros. Pueden ser: Nacionales, regionales, municipales, comunitarios, instituciones educativas (Universidades, colegios e institutos).
- **Museos Privados:** Son los que pertenecen a particulares y organismos privados, sociedades, fundaciones, asociaciones e instituciones religiosas y educativas (Universidades, colegios e institutos) entre otros.

- **Naturaleza predominante de sus exposiciones y colecciones:**

- **Museos de arte:** Son aquellos destinados para la exposición de obras de bellas artes y otras artes aplicadas.
- **Museo de arqueología e historia:** Los museos de historia son aquellos cuya finalidad es la de presentar la evolución histórica del país, una región, departamento, provincia, durante un periodo de tiempo determinado o a través de los siglos. Los museos de arqueología se distinguen por el hecho de que sus colecciones provienen en todo o en parte de las excavaciones. Si el museo se encuentra junto al yacimiento arqueológico de procedencia de su colección se trata de un museo de sitio.
- **Museo de ciencia y tecnología:** Se dedican a temas relacionados con una o varias ciencias exactas o tecnológicas, astronomía, física, química, ciencias médicas, artículos manufacturados, etc.
- **Museo de etnografía y de antropología:** Son los que exponen materiales sobre cultura, las estructuras sociales, las creencias, las costumbres, las artes tradicionales, etc.

- **Museos especializados:** Se ocupan de la investigación y exposición de todos los aspectos de un solo tema o sujeto que no esté cubierto por las categorías anteriores.
 - **Museos regionales:** Aquellos que ilustran una región más o menos extensa que constituye una entidad histórica, cultural, étnica, económica o social.
 - **Museos generales:** Son aquellos que poseen colecciones mixtas y no pueden ser identificadas por un tema.
- **Tipología de Museo de Sitio:**¹²
- Teniendo en cuenta el volumen del monumento arqueológico, la distancia, la afluencia de gente y la importancia cultural del monumento, se concluye que los museos de sitios pueden ser:
 - **Museo de Sitio Integral:** Su función es de conservar, investigar, comunicar y exhibir los testimonios del monumento arqueológico. Los monumentos arqueológicos deben estar en buen o regular estado de conservación y su restauración debe ser factible. Estarán ubicados en los monumentos arqueológicos representantes de una etapa histórica, formando una secuencia cultural. Estos monumentos pueden ser centros ceremoniales o ciudades. El Museo de Sitio Integral puede ser de 2 tipos:
Museo de Sitio Integral Tipo A: En monumentos arqueológicos de grandes proporciones.
Museo de Sitio Integral Tipo B: En monumentos arqueológicos cuyo volumen y delimitación como zona arqueológica sea menor.
 - **Museo de Sitio Mediano:** Tiene como función antes de todo, la de exhibir. La investigación y conservación se da en menores proporciones. Este tipo de museo es posible en aquellos monumentos cuya restauración sea factible y el área delimitada de la zona arqueológica, sea suficiente para un museo de sitio.

¹² Altamirano, J. & Colán L. (2012). *Tesis Museo Arqueológico de Sitio San José de Moro, Chepén – La Libertad*. Universidad Privada Antenor Orrego. Trujillo, Perú.

- **Museo de Sitio Simple:** Su finalidad es plenamente la de exhibir objetos encontrados en el monumento arqueológico. La conservación e investigación se harán en el Museo de Sitio Integral.

2.3 MARCO REFERENCIAL:

2.3.1 CASOS REFERENCIALES

BASE TEÓRICA: “LA NUEVA MUSEOLOGÍA Y LA COMUNIDAD”

▪ CASO REFERENCIAL 1: “EL CENTRO COMUNITARIO DEL MUSEO HUACAS DE MOCHE”

-El museo Huacas de Moche posee talleres destinados a los artesanos locales de la campiña de Moche y los visitantes interesados, donde se realizan actividades productivas, empresariales y educativas que ayudan al fortalecimiento de la identidad cultural y al desarrollo comunitario.

Figura 9: Talleres artesanales en el centro comunitario del Museo Huacas de Moche.



Fuente: Huaca de La Luna [Fotografías]. Recuperado de <http://www.facebook.com>.

▪ **CASO REFERENCIAL 2: “TALLERES ARTESANALES DEL MUSEO TÚCUME”**

-Museo de Sitio de Túcume mediante talleres artesanales promueve la práctica artesanal entre las comunidades de la zona, generando mayores oportunidades de trabajo y por ende la mejora de la calidad de vida de las familias. Dentro de las líneas artesanales se encuentran el tejido con algodón, batik y la alfarería, con motivos de la iconografía prehispánica encontradas en el sitio, producto de las investigaciones.¹³

Figura 10: Talleres artesanales promovidos por el museo Túcume.



Fuente: Asociación de Artesanos de Túcume [Fotografías]. Recuperado de <http://www.facebook.com>.

¹³ Ministerio de Cultural. (s.f). *Ruraq Maki. Hecho a mano. Talleres artesanales del Museo de Sitio de Túcume*. Lambayeque, Perú: Ministerio de Cultural. Recuperado de <http://www.ruraqmaki.pe>.

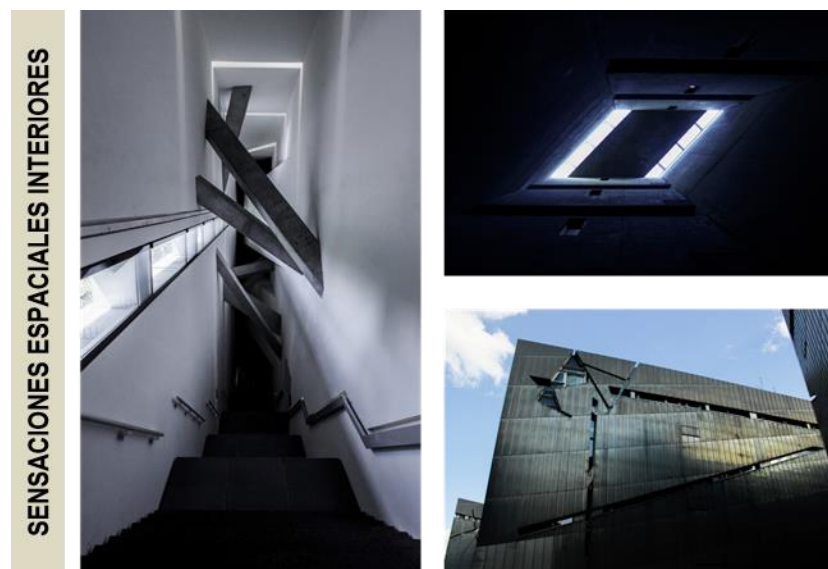
**BASE TEÓRICA: “LA ARQUITECTURA COMO GENERADORA DE SENSACIONES
Y EMOCIONES”**

▪ **CASO REFERENCIAL 1: “MUSEO JUDÍO DE BERLÍN, DANIEL LIBENSKIND”¹⁴**

-Este museo está conformado por una serie de secuencias controladas que juegan con la espacialidad usando recursos como la compresión y expansión, así como también de la iluminación y la temperatura del espacio.

-Libenskind consigue generar sensaciones de incomodidad. En los largos pasajes ajusta el espacio la escala humana y las paredes blancas brillantes que reflejan la luz artificial, se unen con la temperatura fresca del pasillo para que el usuario no se sienta bienvenido y quiera huir de allí. El museo está pensando para generar miedo, desorientación, rabia, violencia, trauma y a su vez esperanza, la cual logra con una iluminación muy bien pensada que penetra en la bóveda.

Figura 11: Espacios sensoriales generados en el Museo Judío de Berlín.



Fuente: Fernández, A. (s.f.). *Clásicos de Arquitectura: Museo Judío, Berlín / Daniel Libenskind*. [Fotografías]. Recuperado de <http://www.archdaily.pe>

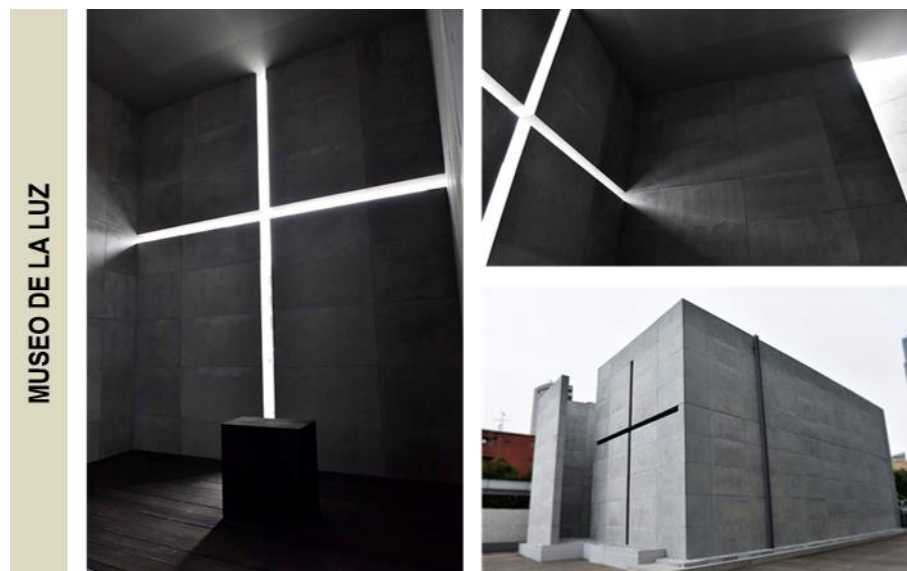
¹⁴ Grupo 4. (2017). *Museo Judío de Berlín, Daniel Libenskind 1989 – 2001*. Recuperado de <http://issuu.com>

▪ **CASO REFERENCIAL 2: “IGLESIA DE LA LUZ, TADAO ANDO”¹⁵**

- La Iglesia de la luz es una obra donde la luz es la protagonista, penetrando de forma dirigida por las aperturas intencionadas que generan una cruz, y que a su vez proporciona espiritualidad y magia al interior, deslumbrando al visitante y transportándolo un poco más cerca al cielo.

-Ando logra un lugar donde el usuario disfruta de la magia de un espacio humilde, pero con un misterio y simbolismo llevado al límite, donde el recogimiento y la meditación se realizan de forma especial en un ambiente invadido por la espiritualidad.

Figura 12: Espacios sensoriales en Iglesia de la Luz.



Fuente: Tezuka, M. (s.f.). *Church of the Light: Tadao Ando*. [Fotografías]. Recuperado de <http://www.interactiongreen.com>

¹⁵ Sevilla, M. (2014). *La luz, protagonista del espacio. Tadao Ando*. Recuperado de <http://www.recreodeinteriores.wordpress.com>

■ **CASO REFERENCIAL 3: “TERMAS DE VALS, PETER ZUMTHOR”¹⁶**

-Esta obra fue diseñada para que los visitantes disfruten del lujo y redescubran los antiguos beneficios de bañarse. Las combinaciones de luces y sombras, espacios abiertos y cerrados y elementos lineales para tener una experiencia sensual y reparadora.

-La fascinación por las cualidades místicas de un mundo de piedra dentro de la montaña, por la oscuridad y la luz, por reflejos de luz en el agua o en el aire saturado de vapor, el placer de la acústica única del agua burbujeante en un mundo de piedra, el sentimiento de piedras calientes y piel desnuda, el ritual del baño - estas nociones guiaron al arquitecto. Su intención de trabajar con estos elementos, implementarlos de manera consciente y presentarlos de una forma especial estaba allí desde el principio. Las habitaciones de piedra fueron diseñadas para no competir con el cuerpo, sino para halagar la forma humana (joven o viejo) y darle espacio.

Figura 13: Espacios sensoriales en las Termas de Vals



Fuente: Guerra, F. (2016). *Las Termas de Vals de Peter Zumthor a través del lente de Fernando Guerra*. [Fotografías]. Recuperado de <http://www.archdaily.com.pe>

¹⁶ Archdaily (2015). *Termas de Vals / Peter Zumthor*. Recuperado de <http://www.archdaily.com.pe>

3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN:

-Para el desarrollo de la presente tesis se logró definir las acciones a realizar para cada fase del desarrollo de la investigación. Además, se ha establecido de manera ordenada y secuencial el proceso de investigación, que nos ayudará a la construcción de la ruta metodológica, desde la elección del tema (origen), hasta la propuesta de diseño (meta).

3.1 FASES DEL PROCESO DE INVESTIGACIÓN:

- **PRIMERA FASE:**

-En esta fase se definió el tema de estudio en base a la realidad problemática y el interés generado por los descubrimientos de la temporada de excavaciones del 2013, en el Complejo Arqueológico Mocollope. Además, se profundizó en la búsqueda de los antecedentes históricos e y las investigaciones realizadas en el Complejo Arqueológico.

- **SEGUNDA FASE:**

-En esta fase se desarrolló el marco teórico, tomando como base diversas fuentes de información y documentación concerniente al tema de estudio elegido.

- **TERCERA FASE:**

-La tercera fase consistió en el análisis de la situación actual, definiendo así el problema central y los objetivos. Además, se realizó el análisis de la oferta en el distrito y la demanda de futuros visitantes del proyecto. También se recolectó información y disponibilidad del terreno propuesto y se visitó a los diferentes museos escogidos para los análisis de casos.

- **CUARTA FASE:**

-Esta fase se analizará a los tipos de usuarios involucrados en el proyecto, en base a los análisis de casos, los cuales servirán para determinar sus actividades y ambientes requeridos. Además, se analizaron las variables del

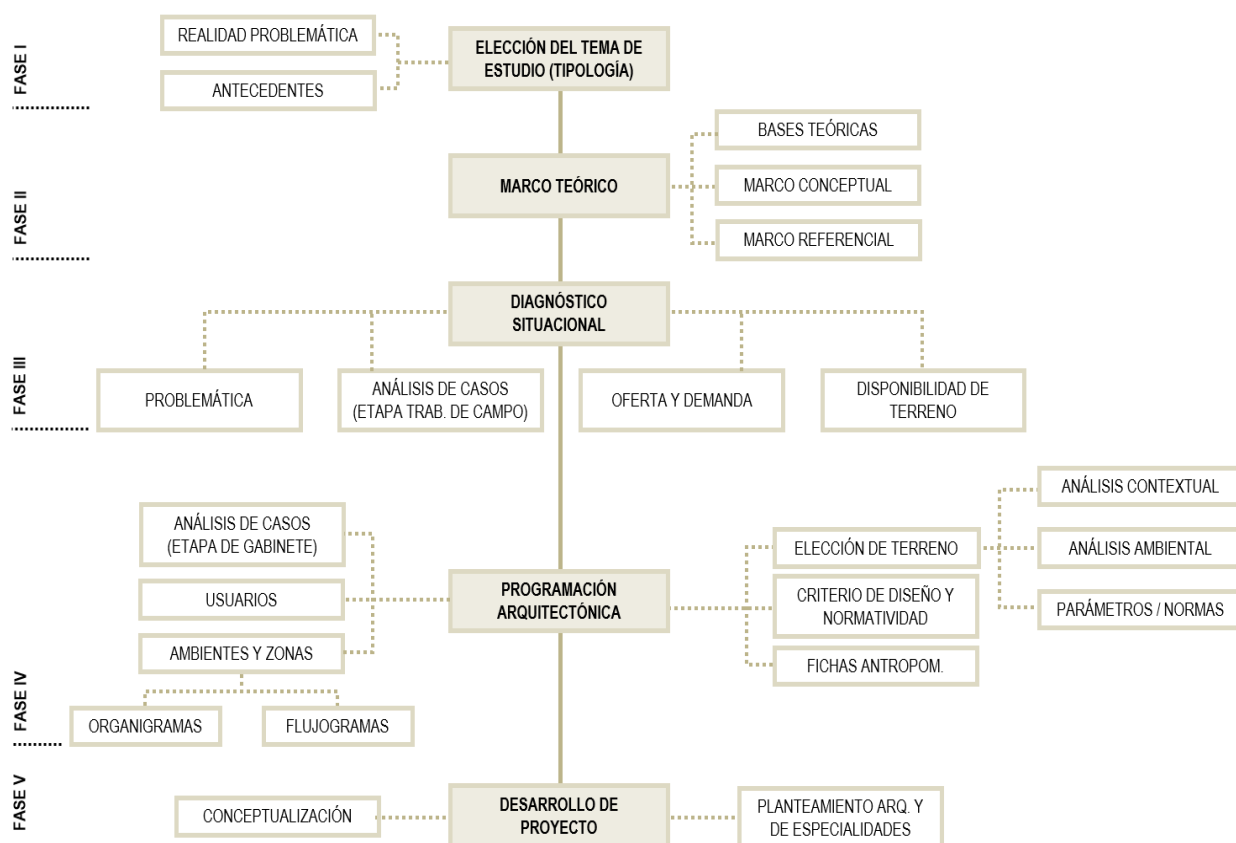
terreno seleccionado para el proyecto. Por último, se realizó las fichas antropométricas, teniendo en cuenta los criterios de diseño y la normativa analizada, para elaborar nuestro cuadro de programación arquitectónica.

▪ QUINTA FASE:

-Para esta última fase, se desarrolló lo concerniente a la memoria descriptiva de arquitectura, desde la conceptualización del proyecto, hasta el desarrollo del planteamiento arquitectónico y de las diferentes especialidades.

3.1.1 ESQUEMA METODOLÓGICO

Gráfico 4: Esquema metodológico del proceso de investigación del proyecto de tesis.



Fuente: Elaboración propia.

3.2 CONSULTA Y RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN:

CONSULTA Y RECOLECCIÓN DE FUENTES Y DATOS

Fuentes Primarias:

- Consulta de fuentes bibliográficas especializadas en la arqueología Moche, el Complejo Arqueológico Mocollope (historia y descubrimientos)
- Consulta de bibliografía especializada en museología y museografía, arquitectura y montaje expositivo.
- Consulta de bibliografía especializada en teorías y metodologías de conservación y restauración arqueológica, tanto de autores nacionales e internacionales.
- Consulta de reglamentos y normativas museográficas.

Fuentes Secundarias:

- Consulta de páginas webs, revistas, documentos e informes, sobre arqueología, museografía y proyectos culturales.

Otros métodos de recolección:

- Entrevistas a profesionales especializados (investigadores, conservadores, etc.)
- Encuestas a los turistas nacionales y extranjeros de algunos sitios y museos de la ruta Moche.
- Visitas a algunos de los sitios y museos de la ruta Moche, así como también al distrito de Chocope (Trabajo de Campo).
- Registro fotográfico y apuntes varios.

3.3 PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN:

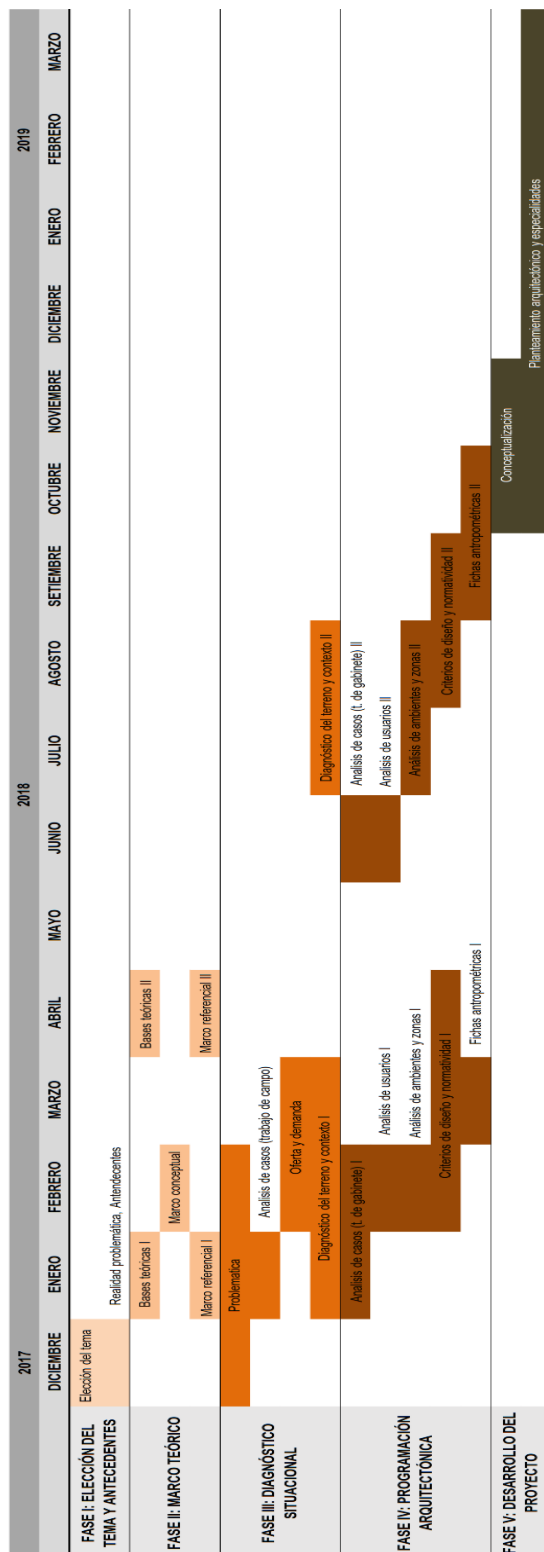
PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

Trabajo de Gabinete:

- Análisis de casos.
- Elaboración de fichas antropométricas.
- Elaboración de esquemas y gráficos (organigramas, flujogramas, líneas de tiempo, etc.)
- Elaboración de mapas y planos.
- Elaboración de tablas y/o cuadros (cuadros comparativos, tablas de datos estadísticos, cuadro de áreas de la programación arquitectónica, etc.)
- Elaboración de matrices de criterios funcionales y de relaciones, etc.

3.4 CRONOGRAMA DE LA INVESTIGACIÓN:

Gráfico 5: Cronograma de la investigación para el desarrollo del proyecto de tesis.



Fuente: Elaboración propia.

4. INVESTIGACIÓN PROGRAMÁTICA:

4.1 DIAGNÓSTICO SITUACIONAL:

4.1.1 SITUACIÓN DEL COMPLEJO ARQUEOLÓGICO MOCOLLOPE

-De acuerdo a Franco (2016), a partir del siglo XVI, la margen derecha donde se encuentra ubicado el Complejo, ha sido modificada y perdida, siendo reemplazada por extensas plantaciones de caña de azúcar que han arrasado con la vegetación típica del monte seco, así como también han afectado a los sitios arqueológicos y parte de la arquitectura de la zona (edificios piramidales y otros).

-En una entrevista, Franco declaró que el estado actual del Complejo también se vio fuertemente afectado por trabajos clandestinos, excavaciones y saqueos de huaqueros que han dañado terriblemente muros, recintos ceremoniales y tumbas de importantes personajes Moche, en las cuales hallaron piezas de oro y plata que luego llegaron al mercado negro, y después sacadas de nuestro país para ser subastados a inescrupulosos coleccionistas.¹⁷ Es así que la extensión actual representa sólo una parte del antiguo y original Complejo.

-Actualmente el complejo se encuentra en etapa de investigación y conservación (excavaciones, estudios de campo, etc.). Como parte de estos estudios de conservación, en el año 2015, el Ministerio de Cultura, a través del Programa de Prevención ENSO, gestionó un total de S./ 6'600,00.00 para la protección de 13 sitios arqueológicos en la región La Libertad, incluyendo el complejo arqueológico Mocollope, donde se invirtió un total de S/. 364,505.59 para ejecución de acciones preventivas a fin de mitigar los daños del fenómeno de niño.¹⁸ Dentro de estas labores comprendían la instalación de 471 m² de cubierta, específicamente en el sector El Castillo, a fin de proteger los trabajos de investigación anteriormente ejecutados por el Proyecto Arqueológico Mocollope – Temporada 2013.

¹⁷ Ybañez I. (16 de abril de 2013). Complejo de Mocollope: Un tesoro cultural depredado por el hombre. *La República*. Recuperado de <http://www.larepublica.pe>

¹⁸ Programa ENSO (sin fecha). *Actividades de prevención ENSO en sitio arqueológico Mocollope*. Perú: Programa de Prevención Enso 2015 – 2016. Recuperado de <https://peruenso.jimdo.com/>



Figura 14 : Fotografía aérea de Mocollope por Kosok P., (1965) donde aún no se apreciaban excavaciones intensivas de huaqueros.

Fuente: Franco, R. (2016). *Mocollope: Pasado Prehispánico*. Trujillo, Perú: Editora Clene Salles.

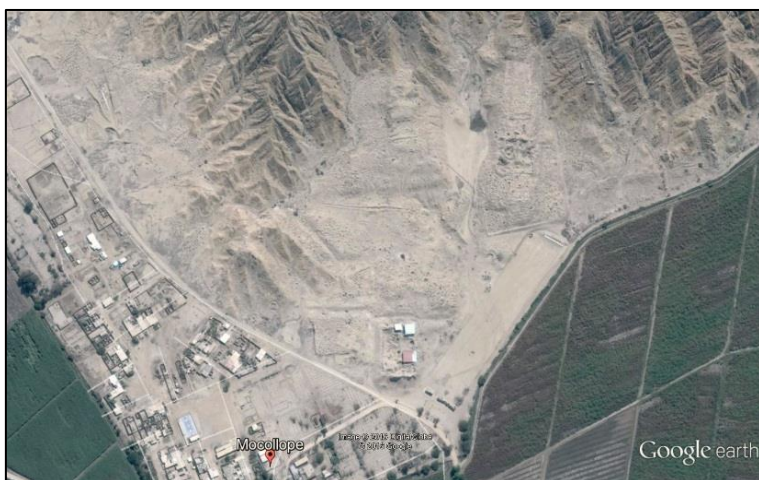


Figura 15: Fotografía aérea del Complejo Arqueológico Mocollope en la actualidad.

Fuente: Google Earth (2016).

-El complejo no se encuentra abierto al público, pero en el futuro, gracias al proyecto: “Liberación, conservación y acondicionamiento turístico del complejo arqueológico Mocollope”, por parte de la Municipalidad Distrital de Chocope, se prevé la implementación de un parador turístico que cuente con un circuito de visita que permitirá conocer los diferentes sectores expuestos como consecuencia de las labores arqueológicas y también los sectores que por su misma condición son importantes, y un mirador que se construiría en la falda del Cerro Mocollope. De acuerdo con el arqueólogo Régulo Franco, los sitios a visitar serían la Huaca El Castillo; la Huaca de Piedra; la Huaca Larga y la Plaza Central.¹⁹

¹⁹ Franco, R. (2016), *Mocollope: Pasado Prehispánico*. Trujillo, Perú: Editora Clene Salles.

4.1.2 LIMITACIONES DEL ESTADO ACTUAL DEL C. A. MOCOLLOPE

-Si bien es cierto, los resultados que arrojan todas las investigaciones realizadas en este complejo son de gran valor, también existen limitaciones como:

- **INFRAESTRUCTURA ADECUADA INEXISTENTE**

-Actualmente, no se cuenta con ambientes para el análisis, investigación, conservación y restauración de las piezas arqueológicas del Complejo, lo que conlleva que los descubrimientos hallados sean trasladados, en su mayoría, a centros de investigaciones de la capital, y en los casos más complejos al extranjero, para el análisis respectivo. Caso contrario con los demás sitios arqueológicos de la Ruta Moche, que sí cuentan con una infraestructura dedicada a exponer sus ideas.

-Esta situación genera un desaprovechamiento total del potencial que tiene el Complejo Arqueológico, ya que al estar a 5 minutos de la carretera Panamericana y ser el segundo centro ceremonial más importante del Valle Chicama, después de El Brujo, podría ser parte de la Ruta Moche.

Figura 16: Ubicación de los principales museos de sitio de la Ruta Moche – La Libertad.

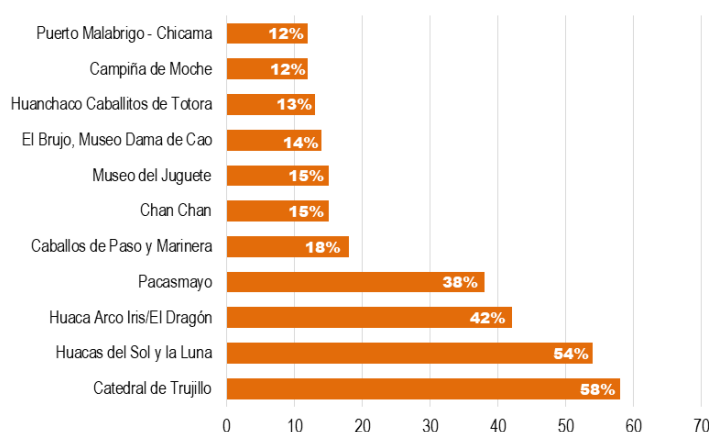


Fuente: Elaboración propia.

▪ **DESAPROVECHAMIENTO DEL POTENCIAL TURÍSTICO QUE GENERA LA RUTA MOCHE.**

-Se tiene un registro de los atractivos turísticos más visitados por los turistas que visitan La Libertad. Se tiene que de los 8 sitios más visitados 4 son sitios arqueológicos, de los cuales 3 pertenecen a la Ruta Moche.

Gráfico 6: Principales atractivos turísticos visitados en La Libertad

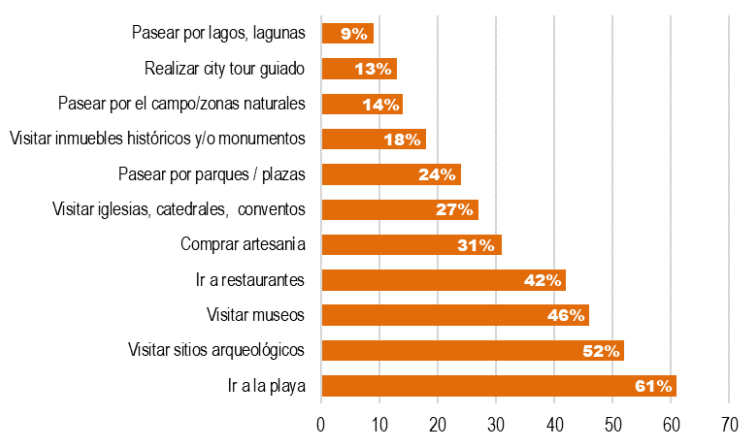


Fuente: PROMPERÚ (2017). *Conociendo al turista que visita La Libertad – 2017.*

Recuperado de <http://www.promperu.gob.pe>

-Además, se tiene que entre las principales actividades realizadas por turistas que visitan la región están las visitas a sitios arqueológicos y museos.

Gráfico 7: Principales actividades realizadas por turistas que visitan La Libertad



Fuente: PROMPERÚ (2017). *Conociendo al turista que visita La Libertad – 2017.*

Recuperado de <http://www.promperu.gob.pe>

-Estos datos obtenidos nos muestran el gran potencial turístico de La Libertad, teniendo como principales atractivos y actividades los sitios arqueológicos de la Ruta Moche y sus museos, el mismo que no está siendo aprovechado en Mocollope, al no tener una infraestructura adecuada para la exhibición de su material arqueológico y por la lenta puesta en valor del sitio.

▪ **MATERIAL MUSEOGRÁFICO HALLADO SIN EXPONER Y/O ALMACENADAS EN OTROS MUSEOS.**

-Para la presente tesis, se obtuvo registro de un total de 3,045 piezas, entre museables y no museables, provenientes de las excavaciones del C. A. Mocollope, que no están siendo exhibidas y almacenadas en depósitos de diferentes museos; las cuales deberían pasar por un estudio de identificación de daños y por tratamientos especiales de conservación curativa y preventiva para evitar su deterioro.

Cuadro 3: Cantidad y procedencia del material arqueológico no expuesto al público proveniente del C. A. Mocollope y su anexo el Cerro Mayal

PROCEDENCIA	Nº PIEZAS
Excavaciones Proyecto Arql. Mocollope – Temporada 2013 – 2014 ²⁰	2,657
Colección Museo Larco ²¹	44
Cerro Mayal, 1992 Field Seasons ²²	344
TOTAL	3,045 PIEZAS

Fuente: Elaboración propia.

²⁰ Programa Arqueológico Mocollope, (2014). *Informe Final Temporada 2013*.

²¹ Mag. Isabel Collazos, curadora en jefe del Museo Larco.

²² Jackson, M., (2008), *Moche Art and Visual Culture in Ancient Peru*, New Mexico, United States of America: University of New Mexico Press.

4.2 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA:

-El proyecto corresponde a la necesidad inmediata de dotar de infraestructura necesaria al Complejo Arqueológico Mocollope, para la protección, restauración, conservación y exposición del material arqueológico proveniente del Complejo Arqueológico y su taller de producción, el Cerro Mayal.

4.2.1 ÁRBOL DE PROBLEMAS

Gráfico 8: Árbol de problemas: Problema central, causas y efectos.



Fuente: Elaboración propia.

4.3 OBJETIVOS:

4.3.1 OBJETIVO CENTRAL

PROYECTAR UNA INFRAESTRUCTURA ADECUADA PARA LA INVESTIGACIÓN, RESTAURACIÓN, CONSERVACIÓN, EXHIBICIÓN Y PROMOCIÓN DEL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO Y SERVICIOS TURÍSTICOS DEL DISTRITO DE CHOCOPE.

4.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

OBJETIVO ESPECÍFICO 1:

PROPONER UN DISEÑO QUE ESTIMULE LA EXPERIENCIA SENSORIAL Y PERCEPTUAL DURANTE EL RECORRIDO MUSEOGRÁFICO.

OBJETIVO ESPECÍFICO 2:

PROPONER TECNOLOGÍAS SUSTENTABLES PARA LA REDUCCIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO.

OBJETIVO ESPECÍFICO 3:

PROMOVER LA PUESTA EN VALOR DEL C.A MOCOLLOPE PARA SU INTEGRACIÓN CON LA COMUNIDAD Y EL CIRCUITO TURÍSTICO DE LA RUTA MOCHE.

4.4 CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN AFECTADA

-Para la siguiente tesis se ha identificado a las entidades que participarán en la ejecución del proyecto basándose en el grado de importancia que tienen durante el proceso de planeamiento y ejecución.

-La identificación de los involucrados con el proyecto permitirá conocer sus intereses y el grado de compromiso que tienen para la realización del proyecto.

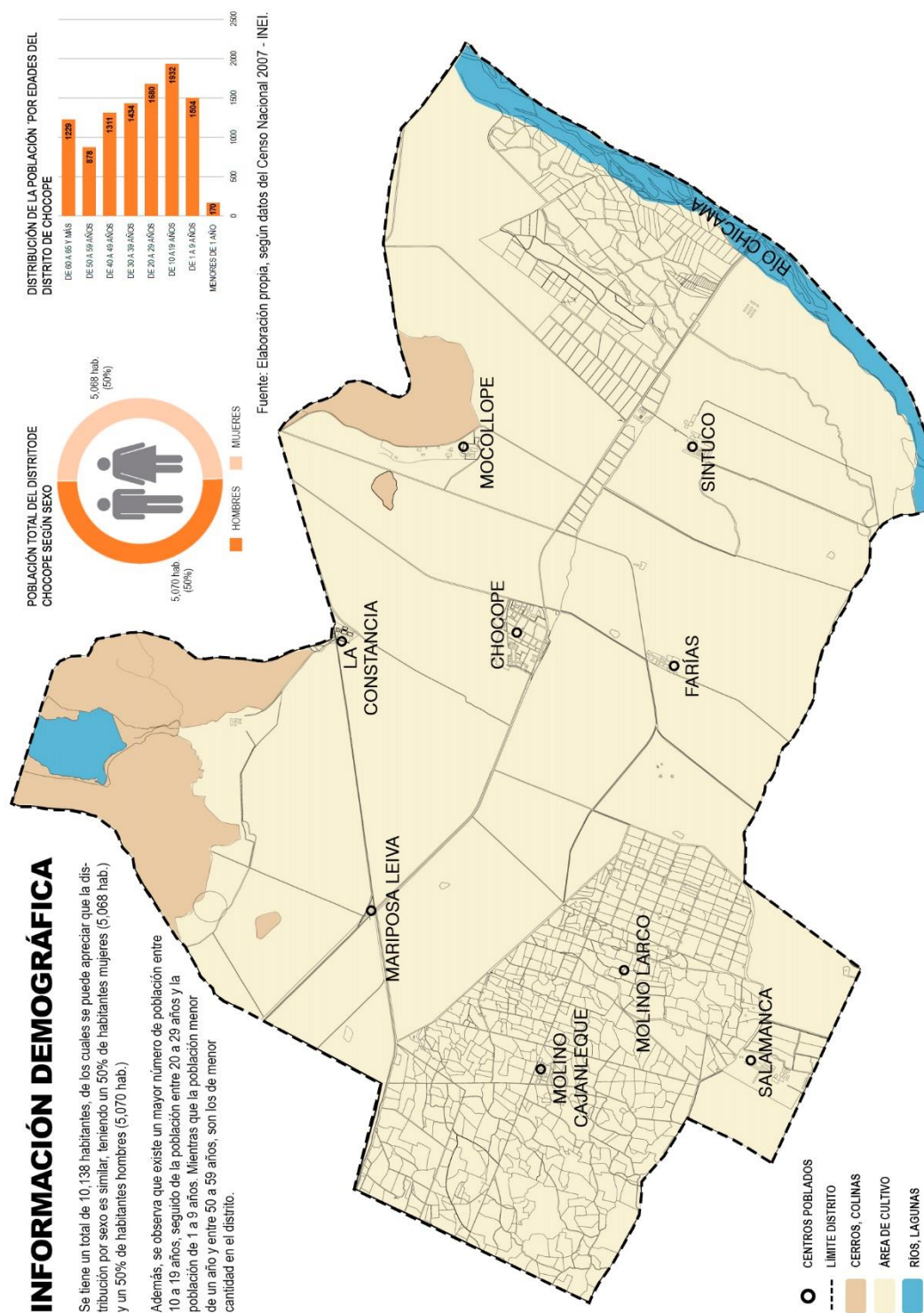
Cuadro 4: Matriz de involucrados del proyecto y sus intereses.

GRUPOS DE INVOLUCRADOS Y SUS INTERESES	
Ministerio de Cultura	Las funciones principales del Ministerio son formular, ejecutar y establecer estrategias de promoción cultural de manera inclusiva y accesible.
Municipalidad Distrital de Chocope	La Municipalidad distrital de Chocope, orienta el desarrollo de la gestión municipal para lograr los objetivos en sus diferentes ejes, entre ellos el del turismo.
Fundación Wiese	La Fundación Wiese, dedica las rentas de sus bienes a entidades cuyo objetivo no sean de lucro y presta su apoyo al desarrollo de la educación, el fomento de la cultura e investigación científica.
Público en general	Realizan visitas al museo de sitio a construir. Participarán en capacitaciones que se genere en torno al proyecto.

Fuente: Elaboración propia.

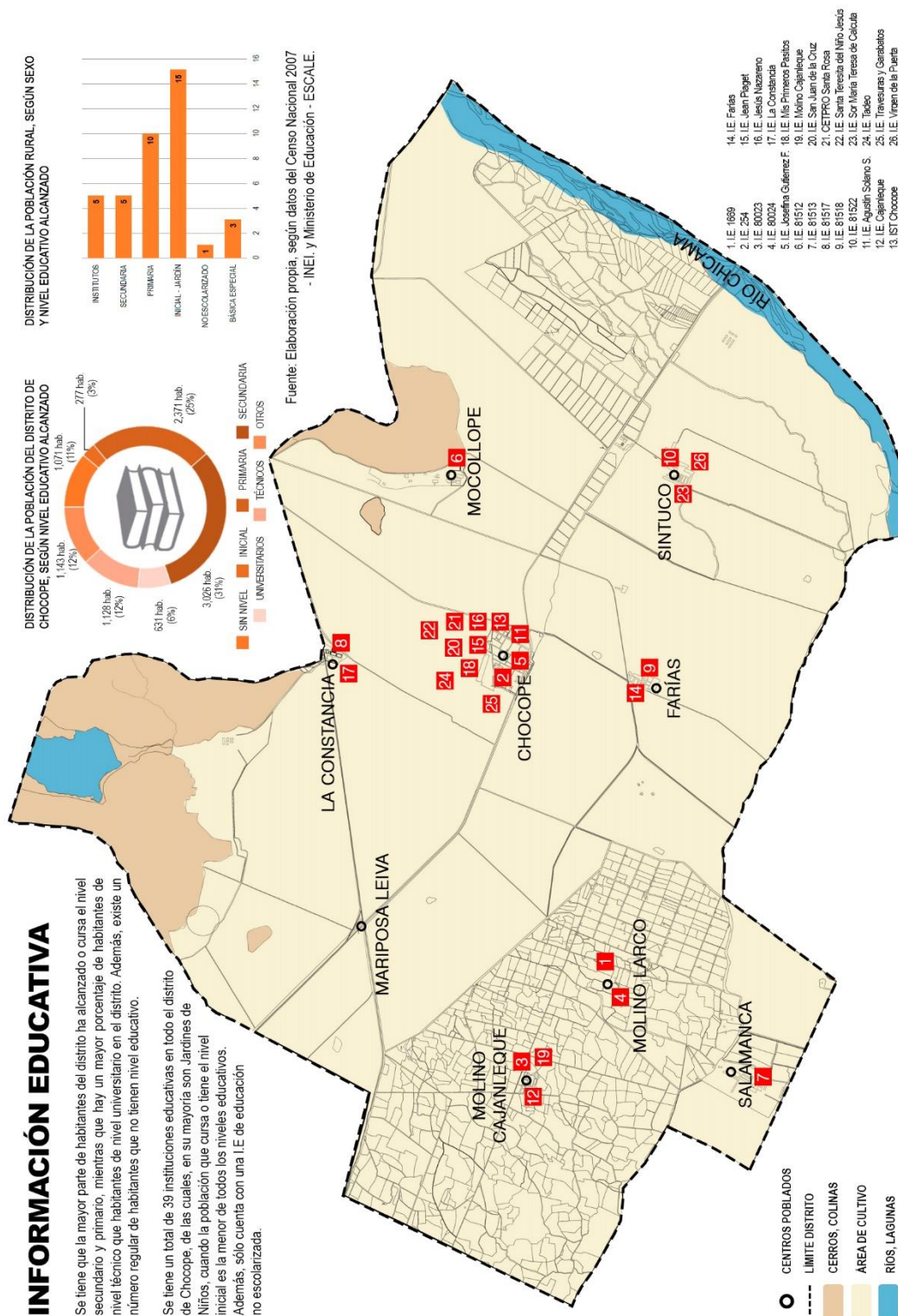
4.5 CARACTERÍSTICAS DE LA ZONA AFECTADA

Figura 17: Información demográfica del distrito de Chocope.



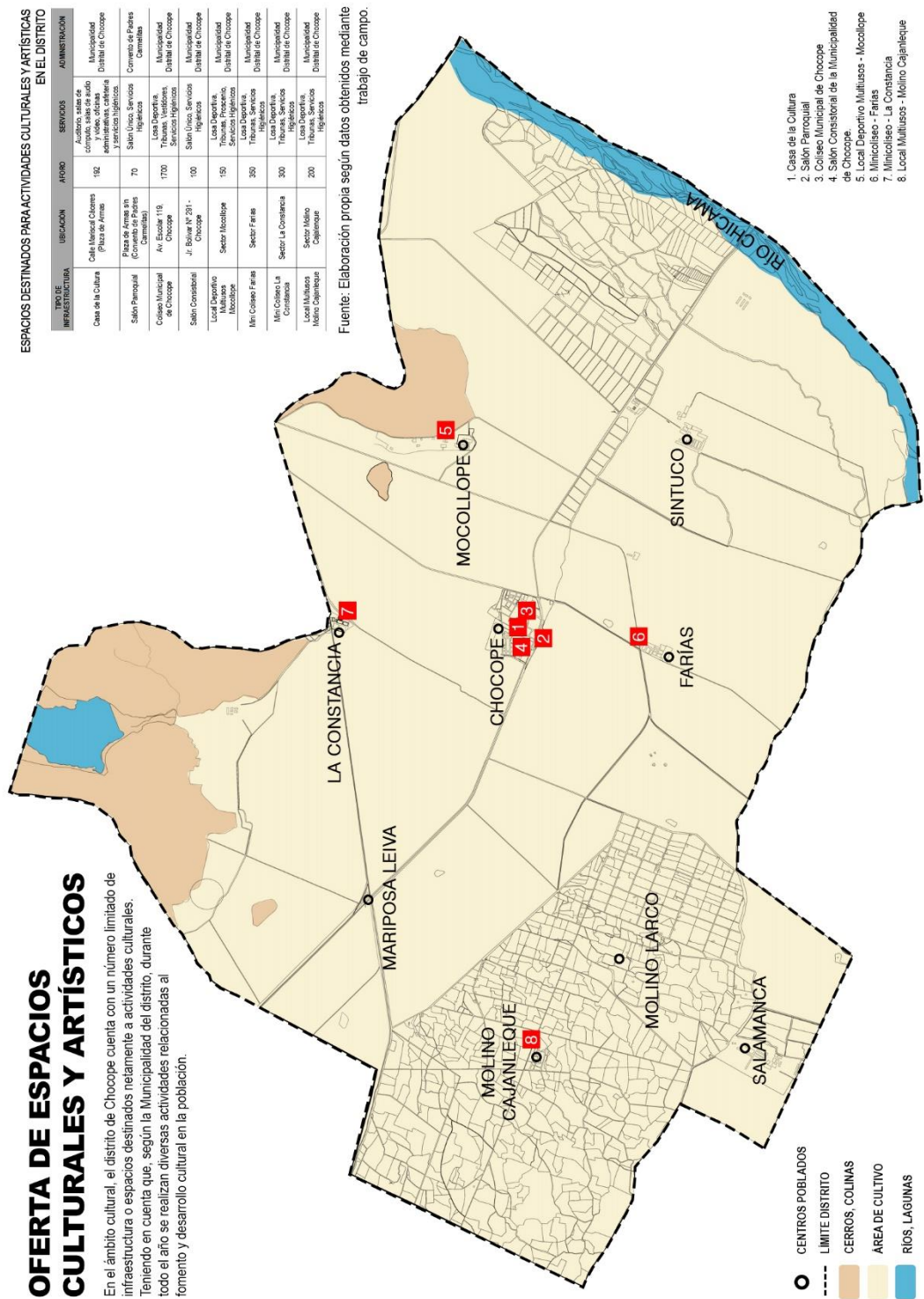
Fuente: Elaboración propia.

Figura 18: Información del nivel educativo en el distrito de Chocope.



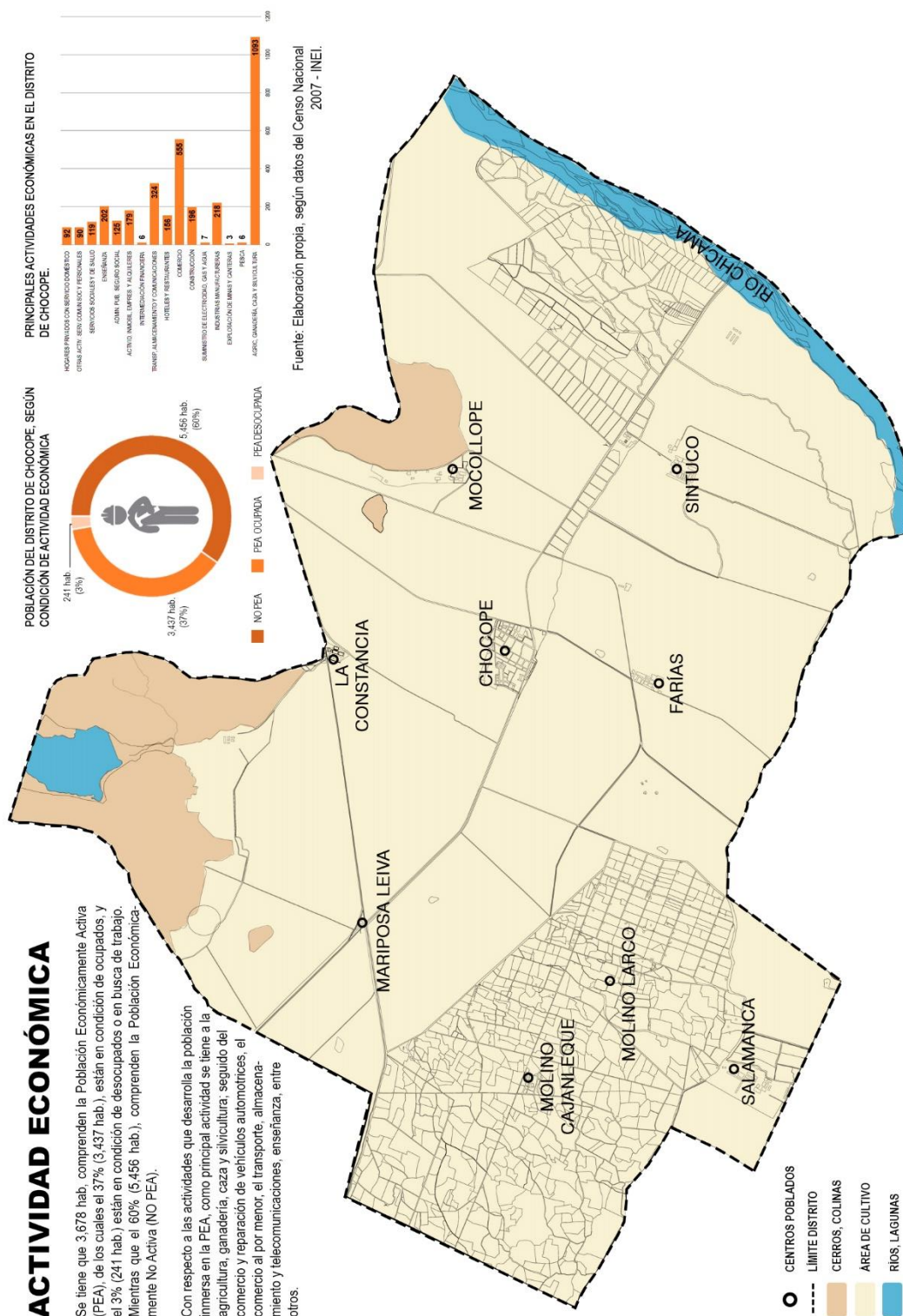
Fuente: Elaboración propia.

Figura 19: Distribución de espacios destinados a la cultura en el distrito de Chocope.



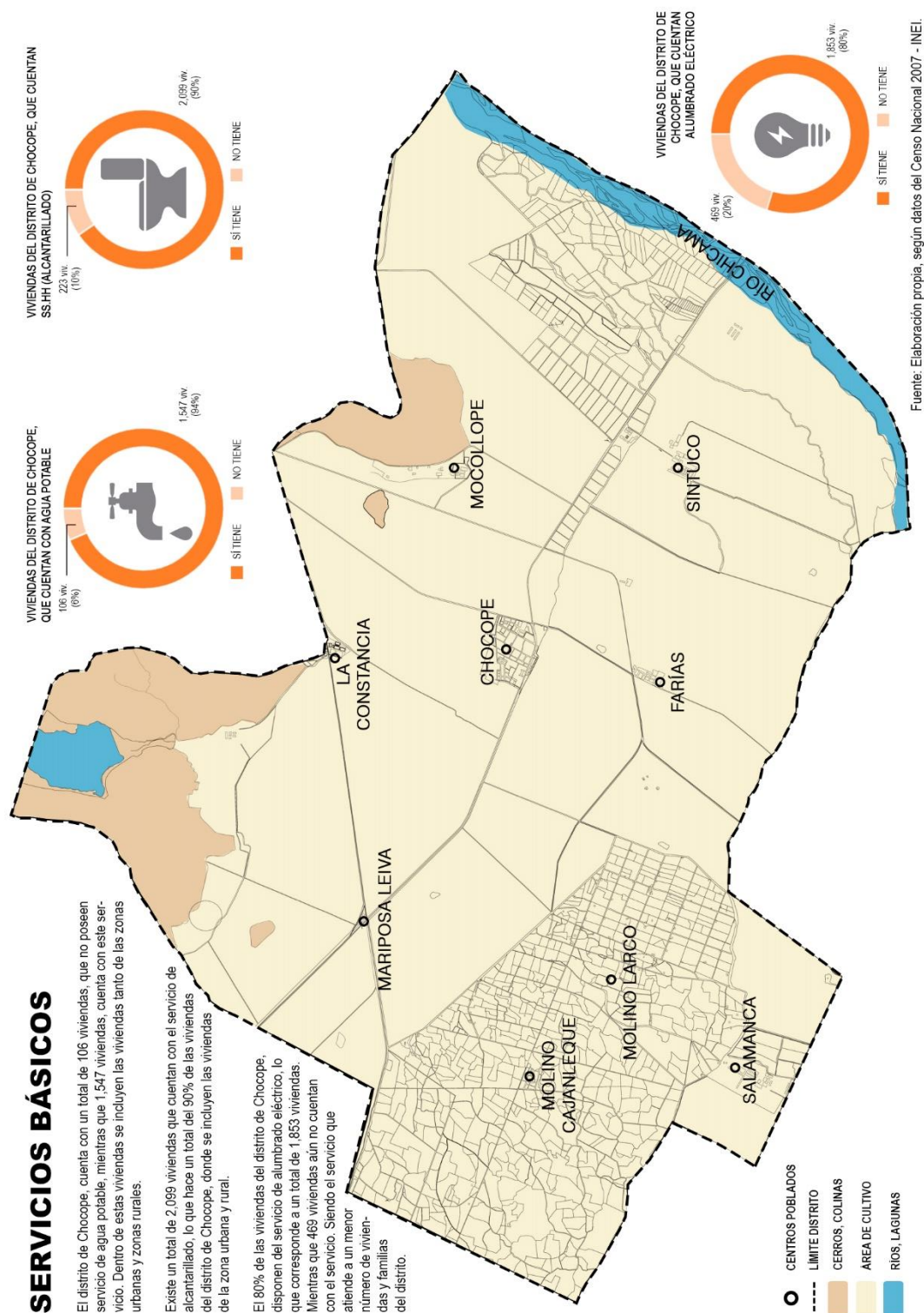
Fuente: Elaboración propia.

Figura 20: Información sobre la actividad económica en el distrito de Chocope.



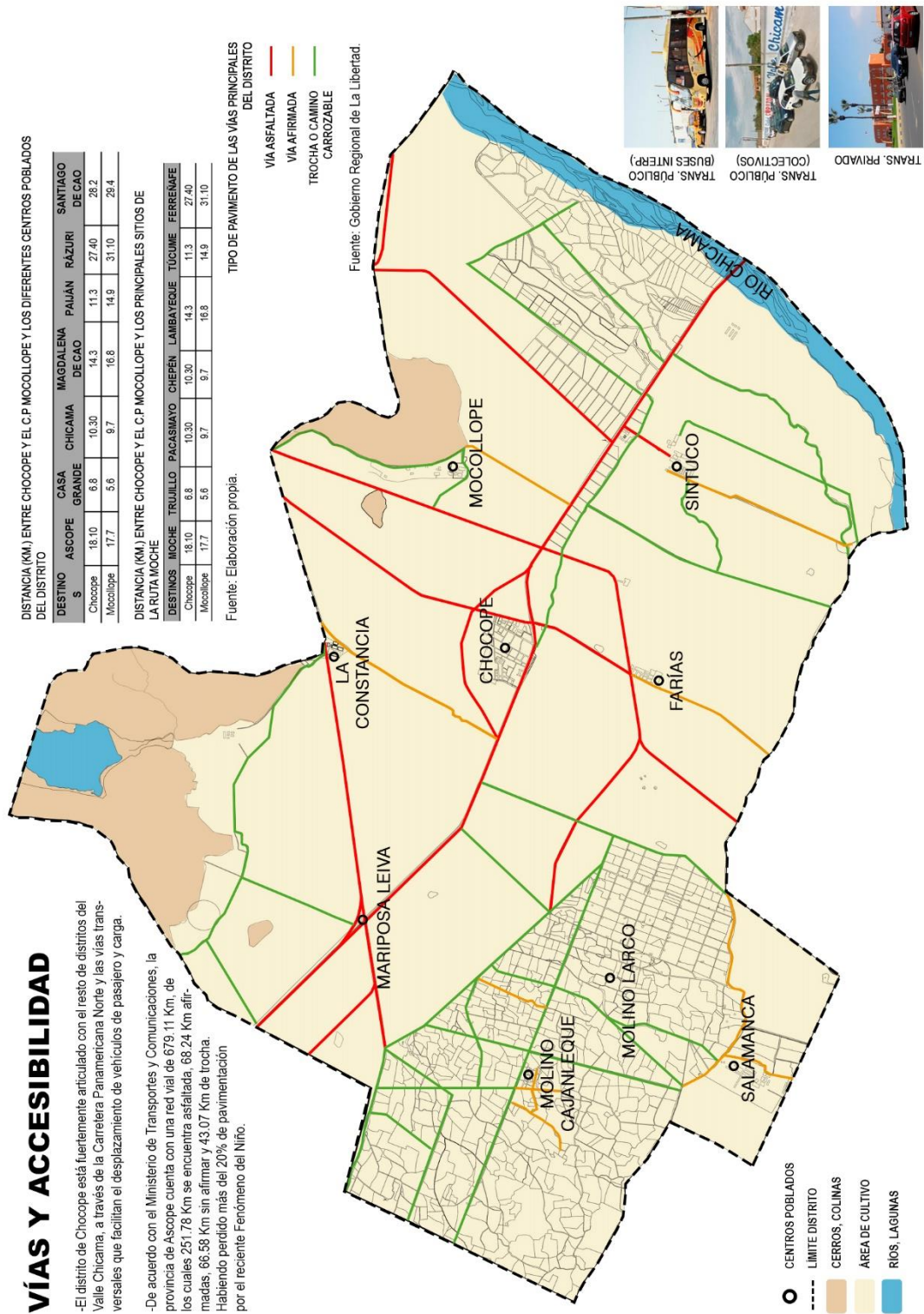
Fuente: Elaboración propia.

Figura 21: Información sobre los servicios básicos en el distrito de Chocope.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 22: Información sobre la vialidad y accesibilidad en el distrito de Chocope.



Fuente: Elaboración propia.

4.6 DEMANDA Y OFERTA:

4.6.1 DEMANDA

-Según la OMT (Organización Mundial del Turismo), la población demandante de los servicios está conformada por el total de personas que viaja o desea viajar para usar las instalaciones o servicios ubicados en lugares distintos al de su residencia y trabajo. Por lo tanto, está formada por el conjunto de consumidores o posibles consumidores que demandarán los servicios.²³

▪ DEMANDA REFERENCIAL (POBLACIÓN DE REFERENCIA)

- Debido a que el Complejo Arqueológico Mocollope actualmente no está abierto al público, se ha optado por tomar como población de referencia las visitas anuales a los museos y sitios arqueológicos de la Ruta Moche en la Libertad.

Cuadro 5: Arribo de visitantes nacionales y extranjeros a los principales museos y sitios arqueológicos de la Ruta Moche – La Libertad, en los últimos 5 años.

AÑO	CHAN CHAN		HUACAS DE MOCHE		CAO		TOTAL
	NACIONAL	EXTRANJERO	NACIONAL	EXTRANJERO	NACIONAL	EXTRANJERO	
2013	14,476	3,120	97,799	28,194	35,193	7,349	186,131
2014	18,118	2,841	94,382	32,339	36,527	7,490	191,697
2015	19,186	1,354	94,021	29,605	34,601	7,299	186,066
2016	18,693	682	104,375	30,150	45,743	7,405	207,048
2017	21,959	921	87,884	28,340	43,229	6,624	188,957

Fuente: Elaboración propia según datos del MINCETUR.

Cuadro 6: Consolidado de arribos de visitantes nacionales y extranjeros, en los últimos 5 años.

VISITANTES	2013	2014	2015	2016	2017
Nacionales	147,468	149,027	147,808	168,811	153,072
Extranjeros	38,663	42,670	38,258	38,237	35,885
TOTAL	186,131	191,697	186,066	207,048	188,957

Fuente: Elaboración propia según datos del MINCETUR.

²³ Ministerio de Economía y Finanzas y Dirección General de Política de Inversiones. (2011). *Guía para la formulación de proyectos de inversión exitosos: Turismo*. Recuperado de <https://www.mincetur.gob.pe>.

■ DEMANDA POTENCIAL

-Para el cálculo de la demanda potencial, se recabó información de una encuesta realizada a 150 personas (Ver Anexo 02), entre turistas nacionales y extranjeros que visitan los museos y sitios arqueológicos enmarcados dentro del circuito de la Ruta Moche.

-Las encuestas nos arrojaron los siguientes datos:

Cuadro 7: Resultados de la encuesta para la demanda potencial.

RESPUESTAS	NUM. DE RESPUESTAS	%
Sí	83	55.00%
No	67	45.00%
Total	150	100.00%

Fuente: Elaboración propia.

-Según los resultados obtenidos en la encuesta, se tiene que el 55% de los turistas encuestados que, dentro de su recorrido por los museos de la Ruta Moche, estarían interesados en visitar el proyecto. Aplicando la siguiente fórmula y proyectando la demanda potencial al año 2027, con una tasa de crecimiento promedio de 0.0065, se tiene:

$$DEMANDA POTENCIAL = PORCENTAJE DE RESPUESTAS POSITIVAS \times POBLACIÓN DE REFERENCIA$$

Cuadro 8: Proyección de la demanda potencial: Visitantes en general.

VISIT.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
TOTAL	103,926	104,600	105,278	105,960	106,646	107,337	108,033	108,733	109,438	110,147	110,861

Fuente: Elaboración propia.

-Para el año 2027, se estima que 150,598 turistas nacionales y extranjeros, estarían interesados en visitar y hacer uso de las instalaciones del proyecto.

■ DEMANDA EFECTIVA

-Para la obtención de la demanda efectiva también se han calculado los factores de demanda efectiva (porcentaje de respuestas positivas), que son la proporción de la demanda potencial que están en la capacidad de visitar el proyecto y que tienen la disposición de pagar por hacer uso de las instalaciones y servicios.

-Los resultados fueron los siguientes:

Cuadro 9: Resultados de la encuesta para la demanda efectiva.

RESPUESTAS	NUM. DE RESPUESTAS	%
Si	46	55.21%
No	37	44.79%
Total	83	100.00%

Fuente: Elaboración propia.

-Luego de conocer los factores de demanda efectiva, aplicando la siguiente fórmula y proyectando la demanda efectiva al 2027, tendremos:

$$\text{DEMANDA EFECTIVA} = \text{PORCENTAJE DE RESPUESTAS POSITIVAS} \times \text{POBLACIÓN DE REFERENCIA}$$

Cuadro 10: Proyección de la demanda efectiva. Visitantes en general.

VISIT.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
TOTAL	57,378	57,750	58,124	58,500	58,879	59,261	59,645	60,032	60,421	60,812	61,206

Fuente: Elaboración propia.

- **CONCLUSIÓN:** Se tiene que, para el año 2027 habrá un incremento estimado de 61,206 visitantes, entre turistas nacionales y extranjeros, que, dentro del recorrido por los museos y sitios arqueológicos, estarían en dispuestos a visitar y en condiciones de pagar por hacer uso de las instalaciones del proyecto.

4.6.2 OFERTA

-El proyecto propone la creación de una oferta turística/cultural para el distrito de Chocope, con la implementación del Museo de Sitio y Centro de Investigación para el Complejo Arqueológico Mocollope.

▪ OFERTA DE MUSEOS DE SITIO

-Actualmente no existe oferta de museos de esa tipología, ya que sería el primer equipamiento de este tipo en todo el distrito de Chocope. De acuerdo a ese contexto, se ha tomado la oferta de los museos de sitio y centros de investigación de la costa norte del Perú (Ruta Moche: La Libertad – Lambayeque).

Figura 23: Mapa de los museos de sitio y sitios arqueológicos de la Ruta Moche (La Libertad – Lambayeque).



Fuente: Canal virtual (2013). *Medios franceses realizarán reportaje sobre Kuelap y la ruta Moche.* Lima, Perú. Recuperado de <https://canalvirtualblog.wordpress.com>.

Cuadro 11: Perfil de los Museos de Sitio en la Ruta Moche (La Libertad – Lambayeque).

MUSEO	REGIÓN	DIRECCIÓN	COLECCIÓN	HORARIO	INVESTIGACIÓN Y CONSERVACIÓN	ADMINISTRACIÓN
Museo de Sitio Chan Chan	La Libertad	Av. Chan Chan s/n (Carretera a Huanchaco), Centro Poblado Villa del Mar	Arqueológica	Martes a Domingo: 9 am a 5 pm	Centro Panamericano para la Conservación de Patrimonio en Tierra	DIRCETUR La Libertad
Museo de Sitio Huacas de Moche	La Libertad	Valle de Moche a 8 km de Trujillo	Arqueológica	Lunes a Domingo: 9 am a 4 pm	Centro de Investigación	UNT, Patronato Huacas de del Valle de Moche
Museo Cao	La Libertad	Complejo El Brujo, Localidad de Magdalena de Cao	Arqueológica	Lunes a Domingo: 9 am a 5 pm	Laboratorios, Sala de Arqueólogos y Almacenes	Fundación Wiese
Museo de Sitio Huaca Chotuna	Lambayeque	Huaca Chotuna sector Bodegonas, comunidad campesina San José	Arqueológica	Lunes a Domingo: 8 am a 3 pm	---	Unidad Ejecutora 005 Naylamp - Lambayeque
Museo de Sitio Huaca Rajada - Sipán	Lambayeque	Complejo Arqueológico de Huaca Rajada-Sipán, Campiña Huaca Rajada s/n	Arqueológica	Lunes a Domingo: 9 am a 5 pm	---	Unidad Ejecutora 005 Naylamp - Lambayeque
Museo de Sitio Túcume	Lambayeque	1 km. al este del pueblo de Túcume	Arqueológica	Martes a Domingo: 9 am a 5 pm	Laboratorio de Bienes Muebles (Metales y Textiles) y almacenes arqueológicos	Unidad Ejecutora 005 Naylamp - Lambayeque
Museo Tumbas Reales de Sipán	Lambayeque	Av. Juan Pablo Vizcardo y Guzmán N° 895	Arqueológica	Martes a Domingo: 9 am a 5 pm	Laboratorios de Conservación y Restauración y Almacenes	Unidad Ejecutora 005 Naylamp - Lambayeque

Fuente: Elaboración propia.

▪ **OFERTA DE ESPACIOS CULTURALES, ARTÍSTICOS Y RECREATIVOS**

-En el ámbito cultural, el distrito de Chocope cuenta con un número limitado de infraestructura o espacios destinados netamente a actividades culturales. Teniendo en cuenta que, según la Municipalidad del distrito, durante todo el año se realizan diversas actividades relacionadas al fomento y desarrollo cultural en la población.

Cuadro 12: Espacios destinados para actividades culturales y artísticas en el distrito de Chocope.

TIPO DE INFRAESTRUCTURA	UBICACIÓN	AFORO	SERVICIOS	ADMINISTRACIÓN
Casa de la Cultura	Calle Mariscal Cáceres (Plaza de Armas)	192	Auditorio, salas de cómputo, salas de audio y video, oficinas administrativas, cafetería y servicios higiénicos.	Municipalidad Distrital de Chocope
Salón Parroquial	Plaza de Armas s/n (Convento de Padres Carmelitas)	70	Salón Único, Servicios Higiénicos	Convento de Padres Carmelitas
Coliseo Municipal de Chocope	Av. Escolar 119, Chocope	1700	Losa Deportiva, Tribunas, Vestidores, Servicios Higiénicos	Municipalidad Distrital de Chocope
Salón Consistorial	Jr. Bolívar N° 291 - Chocope	100	Salón Único, Servicios Higiénicos	Municipalidad Distrital de Chocope
Local Deportivo Multiusos Mocollope	Sector Mocollope	150	Losa Deportiva, Tribunas, Proscenio, Servicios Higiénicos	Municipalidad Distrital de Chocope
Mini Coliseo Farías	Sector Farías	350	Losa Deportiva, Tribunas, Servicios Higiénicos	Municipalidad Distrital de Chocope
Mini Coliseo La Constancia	Sector La Constancia	300	Losa Deportiva, Tribunas, Servicios Higiénicos	Municipalidad Distrital de Chocope
Local Multiusos Molino Cajalenque	Sector Molino Cajalenque	200	Losa Deportiva, Tribunas, Servicios Higiénicos	Municipalidad Distrital de Chocope

Fuente: Elaboración propia según datos obtenidos mediante trabajo de campo.

-Se tiene que, en el distrito de Chocope, la infraestructura destinada a eventos culturales y recreativos actualmente atiende a un total de 3,162 espectadores y/o asistentes.

-Teniendo en cuenta la oferta de espacios destinados a la cultura que existe en el distrito, son pocas en las que se realizan actividades culturales.

Gráfico 9: Espacios destinados netamente para actividades culturales en el distrito de Chocope.

• Talleres de danzas folklóricas. • Taller de Pintura. • Curso de Teatro y declamación. • Encuentros estudiantiles, charlas, etc.	• Talleres de danza. • Taller de Teatro. • Taller de Pintura. • Talleres de Canto y Música.	• Encuentro Artesanos del Valle Chicama. • Festival de Danzas Folkóricas. • Ferias gastronómicas. • Actividades por festividades locales.
Casa de la Cultura	Salón Parroquial	Coliseo Municipal

Fuente: Elaboración propia.

-Cabe resaltar que los demás equipamientos que tienen una mayor capacidad de espectadores tienen un fin recreativo, deportivo y social. Lo que conlleva que haya un déficit de infraestructura dedicada netamente a la cultura en todo el distrito, considerando que la población demandante (entre participantes y espectadores), sobrepasa el aforo total de dichas infraestructuras.

-En este escenario y contexto, el proyecto planteado en la presente tesis busca cubrir la brecha que existe actualmente entre la oferta de infraestructura dedicada a la cultura y la demanda de participantes y espectadores de las actividades culturales.

▪ **OFERTA ARTESANAL**

-La artesanía en el distrito viene consolidándose en estos últimos 5 años, como un factor económico importante en el desarrollo del poblador artesano, generando y fortaleciendo el desarrollo turístico cultural en el distrito.

-Actualmente existen asociaciones que pertenecen a la red de artesanos del Valle Chicama, y un total de 34 talleres inscritos en el Registro Nacional de Artesanos en todo el distrito de Chocope, dedicados a trabajar la materia prima y confeccionar diferentes obras que son admiradas a nivel nacional, así como también en el extranjero.

Cuadro 13: Número de talleres artesanales en los principales distritos y centros poblados del Valle Chicama

UBICACIÓN	Nº DE TALLERES
Chocope	34
Casa Grande	43
Ascope	3
Magdalena de Cao	44
Sausal	4

Fuente: Elaboración propia según datos del Directorio Nacional de Artesanos.

-Dentro de los 34 talleres y asociaciones de artesanos que existen en el distrito de Chocope, destacan:

- Taller de Artesanos Manos Laboriosas – Farías.
- Taller de Artesanos Manos Creativas – Molino Cajanleque
- Taller de Artesanos Manos Productivas – Mocollope.

-Según el Registro Nacional de Artesanos, hay alrededor de 60 artesanos dedicados a diferentes líneas artesanales, siendo en su mayoría los que se dedican a la industria textil y sus derivados.

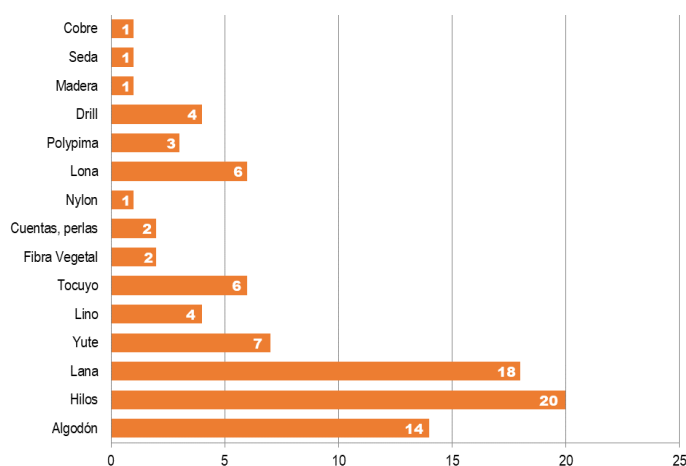
Cuadro 14: Número de talleres de artesanos según líneas artesanales en el distrito de Chocope.

LÍNEAS ARTESANALES EN EL DISTRITO DE CHOCOPE	N° DE TALLERES POR LÍNEAS ARTESANALES
Textiles - Tejidos de Punto	4
Textiles - Bordados	14
Textiles - Arpillería	8
Textiles - Tejidos A Palitos Y Ganchillos	11
Textiles - Tejidos En Kallwa	6
Textiles - Tejidos A Mano	8
Textiles - A Telar Horizontal y Vertical	3
Bisutería - Metales Preciosos y no preciosos	2
Trabajos en Madera	1
Marquetería	1
Productos de Cobre y Bronce	1
Otros - Fibra Vegetal	1

Fuente: Elaboración propia según datos del Directorio Nacional de Artesanos.

-Entre los materiales de producción más empleados se encuentran el hilo, seguido del algodón y la lana (alpaca y oveja); ya que la mayoría de talleres artesanos se dedican a la línea textil.

Gráfico 10: Principales materiales de producción utilizadas por los artesanos de Chocope.



Fuente: Elaboración propia según datos del Directorio Nacional de Artesanos.

4.7 PROMOTOR – PROPIETARIO / USUARIO – BENEFICIARIO:

- Ministerio de Cultura.
- Fundación Wiese.
- Municipalidad Distrital de Chocope.

PROMOTOR - PROPIETARIO

- Turistas nacionales y extranjeros.
- Población del sector.

USUARIO - BENEFICIARIO

4.8 CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO:

4.8.1 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO Y SU CONTEXTO

4.8.1.1 CRITERIOS DE SELECCIÓN DEL TERRENO

-Para la selección y ubicación del terreno donde se desarrollará el proyecto, se tomó en cuenta los siguientes aspectos:

- Ubicación estratégica y de fácil acceso.
- El terreno deberá tener el área suficiente para los requerimientos constructivos del museo.
- Integración con el Centro Poblado de Mocollope.
- Se ha considerado una distancia prudente a la zona intangible (Complejo Arqueológico).
- Disponibilidad del terreno.

4.8.2 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL CONTEXTO

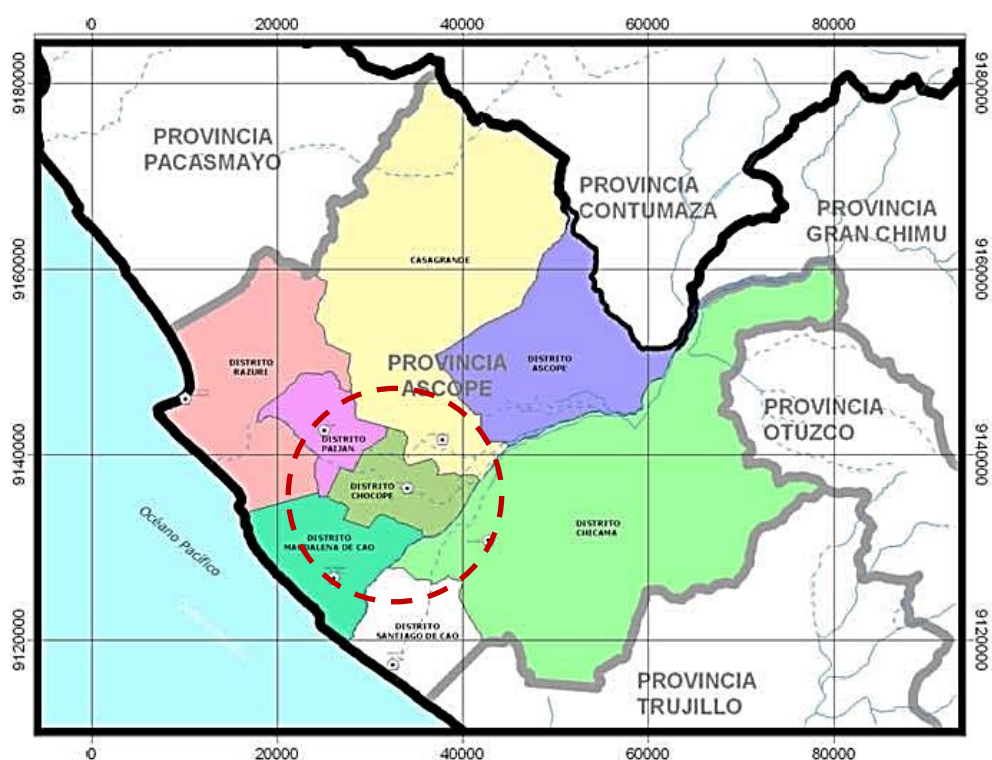
▪ UBICACIÓN GEOGRÁFICA

-El terreno seleccionado se encuentra en el anexo de Mocollope, distrito de Chocope, Provincia de Ascope, departamento de la Libertad. A 45 Km al norte de Trujillo.

▪ LÍMITES

-Por el Sur	:	Distrito de Chicama
-Por el Este	:	Distrito de Casa Grande
-Por el Norte	:	Distrito de Paiján
-Por el Oeste	:	Distrito de Magdalena de Cao

Figura 24: Mapa político administrativo de la provincia de Ascope.



Fuente: Municipalidad Provincial de Ascope. (2008). *Plan Vial Provincial Participativo de Ascope 2008 – 2017*. Recuperado de <https://es.scribd.com>.

▪ **CLIMA**

-El distrito de Chocope posee un clima desértico. En el año 2017, las temperaturas máximas alcanzaron los 25° en la temporada Enero-Marzo, mientras que en la temporada Julio-Noviembre, las temperaturas mínimas alcanzaron los 16°.

-Para el año 2017, las lluvias incrementaron y llegaron a su punto más alto en los meses de marzo y abril, por efectos del fenómeno del “Niño Costero”, llegando a los 11 y 12 mm de acumulación.

Cuadro 15: Tabla climática del distrito de Chocope en el año 2017.

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
TEMP. MÍNIMA (°C)	25	25	25	24	23	21	21	20	20	20	21	23
TEMP. MÁX (°C)	20	20	19	18	17	16	16	16	16	16	16	18
PRECIPITACIONES (MM)	8	9	11	12	4	1	0	0	2	5	5	5

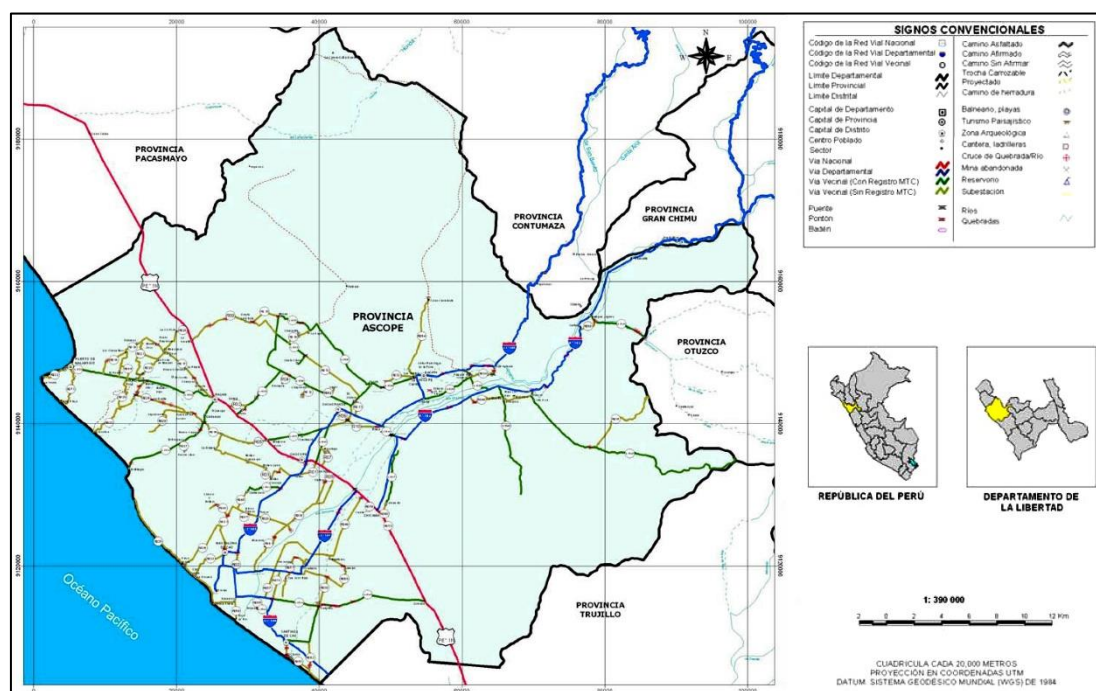
Fuente: Datos obtenidos de <https://es.weatherspark.com>.

-La dirección del viento en todo el año 2017 fue de sur-este y sur-sureste, con una velocidad variable desde los 18 a 24 km/h, que, según la escala de Beaufort, se consideran brisas ligeras y moderadas.

■ VIALIDAD

-Los centros poblados del distrito de Chocope están fuertemente articuladas a su interior como con el resto de los distritos vecinos a través de la carretera Panamericana y las vías vecinales que permiten el tráfico de vehículos de pasajeros y carga.

Figura 25: Mapa del sistema vial de la Provincia de Ascope.



Fuente: Municipalidad Provincial de Ascope. (2008). *Plan Vial Provincial Participativo de Ascope 2008 – 2017*. Recuperado de <https://es.scribd.com>.

Cuadro 16: Clasificación de la red vial de la provincia de Ascope por tipo de superficie.

TIPO DE RED VIAL	N° DE RUTAS	LONGITUD (KM.)	TIPO DE SUPERFICIE (KM.)			
			Asfaltado	Afirmado	Sin Afirmar	Trocha
Nacional	1	58.93	58.93	-	-	-
Departamental	5	145.16	94.30	19.65	9.82	21.39
Vecinal	79	475.02	98.55	48.59	56.76	271.13
Registrada	18	178.99	50.02	26.39	16.83	85.76
No Registrada	61	296.03	48.53	22.19	39.93	185.37
TOTAL	85	679.11	251.78	68.24	66.58	292.52

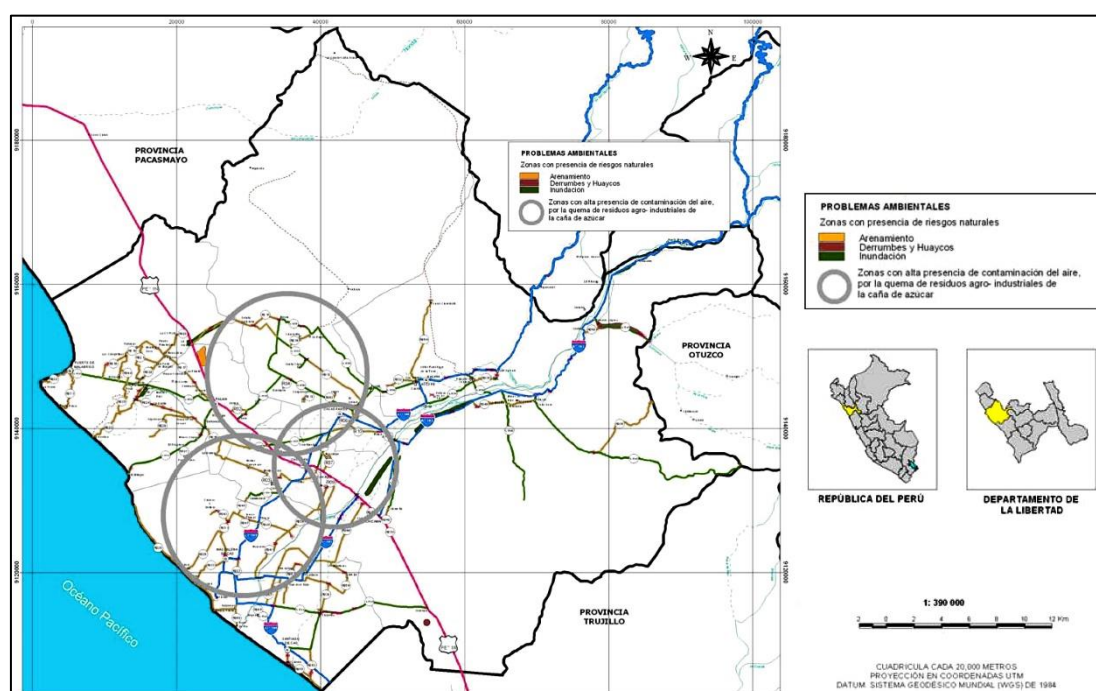
Fuente: Municipalidad Provincial de Ascope. (2008). *Plan Vial Provincial Participativo de Ascope 2008 – 2017*. Recuperado de <https://es.scribd.com>.

■ RIESGOS NATURALES

-En el distrito de Chocope, así como en casi toda la provincial, los principales riesgos naturales son las inundaciones, huaicos y derrumbes provocados por los efectos del fenómeno de “El Niño”.

Otro problema común en la zona del valle Chicama, es la cosecha de caña de azúcar mediante la quema de cultivo, la que genera gran cantidad de desechos que afectan a la población y al medio ambiente.

Figura 26: Mapa general de riesgos naturales y problemas ambientales del distrito de Chocope.



Fuente: Municipalidad Provincial de Ascope. (2008). *Plan Vial Provincial Participativo de Ascope 2008 – 2017*. Recuperado de <https://es.scribd.com>.

Cuadro 17: Riesgos y peligrosidad natural en la provincia de Ascope.

GEODINÁMICA EXTERNA		PELIGROSIDAD NATURAL	
Tipo de fenómeno	Ámbito distrital	Daños producidos	Mecanismo
INUNDACIONES	Chicama – Rázuri	Pérdida de cultivos, viviendas destruidas, población afectada	Incremento del caudal de los ríos
HUAYCOS	Chicama	Pérdida de cultivos, viviendas destruidas, carreteras deterioradas, población afectada	Deslizamiento de lodo y agua por cauces de ríos y quebradas
DERRUMBES	Chicama	Interrupción del acceso a diversas zonas de la provincia y la región	Caída del material rocoso

Fuente: Mapa Geomorfológico y Riesgos Naturales de la provincia de Ascope.

4.8.3 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL TERRENO

▪ LOCALIZACIÓN Y UBIACIÓN DEL PROYECTO

-El terreno seleccionado se encuentra al sur-oeste del Complejo Arqueológico Mocollope y del Centro Poblado Mocollope. Se encuentra a 350 metros de la zona monumental del Complejo Arqueológico, con el fin de evitar futuras problemas de restos arqueológicos.

-Tiene un área total de 1.5 Ha, enmarcado en un perímetro de 600.31 ml, y posee los siguientes linderos:

-Por el Este : Con el Centro Poblado Mocollope y acequia de por medio, con 147.57 ml y 73.74 ml.

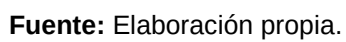
-Por el Norte: Con terreno agrícola, con 140.92 ml.

-Por el Oeste: Con carretera de desvío hacia Casa Grande, con 280.26 ml y 29.81 ml.

Figura 27: Localización del terreno y su contexto mediato.



Fuente: Elaboración propia.

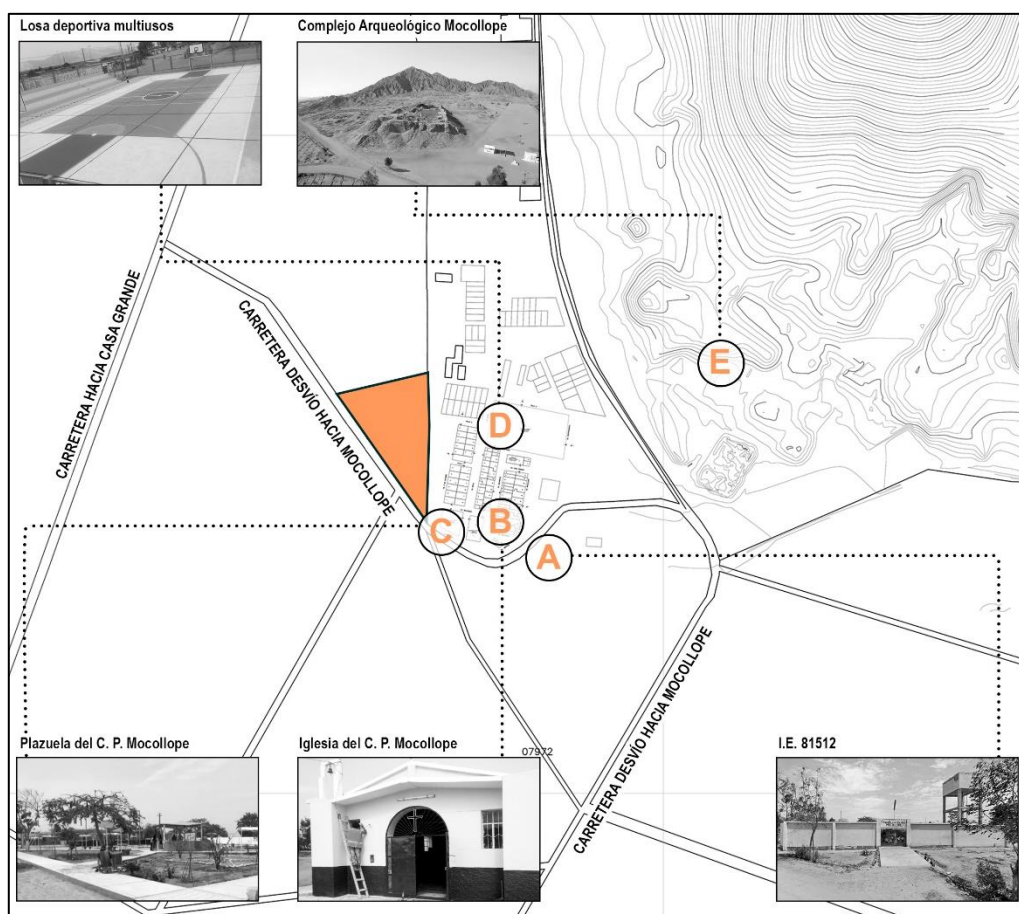


■ CONTEXTO Y ESTADO ACTUAL

-El terreno escogido pertenece a la empresa azucarera Casa Grande S. A. A.

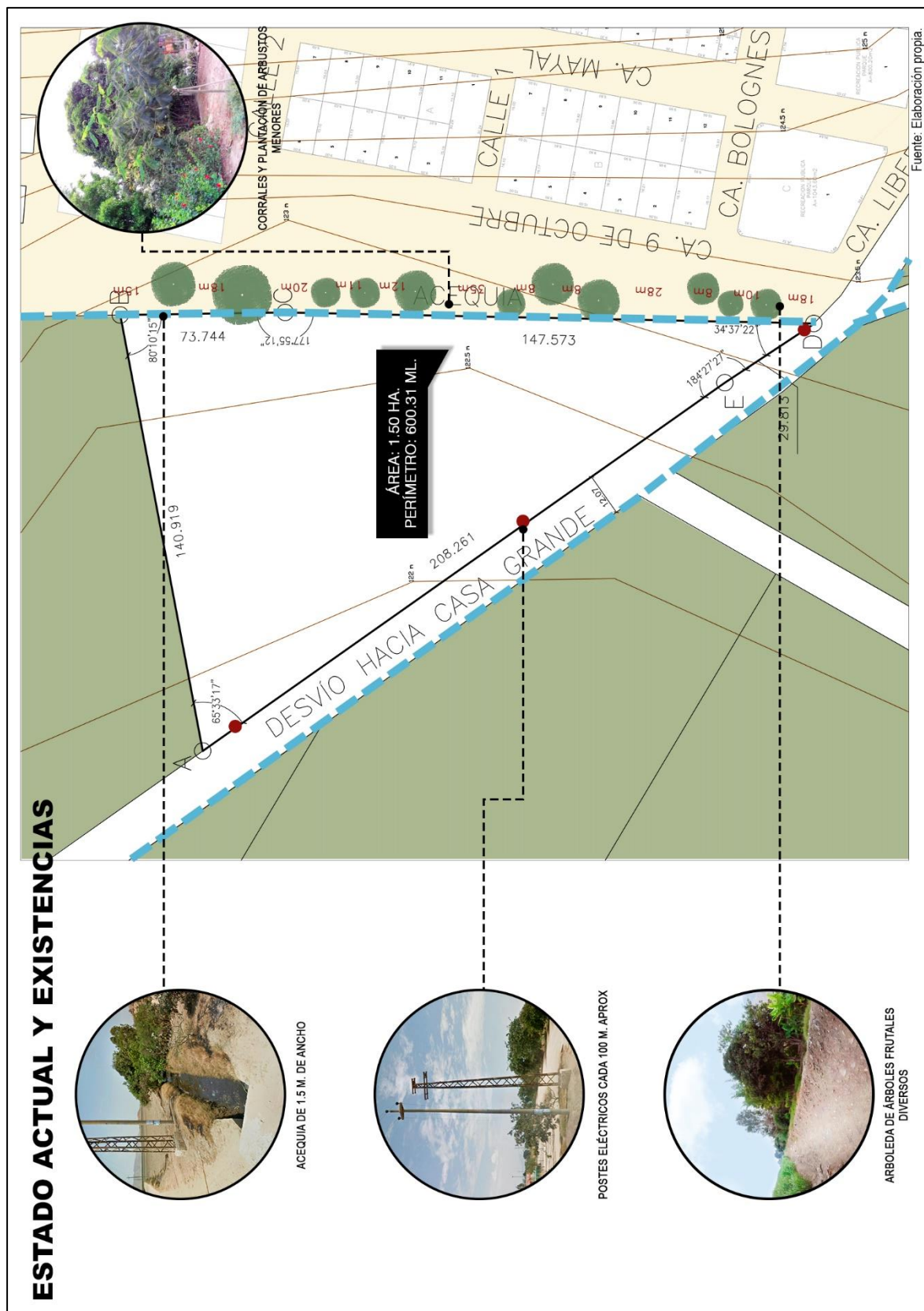
-Teniendo en cuenta el contexto y emplazamiento del terreno, estas nos serán de gran ayuda para la promoción tanto del proyecto: Museo Arqueológico de Sitio y Centro de Investigación Mocollope y del Sitio Arqueológico del mismo nombre, ya que el proyecto y sus instalaciones, serán el punto de partida de los visitantes hacia el Complejo Arqueológico y/o viceversa; que a su vez generará un impacto turístico que beneficiará al desarrollo del Centro Poblado Mocollope.

Figura 30: Ubicación del terreno y su contexto inmediato.



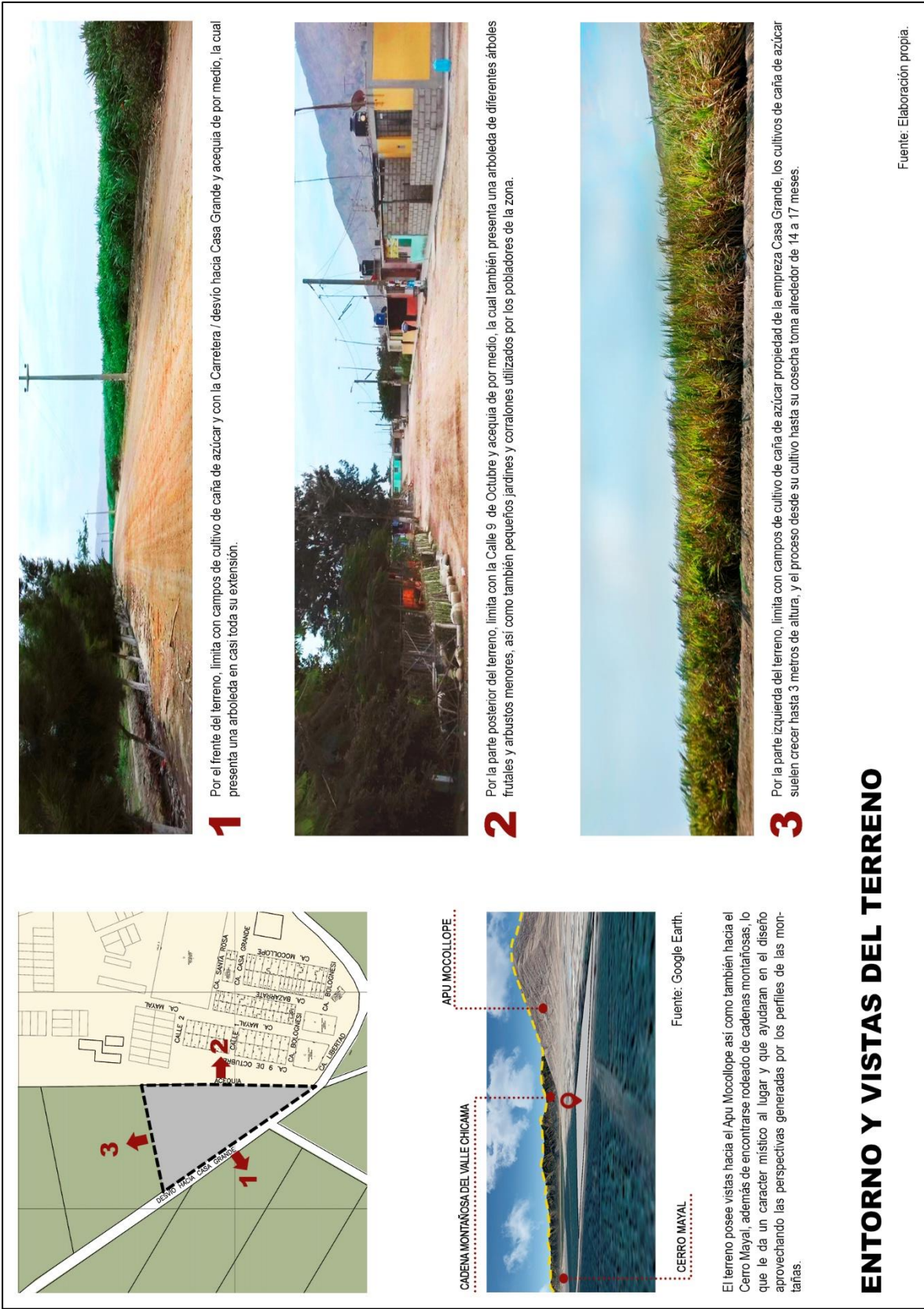
Fuente: Elaboración propia.

Figura 31: Plano de estado actual y existencias del terreno.



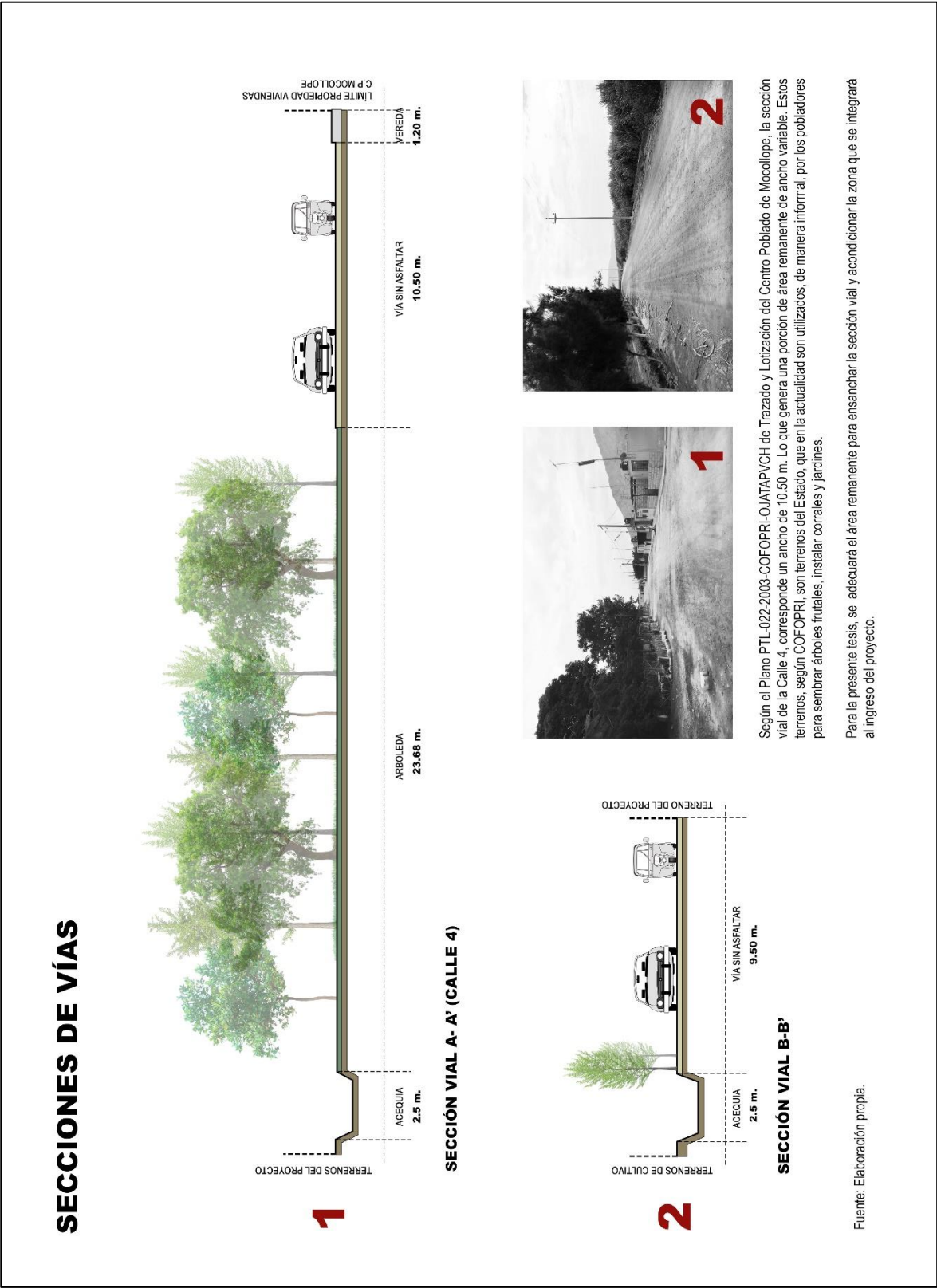
Fuente: Elaboración propia.

Figura 32: Entorno y vistas del terreno seleccionado.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 33: Secciones y situación actual de vías.



Fuente: Elaboración propia.

■ ACCESIBILIDAD

-El terreno cuenta con tres vías de acceso principales. Una, sin asfaltar, que conecta el Centro Poblado y el Complejo Arqueológico Mocollope con la Carretera Panamericana Norte y los distritos y centros poblados inmediatos de la provincia de Ascope (Chocope, Chiclín, Chicama, etc.). Otra que bordea al Complejo Arqueológico y desemboca en la Carretera de Evitamiento hacia el distrito de Casa Grande y el centro poblado de Roma, y la última, asfaltada, que es la que conecta con la prolongación de la Carretera hacia Farías – Salamanca – Ticmar y Magdalena de Cao.

Figura 34: Plano de vías y accesos al terreno y Complejo Arqueológico Mocollope.



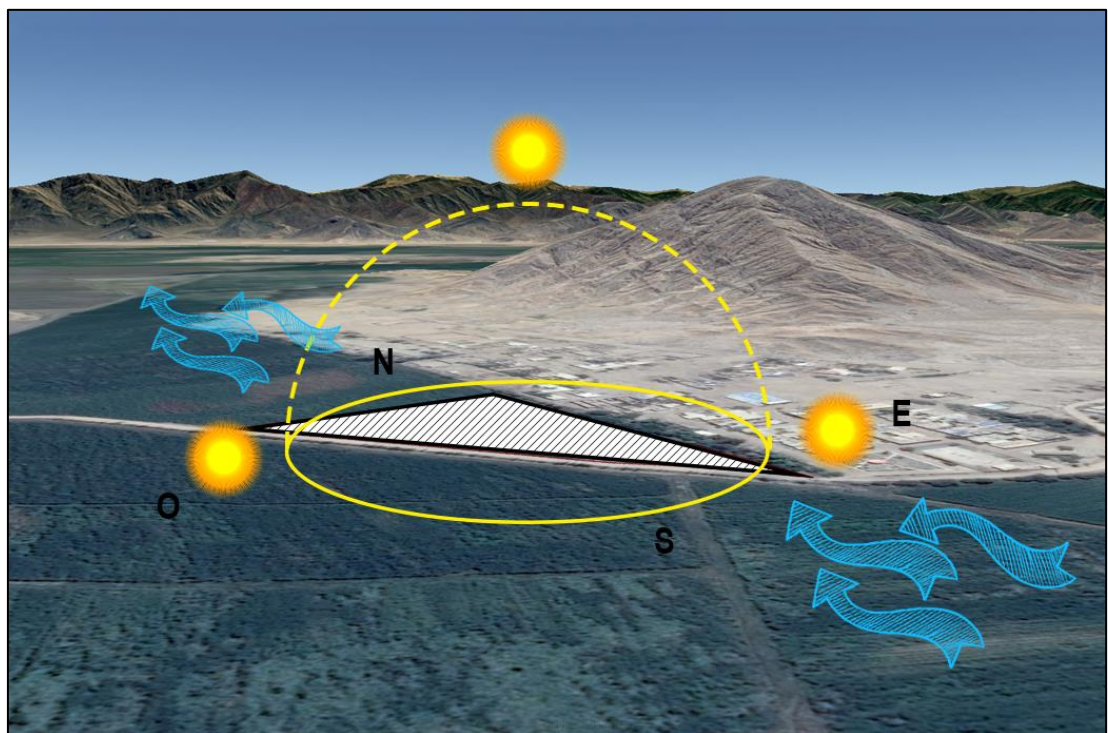
Fuente: Elaboración propia.

▪ **CONDICIONES CLIMÁTICAS**

-El terreno se encuentra orientado hacia el noreste en su lindero más amplio, lo cual hace que posea una fuerte radiación e iluminación, lo cual requerirá un estudio de asoleamiento adecuado según la propuesta arquitectónica, la organización de espacios y la distribución de ambientes, para evitar la excesiva radiación en verano y a la vez aprovechar la radiación solar en el invierno para calentar los ambientes que lo necesiten.

-La dirección de los vientos de la zona, según las características físicas del contexto son de sur-este y sur-sureste, con una velocidad variable desde los 18 a 24 km/h.

Figura 35: Esquema de asoleamiento y vientos en el terreno.



Fuente: Elaboración propia.

▪ **SERVICIOS BÁSICOS**

- **AGUA:** El abastecimiento de agua potable se hará por medio de la red de agua del Centro Poblado de Mocollope, ya que el terreno se encuentra cercano al Centro Poblado, lo que facilitará el abasto y la conexión de agua hacia el proyecto.

- **ALCANTARILLADO:** El flujo de desechos que generará el proyecto, se derivará por los colectores hacia la parte más baja del terreno, hasta conectarse con la red pública del Centro Poblado de Mocollope. Si el proyecto lo requiere, se proyectarán buzones de alcantarillado hasta alcanzar la red pública.

- **RED ELÉCTRICA:** El Centro Poblado de Mocollope cuenta con redes de media y baja tensión, y una sub estación aérea biposte (60 KVA) cerca al proyecto, lo que hace mucho más accesible la conexión y el suministro eléctrico. Además, si el proyecto lo requiere existe una sub estación (2 MVA), muy cercana al Centro Poblado, en las intersecciones de la Carretera Panamerica y el desvío Casagrande – Sintuco.

- **RED DE TELECOMUNICACIONES:** Actualmente existe tres redes de telefonía móvil para ciertos pobladores de Mocollope, la que el proyecto, en el futuro, también podrá acceder. Entre ellos la empresa Claro, ofrece cobertura 2G hasta 3.5G, mientras que Movistar sólo ofrece tecnología 2G y 2.5G. En cuanto al servicio de TV – Cable, la empresa Claro brinda servicio satelital para el Centro Poblado. Se ha identificado antenas de dicha empresa en la mayoría de las viviendas de Mocollope.

▪ **DISPONIBILIDAD**

-Como se mencionó anteriormente, el terreno es de propiedad de la empresa azucarera Casa Grande S.A.A, quien, dentro de sus lineamientos de política de la empresa, se encuentran las obras de responsabilidad social en las que se apoya a la comunidad del distrito de Ascope, con la donación de terrenos para diferentes usos.

- Donación de terreno para la construcción de la I.E Casa Grande (2011).²⁴
- Donación de terrenos para el AA.HH. 17 de abril, cedidos a la municipalidad de Casa Grande para su integración al continuo urbano, entre otros bienes donados al centro Poblado de Roma (2017).²⁵
- Donación de inmuebles de más de 5 millones de soles, entre ellos el cementerio General de Casa Grande y el ex Club Cooperativo (2017).²⁶

-De acuerdo a estos antecedentes, la donación del terreno sería factible para una futura implementación del proyecto, en beneficio de la comunidad. Esta gestión será posible gracias a la actuación del promotor y de los propietarios, en coordinación con la empresa donante.

²⁴ Valle Chicama. (24 de septiembre del 2011). Empresa Casa Grande dona terreno a la Región Libertad para la construcción de colegio emblemático del distrito azucarero. Casa Grande, Perú: *Valle Chicama*. Recuperado de <http://www.vallechicama.com>.

²⁵ Salinas, J. (17 de febrero del 2017). Empresa Casa Grande dona bienes inmuebles a la municipalidad. Ascope, Perú: *Valle Noticias: Informativo del Valle Chicama*. Recuperado de <https://www.vallenoticias.wordpress.com>.

²⁶ Trujillo Informado. (24 de enero del 2017). Casa Grande donó inmuebles valorizados en más de 5 millones. Casa Grande, Perú: *Trujillo Informado*. Recuperado de <https://www.trujilloinformado.com>.

4.8.4 ANÁLISIS FODA DEL TERRENO

Cuadro 18: Cuadro de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas del terreno.

F	O	D	A
Fortalezas	Oportunidades	Debilidades	Amenazas
Cercanía al Complejo Arqueológico e integración con el Centro Poblado	Promoción y financiamiento de entidades privadas y públicas: Fundación Wiese, Ministerio de Cultura.	Las vías de acceso se encuentran a nivel de afirmado o trocha, sin asfaltar.	Aumento de los niveles de contaminación por la excesiva quema de caña de azúcar de las zonas aledañas, a pesar de prohibición.
Adecuada accesibilidad hacia los diferentes Centros Poblados y Distritos del Valle Chicama, así como también a la Carretera Panamericana Norte.	Posicionamiento del Sector e integración del Complejo Arqueológico a la Ruta Moche.	Tránsito de vehículos pesados, por encontrarse en zona industrial agrícola (zona de plantación de caña de azúcar).	Presencia de congestión vehicular, con el aumento de visitas turísticas.
Apertura del Complejo Arqueológico al público.	Revaloración del entorno, del Centro Poblado y sus servicios.	Falta de seguridad y protección para el terreno y el Complejo Arqueológico.	Depredación y destrucción de la zona por efectos de la naturaleza o del hombre.
Terreno de área considerable para poder desarrollar el proyecto	Proyectar una infraestructura acorde con los estándares arquitectónicos y museográficos actuales.	Terreno de forma irregular sin ángulos rectos que condiciona al diseño.	-----
Topografía prácticamente plana, con pendientes no muy pronunciadas.	-----	Ausencia de planes urbanos para el Centro Poblado.	-----

Fuente: Elaboración propia.

5. PROGRAMA DE NECESIDADES:

5.1 ANÁLISIS DE CASOS:

-Para la determinación y magnitud de los principales servicios demandados, se ha tomado en cuenta el estudio de casos de los museos de sitios más importantes de la costa norte y central del Perú.

■ CASO N° 1: MUSEO HUACAS DE MOCHE:

MUSEO HUACAS DE MOCHE	
FICHA TÉCNICA	
Ubicación: La Libertad - Valle Moche a 8km de Trujillo	
Arquitectos: José Canziani / Miguel Wakeham	
Categoría: Museo de Sitio	
Gestión: Pública, UNT y Patronato Huacas del Valle Moche	
Año: 2010	
Área de Terreno: 62,492.03 m ²	
Área Techada: 4,004.32 m ²	
Condición del Terreno: Regular	
ACCESIBILIDAD E INGRESOS	-El terreno a pesar de contar con 2 frentes, sólo tiene una entrada principal (peatonal y vehicular), la cual se accede desde la carretera de la Campiña de Moche y la carretera que da al ingreso de la Huaca de La Luna. Dentro, los accesos a los diferentes servicios del complejo tienen un ingreso peatonal independiente.
CONCLUSIONES PARCIALES	

-El Museo Huacas de Moche, se sitúa estratégicamente cerca a la Huaca de La Luna, ya que la visita al museo y sus demás instalaciones, permiten complementar el recorrido del Complejo Arqueológico.

MUSEO HUACAS DE MOCHE



CRITERIOS COMPOSITIVOS

-Conformada por tres grandes bloques principales (Museo, Anfiteatro y Centro de Investigación), y ocho bloques de menor tamaño que conforman el Centro Comunal. Organizados por un eje longitudinal y dos transversales.

INTEGRACIÓN AL CONTEXTO

-La configuración de los volúmenes y los materiales, hacen que esta infraestructura de estilo moderno, se perciba como una pirámide más del Complejo Arqueológico, en concordancia con el contexto y entorno.

VOLUMETRÍA Y ESPACIALIDAD

-Las salas de exposición del Museo, están conformadas por dos volúmenes piramidales trancos de prominente tamaño, y otros paralelepípedos de menor que se ensamblan a los volúmenes principales. Esto genera amplios espacios interiores de 5.50 m de altura. aprox. en salas de exhibición y de 3.60 m. de altura en los corredores.

-El Anfiteatro está compuesto por un volumen semicircular seccionado, desfasado y enterrado hacia la parte norte del volumen, para generar y diferenciar el escenario y la zona de los espectadores. Se encuentra al aire libre (sin losa), por lo cual la espacialidad se delimita sólo por una cobertura tensionada.

-El Centro de Investigación se compone de 3 paralelepípedos alargados de forma regular que comprenden los laboratorios de conservación, la zona administrativa y almacenes, un paralelepípedo alargado en forma de "L" que comprende depósitos, servicios y la biblioteca, y una pirámide trunca de mayor tamaño que abarca la sala de reuniones.



MUSEO HUACAS DE MOCHE



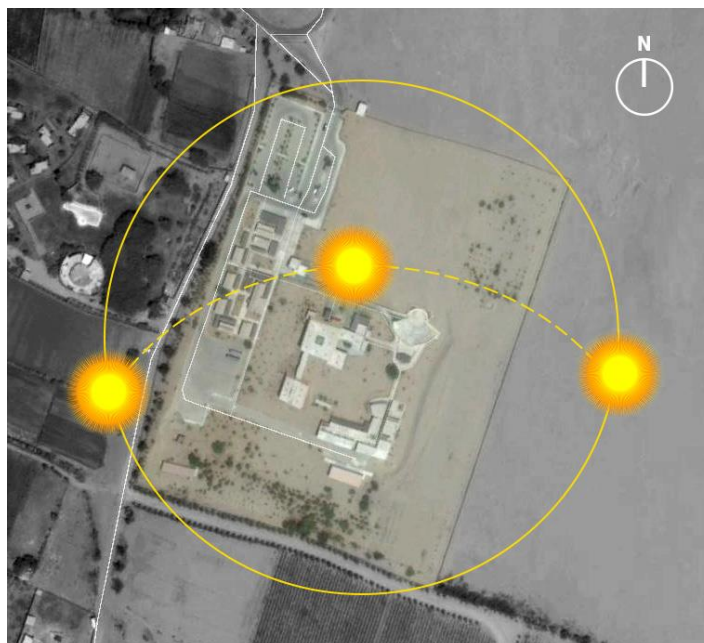
FACHADA Y MATERIALES

-Predominan las placas de concreto con acabado de granito lavado, muros con acabado de concreto martelinado, muros frotachado y pintado, vidrios reflectantes, muros con enchape de piedra, cubiertas de madera en terrazas, etc. Donde predominan los colores: ocre rojizo y ocre dorado.

ASOLEAMIENTO

-El terreno se encuentra orientado hacia el noreste, lo cual permite una iluminación cenital interior en la sala principal, destinada a exhibir piezas que pueden ser expuestas a luz natural.

-En el Centro de Investigación, la mayor parte de ventanas están orientadas hacia el oeste, lo cual hace que la iluminación se genere pasado el mediodía, otros ambientes, como la biblioteca, cuentan con grandes mamparas hacia el noreste, generando iluminación casi toda la mañana, además de pequeños vanos con blocks de vidrio en la losa, para una iluminación cenital controlada.



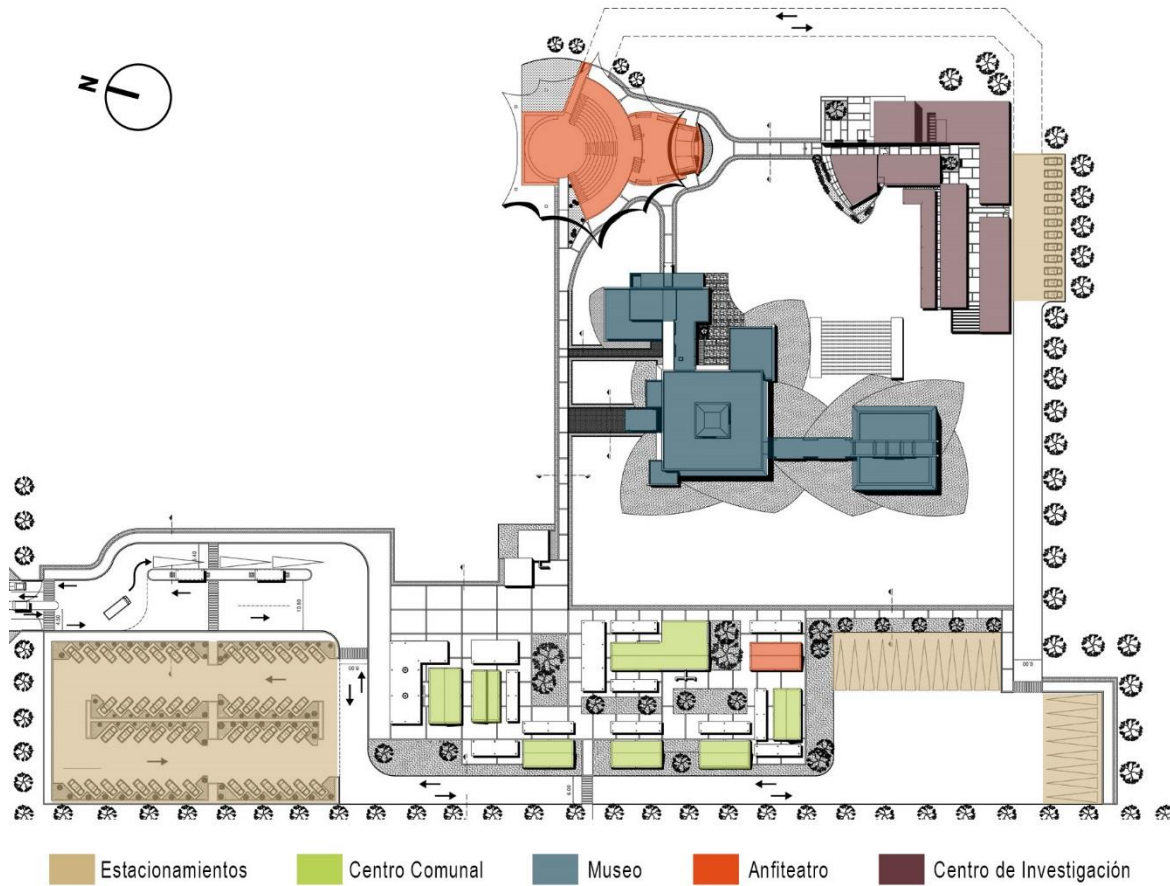
TECNOLÓGICO - AMBIENTAL

-Aislamiento térmico de los techos frente a la insolación, implementación del sistema de ventilación e implementación geotérmico "Pozo Canadiense" y así como la instalación de extractores eólicos.

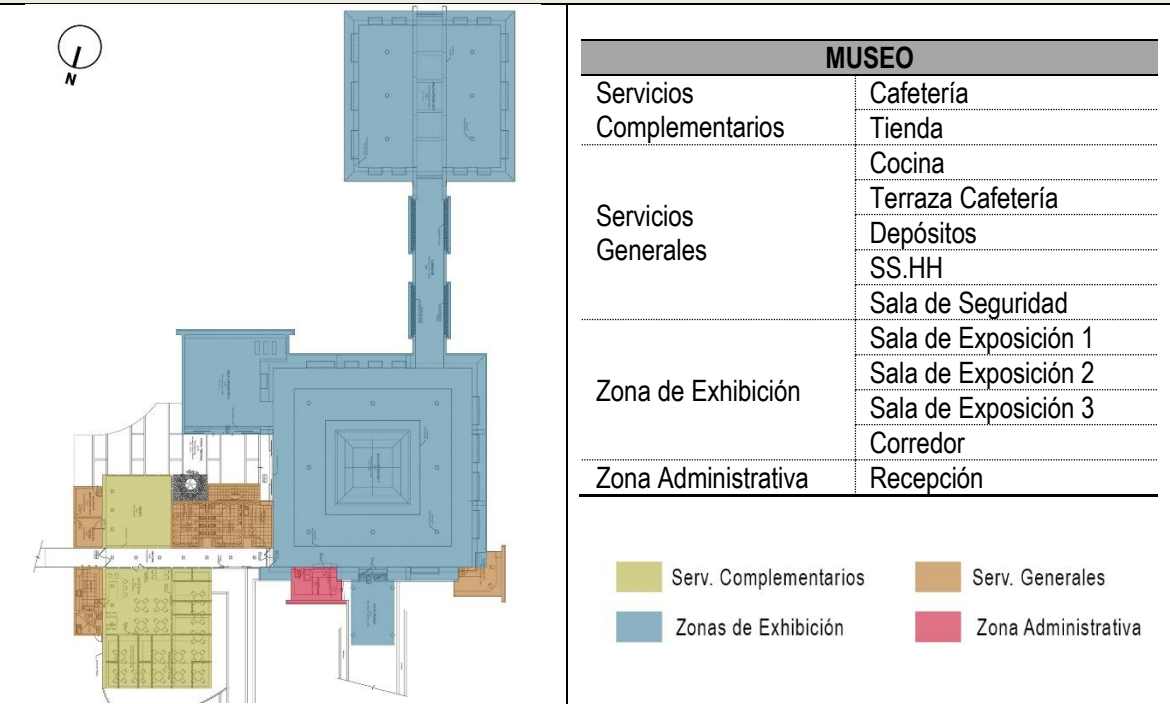
CONCLUSIONES PARCIALES

-El proyecto está concebido como un eje articulador entre el Complejo Arqueológico y la Campiña de Moche, contrastando la arquitectura moderna y el legado cultural y ancestral. Cumpliendo su finalidad de mejorar las condiciones del proceso de investigación y conservación que desarrollan en las Huacas del Sol y de la Luna, así como promover y divulgar los conocimientos alcanzados sobre el sitio Moche.

MUSEO HUACAS DE MOCHE
ZONIFICACIÓN GENERAL

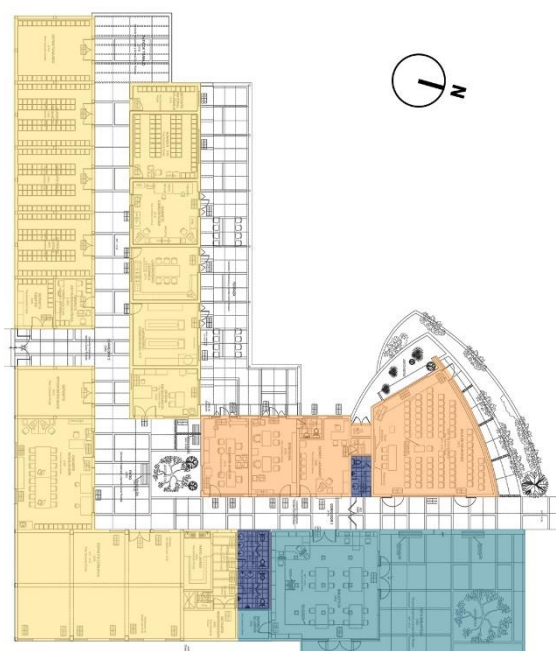


ZONIFICACIÓN MUSEO



MUSEO HUACAS DE MOCHE

ZONIFICACIÓN CENTRO DE INVESTIGACIÓN

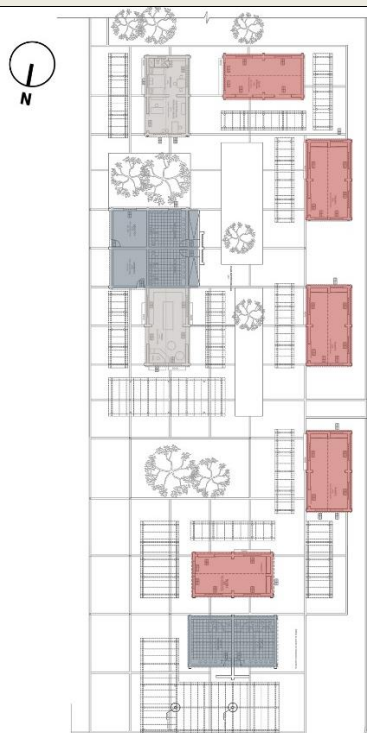


CENTRO DE INVESTIGACIÓN

Zona de Proyección Social - Educativo	Biblioteca (Patio)
	Biblioteca (Sala de Lectura)
	Depósito de Libros
Zona Administrativa	Sala de Reuniones
	Registro Fotográfico
	Dirección
	Secretaría / Administración
	Archivo
Zona de Investigación y Conservación	Depósito
	Depósitos Materiales Arql, Cerámica
	Depósitos Equipos, Mantenimiento
	Gabinete Arql, Conserv, Antropología
	Laboratorios Cerámica, Conservación
Servicios Generales	SS.HH C. de Investigación
	SS.HH Administración

 Zona de Investigación y Conservación	 Serv. Generales
 Zona de Proyección Social - Educativo	 Zona Administrativa

ZONIFICACIÓN CENTRO COMUNAL



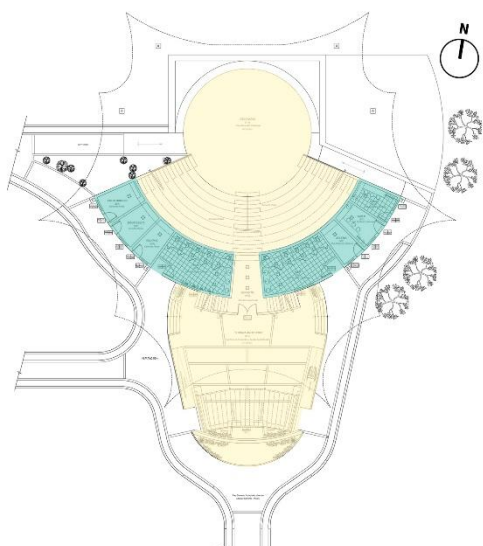
CENTRO COMUNAL

Servicios Complementarios	Tienda Artesanal
	Puesto Policial y de Atención al Público
Servicios Generales	Depósitos
	SS.HH Centro Comunal
	SS.HH Centro Escolares
Zona de Capacitación y Recuperación Cultural	Taller 1
	Taller 2
	Taller 3
	Taller 4
	Salón Comunal

 Servicios Complementarios	 Servicios Generales
 Zona de Capacitación y Recuperación Cultural	

MUSEO HUACAS DE MOCHE

ZONIFICACIÓN ANFITEATRO (PLANTA INFERIOR)

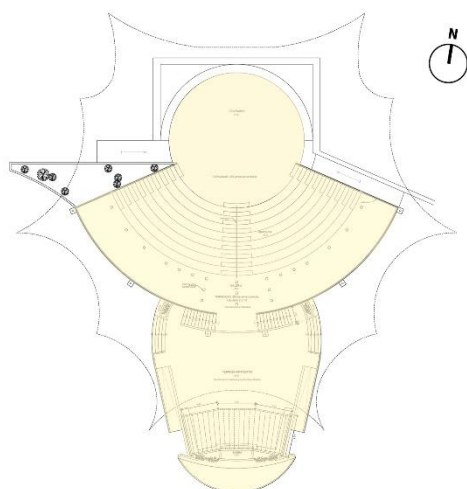


ANFITEATRO

Zona de Desarrollo de Eventos Culturales	Escenario
	Graderías
	Terraza / Barra
Servicios Generales	Cto. de Equipos Electrónicos
	Cto. de Equipos de Bombeo
	SS.HH
	Camerinos
	Utilería

Zona de Desarrollo de Eventos Culturales
 Servicios Generales

ZONIFICACIÓN ANFITEATRO (PLANTA SUPERIOR)



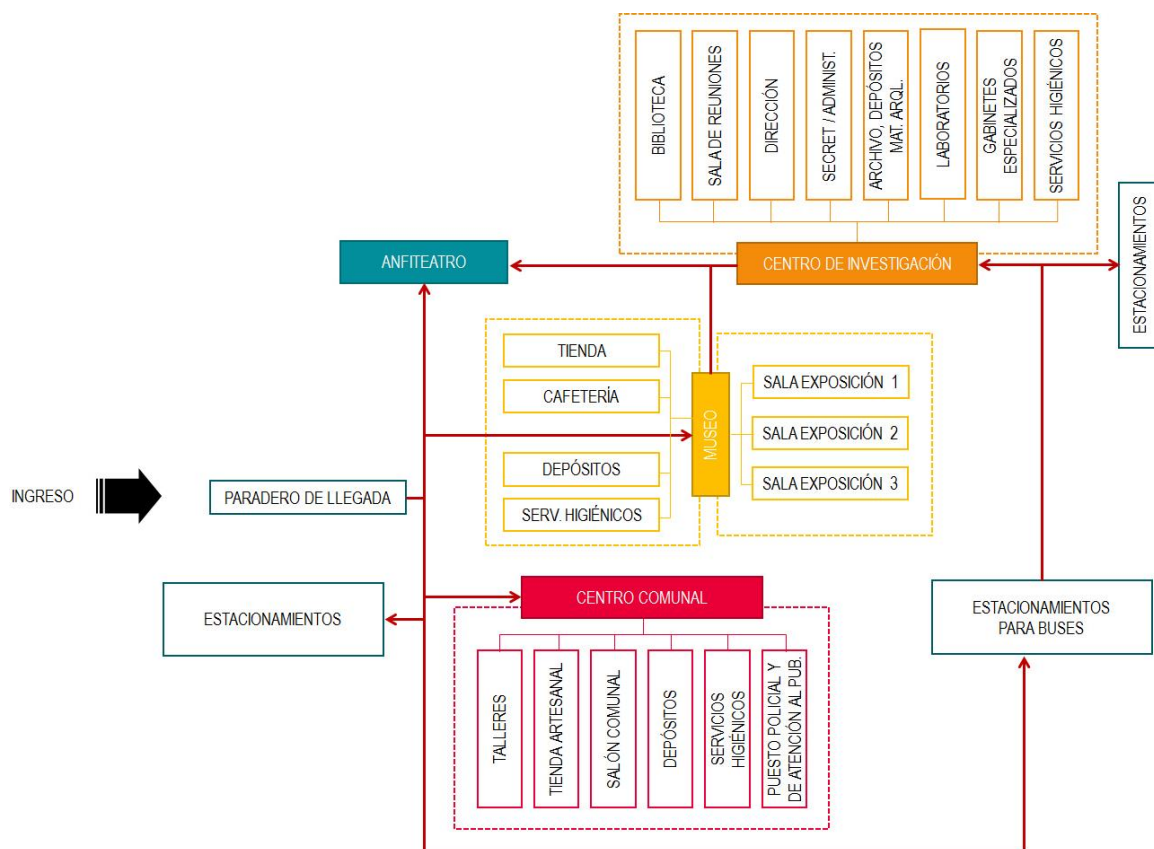
ANFITEATRO

Zona de Desarrollo de Eventos Culturales	Escenario
	Graderías
	Terraza / Barra
Servicios Generales	Cto. de Equipos Electrónicos
	Cto. de Equipos de Bombeo
	SS.HH
	Camerinos
	Utilería

Zona de Desarrollo de Eventos Culturales
 Servicios Generales

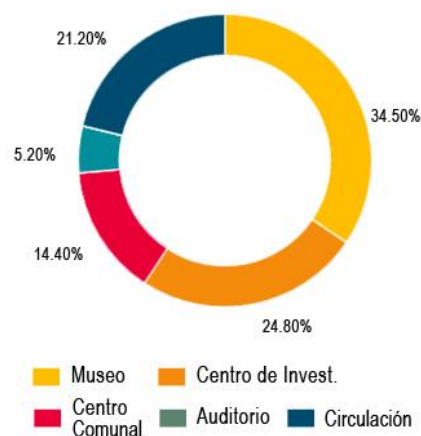
MUSEO HUACAS DE MOCHE

ORGANIGRAMA FUNCIONAL



CUADRO GENERAL DE ÁREAS

	Zonas	Área T. (m2)	% de la Zona	% del Proyecto
MUSEO	Servicios Complementarios	205.19	14.9%	34.5%
	Servicios Generales	115.54	8.4%	
	Zona de Exhibición	1038.74	75.3%	
	Zona Administrativa	19.88	1.4%	
CENTRO DE INVEST.	Zona de Proyección Social Educativo	207.29	20.9%	24.8%
	Zona Administrativa	162.73	16.4%	
	Zona de Investigación y Conservación	607.91	61.2%	
	Servicios Generales	15.75	1.5%	
CENTRO COMUN.	Servicios Complementarios	111.51	19.4%	14.4%
	Servicios Generales	178.37	31.0%	
	Zona de Capacitación y Recuperación Cultural	284.79	49.6%	
	Zona de Desarrollo de Eventos Culturales	40.67	19.6%	
ANFITEATRO	Servicios Generales	167.40	80.5%	5.2%
	* Terrazas cubiertas, Galerías	848.55	100%	
ÁREA TECHADA TOTAL		4004.32		
ÁREA TOTAL TERRENO		62492.03		
ÁREA LIBRE (Incl. Estacionamientos)		58487.71		



■ CASO N° 2: MUSEO JULIO C. TELLO - PARACAS:

MUSEO JULIO C. TELLO - PARACAS	
FICHA TÉCNICA	
Ubicación: Reserva Natural de Paracas, Carr. Pisco – Puerto San Martín Km. 27	
Arquitectos: Sandra Barclay / Jean Pierre Crousse	
Categoría: Museo de Sitio	
Gestión: Ministerio de Cultura	
Año: 2016	
Área de Terreno: -	
Área Techada: 1,170.00 m ²	
Condición del Terreno: Regular	
ACCESIBILIDAD E INGRESOS	-El museo se ubica en la reserva nacional de Paracas, a 22 km al sur la ciudad de Pisco y muy cercano a la gran necrópolis paracas. -Se puede acceder al proyecto desde la carretera Panamericana Sur, tomando el desvío hacia la ciudad de Paracas, con dirección a la reserva nacional de Paracas, o por la carretera que une las playas del litoral de Ica. -El proyecto se encuentra retirado unos 100 m. desde su ingreso por la carreta Pisco – Pto. San Martín.
CONCLUSIONES PARCIALES	
-El museo Julio C. Tello, se ubica en una zona desértica de la reserva nacional de Paracas, muy cercano a la ciudad de Pisco, la cual facilita su acceso ya que al estar en una zona turística cuenta con vías asfaltadas y en buenas condiciones. -El acceso hacia el museo desde la carretera Pisco – Pto San Martín es sin afirmar, la cual se integra al contexto desértico de la zona.	

MUSEO JULIO C. TELLO - PARACAS



CRITERIOS COMPOSITIVOS

- Pese a que, a primera vista, pareciera un volumen semi-compacto, el proyecto está conformado por tres zonas / volúmenes que acogen diferentes funciones, separados por un eje de circulación lineal. Además, posee cuatro volúmenes menores penetrados al volumen mayor, a modo de lucernarios.
- Geométricamente brinda una lectura de formas y líneas rectas y regulares.

INTEGRACIÓN AL CONTEXTO

- A pesar de estar en un contexto arquitectónicamente “desafiante”, la simpleza del diseño se integra a la perfección con el desierto y las montañas de arena de la zona. Esto también es posible por el manejo de materiales que se utilizó en el proyecto.

VOLUMETRÍA Y ESPACIALIDAD

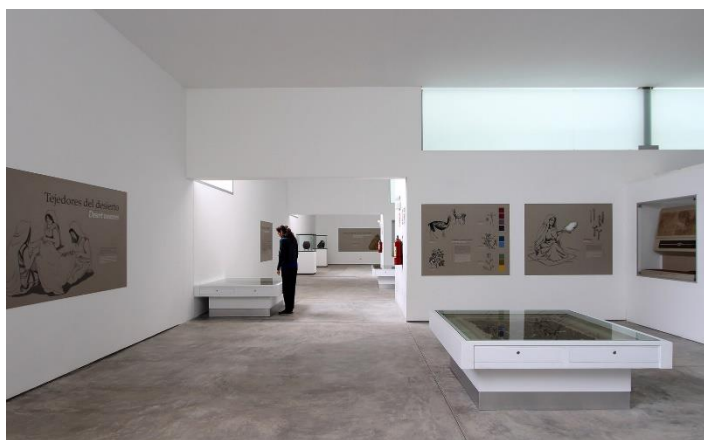
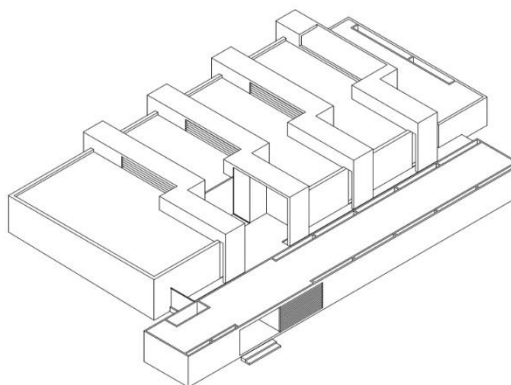
-Como se mencionó anteriormente, el volumen se encuentra comprendido por la agrupación de 3 volúmenes principales y 4 volúmenes secundarios funcionales que sobresalen de las formas del volumen principal, que ayudan a la composición general.

-El volumen principal está comprendido por un paralelepípedo de aprox. 35x20 m, que comprende las diferentes salas de exhibición.

-El segundo volumen principal está compuesto por paralelepípedo de aprox. 4x20 m, que corresponde a la zona de servicios.

-El tercer volumen principal comprende la zona antropológica del museo, de aprox. 5x35 m.

-Interiormente los tres volúmenes principales tienen una altura promedio de 3 m, con excepción de la sala de exhibición que gracias a los cuatro volúmenes secundarios logran una mayor amplitud y altura en la sala, dotándola además de una buena iluminación natural.



MUSEO JULIO C. TELLO - PARACAS



FACHADA Y MATERIALES

-El museo en su totalidad está conformado por concreto expuesto puzolánico, que lo hace resistente al salitre del desierto, con acabado de cemento pulido rojizo. Estas tonalidades escogidas hacen que se integre con el paisaje del desierto. Conformado además por las mamparas y ventanales de vidrio con marco de aluminio.

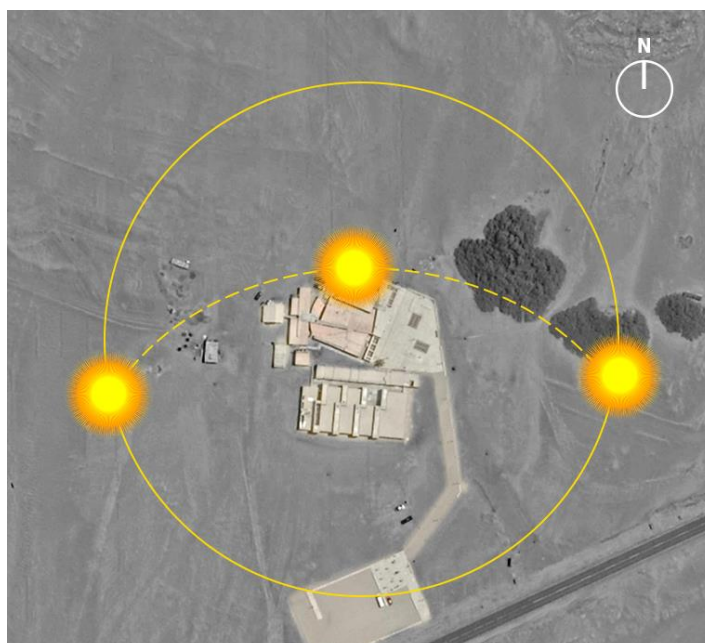
-Predomina el color blanco para los muros interiores, color arena en ciertas partes de exhibición y el cemento pulido color natural para los pisos y pavimentos.

ASOLEAMIENTO

-Las fachadas del proyecto se encuentran orientadas al norte y sur, donde concentra la mayor parte de vanos (mamparas y ventanales), limitando la entrada de rayos solares que puedan afectar las actividades que se realizan en los diferentes ambientes.

-La iluminación natural se realiza a través de ductos (en las zonas de servicios), vanos (en las zonas de antropología) y lucernarios (en las zonas de exhibición).

-Las caras de la fachada que están orientadas al este y oeste no presentan vanos.



TECNOLÓGICO - AMBIENTAL

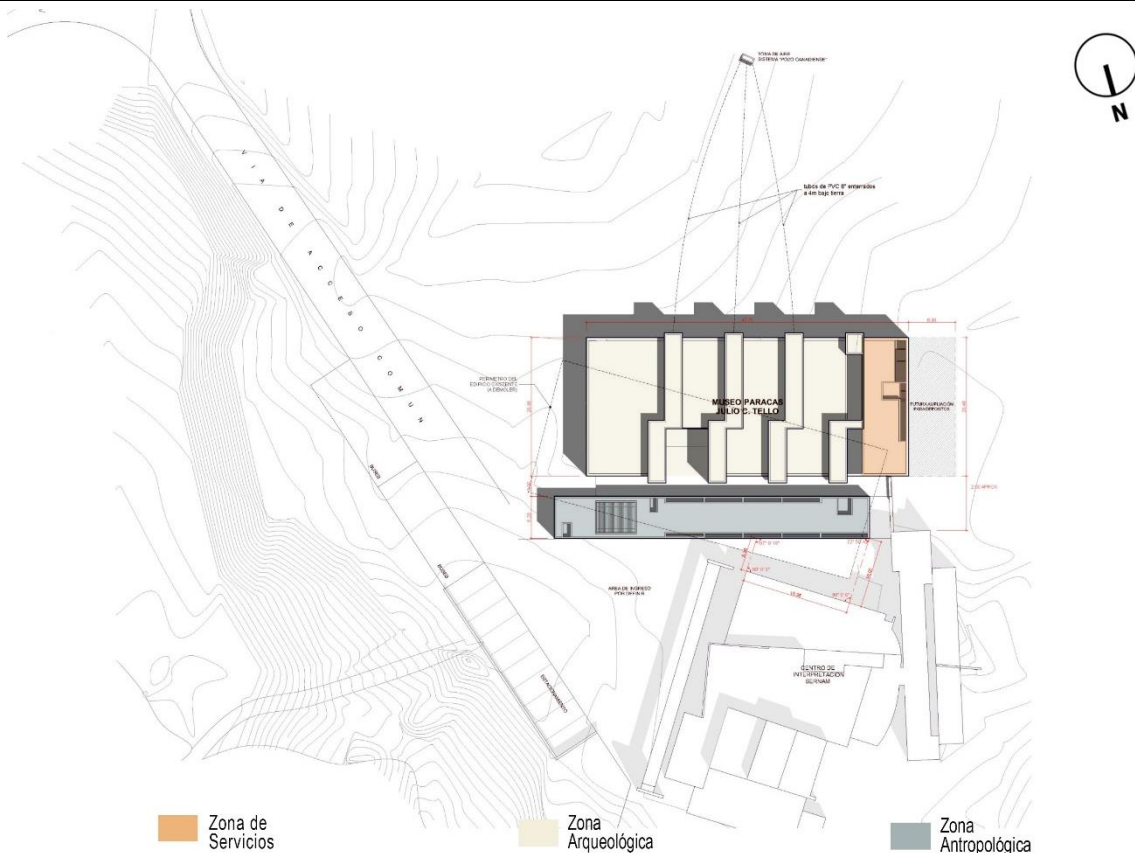
-Uso de un “dispositivo de control ambiental” que consta de cuatro lucernarios corridos sobre la zona de transición entre salas de exhibición, permitiendo el control de la luz natural y artificial, así como también la ventilación natural y la refrigeración de ambientes. Este además cuenta con un pozo canadiense y extractores eólicos.

CONCLUSIONES PARCIALES

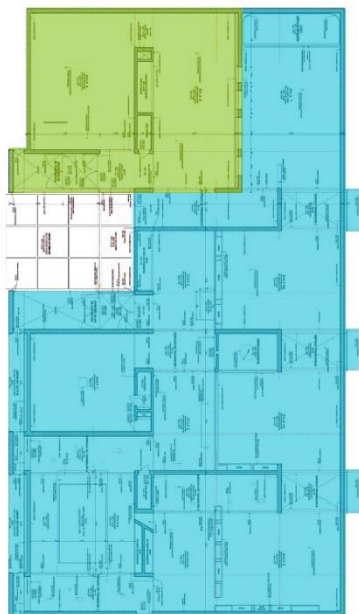
-Este museo fue concebido como símbolo de integración de una arquitectura moderna y minimalista con un contexto austero y análogo: el desierto. Generando una arquitectura pensada para controlar, mediante técnicas bioclimáticas, los factores climáticos propios del desierto.

MUSEO JULIO C. TELLO - PARACAS

ZONIFICACIÓN GENERAL



ZONA ARQUEOLÓGICA



ZONA ARQUEOLÓGICA

Exhibición Temporales	Sala Temporal 1
	Sala Temporal 2
Exhibición Permanente	Sala 1: Presentación y Primeros Habitantes
	Sala Audiovisual
	Sala 2: Viviendas y Templos
	Sala 3: Nacer, Vivir y Trascender
	Sala 4: Paracas Cavernas
	Sala 5: Tejedores del Desierto
	Sala 6: Paracas Necrópolis
	Sala 7: Cosmovisión Paracas

Exhibición Temporal

Exhibición Permanente

MUSEO JULIO C. TELLO - PARACAS

ZONA ANTROPOLÓGICA



ZONA ARQUEOLÓGICA

Zona Pública	SS.HH Varones
	SS.HH Damas
	Hall de Ingreso
Zona Privada	Boletería
	Sala de Control
	Taller Arqueológico
Zona Servicios Complementarios	Tienda-Boutique
	SUM

■ Zona Pública

■ Zona Privada

■ Servicios
Complmentarios

ZONA DE SERVICIOS



ZONA DE SERVICIOS

Zona Privada	Dormitorio 1 + SS.HH
	Dormitorio 2 + SS.HH
	SS.HH - Vestuario
	Estar
Zona Administrativa	Dirección
Zona Conservación	Depósitos Arql.

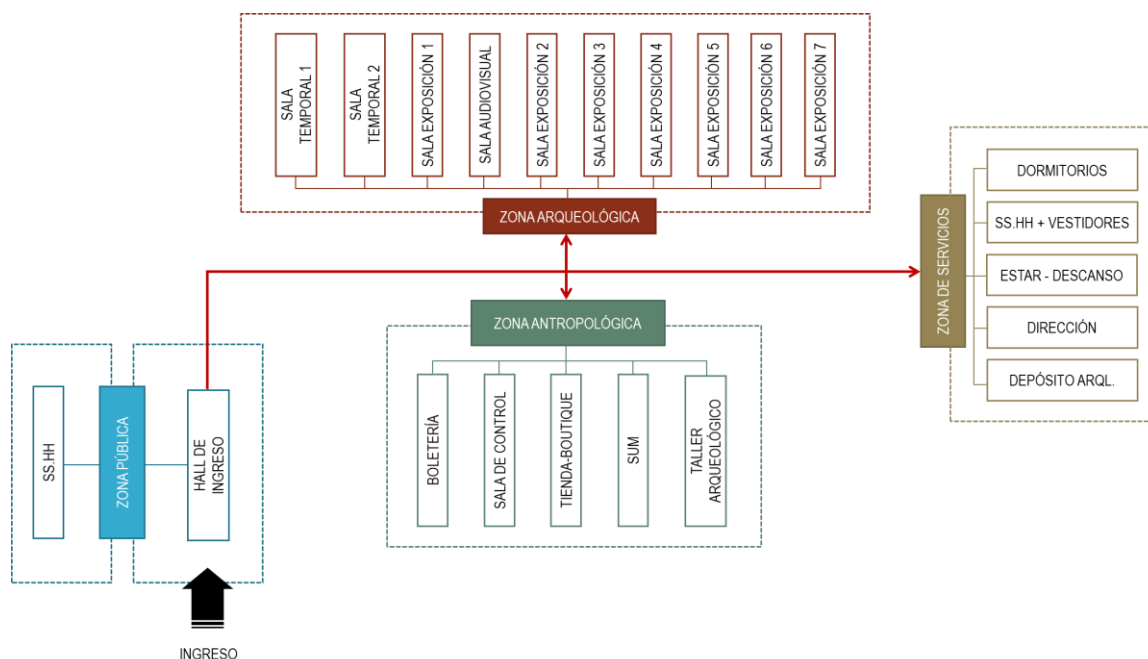
■ Zona Privada

■ Zona Administrativa

■ Zona de
Conservación

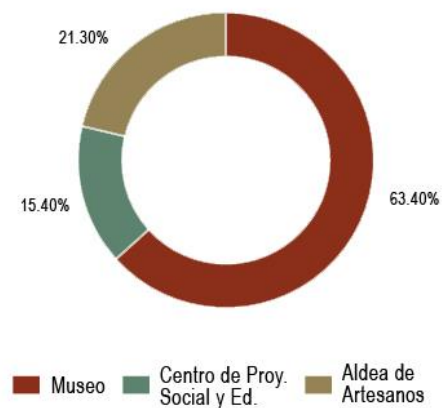
MUSEO JULIO C. TELLO - PARACAS

ORGANIGRAMA FUNCIONAL

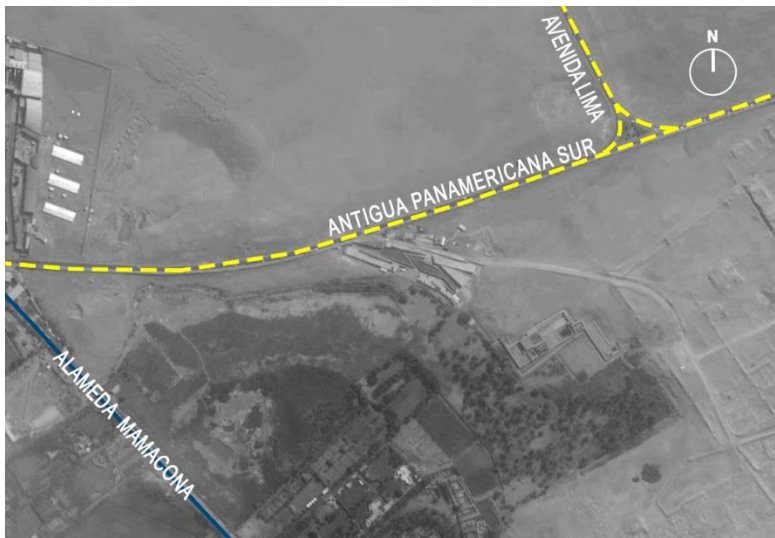


CUADRO GENERAL DE ÁREAS

	Zonas	Área T. (m2)	% de la Zona	% del Proyecto
MUSEO	Servicios Complementarios	55.15	3.1%	63.4%
	Servicios Generales	114.18	6.3%	
	Zona de Exhibición	1637.74	90.6%	
C. PROY. SOC. EDU.	Zona de Proyección Social y Educativa	228.00	52.1%	15.4%
	Zona Administrativa	47.00	10.7%	
	Servicios Complementarios	93.43	21.3%	
A. ARTESANOS	Servicios Generales	69.30	15.8%	21.3%
	Servicios Complementarios	286.39	47.2%	
	Zona de Recuperación Cultural y Promoción de Técnicas Artesanales	320.91	52.8%	
ÁREA TECHADA TOTAL		2852.10		
ÁREA TOTAL TERRENO		70000.00		
ÁREA LIBRE (Incl. Estacionamientos, Plaza Hundida, Plaza Mochica, etc)		67147.90		



■ CASO N° 3: MUSEO DE SITIO PACHACAMAC:

MUSEO DE SITIO PACHACAMAC	
FICHA TÉCNICA	
Ubicación: Santuario de Pachacamac, Lurín - Lima	
Arquitectos: Patricia Llosa / Rodolfo Cortegana	
Categoría: Museo de Sitio	
Gestión: Pública, Ministerio de Cultura	
Año: 2015	
Área de Terreno: 7,112.36 m ²	
Área Techada: 2,288.36 m ²	
Condición del Terreno: Irregular	
ACCESIBILIDAD E INGRESOS	
-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.	
CONCLUSIONES PARCIALES	

-El Museo Pachacamac, se encuentra ubicado en la Zona Monumental del Santuario Arqueológico del mismo nombre, emplazado en el mismo terreno donde se encontraba el antiguo Museo de Sitio, y conforma la primera parada del recorrido hacia el Santuario.

MUSEO DE SITIO PACHACAMAC



CRITERIOS COMPOSITIVOS

-El proyecto se compone por dos zonas diferenciadas volumétricamente: La primera zona está destinada a las exposiciones tanto permanentes como temporales, la segunda zona está conformada por albergar los servicios internos y externos dirigidos a los visitantes, y separados por dos ejes longitudinales de acceso y que confluyen en un gran espacio común.

INTEGRACIÓN AL CONTEXTO

-El proyecto nace de su relación con el territorio y topografía, que se inserta en el paisaje arqueológico sin llegar a opacar el Santuario Arqueológico, sino por el contrario, con su composición y diseño moderno, busca sumergirse en el sitio, consiguiendo una armonía entre la arquitectura moderna y las edificaciones prehispánicas del sitio.

VOLUMETRÍA Y ESPACIALIDAD

-En la zona de Ingreso, se ha destinado un pequeño volumen irregular, destinado a la boletería, zona de guías y servicios higiénicos.

-La zona de Exposiciones se compone de dos grandes paralelepípedos sobrepuestos desde la parte delantera, generando un espacio común entre las dos salas, donde termina el recorrido y se vinculan por medio de una serie de escalones que conectan con una gran plaza trasera, desde donde se puede percibir la verdadera escala de la edificación.

-La zona de Servicios Internos y Externos, se compone de tres volúmenes irregulares, dos de ellos ubicados hacia la plaza trasera, que comprenden los servicios abiertos al público. El primero comprende la tienda de souvenirs y artesanías, que se genera a partir de la extensión de una gran terraza verde. El segundo volumen de forma irregular comprende los servicios higiénicos, la cafetería / restaurante y la zona administrativa. El tercer volumen ubicado hacia la parte delantera del proyecto comprende los depósitos y las zonas de investigación.



MUSEO DE SITIO PACHACAMAC



FACHADA Y MATERIALES

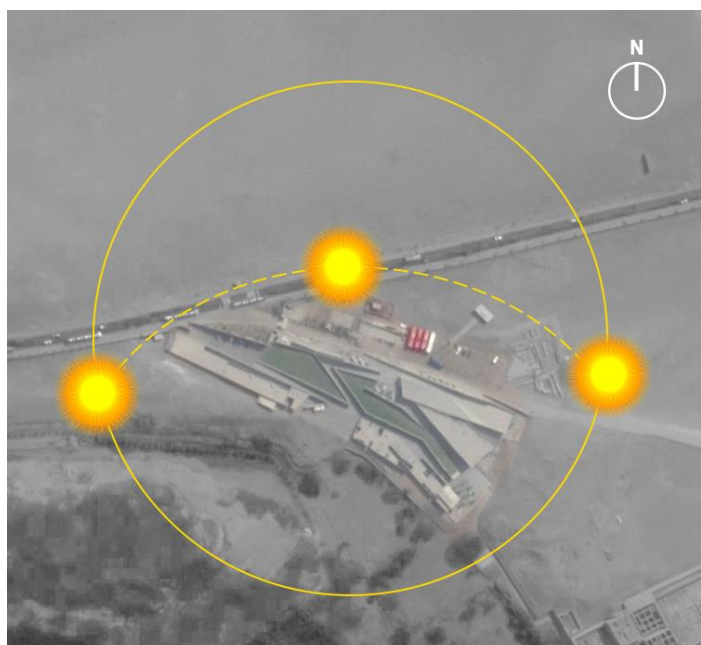
-En el proyecto predominan los muros y placas de concreto caravista, encofrados en tablón rugoso, con la finalidad de asociarlos a los muros de tierra prehispánicos. El proyecto evita la composición de vanos o perforaciones. Además, sobresale el uso de madera, vidrio traslúcido, pisos de adoquín y de cemento pulido, muros interiores frotachados y pintados.

ASOLEAMIENTO

-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.

-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.

-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 requieran.



TECNOLÓGICO - AMBIENTAL

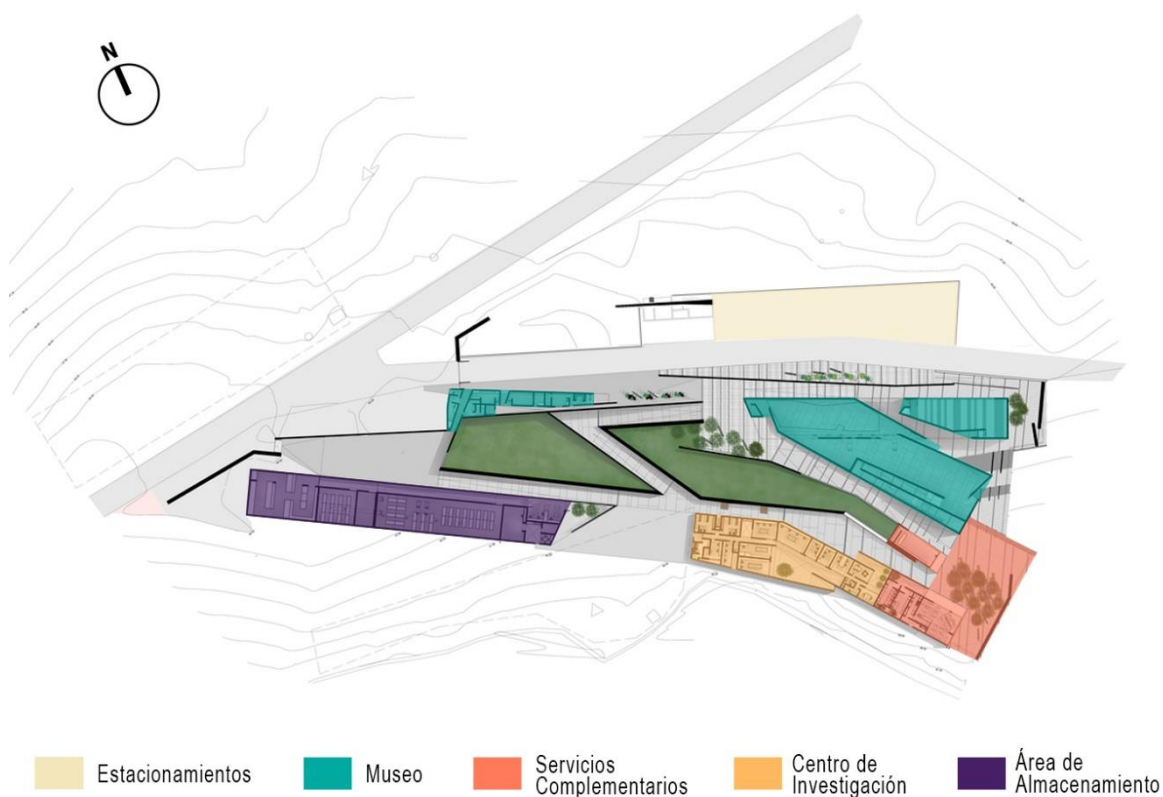
-Se ha implementado la exposición de las piezas mediante un moderno sistema de montaje, que incluye iluminación natural y artificial, climatización de ambientes y piezas, etc.

CONCLUSIONES PARCIALES

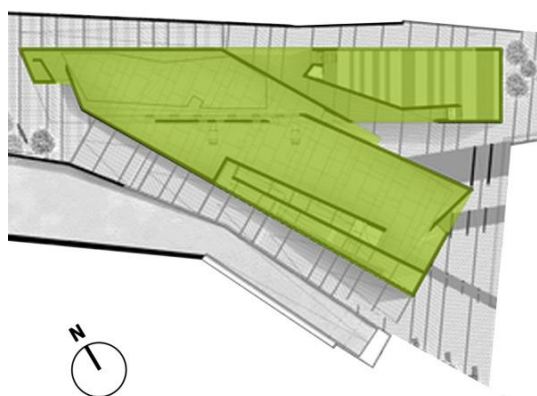
-El diseño del proyecto deja en claro que el edificio no busca ser protagonista, a pesar de su diseño moderno y original, y por tanto, no busca opacar el Sitio Arqueológico, sino que se sumerge en él permitiendo que las pirámides, sean los grandes protagonistas. Permitiendo que sus visitantes transiten por diferentes lugares del edificio y perciban el recorrido como si estuvieran en el mismo Santuario Arqueológico.

MUSEO DE SITIO PACHACAMAC

ZONIFICACIÓN GENERAL



ZONIFICACIÓN MUSEO



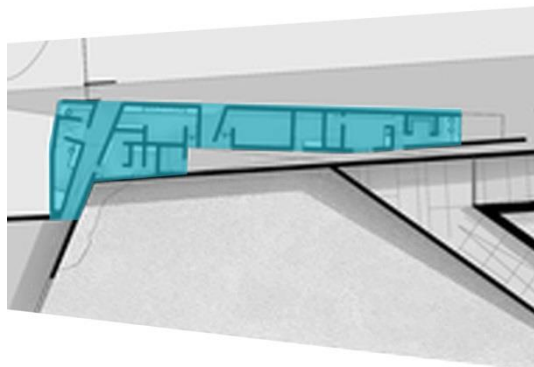
MUSEO

Zona de Exhibición	Sala Permanente
	Sala Temporal / S.U.M
	Depósito

Zona de Exhibición Servicios Complementarios

MUSEO DE SITIO PACHACAMAC

ZONIFICACIÓN MUSEO



MUSEO	
Servicios Complementarios	Boletería
	Servicios Higiénicos
	Custodio
	Zona de Guías Turísticos
	Talleres de Venta
	Artesanos
	Vigilancia
	Depósito

■ Zona de Exhibición
 ■ Servicios Complementarios

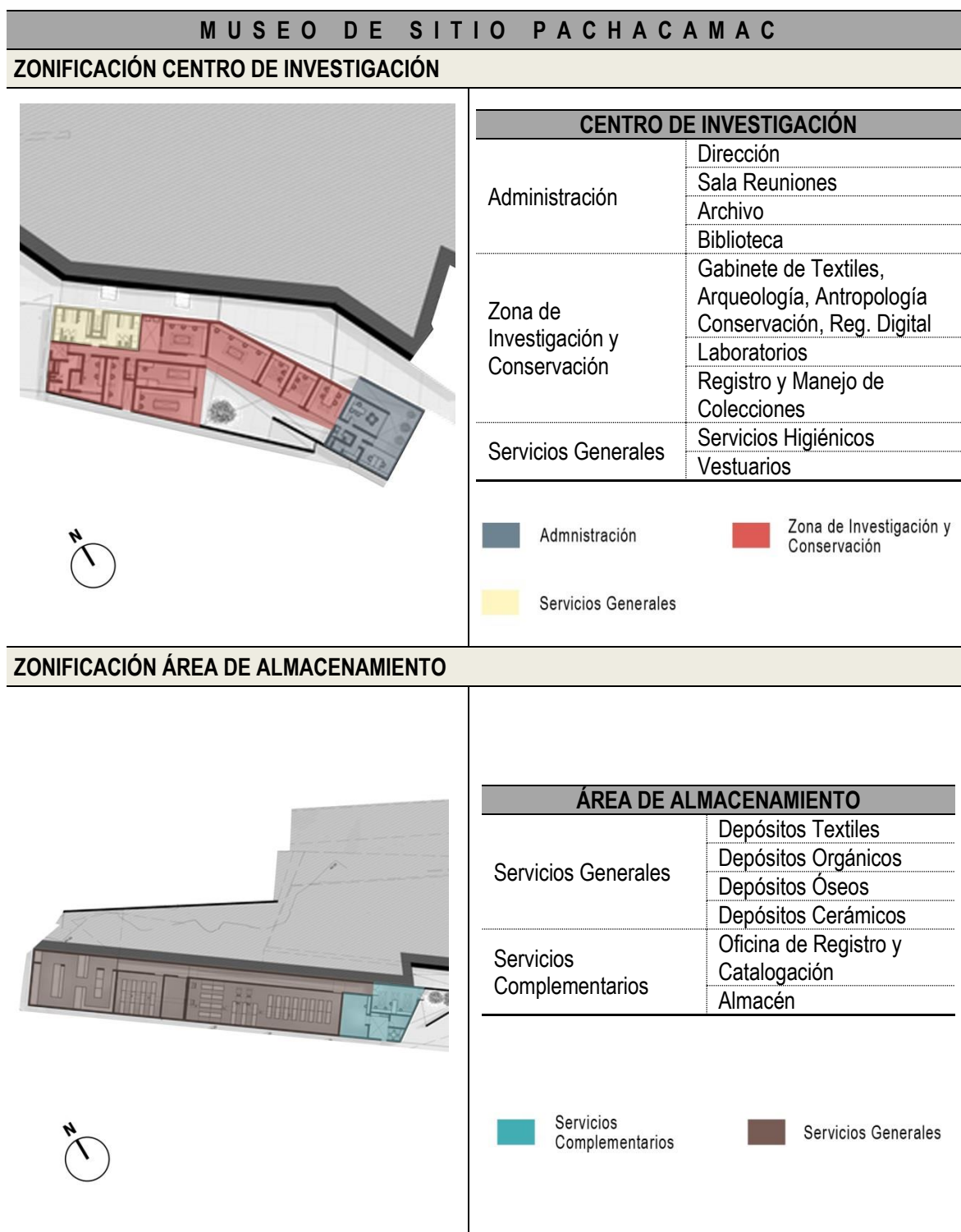
ZONIFICACIÓN SERVICIOS COMPLEMENTARIOS



SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	
Zona de Ventas, Expendio de Alimentos y Comidas	Tienda Souvenirs
	Cafetería
Servicios Generales	Servicios Higiénicos
Zona de Recreación y Esparcimiento	Plaza María Rostworowski

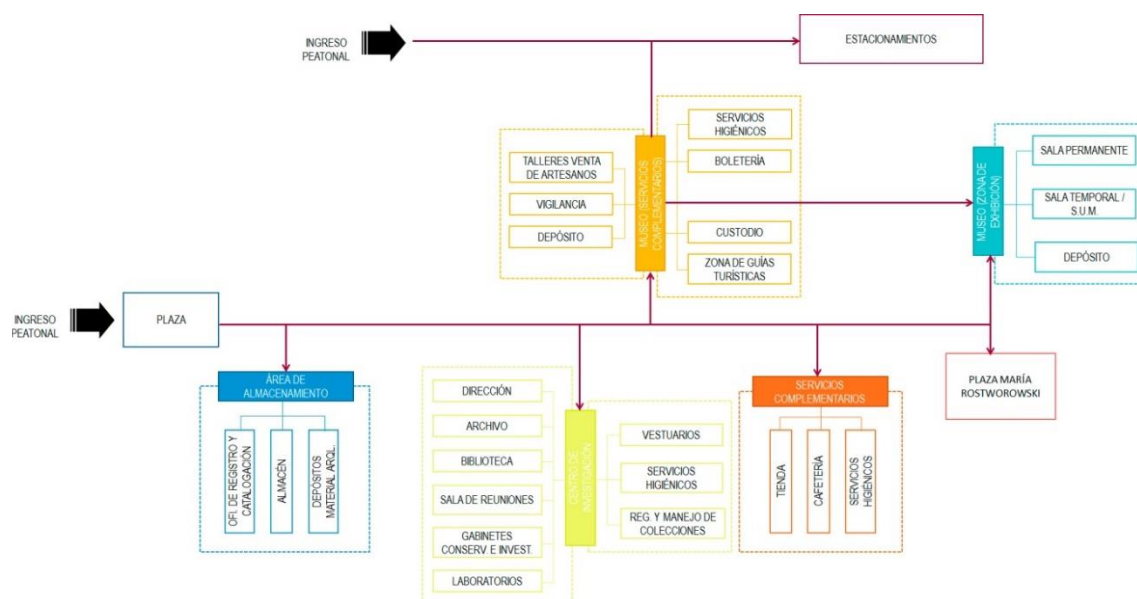
■ Zona de Ventas, Expendio de Alimentos y Comidas
 ■ Servicios Generales

■ Zona de Recreacion y Esparcimiento



MUSEO DE SITIO PACHACAMAC

ORGANIGRAMA FUNCIONAL

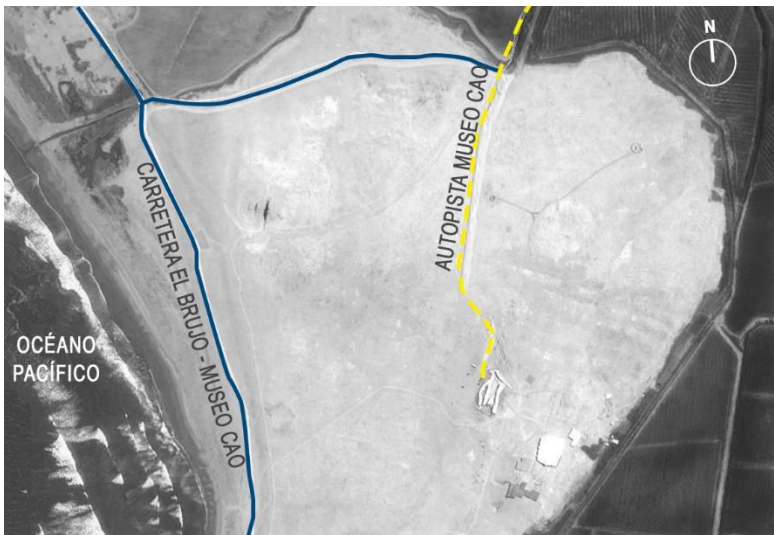


CUADRO GENERAL DE ÁREAS

	Zonas	Área T. (m2)	% de la Zona	% del Proyecto
MUSEO	Zona de Exhibición	1003.14	86.9%	50.4%
	Servicios Complementarios	150.95	13.1%	
S. COMPLEMENT.	Zona de Ventas, Expendio de Alimentos y Comidas	140.34	79.0%	7.8%
	Servicios Generales	37.35	21.0%	
CTRO. DE INVEST.	Administración	51.17	15.0%	14.9%
	Zona de Investigación y Conservación	245.73	71.9%	
	Servicios Generales	44.91	13.1%	
ALMACENA.	Servicios Generales	112.72	18.3%	26.9%
	Servicios Complementarios	502.05	81.7%	
ÁREA TECHADA TOTAL		2288.36		
ÁREA TOTAL TERRENO		7112.36		
ÁREA LIBRE (Incl. Estacionamientos, Plazas, Jardines-Terrazas, etc)		4824.00		



■ CASO N° 4: MUSEO CAO:

MUSEO CAO	
FICHA TÉCNICA	
Ubicación: C.A. El Brujo, Magdalena de Cao – La Libertad	
Arquitecta: Claudia Uccelli	
Categoría: Museo de Sitio	
Gestión: Privada, Fundación Wiese	
Año: 2009	
Área de Terreno: 6,585.04 m2	
Área Techada: 1,012.61 m2	
Condición del Terreno: Irregular	
	
ACCESIBILIDAD E INGRESOS	
-El Museo Cao se ubica dentro del Complejo Arqueológico El Brujo, al Noroeste de la Huaca Cao Viejo. -Se accede al Complejo desde la Carretera Panamericana Norte hasta Chocope y tomando el desvío a Magdalena de Cao, y la autopista hacia el Complejo Arqueológico, o desde la Carretera que une la Playa la Bocana y Playa El Brujo con el Centro Poblado Nazareno.	
	
CONCLUSIONES PARCIALES	

-El Museo de Cao se encuentra ubicado estratégicamente en el Complejo Arqueológico El Brujo, representa la primera parada del recorrido hacia la Huaca Cao Viejo. En él se exhiben las piezas arqueológicas encontradas en el Sitio, así como también los hallazgos que corresponden a la Dama de Cao.

MUSEO CAO



CRITERIOS COMPOSITIVOS

-El Museo se articula en base a cinco bloques de gran tamaño, organizados alrededor de un espacio central (Plaza) y un eje vertical y dos horizontales, que comprenden la Zona de Exhibición, los Servicios Complementarios, el Auditorio y la Zona Administrativa y de Investigación.

INTEGRACIÓN AL CONTEXTO

-El proyecto busca una identidad propia a través de una arquitectura que intenta integrarse con la topografía, propone una imitación de la naturaleza, del paisaje; sin perder su propia esencia volumétrica y material con el fin de mantener una presencia tangible, y respetando la escala de los monumentos prehispánicos.

VOLUMETRÍA Y ESPACIALIDAD

-Los volúmenes que conforman todas las zonas del Museo, son de carácter irregular.

-La zona de Exhibición (pública), se compone de una gran crujía irregular, generando quiebres en sus lados y en toda su extensión, con techos inclinados para generar una sensación de alteración de espacialidad al interior, lo que a la vez le permite jerarquizar la entrada a la zona de Exhibiciones.

-La zona Administrativa y de Investigación (privada), se compone de dos crujías alargadas de forma irregular, abiertas hacia una zona libre que separa funcionalmente ambas crujías, la zona de depósitos y almacenes y la Zona Administrativa y de Investigación.

-La zona de Servicios Complementarios, tiene una forma particular a la de las otras zonas, ya que esta se integra a una gran rampa desde donde se puede acceder al mirador.

-La zona que abarca el Auditorio, posee una forma de trapecio irregular, con una fuerte inclinación en el techo permitiendo un manejo óptimo del sonido al interior.



MUSEO CAO



FACHADA Y MATERIALES

-El concreto expuesto es el material principal de este proyecto, tanto en su tabiquería interior y exterior; de acabado rugoso y pulido, pisos de cemento pulido; pisos exteriores de adoquín; y el uso de vidrios traslúcidos en grandes ventanales para generar el contraste adecuado, entre contemporáneo y antiguo.

ASOLEAMIENTO

-El terreno se encuentra orientado de norte a sur, lo que permite una buena iluminación natural desde gran parte de la mañana, tanto en las zonas Administrativa y de Investigación.

-Todos los ambientes cuentan con grandes ventanas y mamparas que permiten una iluminación adecuada para cada tipo de ambiente y función.

-Para el caso de la zona de Exhibición, se ha orientado de tal forma que no genere un exceso de iluminación en su interior, ya que sus salas se iluminan con luz artificial.

-La zona de Servicios Complementarios se encuentra orientada de este a oeste, lo que permite una buena iluminación natural, a partir del mediodía.



TECNOLÓGICO - AMBIENTAL

-Implementación de un sistema de ventilación mediante "Agujeros de respiración" en sus muros, el cual permite que el aire caliente y viciado ascienda y salga por los agujeros de respiración y a la vez, deja que el aire fresco circule por los ambientes.

CONCLUSIONES PARCIALES

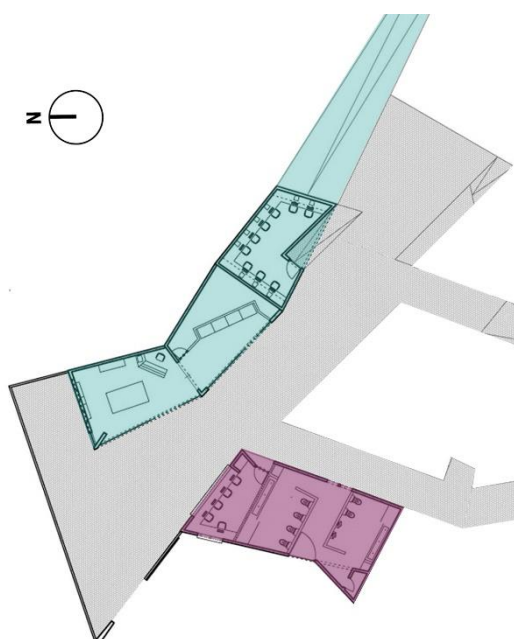
-Esta nueva propuesta de Museo de arquitectura modular, se inspira en las formas de los antiguos habitantes de la zona, tratando de conseguir una relación armoniosa con el paisaje. Sin alterar la configuración del Complejo Arqueológico ni opacar la escala y majestuosidad de los monumentos prehispánicos.

MUSEO CAO

ZONIFICACIÓN GENERAL



ZONIFICACIÓN SERVICIOS COMPLEMENTARIOS



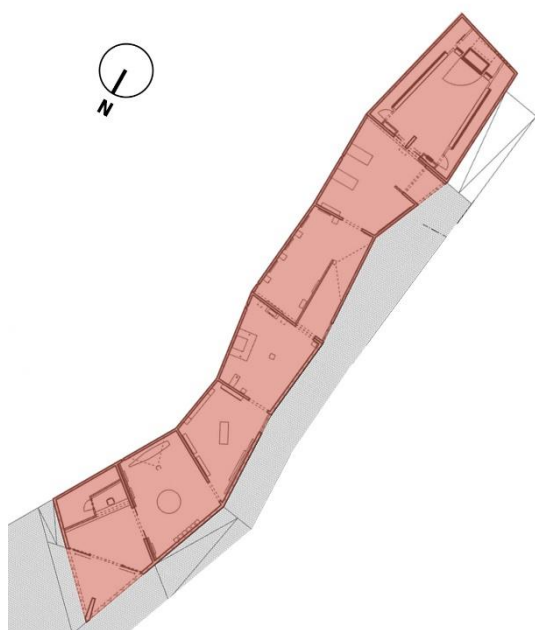
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS

Servicios Complementarios	Tienda
	Snack Bar
	Cómputo
	Rampa hacia Mirador
Servicios Generales	Boletería
	Servicios Higiénicos

■ Servicios Complementarios
 ■ Servicios Generales

MUSEO CAO

ZONIFICACIÓN MUSEO



MUSEO	
Zona de Exhibición y Exposición	Recepción
	Sala 1
	Sala 2
	Sala 3
	Sala 4
	Sala 5
	Sala 6

 Zona de Exhibición y Exposición

ZONIFICACIÓN ADMINISTRACIÓN E INVESTIGACIÓN



ADMINISTRACIÓN E INVESTIGACIÓN	
Administración	Sala de Reuniones
	Oficina de Consultas
	Tópico
Área Investigación y Conservación	Sala de Arqueólogos
	Laboratorio
Servicios Generales	Servicios Higiénicos
	Cocina
	Comedor
	Cuarto de Herramientas
	Cuarto de Vigilancia
	Cuarto de Máquinas / Generador
Almacenaje	Almacenes y Depósitos de Mat. Arqueológico

 Administración

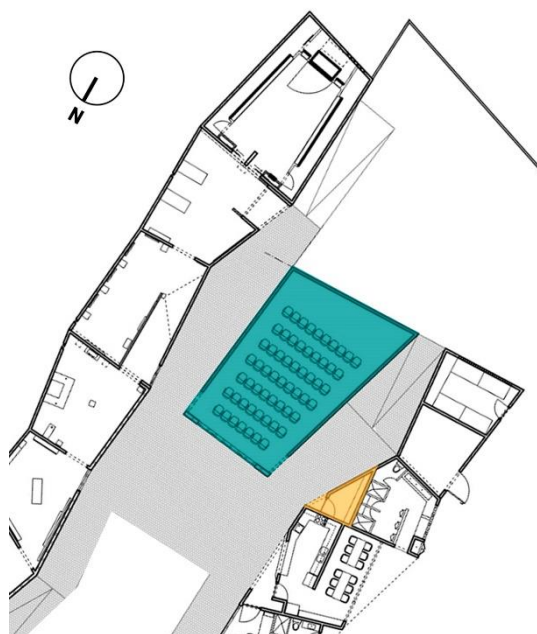
 Investigación y Conservación

 Servicios Generales

 Almacenaje

MUSEO CAO

ZONIFICACIÓN AUDITORIO



AUDITORIO

Zona de Desarrollo de Eventos Culturales	Sala de Auditorio y Usos Múltiples
--	------------------------------------

Servicios Generales	Depósito
---------------------	----------

 Zona de Desarrollo de Eventos Culturales

 Servicios Generales

ZONIFICACIÓN PLAZA CENTRAL



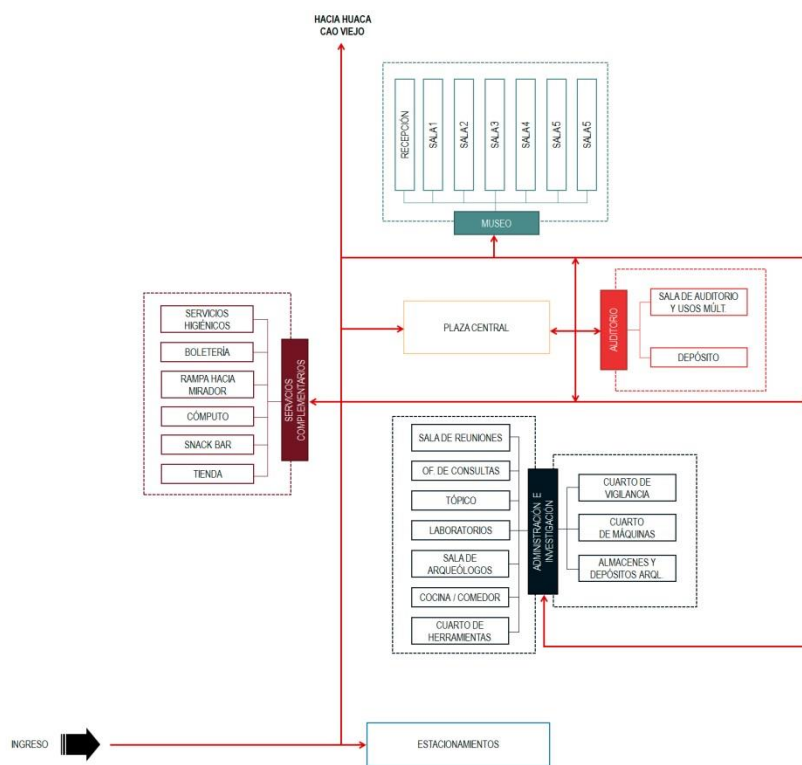
PLAZA CENTRAL

Zona de Recreación y Esparcimiento	Plaza Central
------------------------------------	---------------

 Zona de Recreación y Esparcimiento

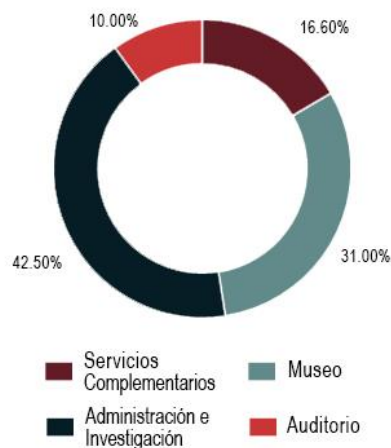
MUSEO CAO

ORGANIGRAMA FUNCIONAL



CUADRO GENERAL DE ÁREAS

	Zonas	Área T. (m2)	% de la Zona	% del Proyecto
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	Servicios Complementarios	99.49	59.1%	16.6%
	Servicios Generales	68.73	40.9%	
MUSEO	Zona de Exhibición	313.37	100.0%	31.0%
ADMINISTRACIÓN E INVESTIGACIÓN	Administración	44.47	10.3%	42.5%
	Área de Investigación y Conservación	61.98	14.4%	
	Servicios Generales	110.49	25.7%	
	Almacenaje	213.31	49.6%	
AUDITORIO	Zona de Desarrollo de Eventos Culturales	94.80	94.1%	10.0%
	Servicios Generales	5.97	5.9%	
ÁREA TECHADA TOTAL		1012.61		
ÁREA TOTAL TERRENO		6585.04		
ÁREA LIBRE (Incl. Estacionamientos, Plazas, Jardines-Terrazas, etc)		5572.43		



5.2 DETERMINACIÓN DE LOS SERVICIOS (ZONAS) DEMANDADOS:

-La determinación de los principales servicios demandados que ofrecerá el proyecto, se hizo en base al estudio de casos de cuatro de los principales Museos de la Costa Norte y Centro del Perú, con la finalidad de implementar una infraestructura adecuada que contribuya al desarrollo del distrito, tanto social, cultural y de imagen urbana.

-La infraestructura del futuro Museo y Centro de Investigación deberá estar acorde a las últimas tendencias museológicas y museográficas, donde se refleje la historia y cultura de la población del Valle Chicama.

-De acuerdo con el análisis de casos, se ha determinado los siguientes servicios demandados:

Gráfico 11: Principales servicios demandados que tendrá el proyecto.

ZONA DE EXHIBICIÓN Y DIFUSIÓN	• Exposición y exhibición del material arqueológico y de diferentes manifestaciones culturales.
ZONA DE INVESTIGACIÓN Y CONSERVACIÓN	• Investigación, conservación y restauración del material arqueológico proveniente de las investigaciones que se realizan en Complejo Arqueológico.
ZONA ADMINISTRATIVA	• Administración, gestión y dirección de las actividades internas del proyecto, así como también del personal.
ZONA DE PROYECCIÓN SOCIAL Y EDUCATIVA	• Actividades de difusión y promoción del Complejo Arqueológico y de la cultura del distrito.
ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	• Destinado para brindar servicios de recreación, alimentación y camaradería a los visitantes.
ZONA DE SERVICIOS GENERALES	• Soporte logístico, técnico y de mantenimiento para el funcionamiento de todas las zonas que integran el proyecto.

Fuente: Elaboración propia.

5.3 DETERMINACIÓN DE USUARIOS:

-Para la identificación y determinación de los usuarios, se basó en la información obtenida en entrevistas a profesionales especialistas que laboran en museos y en bibliografía especializada.

-En el siguiente análisis se clasificó según la actividad que realizará en las diferentes zonas y servicios que brinda el proyecto:

Gráfico 12: Clasificación de los usuarios del proyecto.



Fuente: Elaboración propia.

5.3.1 TIPOLOGÍA DE USUARIOS

-Dentro de los tres tipos de usuarios identificados se encuentran:

a) USUARIO TEMPORAL: Los usuarios temporales son todos los visitantes en general que el proyecto acogerá. Como su nombre lo indica, su estancia en las instalaciones del proyecto es corta.

-Los usuarios temporales se clasificarán de la siguiente manera:

- **POR SU ORIGEN:** Local, nacional y extranjero
- **POR SU EDAD:** Niños, jóvenes y adultos.
- **POR SU NIVEL EDUCATIVO:** Sin nivel educativo, primaria, secundaria, centros académicos, universitarios, especializados (arqueólogos, investigadores, artistas, otros)
- **POR SU INTERÉS:** Académico, científico, cultural, recreación, etc.
- **POR SU NIVEL SOCIO ECONÓMICO:** Nivel A-B, Nivel C-D, Nivel E.
- **POR SU TIPO DE DISCAPACIDAD:** Visual, auditiva, motora, múltiple.

b) USUARIO PERMANENTE: Son usuarios que permanecen en las instalaciones del proyecto durante su horario establecido de atención. Este grupo de personas son aquellas que trabajan y prestan sus servicios profesionales al proyecto y están encargadas del correcto funcionamiento de todas sus instalaciones.

-Dentro de esta tipología se encuentran:

- **PERSONAL ADMINISTRATIVO:** Encargados de la administración y dirección del museo y sus diferentes servicios.
- **PERSONAL DE SEGURIDAD:** Encargados de la seguridad y la vigilancia del proyecto, las colecciones, equipamiento y mobiliario, del personal y visitantes del proyecto.
- **PERSONAL DE INVESTIGACIÓN:** Responsables del estudio, interpretación y conservación del patrimonio proveniente del del C. A. Mocollope.
- **PERSONAL DE SERVICIOS GENERALES:** Encargados de todas

las actividades relacionadas al mantenimiento, limpieza, instalación y operatividad de las instalaciones, del equipo y el mobiliario del proyecto.

- **PERSONAL DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS:** Responsables del funcionamiento y atención de los servicios complementarios al proyecto. (Cafetería, Tienda, etc.).

5.3.2 CUANTIFICACIÓN DE USUARIOS

- **USUARIO TEMPORAL FRECUENTE:** Para el siguiente análisis se tomaron los datos de los visitantes de los museos de la ruta Moche, para determinar el mes con mayor afluencia del año 2017.

Cuadro 19: Visitantes por mes de museos de la Ruta Moche de La Libertad, en el año 2017.

MES	MUSEO CAO	HUACAS DE MOCHE	MUSEO CHAN CHAN	TOTAL MENSUAL	(%)
ENERO	3,248	12,157	1,676	17,081	9
FEBRERO	2,488	9,052	1,282	12,822	7
MARZO	988	3,863	518	5,369	3
ABRIL	1,227	3,310	401	4,938	3
MAYO	1,564	4,445	607	6,616	4
JUNIO	3,206	8,295	1,360	12,861	7
JULIO	8,758	19,331	4,914	33,003	17
AGOSTO	7,394	12,305	2,744	22,443	12
SETIEMBRE	6,008	9,869	1,764	17,641	9
OCTUBRE	6,341	12,031	2,538	20,910	11
NOVIEMBRE	5,516	11,710	2,911	20,137	11
DICIEMBRE	3,117	9,856	2,165	15,138	8
TOTAL ANUAL				188,959	100%

Fuente: Elaboración propia, en base a datos del MINCETUR.

-Se identificó que julio fue el mes con mayor afluencia en todos los museos, teniendo un total de 33,003 visitantes entre nacionales y extranjeros, haciendo un porcentaje anual de 17.47%.

-Para calcular el número de visitantes de nuestro proyecto, se tomarán las cifras del mes con mayor número de visitantes al distrito de Chocope, en el año 2017.

Cuadro 20: Visitantes mensuales al distrito de Chocope en el año 2017.

MES	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.
VISITANTES	401	516	510	282	703	721	747	349	690	594	543	270

Fuente: Elaboración propia, en base a datos del MINCETUR.

-Se obtuvo también, que el mes con más visitas en el 2017 al distrito fue el mes de Julio, con un promedio de 3.23% por día y tomando la proyección de la demanda efectiva al 2027 (ver pág. 50). Entonces se tiene:

$$\begin{array}{ccccccc}
 \mathbf{61,206} & \mathbf{x} & \mathbf{17\%} & \mathbf{=} & \mathbf{10,405} & \mathbf{x} & \mathbf{3.23\%} & \mathbf{=} & \mathbf{336} \\
 \text{VISITANTES} & & \text{\% DEL MES CON} & & \text{\# VISITANTES} & & \text{PROM. POR DÍA} & & \text{VISITANTES} \\
 \text{AL 2027} & & \text{MÁS VISITAS} & & \text{AL MES} & & \text{MES DE JULIO} & & \text{AL DÍA}
 \end{array}$$

CONCLUSIÓN: Tendremos un total de 336 usuarios temporales frecuentes (visitantes nacionales y extranjeros), al día. Y según los análisis hechos en las visitas a los museos, éstos entrarán en dos grupos de 25 personas en promedio, cada hora. Considerando que 25 personas es un grupo promedio que un guía puede atender.

- USUARIO TEMPORAL EVENTUAL: Para este tipo de usuarios, se ha tomado el número de personas que se dedican a las actividades sociales y comunales en el distrito, según estadísticas del Censo INEI – 2007.

Es así que, en base a una breve encuesta a los pobladores de la zona, se obtuvieron los siguientes resultados:

$$\begin{array}{ccccc}
 \mathbf{90} & \mathbf{x} & \mathbf{56\%} & \mathbf{=} & \mathbf{50} \\
 \text{PERSONAS} & & \text{\% DE RESPUESTAS} & & \text{INTERESADOS} \\
 \text{ACTIVIDADES} & & \text{POSITIVAS} & & \text{EN TALLERES} \\
 \text{COMUNALES} & & & & \text{ARTESANALES}
 \end{array}$$

CONCLUSIÓN: Se tiene un total de 50 personas interesadas en los talleres artesanales. Distribuidas en 2 aulas de 24 personas más 1 docente a cargo (artesano de la zona), que impartirá el taller en beneficio para el desarrollo cultural del distrito, y que a su vez será una fuente de ingreso para el poblador interesado.

- **USUARIO PERMANENTE:** Para el determinar el número de usuarios permanentes, nos basamos en datos obtenidos en las visitas de campo a diferentes museos y entrevistas con el personal que labora en ellos.²⁷

Obteniendo el siguiente listado:

Gráfico 13: Número de usuarios permanentes que trabajarán en el proyecto.



Fuente: Elaboración propia.

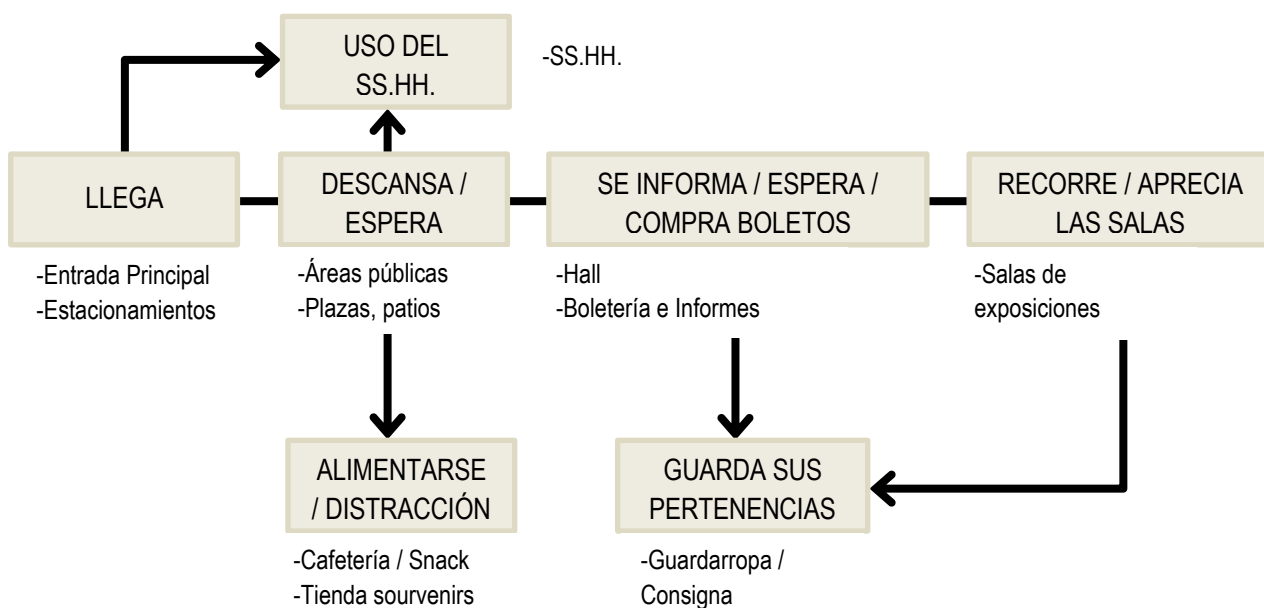
CONCLUSIÓN: Se tiene un total de 46 usuarios permanentes que laborarán en el proyecto. Para este cálculo no se consideró los asistentes o trabajadores voluntarios que el proyecto pueda tener, sin embargo, se tomará en cuenta para el dimensionamiento de los ambientes.

²⁷ Arql. Henry Gayoso Rullier (coord. y consultor de interpretación del Museo Huacas de Moche).
Arql. Miguel Asmat Valverde (responsable de los laboratorios de conservación del Museo Huacas de Moche).
Arql. Régulo Franco Jordán (director del Complejo Arqueológico El Brujo).

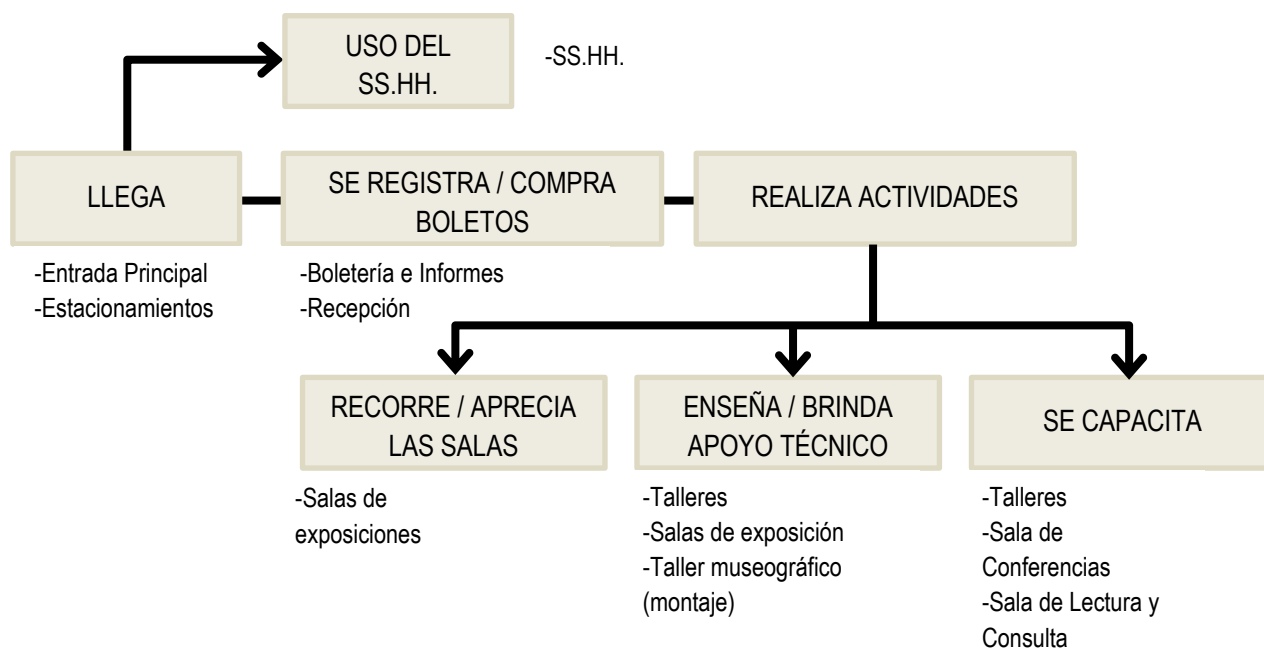
5.4 DETERMINACIÓN DE AMBIENTES:

-Para la determinación de ambientes se tomó en cuenta las necesidades y actividades que realizan y requieren todos los tipos de usuarios anteriormente identificados.

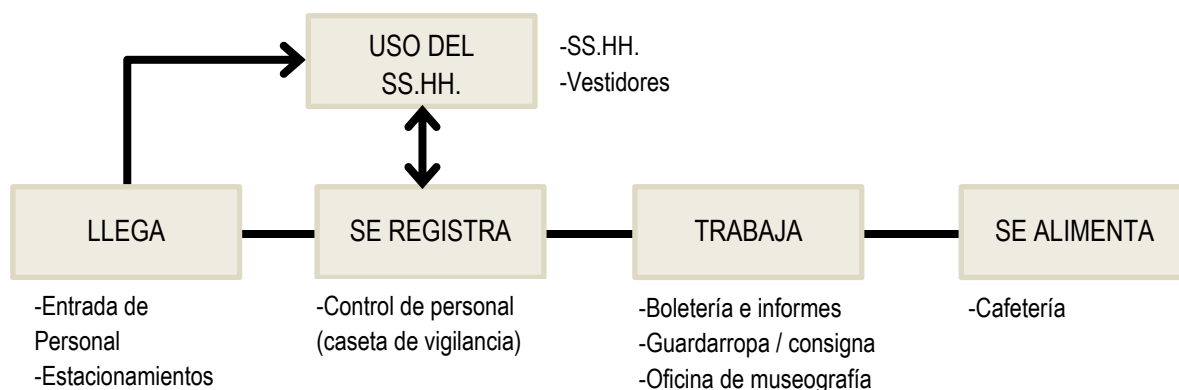
- USUARIO TEMPORAL FRECUENTE:



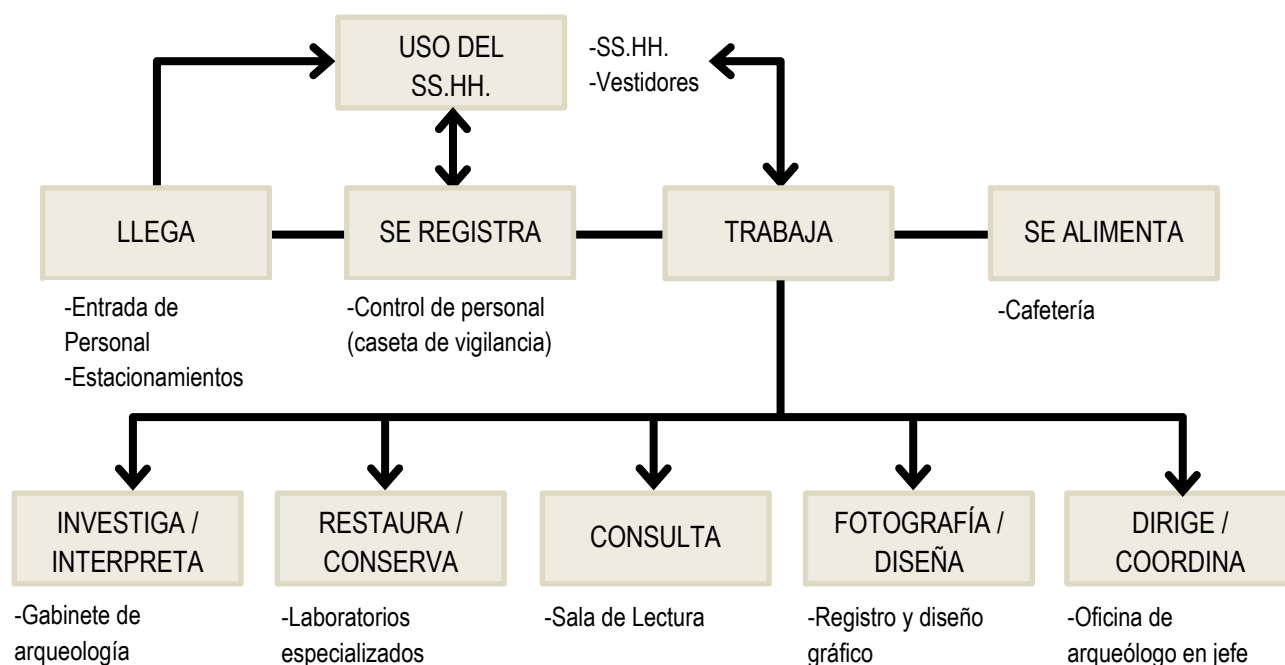
- USUARIO TEMPORAL EVENTUAL:



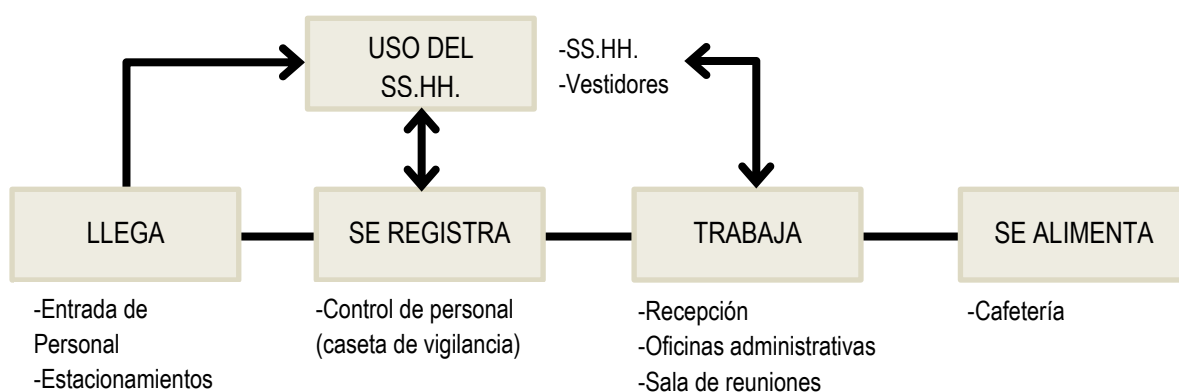
- USUARIO PERMANENTE (EXHIBICIÓN):



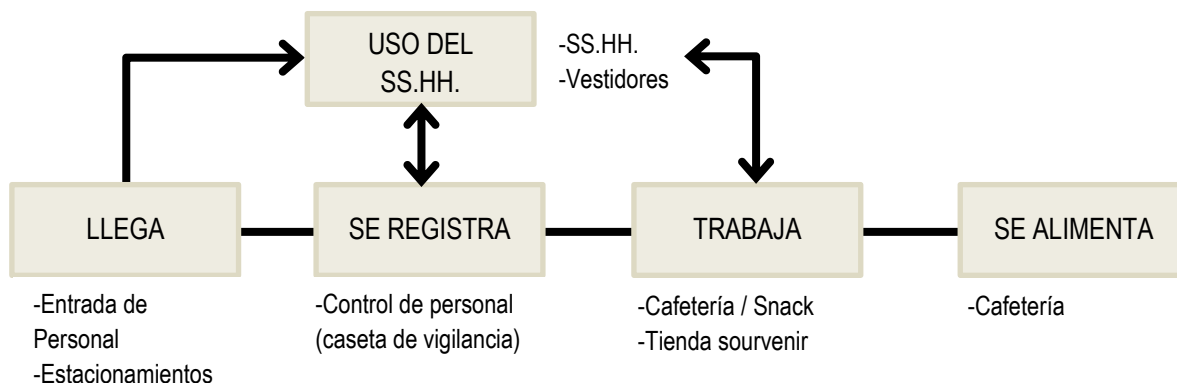
- USUARIO PERMANENTE (CENTRO DE INVESTIGACIÓN):



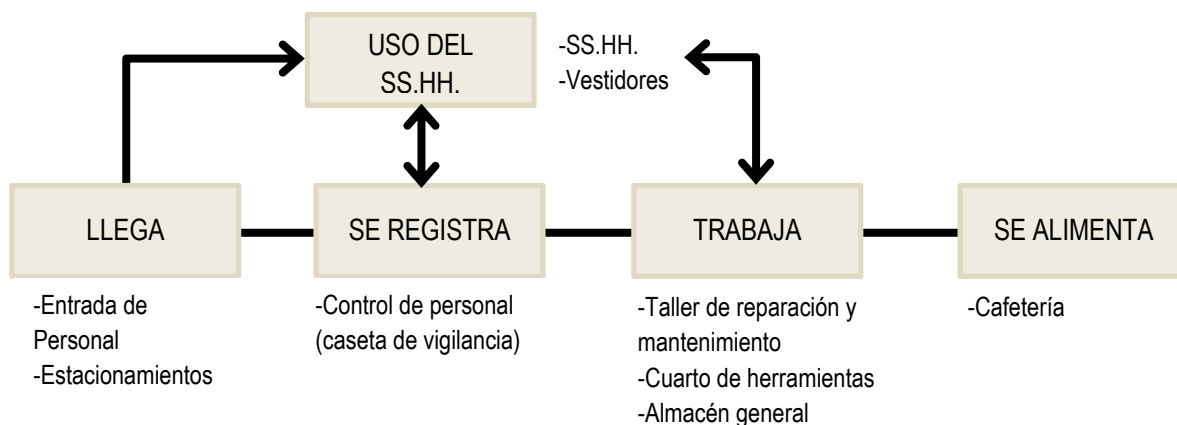
- USUARIO PERMANENTE (ADMINISTRACIÓN):



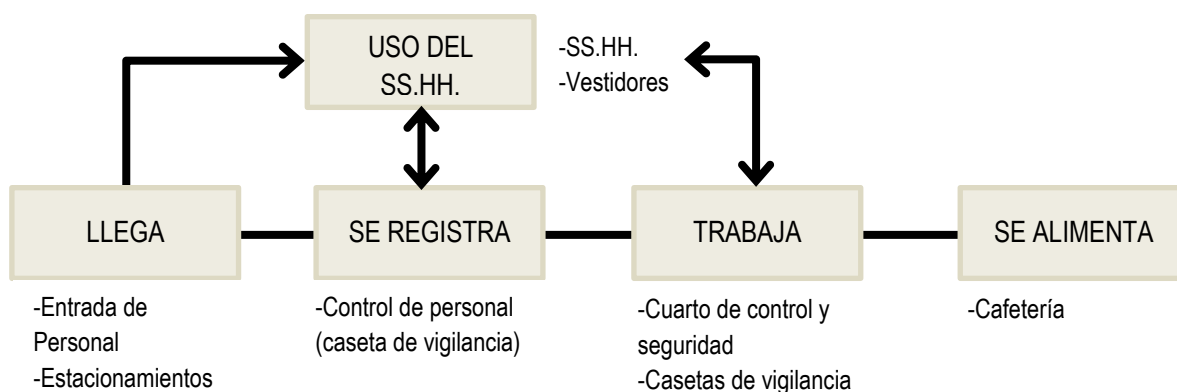
- USUARIO PERMANENTE (SERVICIOS COMPLEMENTARIOS):



- USUARIO PERMANENTE (SERVICIOS GENERALES):



- USUARIO PERMANENTE (PERSONAL DE SEGURIDAD):



-Además, se tomó en cuenta los ambientes de los proyectos analizados para compararlos con los ambientes necesarios y/o requeridos por los usuarios, para la selección e incorporación al proyecto y la justificación de los mismos.

Cuadro 21: Listado de ambientes requeridos y propuestos para el proyecto, según cada caso de estudio.

REQUERIMIENTOS	HUACAS DE MOCHE	JULIO C TELLO	PACHACAMAC	CAO	PROYECTO	JUSTIFICACIÓN
ZONA ADMINISTRATIVA						
Sala de Espera	x	x	x	x	✓	Necesidad de un espacio de espera para los visitantes
Recepción	x	x	x	x	✓	Necesidad de un espacio de atención para los visitantes
SS.HH. Personal	✓	✓	✓	✓	✓	Espacio necesario para las necesidades fisiológicas
Secretaría	✓	x	x	x	x	Las actividades serán realizadas por la recepcionista
Administración / Gerencia	✓	✓	✓	✓	✓	Espacio necesario para la administración del proyecto
Dirección	✓	✓	✓	✓	✓	Espacio necesario para el director del museo
Oficina de Promoción Cultural	x	x	✓	x	✓	Necesidad de un espacio para la relación cultura-poblador
Sala de Reuniones	✓	✓	✓	✓	✓	Espacio necesario para las actividades administrativas
Archivo	✓	✓	✓	✓	✓	Espacio necesario para las actividades administrativas
Cuarto de Seguridad y Control (CCTV)	✓	✓	✓	✓	✓	Espacio necesario para la seguridad del proyecto
Kitchenette	x	x	✓	x	x	Las actividades serán realizadas en la cafetería
ZONA DE EXHIBICIÓN (MUSEO)						
Boletería	✓	✓	✓	✓	✓	Espacio necesario para el ingreso y registro al museo
Guardarropas y Consigna	✓	✓	✓	✓	✓	Espacio necesario durante la visita al museo
Recepción + Informes	✓	✓	✓	✓	✓	Espacio necesario para el ingreso y registro al museo
SS.HH. Público	✓	✓	✓	✓	✓	Espacio necesario para las necesidades fisiológicas
Sala de Exposiciones Temporales	✓	✓	✓	x	✓	Espacio necesario para el museo
Salas de Exposiciones Permanentes	✓	✓	✓	✓	✓	Espacio necesario para el museo
Oficina Museógrafo	x	x	x	x	✓	Necesidad de un espacio para el planeamiento de las exp.
ZONA DE INVESTIGACIÓN Y CONSERVACIÓN (CENTRO DE INVESTIGACIÓN)						
Oficina de Arqueólogo en Jefe	✓	x	✓	✓	✓	Espacio necesario para la dirección de las invest.
Gabinete de Arqueología	✓	✓	✓	✓	✓	Espacio necesario para la dirección de las invest.
Laboratorios de Conservación y Rest.	✓	✓	✓	✓	✓	Espacio necesario para la conservación de piezas arql.
Depósitos de Material Arqueológico	✓	✓	✓	✓	✓	Espacio necesario para la conservación de piezas arql.
Oficina de Registro e Inventario	✓	✓	✓	✓	✓	Espacio necesario para el registro en inventario de piezas
Sala de Arqueólogos e Investigadores	x	✓	✓	x	x	Las actividades serán realizadas en el estar de personal
Registro Gráfico	✓	x	✓	✓	✓	Espacio necesario para el registro de piezas arql.
SS.HH. Personal	✓	✓	✓	✓	✓	Espacio necesario para las necesidades fisiológicas
Patio de Lavado	✓	x	x	x	x	Las actividades de limpieza serán realizadas en cada lab.
Depósito de Herramientas y Equipos	✓	x	✓	✓	✓	Espacio indispensable para el almac. de equipos y herr.
Depósito General de Material Arql.	✓	✓	✓	✓	✓	Espacio necesario para la conservación de piezas arql.
Estar - Descanso / Sala Investigadores	x	✓	✓	✓	✓	Espacio necesario para el desanso del personal
Biblioteca / Sala de lectura y consulta	✓	x	✓	✓	✓	Espacio necesario las actividades de investigación
ZONA DE PROYECCIÓN SOCIAL Y EDUCATIVA						
Talleres Capacitación	✓	✓	x	x	✓	Necesidad de un espacio para la capacitación del poblador
S.U.M	x	✓	✓	x	✓	Necesidad de un espacio para activ. diversas del museo
Auditorio / Sala de Conferencias	✓	x	x	✓	x	Las actividades serán realizadas en el S.U.M c/se requiera
ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS						
Cafetería - Snack	✓	x	✓	✓	✓	Necesidad de un espacio para alimentarse
Tienda	✓	✓	✓	✓	✓	Necesidad de un espacio donde comprar objetos del C.A
ZONA DE SERVICIOS GENERALES						
Estacionamientos Públicos - Personal	✓	✓	✓	✓	✓	Espacio necesario para el arribo de usuarios al museo
Taller de Reparación y Mantenimiento	✓	x	x	✓	✓	Espacio necesario para el mant. de equipos y mobiliario
Almacén General	✓	✓	✓	✓	✓	Espacio necesario para el almac. de equipos en general
Cuarto de Máquinas	✓	✓	✓	✓	✓	Espacio necesario para el funcionamiento de los servicios
SS.HH. y Vestidores	✓	x	✓	✓	✓	Espacio necesario para las necesidades fisiológicas
Caseta de Vigilancia y Control de Ingreso	✓	x	✓	✓	✓	Espacio necesario para el ctrl. en el ingreso al proyecto
Sub Estación Eléctrica	✓	✓	✓	✓	✓	Espacio necesario para el funcionamiento de los servicios

Fuente: Elaboración propia.

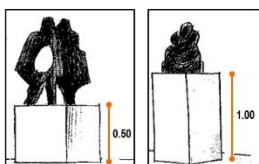
5.5 DETERMINACIÓN DE ASPECTOS CUALITATIVOS Y CUANTITATIVOS DE AMBIENTES IMPORTANTES DEL PROYECTO:

AMBIENTE: SALAS DE EXPOSICIÓN (ASPECTOS CUANTITATIVOS)																			
DIMENSIONES Las dimensiones de las salas de exposición se determinará por la cantidad de objetos que se exhibirá y por la normativa acorde a la tipología. REGLAMENTACIÓN Según el Artículo 11 del Cap. I de la Norma A.90 del Reglamento Nacional de Edificaciones, se tiene un coeficiente de ocupación para Museos y Salas de Exposición de 3.00 m² por persona. <table border="1"> <tr> <td>Ambientes para oficinas administrativas</td><td>10.0 m² por persona</td></tr> <tr> <td>Asilos y orfanatos</td><td>6.0 m² por persona</td></tr> <tr> <td>Ambientes de reunión</td><td>1.0 m² por persona</td></tr> <tr> <td>Área de espectadores de pie</td><td>0.25 m² por persona</td></tr> <tr> <td>Recintos para culto</td><td>1.0 m² por persona</td></tr> <tr> <td>Salas de exposición</td><td>3.0 m² por persona</td></tr> <tr> <td>Bibliotecas. Área de libros</td><td>10.0 m² por persona</td></tr> <tr> <td>Bibliotecas. Salas de lectura</td><td>4.5 m² por persona</td></tr> <tr> <td>Estacionamientos de uso general</td><td>16.0 m² por persona</td></tr> </table> Este factor nos aproximará al aforo requerido y dimensiones de las salas de exposición.	Ambientes para oficinas administrativas	10.0 m ² por persona	Asilos y orfanatos	6.0 m ² por persona	Ambientes de reunión	1.0 m ² por persona	Área de espectadores de pie	0.25 m ² por persona	Recintos para culto	1.0 m ² por persona	Salas de exposición	3.0 m ² por persona	Bibliotecas. Área de libros	10.0 m ² por persona	Bibliotecas. Salas de lectura	4.5 m ² por persona	Estacionamientos de uso general	16.0 m ² por persona	MOBILIARIO  TIPOS DE VITRINAS VERTICALES TIPOS DE VITRINAS DE MESA
Ambientes para oficinas administrativas	10.0 m ² por persona																		
Asilos y orfanatos	6.0 m ² por persona																		
Ambientes de reunión	1.0 m ² por persona																		
Área de espectadores de pie	0.25 m ² por persona																		
Recintos para culto	1.0 m ² por persona																		
Salas de exposición	3.0 m ² por persona																		
Bibliotecas. Área de libros	10.0 m ² por persona																		
Bibliotecas. Salas de lectura	4.5 m ² por persona																		
Estacionamientos de uso general	16.0 m ² por persona																		

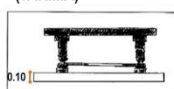
MOBILIARIO (2)

El mobiliario de las salas de exposición, se conforman básicamente de vitrinas, tabiques móviles, paneles fijos o móviles y bases (tarimas, pedestales). Existen diversos tipos de vitrinas y paneles, sus dimensiones varían según la propuesta del guion museográfico, sin embargo existen mobiliarios modulares para este tipo de espacios, que simplifican el diseño y organización de la exposición.

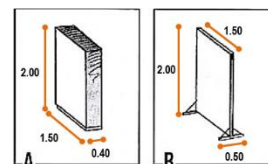
TIPOS DE BASES (PEDESTAL)



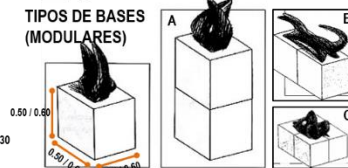
TIPOS DE BASES (TARIMA)



TIPOS DE PANELES



TIPOS DE BASES (MODULARES)



ELEMENTOS DE APOYO

Debe de tenerse en cuenta el diseño gráfico para afianzar la imagen. Debe existir una coherencia cromática, gráfica y emblemática para la elaboración de los apoyos textuales y gráficos.

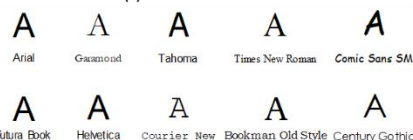


PANELES MUSEO PACHACAMAC



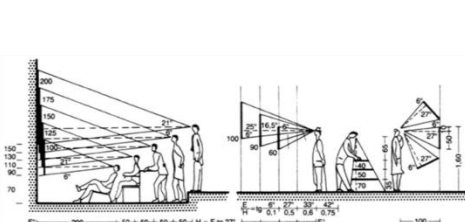
PANELES MUSEO CAO

FUENTES TIPOGRÁFICAS MÁS UTILIZADAS EN EXPOSICIONES MUSEOGRÁFICAS. (3)

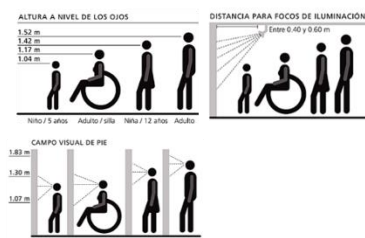


- Cada línea de texto debería presentar entre 45 y 75 caracteres.
- Los caracteres deben aumentarse de tamaño en razón de 6 mm por cada metro de distancia desde la cual van a ser leídos.
- La letra debe ser clara y de tamaño adecuado, más de 1cm de alto.

ANTROPOMETRÍA



CAMPO VISUAL: ALTURA, TAMAÑO Y SEPARACIÓN (4)



ALTURA A NIVEL DE LOS OJOS, DISTANCIA PARA FOCOS DE ILUMINACIÓN Y CAMPO VISUAL DE PIE (5)

TIPO DE USUARIO	ESPACIO
Adulto	0.80
Familiar de dos adultos y dos niños	2.10
Dos adultos, uno a lado de la otra	1.20
Persona con bastón	0.66
Persona en silla de ruedas	0.92
Persona con muletas	0.90
Adulto en silla de ruedas que gira sobre su eje (360°)	1.53
Dos adultos en silla de ruedas, en tránsito, uno a lado de la otra	1.53
Adulto en silla de ruedas que gira en 90°	1.23
Adulto en silla de ruedas que gira a 180°	1.065 x 1.225

ESPACIOS MÍNIMOS REQUERIDOS PARA LA CIRCULACIÓN (6)

(1 y 2) López, F., (1993), *Manual de montaje de exposiciones*, Bogotá, Colombia: Instituto Colombiano de Cultura.
(3) Fernández L., García I., (1999), *Diseño de Exposiciones. Concepto, instalación y montaje*, Madrid, España: Alianza Editorial.

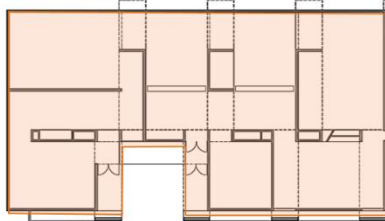
(4) Neufert, E., (1996), *Arte de Proyectar Arquitectura*, Barcelona, España: Editorial Gustavo Gili S.A.
(5 y 6) Dirección General Sectorial de Museos, (2005), *Manual de Normativas Técnicas de Museos*, Caracas, Venezuela: Publicación del Consejo Nacional de la Cultura.

MUSEO ARQUEOLÓGICO DE SITIO Y CENTRO DE INVESTIGACIÓN PARA EL COMPLEJO ARQUEOLÓGICO MOCOLLOPE.

AMBIENTE: SALAS DE EXPOSICIÓN (ASPECTOS CUALITATIVOS)

FORMA

No existe una forma definida o establecida en el diseño de salas de exposición. Sin embargo existe una característica formal notoria en estos "nuevos" museos analizados en los casos referenciales.

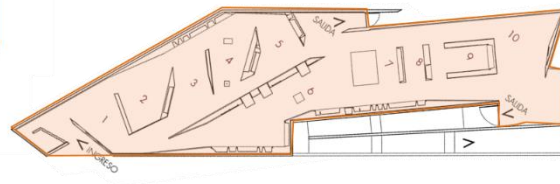


MUSEO JULIO C TELLO - PARACAS
(MUSEOGRAFÍA)

GEOMETRÍA
IRREGULAR



MUSEO PACHACAMAC
(CONCEPTUALIZACIÓN)

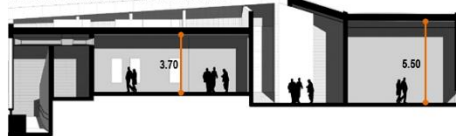


GEOMETRÍA
REGULAR

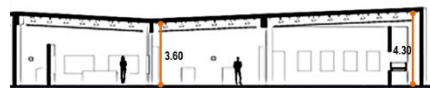
ESPACIALIDAD

En cuanto a escala, se tiene un mínimo de 3.00 m, para galerías y exposiciones.(1). Como se observa, las salas de exposiciones de los proyectos referenciales sobrepasan dicha medida. Se puede utilizar hasta dobles y triples alturas para generar mayores sensaciones en los visitantes.

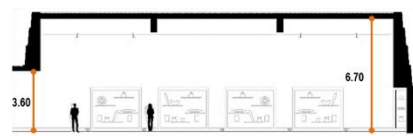
MUSEO DE SITIO PACHACAMAC



MUSEO CAO

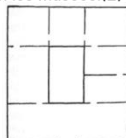


MUSEO HUACAS DE MOCHE

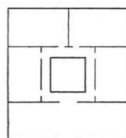


ORGANIZACIÓN DE ESPACIOS

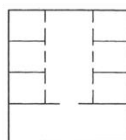
Tres agrupaciones de salas que propone L. Coleman (1950), para la organización del espacios en los museos.(2)



ORGANIZACIÓN SALA A SALA

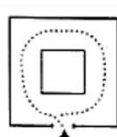


ORGANIZACIÓN PASILLO A SALAS

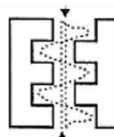


ORGANIZACIÓN NAVE A SALAS

CIRCULACIONES (RECORRIDOS)



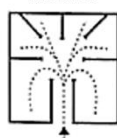
ARTERIAL



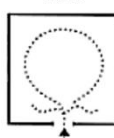
PEINE



CADENA



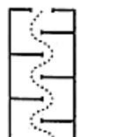
ESTRELLA / ABANICO



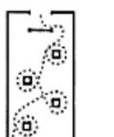
BLOQUE

Existen diversas tipologías para el corrido en salas de exposiciones, pero según M. Lehmbruck (1974), estas tipologías son las más utilizadas, ya que generan que el recorrido del visitante sea más sencillo, sin complicaciones ni enredos, y evitar que se dificulte el aprendizaje.(3)

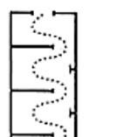
"Un buen museo es aquel en el que el arquitecto es capaz de guiarte a través de un recorrido en el que tú sólo tienes que seguir adelante y disfrutar sin pensar hacia dónde debes ir." (4)



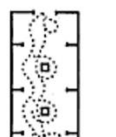
LINEAL



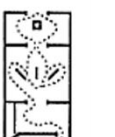
LIBRE



PASILLO



ALCOBA



MIXTO

(1) Secretaría de obras y servicios. (2011). *Norma técnica complementaria para el proyecto arquitectónico del Reglamento de Construcciones del Distrito Federal* – México.
(2) Fernández L., García I., (1999). *Diseño de Exposiciones. Concepto, instalación y montaje*, Madrid, España: Alianza Editorial.

(3) Maciques, E., (2000-2005). *Distintos tipos de exposición* (por su forma, por su contenido, por su relación con el público), Madrid, España: Estudios Culturales. Recuperado de <http://www.estudiosculturales2003.es>.
(4) F3 Arquitectura, (s.f). *Museos*. España: F3 Arquitectura. Recuperado de <http://www.f3arquitectura.es>.

MUSEO ARQUEOLÓGICO DE SITIO Y CENTRO DE INVESTIGACIÓN PARA EL COMPLEJO ARQUEOLÓGICO MOCOLLOPE.

AMBIENTE: SALAS DE EXPOSICIÓN (ASPECTOS CUANTITATIVOS)

PLÁSTICA (MATERIAL Y COLOR)

MUSEO PACHACAMAC Y MUSEO CAO



CIELO RASO BLANCO

CONCRETO EXPUESTO
RUGOSO / SEMIPULIDO

CONCRETO PULIDO
O SEMIPULIDO

COLORES
NEUTROS

MUSEO HUACAS DE MOCHE Y MUSEO PARACAS

CIELO RASO VARIANTE:
BLANCO U OSCUROS

CONCRETO FROTACHADO.
USO DE COLORES TERROSOS:
MARFIL / GRIS PARDO

BALDOSAS BEIGE,
CREMA.

CONCRETO FROTACHADO:
COLOR BLANCO / ARENA / CREMA

CONCRETO PULIDO
O SEMIPULIDO

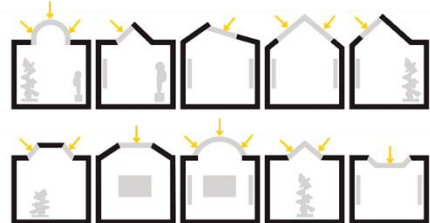
COLORES
CALIDOS



ILUMINACIÓN (1)

La luz es un elemento clave en el diseño. Puede ser natural, artificial o mixta. Una luz bien enfocada puede hacer que el objeto más simple luzca atractivo. Como norma general deben iluminarse los objetos, no los visitantes.

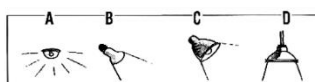
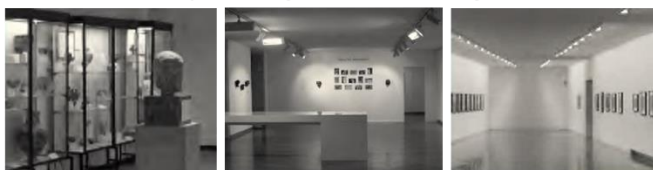
TIPOS DE ILUMINACIÓN NATURAL



- **Luz Lateral:** Es la que proviene fundamentalmente de aberturas en muros y ventanas, económicamente las mas baratas de todas.
- **Luz Central:** Se obtiene a través de lucernario o tragaluces, es la más costosa de obtener por la precisión en la ejecución para lograr niveles de impermeabilización altos.
- **Luz Indirecta:** Se puede lograr mediante muchas opciones, pero básicamente se basa en el principio de introducirse en el ambiente por reflexión.

TIPOS DE ILUMINACIÓN ARTIFICIAL

- **Iluminación de exposición:** La cual se aplica a los objetos siguiendo los parámetros de conservación.
- **Iluminación de apoyo:** La cual se aplica hacia o desde los dispositivos museográficos.
- **Iluminación de circulación:** La cual debe demarcar los recorridos por las salas, clarificando el acceso y la salida, siguiendo las normas de seguridad.



- A. Bombilla corriente
- B. Bomba reflectora (concentrada o difusa)
- C. Bombilla corriente con campana.
- D. Bombilla halógeno.

TIPOS BOMBILLAS UTILIZADAS PARA LA ILUMINACIÓN EN SALAS DE EXPOSICIÓN.(2)

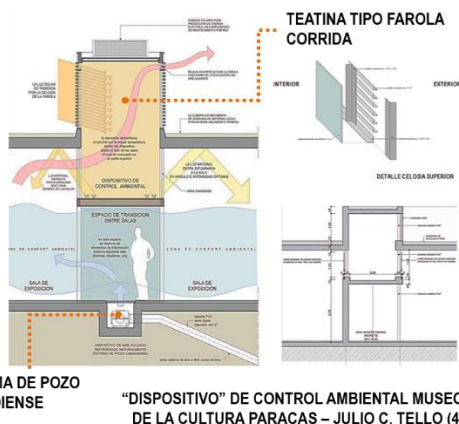
CLIMATIZACIÓN

En un museo el control climático y sus parámetros más importantes, como la humedad relativa y la temperatura, son de gran importancia, ya que inciden de una manera directa en el estado de conservación de las colecciones expuestas.

SISTEMAS DE CONTROL CLIMÁTICO MECANIZADO (3)



SISTEMAS DE CONTROL BIOCLIMÁTICO



(1 y 3) Dirección General Sectorial de Museos, (2005). *Manual de Normativas Técnicas de Museos*, Caracas, Venezuela: Publicación del Consejo Nacional de la Cultura.
(2) López, F., (1993). *Manual de montaje de exposiciones*, Bogotá, Colombia: Instituto Colombiano de Cultura.

(4) Facho A., (2012). *Museo de sitio en Paracas*. Perú: HABITAR. Ambiente + Arquitectura + Ciudad. Recuperado de <http://habitar-arq.blogspot.pe>

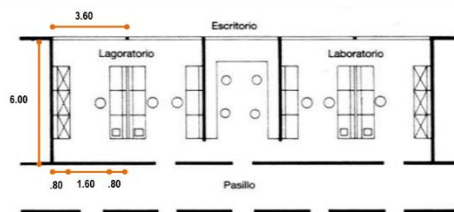
MUSEO ARQUEOLÓGICO DE SITIO Y CENTRO DE INVESTIGACIÓN PARA EL COMPLEJO ARQUEOLÓGICO MOCOLLOPE.

AMBIENTE: LABORATORIOS DE RESTAURACIÓN Y CONSERVACIÓN (ASPECTOS CUANTITATIVOS)

DIMENSIONES (1)

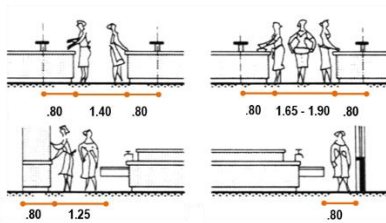
El espacio necesario de un laboratorio depende del tamaño del mobiliario y las necesidades antropométricas del usuario.

MÓDULO DE UN LABORATORIO DE INVESTIGACIÓN



Neufert propone un módulo básico de 6.00 x 3.60 m, con una mesada de trabajo lateral, armarios (gabinetes) y espacios para el equipo y mobiliario especializado.

ANCHO LIBRE MÍNIMO



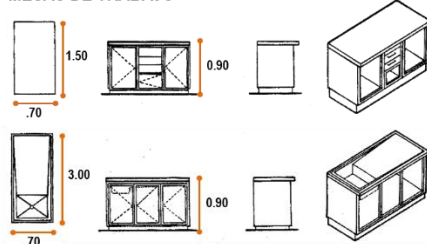
Además, propone los anchos libres mínimos de circulación variantes, incluyendo el espacio adicional (útil) para poder moverse.

MOBILIARIO (1)

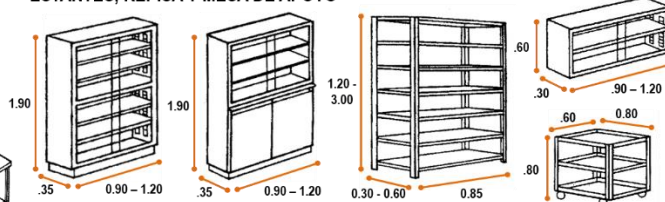
El mobiliario y equipo de conservación y restauración varía de acuerdo a su especialidad y al material arqueológico en el que se emplea. Se pueden clasificar en:

- Mobiliario fijo y móvil
- Equipo especializado

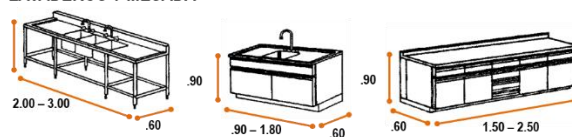
MESAS DE TRABAJO



ESTANTES, REPISA Y MESA DE APOYO



LAVADEROS Y MESADA



EQUIPO ESPECIALIZADO

Los equipos especializados de conservación, tienen funciones específicas para el tratamiento de cada tipo de material arqueológico. Estos equipos generalmente son de dimensiones considerables, por lo que son considerados para el diseño de los ambientes del centro de investigación.

PRINCIPALES EQUIPOS USADOS EN LOS LABORATORIOS DE CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN

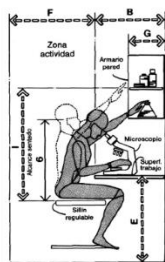


- A. Microscopio de luz / estereoscópico.
- B. Rayos X portátil.
- C. Cabina de chorro de arena.
- D. Brazo de Medición 3D Portátil
- E. Mesa de lavado textil.
- F. Desionizador de agua manual.
- G. Horno eléctrico de secado.
- H. Impresora 3D.

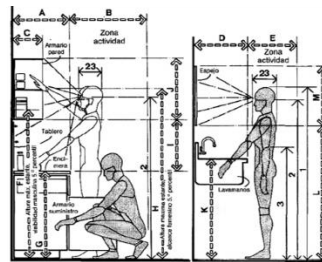
ANTROPOMETRÍA (3)

ZONAS DE ANÁLISIS Y MUESTRAS

	PULG.	CM.
A	30	76.0
B	24	61
C	18	45.7
D	30-26	76.2-91.4
E	34-38	86.4-96.5
F	27	68.6
G	12-15	30.5-38.1
H	39 máx	99.1 máx
I	42 máx	106.7 máx



ZONA DE ARMARIOS DE INSTRUMENTOS Y LAVATORIO



	PULG.	CM.
A	18-22	45.7-56.9
B	36-40	91.4-101.6
C	12-18	30.5-45.7
D	18-21	45.7-53.3
E	18	45.7
F	60 máx	152.4 máx
G	35-36	88.9-91.4
H	72 máx	182.9 máx
I	21	53.3
J	18-24	45.7-61
K	37-43	94.1-109.2
L	54 máx	137.2 máx
M	24	61

(1) Neufert, E., (1996), *Arte de Proyectar Arquitectura*, Barcelona, España: Editorial Gustavo Gili S.A.

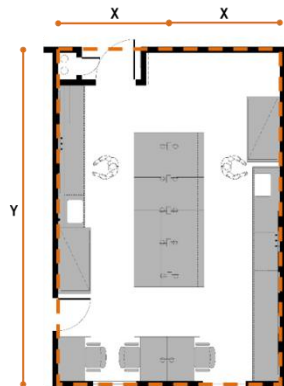
(2) Plazola, A., (1977), *Enciclopedia de Arquitectura Plazola*, Vol. 7, México D.F., México: Plazola Editores y Noriega Editores.

(3) Panero, J. y Zelnik M., (1996), *Las Dimensiones Humanas en los Espacios Interiores. Estándares Antropométricos*, México D.F., México: Ediciones G. Gilli S.A.

AMBIENTE: LABORATORIOS DE CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN (ASPECTOS CUALITATIVOS)

FORMA Y PROPORCIÓN

Por lo general son espacios cerrados de formas ortogonales y regulares que ayudan al buen funcionamiento y ordenamiento del laboratorio.



MÓDULO DOBLE (2X*Y)



MÓDULO INDIVIDUAL (X*Y)

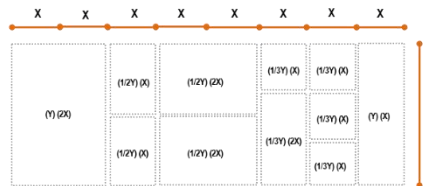


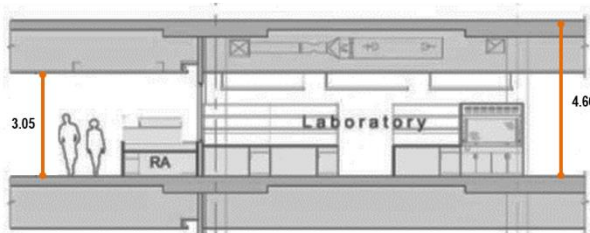
DIAGRAMA DE PROPORCIONES DE UN MÓDULO DE LABORATORIO (1)

De la relación del módulo propuesto (Y) (X), se obtienen diversas relaciones proporcionales para el diseño y dimensionamiento de los laboratorios y sus diferentes zonas. Este diagrama ayudará a definir los diferentes laboratorios especializados, ya que existen laboratorios que requieren áreas mayores por la cantidad de piezas y/o fragmentos a restaurar.

ESPACIALIDAD

Deberán ser espacios suficientemente amplios para que las actividades que allí se realicen sean mucho más eficientes, dependiendo del material que se va a investigar, restaurar y/o conservar. Se recomienda una altura mínima de 4.60 de piso a techo y una altura libre de 3.05 hasta el cielo raso, con posibilidad de dejar falsos techos técnicos para ocultar las instalaciones o equipos en general. (2)

ALTURA DEL MÓDULO DE LABORATORIO



FALSO TECHO TÉCNICO

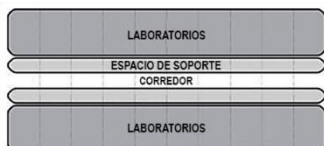
ALTURA CONSIDERABLE

ESPACIOS LINEALES Y ORDENADOS



ORGANIZACIÓN DE ESPACIOS (3)

Tres formas de organizar los "paquetes" de laboratorios en torno a un pasillo único:



PASILLO ÚNICO CON LABORATORIOS Y OFICINAS ADYACENTES ENTRE SÍ.



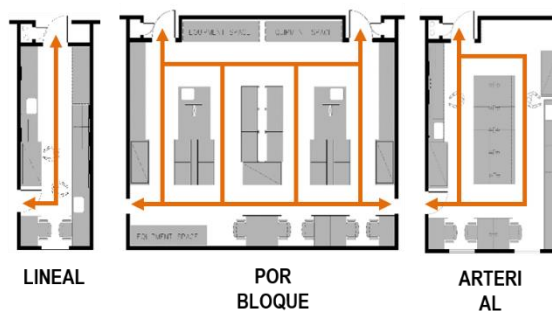
PASILLO ÚNICO CON OFICINAS AGRUPADAS JUNTOS EN EL EXTREMO Y EN EL MEDIO.



PASILLO ÚNICO CON RACIMOS DE OFICINA PARA ACCEDER A LOS LABORATORIOS DIRECTAMENTE.

FUNCIONAMIENTO Y RECORRIDO

En un laboratorio de conservación y restauración, el funcionamiento dependerá de la secuencia de los trabajos de conservación y restauración, generando la direccionalidad del proceso en las diferentes tipos de modulación de los laboratorios (dirección lineal, arterial y por bloque).



(1) Department of Veterans Affairs, (1995), *Research Laboratory Design Guide*, United States of America.

(2) Sandia National Laboratories (s. f.), *Chemical Security Program: Chemical Security Awareness Workshop*, United States of America. Recuperado de <http://www.slideplayer.com>.

(3) Watch D. y Tolat D., (2017), *Research Laboratory*, United States of America: WBDG Whole Building Design Guide. Recuperado de <http://www.wbdg.org>.

AMBIENTE: LABORATORIOS DE RESTAURACIÓN Y CONSERVACIÓN (ASPECTOS CUALITATIVOS)

PLÁSTICA (MATERIAL Y COLOR)

LABORATORIO DEL MUSEO ARQUEOLÓGICO PROVINCIAL DE ALICANTE



LABORATORIO DEL ÁGORA DE ATENAS.

LAB. DE LA ESCUELA SUPERIOR DE CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN DE BIENES CULTURALES DE CATALUNYA



LABORATORIO DEL SITIO ARQ. EL PRESIDIO.

CIELO RASO
CON BALDOSA ACÚSTICA /
CONCRETO FROTACHADO

CONCRETO FROTACHADO.
PREDOMINA EL BLANCO / VARIANTE
COLORES NEUTROS CON ELEMENTOS
EN CEMENTO PULIDO

BALDOSAS
BEIGE, CREMA O
GRIS

COLORES
NEUTROS

PREDOMINA
EL BLANCO

PISOS
CERÁMICOS

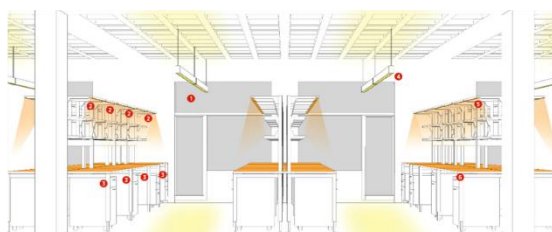
ILUMINACIÓN

La iluminación del lugar de trabajo debería ser en su mayor parte de tipo solar. Esto requiere la existencia de amplias ventanales y una perfecta orientación del laboratorio. Para reforzar luminicamente el ambiente es necesario al menos 100 lux de intensidad lumínica si se realizan trabajos delicados. (1)

SOLUCIONES PARA ILUMINACIÓN NATURAL (2)



SOLUCIONES PARA ILUMINACIÓN ARTIFICIAL (3)



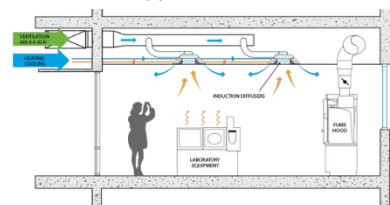
1. Lámpara tubular fluorescente o downlights.
2. Luces de trabajo en mesas.
3. Botón de control de encendido y apagado para luces en mesas.
4. Lámpara de luz blanca con aumento, para trabajos de gran precisión.



CLIMATIZACIÓN

La ventilación es uno de los puntos más importantes cuando se diseña un laboratorio ya que los diferentes gases y olores que desprenden los productos utilizados son altamente dañinos para el organismo de los trabajadores y profesionales del centro de investigación, por lo cual es deberán de ser expulsados al exterior inmediatamente. (4)

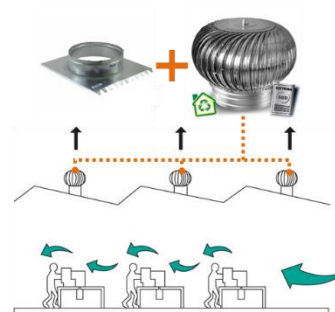
EQUIPO DE EXTRACCIÓN DE AIRE EN LABORATORIOS (5)



Existen numerosos equipos y sistemas de ventilación que son empleados para el control y calidad del aire en los laboratorios. La desventaja de estos sistemas es su excesivo costo/mantenimiento, así como el alto consumo energético.

SOLUCIONES NATURALES PARA VENTILACIÓN Y EXTRACCIÓN DE AIRE.

Muchas veces, por diversos factores, no es posible orientar adecuadamente los ambientes para así aprovechar la dirección del viento. Pero existen métodos mucho más económicos como la extracción eólica, que permite deshacerse del calor, la humedad, los vapores y olores acumulados en los edificios, sin generar consumo eléctrico.

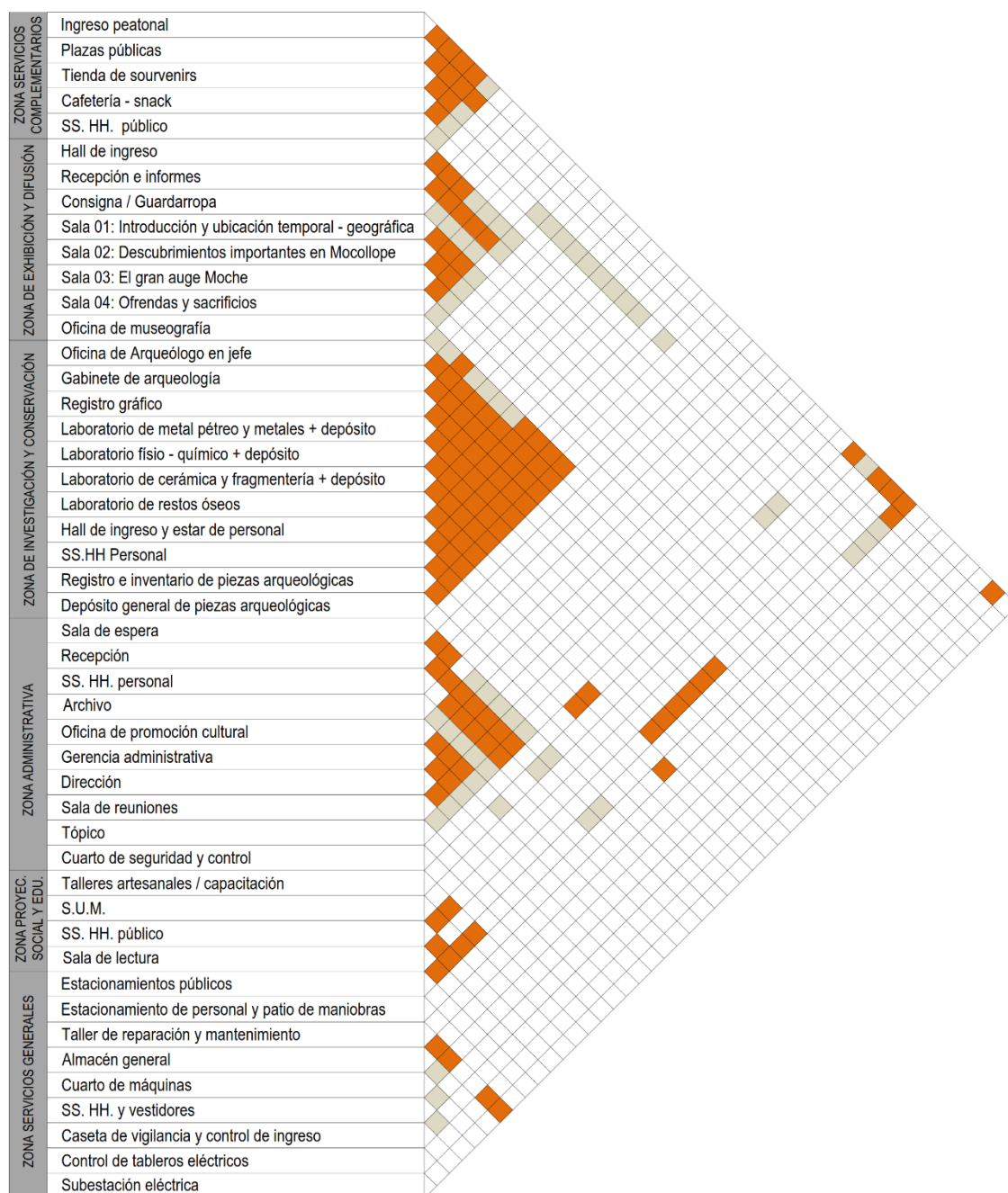


(1 y 4) Fernández C., (1996), Montaje y funciones del laboratorio de conservación y restauración en un museo de arqueología. En Universidad Autónoma de Madrid (Ed.), CuPAUAM: Cuadernos de Prehistoria y Arqueología 23 (pp. 9-38). Madrid, España: Universidad Autónoma de Madrid.
 (2) Labs 21, (2003), *Laboratories for the 21st century. Best practices*. United States of America: U.S. Environmental Protection Agency, Office of Administration and Resource Management.
 (3) Baylow C., Zynda J., y Sullivan K., (2014), *The Next Generation Lab*. United States of America: Payette. Recuperado de <http://www.payette.com>.
 (5) J. Craig Venter Institute, (s.f.) JCVI La Jolla: *Sustainable Laboratory Facility*, United States of America: J. Craig Venter Institute. Recuperado de <http://www.jcvi.org>.

5.6 ANÁLISIS DE INTERRELACIONES FUNCIONALES:

5.6.1 MATRIZ DE INTERRELACIONES:

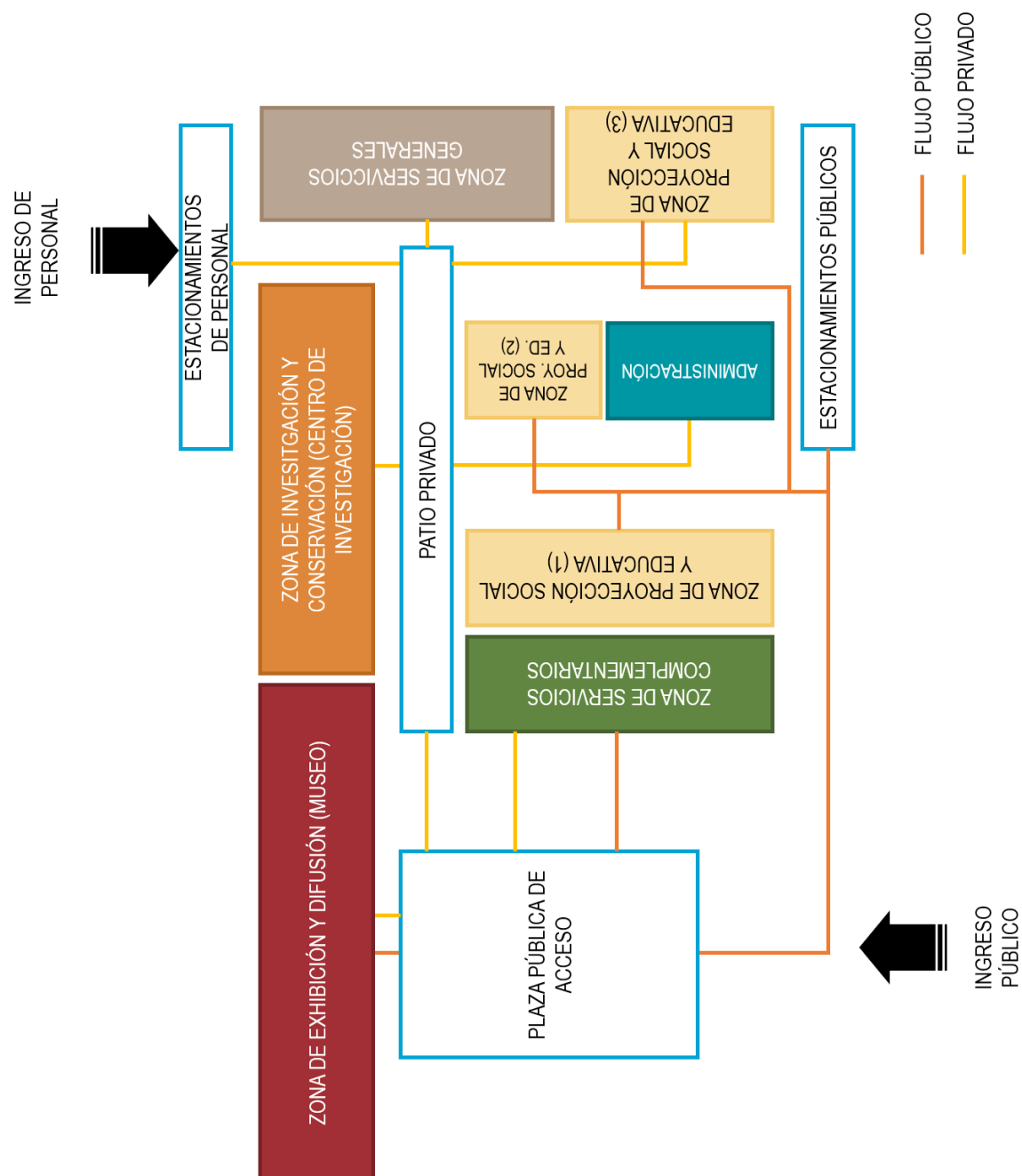
Gráfico 14: Matriz de interrelaciones funcionales del proyecto.



Fuente: Elaboración propia.

5.6.2 ORGANIGRAMA Y FLUJOGRAMA GENERAL:

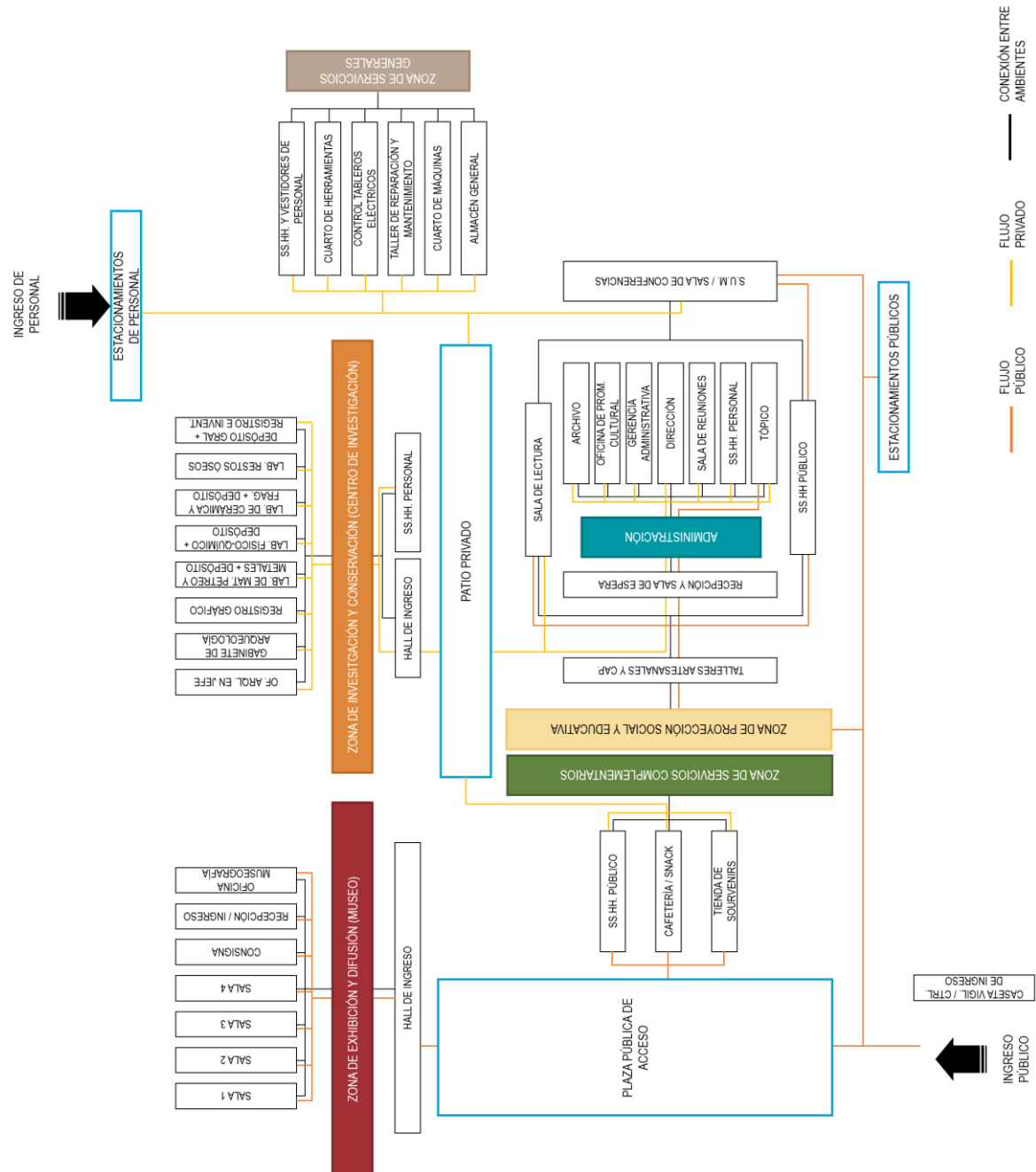
Gráfico 15: Organigrama general del proyecto.



Fuente: Elaboración propia.

5.6.3 ORGANIGRAMA Y FLUJOGRAMA DETALLADO POR ZONAS:

Gráfico 16: Organigrama y flujoograma detallado del proyecto.



Fuente: Elaboración propia.

5.7 LA MUSEOGRAFÍA DEL PROYECTO:

5.7.1 SALAS DE EXPOSICIÓN PERMANENTES:

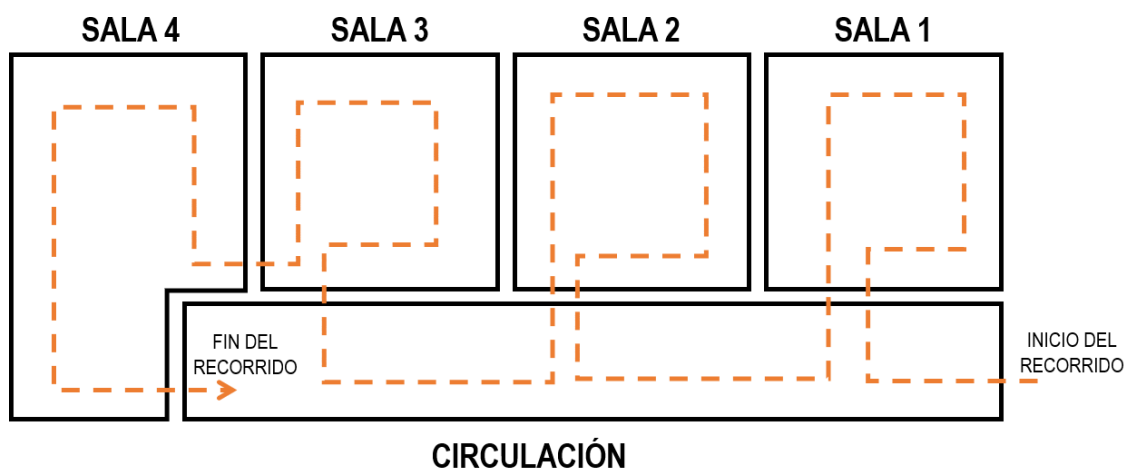
-A partir de las consideraciones mencionadas anteriormente, se ha planteado 4 salas de exhibición permanentes:

- **SALA 01: Introducción y ubicación temporal – geográfica:** En esta sala se tendrá una breve presentación tanto del proyecto y el C. A. Mocollope, se describirá su situación actual y metas, así como también se expondrá su ubicación geográfica y temporal.
- **SALA 02: Descubrimientos importantes en el Complejo Arqueológico Mocollope:** Sala donde se expondrán los principales descubrimientos realizados al Complejo; descripción de su arquitectura y el valor que aporta al patrimonio y cultura peruana.
- **SALA 03: El gran auge Moche:** Sala donde se expondrá la función del C.A. Mocollope en el Valle Chicama durante su época Moche; el taller de producción de cerámica fina del cerro Mayal y sus cerámicas más representativas halladas en el sitio.
- **SALA 04: Ofrendas y Sacrificios:** Esta última sala será la culminación del recorrido, describiendo las ofrendas, sacrificios y rituales que realizaban al Cerro Mocollope y su relación con los fenómenos naturales y la cosmovisión de la sociedad moche, teniendo como temática principal el entierro a modo de ofrenda descubierto en la huaca El Castillo.

5.7.2 RECORRIDO:

-Para el recorrido de las salas de exhibición del proyecto, se ha propuesto un recorrido lineal de tipo pasillo a sala, generando un gran eje de circulación que conecta directamente las cuatro salas de exhibición, lo que permite generar un recorrido obligatorio, es decir, el visitante seguirá el orden del guion propuesto y evitará que pierda el sentido y la secuencia de la exposición.

Gráfico 17: Esquema del recorrido propuesto para el guion museográfico.



Fuente: Elaboración propia.

5.7.3 GUION MUSEOGRÁFICO PROPUESTO:

Luego de analizar los casos y la bibliografía especializada, se ha propuesto un guion acorde a los descubrimientos relacionados al Complejo Arqueológico Mocollope, tomando como muestra museográfica el material arqueológico encontrado en las excavaciones y estudios hechos del Complejo Arqueológico Mocollope y el Cerro Mayal, así como la colección del Museo Larco, que proviene del sitio, en forma de préstamo (Ver Cuadro 3).

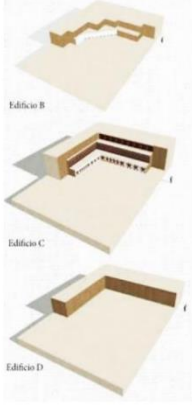
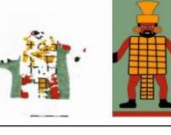
MUSEO ARQUEOLÓGICO DE SITIO Y CENTRO DE INVESTIGACIÓN PARA EL COMPLEJO ARQUEOLÓGICO MOCOLLOPE.

Cuadro 22: Guion museográfico propuesto para el proyecto.

TEMA / SUBTEMA	CONCEPTO	MATERIAL DE EXHIBICIÓN OBJETOS: PIEZAS	MATERIAL DE APOYO MUSEOGRÁFICO TEXTOS	MATERIAL DE APOYO MUSEOGRÁFICO GRÁFICOS	OTROS	MONTAJE
SALA 01: INTRODUCCIÓN Y UBICACIÓN TEMPORAL Y GEOGRÁFICA						
Introducción	Conocer el Complejo Arqueológico Mocollope, importancia histórica y cultural a nivel local y regional.		Título del Contenido 01 (TC01) "EL COMPLEJO ARQUEOLÓGICO MOCOLLOPE" Texto Descriptivo 01 (TD01) -Reseña elaborada por el director del Museo y encargado de las investigaciones del Complejo Arqueológico Mocollope.	Fotografía 01 (FOT01) -Fotografía aérea del Complejo Arq. Mocollope y Cerro Mayal  Gráfico 01 (GRAF01) -Plano del Complejo Arqueológico Mocollope (Leonard, 1992)		Letras de títulos en MDF, pintadas en negro mate; gigantografías impresas en vinil autoadhesivo sobre panel rígido.
	Presentación a modo de documental del C. A. Mocollope, sus avances arqueológicos y estado actual.				-Pantalla de Proyección (Ecran) -Proyector Multimedia	Pantalla Ecran de 4.5 m de ancho, sobre muro; proyector empotrado en nicho en panel expositivo tipo tabique.
Ubicación Geográfica y Temporal	Describir y conocer su ubicación tanto regional como local		Título del Contenido 02 (TC02) "UBICACION GEOGRAFICA" Texto Descriptivo 02 (TD02) -Descripción de la ubicación y localización del Complejo Arqueológico, características geográficas, etc.	Gráfico 02 (GRAF02) -Mapa de la costa norte del Perú, con la ubicación de Mocollope y su relación con los diferentes sitios arq. de la zona.  Gráfico 03 (GRAF03) -Mapa del valle Chicama con la ubicación de Mocollope y su relación con los sitios de la zona. 		Gigantografías impresas en vinil autoadhesivo color arena sobre panel rígido, con títulos y texto impreso en letras negras.
	Plantear una situación favorable para el C. A. luego de su puesta en valor, aprovechando la cercanía a una ruta turística			Infografía 01 (INF01) -Infografía sobre la conservación y puesta en valor del C. A. Mocollope y la meta de ser parte de la Ruta Moche		Gigantografía impresa en vinil autoadhesivo sobre panel de rígido.
	Ubicar y contextualizar al Complejo Arq. Mocollope en sus diferentes épocas culturales.		Título del Contenido 03 (TC03) "OCUPACION CULTURAL PRE HISPÁNICA EN MOCOLLOPE"	Infografía 02 (INF02) -Gráfico de línea de tiempo, e ilustraciones que acompañan a los textos descriptivos.		Gigantografía impresa en vinil autoadhesivo sobre panel expositivo tipo tabique.
	Conocer el lugar y contexto donde se estableció el C. A.	Maqueta 01 (MAQ01) -Maqueta del Complejo Arqueológico Mocollope incl. Anexo Cerro Mayal en el valle Chicama, sobre base de madera de: 1.80 x 1.80 x 0.75 m, e: 2" pintado en negro mate.	Texto Descriptivo 03 (TD03) -La relación entre el asentamiento en el cerro Mocollope y la cosmovisión andina.	Gráfico 04 (GRAF04) -Gráfico del perfil del Cerro Mocollope 		Gigantografía impresa en vinil autoadhesivo sobre panel expositivo tipo tabique, con texto impreso en letras negras

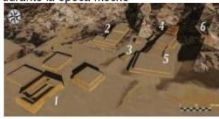
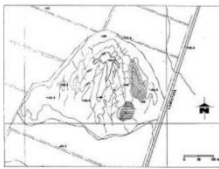
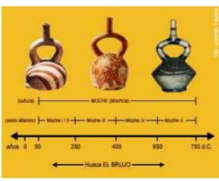
Fuente: Elaboración propia.

MUSEO ARQUEOLÓGICO DE SITIO Y CENTRO DE INVESTIGACIÓN PARA EL COMPLEJO
ARQUEOLÓGICO MOCOLLOPE.

TEMA / SUBTEMA	CONCEPTO	MATERIAL DE EXHIBICIÓN OBJETOS: PIEZAS	MATERIAL DE APOYO MUSEOGRÁFICO TEXTOS	GRÁFICOS	OTROS	MONTAJE
SALA 02: DESCUBRIMIENTOS IMPORTANTES EN EL C. A. MOCOLLOPE						
Arquitectura Monumental del C. A. Mocollope	Resultados de los estudios realizados en el C. A. Mocollope, descripción del tipo de arquitectura y sistemas constructivos usados	Vitrina 01 (VIT01) -Muestrario de adobes con marcas de fabricantes, provenientes de la huaca El Castillo. 	Título del Contenido 01 (TC01) "ESTUDIOS Y EXCAVACIONES PREVIOS"	Infografía 01 (INF01) Gráficos, fotografías y reseñas de las excavaciones previas en el C. A. Mocollope. Fotografía 01 (FOT01) -Fotografías de las principales zonas excavadas durante la temporada 2013.		Gigantografías impresas en vinil autoadhesivo sobre panel expositivo tipo tabique, con títulos y texto impreso en letras negras.
		Vitrina 02-03-04 (VIT02-03-04) -Cerámicas asociadas a las construcciones de Complejo Arqueológico Mocollope 	Título del Contenido 02 (TC02) "MOCOLLOPE: ARQUITECTURA MONUMENTAL"	Infografía 02-03-04 (INF02-03-04) Técnicas y sistemas constructivos de las construcciones del C. A. Mocollope y su periodo de ocupación.		Letras de títulos en MDF, pintadas en negro mate; gigantografías impresas en vinil autoadhesivo sobre panel expositivo tipo tabique. Vitrina vertical de 1.20 x 0.60 x 1.40 m, con base de madera pintado en negro mate, e: 2"
Descubrimientos y aportes arquitectónicos del C. A. Mocollope	Conocer el tipo de arquitectura y sus diferentes sistemas constructivos de los sitios del Complejo	Vitrina 05-06 (VIT05-06) -Cerámicas moche restauradas asociadas a un repositorio de ofrendas 	Título del Contenido 03 (TC03) "HUACA EL CASTILLO: ARQUITECTURA CEREMONIAL"	Gráfico 01 (GRAF01) -Plano y mapa de ubicación de la huaca El Castillo. 		Gigantografías impresas en vinil autoadhesivo panel rígido color arena, con títulos y texto impreso en letras negras.
		Base 01 (BAS01) -Réplica de frisos escalonados encontrados en la Huaca Larga 	Texto Descriptivo 03 (TD03) -Características arquitectónicas de la huaca el Castillo, sistema constructivo y su función en las ceremonias	Infografía 05 (INF05) -Secuencia arquitectónica de la huaca El Castillo y su reconstrucción 3D 		Vitrinas empotradas de 1.20 x 0.60 m y 0.60 x 0.60 m, en panel expositivo tipo tabique.
		Vitrina 07 (VIT07) -Restos y fragmentos de piezas encontradas durante limpieza del sector. 				Base de madera tipo tarima de 5.55 x 0.15 m, e: 2"
						Vitrina vertical de 0.60 x 0.60 x 1.40 m, con base de madera pintado en negro mate, e: 2"
Pinturas murales policromas	Las pinturas murales y su relación con el culto y ceremonias	Base 02 (BAS02) -Réplica de la pintura mural policroma de guerreros moche encontrado en huaca El Castillo. 				Base de madera tipo tarima de 5.55 x 0.15 m, e: 2"
		Base 03 (BAS03) -Réplica de la pintura mural policroma de oficiantes moche encontrados en huaca El Castillo. 				Base de madera tipo tarima de 5.55 x 0.15 m, e: 2"

Fuente: Elaboración propia.

MUSEO ARQUEOLÓGICO DE SITIO Y CENTRO DE INVESTIGACIÓN PARA EL COMPLEJO
ARQUEOLÓGICO MOCOLLOPE.

TEMA / SUBTEMA	CONCEPTO	MATERIAL DE EXHIBICIÓN OBJETOS: PIEZAS	MATERIAL DE APOYO MUSEOGRÁFICO TEXTOS	GRÁFICOS	OTROS	MONTAJE
SALA 03: EL GRAN AUGE MOCHE						
El auge del complejo en la época moche	Crecimiento y expansión del C. A. Mocollope en la época moche		Título del Contenido 01 (TC01) "MOCOLLOPE, CAPITAL DEL VALLE BAJO DEL CHICAMA" Texto Descriptivo 01 (TD01) -La ocupación moche en el C. A. Mocollope y su crecimiento desmesurado	Gráfico 01 (GRAF01) -Reconstrucción 3D del C. A. Mocollope durante la época moche 		Letras de títulos en MDF, pintadas en negro mate; gigantografías impresas en vinil con textos color negro, en panel expositivo.
El taller de producción de cerámica del Cerro Mayal	Taller de producción alfarera de cerámica fina, que abastecía tanto a Mocollope y otras sitios de la zona	Maqueta 01 (MAQ01) -Maqueta del Complejo Arqueológico Mocollope durante la ocupación moche incl. el cerro Mayal, sobre base de madera de 1.20 x 1.20 x 0.75 m, e: 2" pintado en negro mate Vitrina 01 (VIT01) -Moldes de cerámica representativa de la cultura moche, provenientes del cerro Mayal. 	Título del Contenido 02 (TC02) "EL TALLER DE PRODUCCIÓN ALFARERA DE MOCOLLOPE: EL CERRO MAYAL" Infografía 01 (INF01) -El taller de cerámica y sus áreas de producción y residencia. Fotografías del sitio. 	Gráfico 02 (GRAF02) -Plano del taller del Cerro Mayal 		Gigantografías impresas en vinil autoadhesivo panel rígido color arena, con títulos y texto impreso en letras negras.
		Vitrina 02-03-04 (VIT02-03-04) -Figurines, moldes, cuentas y miniaturas encontradas en el cerro Mayal 				Vitrina vertical de 0.60 x 0.60 x 1.40 m, con base de madera pintado en negro mate, e: 2"
		Vitrina 05-06 (VIT05-06) -Jarrones, copas, floreros e instrumentos musicales moche restaurados provenientes del cerro Mayal.				Vitrinas verticales de 0.60 x 0.60 x 1.40 m, con base de madera pintado en negro mate, e: 2"
						Vitrinas empotradas de 1.80 x 1.80 x 1.50 m, en panel expositivo tipo tabique.
La cerámica de fina de la fase moche IV, hallada en el C. A. Mocollope	Los diferentes tipos de cerámicas tanto escultóricas como pictóricas y su función en los actos religiosos y cotidianos de la sociedad moche.	Vitrina 07 (VIT07) -Botellas golletes escultóricas  Vitrina 08 (VIT08) -Cetro de madera representación de loro c/ incrustaciones de concha y cobre  Vitrina 09 (VIT09) -Botellas golletes pictóricas  Vitrina 10 (VIT10) -Cántaros, vasos escultóricos y pictóricos 	Infografía 02 (INF02) -Las diferentes fases moche y la cerámica fina de la fase moche IV producida en el cerro Mayal en Mocollope.  			Gigantografías impresas en vinil autoadhesivo panel rígido color arena, con títulos y texto impreso en letras negras.
						Vitrinas suspendidas de 1.80 x 0.60 x 1.50 m, ancladas panel expositivo tipo tabique.
						Vitrina vertical de 0.60 x 0.60 x 2.25 m, con base de madera pintado en negro mate, e: 2"

Fuente: Elaboración propia.

MUSEO ARQUEOLÓGICO DE SITIO Y CENTRO DE INVESTIGACIÓN PARA EL COMPLEJO
ARQUEOLÓGICO MOCOLLOPE.

TEMA / SUBTEMA	CONCEPTO	MATERIAL DE EXHIBICIÓN OBJETOS: PIEZAS	MATERIAL DE APOYO MUSEOGRÁFICO TEXTOS	GRÁFICOS	OTROS	MONTAJE
SALA 03: EL GRAN AUJE MOCHE						
El gran señor de Mocollope	Planteamiento del complejo como un centro cívico ceremonial que fue asiento principal de un importante señorío durante la época moche			Infografía 03 (INF03) -El manejo político y el poder mítico-ceremonial y mágico-religioso representado en la élite moche y sus sacerdotes. Gráfico 03 (GRAF03) -Representación hipotética de "El gran señor de Mocollope"		Gigantografías impresas en vinil autoadhesivo panel rígido color arena, con títulos y texto impreso en letras negras.
SALA 04: OFRENDAS Y SACRIFICIOS						
Los sacrificios y cultos a la montaña en la sociedad moche.	Evidencias del culto a la montaña en su iconografía	Vitrina 01 (VIT01) -Cerámica escultórica con representaciones de escenas de sacrificios en la montaña.	Título del Contenido 01 (TC01) "LOS SACRIFICIOS Y CULTOS A LA MONTAÑA" Texto Descriptivo 01 (TD01) -Ofrendas y sacrificios de la sociedad moche asociados a los fenómenos naturales.	Gráfico 01 (GRAF01) -Reproducción de iconografía moche, escenas de sacrificios humanos representadas en la cerámica moche.		Letras de títulos en MDF, pintadas en negro mate; gigantografías impresas en vinil con textos color negro, en panel expositivo.
Ofrendas y sacrificios realizados en el C. A. Mocollope a modo de culto a la montaña	Descubrimientos y vestigios de los rituales realizados en el C. A. Mocollope y su relación al culto a la montaña	Vitrina 02-03-04 (VIT02-03-04) -Restos recuperados de material sacrificado y usado como ofrendas. Restos de osamenta de camélidos, vegetales carbonizados, restos de spondylus con fibras textiles, fragmentos de carbón vegetal. Vitrina 05 (VIT05) -Hallazgos en el repositorio de ofrendas encontradas en la huaca el Castillo.		Infografía 01 (INF01) -Ubicación de las zonas destinadas para las ofrendas y rituales en el C. A. Mocollope. Infografía 02 (INF02) -El resbaladero o rodadero ceremonial del cerro Mocollope.		Gigantografías impresas en vinil autoadhesivo panel rígido color arena, con títulos y texto impreso en letras negras.
						Vitrinas suspendidas de 1.20 x 0.60 x 1.50 m, ancladas panel expositivo tipo tabique.
						Vitrinas verticales de 0.60 x 0.60 x 1.40 m, con base de madera pintado en negro mate, e: 2"
		Réplica 01 (REP01) -Réplica de entierros disturbados en cámara simple encontrados en la huaca el Castillo.		Infografía 04 (INF04) -Reconstrucción 3D de la huaca el Castillo durante ocupación de los edificios B y C con escenas de ofrendas.		Vitrinas empotradas de 1.20 x 0.60 x 1.50 m, en panel expositivo tipo tabique.
				Gráfico 02 (GRAF02) -Dibujo en planta con distribución de las ofrendas en zona norte de la huaca el Castillo Infografía 05 (INF05) -Los rituales humanos y entierros disturbados asociados al culto a la montaña, en la huaca el Castillo.		Réplica de zona con entierros, de 3.30 x 3.00 m, con bonde de muro bajo de h: 0.30 m, con varanda protectora de vidrio.
El espacio sagrado reservado para el culto al dios de la montaña en Mocollope	Registro del templo sagrado o adoratorio a la montaña en el C. A. mocollope.	Réplica 02 (REP02) -Réplica del adoratorio a la montaña del cerro Mocollope.		Infografía 06 (INF06) El culto a la divinidad de la montaña y las diferentes escenas ceremoniales de la sociedad moche. Gráfico 03 (GRAF03) -Ceremonias y rituales ofrecidos al cerro Mocollope y su divinidad, el dios protector de la montaña.		Gigantografías impresas en vinil autoadhesivo panel rígido color arena, con títulos y texto impreso en letras negras. Base de madera de 1.20 x 1.20 x 0.75, de e: 2" pintado de negro mate.

Fuente: Elaboración propia.

5.8 PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA:

Cuadro 23: Programación arquitectónica de la zona de Servicios Complementarios.

ZONA	AMBIENTE	CANT.	ACTIVIDADES	CAP TOTAL / N° DE PERSONAS	ÍNDICE DE USO m2 / PERS.	ÁREA TECHADA	ÁREA NO TECHADA	SUB TOTAL
1. ZONA DE SERV. COMP.	1.1 Ingreso peatonal	1	Acceso principal al proyecto y acogida a los visitantes	80	1.54	-	122.87	1,630.83
	1.2 Plazas públicas	1	Esparcimiento y conexión con las zonas públicas	130	1.57	203.67	1,087.61	
	1.3 Tienda de souvenirs	1	Venta de souvenirs, libros, accesorios relacionados al Complejo Arql. y museo	15	3.00	41.16	-	
	1.4 Cafetería - snack	1	Preparación y consumo de alimentos y bebidas	38	1.74	65.98	-	
	1.5 SS.HH. Público (Batería)	1	Aseo personal y necesidades fisiológicas	15	2.63	39.48	-	
SUB TOTAL PARCIAL, ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS						350.29	1,210.48	1,630.83
SUB TOTAL ÁREA TECHADA ZONA ADMINISTRATIVA + 20% CIRCULACIÓN Y MUROS						420.35		

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 24: Programación arquitectónica de la zona de Exhibición y Difusión (Museo).

ZONA	AMBIENTE	CANT.	ACTIVIDADES	CAP TOTAL / N° DE PERSONAS	ÍNDICE DE USO m2 / PERS.	ÁREA TECHADA	ÁREA NO TECHADA	SUB TOTAL
2. ZONA DE EXHIBICIÓN Y DIFUSIÓN (MUSEO)	2.1 Hall de ingreso	1	Acogida de visitantes desde el exterior y conectar con otros ambientes	50	1.05	52.43	-	903.29
	2.2 Boletería e informes	1	Venta de entradas para el ingreso a salas de exhibición y orientación al visitante	3	4.71	14.14	-	
	2.3 Consigna/guardarropa	1	Custodio de pertenencias de los visitantes, antes de ingresar al museo	2	5.87	11.73	-	
	2.4 Salas de exhibiciones permanentes	4	Exposición de la colección permanente referidas al guión museográfico					
	2.4.1 Zona de transición a las salas (circulación y rampas)	1		-	-	130.94	-	
	2.4.2 Introducción y ubicación temporal-geográfica	1		50	2.36	118.04	-	
	2.4.2 Descubrimientos importantes en el C. A. Mocollope	1		50	2.37	118.25	-	
	2.4.4 El gran auge Moche	1		50	2.42	120.75	-	
	2.4.5 Ofrendas y sacrificios	1		50	3.22	160.88	-	
	2.5 Oficina de museografía	1	Planificación de la museografía: el guión, colecciones, etc.	3	8.53	25.58	-	
SUB TOTAL, ZONA DE EXHIBICIÓN Y DIFUSIÓN (MUSEO)						752.74	0.00	903.29
SUB TOTAL ÁREA TECHADA ZONA DE EXHIBICIÓN + 20% CIRCULACIÓN Y MUROS						903.29		

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 25: Programación arquitectónica de la zona de Investigación y Conservación (Centro de Investigación).

ZONA	AMBIENTE	CANT.	ACTIVIDADES	CAP TOTAL / N° DE PERSONAS	ÍNDICE DE USO m2 / PERS.	ÁREA TECHADA	ÁREA NO TECHADA	SUB TOTAL
3. ZONA DE INVESTIGACIÓN Y CONSERVACIÓN	3.1 Oficina de arqueólogo en jefe	1	Dirección de las temporadas de excavación e investigación en el C. A. Mocollope	3	6.59	19.78	-	495.56
	3.2 Laboratorio de material pétreo y metales	1	Limpieza, análisis, conservación, restauración y reintegración del mat.	4	7.35	29.38	-	
	3.3 Depósito de laboratorio de material pétro y metales	1	Almacen. temporal de las piezas luego de su análisis y/o restaurac.	1	16.95	16.95	-	
	3.4 Laboratorio físico - químico	1	Limpieza, análisis, conservación, restauración y reintegración del mat.	4	7.35	29.38	-	
	3.5 Depósito de laboratorio de material físico - químico	1	Almacen. temporal de las piezas luego de su análisis y/o restaurac.	1	16.95	16.95	-	
	3.6 Laboratorio de cerámica y fragmentería	1	Limpieza, análisis, conservación, restauración y reintegración del mat.	6	7.02	42.09	-	
	3.7 Depósito de laboratorio de cerámica y fragmentería	1	Almacen. temporal de las piezas luego de su análisis y/o restaurac.	1	16.95	16.95	-	
	3.8 Laboratorio de restos óseos	1	Limpieza, análisis, conservación, restauración y reintegración del mat.	3	8.29	24.87	-	
	3.9 Gabinete de arqueología	1	Limpieza superficial, estudio e interpretación del material arqueológico	8	6.39	51.12	-	
	3.10 Registro Gráfico	1	Fotografía y reproducción de material gráfico de las piezas, folletos, etc.	2	9.75	19.50	-	
	3.11 Hall de espera - descanso	1	Espera y descanso del personal de investigación	6	3.48	20.85	-	
	3.12 SS.HH Personal (Batería)	1	Aseo personal y necesidades fisiológicas	8	2.02	16.19	-	
	3.13 Registro e invetario de piezas arqueológicas	1	Inventariado y registro de material arqueológico	2	4.30	8.59	-	
	3.14 Depósito general de piezas arqueológicas	1	Recepción ,almacenamiento y despacho del material arqueológico en general	-	-	100.37	-	
SUB TOTAL, ZONA DE INVESTIGACIÓN Y CONSERVACIÓN						412.97	0.00	
SUB TOTAL ÁREA TECHADA ZONA DE INVESTIGACIÓN Y CONSERVACIÓN + 20% CIRCULACIÓN Y MUROS						495.56		

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 26: Programación arquitectónica de la zona Administrativa.

ZONA	AMBIENTE	CANT.	ACTIVIDADES	CAP TOTAL / N° DE PERSONAS	ÍNDICE DE USO m2 / PERS.	ÁREA TECHADA	ÁREA NO TECHADA	SUB TOTAL
4. ZONA ADMINISTRATIVA	4.1 Sala de Espera	1	Espera y descanso de visitantes y usuarios	4	1.38	5.50	-	127.34
	4.2 Recepción	1	Atención al público, atiende cualquier tipo de comunicaciones	1	4.50	4.50	-	
	4.3 SS.HH Personal	2	Aseo personal y necesidades fisiológicas	2	4.46	8.92	-	
	4.4 Tópico	1	Atención médica a visitantes y personal	2	3.95	7.90	-	
	4.5 Archivo general	1	Resguardo y conservación de información y/o documentación	1	5.70	5.70	-	
	4.6 Oficina de promoción cultural	1	Gestión económico-administrativa para el funcionamiento del Complejo	3	3.33	10.00	-	
	4.7 Gerencia administrativa	1	Gestión económico-administrativa para el funcionamiento del Complejo	3	3.29	9.88	-	
	4.8 Dirección	1	Gestión económico-administrativa para el funcionamiento del Complejo	3	4.20	12.60	-	
	4.9 Sala de reuniones	1	Junta de negocios, presentaciones y reuniones diversas del personal	10	1.77	17.72	-	
	4.10 Cuarto de seguridad y control	1	Control, monitoreo y supervisión de emergencias (Seg. y Vigilancia)	3	7.80	23.40	-	
SUB TOTAL PARCIAL, ZONA ADMINISTRATIVA						106.12	0.00	127.34
SUB TOTAL ÁREA TECHADA ZONA ADMINISTRATIVA + 20% CIRCULACIÓN Y MUROS						127.34		

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 27: Programación arquitectónica de la zona de Proyección Social y Educativa.

ZONA	AMBIENTE	CANT.	ACTIVIDADES	CAP TOTAL / N° DE PERSONAS	ÍNDICE DE USO m2 / PERS.	ÁREA TECHADA	ÁREA NO TECHADA	SUB TOTAL
5. ZONA DE PROYECCIÓN SOCIAL Y EDUCATIVA	5.1 Talleres artesanales / capacitación	2	Enseñanza, capacitación y producción de artesanía local	50	3.01	150.50	-	575.09
	5.2 Sala de conferencias / S.U.M	1	Exposición, ponencias, etc	83	1.41	116.90	-	
	5.2.1 Control	1	Registro y control de acceso a la sala de conferencias y/o S.U.M	2	3.07	6.14	-	
	5.2.2 Utillería	1	Almacenamiento de equipos, mobiliario, etc.	1	7.30	7.30	-	
	5.2.3 Estar de expositores	1	Espera y descanso de expositores para uso antes y/o despues de la ponencia	6	3.10	18.58	-	
	5.2.4 SS.HH	2	Aseo personal y necesidades fisiológicas	2	4.05	8.10	-	
	5.2.5 Depósito de sillas	1	Almacenamiento de sillas para los asistentes	1	11.02	11.02	-	
	5.3 Sala de lectura y consulta	1	Consulta y lectura de las investigaciones y material bibliográfico	14	9.44	132.10	-	
	5.4 SS.HH (Batería)	1	Aseo personal y necesidades fisiológicas	11	2.10	23.14	-	
5.5 SS.HH discapacitados	1	Aseo personal y necesidades fisiológicas de usuarios con discapacidad	1	5.46	5.46	-		
SUB TOTAL, ZONA DE PROYECCIÓN SOCIAL Y EDUCATIVA						479.24	0.00	
SUB TOTAL ÁREA TECHADA ZONA DE PROYECCIÓN SOCIAL Y EDUCATIVA + 20% CIRCULACIÓN Y MUROS						575.09		

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 28: Programación arquitectónica de la zona de Servicios Generales.

ZONA	AMBIENTE	CANT.	ACTIVIDADES	CAP TOTAL / N° DE PERSONAS	ÍNDICE DE USO m2 / PERS.	ÁREA TECHADA	ÁREA NO TECHADA	SUB TOTAL
6. ZONA DE SERVICIOS GENERALES	6.1 Estacionamiento público	1	Aparcamiento de vehículos de visitantes y usuarios	35 vehículos	-	-	833.20	2,273.50
	6.2 Estacionamiento de personal + Patio de maniobra	1	Apacamiento de vehículos de personal y servicio	15 vehículos	-	-	606.74	
	6.3 Estacionamiento de buses	1	Aparcamiento de vehículos de visitantes y usuarios	3 buses	-	-	530.50	
	6.4 SS.HH + Vestidores (Batería)	1	Aseo personal y necesidades fisiológicas	24	2.17	52.06	-	
	6.5 Comedor de personal	1	Alimentación del personal	24	1.05	25.19	-	
	6.6 Taller de reparación y mantenimiento	1	Construcción, reparación y mantenimiento de mobiliario, equipos, etc.	3	10.50	31.50	-	
	6.7 Depósito de herramientas	1	Almacenamiento harramientas y equipos usados en las excavaciones en e. C. A.	1	9.97	9.97	-	
	6.8 Cisterna y cuarto de máquinas	1	Operación de la maquinaria para el funcionamiento del museo	-	-	27.10	-	
	6.9 Almacén general	1	Almacenamiento de mobiliario y equipo en general del proyecto	-	-	26.32	-	
	6.10 Cuarto de limpieza	1	Almacenamiento de utensilios para limpieza y mantenimiento	1	6.99	6.99	-	
	6.11 Casetas de vigilancia y control de ingresos	3	Control y registro de entrada y salida de personal y visitantes, seguridad en gral.	6	5.39	32.34	-	
	6.12 Caseta de fuerza	1	Operación de la maquinaria para el funcionamiento del museo	-	-	41.08	-	
SUB TOTAL, ZONA DE SERVICIOS GENERALES						252.55	1,970.44	303.06
SUB TOTAL ÁREA TECHADA ZONA DE SERVICIOS GENERALES + 20% CIRCULACIÓN Y MUROS								

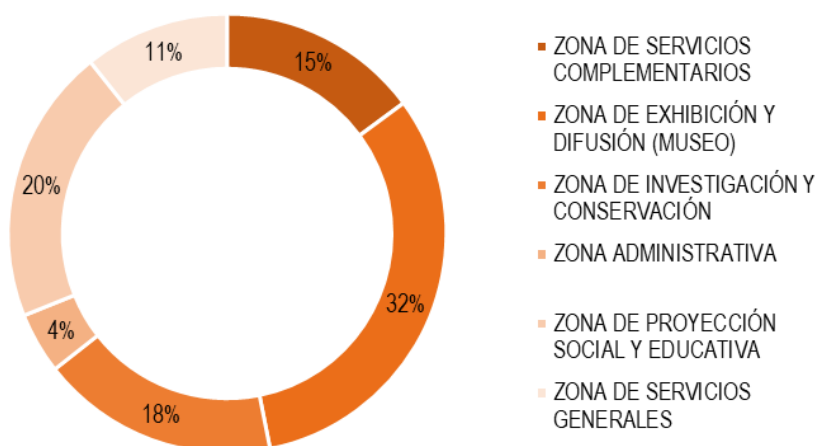
Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 29: Resumen del programa arquitectónico por zonas del proyecto.

ZONAS	A. TECHADA	% ÁREA TECHADA
1. ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	420.35	15%
2. ZONA DE EXHIBICIÓN Y DIFUSIÓN (MUSEO)	903.29	32%
3. ZONA DE INVESTIGACIÓN Y CONSERVACIÓN	495.56	18%
4. ZONA ADMINISTRATIVA	127.34	4%
5. ZONA DE PROYECCIÓN SOCIAL Y EDUCATIVA	575.09	20%
6. ZONA DE SERVICIOS GENERALES	303.06	11%
TOTAL	2,824.69	100%

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 18: Porcentaje de área techada por zonas.



Fuente: Elaboración propia.

5.9 MONTO ESTIMADO DE LA INVERSIÓN:

-Antes de hablar de los costos que se ocuparán en la ejecución del proyecto, es necesario establecer las posibilidades de financiamiento a fin de fundamentar la viabilidad del presente proyecto de tesis.

5.9.1 POSIBILIDAD DE FINANCIAMIENTO:

-La ley N° 29230, llamada “Ley de Obras por Impuestos”, es una norma que busca acelerar la ejecución de obras de infraestructura pública en todo el país. Esta ley permite que una empresa privada pueda financiar y ejecutar proyectos públicos, para luego recuperar el monto total de la inversión, descontándolo de su pago al Impuesto a la Renta. Esta estrategia entre el sector público y privado, ha sido implementada desde el 2008, año de la creación de la ley, y viene teniendo muy buenos resultados en el tema de ejecución de todo tipo de obras por el bien de la comunidad.

-Esta modalidad permitirá el financiamiento y la ejecución del proyecto, por medio de una empresa privada, como lo es la Fundación Wiese, promotor del presente proyecto, y que además permitirá beneficiar no solo a la empresa privada y al gobierno local, sino que también mejoran el bienestar de la población y promueven su desarrollo.

-La Fundación Wiese tiene un amplio historial positivo de gestión cultural y de responsabilidad social. Uno de los ejemplos más importantes de su gestión es el Complejo Arqueológico El Brujo y el Museo Cao. Además, actualmente existe un gran interés por parte de las autoridades locales, con el apoyo del Ministerio de Cultura, en la puesta en valor del Complejo Arqueológico Mocollope y la mejora de los servicios turísticos del distrito de Chocope.

5.9.2 MONTO PRESUPUESTAL DEL PROYECTO:

-Se tiene que el valor de metro cuadrado de construcción para nuestro proyecto, según los costos actuales del mercado, es S/ 921.32 x m².

Cuadro 30: Monto estimado de la inversión del proyecto.

ZONAS DEL PROYECTO	ÁREA (m2)	COSTO POR M2 (S/)	SUB TOTAL
ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	420.35	921.32	387,276.86
ZONA DE EXHIBICIÓN Y DIFUSIÓN (MUSEO)	903.29	921.32	832,219.14
ZONA DE INVESTIGACIÓN Y CONSERVACIÓN	495.56	921.32	456,569.34
ZONA ADMINISTRATIVA	127.34	921.32	117,320.89
ZONA DE PROYECCIÓN SOCIAL Y EDUCATIVA	575.09	921.32	529,841.92
ZONA DE SERVICIOS GENERALES	303.06	921.32	279,215.24
OTROS GASTOS DE CONSTRUCCIÓN Y PROYECTO			
TOPOGRAFÍA Y ESTUDIOS DE SUELOS			2,500.00
HABILITACIÓN URBANA			1,300,000.00
ILUMINACIÓN, JARDINERÍA Y ACOND. DEL TERRENO			250,000.00
COSTO DIRECTO DE OBRAS CIVILES			4,154,943.39
GASTOS GENERALES		10%	415,494.34
UTILIDADES		10%	415,494.34
SUB TOTAL SIN IGV			4,985,932.07
IGV		18%	897,467.77
COSTO TOTAL			5,883,399.84

Fuente: Elaboración propia.

-El monto de inversión del proyecto se estima en 5,883,399.84 soles, lo que correspondería a una inversión promedio en proyectos culturales en los últimos 5 años en el Perú.

Gráfico 19: Principales proyectos culturales (museos), en el Perú en los últimos 5 años.



Fuente: Elaboración propia.

6. REQUISITOS NORMATIVOS Y REGLAMENTARIOS:

6.1 NORMATIVAS URBANÍSTICAS Y EDIFICATORIAS:

-Actualmente el centro poblado de Mocollope no cuenta con un plan de desarrollo territorial que defina criterios y requisitos mínimos para el diseño, ejecución y uso de cualquier tipo de edificación.

-Para este caso, se tomará en cuenta el Reglamento de Desarrollo Urbano de la Provincia de Trujillo, ya que el terreno se encuentra dentro de una zona agrícola colindante a una zona arqueológica, se aplicará la reglamentación especial para entornos históricos monumentales (ZRE-EHM)

ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL – ENTORNO HISTÓRICO MONUMENTAL:

Es la zona adyacente o de amortiguamiento a un área intangible histórico-monumental, que es necesario normar para lograr su desarrollo sostenible y su armónica relación con el patrimonio que amortigua.

Cuadro 31: Parámetros urbanísticos y edificatorios para las Zonas de Entorno Histórico Monumental.

PARÁMETROS URBANÍSTICOS										PARÁMETROS EDIFICATORIOS							
SUB-ZONAS	MANZANA		VIALIDAD		NIVEL DE SERVICIO	APORTES			ÁREA LOTE MIN.	FRENTE MÍN.	USOS	DENSIDAD HAB/HÁ	COEFIC. DE EDIFICAC.	ALTURA DE EDIFICACIÓN	ÁREA LIBRE	ESTACIONAMIENTO	ÁREA VERDE MÍN.
	Área Mín	Lado Máx	Vehicular Máx	Alternativa		RP	ED	OU									
ZRE-EHM (a)	3 HÁS	300 mts	-	Ciclovías y alamedas. Inter-conexión entre manzanas	Metrop. y Regional	-	-	-	Según diseño	Bosques, Jardines (vegetación nativa), mobiliario urbano con material ecológico.	-	0	3 mts (sólo mobiliario urbano)	100%	-	Según diseño	
ZRE-EHM (b)			15% de área bruta de habilitac.							Turístico Cultural, Parque Temático, Club Campestre, Cementerio Ecológico, Cancha de Golf, Vivero Forestal, Jardín Botánico (1)	-	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 m2	15 m.	Vivienda Huerta, compatible con Albergue Turísticos, Museos (1)	200	Libre	2 pisos	70%	De acuerdo a uso	Según diseño

(1) Se promueve la construcción de edificaciones con materiales y tecnologías que conserven el medio ambiente. Su aceptación queda a criterio de la Comisión Técnica respectiva.

Fuente: Reglamento de Desarrollo Urbano de la Provincia de Trujillo (Ordenanza Municipal N°001-2012-MPT)

6.2 NORMATIVAS ARQUITECTÓNICAS (R.N.E):

6.2.1 NORMA A.090: SERVICIOS COMUNALES

- **Artículo 8:** Las edificaciones para servicios comunales deberán contar con iluminación natural o artificial suficiente para garantizar la visibilidad de los bienes y la prestación de servicios.
- **Artículo 9:** Las edificaciones para servicios comunales deberán contar con ventilación natural o artificial. El área mínima de los vanos que abren deberá ser superior al 10% del área del ambiente que ventilan.
- **Artículo 11:** El cálculo de las salidas de emergencias, pasajes de circulación de personas, ascensores y ancho y número de escaleras se hará según la siguiente tabla de ocupación:

Cuadro 32: Índices de ocupación para servicios comunales.

ÍNDICES DE OCUPACIÓN	
Ambientes para oficinas administrativas	10 m ² por persona
Asilos y orfanatos	6 m ² por persona
Ambientes de reunión	1 m ² por persona
Área de espectadores de pie	0.25 m ² por persona
Recintos para culto	1 m ² por persona
Salas de exposición	3 m ² por persona
Biblioteca: Área de libros	10 m ² por persona
Biblioteca: Salas de lectura	4.5 m ² por persona
Estacionamientos de uso general	16 m ² por persona

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones. Recuperado de www.urbanistasperu.org

- **Artículo 14:** Los ambientes para servicios higiénicos deberán contar con sumideros de dimensiones suficientes como para permitir la evacuación de agua en caso de aniegos accidentales.
-La distancia entre los servicios higiénicos y el espacio más lejano donde pueda existir una persona, no puede ser mayor de 30 m. medidos horizontalmente, ni puede haber más de un piso entre ellos en sentido vertical.

- **Artículo 15:** Las edificaciones para servicios comunales, estarán previstas de servicios sanitarios para empleados, según el número requerido de acuerdo al uso:

Cuadro 33: Número de aparatos sanitarios, según número de empleados de la edificación.

NÚMERO DE EMPLEADOS	H	M
De 1 a 6 empleados	1L, 1U, 1I	1L, 1U, 1I
De 7 a 25 empleados	1L, 1U, 1I	1L, 1I
De 26 a 75 empleados	2L, 2U, 2I	2L, 2I
De 76 a 200 empleados	3L, 3U, 3I	3L, 3I
Por cada 100 empleados adicionales	1L, 1U, 1I	1L, 1I

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones. Recuperado de www.urbanistasperu.org

Cuadro 34: Número de aparatos sanitarios, según visitantes de la edificación.

NÚMERO DE VISITANTES PÚBLICOS	H	M
De 0 a 100 personas	1L, 1U, 1I	1L, 1I
De 101 a 200 personas	2L, 2U, 2I	2L, 2I
Por cada 100 personas adicionales	1L, 1U, 1I	1L, 1I

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones. Recuperado de www.urbanistasperu.org

- **Artículo 16:** Los servicios higiénicos para personas con discapacidad serán obligatorios a partir de la exigencia de contar con tres artefactos por servicio, siendo uno de ellos accesible a personas con discapacidad.
-En caso se proponga servicios separados exclusivos para personas con discapacidad sin diferenciación de sexo, este deberá ser adicional al número de aparatos exigible según las tablas indicadas en los artículos precedentes.
- **Artículo 17:** Las edificaciones de servicios comunales deberán proveer estacionamientos de vehículos dentro del predio sobre el que se edifica.
-El número mínimo de estacionamientos será el siguiente:

Cuadro 35: Número de estacionamientos según tipo de usuario y uso.

TIPO DE USO	PERSONAL	PÚBLICO
Uso general	1 est. cada 6 pers.	1 est. cada 10 pers.
Locales de asientos fijos	1 est. cada 15 asientos	

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones. Recuperado de www.urbanistasperu.org

6.2.2 NORMA A.120: ACCESIBILIDAD PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD

- **Artículo 6:** En los ingresos y circulaciones de uso público deberá cumplirse lo siguiente:
 - a) El ingreso a la edificación deberá ser accesible desde la acera correspondiente. En caso de existir diferencia de nivel, además de la escalera de acceso debe existir una rampa.
 - b) El ingreso principal será accesible, entendiéndose como tal al utilizado por el público en general. En las edificaciones existentes cuyas instalaciones se adapten a la presente Norma, por lo menos uno de sus ingresos debe ser accesible.
 - c) Los pasadizos de ancho menor a 1.50 m deberán contar con espacios de giro de una silla de ruedas de 1.50 m x 1.50 m, cada 25 m. En pasadizos con longitudes menores debe existir un espacio de giro.
- **Artículo 7:** Las circulaciones de uso público deberán permitir el tránsito de personas en sillas de ruedas.
- **Artículo 8:** Las dimensiones y características de puertas y mamparas deberá cumplir lo siguiente:
 - a) El ancho mínimo del vano con una hoja de puerta será de 0.90 m.
 - b) De utilizarse puertas giratorias o similares, deberá preverse otra que permita el acceso de las personas en sillas de ruedas.
 - c) El espacio libre mínimo entre dos puertas batientes consecutivas abiertas será de 1.20 m.
- **Artículo 9:** Las condiciones de diseño de rampas son las siguientes:
 - a) El ancho libre mínimo de una rampa será de 0.90 m, entre los muros que la limitan y deberá mantener los siguientes rangos de pendientes máximas:

Cuadro 36: Pendientes máximas permitidas, según diferencias de niveles.

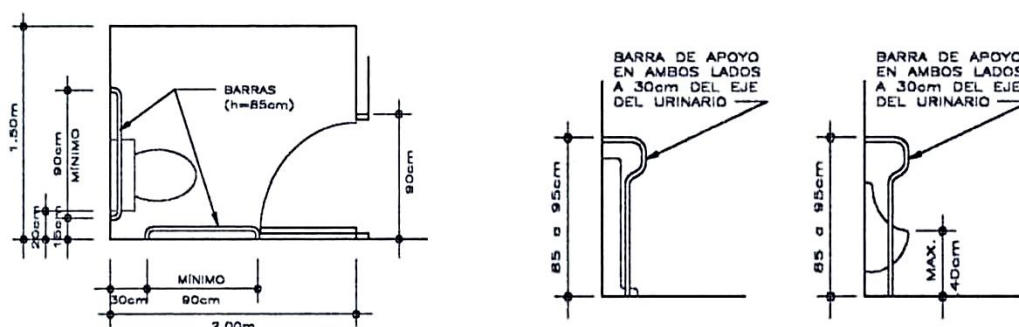
DIFERENCIAS DE NIVEL	PENDIENTE MÁX.
Diferencias de nivel de hasta 0.25 m	12 %
Diferencias de nivel de 0.26 m hasta 0.75 m	10%
Diferencias de nivel de 0.76 m hasta 1.20 m	8%

DIFERENCIAS DE NIVEL	PENDIENTE MÁX.
Diferencias de nivel de 1.21 m hasta 1.80 m	6%
Diferencias de nivel de 1.81 m hasta 2.00 m	4%
Diferencias de nivel mayores	2%

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones. Recuperado de www.urbanistasperu.org

- b) Los descansos entre tramos de rampa consecutivos, y los espacios horizontales de llegada, tendrán una longitud mínima de 1.20 m medida sobre el eje de la rampa.
- c) En el caso de tramos paralelos, el descanso abarcará ambos tramos más el ojo o muro intermedio, y su profundidad mínima será de 1.20 m.
- **Artículo 15:** En las edificaciones cuyo número de ocupantes demande servicios higiénicos en los que se requiera un número de aparatos igual o mayor a tres, deberá existir al menos un aparato para cada tipo de personas con discapacidad, el mismo que deberá cumplir con los siguientes requisitos.

Figura 36: Diseño de cubículo para inodoro y urinario para personas discapacitadas.



Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones. Recuperado de www.urbanistasperu.org

- **Artículo 16:** Se reservará espacios de estacionamientos para los vehículos que transportan o son conducidos por personas con discapacidad, en proporción a la cantidad total de espacios del predio, de acuerdo con el siguiente cuadro:

Cuadro 37: Estacionamientos accesibles requeridos por el número total de estacionamientos.

NÚMERO TOTAL DE EST.	EST. ACC. REQUERIDOS
De 0 a 5 estacionamientos	Ninguno
De 6 a 20 estacionamientos	01
De 21 a 50 estacionamientos	02
De 51 a 400 estacionamientos	02 por cada 50
Más de 400 estacionamientos	16 más 1 por cada 100 ad.

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones. Recuperado de www.urbanistasperu.org

6.2.3 NORMA A.130: REQUISITOS DE SEGURIDAD

- **Artículo 5:** Las salidas de emergencia deberán contar con puertas de evacuación de apertura desde el interior accionadas por simple empuje. En los casos que, por razones de protección de los bienes, las puertas de evacuación deban contar con cerraduras con llave, estas deberán tener un letrero iluminado y señalizado que indique “Esta puerta deberá permanecer sin llave durante las horas de trabajo”.
- **Artículo 6:** Las puertas de evacuación pueden o no ser de tipo cortafuego, dependiendo su ubicación dentro del sistema de evacuación. El giro de las puertas debe ser siempre en dirección del flujo de los evacuantes, siempre y cuando el ambiente tenga más de 50 personas.
- **Artículo 15:** Se considerará medios de evacuación, a todas aquellas partes de una edificación proyectadas para canalizar el flujo de personas ocupantes de la edificación hacia la vía pública o hacia áreas seguras, como pasajes de circulación, escaleras integradas, escaleras de evacuación, accesos de uso general y salidas de evacuación.
- **Artículo 16:** Las rampas serán consideradas como medios de evacuación siempre y cuando la pendiente no sea mayor a 12%. Deberán tener pisos antideslizantes y barandas de iguales características que las escaleras de evacuación.

- **Artículo 37:** La cantidad de señales, los tamaños, deben tener una proporción lógica con el tipo de riesgo que protegen y la arquitectura de la misma. Las dimensiones de las señales deberán estar acordes con la NTP 399.010-1 y estar en función de la distancia de observación.
- **Artículo 38:** Los siguientes dispositivos de seguridad no son necesarios que cuenten con señales ni letreros, siempre y cuando no se encuentren ocultos, ya que de por sí constituyen equipos de forma reconocida mundialmente, y su ubicación no requiere de señalización adicional. Como son:
 - a) Extintores portátiles.
 - b) Estaciones manuales de alarma de incendios.
 - c) Detectores de incendio.
 - d) Gabinetes de agua contra incendios.
 - e) Válvulas de uso de bomberos ubicadas en montantes.
 - f) Puertas cortafuego de escaleras de evacuación
 - g) Dispositivos de alarma de incendios.
- **Artículo 39:** Todos los locales de reunión, edificios de oficinas, hoteles, industrias, áreas comunes en edificios de vivienda deberán estar provistos obligatoriamente de señalización a lo largo del recorrido, así como en cada medio de evacuación, de acuerdo con la NTP 399-010-1, para su fácil identificación; además de cumplir con las siguientes condiciones:
 - a) Todas las puertas a diferencia de las puertas principales y que formen parte de la ruta de evacuación deberá estar señalizadas con la palabra SALIDA, de acuerdo a NTP 399-010-1.
 - b) En cada lugar donde la continuidad de la ruta de evacuación no sea visible, se deberá colocar señales direccionales de salida.
 - c) Se colocará una señal de NO USAR EN CASOS DE EMERGENCIA en cada uno de los ascensores, ya que no son considerados como medios de evacuación.
 - d) Cada señal deberá tener una ubicación, tamaño y color distintivo y diseño que sea fácilmente visible y que contraste con la decoración.
 - e) Las señales no deberán ser obstruidas por maquinaria, mercaderías, anuncios comerciales, etc.

- f) Deberán ser instaladas a una altura que permita su fácil visualización.
- g) Deberán tener un nivel de iluminación natural o artificial igual a 50 lux.
- h) El sistema de señalización deberá funcionar en forma continua o en cualquier momento que se active la alarma del edificio.
- **Artículo 40:** Todos los medios de evacuación deberán ser provistos de iluminación de emergencia que garanticen un periodo de 1 ½ hora en el caso de un corte de fluido eléctrico.
- **Artículo 41:** Las salidas de evacuación en establecimientos con concurrencia de público deberán contar con señales luminosas colocadas sobre el dintel de del vano.

6.2.4 REQUISITOS AMBIENTALES²⁸:

-Para un museo el control climático y sus parámetros son de gran importancia, ya que inciden de una manera directa en el estado de conservación de las colecciones expuestas o almacenadas.

-Una parte fundamental de la conservación es el mantenimiento de una atmósfera climática estable, de lo contrario podrían provocar moho o bacterias, corrosión, dilatación o contracción, otros factores que aceleran el deterioro del material.

- **Humedad Relativa (HR)**

-La Humedad Relativa es la relación en porcentaje entre la cantidad de vapor de agua contenida en el aire (Humedad Absoluta), y la que existiría si, a la misma temperatura, el aire estuviera saturado.

-Las bajas condiciones de Humedad Relativa influyen en los pigmentos y soportes, ocasionando grietas, pérdidas de elasticidad y desprendimiento de pigmentos; la humedad alta favorece la presencia y desarrollo de microorganismos (hongos y bacterias).

²⁸ Consejo Nacional de la Cultura (2005). *Manual de Normativas Técnicas de Museos*. Caracas, Venezuela. Dirección General Sectorial de Museos.

Cuadro 38: Niveles de Humedad Relativa y efectos que produce en diferentes materiales.

MATERIAL	SENSIBILIDAD A LA HUMEDAD		EFECTOS	SENSIBILIDAD A MOHOS Y MICROORGANISMOS
	MÁXIMA %	MÍNIMA%		
Ejemplares Paleontológicos	55	45	Los cambios bruscos de HR pueden provocar grietas y astillamiento de las muestras	----
Hueso, Marfil	60	45	El marfil es más sensible a los daños de la humedad que los huesos. Hay que evitar el uso de lámparas que generen calor.	En casos de humedad muy elevada
Metales Pulidos	Inferior al 30%	----	Las dimensiones de los metales pueden reaccionar a los cambios extremos de T° Experimentos realizados muestran que no se encuentran signos de corrosión sobre superficies de acero al 15% de HR o menos. La corrosión está presente en un día de exposición a HR 90%. Los cobres y bronce no se deslustran a una HR de 15%.	----
Objetos arqueológicos en bronce, piedra, cerámica, yeso, tierra cocida, alfarería cocida a baja temperatura	Lo más seco	----	Lo objetos arqueológicos que han estado largo tiempo enterrados pueden estar contaminados o ser atacados por sales higroscópicas.	----
Piedra, arenisca, porcelana, plomo, estaño	----	----	Generalmente muy resistentes a la fluctuación de la HR y en temperaturas normales, Posibles deterioros en caso de calor, frio y HR extremas.	La porosidad de algunas piedras puede favorecer la colonización de mohos y microorganismos
Telas y fibras naturales	60	45	A causa de la torsión de las fibras, los tejidos encogen cuando las fibras se hinchan y se aflojan cuando las fibras se encogen. Los textiles pintados son muy sensibles a la humedad	Elevada

Fuente: Consejo Nacional de la Cultura (2005). *Manual de Normativas Técnicas de Museos*. Caracas, Venezuela. Dirección General Sectorial de Museos.

▪ Temperatura

-Es el grado o nivel térmico de los cuerpos o del ambiente, está relacionado con la humedad y además actúa acelerando o retardando la actividad biológica y las reacciones químicas y físicas.

- Sobre los 25°C de temperatura y una humedad alta no controlada se crean condiciones para el desarrollo y proliferación de microorganismos, los cuales son desfavorables y ocasionan graves deterioros en las colecciones, especialmente en textiles, papeles y maderas. Debe considerarse que el rango de fluctuaciones de la temperatura no debe exceder 1°C por mes.

Cuadro 39: Niveles de temperatura recomendados.

TIPO DE MATERIAL	TEMPERATURA
Obras gráficas, textiles, acuarelas, collages, dibujos	18°C a 21°C
Obras pictóricas: óleos y acrílicos	18°C a 22°C
Obras escultóricas: bronce, metal, madera policromada	18°C a 22°C
Ejemplares de ciencias naturales: colecciones secas, húmedas y ejemplares taxidermados	18°C a 24°C
Material etnográfico, arqueológico, paleontológico	18°C a 22°C

Fuente: Consejo Nacional de la Cultura (2005). *Manual de Normativas Técnicas de Museos*. Caracas, Venezuela. Dirección General Sectorial de Museos.

▪ Iluminación

-Otro factor de suma importancia en el adecuado manejo de colecciones en el museo es el relativo a las condiciones de iluminación a las que se someten los objetos y las colecciones. La iluminación en los museos es un elemento fundamental para la exhibición de las piezas, las más utilizadas son las siguientes:

Luz Natural: Luz Solar

Luz Artificial: Luz fluorescente, luz incandescente, luz halógena.

-Cada tipo de luz tiene un rango de luz y calor diferente; su utilización depende del objeto a exponer, de su sensibilidad, de la distancia entre el objeto y el foco o bombillo.

-Sin embargo, la exposición prolongada de los objetos, sea a luz natural o no, puede causar grandes daños en las piezas y colecciones, tales como resecamiento, decoloración, craqueladuras, etc.

-Según sea la naturaleza de las piezas expuestas, la iluminación deberá ajustarse según los rangos recomendados en el siguiente cuadro:

Cuadro 40: Rango de iluminación recomendado para cada tipo de material.

TIPOS DE MATERIALES		RANGOS DE LUX
MATERIALES ESPECIALMENTE SENSIBLES A LA LUZ		
Materiales orgánicos sometidos a procesos de secado	Hasta 50 lux	
Muestras geológicas y paleontológicas		
Textiles		
MATERIALES SENSIBLES A LA LUZ		
Superficies acabadas en madera	Hasta 150 lux	
Óleos, acrílicos, colores naturales		
MATERIALES MENOS SENSIBLES A LA LUZ		
Metales pulidos (bronce, aluminio, acero)	Hasta 300 lux	
Piedra		
Cerámica		
Vidrio		
Esmaltes		

Fuente: Consejo Nacional de la Cultura (2005). *Manual de Normativas Técnicas de Museos*. Caracas, Venezuela. Dirección General Sectorial de Museos.

MEMORIA DESCRIPTIVA DE ARQUITECTURA

1. TIPOLOGÍA FUNCIONAL Y CRITERIOS DE DISEÑO:

-La presente memoria descriptiva corresponde al desarrollo arquitectónico del proyecto de tesis Museo Arqueológico de Sitio y Centro de Investigación para el Complejo Arqueológico Mocollope, ubicado en el centro poblado de Mocollope, en el distrito de Chocope, provincia de Ascope y departamento de La Libertad; con la finalidad de promover y potenciar la puesta en valor del Complejo Arqueológico. Ofreciendo servicios no solo dirigidos a la exhibición y/o exposición de piezas arqueológicas, sino que también propone espacios para la promoción de la cultura local, generando un valor agregado para sus visitantes.

-El emplazamiento del proyecto está pensado para la integración con el centro poblado atrayendo al visitante a los negocios locales que pueden generarse en torno al proyecto, gracias a los accesos que unen tanto al sitio arqueológico, centro poblado y el terreno escogido.

-Para la organización del proyecto se han diferenciado los sectores públicos, semipúblicos y privados orientadas a las vías de acceso, diferenciado así los accesos para cada tipo de usuario.

-También se tuvo en cuenta los elementos naturales del entorno, integrando la arboleda colindante con el ingreso del proyecto, generando un paseo peatonal que servirá como espacio de acogida al proyecto.

2. CONCEPTUALIZACIÓN ARQUITECTÓNICA (IDEA RECTORA):

-Para la idea rectora se han tomado en cuenta las bases teóricas anteriormente estudiadas, donde la arquitectura busca generar sensaciones y emociones basadas en la forma y espacio arquitectónico. Para el proyecto, se ha buscado generar estas sensaciones y emociones en las salas de exhibición y acoplarlas al recorrido museográfico, asociándolas con la costumbre e iconografía de la cultura moche.

-Como se sabe, la iconografía moche representa temas que están relacionados con las costumbres y la vida del poblador moche, pero también nos muestra una cultura mística donde los sacrificios y rituales hacia sus divinidades eran la forma de entender el mundo, la vida y la muerte.

Dado que el Complejo Arqueológico Mocollope, fue un importante centro cívico-ceremonial en la época moche, y según las investigaciones y descubrimientos, Mocollope también fue un lugar de ritos y ceremonias en torno a su divinidad de la montaña: el cerro Mocollope.

Figura 37: Escena de sacrificio moche por despeñamiento.



Fuente: Hocquenghem, A. (1989). *Iconografía Mochica*. Lima, Perú: Fondo Editorial Pontificia Universidad Católica del Perú.

IDEA RECTORA: LOS SACRIFICIOS POR DESPEÑAMIENTO

-Los sacrificios por despeñamiento representados en la iconografía moche, nos muestran un desfile de prisioneros y cautivos por la cima de las montañas sagradas, desde donde eran sacrificados, como parte de un ritual complejo en honor a su divinidad la montaña.

-Con estos criterios, se han considerado tener como punto de partida las sensaciones de los prisioneros sacrificados relacionándolas con variables arquitectónicas para evocar dichas sensaciones y percepciones en los usuarios que recorren las salas de exhibición del museo.

Figura 38: Variables arquitectónicas relacionadas a las escenas de los sacrificios por despeñamiento.



VARIABLES ARQUITECTÓNICAS

Fuente: Elaboración propia.

3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

3.1 DESCRIPCIÓN FUNCIONAL DEL PLANTEAMIENTO:

-El planteamiento general fue concebido a partir de la identificación de los sectores públicos, semipúblicos y privadas, de la forma del terreno y su integración con el centro poblado. Estos sectores fueron orientados de tal manera que todas guarden relación con las fachadas del terreno y sus respectivas vías y/o accesos.

Con el fin de relacionar el proyecto con el centro poblado, las plazas públicas contarán con una conexión desde el exterior con un paseo peatonal generado por una arboleda existente, en un área remanente del centro poblado, que se integrará a la sección vial de la Calle 9 de Octubre, correspondiente a nuestro ingreso principal, por lo tanto el ingreso secundario se ubicará hacia la carretera de desvío hacia Casa Grande.

Figura 39: Plano del proyecto y su integración con el contexto inmediato.



Fuente: Elaboración propia.

-Dada la forma del terreno, se optó por una organización lineal, generando un gran bloque alargado (bloque principal), correspondiente a las zonas de exhibición e investigación, al que se vincularán los otros 3 bloques secundarios. Los patios o plazas públicas servirán de espacios de transición para cada zona (bloques), conectándolas de acuerdo a su nivel de relación y función, esto evitará el cruce de circulaciones y de actividades.

Figura 40: Planteamiento general del proyecto – Organización espacial.



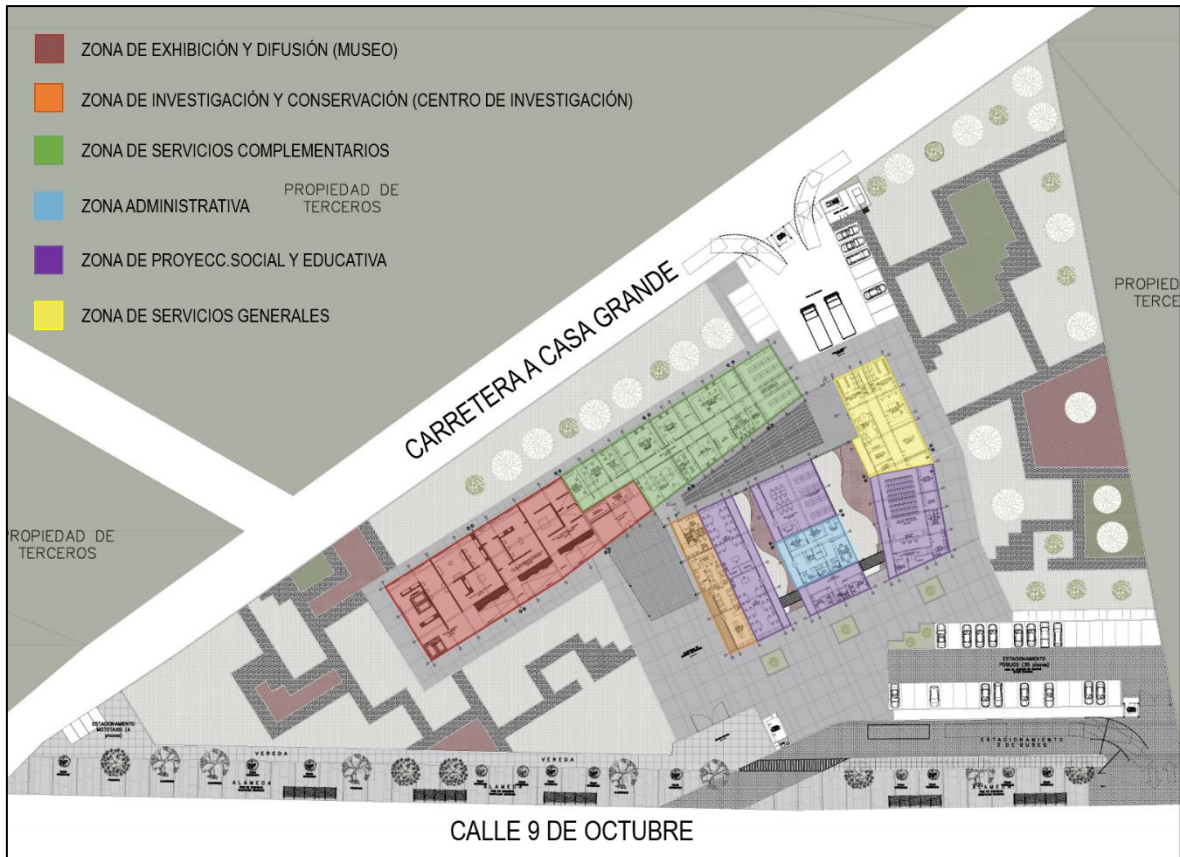
Fuente: Elaboración propia.

-Como se mencionó anteriormente, se dispuso de los bloques de tal manera que se puedan acceder de manera fluida sin generar cruces de circulación entre el personal y los visitantes.

3.1.1 ZONIFICACIÓN DEL PROYECTO

-Dentro de los sectores identificados en el planteamiento general, se han establecidos en zonas de acuerdo a su grado de relación funcional.

Figura 41: Zonificación general del proyecto.

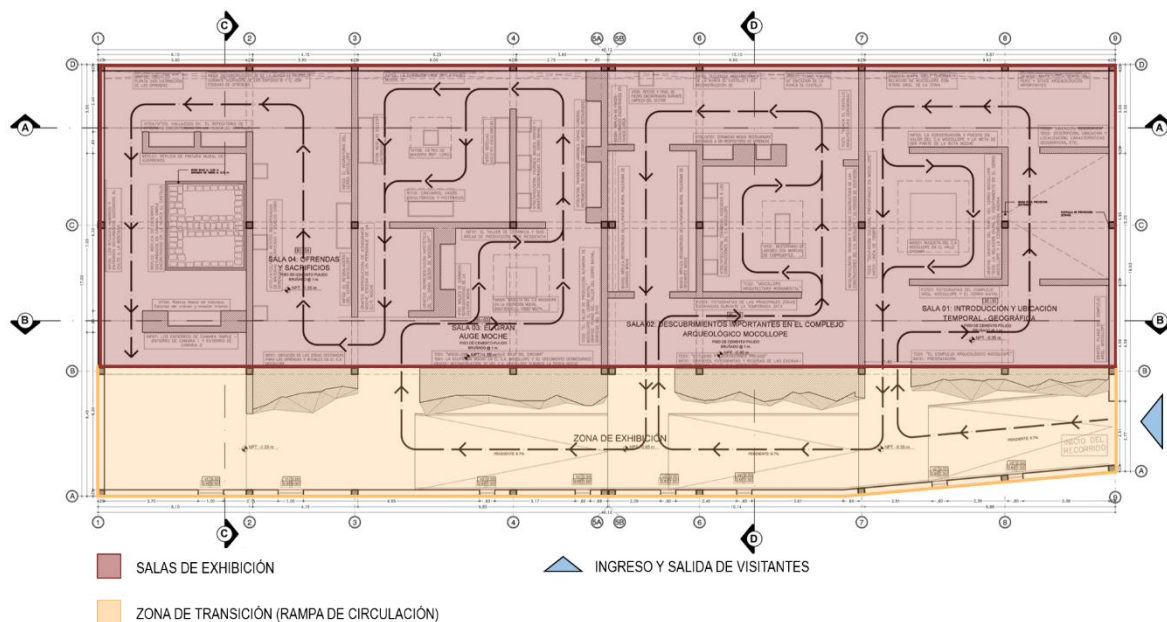


Fuente: Elaboración propia.

▪ ZONIFICACIÓN DEL BLOQUE 1 (ZONA DE EXHIBICIÓN)

-En este bloque se encuentran las cuatro salas de exhibición permanente, las cuales fueron dispuestas de manera lineal y continua, generando un gran pasillo de circulación en forma de rampa, por el que se accede a las diferentes salas que se encuentran a cada -0.50 m. del nivel del piso terminado del comienzo de la exhibición. Dentro del Bloque 1 se encuentran la Sala 01: Introducción y Ubicación temporal - geográfica; Sala 02: Descubrimientos importantes en el C.A. Mocollope; Sala 03: Auge Moche y la Sala 04: Ofrendas y sacrificios.

Figura 42: Zonificación del bloque 1.

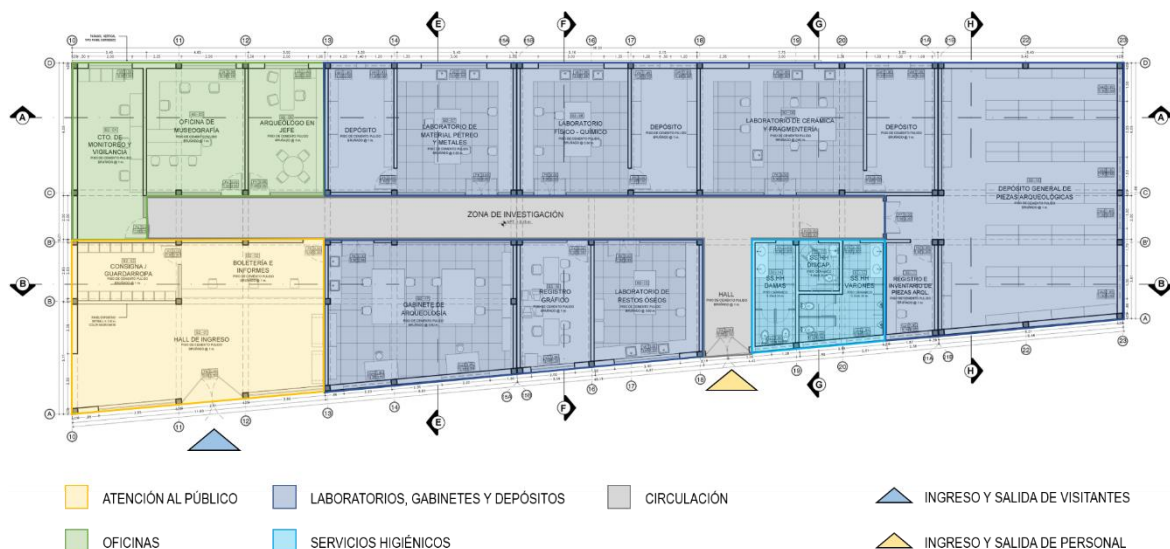


Fuente: Elaboración propia.

▪ ZONIFICACIÓN DEL BLOQUE 2 (ZONA DE EXHIBICIÓN – ZONA DE INVESTIGACIÓN)

-Para el bloque 2 se consideraron los ambientes destinados para la investigación y conservación arqueológica, como los laboratorios, gabinetes y depósitos, así como también la el hall de ingreso al museo, la boletería e informes y la consigna / guardarropa.

Figura 43: Zonificación del bloque 2.



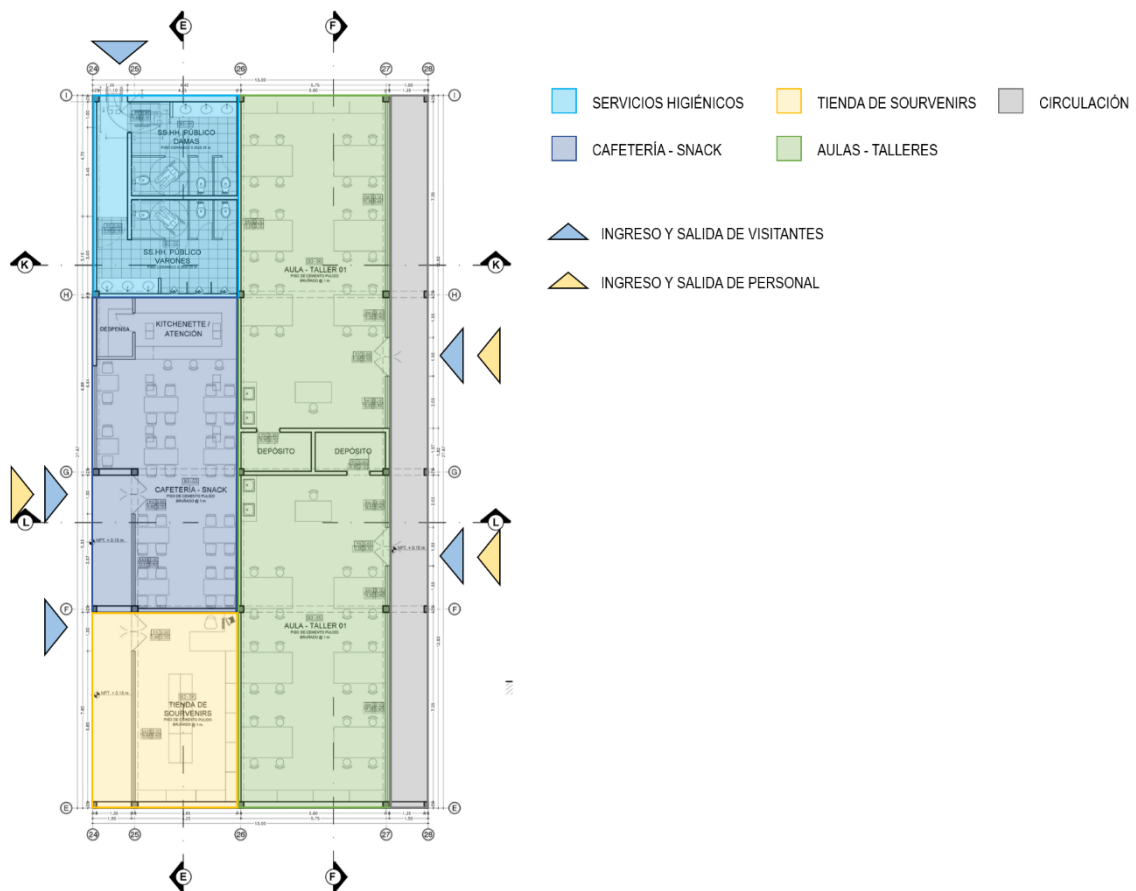
Fuente: Elaboración propia.

▪ **ZONIFICACIÓN DEL BLOQUE 3 (ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS – PROYECCIÓN SOCIAL Y EDUCATIVA)**

-Dentro del bloque 3 se desarrollan dos zonas, la primera: la zona de servicios complementarios orientada hacia las plazas públicas, donde se desarrolla el flujo público, destinadas a satisfacer las necesidades del visitante. Cada servicio higiénico cuenta con un cubículo para discapacitados, así como la cafetería cuenta con una capacidad para 36 personas.

La segunda zona: los servicios de proyección social y educativa está destinada para albergar tanto a visitantes y personal (uso semipúblico), donde se encuentran las aulas – taller que tienen un área de 75.25 m², ubicadas en la parte lateral derecha del bloque.

Figura 44: Zonificación del bloque 3.



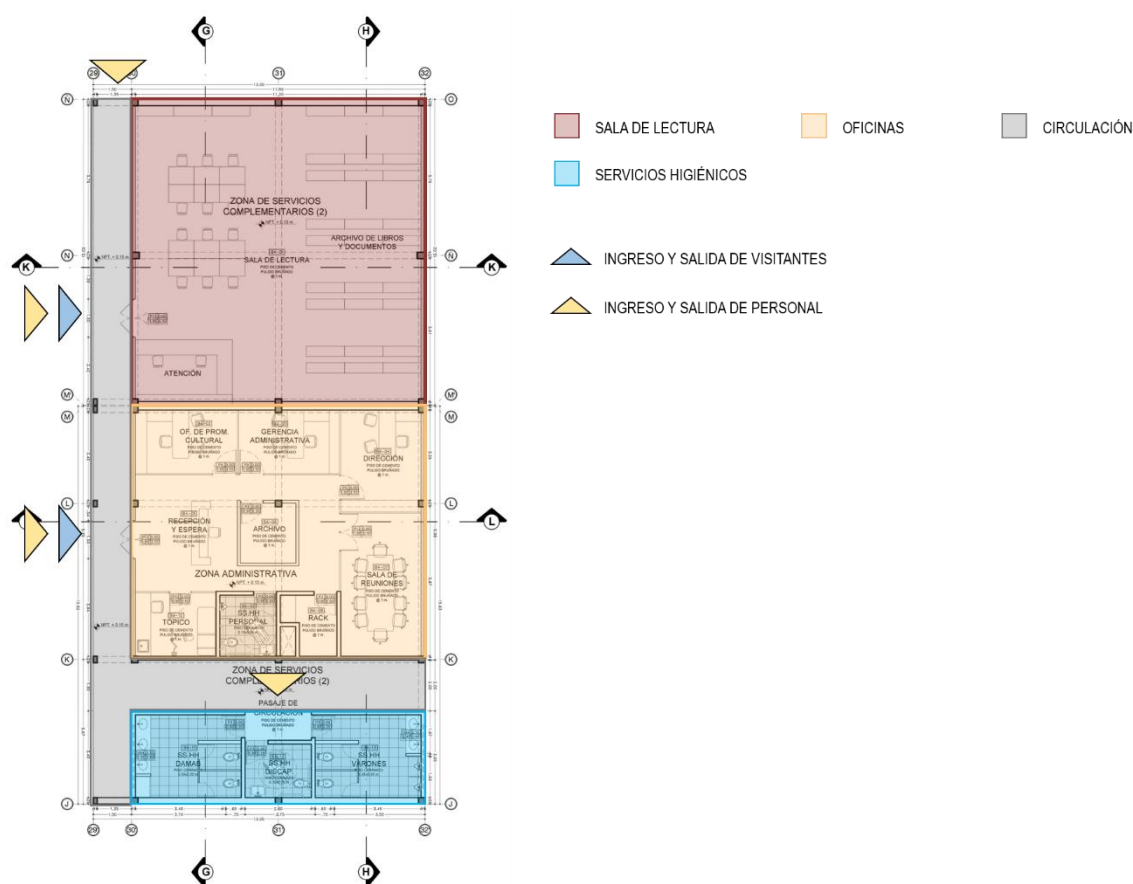
Fuente: Elaboración propia.

▪ **ZONIFICACIÓN DEL BLOQUE 4 (ZONA DE PROYECCIÓN SOCIAL Y EDUCATIVA – ZONA ADMINISTRATIVA)**

-En el bloque 4 se encuentran las zonas de proyección social y educativa, donde se encuentran la sala de lectura destinada para el personal de investigación, así como también para usuarios visitantes, y los servicios higiénicos públicos destinados para atender a los usuarios de las aulas – taller, sala de lectura y la sala de conferencias y/o S.U.M.

También se ubica la zona administrativa encargada de la administración y dirección del museo, coordinar los diferentes programas culturales y convenios con diferentes instituciones. También se ha propuesto una sala de juntas, un tópico, un rack (sala de servidores), servicios higiénicos y una recepción y espera, donde se atenderán a los visitantes.

Figura 45: Zonificación del bloque 4.

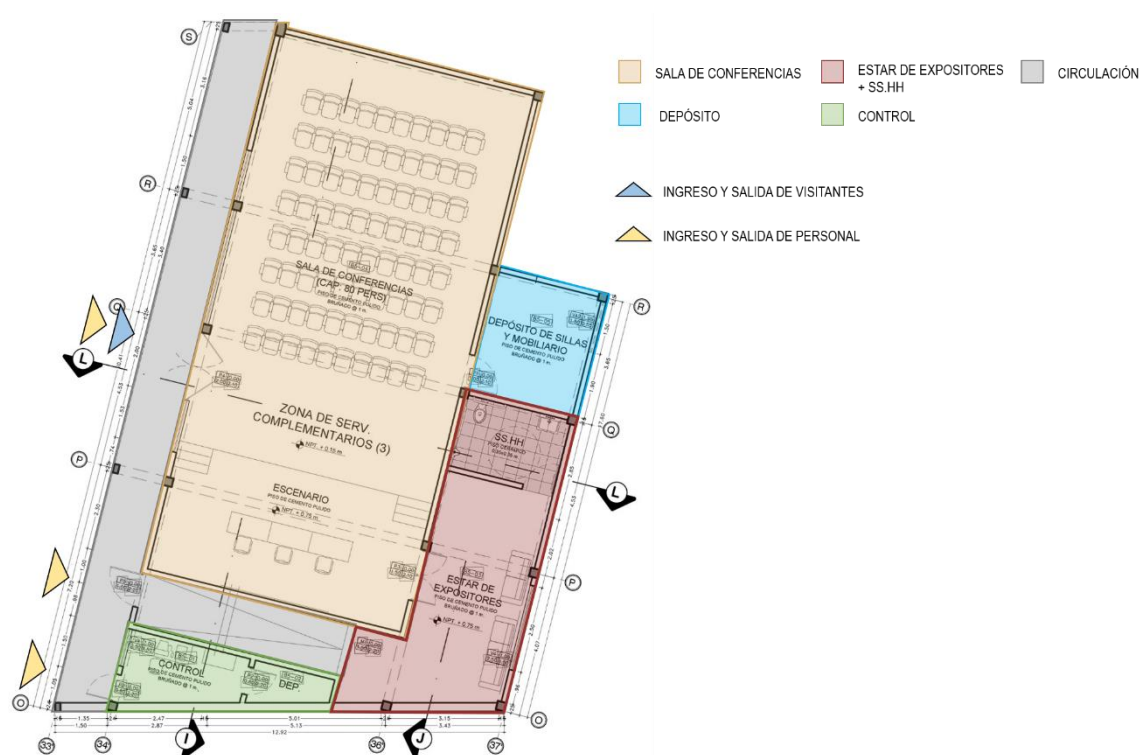


Fuente: Elaboración propia.

▪ ZONIFICACIÓN DEL BLOQUE 5 (ZONA DE PROYECCIÓN SOCIAL Y EDUCATIVA)

-El bloque 5 corresponde en su totalidad a la sala de conferencias / S.U.M con capacidad para 80 personas, cuenta además con un depósito, un estar de expositores y un control para el ingreso a la sala. Para este bloque se tuvo en cuenta los accesos para cada tipo de usuario ya que albergará tanto visitantes y personal del museo, buscando además ser de fácil acceso a una zona abierta en caso de emergencia. También se consideraron espacios y accesos para personas con discapacidad y adultos mayores.

Figura 46: Zonificación del bloque 5.



Fuente: Elaboración propia.

▪ **ZONIFICACIÓN DEL BLOQUE 6 (ZONA DE SERVICIOS GENERALES)**

-Esta última zona corresponde a los ambientes destinados para el mantenimiento y servicio del proyecto, cuenta con servicios higiénicos y vestidores para el personal técnico y de apoyo que realizan los trabajos de excavaciones del Complejo Arqueológico; además de un comedor para el personal, un taller de reparación y mantenimiento, cuarto de bombas, almacén general del museo, un depósito de herramientas y equipos y un cuarto de limpieza.

Esta zona al ser privada, se encuentra alejado de las zonas públicas y semipúblicas, muy cerca al ingreso del personal.

Figura 47: Zonificación del bloque 6.



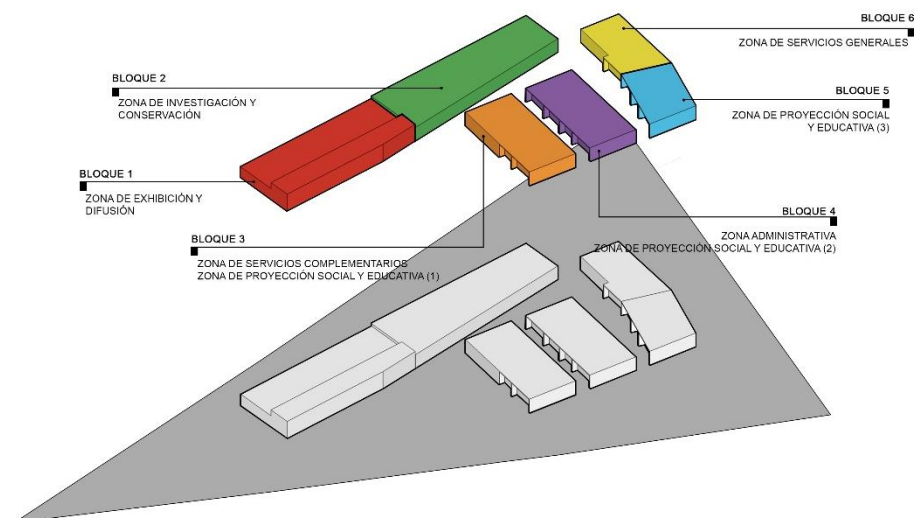
Fuente: Elaboración propia.

3.2 DESCRIPCIÓN FORMAL DEL PLANTEAMIENTO:

-Debido a su función y la limitante de la altura, los espacios se organizaron dentro de volúmenes compactos y alargados horizontalmente. Para aligerar la masa, se optó por usar criterios que vayan de acuerdo a los requerimientos de diseño del proyecto.

- Para el bloque principal del proyecto, que, por sus características funcionales necesitaba ser un volumen compacto y de gran masa, se generaron dos aberturas tanto en su fachada principal como lateral.
- Para los bloques 3, 4 y 5, se sustrajo parte de la masa para generar galerías internas de circulación. Además, se usaron transparencias (grandes ventanales) para acentuar la ligereza de la forma.
- Para romper con la horizontalidad y continuidad de la volumetría, se han generado diferencias de altura entre los bloques de forma descendente en los bloques 1 y 2. Y entre los bloques 3,4 y 5 se dispuso de un tipo cerramiento a menor altura y retirados a una distancia que permita generar aberturas que serán utilizadas para el ingreso público a dichos bloques.
- En la fachada principal se usó un juego de volúmenes de superboard, inspirados en un patrón Moche, descubierto en un friso del C. A Mocollope. Se repitió en patrón para el tratamiento exterior, para los caminos que rodean el terreno.

Figura 48: Estudio volumétrico del proyecto.



Fuente: Elaboración propia.

3.3 DESCRIPCIÓN ESPACIAL DEL PLANTEAMIENTO:

-Para el bloque principal destinado a las salas de exhibición, se ha generado un espacio de mayor altura para lograr las sensaciones que queremos que el visitante perciba.

Este espacio al que llamamos espacio de transición, al estar conformado por una rampa va aumentando de altura conforme se desarrolle el recorrido museográfico, cuya última sala se encuentra a -1.50 m por debajo del nivel de piso terminado.

-Para las salas de exhibición se trabajó también con diferencia de alturas, con un desnivel de -0.50 m, que empieza donde desemboca cada rampa del espacio de transición.

También se usó un muro poligonal de drywall, que evocan el relieve accidentado y las formaciones rocosas del cerro Mocollope.

-La espacialidad de la zona de transición, el juego de luces y sombra generados por los lucernarios y aberturas; y la utilización del muro poligonal, ayudan a generar el espacio en penumbra citado en nuestra conceptualización.

Figura 49: Esquema conceptual de la espacialidad buscada en el bloque de exhibición.



Fuente: Elaboración propia.

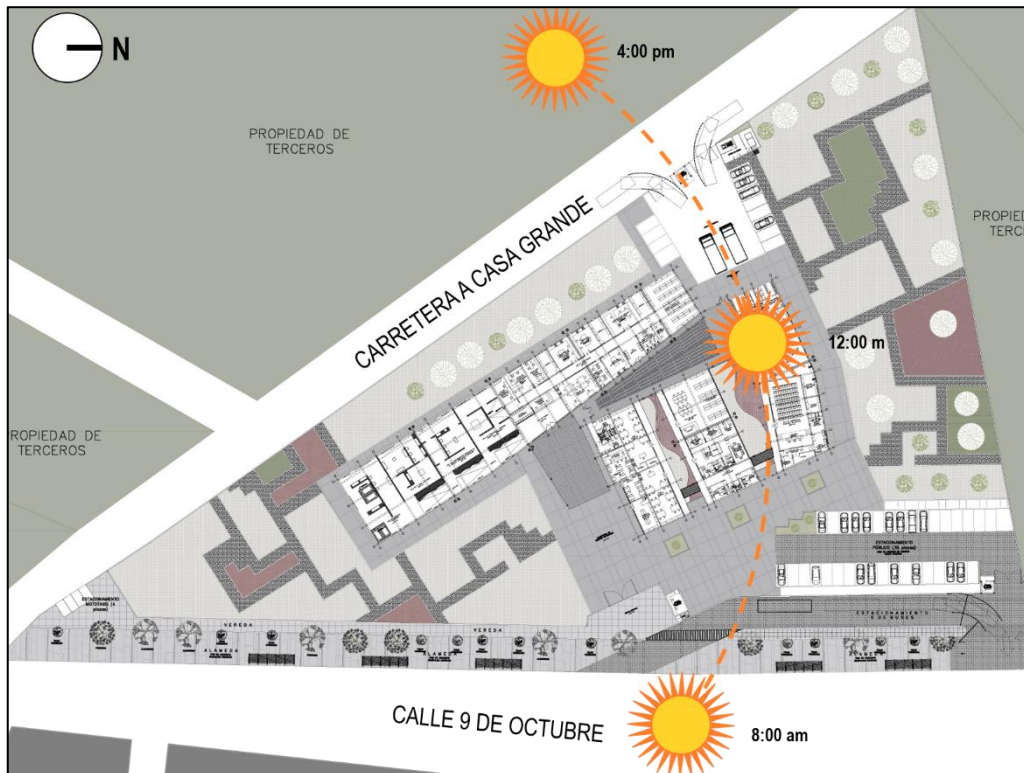
3.4 DESCRIPCIÓN DE VARIABLES TECNOLÓGICOS AMBIENTALES:

-Para el lograr un buen confort ambiental, se tuvo en cuenta tanto la orientación como el emplazamiento del proyecto para poder identificar las zonas críticas de asoleamiento y ventilación y proponer posibles soluciones sostenibles.

3.4.1 ESTUDIO DE ASOLEAMIENTO

-Se realizó el estudio de asoleamiento durante la temporada más luminosa del año, el verano. Para esto se tomaron datos del solsticio de verano.

Figura 50: Asoleamiento del proyecto.

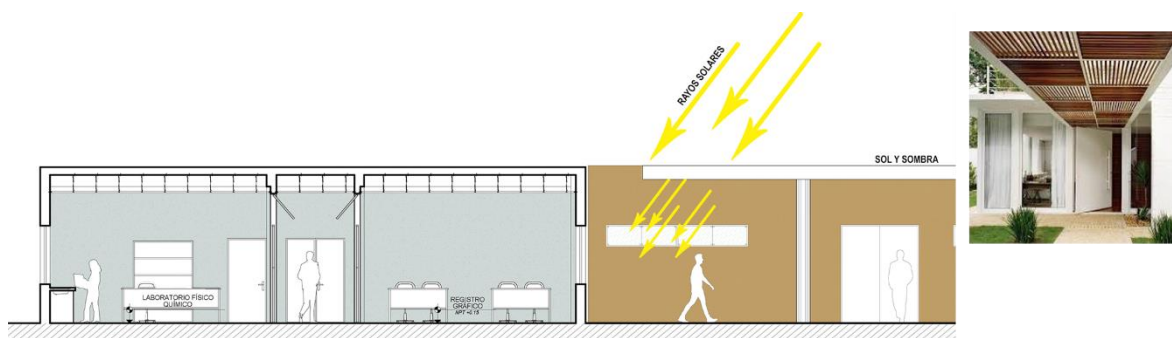


Fuente: Elaboración propia.

-En la primera parte del día (8:00 am – 12:00 m), las fachadas orientadas al este reciben una considerada radiación, por tal motivo los bloques 1, 3, 4 y 5 tienen fachadas ciegas, es decir, no se concibió vanos o aberturas para evitar el impacto directo del sol en los ambientes.

-Sin embargo, en el bloque 2, la zona crítica afectada se da a partir de las 9:30 am hasta las 12:00 m. Por tal motivo ha implementado una cobertura (sol y sombra) metálica y de madera a lo largo del patio privado, que mitigará los efectos del impacto solar, sin dejar de brindar iluminación natural suficiente a los ambientes que se encuentran en ese sector.

Figura 51: Propuesta y solución para la fachada principal del bloque 2.



Fuente: Elaboración propia.

-Así mismo, durante la segunda parte del día (1:00 m – 4:00 pm), los ambientes del bloque 2 siguen siendo zonas afectadas por la radiación solar. Se ha buscado solucionar este problema con la implementación de parasoles verticales tipo paneles corredizos, para que sean usadas de acuerdo a las necesidades del usuario y del ambiente, ya que de ser parasoles fijos oscurecerían innecesariamente estos ambientes en las horas de la mañana.

Figura 52: Propuesta y solución para la fachada posterior del bloque 2.



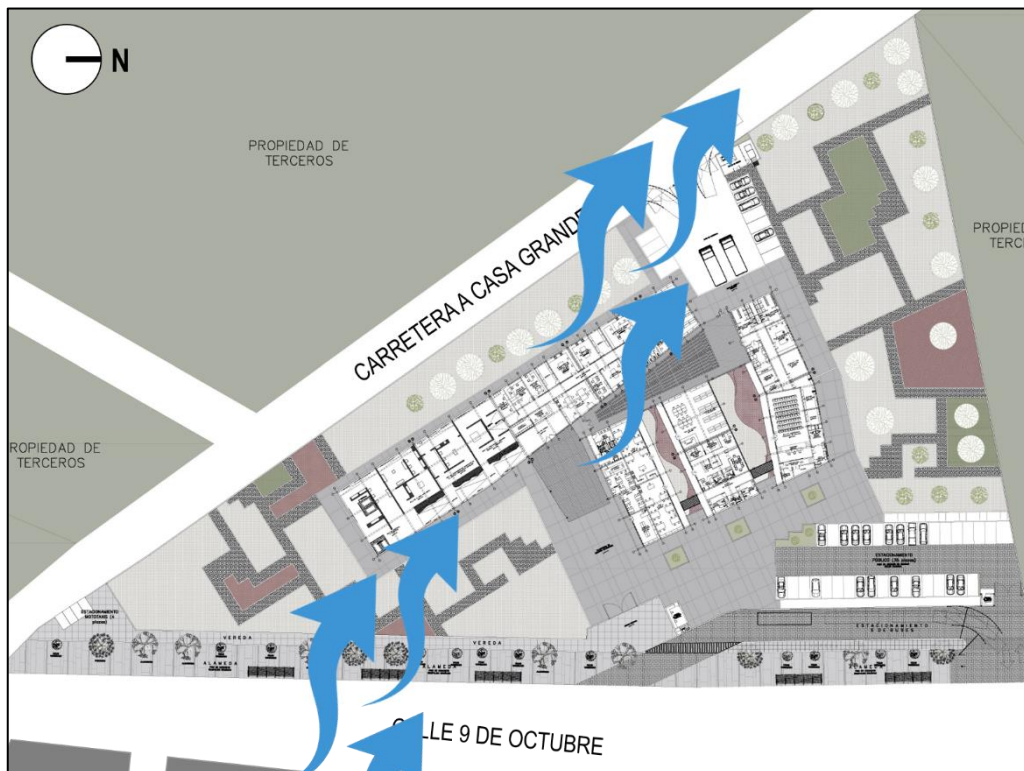
Fuente: Elaboración propia.

3.4.2 VENTILACIÓN NATURAL

-Se ha analizado también la dirección de los vientos para aprovechar la ventilación de los ambientes de forma natural.

Las direcciones de los vientos en el distrito de Chocope, generalmente son de sur-este y sur-sureste,

Figura 53: Dirección de los vientos en el proyecto.



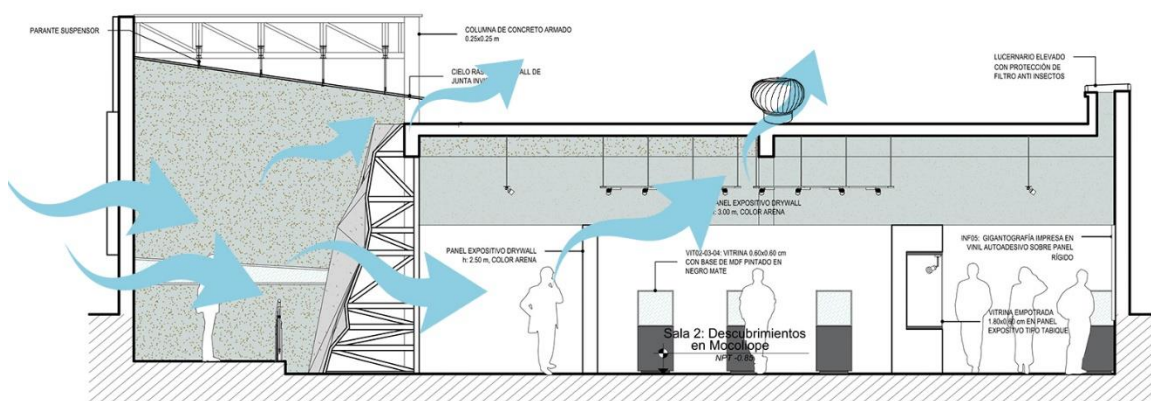
Fuente: Elaboración propia.

-De acuerdo al análisis se tomaron estos datos para poder orientar ventanas y mamparas para que puedan ser ventiladas naturalmente. Para las fachadas de los bloques 3, 4 y 5 se propusieron ventanales fijos con ventanas proyectadas, para el control del viento.

Para la fachada del bloque principal que, por efectos de diseño, se encuentra totalmente cerrado, se propuso un sistema de fachada ventilada. Aprovechando los paneles de superboard, se dejaron paneles huecos de 20 cm de ancho para que el aire ingrese por vanos que se verán sólo por el interior y serán expulsados mediante las aberturas, lucernarios y extractores eólicos.

-Este sistema se propone para aprovechar la dirección del viento y generar así un proyecto sustentable, evitando así la utilización de equipos de aire acondicionado.

Figura 54: Corte transversal del bloque 1, con el esquema de ventilación natural por medio del sistema de fachada ventilada y extractor eólico.



Fuente: Elaboración propia.

3.5 PRECIPITACIONES PLUVIALES:

-Las precipitaciones de lluvias en el distrito de Chocope no son frecuentes por tener un clima seco, sin embargo, cada dos a cinco años ocurre el fenómeno de El Niño, inundando grandes zonas a lo largo de las regiones del Perú, siendo las más afectadas las regiones de la costa norte.

Para el proyecto, se considerarán pendientes no menores del 2% para su evacuación por medio de montantes de 0.05 m de diámetro en las azoteas y coberturas, que permita la descarga hacia las zonas libres y jardines del proyecto.

VISTAS 3D DEL PROYECTO

Figura 55: Vista aérea del proyecto.



Figura 56: Vista de la zona pública del proyecto.



Fuente: Vistas 3D - Elaboración propia.

Figura 57: Vista del ingreso al museo.



Figura 58: Vista del Hall de ingreso al museo (Boletería e informes).

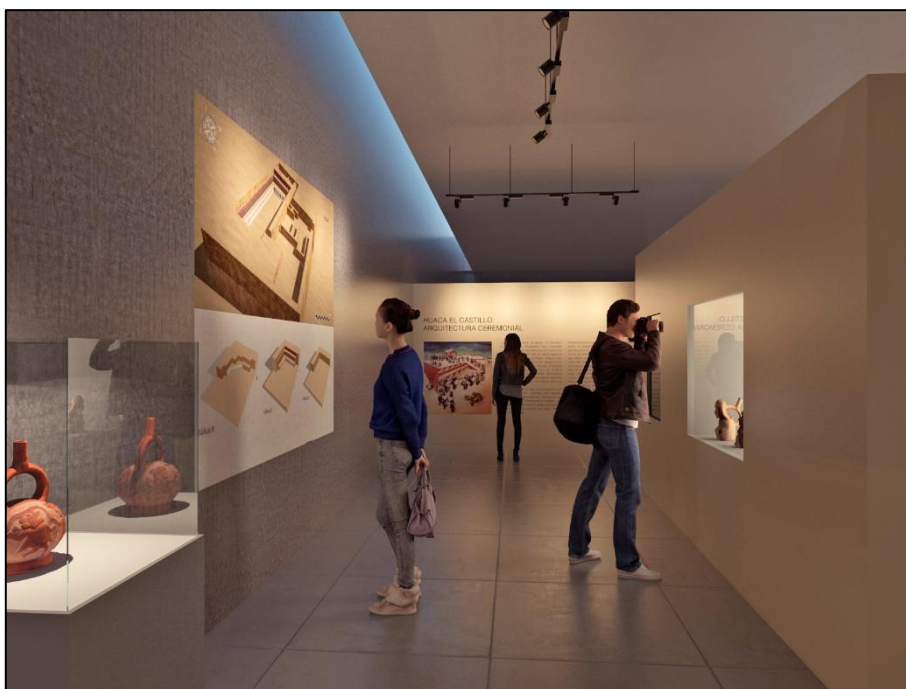


Fuente: Vistas 3D - Elaboración propia.

Figura 59: Vista de la zona de transición del museo.



Figura 60: Vista de las Salas de Exhibición.



Fuente: Vistas 3D - Elaboración propia.

Figura 61: Vista de la Cafetería – Snack.



Figura 62: Vista de Laboratorio de Cerámica y Fragmentería.

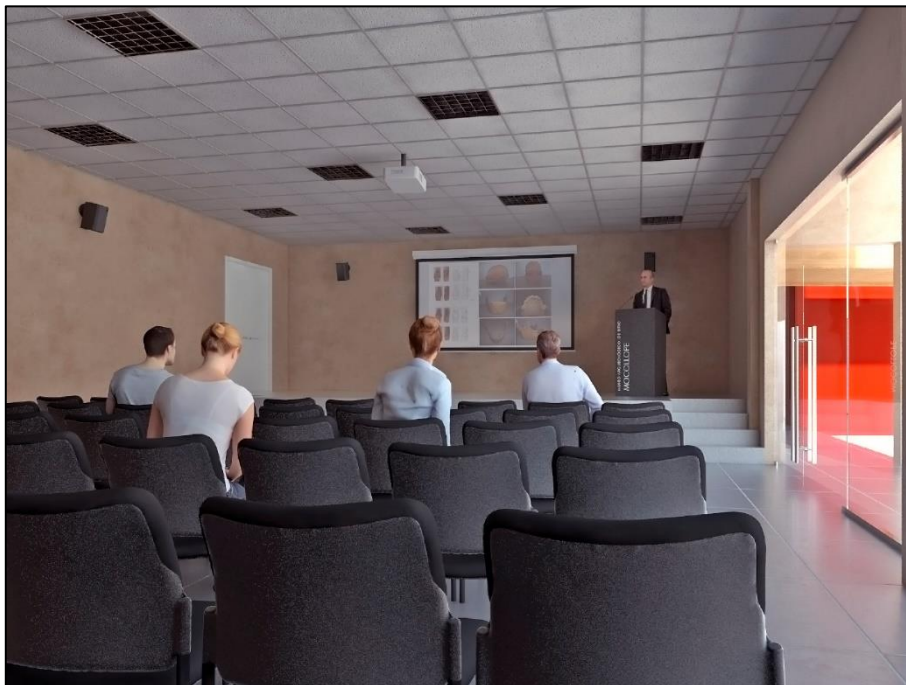


Fuente: Vistas 3D - Elaboración propia.

Figura 63: Vista de los bloques 3 y 4 (Talleres, Sala de Lectura y Administración)



Figura 64: Vista de la Sala de Conferencias.



Fuente: Vistas 3D - Elaboración propia.

MEMORIA DESCRIPTIVA DE ESTRUCTURAS

1. GENERALIDADES:

-El proyecto estructural a desarrollar se basará en el predimensionamiento de losas, vigas, columnas y zapatas a fin de proponer medidas óptimas para el buen desempeño de las edificaciones a diseñar, teniendo en cuenta la ubicación del terreno y la resistencia del suelo. Estas edificaciones serán diseñadas según los parámetros de la actual Norma de Estructuras vigente y teniendo en consideración el cálculo previo.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

-La capacidad portante del terreno según el estudio de suelos de Mocollope, otorgado por el Ingeniero Kevin Polanco del Área de Obras de la Municipalidad de Chocope es de 1,0 kg/cm² y el nivel freático fluctúa entre 1,80 a 2,00 m, por lo que se propone un sistema estructural compuesto por columnas, muros de contención y zapatas.

La propuesta estructural planteada contempla el diseño de diversos bloques constructivos con algunas variantes estructurales, siendo los módulos proyectados los siguientes:

- Bloque 1: Zona Exhibición y Difusión
- Bloque 2: Zona de Investigación y Conservación
- Bloque 3: Z. de Servicios Complementarios y Z. de Proyecc. Social y Educativa (Talleres)
- Bloque 4: Zona Proyección Social y Educativa (Sala de Lectura Servicios Higiénicos) y Zona Administrativa
- Bloque 5: Zona Proyección Social y Educativa (Sala de Conferencias)
- Bloque 6: Zona de Servicios Generales

3. CRITERIOS DE DISEÑO:

3.1 NORMAS APLICABLES:

-Norma Técnica de Edificaciones E.0.20, E.0.30, E.60, del Reglamento Nacional de Edificaciones.

Cuadro 41: Cargas vivas mínimas repartidas para cada tipo de uso.

OCUPACION O USO	CARGAS REPARTIDAS kPa (kgf/m ²)	OCUPACION O USO	CARGAS REPARTIDAS kPa (kgf/m ²)
Almacenaje	5,0 (500) Ver 6.4	Industria	Ver 6.4
Baños	Igual a la carga principal del resto del área, sin que sea necesario que exceda de 3,0 (300)	Instituciones Penales	
Bibliotecas	Ver 6.4	Celdas y zona de habitación	2,0 (200)
Salas de lectura	3,0 (300)	Zonas públicas	De acuerdo a lugares de asamblea
Salas de almacenaje con estantes fijos (no apilables)	7,5 (750)	Corredores y escaleras	4,0 (400)
Corredores y escaleras	4,0 (400)	Lugares de Asamblea	
Centros de Educación		Con asientos fijos	3,0 (300)
Aulas	2,5 (250)	Con asientos móviles	4,0 (400)
Talleres	3,5 (350) Ver 6.4	Salones de baile, restaurantes, museos, gimnasios y vestíbulos de teatros y cines.	4,0 (400)
Auditorios, gimnasios, etc.	De acuerdo a lugares de asamblea	Graderías y tribunas	5,0 (500)
Laboratorios	3,0 (300) Ver 6.4	Corredores y escaleras	5,0 (500)
Corredores y escaleras	4,0 (400)	Oficinas (*)	
Garajes		Exceptuando salas de archivo y computación	2,5 (250)
Para parqueo exclusivo de vehículos de pasajeros, con altura de entrada menor que 2,40 m	2,5 (250)	Salas de archivo	5,0 (500)
Para otros vehículos	Ver 9.3	Salas de computación	2,5 (250) Ver 6.4
Hospitales		Corredores y escaleras	4,0 (400)
Salas de operación, laboratorios y zonas de servicio	3,0 (300)	Teatros	
Cuartos	2,0 (200)	Vestidores	2,0 (200)
Corredores y escaleras	4,0 (400)	Cuarto de proyección	3,0 (300) Ver 6.4
Hoteles		Escenario	7,5 (750)
Cuartos	2,0 (200)	Zonas públicas	De acuerdo a lugares de asamblea
Salas públicas	De acuerdo a lugares de asamblea	Tiendas	5,0 (500) Ver 6.4
Almacenaje y servicios	5,0 (500)	Corredores y escaleras	5,0 (500)
Corredores y escaleras	4,0 (400)	Viviendas	
		Corredores y escaleras	2,0 (200)

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones. Recuperado de www.urbanistasperu.org

-Se usarán las cargas vivas mínimas repartidas para efectos del cálculo de las estructuras del proyecto, tendiendo:

Bloque 1: Museo (400 kg/m²)

Bloque 2: Laboratorios (300 kg/m²) y oficinas (250 kg/m²)

Bloque 3: Talleres (350 kg/m²)

Bloque 4: Sala de Lectura (300 kg/m²)

Bloque 5: Lugares de asamblea con asientos fijos (300 kg/m²)

4. **PREDIMENSIONAMIENTO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES:**

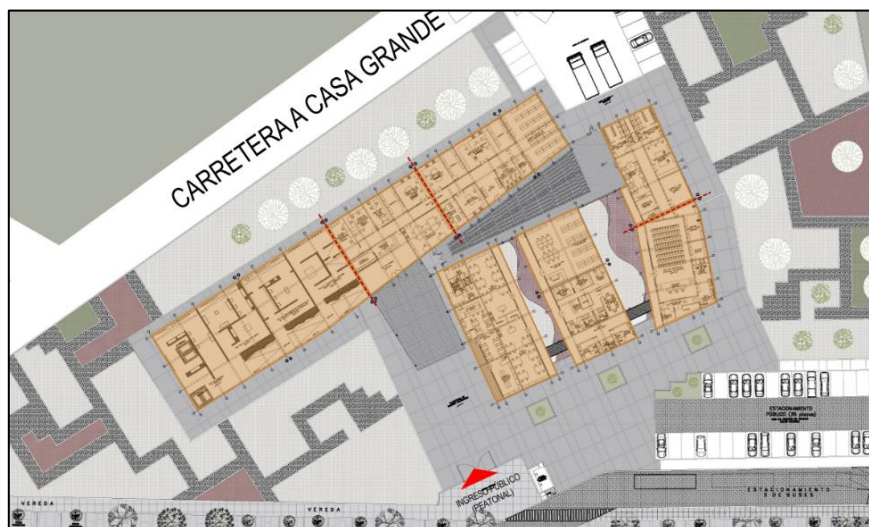
-La cimentación contempla cimientos corridos, zapatas conectadas por vigas de cimentación en ambas direcciones que sostienen las columnas y muros portantes del MUSEO ARQUEOLÓGICO DE SITIO. Cabe mencionar que la edificación conforma un sistema estructural dilatado por sus respectivas juntas. Así mismo, se debe mencionar que la cimentación constituye el primer diafragma rígido en la base de la edificación, con la rigidez necesaria para controlar asentamientos se complementó este sistema con muros de contención que brinden la debida rigidez y estabilidad a toda la edificación, así como de su entorno inmediato.

-Las losas de piso y techo (aligeradas), además de soportar cargas verticales y transmitir las a vigas, muros y columnas, cumplen la función de un diafragma rígido continuo integrándose perfectamente al sistema aporticado, con lo cual se logra compatibilizar sus desplazamientos laterales. La presencia de ductos de ventilación para los baños de cada uno de los bloques no perjudica de ninguna manera a la acción del diafragma.

4.1 **JUNTA DE DILATACIÓN, LONGITUD EXCESIVA Y PLANTAS COMPLEJAS**

-El proyecto está configurado por una planta compleja, debido a esto se plantean 6 bloques constructivos separados por juntas de dilatación que permiten un movimiento independiente entre bloques.

Figura 65: Juntas de dilatación por bloques.



Fuente: Elaboración propia.

-A continuación, se realizará la comprobación de longitud excesiva y plantas complejas, para verificar si los bloques son construibles, aplicando lo siguiente.

RANGO PERMISIBLE: $0,5 \text{ M} \leq L / A \leq 4 \text{ m}$

-Este rango se aplica para los bloques 1, 2, 5 y 6. Las relaciones entre longitudes de estos bloques están dentro del rango permisible, comprobando que estos bloques son construibles:

Bloque 1: $0,5\text{m} \leq 40,00 \text{ m}/16,70\text{m} \leq 4\text{m}$

$0,5\text{m} \leq 2.39\text{m} \leq 4\text{m}$ – **Cumple**

Bloque 2: $0,5\text{m} \leq 48,06 \text{ m}/14,80\text{m} \leq 4\text{m}$

$0,5\text{m} \leq 3.24 \text{ m} \leq 4\text{m}$ – **Cumple**

Bloque 5: $0,5\text{m} \leq 40,00 \text{ m}/13.05\text{m} \leq 4\text{m}$

$0,5\text{m} \leq 3.08 \text{ m} \leq 4\text{m}$ – **Cumple**

-A continuación, procederemos a determinar el ancho adecuado de las juntas de dilatación para un mejor desenvolvimiento desde el punto de vista sísmico. Se aplicará la siguiente fórmula, teniendo en cuenta que la separación mínima (S_{min}) es 3 cm.

$$S = 3 + 0,004 (H_1 - 500)$$

Donde:

S = Separación de junta de dilatación

H1= Altura expresada en cm

Tenemos 7 metros (parte más alta del bloque 1, donde estará la rampa de acceso)

$$S = 3 + 0,004 (700 - 500)$$

$$S = 3 + 0,004 (200) = 3.80 = \mathbf{4 \text{ cm}}$$

4.2 PREDIMENSIONAMIENTO DEL BLOQUE 1

Figura 66: Bloque 1, uso: museo.



Fuente: Elaboración propia.

▪ PREDIMENSIONAMIENTO DE VIGAS

Vigas Centrales:

-Determinaremos la altura o peralte de la viga:

$$H = L / 13$$

L= Luz mayor de la viga: 6.33 m.

$$H = 6.10 / 13 = 0.48 = 0.50 \text{ m.}$$

-Se obtendrá la base de la viga principal:

$$B = H / 2$$

$$B = 0.50 / 2 = 0.25 \text{ m.}$$

Vigas Laterales:

-Determinaremos la altura o peralte de la viga:

$$H = L / 13$$

L= Luz mayor de la viga: 6.40 m.

$$H = 6.40 / 13 = 0.49 = 0.50 \text{ m.}$$

-Se obtendrá la base de la viga principal:

$$B = H / 2$$

$$B = 0.50 / 2 = 0.25 \text{ m.}$$

▪ PREDIMENSIONAMIENTO DE LOSA ALIGERADA

-Se tomará el módulo estructural más desfavorable:

$$H_{losa} = 6.40/25 = 0.25$$

$$S/C = 200 \text{ kg/m}^2$$

▪ PREDIMENSIONAMIENTO DE COLUMNAS

$$Ag = \frac{P}{0.45 \times 210 f'c} \quad Ag = \frac{P}{0.30 \times 210 f'c} \quad Ag = \frac{P}{0.20 \times 210 f'c}$$

$$P = AT \times 1TN \times N^{\circ} \text{ de pisos}$$

Donde:

Ag = Área de la columna

AT = Área tributaria

Tn = Tonelada (carga viva y muerta)

F'c = Resistencia del concreto

P = Carga puntual de la columna

-Se calculará la sección de la columna utilizando el módulo estructural más desfavorable:

Columna central (C1):

$$P = 35.00 \times 1000 \text{ kg/m}^2 \times 1 = 35,650 \text{ kg}$$

$$Ag = \frac{35,650}{0.45 \times 210 f'c / \text{cm}^2} = \frac{35,650}{94.5 \text{ kg/cm}^2} = 377.24 \text{ cm}^2$$

$$Ag = L^2 \therefore \sqrt{Ag} = L > L = \sqrt{377.24 \text{ cm}^2} = 19.42 \text{ cm} = 20.00 \text{ cm}$$

Columna lateral (C2):

$$P = 18.00 \times 1000 \text{ kg/m}^2 \times 1 = 18,000 \text{ kg}$$

$$Ag = \frac{18,000}{0.30 \times 210 f'c / \text{cm}^2} = \frac{18,000}{63.0 \text{ kg/cm}^2} = 285.71 \text{ cm}^2$$

$$Ag = L^2 \therefore \sqrt{Ag} = L > L = \sqrt{285.71 \text{ cm}^2} = 16.90 \text{ cm} = 20.00 \text{ cm}$$

Columna esquina (C3):

$$P = 9.10 \times 1000 \text{ kg/m}^2 \times 1 = 9,100 \text{ kg}$$

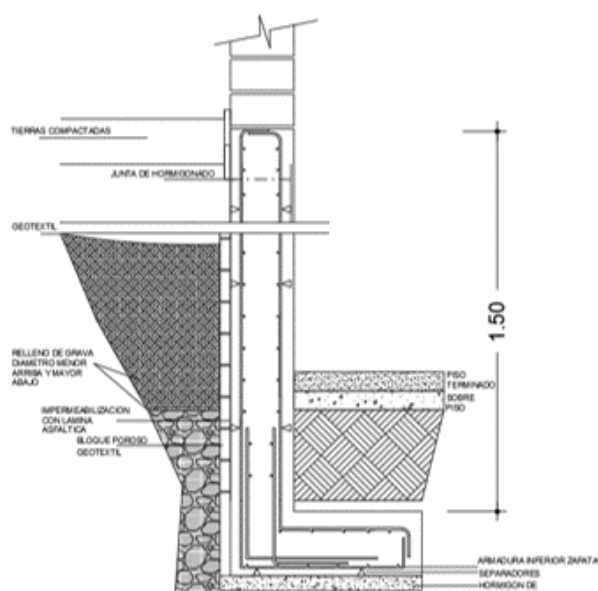
$$Ag = \frac{9,100}{0.20 \times 210 f'c / \text{cm}^2} = \frac{9,100}{42.0 \text{ kg/cm}^2} = 216.66 \text{ cm}^2$$

La sección de las columnas del Bloque 1, será de 25 cm x 25 cm (C1), 25 cm x 25 cm (C2), 25 cm x 25 cm (C3), las dimensiones mínimas de una columna son de 25 cm x 25 cm.

▪ MURO DE CONTENCIÓN

-Se propone un muro de contención para las plataformas soterradas que componen las salas de exhibición, con diferencias de nivel de -0.50, llegando a un desnivel total de -1.50 m, por lo que se pensó en un muro de contención de 0.20 m de ancho de corona y 1.50 de altura de pantalla, en todo el perímetro del bloque.

Figura 67: Detalle de muro de contención propuesto en el bloque 1.



Fuente: Elaboración propia.

▪ PREDIMENSIONAMIENTO DE ZAPATAS

-Se obtuvo el área tributaria del módulo más desfavorable (C1): 35.00 m².

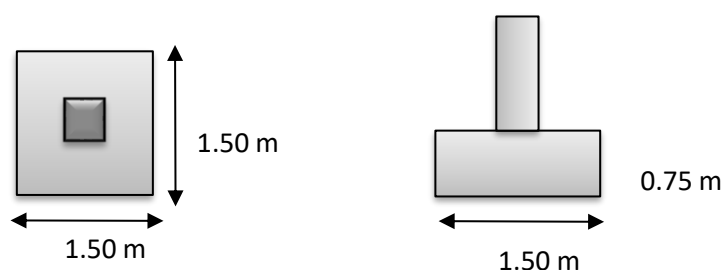
Análisis de cargas - Uso: Museo (400 kg/m ²)				
Descripción	A.T Zapata Centrada (m ²)	Peso Unitario (kgf/m ²)	Pisos	Sub-total Zapata Centrada (kgf)
Carga muerta: Aligerado e=0.25	35.00	200	1	7000
Carga viva: Museos (400)	35.00	400	1	14000
Total				21000

Área de zapata						
AZ=	1.15 P	/	şţ			
AZ=	1.15	X	21000	/	1.0	kg/ cm2
AZ=	24150			cm2		

Zapata centrca						
PG= CM + CV						
PG=	7000	+	14000	=	21000	kg
PG=	21.00		Tn			

Lado de zapata			Peralte de zapata				
Sección B=	√ Az	cm2	H=	B/2	m		
Sección B=	155.40	cm	H=	1.55	/	2	m
Sección B=	1.55	m	H=	0.78	m		

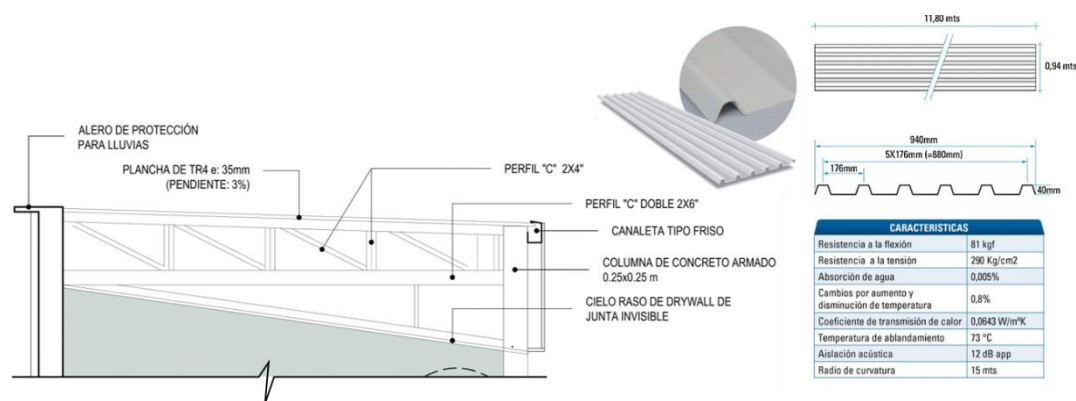
-Para efectos de diseño, se darán medidas estándar a las zapatas.



▪ ESTRUCTURAS METÁLICAS Y COBERTURA LIVIANA

-Para el bloque 1 se propone un sistema estructural mixto: sistema aporticado y estructuras metálicas con cobertura liviana. Este sistema nos permite resolver los temas de doble altura y grandes volados de 5 metros para la zona de transición de las salas de exhibición. Para la cobertura se optó por planchas de Aluzinc TR4 por su gran resistencia estructural y facilidad de instalación.

Figura 68: Detalle de estructura y cobertura liviana de la zona de exhibición.



Fuente: Elaboración propia.

4.3 PREDIMENSIONAMIENTO DEL BLOQUE 2

Figura 69: Bloque 2, uso: Laboratorios y oficinas.



Fuente: Elaboración propia.

▪ PREDIMENSIONAMIENTO DE VIGAS

Vigas Centrales:

-Determinaremos la altura o peralte de la viga:

$$H = L / 13$$

L= Luz mayor de la viga: 5.93 m.

$$H = 5.93 / 13 = 0.45 \text{ m}$$

-Se obtendrá la base de la viga principal:

$$B = H / 2$$

$$B = 0.45 / 2 = 0.23 = 0.25 \text{ m}$$

Vigas Laterales:

-Determinaremos la altura o peralte de la viga:

$$H = L / 13$$

L= Luz mayor de la viga: 8.57 m.

$$H = 8.57 / 13 = 0.65 \text{ m}$$

-Se obtendrá la base de la viga principal:

$$B = H / 2$$

$$B = 0.65 / 2 = 0.33 = 0.35 \text{ m.}$$

▪ PREDIMENSIONAMIENTO DE LOSA ALIGERADA

-Se tomará el módulo estructural más desfavorable:

$$H_{losa} = 5.93 / 25 = 0.25$$

$$S/C = 200 \text{ kg/m}^2$$

▪ PREDIMENSIONAMIENTO DE COLUMNAS

$$A_g = \frac{P}{0.45 \times 210 f'_c} \quad A_g = \frac{P}{0.30 \times 210 f'_c} \quad A_g = \frac{P}{0.20 \times 210 f'_c}$$

$$P = AT \times 1 \text{ TN} \times N^\circ \text{ de pisos}$$

Donde:

A_g = Área de la columna

AT = Área tributaria

T_n = Tonelada (carga viva y muerta)

f'_c = Resistencia del concreto

P = Carga puntual de la columna

-Se calculará la sección de la columna utilizando el módulo estructural más desfavorable:

Columna central (C4):

$$P = 46.53 \times 1000 \text{ kg/m}^2 \times 1 = 46530 \text{ kg}$$

$$A_g = \frac{46,530}{0.45 \times 210 f'_c / \text{cm}^2} = \frac{46,530}{94.5 \text{ kg/cm}^2} = 492.38 \text{ cm}^2$$

$$A_g = L^2 \therefore \sqrt{A_g} = L > L = \sqrt{492.38 \text{ cm}^2} = 22.18 \text{ cm} = 25.00 \text{ cm}$$

Columna lateral (C5):

$$P = 25.05 \times 1000 \text{ kg/m}^2 \times 1 = 25050 \text{ kg}$$

$$A_g = \frac{25,050}{0.30 \times 210 f'_c / \text{cm}^2} = \frac{25,050}{63.0 \text{ kg/cm}^2} = 397.61 \text{ cm}^2$$

$$A_g = L^2 \therefore \sqrt{A_g} = L > L = \sqrt{397.61 \text{ cm}^2} = 19.94 \text{ cm} = 20.00 \text{ cm}$$

Columna esquina (C6):

$$P = 12.62 \times 1000 \text{ kg/m}^2 \times 1 = 12620 \text{ kg}$$

$$A_g = \frac{12,620}{0.20 \times 210 f'_c / \text{cm}^2} = \frac{12,620}{42.0 \text{ kg/cm}^2} = 300.47 \text{ cm}^2$$

$$A_g = L^2 \therefore \sqrt{A_g} = L > L = \sqrt{300.47 \text{ cm}^2} = 17.33 \text{ cm} = 20.00 \text{ cm}$$

La sección de las columnas del Bloque 2, será de 25 cm x 25 cm (C4), 25 cm x 25 cm (C5), 25 cm x 25 cm (C6), las dimensiones mínimas de una columna son de 25 cm x 25 cm.

▪ PREDIMENSIONAMIENTO DE ZAPATAS

-Se obtuvo el área tributaria del módulo más desfavorable (C1): 22.00 m².

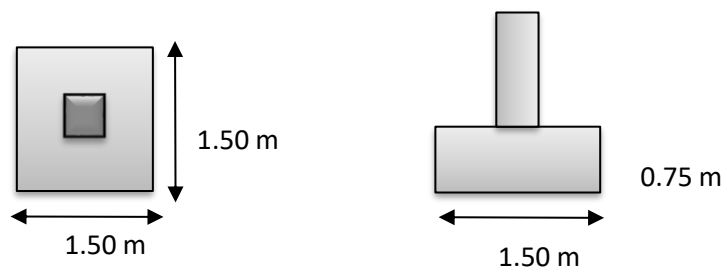
Descripción	A.T Zapata Centrica (m ²)	Peso Unitario (kgf/m ²)	Pisos	Sub-total Zapata Centrica (kgf)
Carga muerta Aligerado e=0.25	22.00	200	1	4400
Carga viva: Laboratorios (300) Oficinas (250)	22.00	550	1	12100
Total				16500

Area de zapata					
AZ=	1.15 P	/	5t		
AZ=	1.15	X	16500	/	1.0 kg/cm ²
AZ=	18975			cm ²	

Zapata centrica					
PG= CM + CV					
PG=	4400	+	12100	=	16500 kg
PG=	16.50		Tn		

Lado de zapata			Peralte de zapata			
Sección B=	√ Az	cm ²	H=	B/2	m	
Sección B=	137.75	cm	H=	1.38	/	2 m
Sección B=	1.38	m	H=	0.69	m	

-Para efectos de diseño, se darán medidas estándar a las zapatas.



4.4 PREDIMENSIONAMIENTO DEL BLOQUE 3 Y 4

Figura 70: Bloque 3 y 4, usos: Cafetería, tienda, talleres, oficinas y sala de lectura.



Fuente: Elaboración propia.

▪ PREDIMENSIONAMIENTO DE VIGAS

Vigas Centrales:

-Determinaremos la altura o peralte de la viga:

$$H = L / 13$$

L= Luz mayor de la viga: 5.80 m.

$$H = 5.80 / 13 = 0.45 \text{ m}$$

-Se obtendrá la base de la viga principal:

$$B = H / 2$$

$$B = 0.45 / 2 = 0.23 = 0.25 \text{ m}$$

Vigas Laterales:

-Determinaremos la altura o peralte de la viga:

$$H = L / 13$$

L= Luz mayor de la viga: 7.73 m.

$$H = 7.73 / 13 = 0.59 = 0.60 \text{ m}$$

-Se obtendrá la base de la viga principal:

$$B = H / 2$$

$$B = 0.60 / 2 = 0.30 \text{ m.}$$

▪ PREDIMENSIONAMIENTO DE LOSA ALIGERADA

-Se tomará el módulo estructural más desfavorable:

$$H_{losa} = 5.80 / 25 = 0.25$$

$$S/C = 200 \text{ kg/m}^2$$

▪ PREDIMENSIONAMIENTO DE COLUMNAS

$$Ag = \frac{P}{0.45 \times 210 f'c} \quad Ag = \frac{P}{0.30 \times 210 f'c} \quad Ag = \frac{P}{0.20 \times 210 f'c}$$

$$P = AT \times 1TN \times N^{\circ} \text{ de pisos}$$

Donde:

Ag = Área de la columna

AT = Área tributaria

Tn = Tonelada (carga viva y muerta)

F'c = Resistencia del concreto

P = Carga puntual de la columna

-Se calculará la sección de la columna utilizando el módulo estructural más desfavorable:

Columna central (C7):

$$P = 36.55 \times 1000 \text{ kg/m}^2 \times 1 = 36,550$$

$$Ag = \frac{36,550}{0.45 \times 210 f'c / \text{cm}^2} = \frac{36,550}{94.5 \text{ kg/cm}^2} = 386.77 \text{ cm}^2$$

$$Ag = L^2 \therefore \sqrt{Ag} = L > L = \sqrt{386.77 \text{ cm}^2} = 19.66 \text{ cm} = 20.00 \text{ cm}$$

Columna lateral (C8):

$$P = 21.20 \times 1000 \text{ kg/m}^2 \times 1 = 21,200$$

$$Ag = \frac{21,200}{0.30 \times 210 f'c / \text{cm}^2} = \frac{21,200}{63.0 \text{ kg/cm}^2} = 336.50 \text{ cm}^2$$

$$Ag = L^2 \therefore \sqrt{Ag} = L > L = \sqrt{336.50 \text{ cm}^2} = 18.34 \text{ cm} = 20.00 \text{ cm}$$

Columna esquina (C9):

$$P = 11.20 \times 1000 \text{ kg/m}^2 \times 1 = 11,200 \text{ kg}$$

$$Ag = \frac{11,200}{0.20 \times 210 f'c / \text{cm}^2} = \frac{11,200}{42.0 \text{ kg/cm}^2} = 266.66 \text{ cm}^2$$

$$Ag = L^2 \therefore \sqrt{Ag} = L > L = \sqrt{266.66 \text{ cm}^2} = 16.32 \text{ cm} = 20.00 \text{ cm}$$

La sección de las columnas del Bloque 3, será de 25 cm x 25 cm (C7), 25 cm x 25 cm (C8), 25 cm x 25 cm (C9), las dimensiones mínimas de una columna son de 25 cm x 25 cm.

▪ PREDIMENSIONAMIENTO DE ZAPATAS

-Se obtuvo el área tributaria del módulo más desfavorable (C1): 40.00 m².

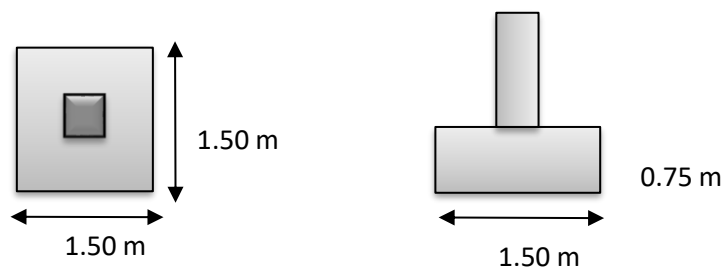
Descripción	A.T Zapata Centrica (m ²)	Peso Unitario (kgf/m ²)	Pls	Sub-total Zapata Centrica (kgf)
Carga muerta Aligerado e=0.25	40.00	200	1	8000
Carga viva: Talleres (350)	40.00	350	1	14000
Total				22000

Area de zapata					
AZ=	1.15 P	/	5t		
AZ=	1.15	X	22000	/	1.0 kg/cm ²
AZ=	25300			cm ²	

Zapata centrica					
PG= CM + CV					
PG=	8000	+	14000	=	22000 kg
PG=	22.00		Tn		

Lado de zapata			Peralte de zapata			
Sección B=	√ Az	cm ²	H=	B/2	m	
Sección B=	159.06	cm	H=	1.59	/	2 m
Sección B=	1.59	m	H=	0.80	m	

-Para efectos de diseño, se darán medidas estándar a las zapatas.



4.5 PREDIMENSIONAMIENTO DEL BLOQUE 5 Y 6

Figura 71: Bloque 5 y 6, usos: Sala de conferencias, depósitos, talleres de mantenimiento.



Fuente: Elaboración propia.

▪ PREDIMENSIONAMIENTO DE VIGAS

Vigas Centrales:

-Determinaremos la altura o peralte de la viga:

$$H = L / 13$$

L= Luz mayor de la viga: 7.77 m.

$$H = 7.77 / 13 = 0.60 \text{ m}$$

-Se obtendrá la base de la viga principal:

$$B = H / 2$$

$$B = 0.60 / 2 = 0.30 = 0.30 \text{ m}$$

Vigas Laterales:

-Determinaremos la altura o peralte de la viga:

$$H = L / 13$$

L= Luz mayor de la viga: 7.30 m.

$$H = 7.30 / 13 = 0.56 = 0.60 \text{ m}$$

-Se obtendrá la base de la viga principal:

$$B = H / 2$$

$$B = 0.60 / 2 = 0.30 \text{ m.}$$

▪ PREDIMENSIONAMIENTO DE LOSA ALIGERADA

-Se tomará el módulo estructural más desfavorable:

$$H_{losa} = 7.77 / 25 = 0.30$$

$$S/C = 200 \text{ kg/m}^2$$

▪ PREDIMENSIONAMIENTO DE COLUMNAS

$$Ag = \frac{P}{0.45 \times 210 f'c} \quad Ag = \frac{P}{0.30 \times 210 f'c} \quad Ag = \frac{P}{0.20 \times 210 f'c}$$

$$P = AT \times 1TN \times N^{\circ} \text{ de pisos}$$

Donde:

Ag = Área de la columna

AT = Área tributaria

Tn = Tonelada (carga viva y muerta)

F'c = Resistencia del concreto

P = Carga puntual de la columna

-Se calculará la sección de la columna utilizando el módulo estructural más desfavorable:

Columna central (C13):

$$P = 35.50 \times 1000 \text{ kg/m}^2 \times 1 = 35,500 \text{ kg}$$

$$Ag = \frac{35,500}{0.45 \times 210 f'c / \text{cm}^2} = \frac{35,500}{94.5 \text{ kg/cm}^2} = 375.66 \text{ cm}^2$$

$$Ag = L^2 \therefore \sqrt{Ag} = L > L = \sqrt{375.66 \text{ cm}^2} = 19.38 \text{ cm} = 20.00 \text{ cm}$$

Columna lateral (C14):

$$P = 24.80 \times 1000 \text{ kg/m}^2 \times 1 = 24,800 \text{ kg}$$

$$Ag = \frac{24,800}{0.30 \times 210 f'c / \text{cm}^2} = \frac{24,800}{63.0 \text{ kg/cm}^2} = 393.65 \text{ cm}^2$$

$$Ag = L^2 \therefore \sqrt{Ag} = L > L = \sqrt{393.65 \text{ cm}^2} = 19.84 \text{ cm} = 20.00 \text{ cm}$$

Columna esquina (C15):

$$P = 13.92 \times 1000 \text{ kg/m}^2 \times 1 = 13,920 \text{ kg}$$

$$Ag = \frac{13,920}{0.20 \times 210 f'c / \text{cm}^2} = \frac{13,920}{42.0 \text{ kg/cm}^2} = 331.42 \text{ cm}^2$$

$$Ag = L^2 \therefore \sqrt{Ag} = L > L = \sqrt{331.42 \text{ cm}^2} = 18.20 \text{ cm} = 20.00 \text{ cm}$$

La sección de las columnas del Bloque 5 y 6, será de 25 cm x 25 cm (C13), 25 cm x 25 cm (C14), 25 cm x 25 cm (C15), las dimensiones mínimas de una columna son de 25 cm x 25 cm.

▪ PREDIMENSIONAMIENTO DE ZAPATAS

-Se obtuvo el área tributaria del módulo más desfavorable (C1): 28.00 m².

Descripción	A.T Zapata Centrica (m ²)	Peso Unitario (kgf/m ²)	Pisos	Sub-total Zapata Centrica (kgf)
Carga muerta Aligerado e=0.25	28.00	200	1	5600
Carga viva: Lugares de asamblea con asientos fijos (300)	28.00	300	1	8400
Total				14000

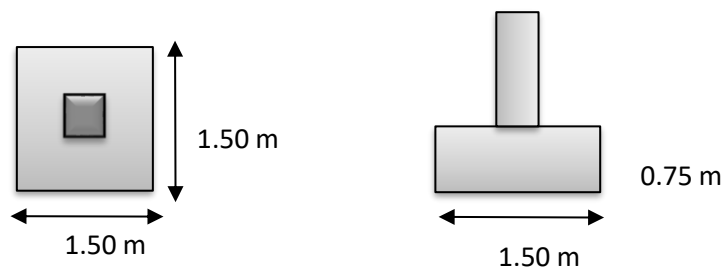
Zapata centrica						
PG= CM + CV						
PG=	5600	+	8400	=	14000	kg
PG=	14.00				Tn	

Area de zapata						
AZ=	1.15 P	/	St			
AZ=	1.15	X	14000	/	1.0	kg/ cm ²
AZ=			16100			cm ²

Lado de zapata		
Sección B=	$\sqrt{Az}$	cm ²
Sección B=	126.89	cm
Sección B=	1.27	m

Peralte de zapata				
H=	B/2	m		
H=	1.27	/	2	m
H=	0.63			m

-Para efectos de diseño, se darán medidas estándar a las zapatas.



MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES SANITARIAS

1. GENERALIDADES:

-La presente memoria descriptiva desarrolla el planteamiento de las redes de agua potable y alcantarillado, el cálculo de dotación, el diseño de los volúmenes de almacenamiento tanto de la cisterna y tanque elevado, la demanda máxima simultanea del proyecto.

2. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO:

-El proyecto consiste en habilitar de agua potable y alcantarillado sanitario al proyecto del MUSEO ARQUEOLÓGICO DE SITIO Y CENTRO DE INVESTIGACIÓN PARA EL COMPLEJO ARQUEOLÓGICO MOCOLLOPE, que está compuesto por un solo nivel (1 piso), con un total de 6 bloques arquitectónicos, desarrollándose sobre un área de terreno de 1.5 Ha. y sobre 2,824.69 m² de área techada.

3. NORMAS DE DISEÑO Y BASE DE CÁLCULO:

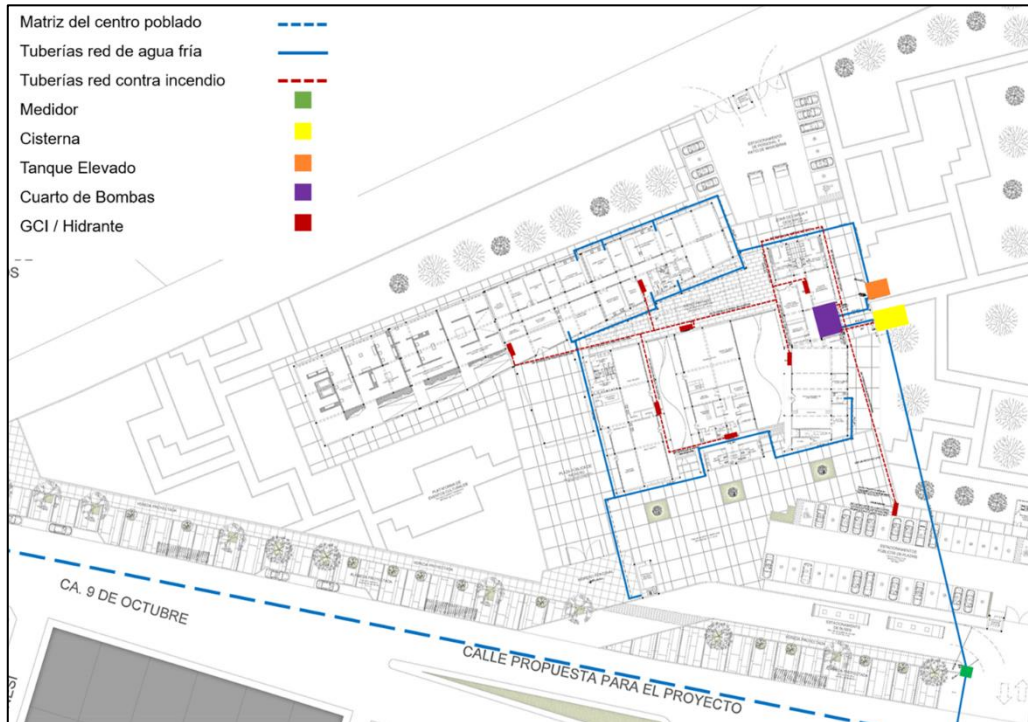
-La presente memoria y diseño de redes, se ha efectuado de acuerdo a las disposiciones de la norma IS. 010 "Instalaciones Sanitarias para Edificaciones" y la norma OS.070 "Redes de Aguas Residuales" del Reglamento Nacional de Edificaciones.

4. DESCRIPCIÓN DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE:

-El abastecimiento de agua potable se dará a través de la red pública del centro poblado Mocollope, las cuales son administradas por SEDALIB, a través de la Municipalidad Distrital de Chocope, las cuales comprenden tuberías de 110 mm y 90 mm para la matriz, las cuales se conectan a una tubería de Ø4" para las tomas domiciliarias.

-A nivel de proyecto, desde la matriz del centro poblado Mocollope se empalmará mediante una tubería de Ø2" hacia el medidor respectivo, desde la cual se abastecerá a la cisterna y ambientes del proyecto mediante una tubería de Ø1" para el consumo diario.

Figura 72: Planteamiento general de la red de agua potable en el proyecto.

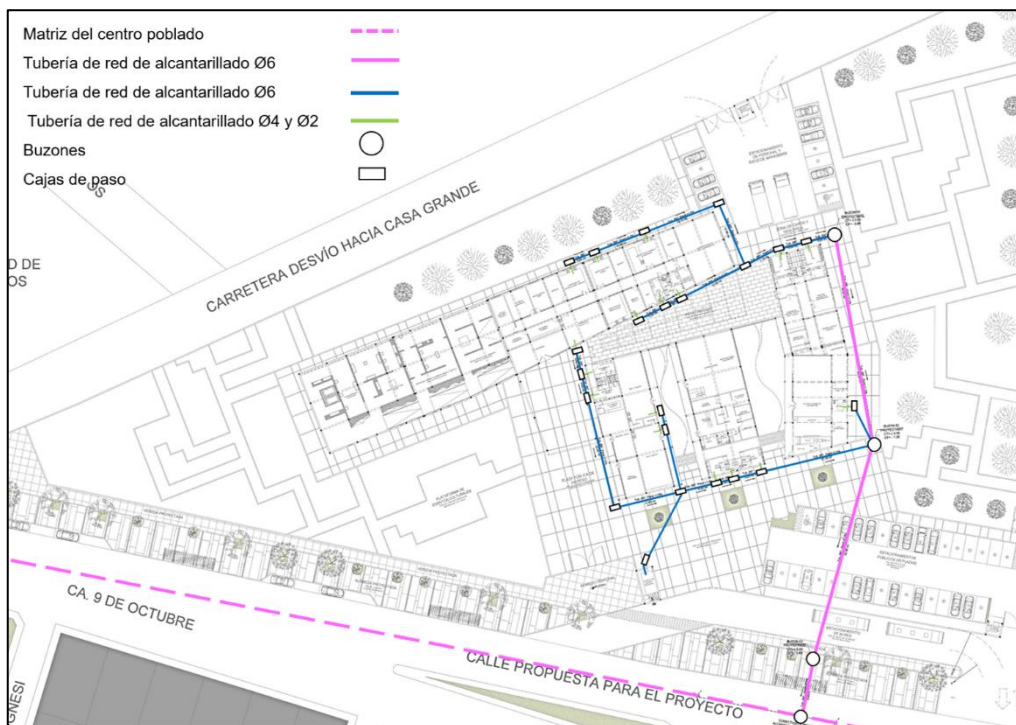


Fuente: Elaboración propia.

5. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE DESAGÜE:

-Los residuos bajan de todos los bloques en montantes de Ø4" y Ø2" que descargarán a los colectores de Ø6" ubicadas al exterior en forma horizontal hasta cambiar de dirección y llegar a las cajas de registro de 12"x24" y 24"x24" ubicadas en cada zona de descarga de desagüe, hasta llegar a los buzones ubicados en las zonas exteriores hasta conectarse a la red de la calle 9 de Octubre del centro poblado Mocollope, tal como se indica en el plano IS-05. El diámetro interior de los buzones tiene 1.20 m, ya que las tuberías que llegan hacia ellos son tuberías de Ø6, según norma OS.070.

Figura 73: Planteamiento general de red de desagüe (alcantarillado sanitario)



Fuente: Elaboración propia.

6. CÁLCULO DE LA DOTACIÓN Y DEL VOLUMEN ÚTIL DE LA CISTERNA:

-La dotación total del proyecto se calcula teniendo en cuenta el número de ambientes en todas las zonas del proyecto.

Cuadro 42: Cálculo de la dotación de agua del proyecto.

AMBIENTES	METRADOS	UNIDAD	DOTACION	UNIDAD	DEMANDA
OF. MUSEOGRAFIA	25.39	m2	6	lt/m2/d	152.34
ARQUEOLOGO EN JEFE	19.78	m2	6	lt/m2/d	118.68
LAB. DE MATERIAL PETREO	4	personas	50	lt/persona	200.00
LAB. FISICO	4	personas	50	lt/persona	200.00
LAB. CERAMICA	6	personas	50	lt/persona	300.00
DEPOSITO	92.3	m2	0.5	lt/m2/d	46.15
LAB. DE RESTOS OSEOS	4	personas	50	lt/persona	200.00
GABINETE	6	personas	50	lt/persona	300.00
CAFETERIA	57.69	m2	50	lt/m2/d	2884.50
BIBLIOTECA	33	personas	50	lt/persona	1650.00
OF. DE PROM. CULTURAL	10.19	m2	6	lt/m2/d	61.14
GERENCIA ADM.	10.18	m2	6	lt/m2/d	61.08
DIRECCION	12.57	m2	6	lt/m2/d	75.42
COMEDOR	25.14	m2	50	lt/m2/d	1257.00
AUDITORIO	80	personas	50	lt/persona	4000.00
ESTACIONAMIENTO	1954.14	m2	0.5	lt/m2/d	977.07
AREA VERDE	7303.49	m2	2	lt	14606.98
TOTAL					27090.36
CISTERNA 3/4 (M3)					20.32
TANQUE ELEVADO 1/3 (M3)					9.03
AGUA CONTRA INCENDIO (M3)					15.24

Fuente: Elaboración propia.

-Se calculará el volumen de la cisterna, de acuerdo al Reglamento Nacional de Edificaciones,

VOL. DE CISTERNA (CONSUMO HUMANO)

Vol. de cisterna $> 3 / 4 \times \text{dotación diaria}$
 Vol. de cisterna $> 3 / 4 \times 27090.36 \text{ lts/d}$
Vol. Cisterna (Consumo humano) $> 203117.77 \text{ lts} = 20.32 \text{ m}^3$

VOL. CISTERNA (AGUA CONTRA INCENDIO)

Vol. de agua contra incendio (útil) $> 3 / 4 \times \text{vol. cisterna}$
 Vol. de cisterna (útil) $> 3 / 4 \times 20.32 \text{ m}^3$
Vol. Cisterna (Agua contra incendio) $> 15.24 \text{ m}^3$

VOLUMEN TOTAL DE LA CISTERNA (ÚTIL)

Vol. Cisterna (Consumo humano) $= 20.32 \text{ m}^3$
 Vol. Cisterna (Agua contra incendio) $= 15.24 \text{ m}^3$
Vol. Total de Cisterna $= 35.56 \text{ m}^3 = 36.00 \text{ m}^3$

Cuadro 43: Dimensionamiento de la cisterna.

L (m)	a (m)		h (m)	Vc(m3)
4.50	3.00		2.63	35.56

Fuente: Elaboración propia.

7. CÁLCULO DEL VOLUMEN DEL TANQUE ELEVADO:

-Se calculará el volumen del tanque elevado de acuerdo al Reglamento Nacional de Edificaciones:

Vol. Tanque elevado $> 1 / 3 \times \text{dotación diaria}$
 Vol. Tanque elevado $> 1 / 3 \times 27090.36 \text{ lts/d}$
 Vol. Tanque elevado $> 9030.12 \text{ lts}$
Vol. Total de Cisterna $= 9.033 \text{ m}^3 = 9.00 \text{ m}^3$

Cuadro 44: Dimensionamiento del tanque elevado.

L (m)	a (m)		h (m)	T.E(m3)
3.00	2.00		1.51	9.03

Fuente: Elaboración propia.

8. CÁLCULO DE LA MÁXIMA DEMANDA SIMULTÁNEA:

-Según el método de hunter, se tomó en cuenta los siguientes aparatos sanitarios y sus respectivos valores hunter:

Inodoro: 4UH Lavatorio: 2UH Urinario: 2.5UH Ducha: 4UH Lavadero: 3UH

Cuadro 45: Cálculo de la máxima demanda simultánea.

BLOQUE 1	INODORO	LAVATORIO	URINARIO	DUCHA	LAVADERO
BLOQUE 1	0	0	0	0	0
BLOQUE 2	5	5	2	0	11
BLOQUE 3	6	6	3	0	4
BLOQUE 4	6	7	2	0	1
BLOQUE 5	1	1	1	0	0
BLOQUE 6	4	6	0	6	0
N° DE APARATOS SANITARIOS	22	25	8	6	16
VALOR DE U.H	4	2	2.5	4	3
SUB TOTAL	88	50	20	24	48
TOTAL (U.H)	230				

Fuente: Elaboración propia.

-Del siguiente cuadro seleccionaremos el gasto probable para el total de Unidades Hunter obtenidas del cuadro anterior.

Cuadro 46: Gastos probables para la aplicación del método de Hunter.

N° DE UNIDADES UH	GASTO PROBABLE CON TANQUE (l.p.s)
220	2.6
230	2.65
240	2.75

Fuente: Norma Técnica IS.010 Instalaciones eanitarias para edificaciones.

-Por lo tanto, el Caudal de Máxima Demanda Simultanea del proyecto es:

$$Q_{MDS} = 2.65 \text{ L/s}$$

9. CÁLCULO DE LA ALTURA DINÁMICA TOTAL (HDT):

$$\text{HDT} = H_g + H_f + P_s$$

Hg: Altura geométrica

Hf: Pérdida por fricción en el recorrido (1.5 por piso)

Ps: Presión mínima de salida.

$$\text{HDT} = 9.80 \text{ m} + 1.5 + 0.4$$

$$\text{HDT} = 11.7 \text{ m.}$$

10. SISTEMA DE ALMACENAMIENTO Y REGULACIÓN:

-Con la finalidad de absorber las variaciones de consumo de la edificación propuesta, se ha proyectado un sistema de almacenamiento y regulación, compuesta por una cisterna, un equipo de bombeo que consta de una electrobomba y un tanque elevado.

-La distribución a los servicios será por gravedad desde el tanque elevado hacia el resto de niveles. Para el cálculo de los diámetros se han utilizado los parámetros indicados en el Reglamento Nacional de Edificaciones vigente en lo referente al método del gasto más probable en Unidades de Hunter.

-En la sala de bombas se proyectan 2 unidades de bombeo centrífugo. Las electrobombas trabajarán en función de la demanda, de tal manera que en hora punta, trabajen simultáneamente. Las características de los equipos son las siguientes:

- Caudal : 1.43 lps
- Potencia (aprox.) : 2.5 HP 3Ø/60Hz/ 220V
- No. de bombas : 2
- Tipo de sistema : Bomba Centrífuga
- Tubería de succión : 3/4 pulgada
- Tubería de impulsión : 1 pulgada

11. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA CONTRA INCENDIOS:

-El sistema de agua contra incendios, está compuesto principalmente de las tuberías, dispositivos de almacenamiento e impulsión y accesorios, que actuarán en casos de emergencia.

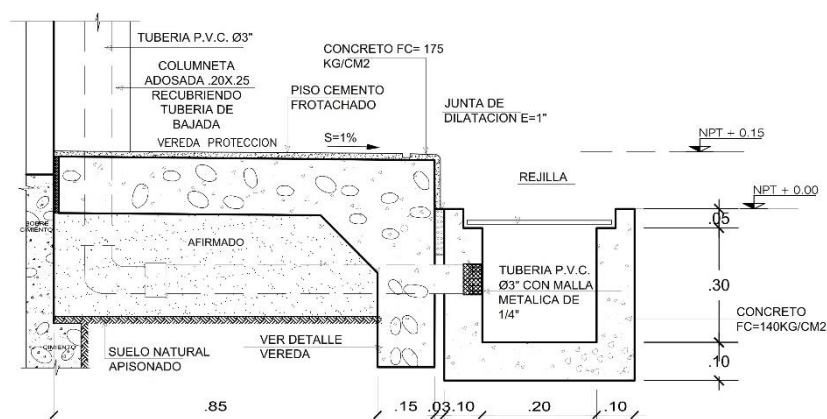
-Se utilizará una tubería de Ø4 SCHEDULE 40 de acero sin costura, esmaltada en color rojo, para la distribución del ACI desde la cisterna contra incendio de 20 m³, calculada anteriormente, mediante una electrobomba de 20 HP, hasta los gabinetes contra incendio y los rociadores dispuestos en sitios estratégicos para su uso en caso de algún siniestro. Además, se dispuso de un hidrante cercano a los estacionamientos públicos para emergencias que se sucedan fuera del alcance de los gabinetes contra incendios.

12. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA PLUVIALES:

-Para evitar la acumulación de agua en los techos horizontales, se ha considerado un sistema de evacuación de aguas pluviales mediante pendientes de 2% que discurrirán el agua hacia las canaletas y montantes que descargarán hacia rejillas ubicadas en los pisos y en caso contrario a las áreas verdes del proyecto.

En el caso de las coberturas livianas de las salas de exhibición, las planchas de TR4 tendrán también una pendiente de 2% para discurrir las aguas pluviales hacia unas canaletas de Ø4 instaladas en los bordes de la cobertura que luego se conectarán a montantes para la descarga al exterior.

Figura 74: Detalle de montante y rejilla de evacuación pluvial.



Fuente: Elaboración propia.

MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS

1. GENERALIDADES:

-La presente memoria descriptiva comprende la las instalaciones eléctricas del proyecto MUSEO ARQUEOLÓGICO DE SITIO Y CENTRO DE INVESTIGACIÓN PARA EL COMPLEJO ARQUEOLÓGICO MOCOLLOPE, a nivel de planteamiento general, cálculo de máxima demanda total, grupo electrógeno, así como también el desarrollo de la red interior de iluminación y tomacorrientes, ubicación de tableros, sub tableros.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

-El abastecimiento de la energía eléctrica proviene de la red pública administrada por la empresa HIDRANDINA S.A, el cual tiene redes de media y baja tensión cercana al proyecto y al centro poblado, lo que hace mucho más accesible la conexión y suministro eléctrico. Para el sistema de media tensión, la acometida principal se irá hacia la caseta de fuerza donde se conectará el transformador principal y el tablero de transferencia, donde alimentarán al Tablero General y se distribuirá mediante buzones eléctricos subterráneos a cada Sub Tablero de Distribución (TD-1/TD-2/TD-3/TD-4/TD-5/TD-6/TD-7/TD-8/TD-9), de acuerdo como se indica en los planos.

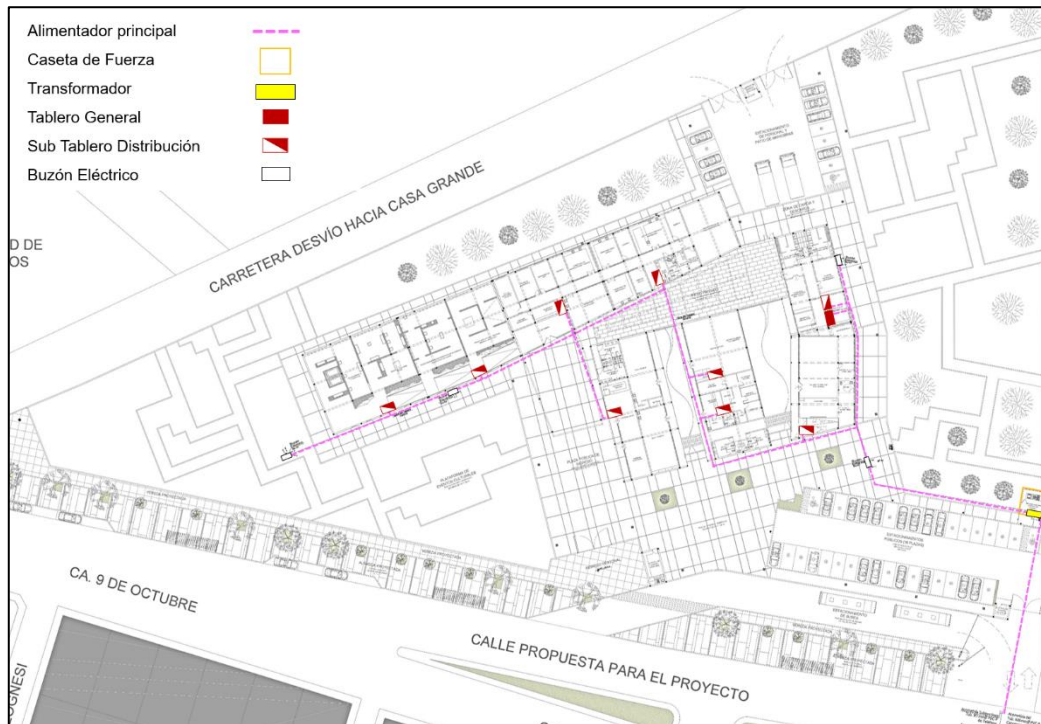
-Los alimentadores, circuitos derivados y especiales, cumplen con los requisitos del Código Nacional de Electricidad y el Reglamento Nacional de Edificaciones.

2.1 SISTEMA ELÉCTRICO, ALUMBRADO, TOMACORRIENTES Y FUERZA

Sistema	:	Monofásico (2 fases más tierra)
Tensión	:	220 V
Frecuencia nominal	:	60 Hz.

Sistema	:	Trifásico (3 fases más tierra)
Tensión	:	380 V
Frecuencia nominal	:	60 Hz.

Figura 75: Planteamiento general de la red eléctrica.



Fuente: Elaboración propia.

2.2 TABLEROS ELÉCTRICOS

-Los cuales serán del tipo para empotrar y estarán constituidos por gabinetes metálicos, barras de cobre e interruptores automáticos tipo engrape.

- **Tablero de Tablero General (TG):**

-Destinado para el servicio de distribución de los Tableros de Distribución de las zonas del proyecto, alimentado desde la subestación eléctrica por el Concesionario. Incluye los interruptores generales y derivación.

- **Tablero de Distribución – 1 (TD-1):**

-Destinado para el servicio de distribución de la Zona de Servicios Generales, ubicado en el bloque 6, alimentado desde el Tablero General. Incluye los interruptores generales y derivación.

- **Tablero de Distribución – 2 (TD-2):**

-Destinado para el servicio de distribución de la Zona de Proyección Social y Educativa (Sala de Conferencias), ubicado en el bloque 5, alimentado desde el Tablero General. Incluye los interruptores generales y derivación.

▪ **Tablero de Distribución – 3(TD-3):**

-Destinado para el servicio de distribución de la Zona de Proyección Social y Educativa (Sala de Lectura), ubicado en el Bloque 4, alimentado desde el Tablero General. Incluye los interruptores generales y derivación.

▪ **Tablero de Distribución – 4 (TD-4):**

-Destinado para el servicio de distribución de la Zona Administrativa, ubicado en el Bloque 4, alimentado desde el Tablero General. Incluye los interruptores generales y derivación.

▪ **Tablero de Distribución – 5 (TD-5):**

-Destinado para el servicio de distribución de la Zona de Servicios Complementarios y Zona de Proyección Social y Educativa (Talleres), ubicado en el bloque 3, alimentado desde el Tablero General. Incluye los interruptores generales y derivación.

▪ **Tablero de Distribución – 6 (TD-6):**

-Destinado para el servicio de distribución de la Zona Investigación y Conservación, ubicado en el bloque 2, alimentado desde el Tablero General. Incluye los interruptores generales y derivación.

▪ **Tablero de Distribución – 7 (TD-7):**

-Destinado para el servicio de distribución de la Zona Investigación y Conservación, ubicado en el bloque 2, alimentado desde el Tablero General. Incluye los interruptores generales y derivación.

▪ **Tablero de Distribución – 8 (TD-8)**

-Destinado para el servicio de distribución de la Zona de Exhibición y Difusión, ubicado en el bloque 1, alimentado desde el Tablero General. Incluye los interruptores generales y derivación.

▪ **Tablero de Distribución – 9 (TD-9):**

-Destinado para el servicio de distribución de la Zona de Exhibición y Difusión, ubicado en el bloque 1, alimentado desde el Tablero General. Incluye los interruptores generales y derivación.

2.3 ALIMENTADORES ELÉCTRICOS

-La alimentación eléctrica para el Tablero General se hará desde la caseta de fuerza o subestación. Desde ahí se ha proyectado una terna de cables alimentadores constituidos por tuberías de plástico pesado, cajas de pase de fierro galvanizado y cables tipo LSOH para fases y tierra.

2.4 CIRCUITOS DERIVADOS

-Desde el Tablero General, se alimentará a los tableros de distribución, cada uno de ellos se tenderán los circuitos derivados que alimentarán a las diversas salidas proyectadas, tanto de alumbrado, tomacorrientes, fuerza y otros usos requeridos.

-Los circuitos derivados estarán constituidos por conductores de cobre con aislamiento NH-80, tuberías EMT y cajas de fierro galvanizado pesado, los cuales se instalarán de acuerdo a lo indicado en los planos.

-Para los circuitos de alumbrado, tomacorrientes, comunicaciones y fuerza las instalaciones serán adosadas a la pared o techo según corresponda.

2.5 SISTEMA DE TIERRA

-El sistema de tierra para uso cultural se considera la construcción de 01 pozo a tierra (Ver Plano IE-01), este pozo deberá tener una resistencia ≤ 15 OHMS (energía).

3. MÁXIMA DEMANDA:

-El proyecto del MUSEO ARQUEOLÓGICO DE SITIO Y CENTRO DE INVESTIGACIÓN PARA EL COMPLEJO ARQUEOLÓGICO MOCOLLOPE, requiere contratar una Máxima Demanda de **84.42 KW**.

3.1 PARÁMETROS DE CÁLCULO

Parámetros considerados:

- Tensión nominal: 380 Voltios, Trifásico
- Cargas para alumbrado, tomacorrientes y fuerza: CNE: 050-202

Justificación Técnica de la Acometida:

- **Intensidad Nominal (In):**

$$I_n = M. D. (W) / K \times V$$

$$I_n = 84425.80 / 1.73 \times 380 \times 0.9 = 142.69 \text{ Amperios}$$

- **Intensidad de Diseño (Id):**

$$I_d = I_n \times 1.25$$

$$I_d = 142.69 \times 1.25 = 178.36 \text{ Amperios}$$

- **Intensidad de Diseño (Id):**

$$I_f = I_n \times 1.5$$

$$I_f = 142.69 \times 1.5$$

$$I_f = 214.03 \text{ Amperios}$$

$$I_d < I_t < I_c$$

$$178.36 \text{ A} < 180 \text{ A} < 180 \text{ A}$$

- **Acometida del Proyecto:**

$$3 - 1 \times 10 \text{ mm}^2 \text{ NNY}, 1\text{kv} + 1 \times 10 \text{ mm}^2 \text{ NNY} + 1\text{kv} (\text{N})$$

Tubo Fº Gº Ø 25 mm. (*)

- **Interruptor Termomagnético:**

3 x 40 Amp.; Capacidad de Ruptura 25KA, ubicado en el medidor (*)

- **Interruptor Diferencial**

3 x 30 Amp.; 30mA.

- **Conductor de Pozo a Tierra:**

PT : 1 - 10 mm² THW, en Tubo PVC - SAP Ø 20 mm

4. GRUPO ELECTRÓGENO:

-Se ha calculado la potencia máxima del grupo electrógeno, teniendo en cuenta que su uso solamente será solamente en casos de emergencia (corte del suministro) y no para su uso continuo. Por tal motivo, para fines del presente proyecto, se ha considerado sólo la potencia de la iluminación de las salas de exhibición y la potencia de las electrobombas.

Cuadro 47: Cuadro de cargas para potencia del grupo electrógeno.

EQUIPOS	POTENCIA NOMINAL (Kw)	TENSIÓN (v)	FACTOR DE ARRANQUE	SUBTOTAL CONSUMO (KW)
Electrobombas	2.8	380	3	8.4
Iluminación de las salas de exhibición	4.2	220	1	4.2
TOTAL (KW)				12.6

Fuente: Elaboración propia.

Potencia Máxima:

Total potencia de consumo / 0.8 (Factor para alternadores estándar)

12.6 Kw / 0.8= **15.75 KVA**

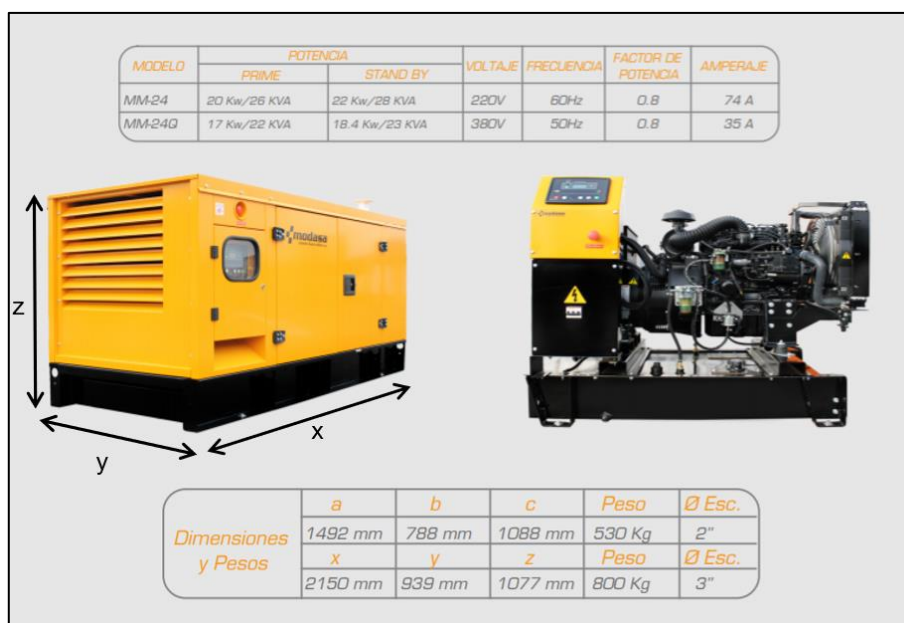
Potencia del Grupo Electrógeno:

Potencia Máxima x 1.2 (Factor de seguridad por cargas futuras)

15.75 KVA x 1.2= **18.9 KVA**

-Se necesitará un grupo electrógeno de 18.9 KVA. Sin embargo, se tomará una potencia comercial cercana: **23.00 KVA**. Se escogió un grupo electrógeno Mitsubishi modelo MM-24, con las siguientes características:

Figura 76: Características del modelo del grupo electrógeno escogido.



Fuente: Grupos electrógenos Mitsubishi. Recuperado de www.modasa.com.pe

5. CÁLCULO DE LA MÁXIMA DEMANDA DE TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN:

-Para el cálculo de la máxima demanda se ha tenido en cuenta los tipos de instalaciones eléctricas por ambiente: Alumbrado, tomacorriente, electrobombas, luces de emergencia, intercomunicadores, etc. (Ver Cuadro 48)

6. SÍMBOLOS:

-Los símbolos que se han empleado, corresponden a los indicados en las normas DGE aprobadas con R.M. 091-2002-EM, los cuales están descritos en la Leyenda respectiva.

7. PRUEBAS DE RESISTENCIA:

-Antes de la colocación de los artefactos de alumbrado y demás equipos se efectuarán pruebas de resistencia de aislamiento en toda la instalación.

Valores de aislamiento aceptables:

La resistencia, medida con Ohmímetro y basada en la capacidad de corriente permitida para cada conductor debe ser por lo menos:

- Para circuitos de conductores de sección hasta 4mm²: 1'000,000 Ohmios
- Para circuitos de conductores de secciones mayores de 4mm² de acuerdo a la siguiente tabla:

21A	50A	Inclusive	250,000 Ohm
51A	100A	Inclusive	100,000 Ohm
101A	200A	Inclusive	50,000 Ohm

- Los valores indicados se determinarán con el tablero de distribución, portafusibles, interruptores y dispositivos de seguridad en su sitio.
- Cuando estén conectados todos los portafusibles receptáculos, artefactos y utensilios, la resistencia mínima para los circuitos derivados que dan abastecimiento a estos equipos deberán ser por lo menos la mitad de los valores indicados anteriormente.

Cuadro 48: Cuadro de máxima demanda del proyecto.

ITEM	DESCRIPCIÓN	ÁREA TECNICA (m2)	ÁREA LIBRE (m2)	CARGA INSTALADA (W/m2)	CARGA INSTALADA (W)	FACTOR DE DEMANDA (%)	MAXIMA DEMANDA TOTAL (W)	In (INTENCIDAD NOMINAL)	Id (INTENCIDAD DISCRETA)	IF (INTENCIDAD FISIBLE)	IR (INTENCIDAD MAGNETICO)	IC (INTENCIDAD CONDUCTO)	ALIMENTACIÓN PRINCIPAL	L (m) (LONGITUD)	AV (V) (CADA UN TENSION)	ES (m)	
CUADRO DE MÁXIMA DEMANDA																	
TOTAL DE MÁXIMA DEMANDA																	
Cocinas																	
	400W de luz de emergencia	34,25		10	342,50	100,00%	342,50	1,75	2,16	2,58							
	2 HP Bombas	34,90	2	40	1360,00	100,00%	1360,00	6,87	8,59	30,26							
	2 HP Bombas	2,50	745	745	3725,00	75,00%	2793,75	14,13	7,16	21,19							
	2 HP Bombas	15	10	10	1190,00	100,00%	1190,00										
	1000W de luz	33	3	50	4950,00	100,00%	4950,00	32,34	40,43	48,52							
DT-1	Salón Asesores personales - Varones	32,60		10	326,00	100,00%	326,00					16	2x2,5 mm2 NZOH + 1x2,5 mm2 NZOH (N) + 1x2,5mm2 NZOH (T) + 65mm PVC - P	0,55	0,01		
	Salón Asesores personales - Varones	33,90		10	339,00	100,00%	339,00										
	Salón de Recepción y Mantenimiento	34,25		10	342,50	100,00%	342,50										
	Comedor de Personal Adm. (incl. - Ecten)	28,13		20	563,00	100,00%	563,00										
	Deposito de herramientas	11,38		10	113,80	100,00%	113,80										
	Cuarto de Limpieza	7,90		10	79,00	100,00%	79,00										
	Almacén General	10,65		10	106,50	100,00%	106,50										
	Climas y Cho. De Maquiras	29,90		10	299,00	100,00%	299,00										
	Sala de Conferencias	103,90		50	5195,00	100,00%	5195,00										
	Deposito de ollas y vitralarios	30,80		10	308,00	100,00%	308,00										
DT-2	Bate de expositores	26,90		20	538,00	100,00%	538,00					40	2x2,5 mm2 NZOH + 1x2,5 mm2 NZOH (N) + 1x2,5mm2 NZOH (T) + 65mm PVC - P	24,40	1,66		
	Salón de exposiciones	7,75		10	77,50	100,00%	77,50	31,91	39,88	47,86		40	2x2,5 mm2 NZOH + 1x2,5 mm2 NZOH (N) + 1x2,5mm2 NZOH (T) + 65mm PVC - P	27,00	0,61		
	Deposito	3,50		10	35,00	100,00%	35,00										
	Control	8,00		10	80,00	100,00%	80,00										
	Presidio	9,20		10	92,00	100,00%	92,00										
	Sala de sector	40,95		20	1211,00	100,00%	1211,00										
	Archivos de Libros y Documentos	67,50		10	675,00	100,00%	675,00										
	Recepción	10,15		20	203,00	100,00%	203,00										
	Oficina de Pape. Cultural	11,25		50	562,50	100,00%	562,50										
	Oficina de Pape. Cultural	13,81		50	690,50	100,00%	690,50										
DT-4	Recepción y espera	5,90		10	59,00	100,00%	59,00										
	Activos	6,20		10	62,00	100,00%	62,00										
	Sala de exposiciones	20,35		10	203,50	100,00%	203,50										
	Tipico	8,90		10	89,00	100,00%	89,00										
	Salón Personal	5,40		10	54,00	100,00%	54,00										
	Escrit. Asesores	25,90		10	259,00	100,00%	259,00										
	Salón Varones	16,90		10	169,00	100,00%	169,00										
	Salón Damas	16,90		10	169,00	100,00%	169,00										
	Salón Varones	16,90		10	169,00	100,00%	169,00										
	Salón Damas	16,90		10	169,00	100,00%	169,00										
DT-5	Salón Damas	76,25		20	3812,50	100,00%	3812,50					20,00	2x2,5 mm2 NZOH + 1x2,5 mm2 NZOH (N) + 1x2,5mm2 NZOH (T) + 65mm PVC - P	46,25	1,96		
	Deposito	5,95		10	59,50	100,00%	59,50										
	Salón Varones	74,90		50	3745,00	100,00%	3745,00										
	Salón Damas	33,90		50	1695,00	100,00%	1695,00										
	Escritorio - Suco	46,35		30	1853,50	100,00%	1853,50										
	Escritorio - Suco	9,50		30	285,00	100,00%	285,00										
	Salón Damas	11,00		10	110,00	100,00%	110,00										
	Salón Damas	6,40		10	64,00	100,00%	64,00										
	Circulación	22,75		10	227,50	100,00%	227,50										
	Salón Público Varones	27,98		50	1399,00	100,00%	1399,00										
DT-6	Salón Público Varones	27,98		50	1399,00	100,00%	1399,00										
	Salón Público Varones	15,95		10	159,50	100,00%	159,50										
	Salón Público Varones	33,90		50	1695,00	100,00%	1695,00										
	Salón Público Varones	18,75		50	937,50	100,00%	937,50										
	Salón Público Varones	51,85		10	518,50	100,00%	518,50										
	Salón Público Varones	56,80		50	2840,00	100,00%	2840,00										
	Salón Público Varones	31,80		50	1590,00	100,00%	1590,00										
	Salón Público Varones	20,30		10	203,00	100,00%	203,00										
	Salón Público Varones	44,90		50	2245,00	100,00%	2245,00										
	DT-7	Salón Público Varones	105,70		50	5285,00	100,00%	5285,00									
Salón Público Varones		8,85		20	177,00	100,00%	177,00										
Salón Público Varones		8,85		20	177,00	100,00%	177,00										
Salón Público Varones		5,95		10	59,50	100,00%	59,50										
Salón Público Varones		27,90		50	1395,00	100,00%	1395,00										
Salón Público Varones		27,90		50	1395,00	100,00%	1395,00										
Salón Público Varones		39,85		20	797,00	100,00%	797,00										
Salón Público Varones		187,70		50	9385,00	100,00%	9385,00										
Salón Público Varones		171,50		50	8575,00	100,00%	8575,00										
DT-8		Salón Público Varones	288,10		50	14405,00	100,00%	14405,00									
	Salón Público Varones	103,70		50	5185,00	100,00%	5185,00										

Fuente: Elaboración propia.

MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES ESPECIALES

1. GENERALIDADES:

1.1 OBJETIVO

-La presente memoria de cálculo de instalaciones especiales corresponde al proyecto MUSEO ARQUEOLÓGICO DE SITIO Y CENTRO DE INVESTIGACIÓN PARA EL COMPLEJO ARQUEOLÓGICO MOCOLLOPE.

1.2 ALCANCE

-Se tiene como finalidad describir las instalaciones especiales usadas en el presente proyecto.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

-El proyecto se divide en 6 zonas: La zona de exhibición y difusión, la zona de servicios complementarios, zona de proyección social y educativa, zona de investigación y conservación, zona administrativa y zona de servicios generales. Las instalaciones especiales se desarrollarán en los bloques 1, 2, 3, 4 y 5.

3. CABLEADO ESTRUCTURADO:

-Según normativa, las edificaciones necesitan un diseño e implementación de sistemas como ductos, conductos y canalizaciones que permitan la provisión de los servicios de telecomunicaciones.

El proyecto de cableado estructurado comprende la implementación de:

- Sistema de Voz y Datos.
- Alarmas contra incendio.
- Luces de emergencia.
- Circuito de cámaras de vigilancia, etc.

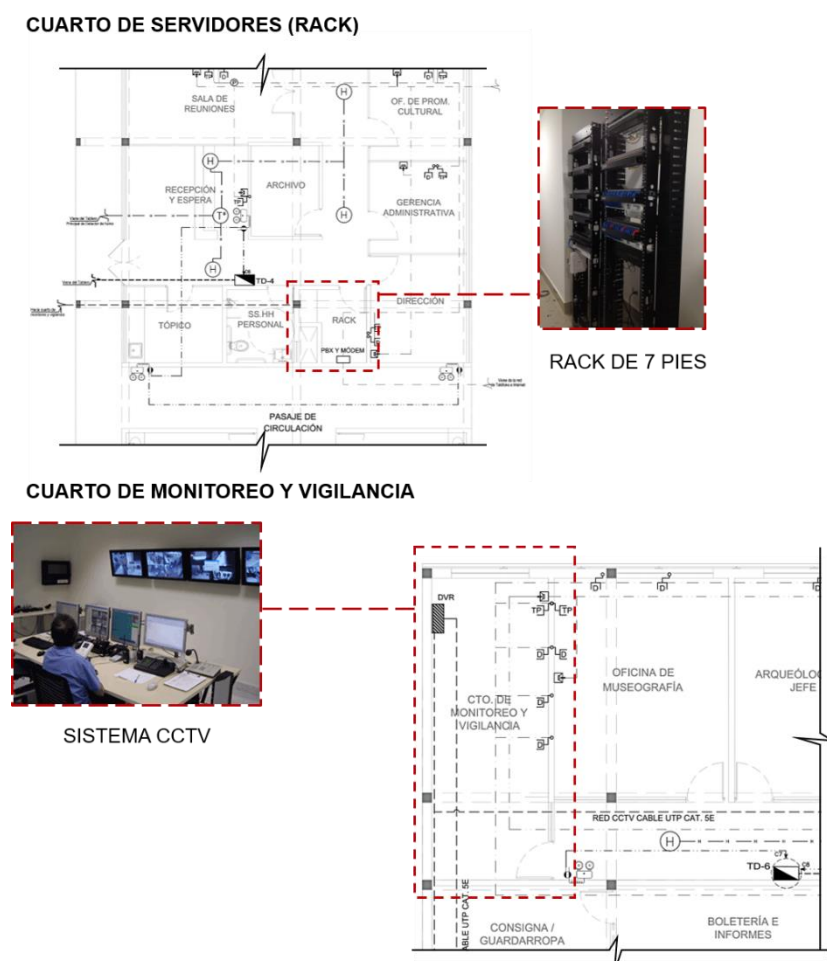
-La autoridad que apruebe el proyecto, tendrá la responsabilidad de verificar que el proyecto cumpla con la presente norma y las disposiciones del Ministerio de Transportes y Comunicaciones.

3.1 COMPONENTES DEL SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO

-Los componentes del sistema estructurado son los siguientes:

- Cuarto de servidores: Área de ubicación de los equipos.
- Rack de telecomunicaciones: Es el ambiente donde se encuentran los gabinetes que sirven de punto de conexión entre el backbone y el cableado horizontal.
- Área de trabajo: Son los ambientes de destino o trabajo como: oficinas, tiendas, control de seguridad y/o monitoreo, etc.
- Cableado horizontal: Es el tendido de cable en los pisos hacia las diferentes áreas de trabajo.
- Entrada de facilidades: Son los puntos de salida para la conexión entre los equipos. (PC, LAPTOPS, TELEFONO).

Figura 77: Ubicación del cuarto de servidores (rack) y cuarto de monitoreo y vigilancia.



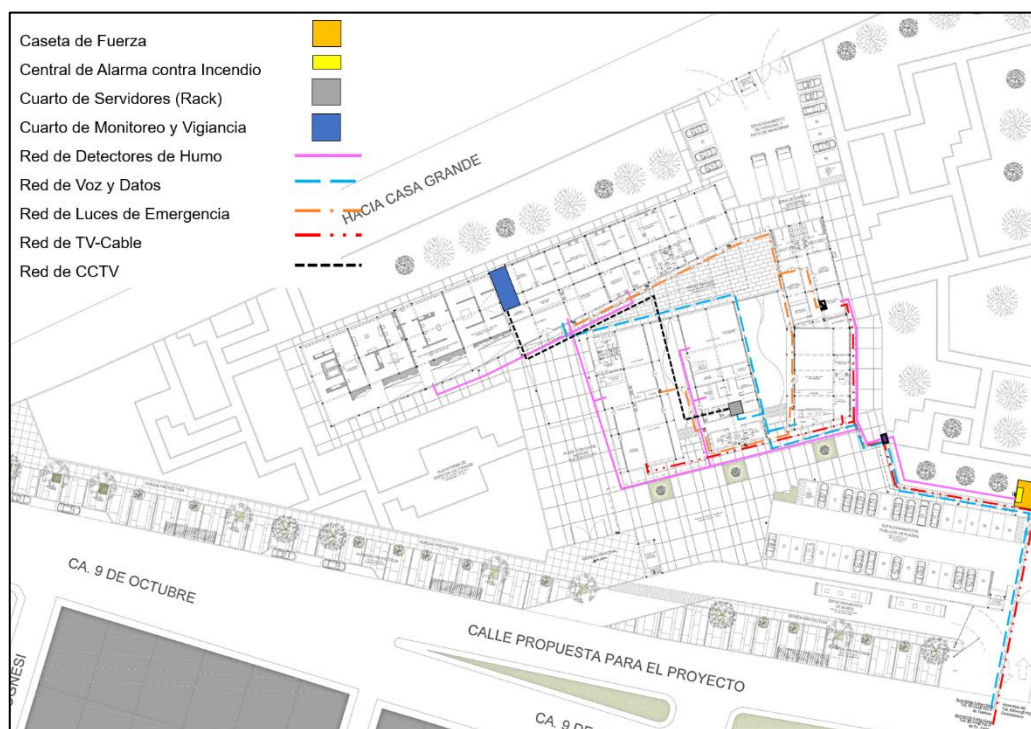
Fuente: Elaboración propia.

3.2 DISTRIBUCIÓN DEL SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO

-Para los circuitos de comunicaciones; las instalaciones serán adosadas a la pared o techo según corresponda.

-Para el sistema de comunicaciones del proyecto, se llega a través de la red de telefonía por fibra óptica directo al cuarto de servidores (Rack + data center), para luego distribuir a los aparatos correspondientes, por medio de cableado independiente o a través de canaletas y bandejas portacables adosadas al techo y ocultas bajo el cielo raso. El cuarto de servidores se encuentra en el bloque 4, específicamente en la zona de administración.

Figura 78: Planteamiento general de las conexiones de cableado estructurado.



Fuente: Elaboración propia.

4. SISTEMA DE EXTRACCIÓN DE AIRE:

4.1 NORMATIVIDAD

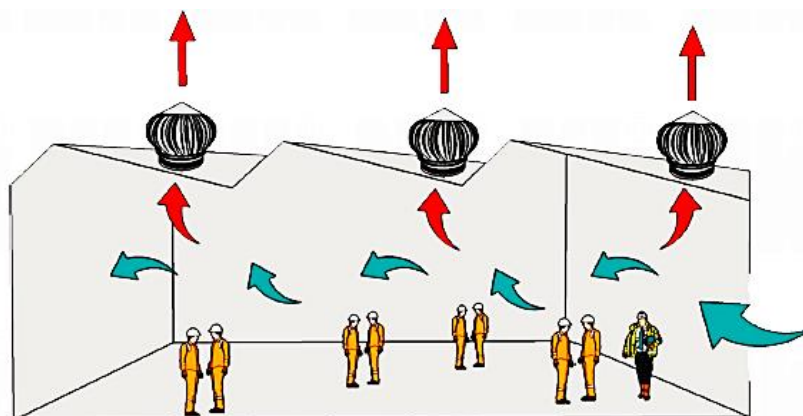
-Según la tabla N° 03 Renovaciones para locales de permanencia y de trabajo de la Norma em.030 - Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento se tiene el cuadro de condiciones mínimas de calidad de aire interior para las edificaciones.

4.2 SISTEMA DE EXTRACCIÓN EÓLICA

-Tal como se vio en la memoria de arquitectura de la presente tesis, para este sistema se ha optado por la implementación de extractores eólicos, ya que es una solución para la ventilación y extracción de aire muy usado por su eficiencia energética (funcionan las 24 horas del día, no produce ruido y funciona sin energía eléctrica) y por su bajo costo de instalación y mantenimiento.

-Se proyectaron extractores eólicos en la mayoría de los bloques del proyecto, para evitar problemas de renovación de aire en los ambientes. El principal bloque donde se encuentran las salas de exhibición fue donde se tuvo un mayor cuidado, ya que, por razones de diseño, se planteó un volumen cerrado con un sistema de fachada ventilada para el ingreso de aire fresco hacia el interior y con ayuda de los extractores eólicos extraer el aire caliente del interior.

Figura 79: Funcionamiento de la extracción eólica.



Fuente: Extractores eólicos Nakomsa. Recuperado de www.nakomsa.com.

4.3 CÁLCULO DE LA RENOVACIÓN DE AIRE Y CANTIDAD DE EXTRACTORES

-Para calcular la cantidad de extractores eólicos, necesitaremos hallar la renovación de aire por hora (Rph). Para este cálculo nos basaremos en el cuadro de las cantidades de renovación por el tipo de local, de la Norma EM.0.30.

Cuadro 49: Renovaciones, para locales de permanencia y de trabajo.

TIPO DE LOCAL	RENOVACIONES POR HORA (Cantidad)
Baños	10-15
- públicos	8-10
- en fábricas	5-8
- en oficinas	3-4
- en viviendas	3-8
Locales de trabajo	3-8
Salas de Exposiciones	2-3
Bibliotecas, Archivos	4-8
Oficinas	4-8
Duchas	10-15
Guardarropas	4-6
Restaurantes	5-10
Piscinas cubiertas	3-5
Aulas	6-8
Tiendas	6-8
Escuelas	
- Aulas	4-5
- Pasillos, cajas de escaleras	2-3
- Aseos	5-8
- Gimnasios	2-3
- Piscinas de aprendizaje cubiertas	2-3
- Baños y lavados	5-8
Salas de actos	6-12
Salas de juntas	5-10

Fuente: Norma EM.030 Instalaciones de Ventilación. Reglamento Nacional de Edificaciones.

Recuperado de www.urbanistasperu.org.

-Para la renovación de aire de los laboratorios, se tomó en cuenta la cantidad de 8-15 Rph, indicada en la tabla de Renovaciones para locales especiales, de la Norma EM.030.

Salas de Exhibición:

- Q Sala 1 = 109.00 m² x 3.50 h x 3 Rph = 1,144.50 m³/h
- Q Sala 2 = 115.00 m² x 4.00 h x 3 Rph = 1,380.00 m³/h
- Q Sala 3 = 115.00 m² x 4.50 h x 3 Rph = 1,552.50 m³/h
- Q Sala 4 = 116.00 m² x 4.50 h x 3 Rph = 1,556.00 m³/h

CAUDAL TOTAL SALAS DE EXHIBICIÓN 5,633.00 m³/h

Laboratorios:

- Q Lab. Material Pétreo y Metales= $28.85 \text{ m}^2 \times 3.35 \text{ h} \times 8 \text{ Rph} = 773.18 \text{ m}^3/\text{h}$
- Q Lab. Físico - Químico= $27.50 \text{ m}^2 \times 3.35 \text{ h} \times 8 \text{ Rph} = 737.00 \text{ m}^3/\text{h}$
- Q Lab. Cerámica y Fragmenteria= $42.05 \text{ m}^2 \times 3.35 \text{ h} \times 8 \text{ Rph} = 1,126.94 \text{ m}^3/\text{h}$
- Q Lab Restos Óseos= $25.50 \text{ m}^2 \times 3.35 \text{ h} \times 8 \text{ Rph} = 683.40 \text{ m}^3/\text{h}$
- Q Gabinete Arqueología= $52.30 \text{ m}^2 \times 3.35 \text{ h} \times 8 \text{ Rph} = 1,401.64 \text{ m}^3/\text{h}$

CAUDAL TOTAL SALAS DE EXHIBICIÓN 4,722.16 m³/h

Aulas – Taller y Cafetería:

- Q Aulas - Taller= $141.90 \text{ m}^2 \times 3.35 \text{ h} \times 6 \text{ Rph} = 2,852.19 \text{ m}^3/\text{h}$
- Q Cafeteria= $57.35 \text{ m}^2 \times 3.35 \text{ h} \times 5 \text{ Rph} = 960.61 \text{ m}^3/\text{h}$

Sala de Lectura y Oficinas:

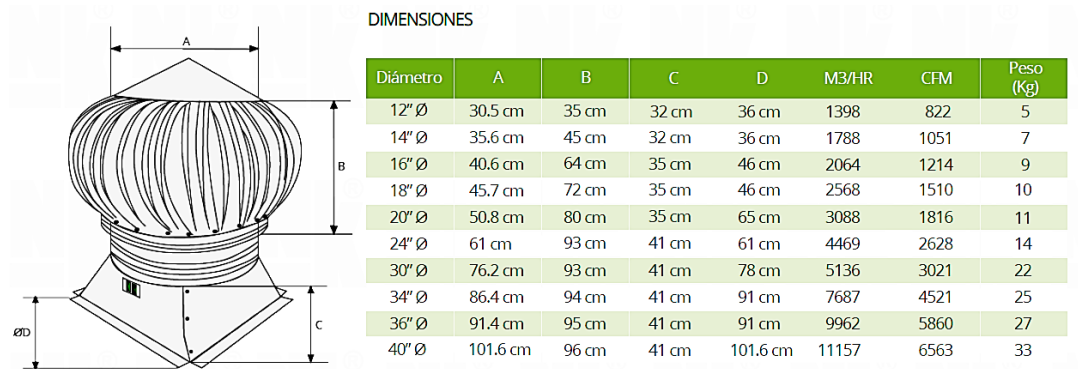
- Q Sala de Lectura= $130.00 \text{ m}^2 \times 3.35 \text{ h} \times 4 \text{ Rph} = 1,742.00 \text{ m}^3/\text{h}$
- Q Oficinas= $94.90 \text{ m}^2 \times 3.35 \text{ h} \times 4 \text{ Rph} = 1,271.65 \text{ m}^3/\text{h}$

Sala de Conferencias:

- Q Sala Conferencias= $119.15 \text{ m}^2 \times 3.35 \text{ h} \times 5 \text{ Rph} = 1,995.75 \text{ m}^3/\text{h}$

-Para obtener las cantidades de extractores que necesitamos, nos basaremos en el siguiente cuadro de la empresa Nakomsa, la cual no dará las dimensiones del extractor de acuerdo al caudal total requerido.

Figura 80: Especificaciones técnicas de los extractores eólicos Nakomsa.



Fuente: Extractores eólicos Nakomsa. Recuperado de www.nakomsa.com.

-Por lo tanto, se tiene que:

- Para las salas de exhibición ubicadas en el bloque 1, se necesitarán 4 extractores de Ø14" de diámetro y de Q= 1,788 m3/h.
- Para los laboratorios ubicados en el bloque 2, se necesitarán 4 extractores de Ø12" de diámetro y de Q= 1,398 m3/h.
- Para las aulas - taller y la cafetería ubicadas en el bloque 3, se necesitarán 2 extractores de Ø14" de diámetro y de Q= 1,788 m3/h y 1 extractor de Ø12" de diámetro y de Q= 1,398 m3/h respectivamente.
- Para la sala de lectura y las oficinas administrativas ubicadas en el bloque 4, se necesitarán 1 extractor de Ø14" de diámetro y de Q= 1,788 m3/h y 1 extractor de Ø12" de diámetro y de Q= 1,398 m3/h respectivamente.
- Para la sala de conferencia ubicada en el bloque 5, se necesitaría 1 extractor de Ø16" de diámetro, pero se teniendo en cuenta el área del ambiente se optará por la colocación de 2 extractores de Ø12" de diámetro y de Q= 1,398 m3/h.

MEMORIA DESCRIPTIVA DE SEGURIDAD Y EVACUACIÓN

1. PLAN DE SEGURIDAD:

1.1 GENERALIDADES

-En la presente memoria descriptiva se plantea un análisis de los factores de riesgo, mediante el cual se reconoce las áreas más vulnerable y críticas para así poder tomar las medidas de prevención por medio de una adecuada señalización y flujograma de evacuación.

2. SISTEMA DE EVACUACIÓN:

-El sistema de evacuación está diseñado para prevenir desastres y salvaguardar tanto vidas humanas permitiendo la salida del volumen de ocupantes a través de una ruta segura de escape, así mismo tiene como objetivo la protección del patrimonio y la propia edificación. Para eso es necesario determinar la cantidad de personas por cada zona y así, evitar la aglomeración de las salidas de evacuación.

2.1 VOLÚMEN DE OCUPANTES

-El volumen de ocupantes se basó en los coeficientes o factores de ocupación que se indica en la Norma A.130 Requisitos de Seguridad.

Cuadro 50: Número de ocupantes del proyecto, según factores de ocupación de la Norma A.130.

BLOQUES	NÚMERO DE OCUPANTES
Bloque 1	251 personas
Bloque 2	45 personas
Bloque 3	19 personas
Bloque 4	22 personas
Bloque 5	116 personas
Bloque 6	17 personas

Fuente: Elaboración propia.

2.2 CÁLCULO DEL TIEMPO DE EVACUACIÓN

-Para el cálculo del tiempo de evacuación, se debe tener en cuenta los siguientes datos:

Tdh = Tiempo de desplazamiento horizontal

Tdv = Tiempo de desplazamiento vertical

TE = Tiempo de evacuación

Td = Tiempo de desplazamiento

N = Número de personas

A = Ancho de salida en metros

D = Distancia total de recorrido en metros

TS = Tiempo de salida en segundos

120 cm de luz de puerta equivale a 2 personas por segundo, es decir 60 cm por persona.

Bloque 1:

- Desplazamiento:

$$Tdh = dphr / 2m/seg$$

$$Tdh = 60.00m / 2m/seg = 30.00 \text{ segundos}$$

$$Tdv = dphr / 0.75/seg$$

$$Tdv = 60.00m / 0.75m/seg = 80.00 \text{ segundos}$$

$$Td = Tdh + Tdv$$

$$Td = 30 + 80 = 110 \text{ segundos.}$$

- Tiempo de salida:

$$Ts = N / (N^\circ \text{ de personas por una puerta} \times N^\circ \text{ de puertas})$$

$$Ts = 251 / (4 \times 1) = 62.75 \text{ segundos}$$

- Tiempo de evacuación:

$$TE = Td + Ts$$

$$TE = 110 + 62.75 = \mathbf{172.75 \text{ segundos}}$$

Bloque 2:

- **Desplazamiento:**

$$T_{dh} = d_{phr} / 2m/seg$$

$$T_{dh} = 44.00m / 2m/seg = 22 \text{ segundos}$$

$$T_{dv} = d_{phr} / 0.75/seg$$

$$T_{dv} = 44.00m / 0.75m/seg = 58.67 \text{ segundos}$$

$$T_d = T_{dh} + T_{dv}$$

$$T_d = 22 + 58.67 = 80.67 \text{ segundos.}$$

- **Tiempo de salida:**

$$T_s = N / (N^\circ \text{ de personas por una puerta} \times N^\circ \text{ de puertas})$$

$$T_s = 45 / (3 \times 1) = 15 \text{ segundos}$$

- **Tiempo de evacuación:**

$$T_E = T_d + T_s$$

$$T_E = 80.67 + 15 = \mathbf{95.67 \text{ segundos}}$$

Bloque 3:

- **Desplazamiento:**

$$T_{dh} = d_{phr} / 2m/seg$$

$$T_{dh} = 12.00m / 2m/seg = 6 \text{ segundos}$$

$$T_{dv} = d_{phr} / 0.75/seg$$

$$T_{dv} = 12.00m / 0.75m/seg = 16 \text{ segundos}$$

$$T_d = T_{dh} + T_{dv}$$

$$T_d = 6 + 16 = 22 \text{ segundos.}$$

- **Tiempo de salida:**

$$T_s = N / (N^\circ \text{ de personas por una puerta} \times N^\circ \text{ de puertas})$$

$$T_s = 19 / (2.5 \times 1) = 7.6 \text{ segundos}$$

- **Tiempo de evacuación:**

$$T_E = T_d + T_s$$

$$T_E = 22 + 7.6 = \mathbf{29.6 \text{ segundos}}$$

Bloque 4:

- **Desplazamiento:**

$$T_{dh} = d_{phr} / 2m/seg$$

$$T_{dh} = 17.00m / 2m/seg = 8.5 \text{ segundos}$$

$$T_{dv} = d_{phr} / 0.75/seg$$

$$T_{dv} = 17.00m / 0.75m/seg = 22.67 \text{ segundos}$$

$$T_d = T_{dh} + T_{dv}$$

$$T_d = 8.5 + 22.67 = 31.17 \text{ segundos.}$$

- **Tiempo de salida:**

$$T_s = N / (N^\circ \text{ de personas por una puerta} \times N^\circ \text{ de puertas})$$

$$T_s = 22 / (2.5 \times 1) = 8.8 \text{ segundos}$$

- **Tiempo de evacuación:**

$$T_E = T_d + T_s$$

$$T_E = 31.17 + 8.8 = \mathbf{39.97 \text{ segundos}}$$

Bloque 5:

- **Desplazamiento:**

$$T_{dh} = d_{phr} / 2m/seg$$

$$T_{dh} = 16.00m / 2m/seg = 8 \text{ segundos}$$

$$T_{dv} = d_{phr} / 0.75/seg$$

$$T_{dv} = 16.00m / 0.75m/seg = 21.33 \text{ segundos}$$

$$T_d = T_{dh} + T_{dv}$$

$$T_d = 8 + 21.33 = 29.33 \text{ segundos.}$$

- **Tiempo de salida:**

$$T_s = N / (N^\circ \text{ de personas por una puerta} \times N^\circ \text{ de puertas})$$

$$T_s = 116 / (3 \times 1) = 38.67 \text{ segundos}$$

- **Tiempo de evacuación:**

$$T_E = T_d + T_s$$

$$T_E = 21.33 + 38.67 = \mathbf{60 \text{ segundos}}$$

Bloque 6:

- **Desplazamiento:**

$$T_{dh} = d_{phr} / 2 \text{ m/seg}$$

$$T_{dh} = 23.00 \text{ m} / 2 \text{ m/seg} = 11.5 \text{ segundos}$$

$$T_{dv} = d_{phr} / 0.75 \text{ /seg}$$

$$T_{dv} = 22.00 \text{ m} / 0.75 \text{ m/seg} = 29.33 \text{ segundos}$$

$$T_d = T_{dh} + T_{dv}$$

$$T_d = 11.5 + 29.33 = 40.83 \text{ segundos.}$$

- **Tiempo de salida:**

$$T_s = N / (N^\circ \text{ de personas por una puerta} \times N^\circ \text{ de puertas})$$

$$T_s = 17 / (3 \times 1) = 5.67 \text{ segundos}$$

- **Tiempo de evacuación:**

$$T_E = T_d + T_s$$

$$T_E = 40.83 + 5.67 = \mathbf{46.5 \text{ segundos}}$$

3. SEÑALIZACIÓN:

-La señalización tanto de los medios técnicos, así como también de las rutas de evacuación están regidas bajo la Norma Técnica Peruana 399.010-1.

3.1 EXTINTORES Y EQUIPOS CONTRA INCENDIOS

-Las señales de protección contra incendio será de color rojo, debiendo cubrir como mínimo un 50% de su superficie total. Los símbolos, pictogramas y textos serán de color blanco para su contraste, tendrá una forma geométrica rectangular y/o cuadrada de 20 cm x 30 cm, con bordes de color blanco cuya dimensión será de 1/20 por lado.

Figura 81: Señalización para equipos contra incendios utilizados en el proyecto.



Fuente: Norma Técnica Peruana 399.101-1.

3.2 RUTA DE EVACUACIÓN (DE CONDICIONES DE EMERGENCIA)

-La señalización de la ruta de evacuación servirán para orientar el flujo de evacuación en los pasillos con dirección a las zonas de seguridad indicadas en los planos de evacuación del presente proyecto. El color de fondo será verde y los símbolos, pictogramas y textos serán de color blanco para su contraste, tendrá una forma geométrica rectangular y/o cuadrada de 20 cm x 30 cm, con bordes de color blanco cuya dimensión será de 1/20 por lado.

Figura 82: Señalización para rutas de evacuación utilizados en el proyecto.



Fuente: Norma Técnica Peruana 399.101-1.

-También se utilizará los siguientes tipos de carteles de evacuación recomendados por la Norma 399.101-1, que permitan una lectura a gran distancia.



Fuente: Norma Técnica Peruana 399.101-1.

3.3 OTRAS SEÑALES (CARTELES DE PROHIBICIÓN Y SEÑALES DE ADVERTENCIA)

-Su objetivo es complementar los criterios de orden, limpieza y seguridad que permita aumentar la posibilidad de respuesta para un adecuado comportamiento ante cualquier riesgo. Estas señales son los carteles de prohibición y de advertencia que según el uso de la edificación se dispondrán en los ambientes y zonas donde corresponda.

Figura 83: Señalización de prohibición y advertencia usados en el proyecto.



Fuente: Norma Técnica Peruana 399.101-1.

4. SISTEMA CONTRA INCENDIOS:

-Comprende fundamentalmente los sistemas de detección, control y extinción de incendios, permitiendo detectar el siniestro a través de los sensores estratégicamente colocados en todo el proyecto, que se activarán al captar un determinado porcentaje de monóxido de carbono en el aire, emitiendo una alarma sonora y visual, la cual permitirá a los ocupantes del proyecto tomen las medidas necesarias para su pronta evacuación.

4.1 SISTEMA DE EXTINCIÓN

-Los extintores se ubicarán en zonas accesibles y fácilmente visibles para su fácil acceso y manipulación. Los extintores con peso menor o igual a 18 kg. serán instalados con el extremo más alto del extintor hasta 1,50 m del suelo, mientras que los que excedan los 18 kg. serán instalados con el extremo más alto del extintor hasta 1,10 m. del suelo.

-La base del extintor deberá estar a 0,20 m. del suelo, en caso no haya un muro donde se puedan instalar los extintores, como el caso de una mampara, por ejemplo, se usarán pedestales.

Deben ubicarse en los pasillos y estar situados en los puntos donde pueda iniciarse un incendio, siendo la distancia de recorrido no mayor a 22,9 m

Se tienen dos tipos de extintores, PQS (Almacenes y otros) y CO₂ (Computadoras).

Figura 84: Extintor PQS y Extintor de CO₂.

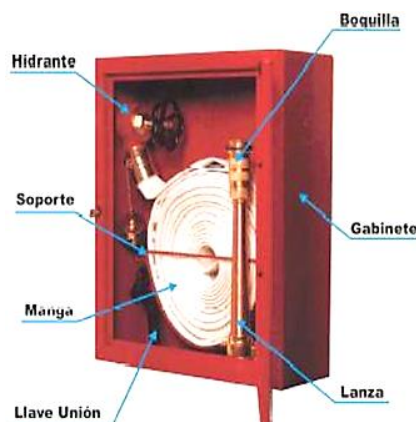


Fuente: Catálogo de extintores Extingue Llamas. Recuperado de www.extinguellamas.cl.

4.2 GABINETE CONTRA INCENDIOS (G.C.I)

-Según el R.N.E, cuando una edificación no cuente con un sistema de rociadores, se instalarán gabinetes contra incendio con un recorrido de 25 metros y un chorro de 7 metros.

Figura 85: Detalle de gabinete contra incendios



Fuente: Presentación: “Hay que apagarlos antes de que comiencen”.

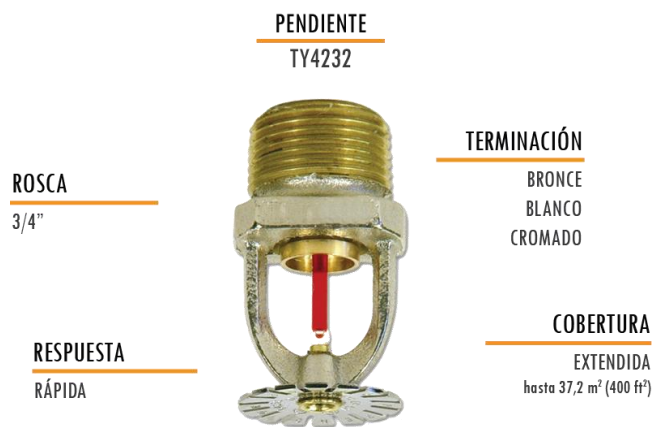
Recuperado de www.slideplayer.es.

4.3 ROCIADORES

-Para el proyecto, se utilizarán rociadores pulverizadores de cobertura extendida, tipo montante, ya que estos son usados para controlar incendios de gran intensidad.

-De acuerdo a la normativa la distancia mínima entre rociadores no debe ser menor de 2,44m. y la separación máxima debe ser de 3,66 m. o 4,27 m. teniendo en cuenta que el área máxima a cubrir de un rociador no debe superar los 37.10 m².

Figura 86: Detalle de rociador de cobertura extendida.



Fuente: Catálogo de rociadores Matafuegos El Marplatense. Recuperado de www.matafuegoselmarplatense.com.

4.4 DETECTORES DE HUMO

-Los detectores de humo están diseñados para detectar el humo o monóxido de carbono y alertar a los transeúntes usando señales auditivas y/o visuales. Está compuesto principalmente por un sensor y actuador que activa el sistema de alarma.

-Se instalan en áreas de almacenamiento, áreas de circulación y pasillos, a una distancia de 9 m. entre detectores.

Figura 87: Detector de humo dual pulsar marca Olux



Catálogo Sodimac. Recuperado de www.sodimac.com.pe.

4.5 ESTACIÓN MANUAL DE ALARMA CONTRA INCENDIOS

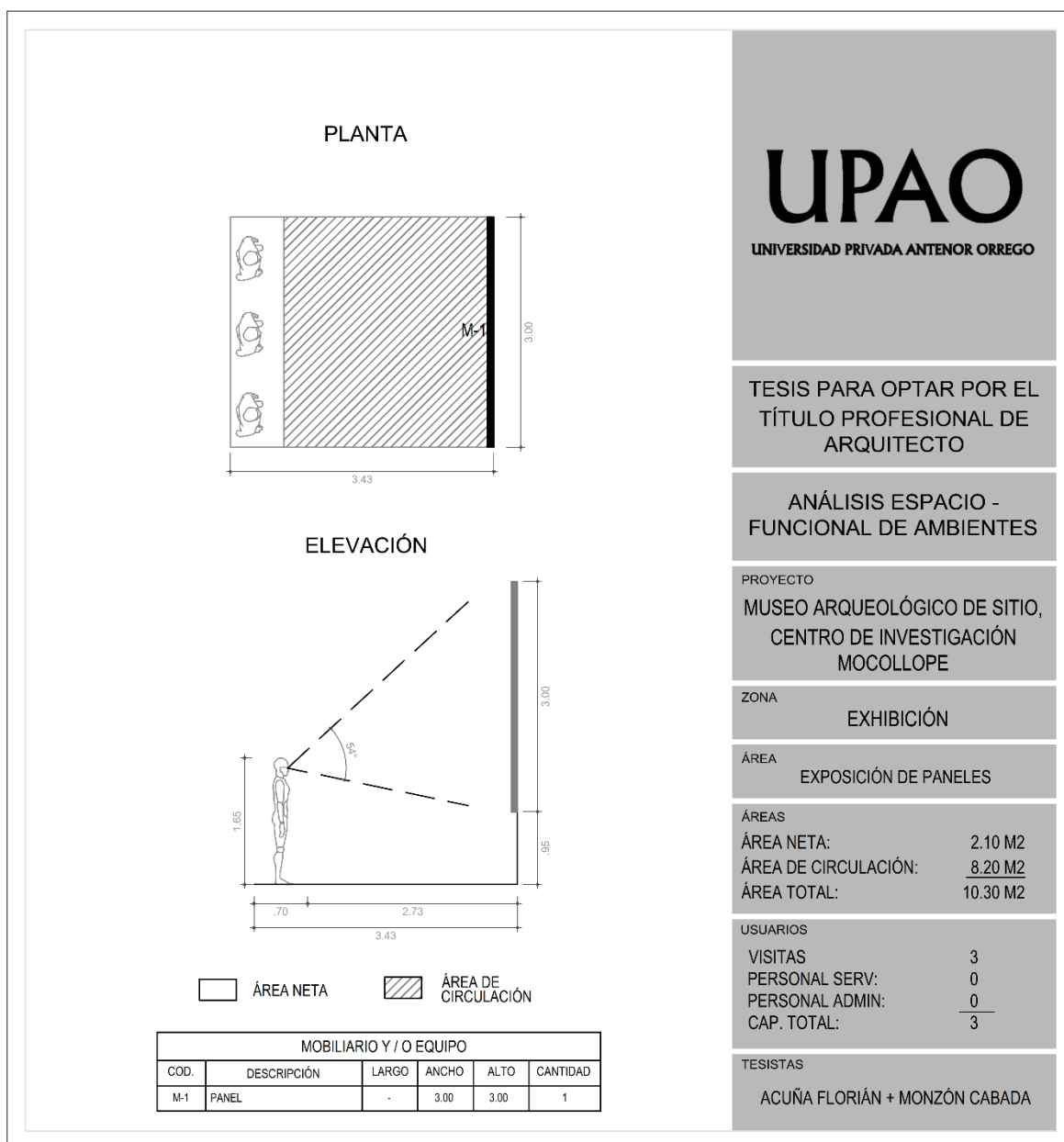
-Se instalarán a una altura de 1.10 y 1.40 m del piso terminado, no debiendo superar los 60 metros la distancia hasta la estación manual.

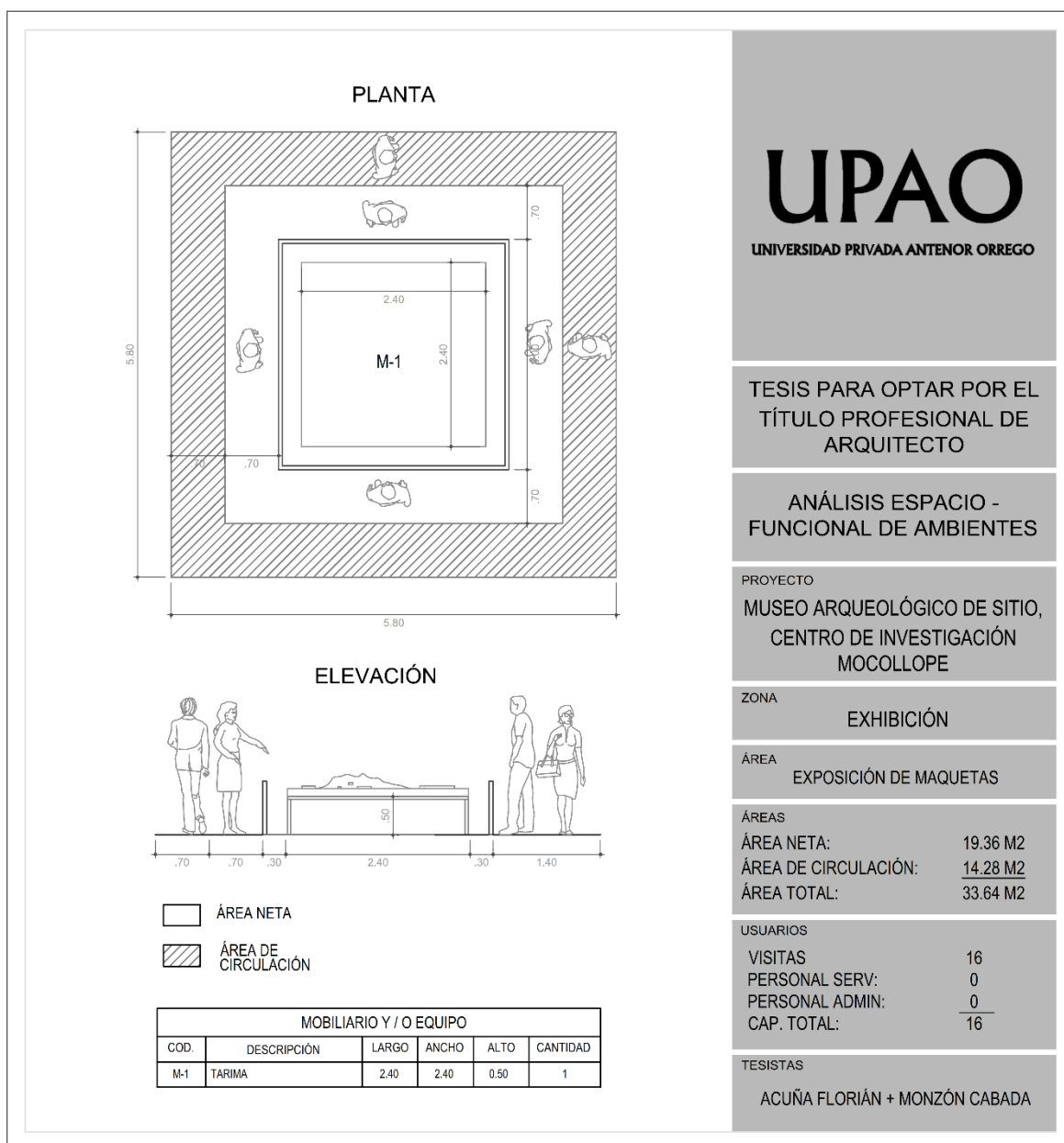
Figura 88: Estaciona manual de alarma marca Hagroy.



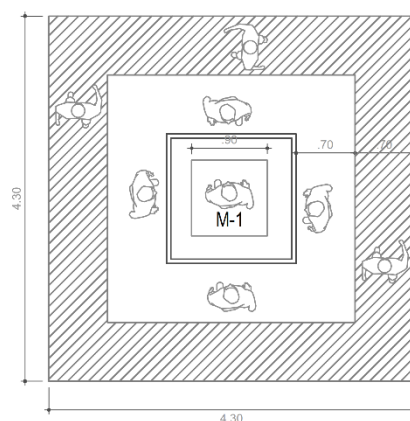
Catálogo Sodimac. Recuperado de www.sodimac.com.pe.

▪ **ANEXO 01: FICHAS ANTROPOMÉTRICAS**

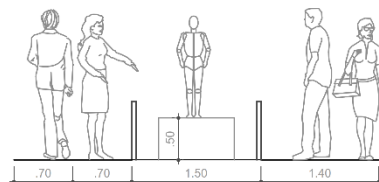




PLANTA



ELEVACIÓN



- ☐ ÁREA NETA
☒ ÁREA DE CIRCULACIÓN

MOBILIARIO Y / O EQUIPO					
COD.	DESCRIPCIÓN	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD
M-1	TARIMA	0.90	0.90	0.50	1

UPAO

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONOR ORREGO

TESIS PARA OPTAR POR EL
TÍTULO PROFESIONAL DE
ARQUITECTO

ANÁLISIS ESPACIO -
FUNCIONAL DE AMBIENTES

PROYECTO
MUSEO ARQUEOLÓGICO DE SITIO,
CENTRO DE INVESTIGACIÓN
MOCOLLOPE

ZONA
EXHIBICIÓN

ÁREA
EXPOSICIÓN DE ESCULTURAS / MANIQUÍES

ÁREAS

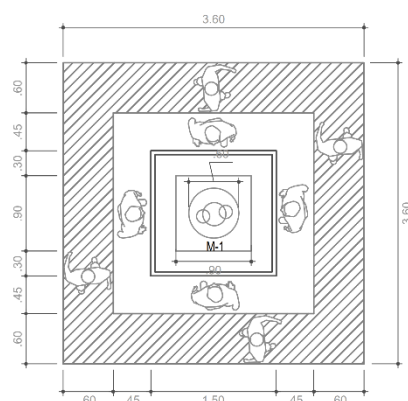
ÁREA NETA:	8.64 M2
ÁREA DE CIRCULACIÓN:	10.20 M2
ÁREA TOTAL:	18.84 M2

USUARIOS

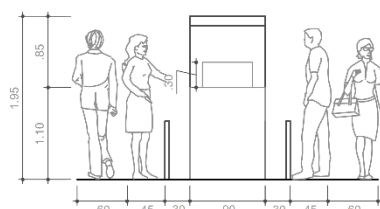
VISITAS	8
PERSONAL SERV:	0
PERSONAL ADMIN:	0
CAP. TOTAL:	8

TESISTAS
ACUÑA FLORIÁN + MONZÓN CABADA

PLANTA



ELEVACIÓN



□ ÁREA NETA
▨ ÁREA DE CIRCULACIÓN

MOBILIARIO Y / O EQUIPO					
COD.	DESCRIPCIÓN	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD
M-1	VITRINA	0.90	0.90	0.85	1

UPAO

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONOR ORREGO

TESIS PARA OPTAR POR EL
TÍTULO PROFESIONAL DE
ARQUITECTO

ANÁLISIS ESPACIO -
FUNCIONAL DE AMBIENTES

PROYECTO
MUSEO ARQUEOLÓGICO DE SITIO,
CENTRO DE INVESTIGACIÓN
MOCOLLOPE

ZONA
EXHIBICIÓN

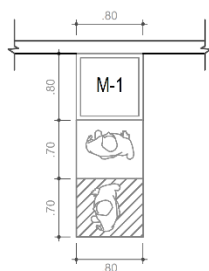
ÁREA
EXPOSICIÓN DE PIEZAS (TIPO 2)

ÁREAS
ÁREA NETA: 5.76 M2
ÁREA DE CIRCULACIÓN: 7.20 M2
ÁREA TOTAL: 12.96 M2

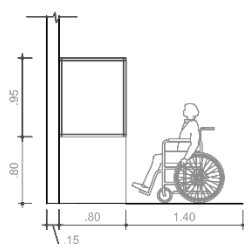
USUARIOS
VISITAS 8
PERSONAL SERV: 0
PERSONAL ADMIN: 0
CAP. TOTAL: 8

TESISTAS
ACUÑA FLORIÁN + MONZÓN CABADA

PLANTA



ELEVACIÓN



□ ÁREA NETA
▨ ÁREA DE CIRCULACIÓN

MOBILIARIO Y / O EQUIPO					
COD.	DESCRIPCIÓN	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD
M-1	VITRINA	0.80	0.80	0.95	1

UPAO

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONOR ORREGO

TESIS PARA OPTAR POR EL
TÍTULO PROFESIONAL DE
ARQUITECTO

ANÁLISIS ESPACIO -
FUNCIONAL DE AMBIENTES

PROYECTO
MUSEO ARQUEOLÓGICO DE SITIO,
CENTRO DE INVESTIGACIÓN
MOCOLLOPE

ZONA
EXHIBICIÓN

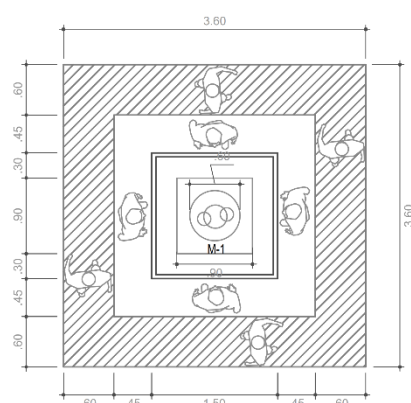
ÁREA
EXPOSICIÓN DE PIEZAS (TIPO 1)

ÁREAS
ÁREA NETA: 1.20 M2
ÁREA DE CIRCULACIÓN: 0.56 M2
ÁREA TOTAL: 1.76 M2

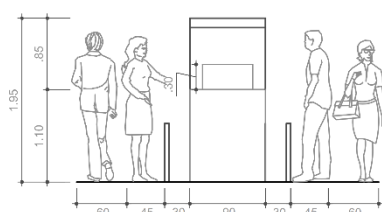
USUARIOS
VISITAS 1
PERSONAL SERV: 0
PERSONAL ADMIN: 0
CAP. TOTAL: 1

TESISTAS
ACUÑA FLORIÁN + MONZÓN CABADA

PLANTA



ELEVACIÓN



□ ÁREA NETA
▨ ÁREA DE CIRCULACIÓN

MOBILIARIO Y / O EQUIPO					
COD.	DESCRIPCIÓN	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD
M-1	VITRINA	0.90	0.90	0.85	1

UPAO

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONOR ORREGO

TESIS PARA OPTAR POR EL
TÍTULO PROFESIONAL DE
ARQUITECTO

ANÁLISIS ESPACIO -
FUNCIONAL DE AMBIENTES

PROYECTO
MUSEO ARQUEOLÓGICO DE SITIO,
CENTRO DE INVESTIGACIÓN
MOCOLLOPE

ZONA
EXHIBICIÓN

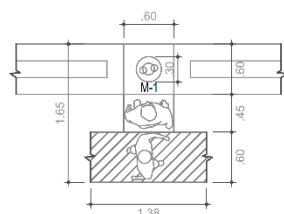
ÁREA
EXPOSICIÓN DE PIEZAS (TIPO 2)

ÁREAS
ÁREA NETA: 5.76 M2
ÁREA DE CIRCULACIÓN: 7.20 M2
ÁREA TOTAL: 12.96 M2

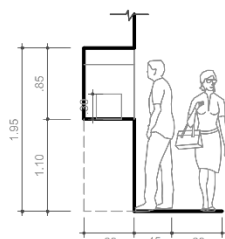
USUARIOS
VISITAS 8
PERSONAL SERV: 0
PERSONAL ADMIN: 0
CAP. TOTAL: 8

TESISTAS
ACUÑA FLORIÁN + MONZÓN CABADA

PLANTA



SECCIÓN



□ ÁREA NETA
▨ ÁREA DE CIRCULACIÓN

MOBILIARIO Y / O EQUIPO					
COD.	DESCRIPCIÓN	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD
M-1	VITRINA	0.60	0.60	0.85	1

UPAO

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONOR ORREGO

TESIS PARA OPTAR POR EL
TÍTULO PROFESIONAL DE
ARQUITECTO

ANÁLISIS ESPACIO -
FUNCIONAL DE AMBIENTES

PROYECTO
MUSEO ARQUEOLÓGICO DE SITIO,
CENTRO DE INVESTIGACIÓN
MOCOLLOPE

EXHIBICIÓN

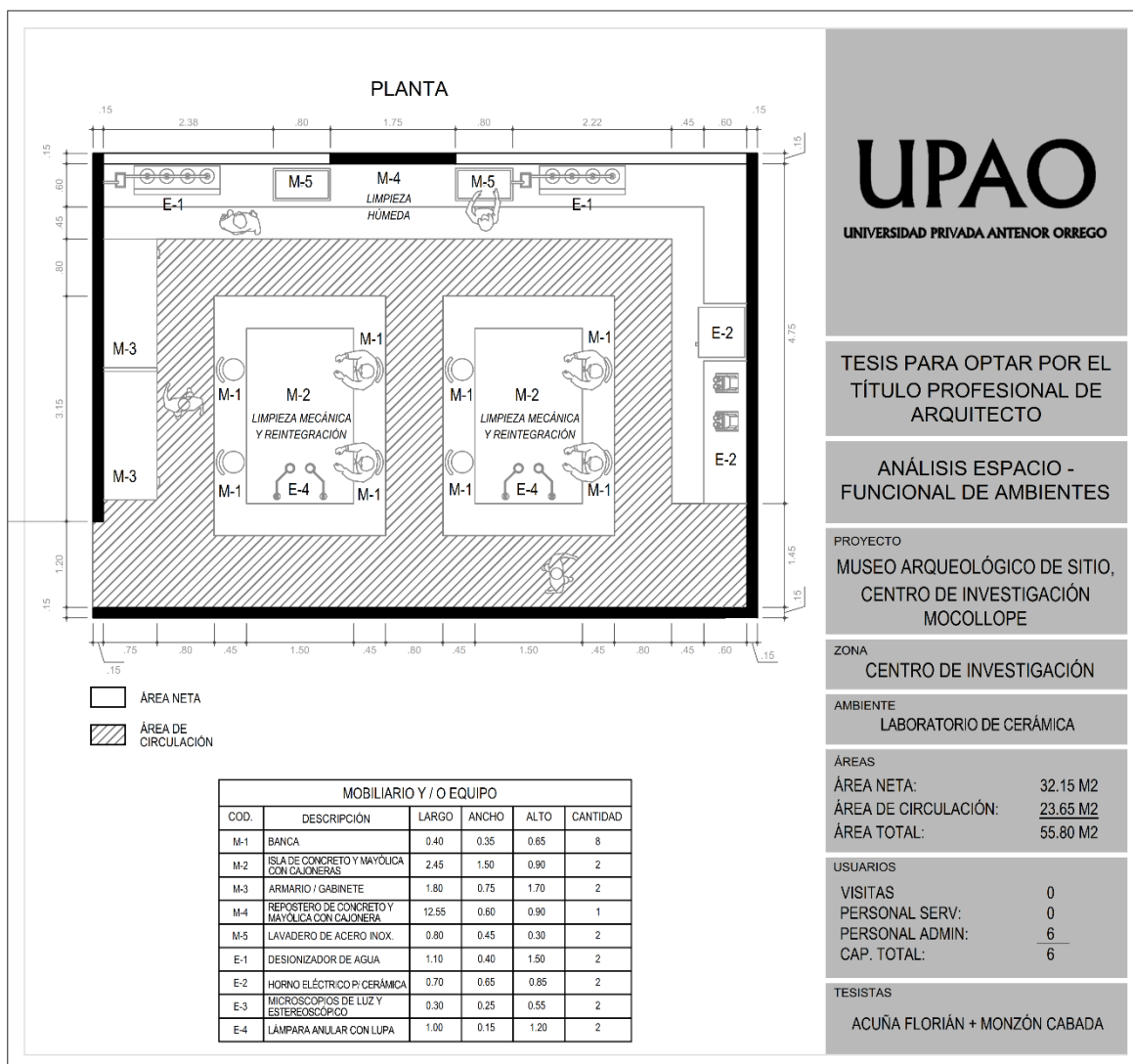
ÁREA
EXPOSICIÓN DE PIEZAS (TIPO 3)

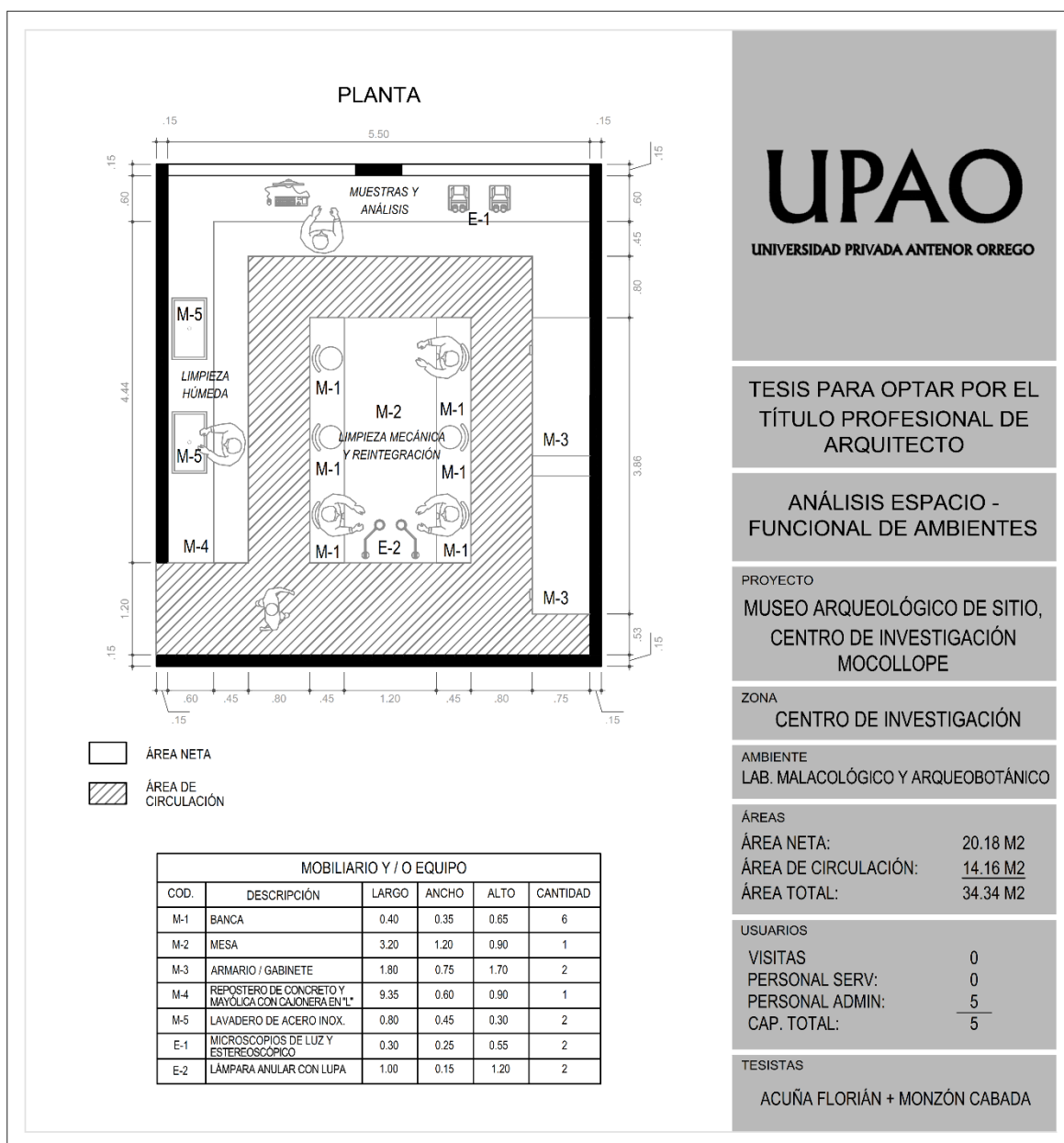
ÁREAS
ÁREA NETA: 0.27 M2
ÁREA DE CIRCULACIÓN: 0.83 M2
ÁREA TOTAL: 1.10 M2

USUARIOS
VISITAS 1
PERSONAL SERV: 0
PERSONAL ADMIN: 0
CAP. TOTAL: 1

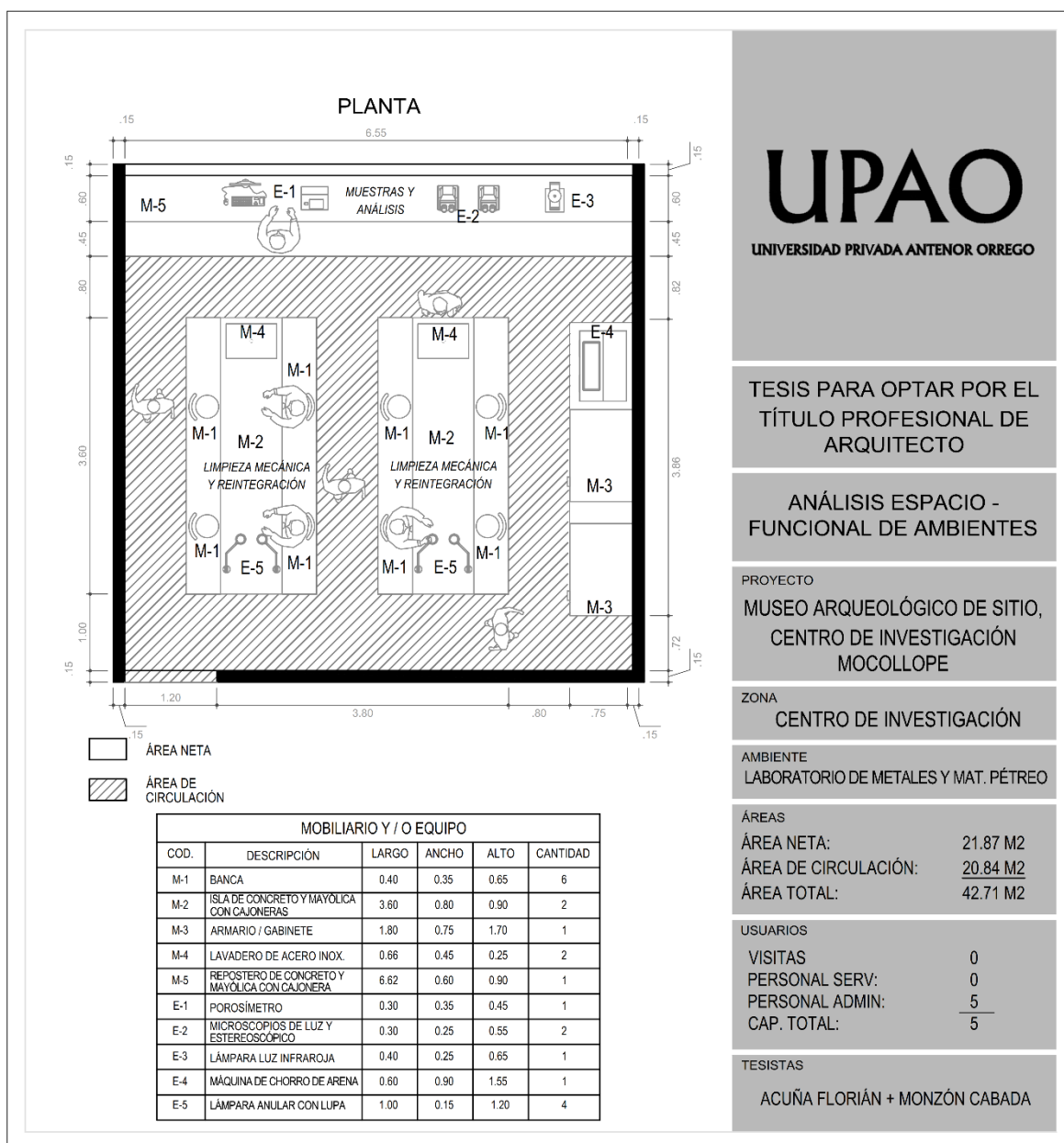
TESISTAS
ACUÑA FLORIÁN + MONZÓN CABADA

MUSEO ARQUEOLÓGICO DE SITIO Y CENTRO DE INVESTIGACIÓN PARA EL COMPLEJO ARQUEOLÓGICO MOCOLLOPE.

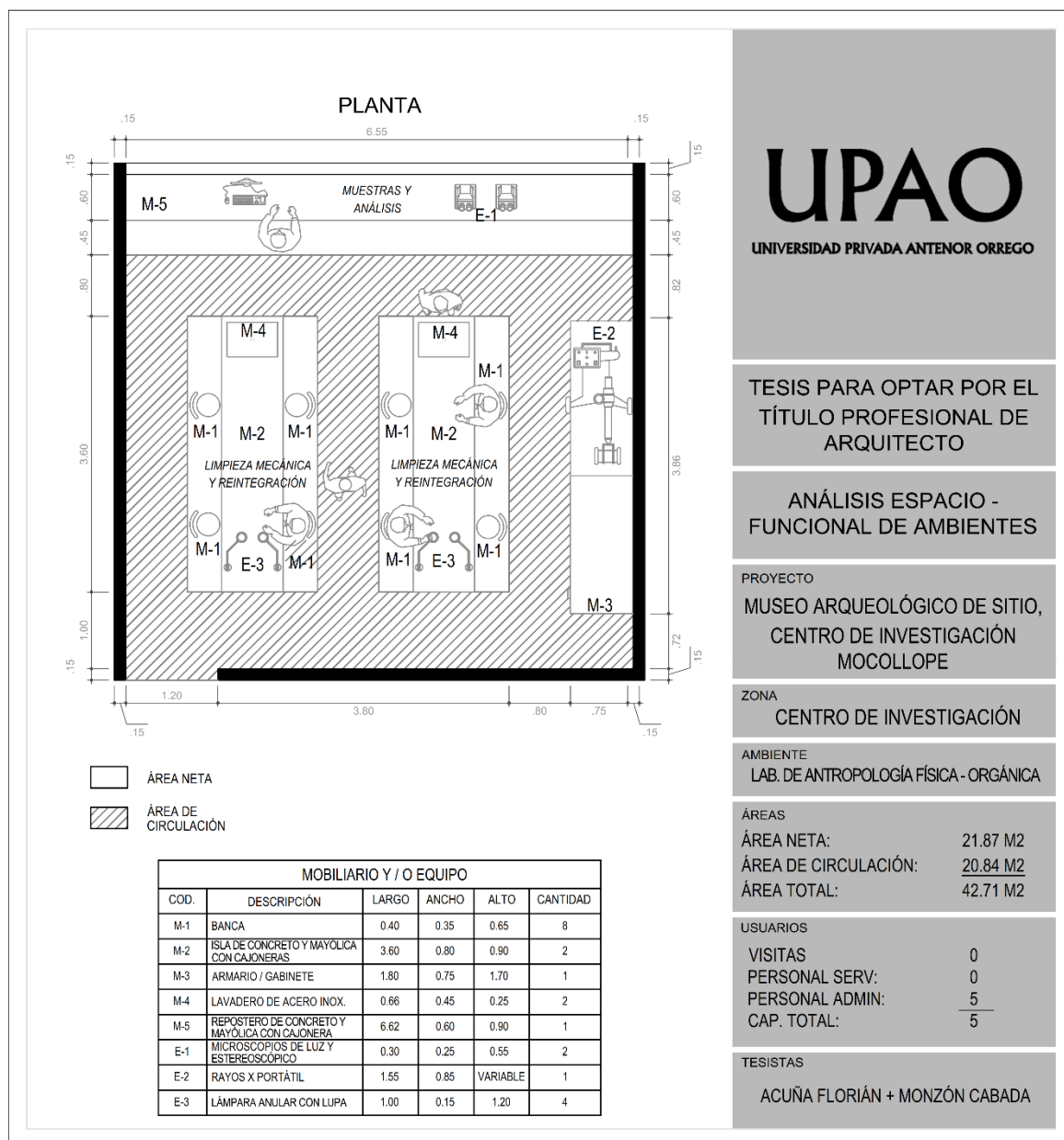




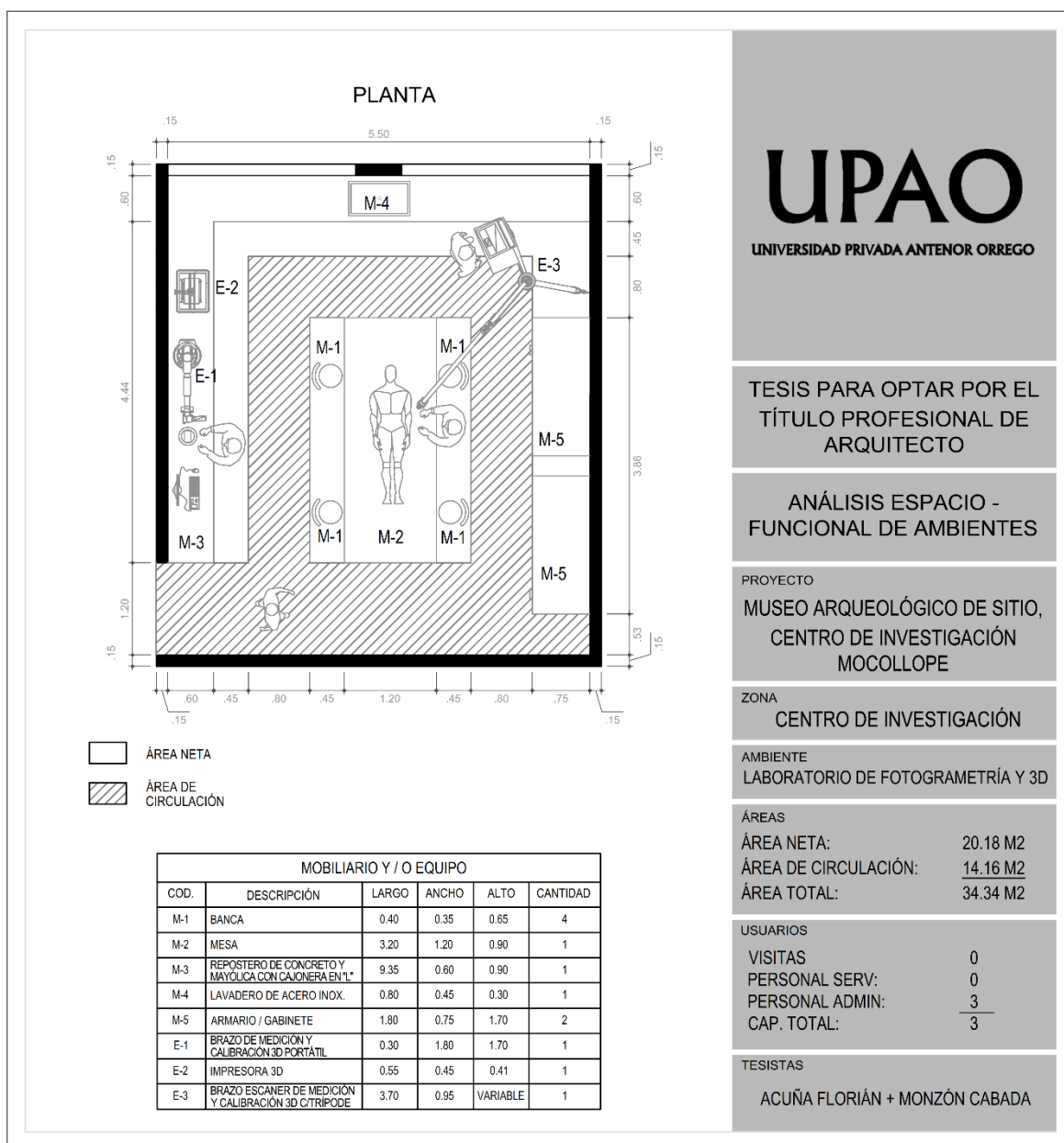
MUSEO ARQUEOLÓGICO DE SITIO Y CENTRO DE INVESTIGACIÓN PARA EL COMPLEJO ARQUEOLÓGICO MOCOLLOPE.



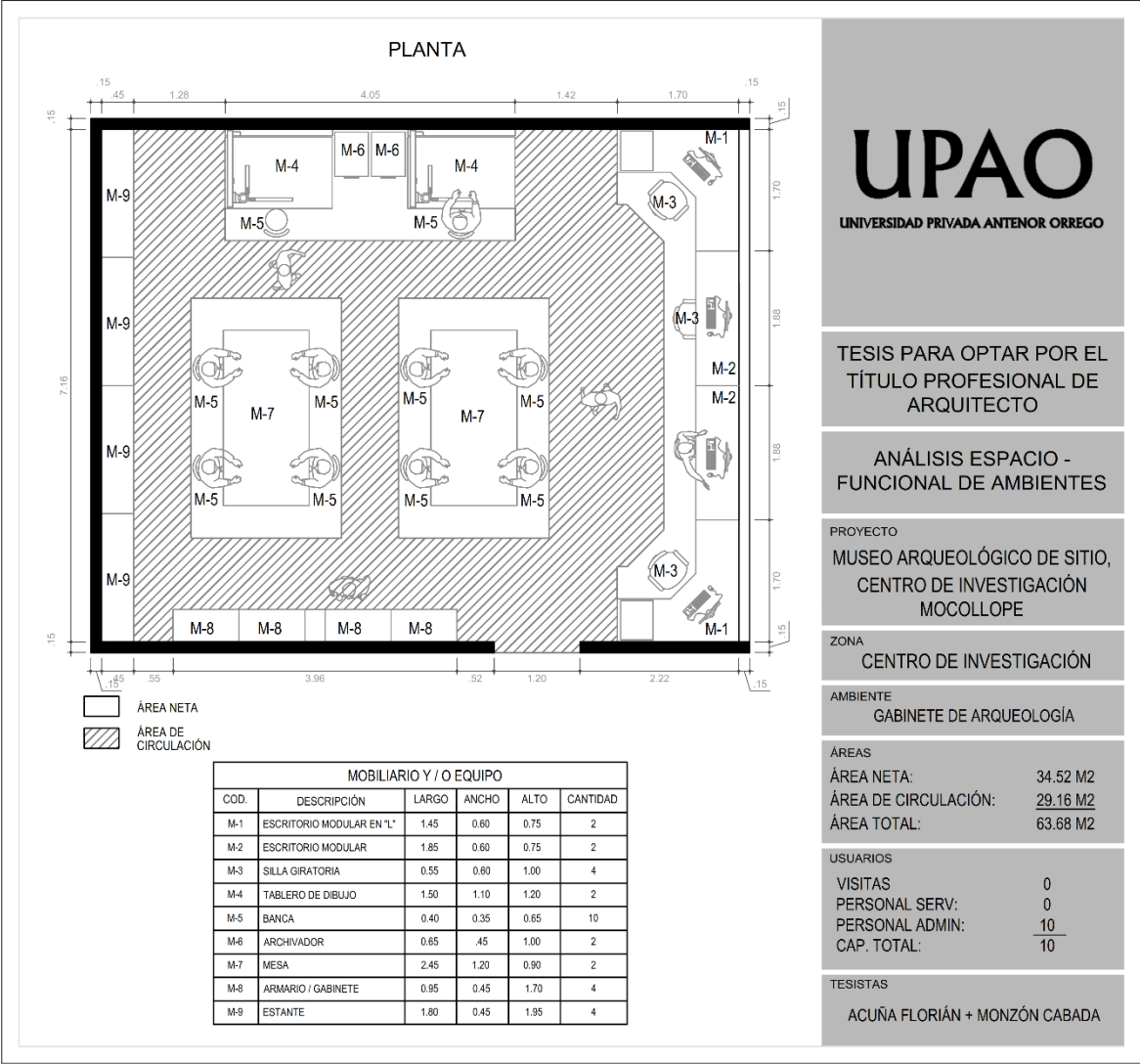
MUSEO ARQUEOLÓGICO DE SITIO Y CENTRO DE INVESTIGACIÓN PARA EL COMPLEJO ARQUEOLÓGICO MOCOLLOPE.



MUSEO ARQUEOLÓGICO DE SITIO Y CENTRO DE INVESTIGACIÓN PARA EL COMPLEJO ARQUEOLÓGICO MOCOLLOPE.



MUSEO ARQUEOLÓGICO DE SITIO Y CENTRO DE INVESTIGACIÓN PARA EL COMPLEJO ARQUEOLÓGICO MOCOLLOPE.



▪ **ANEXO 02: ENCUESTA PARA DEMANDA TURÍSTICA.**

I. Información Personal	
1. ¿Qué edad tiene?	
a. 18-25 años	b. 26-36 años
c. 34-41 años	d. 42-49 años
e. 50-57 años	f. 58-a más
2. Sexo	
a. Femenino	b. Masculino
3. Lugar de Procedencia	

4. Días de Permanencia en La Libertad	

5. ¿Cuál de los siguientes atractivos turísticos de la Ruta Moche, Ud. conoce o ha visitado?	
a. Huacas del Sol y la Luna	b. Chan - Chan
c. C.A. El Brujo	d. Otros _____
II. Demanda Actual	
6. ¿En qué temporada prefiere viajar?	
a. En cualquier momento	b. Vacaciones
c. Feriados	d. Festividades
e. Otros _____	
7. ¿Cuál fue la modalidad que usa para hacer las visitas a los sitios arqueológicos / museos?	
a. Excursión	b. Paquete Turístico
c. Por cuenta propia	d. Otro _____
8. ¿Qué tipo de movilidad usa para llegar a los sitios arqueológicos / museos?	
a. Auto propio	b. Mototaxi
c. Transporte público	d. Otro _____
9. ¿Cuánto gastó en promedio por persona durante su visita a los sitios arqueológicos / museos?	

10. ¿Ha escuchado hablar del Complejo Arqueológico Mocollope, en el distrito de Chocope?	
a. Sí	b. No
11. ¿Si hubiera un Museo de Sitio en Mocollope y el Complejo Arqueológico estuviera abierto al público, lo visitaría Ud.?	
a. Sí	b. No [FIN DE LA ENCUESTA]
12. Teniendo en cuenta la implementación del Museo de Sitio y la apertura del Complejo Arqueológico Mocollope, ¿Estaría dispuesto a pagar por hacer uso de los servicios que le brindará el proyecto?	
a. Sí	b. No
13. ¿Qué servicios espera encontrar en la visita al Museo Arqueológico de Sitio?	

14. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar (promedio) por hacer uso de los servicios e instalaciones del Museo de Arqueológico de Sitio?	

BIBLIOGRAFÍA

- Amayo, K., Flores, M. y Prado, N., (2001), *TESIS: Lineamientos y Pautas para el Diseño de un Centro de Investigación y Conservación Arqueológica - Museo de Sitio en la Campiña de Moche*, Trujillo, Perú: Universidad Privada Antenor Orrego, Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Artes.
- Canziani, J., (2009), *Ciudad y territorio en los Andes: contribuciones a la historia del urbanismo prehispánico*, Lima, Perú: Fondo Editorial, Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Dirección General Sectorial de Museos, (2005), *Manual de Normativas Técnicas de Museos*, Caracas, Venezuela: Publicación del Consejo Nacional de la Cultura.
- Fernández, C., (1993), Organización y Funcionamiento del Laboratorio de Conservación y Restauración. En Fernández, C., Pérez, F. y Castro, L., *Arqueología y Conservación* (pp. 118-129), Galicia, España: Publiación del Concello de Xinzo de Limia.
- Fernández, C., (1996), Montaje y Funciones del Laboratorio de Conservación y Restauración en un Museo de Arqueología. En *CuPAUAM: Cuadernos de Prehistoria y Arqueología N° 23* (pp. 9-36), Madrid, España: Universidad Autónoma de Madrid.
- Franco, R., (2014), *Programa Arqueológico Mocollope. Informe Final, Temporada 2013*.
- Franco, R., (2016), *Mocollope: Pasado Prehispánico*, Perú: Editorial Clene Salles.
- Gallegos, R., (2006), *TESIS: Restauración y Conservación de Material Óseo y Material Lítico: Megafauna y Artefactos Líticos. Objetos Provenientes de la Laguna Tagua Tagua y Sitio Bahía Totoral*, Santiago de Chile, Chile, Universidad de Chile, Facultad de Artes.
- Gonzales, M., (2008), *TESIS: Metales Arqueológicos en la Costa Norte del Perú; Conservación, Análisis y Restauración*, Santiago de Chile, Chile: Universidad de Chile, Facultad de Artes.
- Jackson, M., (2008), *Moche Art and Visual Culture in Ancient Peru*, New Mexico, United States of America: University of New Mexico Press.

- Menares, V., (2010), *TESIS: Conservación y Restauración de Textiles Arqueológicos: Análisis y Tratamientos Realizados a tres Piezas Provenientes de la Costa Sur-Central del Perú*, Santiago de Chile, Chile: Universidad de Chile, Facultad de Artes.
- Ministerio de Economía y Finanzas y Dirección General de Política de Inversiones, (2011), *Turismo: Guía para la Formulación de Proyectos de Inversión Exitoso*, Lima, Perú: Publicación del Ministerio de Economía y Finanzas.
- Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, (2006), *Reglamento Nacional de Edificaciones*, Lima, Perú: Publicación del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.
- Municipalidad Provincial de Ascope, (2011), *Plan de Desarrollo Concertado 2011-2021: Provincia de Ascope*.
- Municipalidad Provincial de Trujillo, (2011), *Reglamento de Desarrollo Urbano de la Provincia de Trujillo*, Ordenanza Municipal N° 001-2012-MPT.
- Neufert, E., (1996), *Arte de Proyectar Arquitectura*, Barcelona, España: Editorial Gustavo Gili S.A.
- Panero, J. y Zelnik M., (1996), *Las Dimensiones Humanas en los Espacios Interiores. Estándares Antropométricos*, México D.F, México: Ediciones G. Gilli S.A.
- Plazola, A., (1977), *Enciclopedia de Arquitectura Plazola, Vol. 7, 8, 9 y 10*. México D.F, México: Plazola Editores y Noriega Editores.
- Rojas, F., (2009), *TESIS: Restauración y Conservación de Cerámica Arqueológica Mapuche*, Santiago de Chile, Chile: Universidad de Chile, Facultad de Artes.
- Uceda, S., y Mujica E., (2003), *Moche hacia el Final del Milenio, Tomo I y II*, Lima, Perú: Fondo Editorial, Pontificia Universidad Católica del Perú.
- UNESCO, (1969), *La Conservación de los Bienes Culturales. Museos y Monumentos XI*, Paris, Francia: Publicación de la UNESCO.