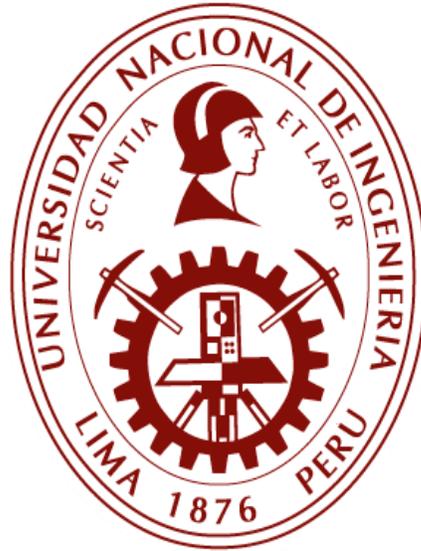


UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES



TESIS
**MUSEO DE SITIO Y PARQUE ARQUEOLÓGICO
Y ECOLÓGICO DE SAN JUAN DE
LURIGANCHO**

PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

ARQUITECTO

ELABORADO POR:

RAÚL ERNESTO PORRAS CHINCHAY

ASESOR

MSc. ARQ. ENRIQUE GUZMÁN GARCÍA

LIMA – PERU, 2021



DEDICATORIA

Este trabajo, se lo dedico a mi madre, Emma Beatriz Chinchay Contreras, por todo su sacrificio y amor; su dedicación y enseñanza; me faltarían líneas, para seguir explicando; pero resumiendo, la persona que soy, es por ella.



AGRADECIMIENTO

Quiero empezar agradeciendo a mis padres, Emma Chinchay Contreras y Pedro Porras Delgado; a mis hermanos, por el apoyo, brindado durante mis estudios de pregrado; donde recibí más de lo que un hijo y hermano pudo haber deseado.

Agradecer a mi segunda casa, mi querida Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Artes; que fue el espacio de inspiración durante toda mi carrera, su existencia es el fruto de la gestión del Arq. Fernando Belaunde y del diseño del Arq. Mario Bianco, es imposible no extenderle este agradecimiento.

Quiero agradecer también a los maestros Carlos Williams, Santiago Agurto, Carlos Milla y José Canziani; que me introdujeron al mundo prehispánico a través de sus libros, publicaciones y cátedras.

Y de forma muy especial agradecer a mis asesores el Arq. Enrique Guzmán, gran maestro que reafirmo en mí el conocimiento de la arquitectura y el mundo andino; a la Ing. Carmen Pacora, por sus críticas y enseñanzas sobre las estructuras; al Ing. Juan Diaz Luy, por sus enseñanzas y hospitalidad durante su asesoramiento.

Agradecer también; al Instituto de Cultura, Historia y Medio Ambiente; al presidente de la institución, el profesor Arturo Vázquez, que me invito a formar parte de este equipo multidisciplinario de profesionales luriganchinos, que anhelan el cambio del distrito y de quien aprendí, que el trabajo cultural es a través de la comunidad; al Arqueólogo José Bazán, que me introdujo al mundo de los proyectos de investigación arqueológica; a los arquitectos Juan Manuel Del Castillo y Julio César Tapia, apasionados por la arquitectura prehispánica y compañeros de profesión; también a Diego Carrasco, Karla Vásquez, Kevin Ruiz, Víctor Corimayhua, Jesús Zanabria y Raúl Zamora; por sus enseñanzas, compañía y amistad durante las rutas que hacíamos a las huacas y lomas.

Agradecer al maestro y arquitecto del taller ENTASIS, Richard Pereyra, quien me enseñó, al empezar mi formación como arquitecto; a mis amigos del Colectivo JALLALLA-UNI, por el apoyo y amistad en la difusión del patrimonio prehispánico; también a Deyvi Castro, Ingeniero Civil y amigo que me apoyo con los criterios estructurales del proyecto.

No me puedo olvidar, de agradecer a mis amigos de aventura y discusiones interminables; que me acompañaron durante toda la carrera, en las amanecidas de entrega de proyectos; los añeros, Víctor Anticona, Rad Maturana, Cesar Sosa, Luis García, Marcos Pasapera y Mirsha Ayala.

Por último; agradezco, a todos los amigos y aliados arquitectos, arqueólogos, conservadores, restauradores, gestores culturales, dirigentes comunales y grupos culturales de los cuales he aprendido mucho en este camino por la recuperación y puesta en valor de nuestro patrimonio cultural.



RESUMEN

El proyecto aborda la respuesta a una problemática que tiene nuestra ciudad, la falta de espacio público, áreas verdes, la destrucción de nuestro patrimonio cultural y natural. El proyecto es un parque arqueológico y ecológico en el distrito de San Juan de Lurigancho, siendo el distrito más poblado, con menos de 2 m² de verde por habitante, su crecimiento urbano sin planificación está destruyendo su patrimonio cultural y natural.

Ante la idea de aplacar y detener esta amenaza, el proyecto busca integrar las diferentes condicionantes señaladas y dar a la ciudad una repuesta de espacio público natural y cultural, donde el cambio de escala nos muestra la importancia del paisaje y nos hace reflexionar acerca de la ciudad. Nos hace falta más miradores en la ciudad, como en el mundo andino, eran los Apu.

Cada vez, el tráfico de terreno merma estos espacios, volviéndolos guetos imposibles de recorrer. Por este motivo la propuesta centra la idea del parque, con la construcción de un museo, siendo el espacio que articula los sitios culturales y naturales, generando una dinámica diferente en nuestros cerros, proponiendo espacios públicos y áreas verdes en su recorrido; integrando estos espacios a la ciudad.

ABSTRACT

The project addresses the response to a problem that our city has, the lack of public space, green areas, the destruction of our cultural and natural heritage. The project is an archaeological and ecological park in the district of San Juan de Lurigancho, being the most populated district, with less than 2 m² of green per inhabitant, its unplanned urban growth is destroying its cultural and natural heritage.

In order to placate and stop this threat, the project seeks to integrate each of these conditions and give the city a response of natural and cultural public space, where the change of scale shows us the importance of the landscape and makes us reflect on the city, we need more viewpoints in the city, as in the Andean world, were the Apu.

Every time, the land traffic diminishes these spaces, turning them into ghettos impossible to walk through. For this reason, the proposal focuses the idea of the park, with the construction of a museum being the space that articulates the cultural and natural sites, generating a different dynamic in our hills and generating public spaces and green areas in its route; integrating these spaces to the city.



PROLOGO

El proyecto expuesto en este documento, surge con el propósito de aportar y desarrollar cultura en nuestra comunidad, siendo este, el pilar fundamental del desarrollo humano y social.

Los inicios son desde una etapa muy temprana; en el colegio, donde fue el primer acercamiento, al patrimonio cultural del distrito de San Juan de Lurigancho, con la participación en la feria de ciencias a nivel distrital; años más tarde el germen de esta idea se fue, poco a poco, fecundando durante los estudios de pregrado en la facultad de Arquitectura, Urbanismo y Artes, de la UNI.

El proyecto comienza a tomar rumbo, de nuevo, en los talleres de diseño arquitectónico 9 y 10; en donde se desarrolló, de forma individual una propuesta arquitectónica, emplazada en un terreno elegido por el estudiante, se elaboró un análisis del lugar a intervenir, para determinar el uso y las dimensiones de la propuesta.

La elección del lugar, estuvo supeditada a ese primer acercamiento temprano, de adolescente en el distrito, San Juan De Lurigancho; la propuesta responde a solucionar la problemática del sitio, donde hay una superposición de dilemas sociales, culturales, económicos y de infraestructura.

Logrando aportar, un pequeño grano de arena, a la transformación del distrito, el cual tiene un potencial cultural enorme; sin embargo, ha sido estigmatizado por los penales de San Pedro y Castro Castro, y la alta precepción de inseguridad.

Aunque al inicio de la propuesta, solo estábamos enfocados en la puesta en valor de los sitios arqueológicos del lugar (Mangamarca y Campoy) y la realización de un museo de sitio; el enfoque se fue ampliando, por el análisis que se desarrolló en los Talleres de Investigación de Historia; el acercamiento e incorporación al equipo multidisciplinario del Instituto de Cultura Historia y Medio Ambiente (ICHMA).

Se analizó también el patrón de asentamiento; se entendió de la importancia de los sitios arqueológicos con su entorno natural y la lógica de su emplazamiento; lo que significó el manejo y control de la margen derecha del valle medio bajo del río Rímac



y las lomas de Mangamarca; entendiéndolo, de esta forma, la dinámica que tuvieron las personas dentro del territorio durante la época prehispánica.

Los recorridos y visitas guiadas que ICHMA organiza, nos mostraba esa vinculación sagrada del sitio y su entorno, el trabajo de excavación arqueológica en 2017, reveló muchos datos históricos y arquitectónicos relacionados al sitio Monumental de la Huaca Fortaleza de Campoy. Que fue un precedente importante para este trabajo.

Entonces decidimos mantener ese vínculo, delimitando a los sitios arqueológicos y a su entorno natural existente (la loma de Mangamarca); siendo el cerro el Chivo el espacio geográfico donde se emplazan estos sitios y el nexo con las Lomas de Mangamarca, por ese motivo se decidió incluirlo dentro de la propuesta. También para evitar que este expuesto a invasiones o al tráfico de terrenos, la destrucción del paisaje cultural, el vínculo y articulación de estos tres espacios culturales.

Planteamos en el entorno delimitado, un uso recreativo y cultural; para generar la sinergia de la comunidad, con el territorio y donde se involucren, también, las entidades privadas y estatales (Ministerio de Cultura, Ambiente y SERPAR); generando la identidad, conservación y mantenimiento del sitio. El proyecto busca una dinámica del poblador y su entorno, no de forma temática, como son la mayoría de los parques o espacios públicos de Lima, sino de carácter cultural y natural.

El reto de este proyecto es la topografía, debido, a que el proyecto plantea espacios públicos en la pendiente del cerro, mediante terrazas, en donde se realicen actividades recreativas y culturales, enlazados por un sistema de caminos por el cerro, haciendo fácil su acceso; además tener en la cima un museo que tenga visuales de las dos zonas arqueológicas, el paisaje urbano y el control de acceso a las Lomas de Mangamarca. El acceso a este gran Parque será mediante las ensenadas del cerro; también se busca enlazar a la Huaca de Mangamarca, que fue dividida por la avenida el Santuario.

Toda la propuesta busca generar un gran impacto en la Zona y conciencia sobre el patrimonio arqueológico y natural; motivar a plantear otras tipologías de espacios públicos relacionadas al patrimonio y ecosistemas naturales.



En Lima existen 447 huacas¹ y “20 lomas costeras” (Walter H. Wust ediciones SAC, 2014), humedales, etc. que han tenido gran importancia en el periodo prehispánico, pero en estos tiempos, la desidia y olvido de la sociedad hace que estén en peligro de extinción; estamos a tiempo de revertir la situación y que desde la academia se planteen proyectos que incida en nuestro territorio por el futuro de nuestro país.

¹ Lima cuenta con 447 huacas, es una información recopilada de la muestra “En reserva”, proyecto liderado por la Arq. Marianela Castro De la Borda y su equipo de colaboradores: Janeth del Carmen Boza Rodríguez, Javier Lizarzaburu Montani, Gabriel Lapouble Barrios y Carlos Toshio Pardo Tanamachi. Expuesto en la XVI Bienal de Arquitectura de Venecia.



INDICE

1.	CAPITULO I: GENERALIDADES.....	11
1.1	ANTECEDENTES	11
1.1.1	Antecedentes Históricos	11
1.1.2	Situación del problema	15
1.1.3	Problemas Específicos.....	16
1.1.4	Referentes Nacionales.....	17
1.1.5	Referentes Internacionales	17
1.2	OBJETIVO GENERAL.....	18
1.2.1	Objetivos Específicos.....	18
1.3	JUSTIFICACIÓN.....	18
1.4	UBICACIÓN	19
1.4.1	Terreno y entorno.....	19
2	CAPITULO II: FUNDAMENTOS	22
2.1	FACTIBILIDAD	22
2.1.1	Aspectos urbanísticos.....	22
2.1.2	Factores Sociales.....	24
2.1.3	Información estadística	29
2.2	PROPUESTA URBANA	33
2.3	Mejora de la accesibilidad.....	38
2.4	Normativa.....	41
3	CAPITULO III: DESARROLLO MUSEO DE SITIO	42
3.1	EMPLAZAMIENTO.....	42
3.2	CONCEPTO ARQUITECTONICO	44
3.3	Aspectos funcionales.....	47
4	CAPITULO IV: PROYECTO ARQUITECTONICO	50
4.1	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO Y ANÁLISIS GLOBAL DEL PROGRAMA	50
4.2	Museografía.....	56
4.3	ACABADOS.....	58
5	CAPITULO V: ESTRUCTURAS	60



5.1	OBJETIVOS	60
5.2	GENERALIDADES.....	60
5.3	ESTRUCTURACIÓN	60
5.4	DISEÑO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES:	64
5.4.1	Estructura de pórticos de concreto armado.....	64
5.4.2	Cimentación	64
5.4.3	Juntas.....	64
5.4.4	Parámetros de diseño adoptados	64
5.5	ANÁLISIS SISMORRESISTENTE DE ACUERDO A LA NORMA E-030.....	65
5.6	CONSIDERACIONES SISMORESISTENTE	65
5.7	METODOLOGIA.....	65
5.8	CÁLCULO DE LA FUERZA SÍSMICA	66
5.9	PRE-DIMENSIONAMIENTO DE LOSAS.....	71
5.10	PRE-DIMENSIONAMIENTO DE VIGAS	72
5.11	PRE-DIMENSIONAMIENTO DE COLUMNAS	73
5.12	PRE-DIMENSIONAMIENTO DE PLACAS.....	74
5.13	PREDIMENSIONAMIENTO DE ZAPATAS.....	77
5.14	CONCRETO ARMADO	77
5.14.1	GENERALIDADES.....	77
5.14.2	Recomendaciones	78
6	CAPITULO VI: INSTALACIONES SANITARIAS	79
6.1	Generalidades	79
6.2	Calculo mínimo de los aparatos Sanitarios.	80
6.3	Suministro de los servicios de Agua Potable y alcantarillado	80
6.4	Sistemas de Distribución	80
6.4.1	Redes generales de agua fría	80
6.4.2	Sistema de agua contra incendio	81
6.4.3	Dimensionamiento de cisternas.....	81
6.4.4	Sistema de Agua para el riego de áreas verdes.....	82
6.5	Cálculo de dotación de agua diaria	84
6.6	Sistema de desagüe ventilación	86
6.6.1	Redes generales de desagüe	86
	87



6.7	Instalaciones exteriores y ventilación	88
6.8	Especificaciones técnicas	88
7	CAPITULO VII: INTALACIONES ELECTRICAS Y ELECTROMECHANICAS.....	90
7.1	GENERALIDADES.....	90
7.2	SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA.....	90
7.3	TABLEROS GENERALES Y DE DISTRIBUCIÓN.....	93
7.4	ILUMINACIÓN.....	93
7.5	SISTEMAS ELÉCTRICOS AUXILIARES.....	93
7.6	DEMANDA ELÉCTRICA	94
7.7	INSTALACIONES ELECTROMECHANICAS	96
8	SISTEMA DE EVACUACIÓN	100
8.1	GENERALIDADES.....	100
8.2	Rampas, escaleras y vías de evacuación	101
9	VISTAS 3D	102
10	RELACIÓN DE PLANOS	108
11	CONCLUSIONES	157
12	RECOMENDACIONES	157
13	BIBLIOGRAFÍA	158
14	ANEXOS	160



1. CAPITULO I: GENERALIDADES

1.1 ANTECEDENTES

1.1.1 Antecedentes Históricos

Son inexistentes los proyectos enfocados en el patrimonio, paisaje cultural y espacio público; se ha venido trabajando cada tema de forma aislada; pero sin llegar a tener la trascendencia esperada, debido al enfoque que las instituciones culturales y ambientales tienen con respecto al patrimonio; de segregarlos de la comunidad y de su entorno, con muros y barreras artificiales haciendo nula la interacción social y cultural.

Aunque también, la academia ha contribuido a este aislamiento, respecto al tema mencionado; desde los inicios de la arqueología en nuestro país, se tenía una visión muy limitada, con respecto al sitio arqueológico. La delimitación del sitio, era solo identificando vestigio o restos arqueológicos, casi confinándolos a sus límites arquitectónicos. Esto se ha venido arrastrando durante años, causando que los sitios arqueológicos sean propensos a la invasión y destrucción, convirtiéndose en reductos o residuos de la expansión urbana, espacios del mal vivir, que han generado dentro de la comunidad la peor imagen.

Esto comienza a cambiar cuando el sitio arqueológico deja de ser un objeto aislado y se dan cuenta de la importancia con su territorio. El arquitecto Carlos Williams mediante el uso de las fotografías aéreas² empieza a visualizar estructuras más complejas y a identificar patrones de asentamiento que se repetían en el territorio en ciertos periodos, como los templos en “U” y otras formas de asentamiento, este aporte de ver los sitios arqueológicos desde una vista área cambiara todo el panorama, su entorno comienza a representar un sentido básico dentro de su planificación (Williams, 1980).

² La aerofotografía y fotogrametría, significo un aporte fundamental a la arqueología, innovación empleada por Arq. Carlos Williams, como lo describió el Arq. José Canziani, en su trabajo recopilatorio, Arquitectura Urbanismo y arqueología en la obra de Carlos Williams.



El sitio arqueológico deja de ser un elemento aislado, hay una dinámica con su territorio. EL análisis se va ampliando con el estudio de ese entorno, las investigaciones realizadas por el Arq. José Canziani, donde el identifica que “el territorio no es un espacio en blanco, no es un vacío donde el cual se interviene, como se hace ahora; sino más bien es un constructo social con una memoria y una identidad cultural” (Canziani, PAISAJES CULTURALES Y DESARROLLO TERRITORIAL EN LOS ANDES, 2007). Es donde toma, el concepto de paisaje cultural, determinando una clasificación en el territorio y como se vinculan con los sitios arqueológicos. Estableciendo, también, la importancia que el paisaje cultural tuvo en el mundo andino, como elemento primario dentro de su modo de producción y economía.

Esta vinculación se vera de forma más directa, en las investigaciones del arquitecto Carlos Enrique Guzmán publicadas en su libro, Llactas Incas, cuando identificó dentro del patrón Urbano andino, formas figurativas relacionadas a su cosmovisión. Entonces es evidente que el sitio arqueológico, no es un resultado aislado de su entorno, sino una consecuencia del territorio; la creación de los centros urbanos responde al concepto de dualidad del mundo andino (Guzmán, Llactas Incas , 2013). Son pocos los sitios arqueológicos en donde su entorno no ha sido tan agredido, como Machu Picchu.

San Juan de Lurigancho formo parte del desarrollo cultural que hubo en la región Lima durante la época prehispánica y se ven evidencias de su proceso. Sus orígenes se remontan a los 9000 a.C. en la parte alta de la quebrada de canto grande, los primeros asentamientos se forman en el 6000 a.C. en la zona de Huachipa y en las lomas de Mangamarca; el periodo inicial (2000 a.C. al 500 a.C.) se edifica en la pampa de la quebrada de canto grande, un templo en U ubicado en la urbanización de Ascarrunz; en la etapa conocida como horizonte temprano se desarrolló corrales y enterramientos en las zonas de pedreros y el cerro Gramal (Fernández, Los Ruricancho , 2007).

Pero su máximo desarrollo, se dio en el periodo del intermedio tardío, en donde se formó los desarrollos regionales, con la aparición de los señoríos, que estaban constituido por curacazgos. En San Juan de Lurigancho se desarrolló el curacazgo de Lurigancho, que tuvo como centro ceremonial a Mangamarca y principal centro administrativo a Campoy; estos asentamientos construidos con la técnica del tapial, son muros de gran espesor y altura.

En la categorización de Stumer (1954), considera a Mangamarca como un centro provincial de elite, en donde él explica: “un sitio pequeño o mediano a veces de no poca elegancia y adaptado al medio geográfico, y donde combina características urbanas en pequeña escala y de defensas importantes”; también entre su composición hay una pirámide trunca con base pentagonal y una rampa inclinada, diferente a toda tipología de pirámide con rampa en la costa central, esta característica de único, Julio C. Tello consideraba a Mangamarca entre los sitios más importantes del valle de Lima.



Sitio arqueológico de Mangamarca (fuente propia)

Campoy tiene una extensión mediana, en comparación con Mangamarca, ha funcionado como centro administrativo del curacazgo, por sus depósitos y tiene una gran área al este, que se utilizó para producción y procesar recursos. Sus anchos y altos muros de tapia destacan sobre el entorno, tuvo una función de control del valle y el canal de regadío. También parece se identifica una conexión con Mangamarca mediante un camino en el cerro el Chivo.



Sitio arqueológico de Campoy (fuente propia)

Las Lomas de Mangamarca, es una reserva natural que fue fuente de recursos, durante el periodo prehispánico, contienen una gran variedad de vegetación, es muy probable la existencia de puquiales y la fuerte humedad que hacían de sus tierras fértiles y también una fauna muy variada, donde vivían venados, zorros, vizcachas y aves.

Entonces para los Lurigancho las lomas serán también un espacio ecológico estratégico, en donde hubo interacción con los pueblos serranos. Esto se dio por sus verdes praderas y la calidez de su tierra, para el sembrado de la hoja de coca y otras plantas, esta siembra era de secano, aprovechando la humedad, condensada a través de sus especies arbóreas.



Lomas de Mangamarca (fuente propia)

1.1.2 Situación del problema

En San Juan de Lurigancho como en otros distritos de Lima ha sufrido la gran oleada de las migraciones del interior del país, formándose de esta manera las barriadas y los pueblos jóvenes, este movimiento migratorio no produjo solamente la densificación de la ciudad sino la destrucción del valle, la zona agrícola, sitios prehispánicos y ecológicos³.

³ La destrucción de los sitios arqueológicos y ecológicos, son manifestado por varios historiadores entre ellos: Juan Fernández Valle, en su libro Los Ruricancho, menciona que la expansión urbana destruyó sitios arqueológicos de los tres valles de Lima; Jacques Poloni, en su libro San Juan de Lurigancho y su gente, describió del gran crecimiento poblacional de San Juan de Lurigancho producto de la migración del interior del país. El Arq. Santiago Agurto en su libro, Lima Prehispánica, escribió que la exposición demográfica-urbanística de Lima y su falta de planificación ha causado el arrasamiento de los sitios arqueológicos.



El migrante tenía una necesidad por el suelo, pero no una identidad local, esto hizo que los procesos de urbanización destruyesen gran parte del valle en donde se emplazaban los sitios arqueológicos. Esta destrucción no fue nunca amenguada por el estado y donde también la empresa privada participo en la destrucción de este patrimonio, utilizando a las huacas como materia prima para la fabricación de ladrillos, por ironía la nueva Lima se fue construyendo con pedazos de la antigua.

Esta falta de identidad local, que nos vincula al lugar en donde vivimos, ha sido dejada de lado por la población, haciendo que la ciudad crezca de forma individual. Y segados a esta visión urbana, se ha destruido gran parte del legado histórico y natural, haciéndonos una ciudad más densa, sin espacios públicos y áreas verdes.

1.1.3 Problemas Específicos.

La falta de áreas verdes y espacios públicos; Lima tiene 3.7 m² de área verde por habitante, siendo lo adecuado, según la Organización Mundial de la Salud, un promedio de 9 m² por habitante; San Juan de Lurigancho, siendo el distrito más poblado, solo posee 1.9 m² de área verde por habitante⁴, siendo este índice muy bajo. La falta de espacios públicos disminuye nuestro sentido de ciudadanía, nos encapsula y nos hace ajeno a nuestra comunidad, perdiéndose de esta manera la interacción de las personas con su entorno.

El descuido y destrucción del patrimonio histórico; San Juan de Lurigancho es un distrito joven, si hablamos de su fundación republicana; pero su historia fue parte del proceso histórico que tuvo Lima durante el periodo prehispánico; erigiéndose en su territorio edificios administrativos y de gobierno que han sobrevivido hasta la actualidad.

Y el tercero es la protección y el resguardo del ecosistema natural que hay en el distrito. San Juan de Lurigancho es una de las pocas zonas de Lima, donde existe el

⁴ La Cantidad de áreas verdes por habitante es un indicador para evaluar la sostenibilidad ambiental de un sitio urbano, en V informe sobre resultados de calidad de vida del 2014, se establece una tabla con datos de la cantidad de área verde por habitante por cada distrito y también la de Lima metropolitana.

fenómeno conocido como Lomas, en donde durante los meses junio a setiembre, la nubosidad que golpea los ramales montañosos a partir de los 200 m.s.n.m. genera la formación de vegetación, creando un ecosistema con flora y fauna, que fue fuente de recursos durante los periodos prehispánicos; y que hoy la polución producto de la contaminación y el tráfico de terrenos está destruyendo este ecosistema (Canziani, PAISAJES CULTURALES Y DESARROLLO TERRITORIAL EN LOS ANDES, 2007).

1.1.4 Referentes Nacionales

Un referente de parque recreativo con actividad cultural y ecológica, que tiene más de 50 años en funcionamiento, es el parque de las Leyendas, ubicado en San Miguel; su emplazamiento, delimita una gran cantidad de zonas arqueológicas de la cultura Lima y Maranga; siendo a la vez es un centro de esparcimiento de la población. Este doble uso, hace compatible la ciudad antigua con la nueva.

SERPAR, una institución que administra los Parques Zonales de Lima, ha buscado cambiar la imagen de estos parques distritales, construyendo dentro de su infraestructura los CREALIMA, edificaciones destinadas a temas educativos y culturales, complementando de esta manera el uso recreativo, haciéndolo un espacio más interactivo con el usuario.

Huaca Melgarejo, ubicado en el distrito de la Molina, es un ejemplo evidente de la idea de patrimonio y espacio Público, la puesta del valor del sitio está acompañado, de equipamiento urbano para los vecinos y un pequeño centro de interpretación.

1.1.5 Referentes Internacionales

Otros ejemplos a nivel internacional es el Parque Arqueológico de Cochasqui, ubicado en Ecuador, que dentro de su delimitación contienen uno los importantes conjuntos prehispánicos del periodo preinca, su puesta en valor y conservación es acompañado con uso recreativo y cultural, con museo de sitio, espacios de esparcimiento, que hacen que la población se identifique con el lugar.



También el Parque Museo Arqueológico de Kalkriese, en Alemania el cual delimita el Campo de la batalla Teutoburger wald, en donde los teutones derrotaron a los romanos; el proyecto plantea una serie de edificaciones emplazadas en zonas estratégicas donde se dio la batalla; como miradores, espacios de proyección, museo y caminos.

1.2 OBJETIVO GENERAL.

Consolidar una identidad local en la población; mediante la interacción de la comunidad, en espacios públicos y culturales; donde se conserve y se desarrolle iniciativas de defensa del patrimonio y los ecosistemas naturales.

1.2.1 Objetivos Específicos.

Incrementar el área verde y el espacio público en el distrito de San Juan de Lurigancho, para estar en los indicadores, que establecen la Organización Mundial de la Salud y tener más espacios de interacción para la comunidad.

Conocer la historia local, fortalecerá su identidad distrital, generando la apreciación de su legado histórico.

Establecer un vínculo significativo con su entorno, impulsará una acción de preservar su ecosistema, protegiendo su medioambiente contra la contaminación y el tráfico de terrenos.

1.3 JUSTIFICACIÓN

El trabajo expuesto busca valorar e integrar el paisaje cultural a la ciudad, logrando que estos espacios históricos participen en la dinámica urbana, mediante el uso recreativo y cultural.

La propuesta sería un modelo básico, aplicable a las diferentes zonas de Lima, que contengan sitios arqueológicos y naturales o cualquiera de los dos, de esta forma mitigar su depredación y generar mayor cantidad de espacios públicos. Entonces también este proyecto, busca aportar una propuesta diferente de espacio público,

desde un enfoque conceptual y formal, que es poco trabajado y que es necesario para nuestra realidad.

El aporte de esta propuesta para la población, ciudad y el patrimonio es positivo; porque se forma la relación directa entre ellos. Esto no solo promovería su investigación, conservación y puesta en valor, sino el desarrollo de una identidad local en toda la zona.

1.4 UBICACIÓN

El tema que se desarrolló está enfocado en la conservación y puesta en valor del paisaje cultural, pero abordado desde una metodología urbanística; para introducir estos espacios, de nuevo, a la dinámica social y urbana.

La recuperación y conservación de estos espacios, cumplirán funciones de uso recreativo y cultural, necesarios para la ciudad.

1.4.1 Terreno y entorno.

El proyecto es ubicado en la provincia de Lima, en el distrito de San Juan de Lurigancho, dentro de las Urbanizaciones de Mangamarca y Campoy, las cuales se encuentran divididas por un cerro que lleva por nombre el Chivo. San Juan de Lurigancho, es un distrito ubicado al este de la ciudad de Lima, delimitado geográficamente por dos extensiones del contrafuerte montañoso andino y el río Rímac, estos dos ramales encierran una gran pampa con la toponimia de Canto Grande.

El ramal montañoso ubicado en la zona Este del distrito, al llegar al valle medio del río Rímac posee muchas ramificaciones, que generan pequeñas ensenadas. En estas ensenadas se emplazaron los centros administrativos y ceremoniales del curacazgo de Lurigancho en el periodo del Intermedio tardío, que, al parecer, es una sociedad que estuvo influenciada por el señorío Ychsma. Estos centros de dominio estaban emplazados en las faldas del cerro el Chivo.

También durante el periodo de junio a septiembre se desarrolla el fenómeno de lomas, convirtiendo este ramal montañoso en una gran área verde hasta los 700 msnm.



Imagen del territorio de S.J.L. y ubicación del Proyecto Museo de Sitio (foto extraída de Google Earth).

El cerro el Chivo es un accidente geográfico que entrelazan los sitios arqueológicos de Mangamarca, Campoy y las Lomas de Mangamarca.

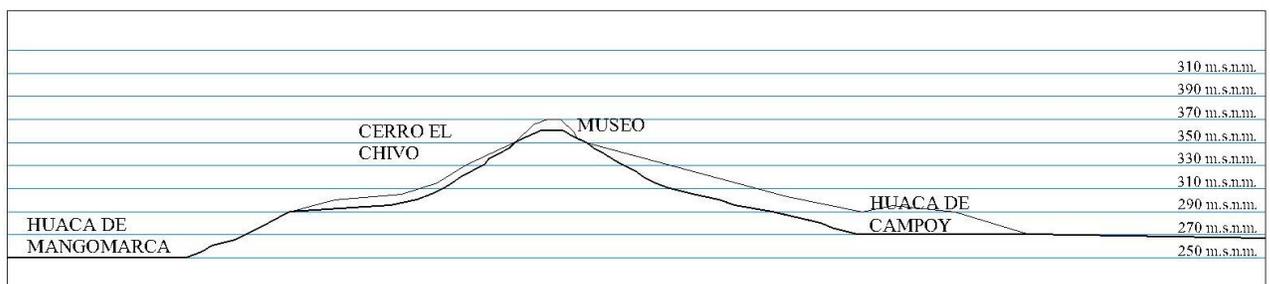
Por este motivo se decidió emplazar este gran parque, en lo que comprende los sitios arqueológicos, las lomas de Mangamarca y el cerro el Chivo; de esta manera se resguardará y se dará protección. El cerro el Chivo por ser un nexo, de vital importancia, para acceder de Mangamarca a Campoy o viceversa y a las lomas de

Mangomarca; decidimos emplazar en su cima un Museo de Sitio, que sea un punto atractivo de este gran parque y a la vez, un lugar de control visual.



Sitios arqueológicos y naturales en relación al Museo emplazado en el cerro el Chivo (Imagen extraída de Google Earth).

El cerro el Chivo tiene una topografía accidentada, con una pendiente de 35 a 40%, en su cresta posee una pequeña explanada en donde se emplazará el museo, también se tendrán terrazas y explanadas artificiales, enlazadas por caminos en el contorno de todo el cerro el Chivo; se podrá ingresar a esta gran reserva mediante las ensenadas que están en las faldas de los cerros.



Corte transversal del cerro el Chivo (fuente propia).

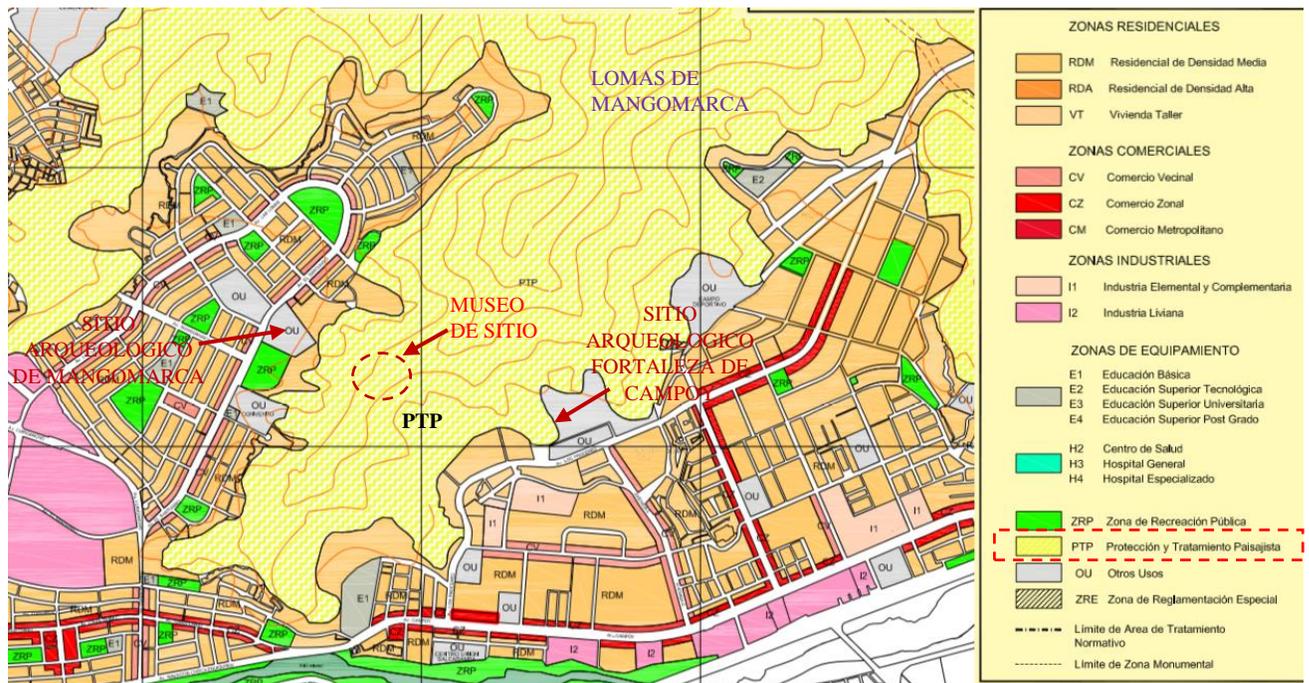
2 CAPITULO II: FUNDAMENTOS

2.1 FACTIBILIDAD

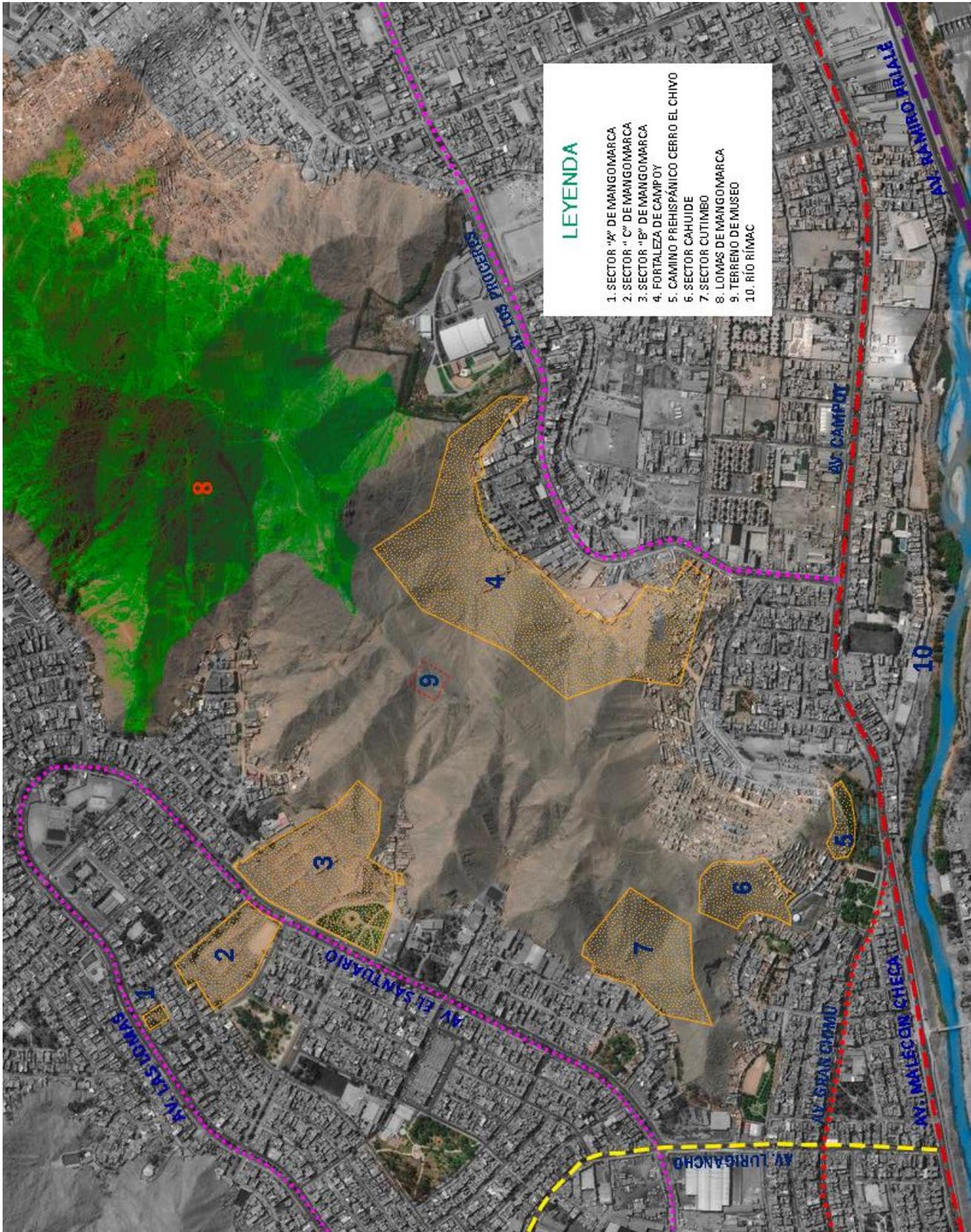
2.1.1 Aspectos urbanísticos.

La zonificación que delimita al terreno, por la zona de Mangamarca es de tipo Residencial Media, otros usos (el sitio arqueológico de Mangamarca) y Comercio Vecinal, aunque la mayoría de viviendas tienen en promedio de tres pisos; y por el lado de Campoy es de tipo Residencial Media, Otros usos (el sitio arqueológico Fortaleza de Campoy), Comercio Zonal e Industria Liviana, en donde se encuentran también grandes condominios y áreas que todavía no se han consolidado.

El proyecto se encuentra emplazado en la zona de protección y tratamiento paisajismo (PTP), las poligonales de los sitios arqueológicos no tocan esta área. No tiene una habilitación urbana, por este motivo no cuenta con parámetros urbanísticos y edificatorios.



Zonificación Distrital de S.J.L. (Distrito de S.J.L.).



Delimitación de sitios arqueológicos y naturales (fuente SIGDA)

2.1.2 Factores Sociales.

Siguiendo el enfoque de URBAM, identificamos dentro del entorno del proyecto cuales eran las iniciativas que la comunidad, colectivos o instituciones; que trabajo previo se estaba realizando. Uno de ellos fueron las iniciadas por la I.E. Daniel Alcides Carrión, con la dirección del Profesor de historia Arturo Vásquez Escobar, en el año 2008, donde se formó la agrupación de defensores del patrimonio Cultural y Natural y Orientadores turísticos, denominados Kusi Sonqo (Corazón Alegre) (Vásquez, 2015). Se realizan jornadas de limpieza a la Huaca Fortaleza de Campoy, recorridos de visitantes; en el 2009 se amplió el recorrido por el cerro el Chivo y la Huaca de Mangamarca; 2010 se integra dentro del recorrido las lomas de Mangamarca. También se organiza cada año el Inti Raymi en la Fortaleza de Campoy, en las últimas semanas de junio, evento que marcaba el inicio de los recorridos y la temporada de las lomas.



Collage de fotos de los guías escolares Kusi Sonqo (fuente Arturo Vásquez)

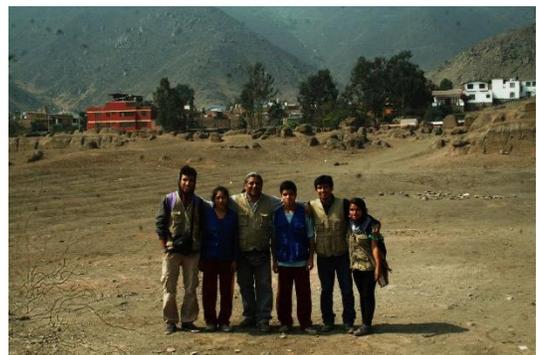


Ingreso del público a la celebración del Inti Raymi en la Huaca Fortaleza de Campoy (fuente propia).



Presentación de Danzas típicas en el Inti Raymi en la Huaca Fortaleza de Campoy (fuente propia).

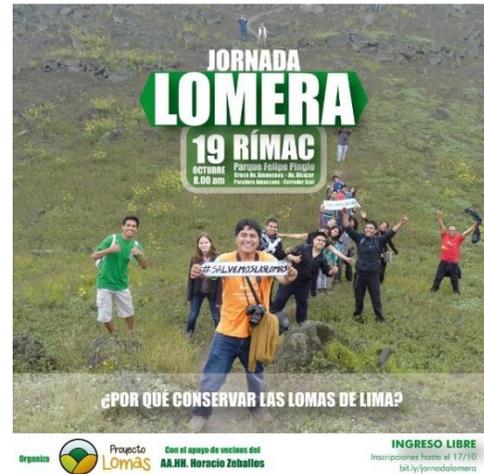
En el 2012 se forma el Instituto de Cultura, Historia y Medio Ambiente (ICHMA), bajo la dirección del profesor Arturo Vásquez Escobar, que va trabajar con voluntarios de formación técnica y profesional: ciencia de la comunicación, arqueología, arquitectura, ingeniería, hotelería y turismo (Vásquez, 2015).



Collage de fotos del Instituto de Cultura Historia y Medio Ambiente (fuente ICHMA).

En el 2014 aparece la red de lomeros y proyecto Lomas, una iniciativa de estudiantes de biología, de la universidad la Molina. Que van a difundir la importancia del ecosistema de lomas de Lima y trabajar por su protección; también investigando estos ecosistemas estacionales; haciendo recorridos y excursiones, para sensibilizar a la comunidad.

Proyecto
Lomas



Proyecto
Lomas



Agencia Cultural
ECOS
UNALM



Collage de fotos de Proyecto Lomas (fuente Proyecto Lomas).

En el 2017 se realizó el Proyecto de investigación arqueología (PIA) Huaca Fortaleza de Campoy, con resolución directoral N° 294-2017, con el apoyo de ICHMA, que estuvo liderado por los Arqueólogo Pedro Vargas Nalvarte, José Bazán Castillos y Diego Carrasco Luza.



Equipo de trabajo del PIA Huaca Fortaleza de Campoy (fuente ICHMA).

El trabajo que viene realizando el equipo multidisciplinario de ICHMA, va cumplir 10 años de continuidad, donde se ha hecho difusión, sensibilización, investigación y puesta en valor.

También en el año 2018 se realizó la puesta en valor de la pirámide trunca del sitio arqueológico de Mangamarca, proyecto promovido por el Ministerio de Cultura con el fondo de la embajada de los Estados Unidos.

2.1.3 Información estadística

Durante el último año, solo en las visitas realizadas por ICHMA se ha llegado a la suma de 1000 personas; que han realizado la ruta eco circuito: Huaca Fortaleza de Campoy - lomas de Mangamarca; son 7 las temporadas que se ha realizado el evento, todos los domingos y cada recorrido es con una temática diferente, como música, poesía, hip hop, Rock, cuentos y títeres.

Según los datos brindado por ICHMA hay cada año un incremento significativo, de los visitantes (ver tabla 1), que se encuentran sorprendidos de encontrar dentro de Lima un eco circuito natural y arqueológico de estas características.

AÑOS	2013	2014	2015	2016	2017	2018
VISITANTES	450	550	500	750	850	1000

Tabla 1. Visita por año (fuente ICHMA)



Diagrama de visitantes por año, elaborado de los datos tabla 1 (Elaboración Propia)

En su preferencia son más los Adolescentes, niños y jóvenes, los que realizan la excursión (ver tabla 2), por el esfuerzo físico que se necesita, la edad mínima de los niños es de 10 años.

Además, por iniciativas de los colegios públicos y privados, deciden hacer la excursión para que los estudiantes, se sientan identificado con su distrito, ver las

potencialidades que tiene; la excursión además desarrolla el trabajo en equipo, la inteligencia espacial y físico motora.

POBLACIÓN	%
ADULTOS	15
JOVENES	35
ADOLECENTES Y NIÑOS	50

Tabla 2. Categoría de los visitantes según su edad (fuente ICHMA)

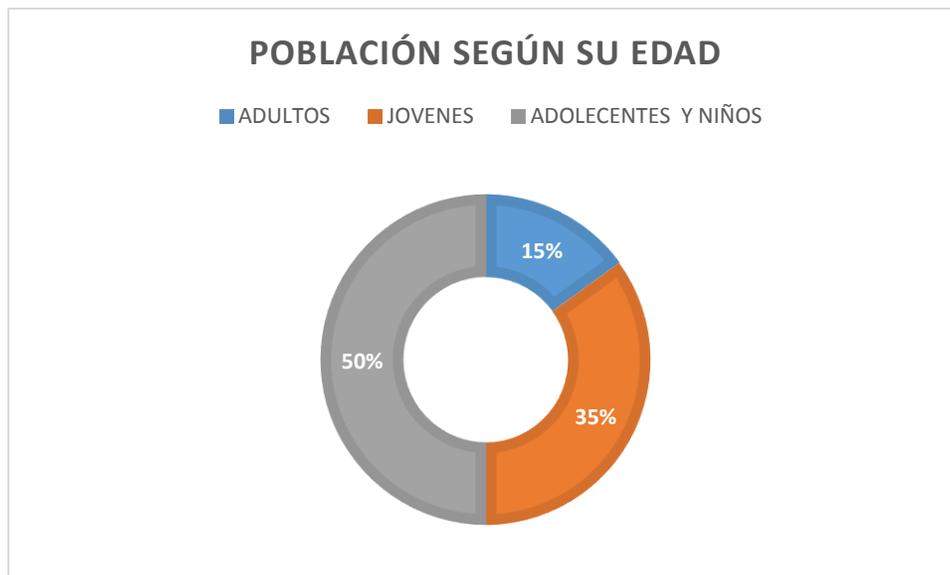


Diagrama de población según su edad

El interés que más resalta en los visitantes es el turístico (ver tabla 3), también el cultural y académico que se relaciona a las temáticas que tiene cada temporada. Vez gente que le gusta la música, el artes y poesía; que durante cada parada de la ruta van expresando su arte.

Otro grupo importante es el recreativo y deportivo, es este último, el que viene creciendo, ya que gente que ve como un tema recreativo la ruta, está incursionando en deportes de aventura, como trekking, rapel y Cross country.

INTERESES	%
TURISTICO	35
ACADEMICO	15
RECREATIVO	25
DEPORTIVO	5
CULTURAL	20

Tabla 3. Intereses de los visitantes (Fuente ICHMA)



Diagrama de Intereses de los visitantes

Un aspecto negativo, que tiene mayor difusión y prensa en el distrito, es su alto índice de delitos, es lamentable ver que un distrito con las potencialidades de San Juan de Lurigancho, caiga en la criminalidad, informalidad y la desorganización.

El tráfico de terreno y la delincuencia han cambiado la imagen del distrito; la trama urbana crece de forma exponencial; pero la infraestructura urbana no sigue ese ritmo de expansión, consolidase guetos; donde la criminalidad es la imperante.



Departamento	Distrito	Total						
		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Total		15 812	17 848	18 459	19 379	18 730	20 428	22 660
Provincia de Lima 1/	San Juan de Lurigancho	660	628	659	656	629	733	764
Provincia de Lima 1/	Lima	854	1 056	753	626	539	655	636
Lambayeque	Chiclayo	172	1 101	238	327	350	469	572
Provincia de Lima 1/	Villa María del Triunfo	201	434	235	303	371	437	538
Provincia de Lima 1/	Los Olivos	277	231	161	194	379	406	409
Provincia de Lima 1/	Ate	349	373	462	438	521	454	388
Provincia de Lima 1/	Comas	240	257	286	262	262	344	360
Provincia de Lima 1/	Chorrillos	287	160	255	130	248	352	318
Provincia de Lima 1/	San Juan de Miraflores	177	186	170	189	208	223	311
Provincia de Lima 1/	San Martín de Porres	244	148	118	227	225	262	282
Prov. Const. del Callao	Callao	311	646	380	295	267	298	270
Provincia de Lima 1/	Puente Piedra	295	272	248	180	303	254	258
Provincia de Lima 1/	Villa El Salvador	224	292	208	169	264	309	256
La Libertad	Trujillo	77	89	259	119	133	202	251
Ica	Ica	99	291	218	287	193	163	248
Ayacucho	Ayacucho	161	178	261	193	135	161	237
Provincia de Lima 1/	Carabayllo	231	336	215	234	267	243	220
Provincia de Lima 1/	La Victoria	57	107	104	128	160	203	211
Provincia de Lima 1/	El Agustino	128	179	132	256	197	176	208
Prov. Const. del Callao	Ventanilla	229	238	267	266	234	220	197
Provincia de Lima 1/	Rímac	106	169	149	121	156	156	196
Arequipa	Arequipa	168	257	224	102	143	158	193
Provincia de Lima 1/	Independencia	123	136	139	161	229	182	192
Provincia de Lima 1/	Santiago de Surco	147	164	188	145	163	173	185
Áncash	Chimbote	167	151	145	122	184	159	173
Piura	Piura	124	156	96	185	188	187	170
Provincia de Lima 1/	Lurigancho	142	121	215	210	187	153	168
Piura	Veintiséis de Octubre	24	53	26	73	63	107	161
Arequipa	Cerro Colorado	131	110	135	121	157	182	156
Lambayeque	José Leonardo Ortiz	66	53	90	148	161	186	155
	Otros 2/	9 341	9 276	11 423	12 512	11 214	12 221	13 977

Tabla 4. Distritos con mayor Denuncias de delitos 2011-2017 (fuente INEI)

2.2 PROPUESTA URBANA

Para lo que corresponde a la propuesta urbana, creímos que era necesario, no solo, trabajar en la delimitación planteada por el Ministerio de cultura sino entender que estos sitios estaban vinculados a un entorno, conformando de esta manera un paisaje cultural arqueológico.

Para iniciar el proceso de diseño, decidimos utilizar el enfoque de trabajo usado por URBAM en Colombia, en los proyectos de rehabilitación de la montaña en Medellín, donde ante el problema; se identifica lo que la comunidad o colectivos de la zona vienen desarrollando; segundo paso es potenciar estas iniciativas en propuestas consolidadas y puntuales; lo tercero es buscar la relación de estas propuestas y que tengan la mayor incidencia en su entorno; el cuarto y último es la sostenibilidad de la propuesta, hacer partícipe a las personas que estén más involucradas, colectivos o instituciones para tomar parte del mantenimiento del proyecto, logrando un pacto social con la comunidad.

Es muy importante el trabajo que el Instituto de Cultura Historia y Medio Ambiente (ICHMA), viene haciendo en la zona, como la celebración del Inti Raymi en la Huaca Fortaleza de Campoy y el eco-circuito en las Lomas de Mangamarca. Donde se crea una conciencia del patrimonio cultural y natural del distrito, una educación vivencial del patrimonio.

Las lomas antes se formaban a partir de 200 m.s.n.m., la contaminación ha hecho que la polución cubra gran parte de esta área, volviéndola infértil, las lomas en los tiempos actuales se forman a 450 msnm. La forma de recuperar esta extensión natural es limpiando, generar pozos de infiltración y surcos; tener la mayor humedad mediante la reforestación de especies como la tara y molle; entonces las técnicas de captación, serían las atrapa nieblas y neblineros naturales como las especies arbustivas y arbóreas de lomas; la pérdida de estas, para el uso del carbón en el periodo colonial y el pastoreo de animales causó el mayor deterioro del lomas (Rostworowski, 1981).

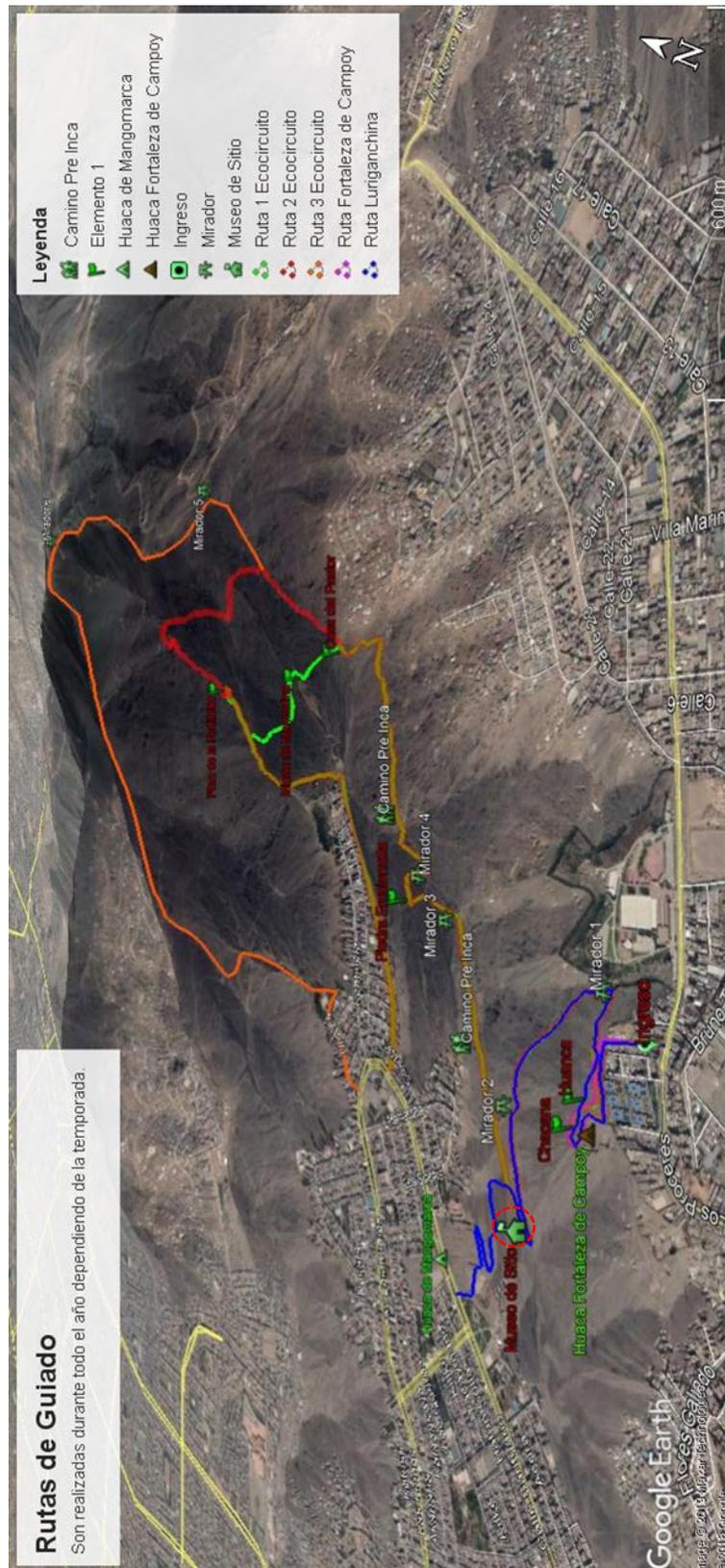


Limite distrital y la extensión de las lomas de Mangomarca (fuente Google Earth).

Se puede observar, que la gran mancha verde es un área significativa respecto a las dimensiones del distrito y que supera de forma sustancial al parque club Zonal Huiracocha, el cual tiene 22.6 ha y San Juan de Lurigancho ganaría 500 ha con la incorporación y protección de este ecosistema natural, equilibrando su falta de áreas verdes por habitante⁵.

Es importante, destacar los recorridos que ha venido trabajando ICHMA, en estos tiempos, donde hay rutas que solo involucran un sitio arqueológico o los dos sitios y dependiendo de la temporada la ruta va creciendo. Cuando la temporada de lomas es más húmeda y frondosa se puede llegar hasta la cumbre más alta y cuyo recorrido es de 10 km aproximadamente y demora entre 8 a 10 horas.

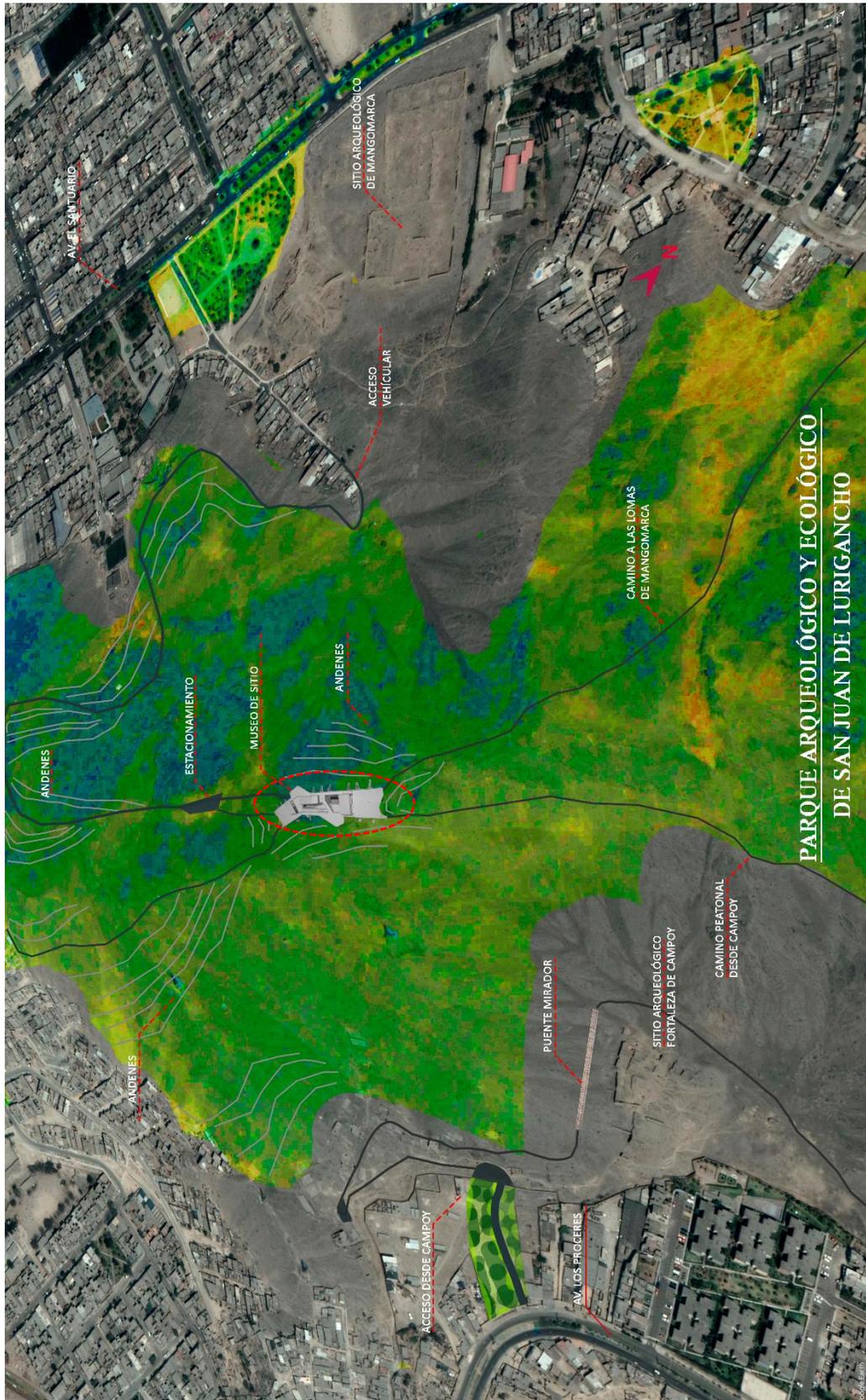
⁵ La delimitación ha sido propuesta por la Municipalidad de Lima, mediante su programa Lomas de Lima, ver anexos.



Rutas guiadas al público durante todo el año por ICHMA (fuente propia).



Vista del parque trazado a través de las rutas Guiadas por ICHMA (fuente propia).



Vista del parque zona del Cerro el Chivo (Fuente Propia)

2.3 Mejora de la accesibilidad

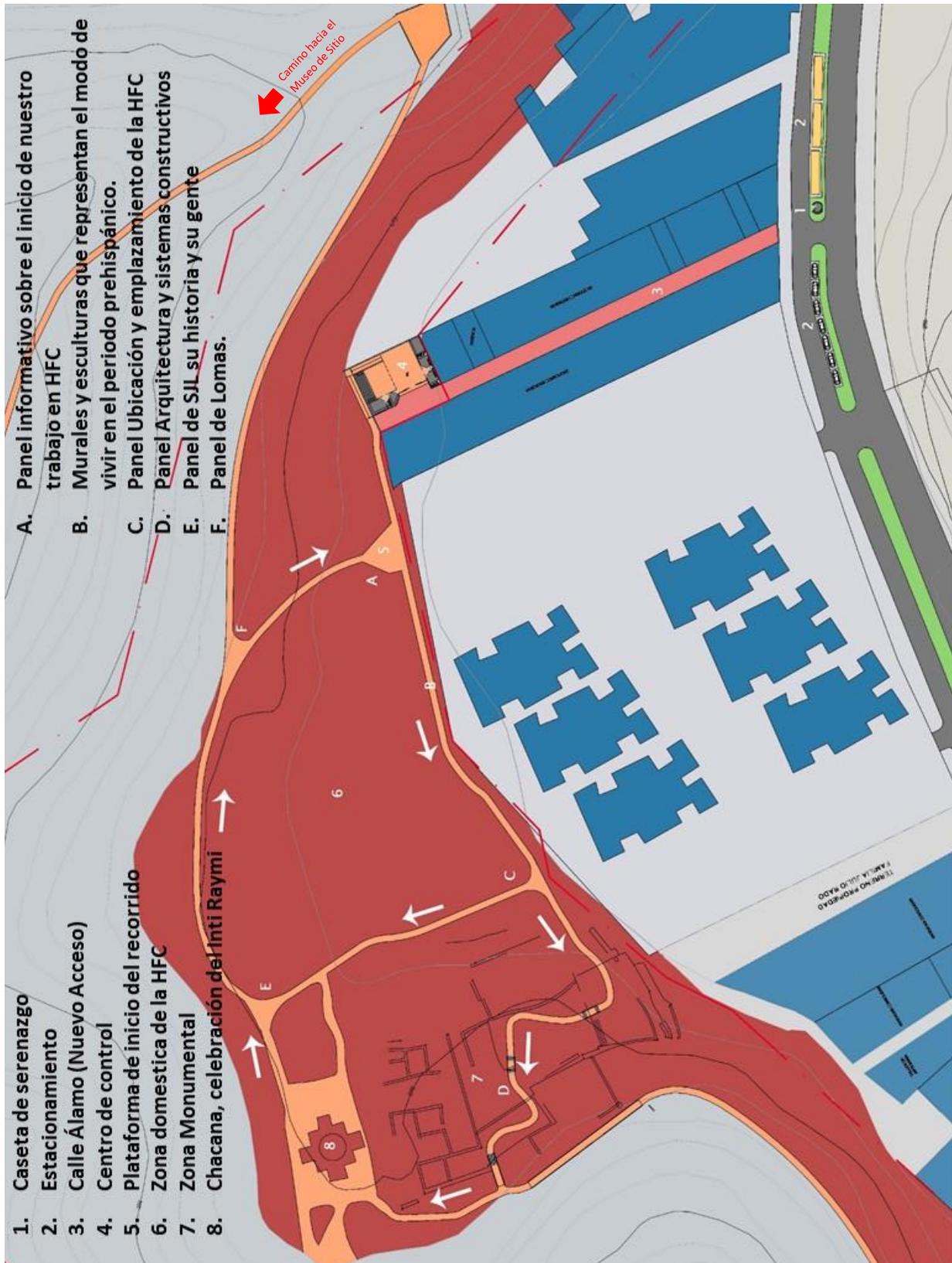
Uno de las mayores deficiencias que tiene un sitio arqueológico, es su accesibilidad, son pocos los sitios ubicados en avenidas o accesibles para el público, en su mayoría están colindando con asociaciones de vivienda precarias o terrenos parcelado por traficante de terrenos. Hemos hecho un análisis en base a la Matriz de evaluación del potencial interpretativo.

Donde los criterios de Acceso, seguridad y facilidad de instalación son deficientes, porque le es muy difícil a una persona con discapacidad o un niño menor de 10 años poder desplazarse por el sitio.

CRITERIOS	DEFICIENTE		REGULAR		BUENO	
Singularidad						
Atractivo						
Resistencia al Impacto						
Acceso a una diversidad de publico						
Estacionalidad						
Afluencia actual al Publico						
Disponibilidad de información						
Facilidad de explicación						
Pertinencia de contenidos						
Seguridad						
Facilidad de Instalación						
	0	2		4		6

Tabla 8. Matriz de evaluación del potencial interpretativo

Por lo cual creímos conveniente, la apertura de un nuevo acceso, en el lado de Campoy para que tenga todas las facilidades las personas con discapacidad. La calle donde se propuso la intervención fue el Alamo, y se hizo una infraestructura para el acceso y control del sitio (Ingreso 2).





Vista de la calle el Álamo tomada desde el cerro el Chivo (fuente propia).



Espacio comunal para los vecinos de la Calle el Álamo (fuente propia).



Vista desde el Espacio comunal al cerro el Chivo (fuente propia).



2.4 Normativa

La normatividad que se requirió para el desarrollo del proyecto es la siguiente:

Primero la poligonal de delimitación arqueológica emitidas por el Ministerio de Cultura; la ley N° 28296 general del patrimonio, el Reglamento de Intervenciones Arqueológicas (RIA).

El reglamento Nacional de Edificaciones, las Norma A.010, Norma A. 090, Norma A. 120, Norma A. 130 para el tema de diseño arquitectónico y en lo que se requiere a la dotación de servicios la Norma IS. 010, Norma EM. 0.10 y el Código Nacional de Electricidad.

3 CAPITULO III: DESARROLLO MUSEO DE SITIO

3.1 EMPLAZAMIENTO

Cuando nos referimos a emplazamiento, debemos entender, que es la manera como el edificio se va asentar en el lugar, pero esto obedece a 5 condicionantes importantes, que van hacer la elección del terreno donde se emplazara la propuesta:

El Terreno es el primero, su forma y constitución incide de manera directa en nuestra arquitectura, a veces se emplea los materiales del lugar en la construcción, los elementos del terreno y la topografía nos revelara como asentarse de la mejor forma, en él (Tedeschi, 1962).

La orientación fija la posición de una forma respecto a un plano de sustentación, como los puntos cardinales o tomando como referencia al observador. La orientación nos determinara dos condicionantes el sol y los vientos (Ching, 2002).

El acceso, determina como nos vamos aproximando al edificio; es la primera relación de la persona con el edificio; te puede ir revelando la arquitectura poco a poco o mostrarla de forma directa. (Ching, 2002).

La visual, responde a la relación del espacio interior con el exterior a través de los vanos; el entorno desempeña un papel importante, dependiendo si es un paisaje natural o urbano, se diseñará para proporcionar vistas agradables, para ser contemplados por su belleza o control y dominio (Tedeschi, 1962).

El riesgo, es el grado de exposición que tiene un sitio específico ante un desastre natural, que resulta de la suma de amenaza y de la vulnerabilidad (URBAM Centro de Estudios Urbanos y Ambientales , 2013).

Estas 5 condicionantes se pueden observar en la arquitectura prehispánica, la cual ha sido aprendida mediante el ensayo y error.

Decidimos entonces seguir estas condicionantes, para emplazar el museo, aprovechando su magnitud e importancia como un elemento integrador de los tres sitios patrimoniales, también funcione como una barrera física para las invasiones, logrando tener el dominio y control del paisaje.

Para que no sea un elemento ajeno del paisaje era mejor incrustarlo en el cerro en casi su totalidad.



Área donde se emplazaría el museo para evitar las invasiones y se genere un efecto rebalse (fuente propia).

Dejar que 3 volúmenes se muestren, que su perfil no sea plano, sino oblicuo parecido al de las rocas. El terreno tiene una forma longitudinal, por ser la cresta del cerro, va aumentando su altura en sus extremos, esos pequeños montículos decidimos en vez de construir o alterarlos, de generar un vínculo mediante una plaza o cancha, construyendo una relación dual, de complementariedad, el yanantin⁶.

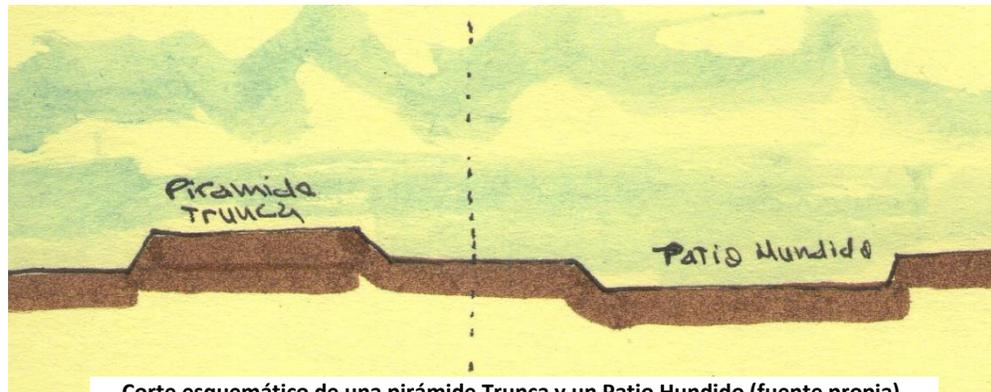


Relación del Apu y la Cancha, Wayna Picchu (fuente Carlos Enrique Guzmán).

⁶ El yanantin es un concepto de la cosmovisión andina que hace referencia al equilibrio por los opuestos complementarios donde hay una interdependencia, concibiendo la idea de un mundo dual.

3.2 CONCEPTO ARQUITECTONICO

Partimos por el principio fundamental de la arquitectura andina el plano o plataforma elevada y patio hundido o plano deprimido. Esto obedece a la cosmovisión andina, el movimiento de tierra, que forma el espacio deprimido, hace posible la existencia del espacio elevado, los dos se complementan y existen generando la idea de opuestos complementarios.



Corte esquemático de una pirámide Trunca y un Patio Hundido (fuente propia).

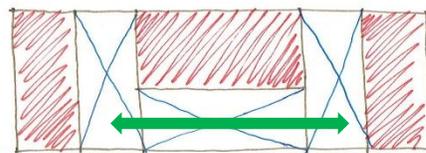
La arquitectura, se va formando modelando el terreno y estos espacios se van conectando a través de rampas y escaleras; que no son solo elementos de circulación vertical, sino también determinan un eje de centralidad y simetría del edificio, su orientación, como en los antiguos templos en U del periodo formativo, que se orientaban al NE (Williams, 1980).



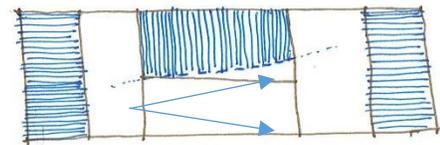
Pirámide con Rampa N°2, Sitio Arqueológico de Pachacamac (fuente Museo de Pachacamac).

La arquitectura donde prima la masa, tiene una categoría arquitectónica llamada estereotómica (Campo, 2003), porque nace del suelo y tienen una percepción visual de peso y está compuesta de elementos del terreno, como la arquitectura prehispánica, esta idea debe predominar en todo nuestro planteamiento.

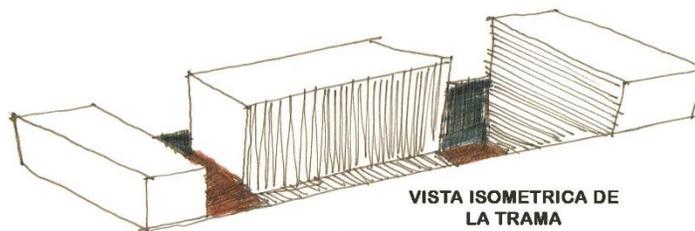
Entonces vamos a trabajar con tres unidades cuadradas, como los tres mundos de la cosmovisión andina, el Hanan Pacha, Kay Pacha y Uku pacha (Guzmán, Lactas Incas, 2013). Cada unida está conformado por un lleno y un vacío, símbolo del yanantin. Esta trama organizada, donde sus llenos y vacíos van formando espacios aterrizados que se vinculan por el espacio horizontal. Pero para generar un efecto visual de cercanía, se transforma el volumen, para cambiar el punto de fuga generando ese efecto de proximidad.



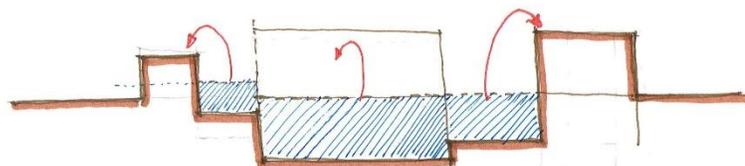
TRAMA DE LLENOS Y VACIOS



TRANSFORMACIÓN DE LA TRAMA



VISTA ISOMETRICA DE LA TRAMA

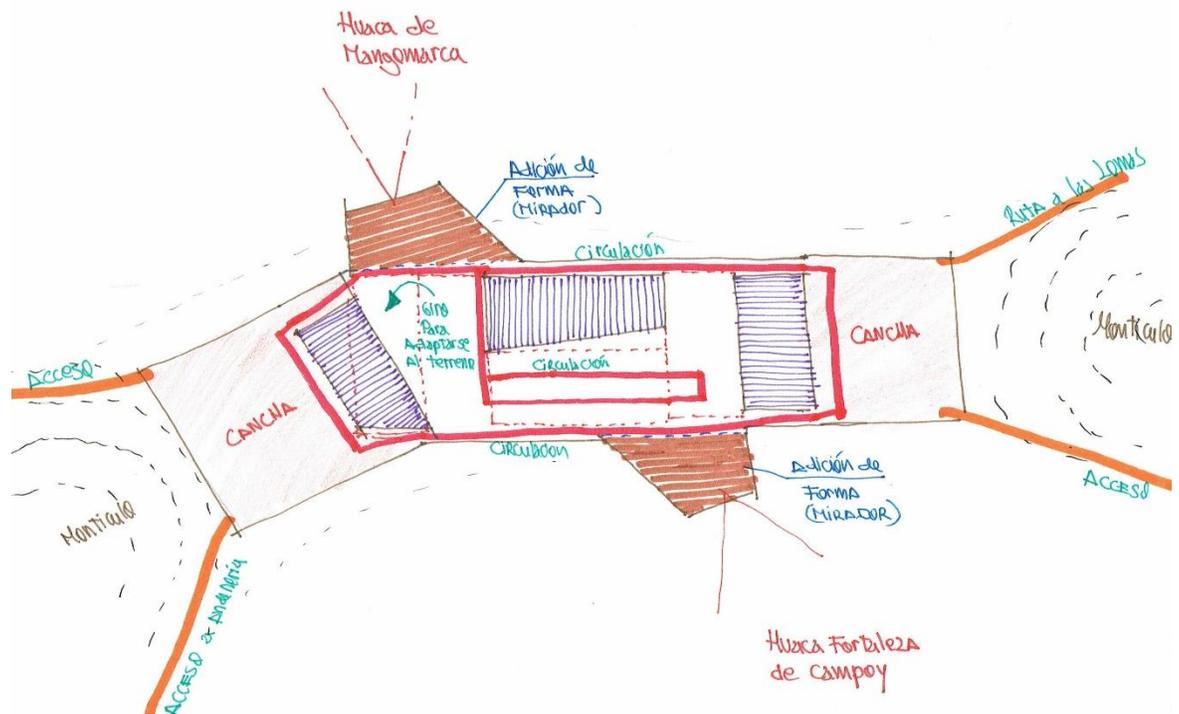


VISTA DE CORTE, ATERRAZAMIENTO

Apuntes del concepto de la propuesta (fuente propia).

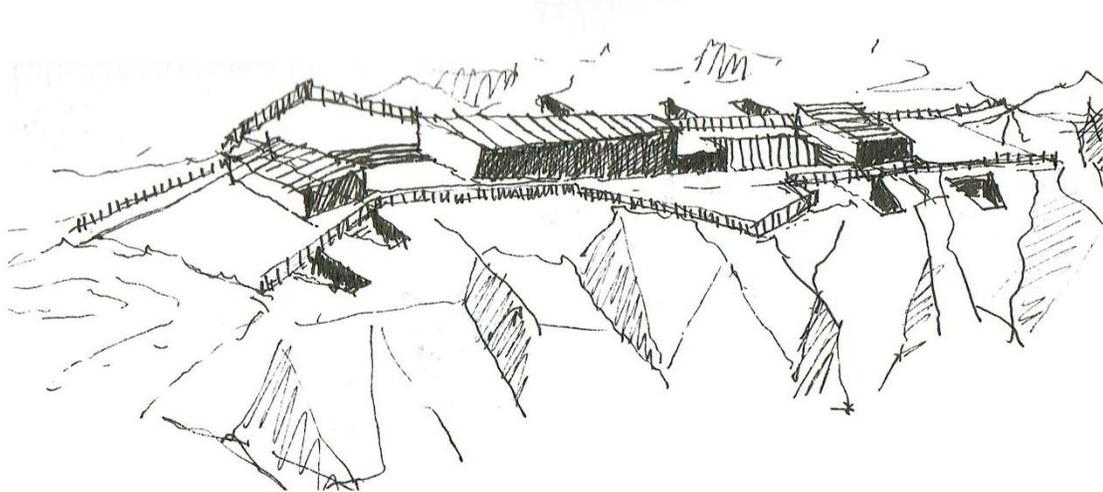
Entonces esta composición parte de una organización en trama que se va ir transformando y adaptándose al terreno. Manteniendo el concepto de dualidad con respecto al Apu (los montículos), generamos un espacio de transición y de encuentro que son los espacios por donde se accede al sitio (las Canchas); a la volumetría adicionamos dos formas que van hacer los miradores a cada lado del cerro; de este modo se visualice las dos huacas. Todo el edificio se podrá recorrer, teniendo la visual de todo el paisaje urbano. Y generar la reflexión, respecto a nuestra ciudad y la falta de áreas verdes.

La ubicación del museo tiene el control de las visuales hacia las huacas y la loma, su emplazamiento es una barrera física para las invasiones y tráfico de terrenos, también es un elemento articulador. Que no debe impactar en el paisaje, por ese motivo, oculta casi toda su forma.



Propuesta en planta del proyecto (fuente propia).

Para tener una mayor ventilación e iluminación se comienza hacer calados en el cerro, donde se abrirán los vanos, generando un ritmo interesante.

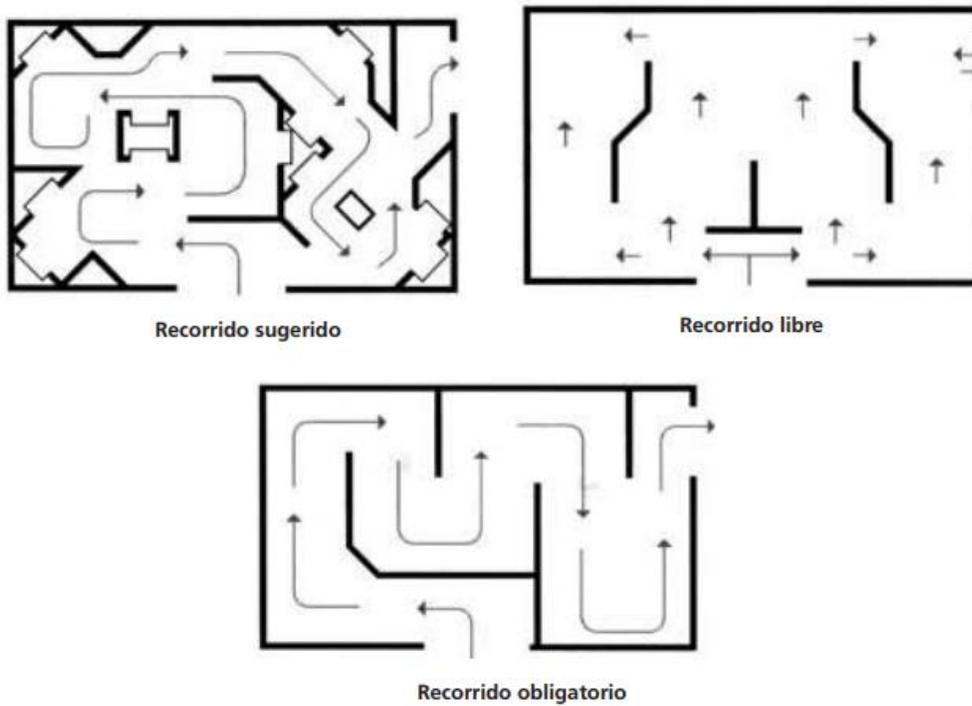


Apunte de la propuesta (fuente propia).

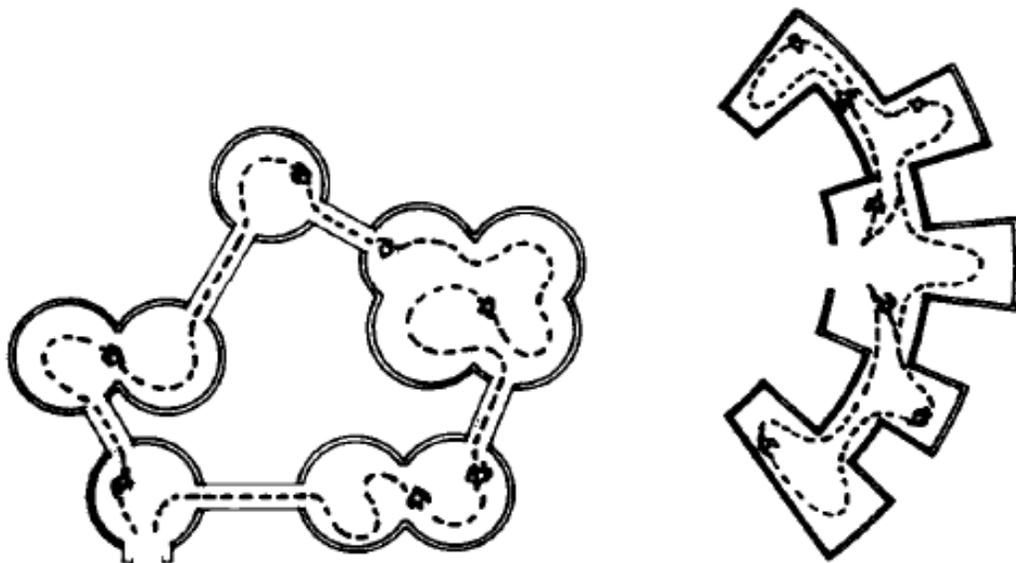
3.3 Aspectos funcionales

El proyecto busca generar una dinámica de circulación en todo el terreno, teniendo núcleos de recreación como terrazas y explanadas, en donde se realicen actividades culturales y deportivas; también tener miradores en donde se contemple los sitios arqueológicos y la ciudad desde diferentes vistas; los caminos emplazados conducirán a la cima en donde hay un gran explanada, que tiene unas escalinatas que se puede utilizar como anfiteatro, desde este espacio hay una rampa que te conducirá al interior del museo y al otro extremo, un camino que te conducirá a la cafetería y también a otra explanada, en donde se realizan saltos en parapentes o un espacio de antesala, antes de comenzar, la excursión a las Lomas de Mangamarca.

El museo se emplaza al interior de la cima del cerro teniendo dos niveles enterrados y un nivel que divisa todo el contorno del parque, pero se mimetizara con el entorno, en este espacio, se proyecta la cafetería como un gran espacio mirador.



Esquemas de recorrido de Exhibición (fuente Manual básico de montaje museográfico).



Esquemas funcionales de la circulación, en las áreas de exhibición (fuente Plazola).



En los niveles enterrados se proyectarán las salas de exposiciones, que tienen un recorrido con puente y de un solo acceso.

La continuidad de la escalera de acceso, te lleva de forma independiente al auditorio y a los talleres; y en el nivel inferior se tiene el área de investigación y el área de servicios generales.

Con respecto al área de estacionamiento de autos, buses y bicicleta, se planteó en la propuesta general, que este gran parque, tenga sus accesos principales conectados con espacio públicos ubicados en parte llana, de modo que son estos espacios los que albergaran el área de estacionamiento, pero también se planteó la prolongación de una vía que esta por la zona de Mangamarca para acceder de forma vehicular al sitio.



4 CAPITULO IV: PROYECTO ARQUITECTONICO

4.1 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO Y ANÁLISIS GLOBAL DEL PROGRAMA

El programa estuvo supeditado, a los objetivos que se querían alcanzar y relacionados a las potencialidades que el terreno ofrece. Entre los factores internos, las fortalezas y debilidades se pueden aprovechar la topografía, la pendiente y la altura que tiene el terreno para generar espacios tipo terrazas, teniendo las visuales de los sitios arqueológicos y de toda el área urbana. El difícil acceso, se contrarresta, vinculando los ingresos del proyecto con los parques de la zona, teniendo así una dinámica de recorrido continuo; el difícil abastecimiento de los servicios, se supera utilizando sistemas alternativos, por la altura y los viento que corren puede utilizarse la energía eólica; para el riego de las áreas verdes se aprovecha la humedad del clima utilizando los atrapa nieblas o sistemas de riego por goteo.

Entre los factores externos, las oportunidades y amenazas se aprovecha la delimitación de los sitios arqueológicos y naturales, para evitar el tráfico del terreno y a placar la delincuencia que esto genera; diseñando espacios de interacción cultural en donde la comunidad fortalezca su identidad local; la generación de áreas verdes en el cerro no solamente amenguara la contaminación ambiental sino los posibles deslizamientos rocosos.

Los espacios culturales que se necesitan son áreas donde se difunda el pasado prehispánico, su flora y fauna local, por lo cual se planteó áreas de exhibición, investigación, formación y difusión cultural, también un auditorio y talleres.

Es importante tener en cuenta que hay un gran movimiento cultural en San Juan de Lurigancho, en donde se realiza las fiestas del Inti Raymi dentro de la Huaca de Campoy, recorridos hacia las lomas, limpiezas y visitas guiadas a los sitios arqueológicos.

Aprovechando la reforestación del cerro, se conseguirá áreas de cultivo de productos orgánicos, y tener un mercado de verduras y frutas orgánicas; lo accidentado y elevado del terreno se puede aprovechar para deportes extremos como alpinismo, paracaidismo, ciclismo y ecoturismo.



RESERVA HISTORICA NATURAL LOS RURICANCHO			
PROGRAMA DE AREAS DE MUSEO			
DESCRIPCIÓN	CANT.	AREA	PARCIAL
		m2	m2
CAFETERÍA		100	
ÁREA DE COMENSALES	1	60	60
COCINA	1	28	28
DEPOSITOS	1	7	7
BAÑO DAMAS	1	2.5	2.5
BAÑO VARONES	1	2.5	2.5
ÁREAS COMPLEMENTARIAS		80	
TIENDA DE SOUVENIRS	1	30	30
CUARTA DE LIMP	1	2	2
S.S.H.H. DAMAS	1	18	18
S.S.H.H. VARONES	1	20	20
OFICINA DE INFORMACION TURISTICA	1	10	10
ÁREA DE PERSONAL	1	12	12
SALAS DE EXHIBICION		635	
HALL DE MUSEO	1	50	50
SALA 1 (Historia del distrito S.J.L.)	1	100	100
SALA 2 (Huaca de Mangamarca)	1	90	90
SALA 3 (Huaca de Campoy)	1	90	90
SALA 4 (Biodiversidad Lomas de Mangamarca)	1	150	150
SALA 5 (Temporal)	1	100	100
MUSEOGRAFÍA	1	20	20
DEPÓSITO DE MUSEO	1	30	30
BAÑO DAMAS	1	2.5	2.5
BAÑO VARONES	1	2.5	2.5
BIBLIOTECA		91.5	
RECEPCIÓN	1	10	10
SALA DE LECTURA	1	75	75
BAÑO DAMAS	1	2.5	2.5
BAÑO VARONES	1	2.5	2.5
CUARTA DE LIMPIEZA	1	1.5	1.5
AUDITORIO PARA 142 PER.		472	
ÁREA DE BUTACAS	1	140	140
ESCENARIO	1	55	55



RECEP	1	10	10
FOYER	1	45	45
CABINA DE CONTROL	1	12	12
S.S.H.H. DAMAS (PUBLICO)	1	12	12
S.S.H.H. VARONES (PUBLICO)	1	12	12
S.S.H.H. DISCAPACITADO (PUBLICO)	1	3.5	3.5
CAMERINO DAMAS 1	1	30	30
CAMERINO VARONES 2	1	22.5	22.5
DEPÓSITO AUDITORIO	1	20	20
S.S.H.H. DAMAS	1	10	10
S.S.H.H. VARONES	1	10	10
SALA DE ENSAYO	1	40	40
SALA DE MÚSICA	1	50	50
DEPÓSITO SALA DE MUSICA	1	15	15
CENTRO DE CULTURAL		130	
TALLER 1 (KUSI SONQO)	1	35	35
TALLER 2 (TEXTILERIA)	1	35	35
TALLER 3 (ARTESANIAS)	1	35	35
S.S.H.H. PUBLICO DAMAS	1	11	11
S.S.H.H. PUBLICO VARONES	1	14	14
S.S.H.H. PUBLICO DISCAPACITADOS	1	3.5	3.5
CENTRO DE INVETIGACIÓN		351.5	
GABINETES ARQUEOLOGÍA	1	25	25
LABORATORIO DE ARQUEOLOGÍA	1	25	25
GABINETES CONSERVACIÓN	1	22.5	22.5
LABORATORIO DE CONSERVACIÓN	1	22.5	22.5
GABINETE Y LABORATORIO DE BIOLOGÍA	1	35	35
GABINETE DE ANTROPOLOGÍA FÍSICA	1	25	25
DIRECTOR DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN	1	12.5	12.5
OFICINA DE REGISTRO Y CATALOGACIÓN	1	15	15
SALA DE REUNIONES	1	15	15
DEPÓSITO 1 (MAT. ORG., MALACOLOGICOS Y OSEOS)	1	60	60
DEPÓSITO 2 (MAT. CERAMICA, LITICOS Y TEXTILES)	1	60	60
S.S.H.H. DAMAS	1	12	12
S.S.H.H. VARONES	1	13.5	13.5
S.S.H.H. DISCAPACITADOS	1	4	4
BAÑO DE DIRECCIÓN	1	2.5	2.5
CUARTO DE LIMPIEZA	1	2	2



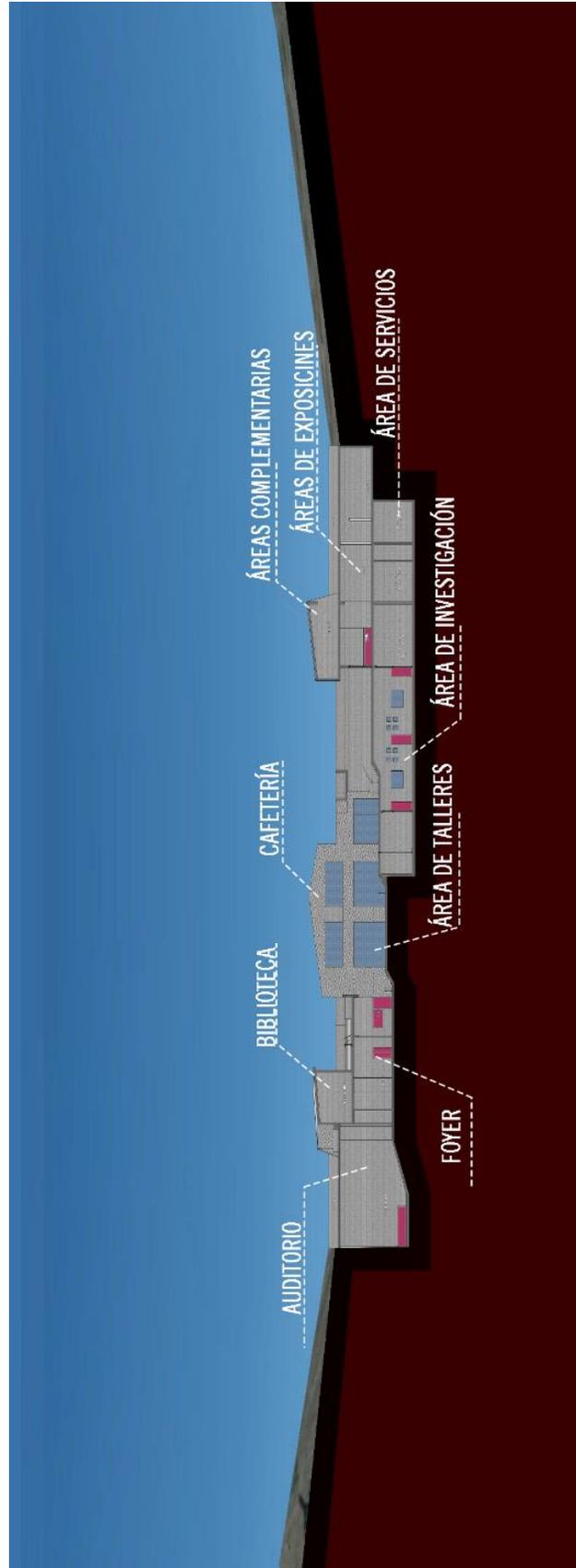
SERVICIOS GENERALES		424	
ÁREAS DE CONTROL	1	10	10
PATIO DE MANIOBRAS	1	140	140
CUARTO DE BASURA	1	10	10
DEPÓSITO DE LIMPIEZA	1	12	12
DEPÓSITO DE GENERAL	1	35	35
DEPÓSITO DE EQUIPOS	1	30	30
OFINA DE MANTENIMIENTO	1	10	10
S.S.H.H. PERSONAL DAMAS	1	16.5	16.5
S.S.H.H. PERSONAL VARONES	1	18.5	18.5
GRUPO ELECTROGENO	1	25	25
SUB ESTACIÓN	1	30	30
CUARTO DE TABLEROS	1	12	12
BOMBAS DE AGUA Y CISTERNA	1	75	75
SALA DE EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO	1	22	22
AREA PARCIAL			2336.50
CIRCULACION Y MUROS			934.60
AREA TOTAL			3271.10

AREAS LIBRES	m2
PLAZA (CANCHA 1)	400
PLAZA (CANCHA 2)	400
PATIO BIBLIOTECA	115
PATIO MUSEO	70
PATIO TALLERES	122
Mirador oeste	157
Mirador este	153
TERRAZA CAFETERÍA	50
ESTACIONAMIENTO 40 AUTOS/ 3BUS	2050

Área del terreno	2147.70
Área libre	1799.75
Área techada por pisos	
	m2
Primer piso	347.95
Primer sótano	1908.17
Segundo sótano	1075.88
Área techada total	3332.00



Esquema de diseño del Museo de Sitio



Corte longitudinal del Museo de Sitio

4.2 Museografía

El museo cuenta con 5 salas de exhibición, de las cuales 4 de ellas son permanentes y una es temporal. Las salas permanentes 1, 2 y 3 tienen 100 m² y la sala 4 posee 150 m², donde se desarrollará el proyecto museográfico.

Se planteó para el Guion museográfico, desarrollar 4 temas importantes, en cada sala, relacionadas a la historia, el patrimonio arqueológico, ecosistema de lomas, arte y cultura del distrito.

En la primera sala con el tema 1: introducción a la historia prehispánica de San Juan de Lurigancho, donde se describa la historia del distrito, sus orígenes, imágenes de todos sus sitios arqueológicos, acompañado de materiales arqueológicos y una línea de tiempo para ver la secuencia histórica del distrito.

En la segunda sala con el tema 2: sitio arqueológico de Mangamarca, donde se explique la delimitación, emplazamiento, ubicación y toponimia; su importancia arquitectónica, sistemas constructivos, apoyados con piezas cerámicas y maqueta del complejo.

En la tercera sala con el tema 3: sitio arqueológico fortaleza de Campoy, donde se explique la delimitación, emplazamiento, ubicación y toponimia; su importancia arquitectónica, sistemas constructivos, apoyados con piezas cerámicas y maqueta del complejo.

En la cuarta sala con el tema 4: lomas de Mangamarca, en donde se explicará la biodiversidad de flora y fauna; su ubicación y extensión; la importancia que tienen en la actualidad, y su depredación. Todo acompañado con paneles explicativos y muestras de especies vegetales y minerales.

También se planteó un orden secuencial, con un recorrido obligatorio, para tener una narración completa del guion museográfico. Apoyados del mobiliario siguiente: paneles, vitrinas horizontales con cubo de vidrio, vitrinas suspendidas y vitrinas verticales.



TEMA	CONTENIDO	SALA	DISPOSITIVOS Y MOBILIARIO
TEMA 1: INTRODUCCION A LA HISTORIA PREHISPANICA DE SAN JUAN DE LURIGANCHO	LINEA DE TIEMPO	SALA 1	1 panel Explicativo 190x250 cm
	HISTORIA DEL DISTRITO Y UBICACIÓN		1 panel Explicativo 190x200 cm
	PANEL DE FOTOGRAFÍAS AÉREAS DEL DISTRITO: EL SAUCE, CANTO CHICO, LA PAMPA DE CANTO GRANDE, MANGOMARCA, CAMPOY TEMPLO EN U		3 vitrinas verticales empotradas en pared 190x200 cm
	MUESTRA CERAMICA DE ESTILO ICHSMA		3 vitrinas suspendidas 60x60x60 cm
	MUESTRA LITICO, ÓSEOS Y MALACOLOGICOS		1 vitrina horizontal con cubo de vidrio 70X80x180cm
	MUESTRA TEXTIL		2 vitrinas verticales empotradas en pared 190x180cm
TEMA 2: SITIO ARQUEOLOGICO DE MANGOMARCA	PANEL DE FOTOGRAFÍAS AÉREAS DE MANGOMARCA	SALA 2	3 vitrinas verticales empotradas en pared 160x180cm
	PANEL EXPLICATIVO: DELIMITACION GEOGRAFICA, TOPONIMIA, HISTORIA E INFLUENCIAS		1 panel Explicativo 190x300 cm
	MODO DE VIDA, MUESTRA MALACOLOGICAS, OSEAS Y LITICAS		2 vitrinas verticales empotradas en pared 190x180cm
	PANEL DE ANALISIS DEL PATRON DE ASENTAMIENTO, ARQUITECTURA Y EL SISTEMA CONSTRUCTIVO		1 panel Explicativo 190x300 cm
	MAQUETA A ESCALA 1/250		1 vitrina horizontal con cubo de vidrio 50X200x350 cm
	MUESTRA CERAMICA DEL LUGAR		2 suspendidas 60x60x60 cm
TEMA 3: SITIO ARQUEOLOGICO FORTALEZA DE CAMPOY	PANEL DE FOTOGRAFÍAS AÉREAS DE CAMPOY	SALA 3	3 vitrinas verticales empotradas en pared 160x185 cm
	MUESTRA TEXTIL		2 vitrinas verticales empotradas en pared 190x180cm
	PANEL EXPLICATIVO: DELIMITACION GEOGRAFICA, TOPONIMIA, HISTORIA E INFLUENCIAS		Panel Explicativo 160x300 cm
	PANEL DE ANALISIS DEL PATRON DE ASENTAMIENTO, ARQUITECTURA Y EL SISTEMA CONSTRUCTIVO		Panel Explicativo 160x200 cm
	MAQUETA A ESCALA 1/250		1 vitrina horizontal con cubo de vidrio 50X200x350 cm
	MUESTRA CERAMICA DE L LUGAR		1 suspendidas 60x60x60cm
TEMA 4: LOMAS DE MANGOMARCA	PANEL EXPLICATIVO DEL ORIGEN, FORMACION E HISTORIA DE LAS LOMAS DE MANGOMARCA	SALA 4	Panel Explicativo 160x450 cm
	PANEL COLLAGE DE LA BIODIVERSIDAD DE LAS LOMAS DE MANGOMARCA		Panel Explicativo 160x450 cm
	PANELES CON FOTOS DE LAS LOMAS		Panel Explicativo 160x250 cm
	PANEL DE FLORA 1		Panel Explicativo 160x250 cm
	PANEL DE FLORA 2		Panel Explicativo 160x250 cm
	PANEL DE FAUNA 2		Panel Explicativo 160x250 cm
	MUESTRA DE ESPECIES DE FLORA		1 vitrina horizontal con cubo de vidrio 70X80x250cm
	MUESTRA DE MATERIALES LITICOS		2 vitrinas verticales empotrada pared 160x290cm
	MUESTRA DE FAUNA		2 vitrinas verticales empotrada pared 160x210cm
	MUESTRA DE MATERIAL ARQUEOLOGICO		1 vitrinas verticales empotrada pared 120x210cm
	MAQUETA A ESCALA 1/250		1 vitrina horizontal con cubo de vidrio 50X200x350 cm

4.3 ACABADOS

Por el concepto manejado, tener una expresión que reafirme la categoría estereotómica, decidimos usar el concreto expuesto, y darle una textura a través del encofrado con líneas horizontales.



Textura del acabado en concreto expuesto del proyecto (fuente Pinterest).

Con respecto al piso de las áreas públicas se planteó el uso del cemento semipulido estampado. Esta técnica resulta más económica y genera un buen acabado exterior, pero se tiene que hacer mención de que es necesario el uso de una capa de un sellador y de dos capas impermeabilizante transparente.



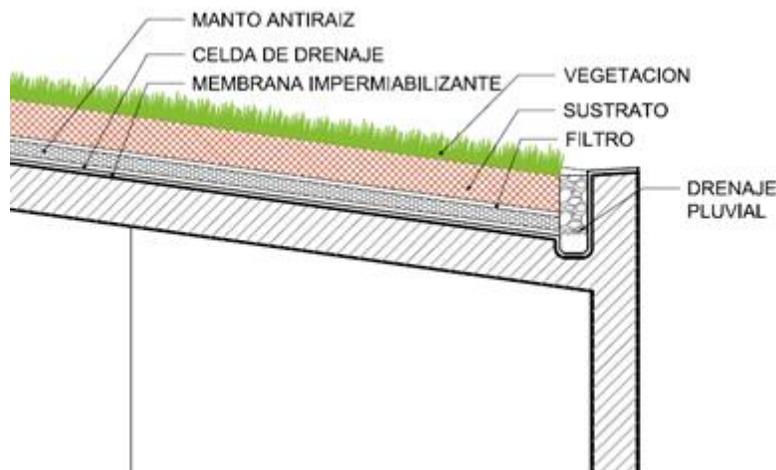
Acabado en cemento semipulido estampado (fuente Pinterest).

En los interiores se utilizó el porcelanato rectificado de formato de 1.00x1.00m color hueso y gris oscuro, con contrazócalo de aluminio; en el área de servicios se utilizó el porcelanato de 0.40x0.40m blanco y gris mate en los pisos y el zócalo.

Respecto al falso cielo raso se utilizó las baldosas de fibra natural de formato de 0.61x0.61m.

En lo que respecta al revoque de los muros interiores y algunos techos se utilizó el solaqueado, para dejar la estructura expuesta. Y se empleó el tarrajeo fino para la aplicación de la pintura látex en los muros indicados en los planos de detalle.

En el techo para disminuir la temperatura se decidió colocar vegetación local de lomas y también en las jardineras. Se requirió para hacer posible este sistema; membrana impermeabilizante; celdas de drenaje para el escurrimiento del agua; manto antiraíz, para que no afecte la estructura; un filtro antes de la capa de sustrato, y vegetación.



Detalle del acabado del techo verdes o jardineras (fuente propia).



5 CAPITULO V: ESTRUCTURAS

5.1 OBJETIVOS

El objetivo principal, es que el proyecto arquitectónico sea compatible con el diseño estructural, para que, de esta forma la distribución de la estructura no afecte la espacialidad del proyecto.

También, se busca un predimensionamiento adecuado de la estructura, de acuerdo a las cargas y esfuerzos que va a tener; para que trabaje de forma eficiente y garantice la seguridad de las personas.

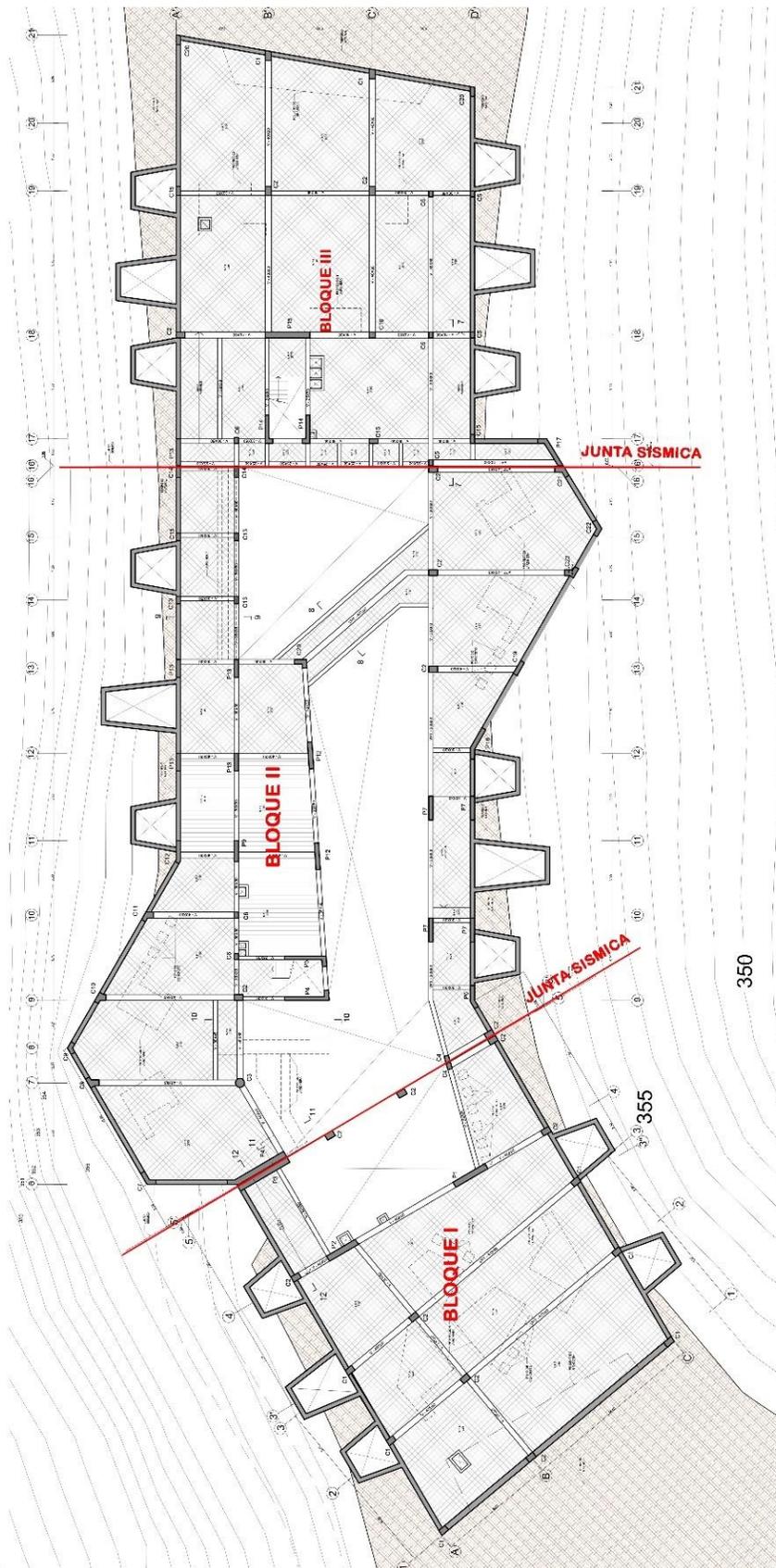
5.2 GENERALIDADES

El presente documento contiene la memoria descriptiva de las estructuras del Museo de Sitio del Parque Arqueológico y ecológico de San Juan de Lurigancho, ubicado en la Provincia de Lima, distrito de San Juan de Lurigancho, entre las urbanizaciones de Mangamarca y Campoy, en el cerro el Chivo.

5.3 ESTRUCTURACIÓN

El proyecto del Museo de sitio, es una edificación en tres niveles, dos de ellos están incrustados en el cerro, para evitar que las visuales alteren el paisaje cultural. Se accede por el primer nivel, que contiene espacios y ambientes de uso público, en el primer sótano contiene las salas de exposiciones y el auditorio; y en el segundo sótano el área de investigación y servicios generales.

La edificación está dividida en 3 bloques, por dos juntas sísmicas, por motivos estructurales sismo-resistentes. Se utilizará el siguiente sistema estructural en cada uno de los bloques.



División por bloques según la junta sísmica (fuente propia).



- BLOQUE I: Sistema Estructural Aporticado
- BLOQUE II: Sistema Estructural Aporticado
- BLOQUE III: Sistema Estructural Aporticado

El sistema aporticado, se componen de elementos estructurales que están diseñadas para soportar grandes cargas gravitacionales y sísmicas. También optamos por el uso de muros de contención de concreto armado en los niveles enterrados para contrarrestar el empuje del suelo en los dos niveles de sótano.

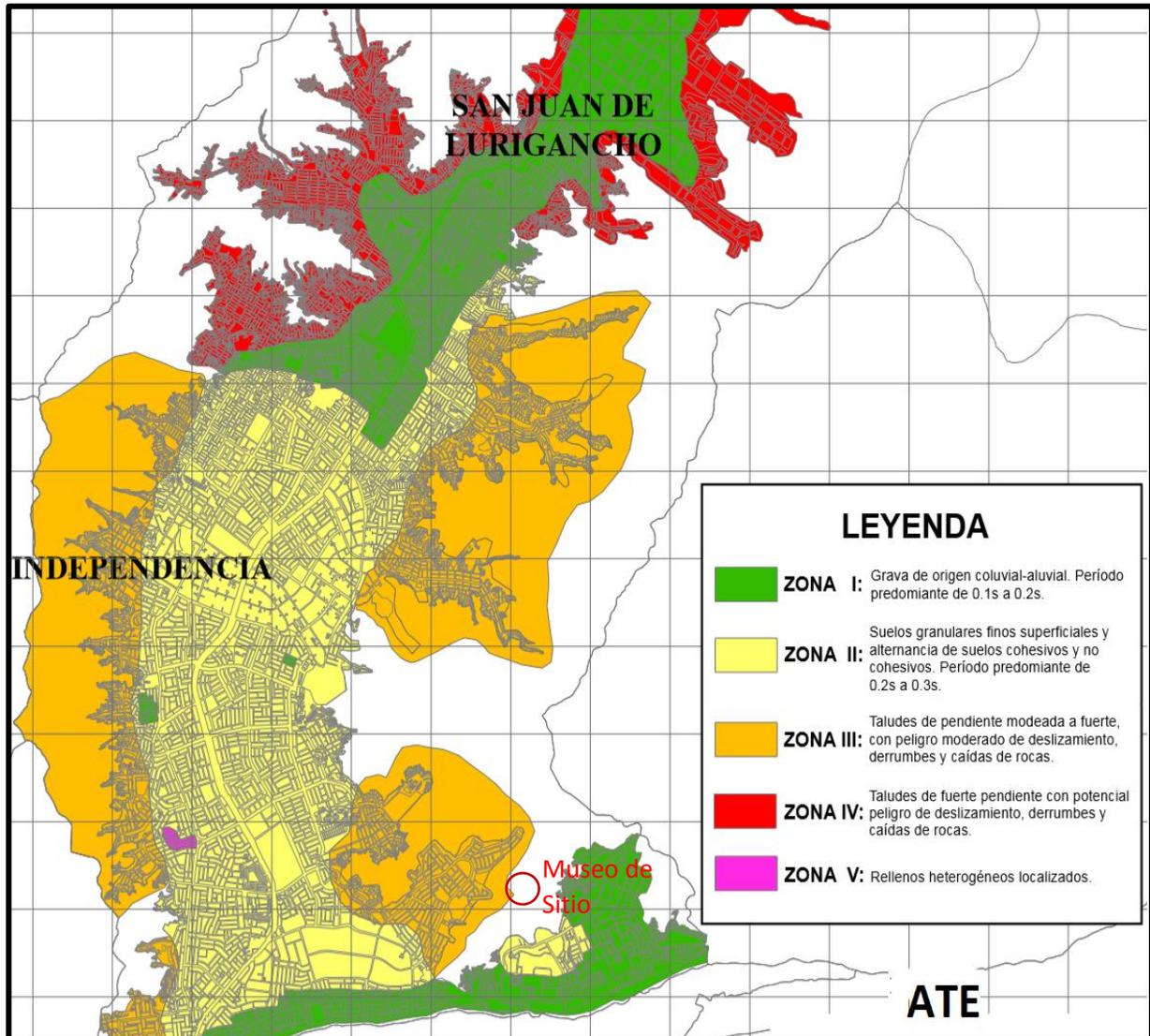
Los ejes estructurales están dispuestos cada 5 o 10 metros depende de la luz establecida en cada zona por lo que se ha planteado el uso de vigas y viguetas postensadas.

Para el diseño de la cimentación se ha tomado en cuenta el estudio “Informe Microzonificación Sísmica Del Distrito De San Juan De Lurigancho”; realizado por el Centro Peruano Japonés De Investigaciones Sísmicas Y Mitigación De Desastres (CISMID) en el año 2011⁷. En el plano del Microzonificación se determina 5 tipos de Zonas, en el informe se menciona que la Zona Sur, donde esta Campoy, es un Suelo de tipo II y que esta zona al lado norte se encuentra con afloramientos rocoso conformado por la ladera de los cerros; por las similitudes vistas in situ, podemos definir que nuestro terreno es de tipo II.

La capacidad de carga portante del suelo varia “de 2.30 a 3.30 kg/cm²” (CISMID, 2011, pág. 17). Se ha considerado que el suelo tiene una capacidad portante de 3 Kg/cm².

Se ha considerado columnas de dimensiones de 40x 60 cm aproximadamente y un espesor de la losas macizas y aligeradas de 30 cm.

⁷ Este estudio es en marco del convenio específico de cooperación interinstitucional entre el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento y la Universidad Nacional de Ingeniería “Estudio de micro zonificación sísmica y vulnerabilidad en la ciudad de Lima”



Plano de Microzonificación del Distrito de S.J.L. (fuente CISMID).

5.4 DISEÑO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES:

5.4.1 Estructura de pórticos de concreto armado

Los elementos estructurales que se han pre dimensionado, han considerado los aspectos de la mecánica y resistencia de los materiales, las combinaciones de la carga viva, muerta y los sismos; de acuerdo a lo establecido por el RNE en las Normas de cargas E.020, diseño sismorresistente E.030, suelos y cimentación E.050 y concreto armado E.060

5.4.2 Cimentación

Para el diseño de la cimentación se tiene que tomar en cuenta el estudio de suelo, para determinar la capacidad portante del suelo y el tipo. Se va utilizar zapatas aisladas y combinadas que tengan una “profundidad de cimentación de 1.20 m.” (CISMID, 2011, pág. 17). Y cimiento corrido en los muros de albañilería de un ancho 0.40cm

5.4.3 Juntas

Se ha considerado 2 juntas sísmica, donde se han formado 3 bloques según las características de la edificación, para evitar efectos de contracción y desplazamiento, cada junta tiene 5.50 cm, debido a que la altura de la edificación tiene es de 9.00 m.

$$S=0.006 \times (h) \geq 0.003$$

Donde:

S: Junta de separación Sísmica

h: Altura de la edificación

$$S=0.006 \times (900)$$

S= 5,4 cm entonces colocamos una junta de **5.50 cm**

5.4.4 Parámetros de diseño adoptados

Concreto armado

Peso específico: 2400 Kg/m³

Resistencia a la compresión f^c: 350 kg/cm²

Esfuerzos del acero de refuerzo fy:4200 kg/cm²

Cemento: tipo II ⁸

⁸ En el estudio de microzonificación realizado por el CISMID, determina que en el suelo no hay altos valores de concentración de sulfatos, pero determina por prevención el uso de cemento tipo II o V. Elegimos el Tipo II, que es uso moderado ante los sulfatos.

Cargas:

Concreto armado: 2400 kg/m³

Concreto ciclópeo: 2300 kg/m³

Piso terminado: 100 kg/m²

Losa Aligerada (H=30cm): 420 Kg/m²

5.5 ANÁLISIS SISMORRESISTENTE DE ACUERDO A LA NORMA E-030

Evaluación estructural de las edificaciones

El proyecto está conformado de 3 edificaciones que fueron analizadas independientemente, mediante el análisis sísmico estático.

5.6 CONSIDERACIONES SISMORESISTENTE

La norma establece requisitos mínimos para que las edificaciones tengan un adecuado comportamiento sísmico con el fin de reducir el riesgo de pérdidas de vidas y daños materiales, y posibilitar que las edificaciones esenciales puedan seguir funcionando durante y después del sismo.

El proyecto y la construcción de edificaciones se desarrollaron con la finalidad de garantizar un comportamiento que haga posible

- Resistir sismos leves sin daños.
- Resistir sismos moderados considerando la posibilidad de daños estructurales leves.
- Resistir sismos severos con posibilidad de daños estructurales importantes, evitando el colapso de la edificación.

5.7 METODOLOGIA

Para el análisis sísmico se aplicará el Método estático, de acuerdo a las Normas sismo-resistentes. Se ha resuelto aplicar independientemente la metodología para cada sector.

$$V = ZUSCP/R_d$$



PARÁMETROS SÍSMICOS: De acuerdo a la Norma E-030

V : Fuerza cortante basal

Z : Zonificación $Z= 0.45$

S : Parámetro de Suelo $S= 1.00$

U : Factor de Uso $U= 1.30$

Rd : Coeficiente de Reducción

Módulos Sistema Porticado $Rd= 8.0$

P : Peso Total de la edificación

C : Factor de amplificación sísmica

$$C = 2.5 \times (T_p / T) \quad , \quad C \leq 2.5$$

Dónde:

T_p = periodo de vibración del suelo

T_L = periodo que define el inicio de la zona del factor C con desplazamiento constante.

T = periodo de vibración de la Estructura SEGÚN NUEVA NORMA E-030 DEL 2018

Con el siguiente valor mínimo $C/R \geq 0.10$

5.8 CÁLCULO DE LA FUERZA SÍSMICA

Basados en:

$$V= ZUSCP/Rd$$

Donde:

V: Fuerza cortante basal.

Z: Factor de zona

U: Coeficiente de uso

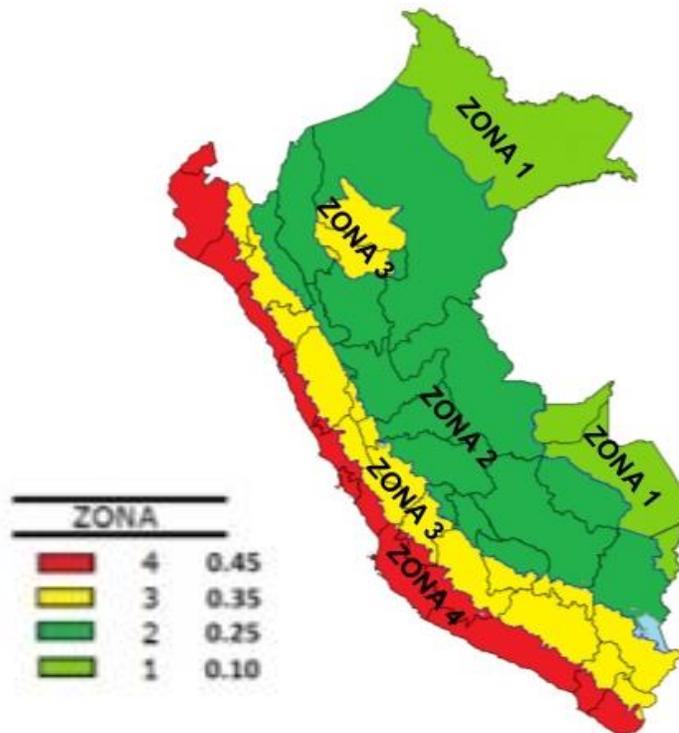
S: Parámetro del suelo

C: Factor de amplificación sísmica

P: Peso total de la edificación

Rd: Coeficiente de reducción

Factor de zona (Z)



Puesto que la edificación se encuentra en el distrito de San Juan de Lurigancho, provincia de Lima y este pertenece a la costa, tomamos el valor que la Norma E.030 señala. (Z=0.45)

Factor de uso (U)

B Edificaciones Importantes	Edificaciones donde se reúnen gran cantidad de personas tales como cines, teatros, estadios, coliseos, centros comerciales, terminales de buses de pasajeros, establecimientos penitenciarios, o que guardan patrimonios valiosos como museos y bibliotecas. También se considerarán depósitos de granos y otros almacenes importantes para el abastecimiento.	1,3
---------------------------------------	---	-----

En este caso por ser un museo de sitio, se utilizará el valor de **U=1.3**

Factor de amplificación sísmica y parámetro del suelo (C y S)

Siendo: $C = 2.5$ Si $T < T_p$

$C = 2.5 (T_p/T)$ Si $T_p < T < T_L$

$C = 2.5 (T_p \cdot T_L/T^2)$ Si $T > T_L$

Considerando un tipo de suelo rígido S1 y sabiendo que el Z escogido es Z4, según la Tabla N°3 (Factor de Suelo "S") obtenemos un $S_1 = 1.00$.

SUELO \ ZONA	S ₀	S ₁	S ₂	S ₃
Z ₄	0,80	1,00	1,05	1,10
Z ₃	0,80	1,00	1,15	1,20
Z ₂	0,80	1,00	1,20	1,40
Z ₁	0,80	1,00	1,60	2,00

Según la Tabla N°4 (Periodos "TP" y "TL") sabemos que para un factor de suelo S1 le corresponden un $T_P = 0.4$ y un $T_L = 2.50$.

	Perfil de suelo			
	S ₀	S ₁	S ₂	S ₃
T _P (s)	0,3	0,4	0,6	1,0
T _L (s)	3,0	2,5	2,0	1,6

El valor de T (período fundamental) es deducido de:

$$T = h_n / C_t$$

hn: Altura de la edificación

Ct : Coeficiente para estimar el periodo predominante de un edificio.

Donde:

$C_T = 35$	Para edificios cuyos elementos resistentes en la dirección considerada sean únicamente: a) Pórticos de concreto armado sin muros de corte. b) Pórticos dúctiles de acero con uniones resistentes a momentos, sin arriostramiento.
$C_T = 45$	Para edificios cuyos elementos resistentes en la dirección considerada sean: a) Pórticos de concreto armado con muros en las cajas de ascensores y escaleras. b) Pórticos de acero arriostrados.
$C_T = 60$	Para edificios de albañilería y para todos los edificios de concreto armado duales, de muros estructurales, y muros de ductilidad limitada.

$$h = [2.7 (\text{altura de piso a piso en vivienda}) \times (\# \text{de pisos}) + 1.5 (\text{parapeto})]$$

Considerando lo anterior, tenemos un valor de $T = h/35$

Ahora, teniendo que $T_p = 0.4$, $T_L = 2.50$ y $T =$ (Ver cuadro 1), notamos que la relación que se cumple es que $T < T_p$; por lo tanto, el valor de C para todos los casos es de $C = 2.5$

Cuadro 9.- Factor de ampliación sísmica

BLOQUE	H		T	C
	N° PISOS	m	h/35	
I	2	8.8	0.25	2.5
II	3	10.95	0.31	2.5
III	3	10.95	0.31	2.5

Peso total de la edificación (P)

Por otro lado, tenemos que para edificaciones de categoría B se toma el 50% de la carga viva; por otro lado, para las azoteas y techos en general se toma también el 25% de la carga viva. Entonces para los pisos del museo establecemos lo siguiente:

$P = (CM + 50\% CV) (\# \text{ de pisos}) (\text{área})$

De lo que, asumiendo una CM (carga muerta de 1000kg/m²) y una CV (carga viva de 500Kg/m²). El valor de la CV se ha tomado de la Norma E.020. Cap III. Art. 6.1. Siendo en todos los bloques de uso comunal en todos sus pisos y su área regular a excepción del bloque 3 que en un piso solo es corredor. Obtenemos el siguiente cuadro:

Cuadro 2.- Calculo del Peso de la edificación

BLOQUE	CM	CV		N° PISOS	AREA	P
			50% CV			
I	1000	500	250	2	511	1,277,500.00 Kg
II	1000	500	250	3	795	2,981,250.00 Kg
III	1000	500	250	3	555	2,081,250.00 Kg

Coefficiente de reducción (Rd)

El valor responde a la siguiente fórmula:

$$R = R_0 \cdot I_a \cdot I_p$$

Según la Tabla N°6 (sistemas estructurales) el valor de

$R_0=8$ (Sistema estructural de concreto armado. Pórticos).

Según la Tabla N°8 (irregularidades estructurales en altura) los posibles valores de I_a son: 0.9 (irregularidad geométrica vertical), 0.8 (discontinuidad en los sistemas resistentes); **0.75** Irregularidad de Rigidez – Piso Blando, tomamos **$I_a=0.75$**

Según la Tabla N°9 (irregularidades estructurales en planta) el valor de $I_p = 0.9$ (esquinas entrantes), **0.6** (irregularidad torsional extrema); entonces, tomando el menor valor, tenemos que **$I_p = 0.6$**

Por tanto, el valor de R para cada bloque se resume en el siguiente cuadro.

Cuadro 10.- Coeficiente de Reducción

BLOQUE	R ₀	I _a	I _p	R _d
I	8	0.75	0.6	3.6
II	8	0.75	0.6	3.6
III	8	0.75	0.6	3.6

Habiendo obtenido todos los valores necesarios, procedemos a calcular V.

$$V = (Z) (U) (1.00) (C) (P) / R_d$$

Así, tenemos para cada bloque lo siguiente:

Cuadro 11.- Calculo de V

BLOQUE	Z	U	C	P	R _d	V
I	0.45	1.3	2.5	1,277,500.00	3.6	518,984.38
II	0.45	1.3	2.5	2,981,250.00	3.6	1,211,132.81
III	0.45	1.3	2.5	2,081,250.00	3.6	845,507.81

5.9 PRE-DIMENSIONAMIENTO DE LOSAS

Considerando:

Aligerado (1 sentido): $H=L/25$

Maciza (1 sentido): $H=L/30$

El proyecto en toda su extensión, se estructura en forma regular, lo cual permite tener elementos estructurales típicos, tanto en losas, vigas, columnas.

Debido a que se pretende contar de preferencia con un único ancho de losa ($h=0.30m$), tenemos que:

- Para luces de 7.50 m usaremos losa maciza o aligerado en un sentido con vigas pre fabricadas.



- Se han agregado algunas vigas intermedias y/o vigas chatas para generar techos de forma regular.
- Para luces hasta de 6.25m usaremos losa aligerada en un sentido.
- Para losas cercanas a Rampas, escaleras, ductos y voladizos se usará losa maciza.
- Para los techos con forma irregular se usarán losas macizas.

5.10 PRE-DIMENSIONAMIENTO DE VIGAS

Para vigas tenemos lo siguiente:

$$H \geq L/10 \text{ o } L/18; B=H/2 \text{ o } B=H/3$$

L/18: son vigas postensadas.

H: peralte de la viga; B: ancho de la viga.

Bloque 1:

Para el bloque 1 de luces de 5.9 m se proponen vigas de 0.60 m de peralte y 0.40 m de ancho.

Para las luces mayores de 10 .8 se proponen vigas pre tensadas de 0.60 m de peralte y 0.40 m de ancho.

Bloque 2:

Tomando la mayor luz (9.50m) sabemos que el peralte recomendado para las vigas es de H=0.60m y su B = 0.40m, esta viga es de tipo pre tensada y vigas chatas de H=0.30 y B=0.30. La elección entre uno u otro ancho dependerá, además, de la propuesta arquitectónica.

Existen, además un puente que permite la integración y continuidad espacial del proyecto, es por ello que en eso casos se está considerando que aquellos elementos se estructuren con vigas peraltada de H=0.60m y una B=0.40m y losa maciza.

Bloque 3:

Tomando la mayor luz (9.20m) sabemos que el peralte recomendado para las vigas es de $H=0.60\text{m}$ y que su $B=0.40\text{m}$ que es pre tensada y la otra de $H= 0.50\text{m}$ y su $B= 0.30\text{m}$. La elección entre uno u otro ancho dependerá, además, de la propuesta arquitectónica.

5.11 PRE-DIMENSIONAMIENTO DE COLUMNAS

Para el cálculo se decidió analizar las columnas correspondientes a los ejes indicados. Los datos obtenidos se muestran en las siguientes tablas evaluándolo por cargas:

Cuadro 5.- Predimensionamiento de Columnas

PREDIMENSIONAMIENTO DE COLUMNAS						
$(1.4 \times CM + 1.7 \times CV) \text{ Atx \#pisos} = \text{PU}$						
COLUMNA	PISO	CM(kg/m ²)	CV(kg/m ²)	At(m ²)	#PISOS	Pu
2-B	1 Y 2	1000	500	57.6	2	259200
11-A''	1,2Y3	1000	500	27.9	3	188325
17-C'	1 Y 2	1000	500	53.15	2	239175

Cuadro 6.- Área de Columnas.

A columna						
$AC = \text{PU} / 0.35 * F_c$					Predimensionamiento	
Columna	Pu.	$f_c(\text{Kg/m}^2)$	$0.35 * f_c$	A columna(m ²)	Dimensiones	Área
2-B	259200	3500000	1225000	0.211591837	0.40x0.60 m	0.24
11-A''	188325	3500000	1225000	0.153734694	0.30x1.50 m	0.45
17-C'	239175	3500000	1225000	0.195244898	0.40x0.60 m	0.24

Esbeltez de las columnas

Realizamos el análisis por esbeltez de las columnas para que está no sufra deformaciones por pandeo.

$$K \cdot L / 0.3 \cdot b \leq 35$$

K= Factor de rigidez

L= Longitud de la Columna

b = lado menor de la columna

Cuadro 7.- Esbeltez

COLUMNA	k	L	b	Esbeltez
2-B	0.90	3.1	0.4	23.25
11-A''	0.90	3.45	0.3	34.5
17-C'	0.90	4.2	0.4	31.5

Según el cuadro se establece que no hay falla por esbeltez, ya que ninguna de las columnas analizadas es mayor que 35.

5.12 PRE-DIMENSIONAMIENTO DE PLACAS

En este punto debemos señalar que el sistema estructural que se pretende emplear es el de pórticos, por lo que se propone placas de un ancho igual a 0.25m.

Tenemos lo siguiente:

$$v = \frac{X\% \cdot V}{L \cdot t}$$

v: Esfuerzo cortante que toman las placas (comprendido entre 10 y 15 Kg/cm²)

x: Porcentaje del esfuerzo cortante que toman las placas

L: Longitud mínima de placas o muros estructurales

t: Ancho de placas

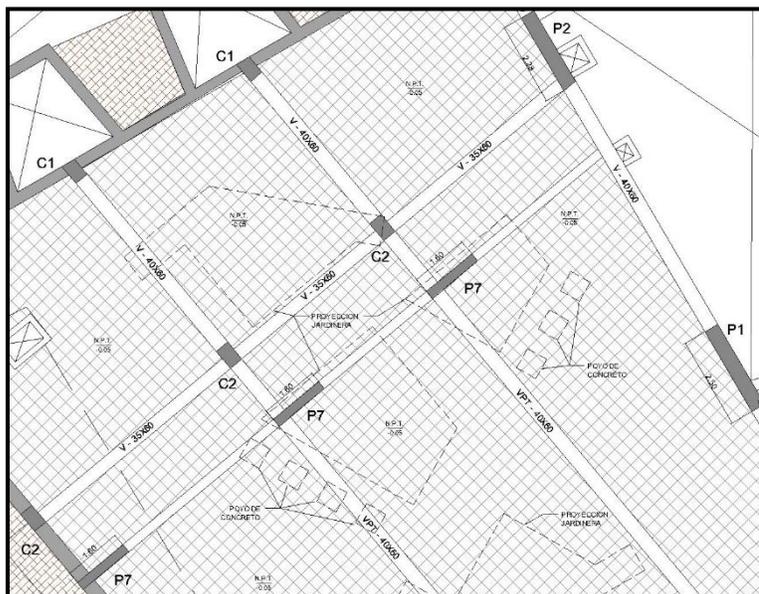
V: Revisar la tabla x

Para nuestro caso considerando

v= 12 Kg/cm², x= 20 y t= 25cm, tenemos el siguiente cuadro para cada bloque:

Cuadro 8.- Longitud de Placa

BLOQUE	V	v	X	T	L
I	518,984.38	12	20	25	3.46
II	1,211,132.81	12	20	25	8.07
III	845,507.81	12	20	25	5.64

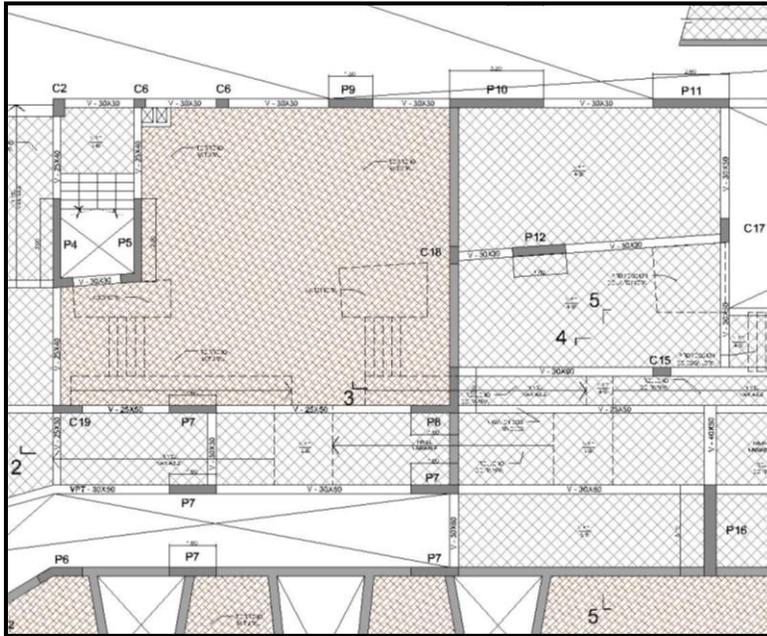


Bloque I

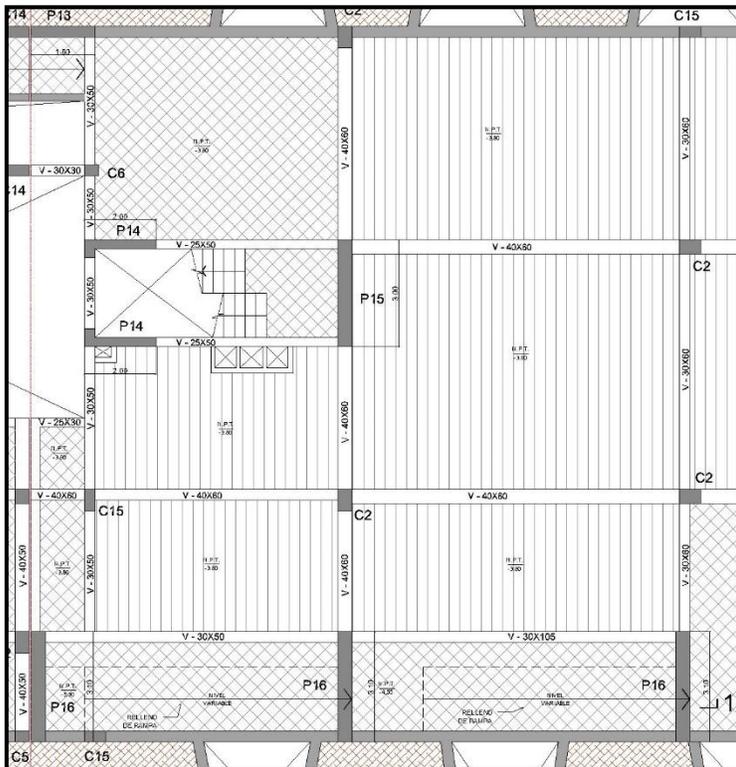
L=3.46

X=1.60+1.6+1.6= 4.8

Y=2.28+2.50= 4.78



Bloque II
 $L=8.07$
 $X= 1.6 \times 4 + 1.5 + 3.2 + 2.6 = 13.7$
 $Y=3+2.8+3.2= 9$



Bloque III
 $L=5.64$
 $X= 2+2+1.8= 5.80$
 $Y=3.1 \times 3 + 3= 12.30$

5.13 PREDIMENSIONAMIENTO DE ZAPATAS

Para el cálculo decidimos analizar las zapatas correspondientes a los ejes de las columnas antes evaluadas:

Los datos obtenidos se muestran en las siguientes tablas evaluándolo por cargas:

Cuadro 9.- Predimensionamiento de Zapatas

PREDIMENSIONAMIENTO DE ZAPATAS						
(CM+CV) Atx #pisos= PU						
COLUMNA	PISO	CM(kg/m ²)	CV(kg/m ²)	At(m ²)	#PISOS	Pu
2-B	1 Y 2	1000	500	57.6	2	172800
11-A"	1,2Y3	1000	500	27.9	3	125550
17-C'	1 Y 2	1000	500	53.15	2	159450

Cuadro 10.- Área de Zapatas

A zapata				
AC= PU/r				
Columna	Pu.	r	Az(m ²)	Dimensiones
2-B	172800	30000	5.8	2.5x2.5 m
11-A"	125550	30000	4.2	2.0x2.2 m
17-C'	159450	30000	5.3	2.5 x2.2 m

5.14 CONCRETO ARMADO

5.14.1 GENERALIDADES

El concreto es la mezcla de agua, cemento, arena gruesa y piedra chancada de ½" preparada en una mezcladora mecánica, se utilizará concreto premezclado, debiendo alcanzar una resistencia cilíndrica a los 28 días de 350 Kg/cm². Para las estructuras de concreto armado y 140 Kg/cm², para el sobrecimiento (que incluirá 25 % de piedra mediana).



Las armaduras de acero se dispondrán de acuerdo a lo diseñado por el ingeniero estructural, pero se debe proveer, los empalmes y dobleces bien ejecutados, también verificar el plomo del encofrado durante el replanteo. Y verificar que la estructura no presente moho u oxido.

El Cemento: El cemento a emplearse será Pórtland tipo II, según lo recomendado por el estudio de microzonificación del CISMID, como precaución, ya que el suelo no tiene altas concentraciones de sulfatos; no deberá tener grumos, se deberá almacenar debidamente, ya sea el cemento en bolsas o en silos en forma tal que no sea afectado por la humedad producida por agua libre o por la del ambiente.

El Agua: El agua se empleará fresca, limpia y potable, libre de sustancias perjudiciales tales como aceites, ácidos, álcalis, sales, materias orgánicas u otras especies, que pueden perjudicar al concreto o el acero. No deben contener partículas de carbón, humus ni fibras vegetales.

Los Agregados: Los agregados que se usarán son: el agregado grueso (piedra partida) o grava y el agregado fino o arena. Los agregados finos o gruesos deberán ser considerados como ingredientes separados.

5.14.2 Recomendaciones

- Es parte de la formación del arquitecto, estar enterado de las nociones de predimensionamiento estructural, así como de los diversos sistemas estructurales; los que puede emplear, para resolver los diversos problemas, que se presenten en el diseño arquitectónico.
- El trabajo con esta especialidad, como con las demás, debe darse en el campo multidisciplinario y la compatibilidad, a fin de notificar de cualquier cambio en el diseño a quien corresponda.

6 CAPITULO VI: INSTALACIONES SANITARIAS

6.1 Generalidades

Las presentes recomendaciones, forma parte del Proyecto de Instalaciones Sanitarias del Museo de Sitio y Parque Arqueológico y ecológico de San Juan de Lurigancho, ubicado en la Provincia de Lima, distrito de San Juan de Lurigancho, entre las urbanizaciones de Mangamarca y Campoy, en el cerro el Chivo.

El proyecto consta de un parque cultural y natural, que vinculan e incluye los sitios arqueológicos y ecológicos (Lomas de Mangamarca) de San Juan de Lurigancho, el cerro el chivo es el espacio geográfico que articula estos sitios. Y es donde plantean aterrizados para diseño de espacios públicos, sistemas de andenerías para enverdecer y reforestar el cerro, y también en la cresta del cerro la construcción de un museo de sitio, que tiene 3 niveles.

El objetivo de esta Memoria es proporcionar recomendaciones para el diseño de los sistemas:

- Sistema de agua fría
- Sistema de Agua Contra incendio
- Sistema para el riego de aguas verdes
- Sistema de desagüe y ventilación

Además de presentar el cálculo de la dotación diaria de agua para el proyecto, toda está de acuerdo a lo establecido en el Reglamento Nacional de Edificaciones. El abastecimiento de agua será mediante la red pública y la red de alcantarillado descarga en la red colectora pública.

Se ha planteado para el proyecto el uso de tres cisternas para el almacenamiento del agua, que sirva para el sistema: 2 de agua fría para la dotación diaria, para la facilidad de mantenimiento, y una contra incendio. Se ha planteado la ubicación de las cisternas en el segundo sótano, junto al núcleo de servicios.

Por razones de índole arquitectónica no se utilizó el sistema de tanque elevado y se optó por el sistema de bombas de velocidad variable, con presión constante.

6.2 Cálculo mínimo de los aparatos Sanitarios.

Para el cálculo mínimo de los aparatos sanitarios se tomó en cuenta las normas A.070 relacionadas al tema de comercio, en lo que respecta al restaurante; A.090 a servicios comunales en relación a las salas de exhibición y biblioteca; A.080 relacionadas al tema de oficinas, en lo que respecta al centro de investigación; IS.010 a servicios generales. Los aparatos recomendados por el especialista fueron del tipo fluxómetro, por la eficiencia hidráulica ante los residuos sólidos y no se genere atoros.

Ambiente	Per.	Rango Normativo	Hombres				Mujeres			Discap.	
			Ind.	Lav.	Urin.	Duc.	Ind.	Lav.	Duc.	Ind.	Lav.
Cafetería	52	16-60 per	1	1	-	-	1	1	-	-	-
Salas de Exhibición	182	101-200 per	2	2	2	-	2	2	-	1	1
Biblioteca	17	0-100 per	1	1	-	-	1	1	-	-	-
Auditorio	142	101-400 per	2	2	0	-	2	2	-	1	1
Centro de Investig.	15	0-15 per	2	2	2	1	2	2	1	1	1
Servicios generales	13	0-15 per	1	2	1	1	1	2	1		

6.3 Suministro de los servicios de Agua Potable y alcantarillado

Por la ubicación del proyecto, el único concesionario en dar los servicios de agua potable y alcantarillado es SEDAPAL. La red de abastecimiento será tomada desde la Av. El Santuario, y seguirá el camino vehicular proyectado, que sube y llega hasta la plataforma de estacionamiento.

6.4 Sistemas de Distribución

6.4.1 Redes generales de agua fría

El Proyecto tiene conexiones directas a la red pública, por la zona que se ubica en la Urbanización de Mangamarca, donde empieza la prolongación de la vía que sube el

cerro el Chivo. Se planteó utilizar un sistema indirecto, debido a que la presión del agua no es constante.

El sistema indirecto solo usa cisterna, equipos de bombeo y tanque hidroneumático, es prescindible del tanque elevado, además, todos los aparatos sanitarios griferías del conjunto contarán con una presión constante.

Entonces la instalación de agua fría va hacia las cisternas de ahí se reparte al museo. La distribución de cada zona será mediante tuberías alimentadoras que se distribuyen a los ramales. La red de abastecimiento de agua fría no se intercepta en ningún caso con las redes de desagüe.

6.4.2 Sistema de agua contra incendio

Este sistema es utilizado para el caso de incendios, el almacenamiento del agua de este sistema es mediante una cisterna, por el caso de su lejanía y por los materiales que almacena, el especialista lo clasifico con un riesgo ordinario de tipo 2, que tiene dimensiones mínimas de 130 m³ y también cuenta con un sistema Cisterna-Motobomba y gabinetes contra incendios. Estos sistemas serán utilizados por el Cuerpo de Bomberos.

El Reglamento Nacional de Edificaciones establece el uso de este sistema por las cualidades de esta edificación, por ser un Museo de Sitio. Y según la dimensión de sus espacios, el uso y la distancia de la ruta de evacuación; establecerá sí o no el uso de rociadores. Los cuales permiten la evacuación de las personas en caso de un incendio, detectando y extinguiendo el fuego.

6.4.3 Dimensionamiento de cisternas

Se va plantear dos cisternas con capacidad de agua variable y respetándose la diferencia vertical de 1.20cm. entre el techo de la cisterna y superficial libre del agua; también considerando tener el borde de la tapa de la cisterna más elevado, con respecto del piso para evitar la contaminación del agua; y el uso de rebose con conexión al sistema de desagüe para evitar inundaciones.

La dotación diaria necesaria para cada cisterna ha sido calculada de acuerdo a la norma de Instalaciones sanitarias para edificaciones IS.010 del Reglamento Nacional de Edificaciones.

Se ha recomendado usar dos Cisternas dividiendo la dotación de agua en partes iguales, para el fácil mantenimiento de los reservorios y evitar cortar el suministro.

Se instalarán los siguientes elementos:

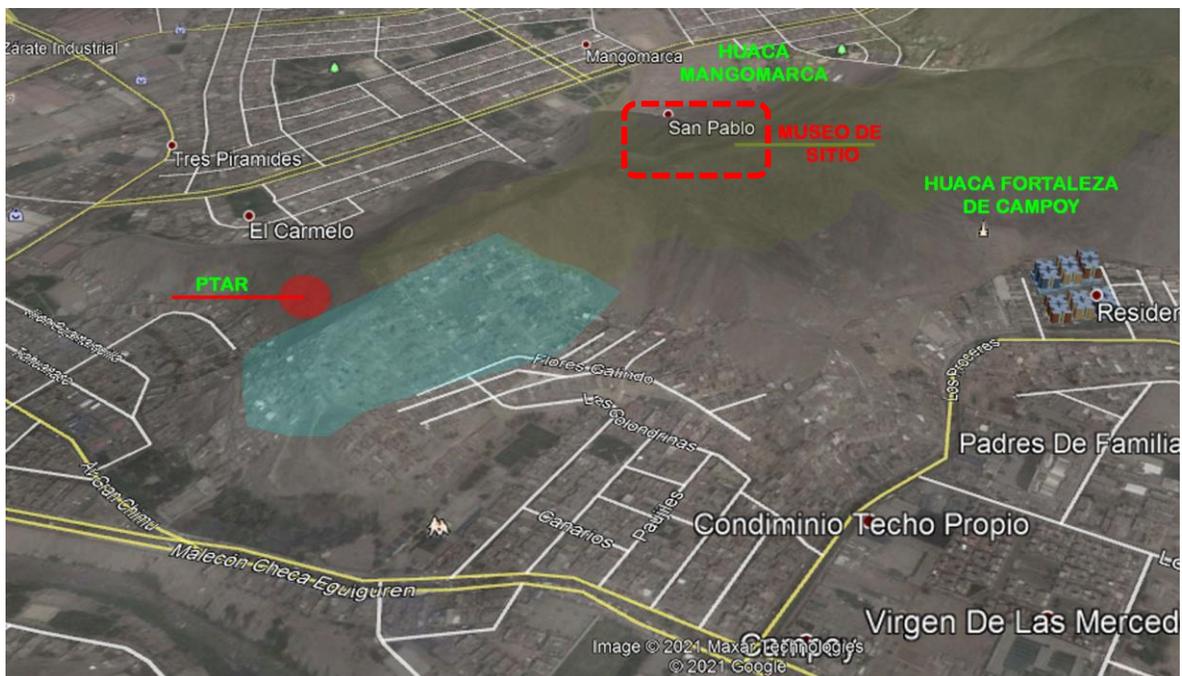
- Se instalará Válvulas siamesas, en sitios accesibles del proyecto para la conexión de mangueras.
- Gabinete contra incendio
- Ramales del sistema contra incendio.
- Central de detección automática
- Circuito de detección y alarmas del sistema automático de incendios
- Motobomba del sistema contra incendio
- Tablero de control automático de las bombas del sistema, con sus circuitos respectivos
- Válvula de alivio y retorno a la cisterna

En lo que respecta a las salas de exhibición, depósitos del área de investigación, laboratorios y Gabinetes de trabajo se utilizará galones de 3M NOVEC 1230, es un agente gaseoso, no contamina, no deja residuos y no daña los materiales y piezas arqueológicas.

6.4.4 Sistema de Agua para el riego de áreas verdes

Para el riego de las áreas verdes se utilizará el sistema de riego por goteo, el Reglamento nacional de Edificaciones establece que el cálculo de la dotación diaria de agua para este sistema es a razón de 2 litros por m², pero por la aplicación del riego por goteo la dotación de agua diaria se reduce a la mitad a razón de 1 litro por m². Este sistema será independiente a la red de agua potable del proyecto, y tendrá una cisterna de almacenamiento cerca al estacionamiento, por el gran volumen que se requiere se necesita aprovechar las aguas residuales de los asentamientos humanos cercanos al sitio para hacer una planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR).

Por su gran extensión, no se puede usar agua potable, sino agua tratada; se requiere la implantación de una planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR), para que de esta forma poder cubrir todo el abastecimiento de la zona de áreas verdes del cerro y se utilizara un sistema de riego por goteo para tener un menor consumo. Entonces se emplazará la PTAR cercano a los asentamientos humanos que está en el cerro, para poder captar la red desagües de las viviendas y empezar con el tratamiento de estas aguas servidas, y todo se impulsara por un sistema de bombeo.



Emplazamiento de PTAR en el Sitio (fuente Propia).

Instalaciones generales exteriores

El sistema de agua fría empieza su recorrido en la red principal la cual se ramifica en 2 redes secundarias para llegar a las 3 cisternas. El agua pasa por el sistema de bombeo en cada cisterna hacia el museo y las áreas verdes. Se ha considerado un medidor general de agua para todo el Parque.



6.5 Cálculo de dotación de agua diaria

Para este cálculo se ha considerado los parámetros establecidos por el reglamento nacional de edificaciones.

Demanda	Indicador	Unidad
Oficinas	6	L/m2/día
Sala de Lectura	3	L/per/día
Área comercial	6	L/m2/día
Auditorio	3	L/asientos/día
Salas de Exhibiciones	1	L/per/día
Talleres	50	L/per/día
Cafetería	60	L/m2/día
Depósitos	0.5	L/m2/día
Área de personal	500	L/m2/día
Área de Mantenimiento	50	L/per/día
Área de Museográfica	50	L/per/día
Agua contra Incendio	130	m3
Riego para áreas verdes	0.5	L/m2/día

DOTACION DE AGUA DIARIA			
Demanda	Indicador	Cantidad (m2, Nº per. Nº asientos)	Dotación diaria en litros
Oficinas	6	400 m2	2400
Sala de Lectura	3	17 personas	51
Área comercial	6	30 m2	180
Auditorio	3	140 asientos	420
Salas de Exhibiciones	1	200 personas	200
Talleres	50	30 personas	1500
Cafetería	60	100 m2	6000
Depósitos	0.5	280 m2	140
Área de personal	500	12 m2	6000
Área de Mantenimiento	50	1 persona	50
Área de Museográfica	50	4 personas	200
SUB TOTAL			17141
-	130		130000
TOTAL			84141

El consumo diario de agua potable es de 17141 litros; el cual redondeamos a 36 m³, por la lejanía del sitio y las constantes reducciones de agua que hay en el distrito, planteamos 2 cisterna de 18 m³, también para su fácil mantenimiento; y el agua para el sistema contra incendio es de 130 m³.

Cisterna	Volumen	Dimensiones (m)		
		L	A	H
Cisterna 1	18	3	2	3
Cisterna 2	18	3	2	3
Cisterna 3	130	7.15	4.9	3.7





Vista en corte de la Cisterna (Fuente Propia)

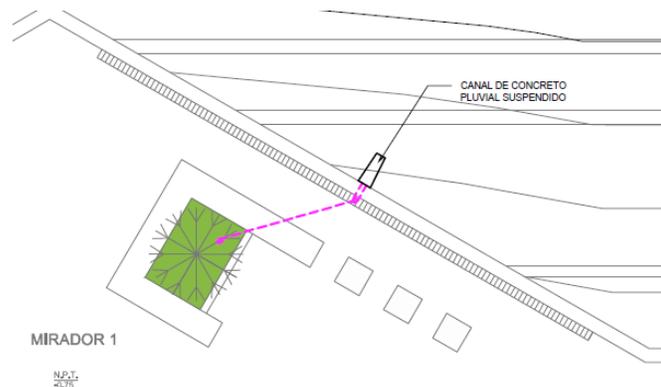
6.6 Sistema de desagüe ventilación

6.6.1 Redes generales de desagüe

En la zona que se ubica en la Urbanización de Mangomarca existen redes de alcantarillado que pasan por la Av. El Santuario, que se conectan a nuestro proyecto por una red que se prolonga hasta una caja de registro, es donde comienza el montante principal del museo, se planteó el uso de cajas auxiliares durante el recorrido, para tener un mejor control. El sistema de descarga del desagüe es por gravedad, aprovechando la pendiente del cerro, la acometida entra por el patio de maniobras que es a -6.00 NPT, el auditorio y el centro de investigación que están un nivel más bajo, vamos utilizar un sistema de bomba.

Se establecieron los puntos de desagüe siguiendo la distribución de los aparatos sanitarios proyectados en los planos arquitectura, utilizando el dimensionamiento adecuado de las tuberías.

Para las áreas abiertas y techos se utilizaron, un sistema de drenaje pluvial, uno que desfoga en la red colectora y otro en el sistema de andenerías.



Vista en planta del canal de concreto pluvial (fuente propia).



Vista del Canal de concreto Pluvial (fuente Pinterest).

6.7 Instalaciones exteriores y ventilación

Los aparatos sanitarios están conectados a un montante, que está estratégicamente ubicado y empalma al troncal exterior, a través, de una caja de registro, de esta forma se evita que se pierda el sello de agua por el efecto del sifón, y los ambientes se llenen de malos olores.

6.8 Especificaciones técnicas

Tuberías y conexiones para Agua fría

Se requieren tubería de PVC pesadas de clase 10, normalizada, los empalmes a presión, para sellarse con pegamento PVC del fabricante o lo recomendado por el producto. Los accesorios finales de cada salida serán de fierro galvanizado roscado, del tipo pesado, esto para evitar su rotura al momento de instalar la grifería o tubo de abastos. Cada área o salida de agua tendrá una válvula de pase de agua universal, para poder cambiar la llave cuando esta sufra desgaste. Todas las uniones roscadas se sellarán con cinta teflón.

Registros y Sumideros

Se recomienda utilizar de bronce, de fundición anti porosa para instalarse con el cuerpo y la tapa o rejilla a ras del piso terminado.

Registros y cajas

Se colocarán registros para la inspección de las tuberías de desagüe. Y se instalaran al ras del piso terminado en lugares de fácil acceso para poder registrar. Las cajas serán de concreto, todos dotados de marco y tapa del mismo material al piso terminado.

Gradientes de las tuberías

Las gradientes de los colectores principales de desagüe, será de pendiente de 1% como mínimo en cada uno de los ramales y colectores.

Instalaciones de los aparatos sanitarios

Se ubicarán a lo establecido en los planos arquitectónicos y sanitarios, donde se ubicará las conexiones, anclajes y demás detalles.



Aparatos Sanitarios

Se han utilizado aparatos sanitarios de tipo Fluxómetro, en inodoros y urinarios, también se han utilizado lavatorio tipo ovalín sobre la encimera de concreto pulido.

Griferías

La grifera Temporalizada se instalará cuando el ovalín este instalado en la encimera, la grifería se coloca en el ovalín, por lo cual requiere de un tubo de abasto para el suministro de agua. El ciclo de tiempo debe activación de 4-6 segundos; con respecto a la ducha está compuesta de dos piezas, primero la llave, embutido en el muro, y después que se termine con el acabado final coloca la salida de ducha; también se va optado por griferías con uso de cronometro, para el regado de jardineras.



7 CAPITULO VII: INTALACIONES ELECTRICAS Y ELECTROMECHANICAS

7.1 GENERALIDADES

Las recomendaciones que va abordar el Proyecto de Instalaciones Eléctricas del museo de sitio y del Parque Arqueológico y ecológico de San Juan de Lurigancho, ubicado en la Provincia de Lima, distrito de San Juan de Lurigancho, entre las urbanizaciones de Mangamarca y Campoy, en el cerro el Chivo.

El proyecto consta de un parque, que vincula los sitios arqueológicos de Mangamarca y Campoy, con las Lomas de Mangamarca; mediante el cerro el Chivo, siendo un espacio de articulación. El parque tiene un interés cultural y ecológico, para la zona, el proyecto contiene andenería, grandes terrazas para espacios de encuentro y caminos para acceder a la cima y también ingresar al museo de sitio.

El museo de sitio tiene tres niveles, dos de ellos están incrustados en el cerro y se accede solo por el primer nivel, que contiene espacios y ambientes de uso público como plazas, biblioteca, cafetería, áreas de venta de artículos culturales y zona de servicios; en el primer sótano contiene las salas de exposiciones y el auditorio; y en el segundo sótano el área de investigación y servicios generales.

El objetivo de esta memoria descriptiva, es dar las recomendaciones para el diseño de la red eléctrica, posición y características de los tableros eléctricos, criterios para las instalaciones de los diferentes circuitos de iluminación, tomacorrientes y comunicaciones. Se ha considerado usar las normas aplicadas por el Código Nacional de Electricidad y El reglamento Nacional de Edificaciones

7.2 SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

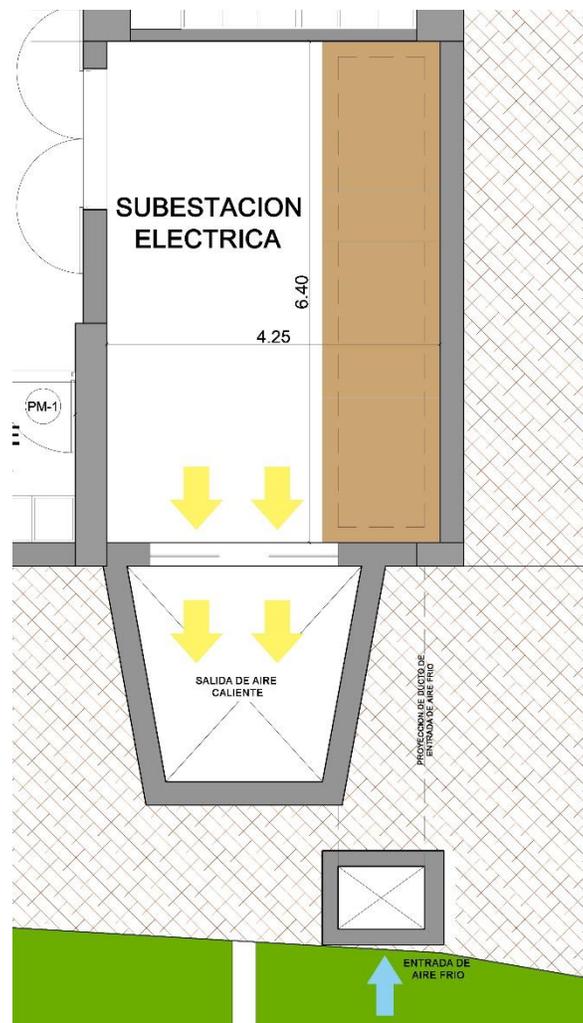
La alimentación de energía eléctrica del conjunto, proviene desde la red pública, a través, de la red subterránea de media tensión suministrada por el concesionario del distrito: EDELNOR.

SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

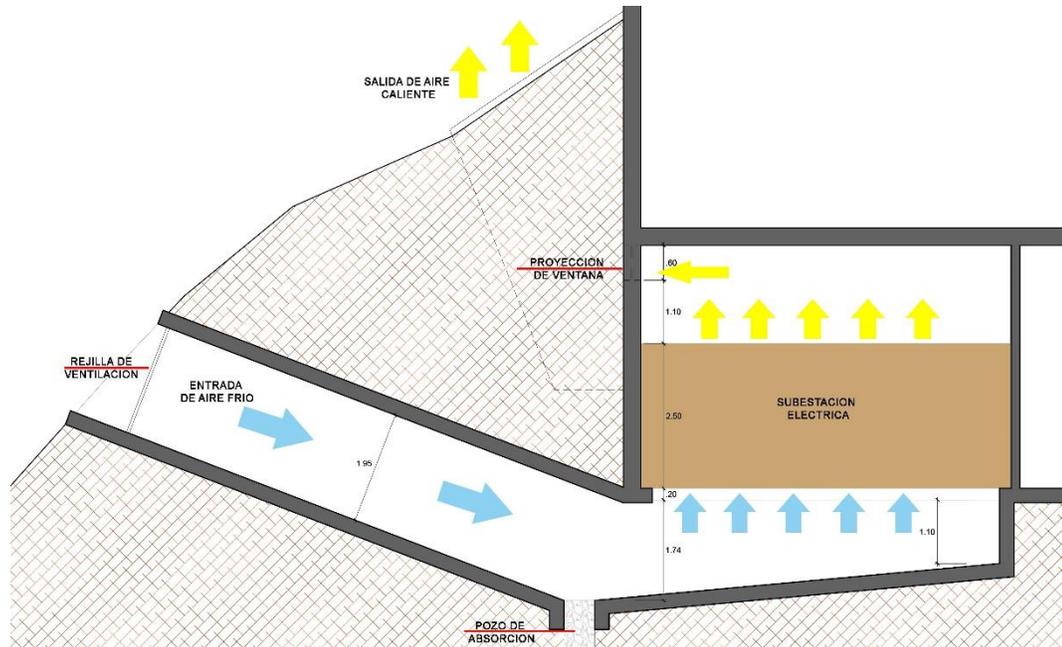
El punto de alimentación se dará desde un buzón de energía eléctrica del concesionario EDELNOR, hacia la caja del medidor ubicado en la vía pública, en el ingreso vehicular del patio de maniobras, desde ahí se deberá tender cables de energía

hasta la subestación eléctrica seguidamente, hasta los tableros generales y finalmente desde los tableros de distribución.

Se recomienda por el cálculo de la demanda, la instalación de una subestación eléctrica, con sus celdas de transformación y de un grupo electrógeno. Los equipos se instalarán en espacios especiales para evitar problemas sonoros y por razones de seguridad. Los ambientes para la subestación y grupos electrógenos se encuentran adyacentes y serán ventilados a través de ductos y vanos hacia el exterior. Se plantea un ambiente próximo donde se ubicarán los tableros que recibirán la energía directa desde la subestación y redistribuirla a todo el edificio.



Vista en planta del sistema eléctrico (fuente Propia).



Vista en corte de la Sub Estación, se aprecia la ventilación (fuente Propia).

La distribución de las redes, será por medio de tableros de distribución, en cada sector; del mismo modo en cada sector se tendrá un tablero de sistema ininterrumpido y un tablero de fuerza y todos estos llegaran a un tablero general; para ello, se han planteado ductos de servicio, por donde pasaran redes eléctricas, recorriendo todo el edificio, conectándose con el tablero general. Todos los circuitos (alumbrado y tomacorriente), sin excepción cuenta con su conductor puesta a tierra.

Para cubrir las necesidades del sistema de detección, alarmas contra incendio y alumbrado de emergencia; el proyecto contempla las instalaciones de entubado y cajas necesarias para el cableado correspondiente.

El proyecto arquitectónico ha previsto, la iluminación de todos los espacios interiores y exteriores del proyecto. En los espacios interiores, dedicados a salas de exhibición y auditorio, se empleará sistemas con luminaria LED, en los ambientes de trabajo se empleará lámparas de alto rendimiento. En los espacios exteriores como el ingreso principal, espacios de llegada, plazas-mirador, jardines, rampa y escaleras se dispondrá de iluminación localizada en los mobiliarios (bancas de concreto), columnas y pisos, en ellas se utilizará sistemas de iluminación LED.



7.3 TABLEROS GENERALES Y DE DISTRIBUCIÓN

El proyecto cuenta con un tablero de servicios generales (TSG), al interior y será del tipo empotrado: gabinetes metálicos e interruptores termo magnéticos de las capacidades de corriente adecuadas.

El tablero de distribución, será del tipo empotrado y estará constituido por un gabinete de PVC o de fierro galvanizado, con interruptores termo magnéticos de las capacidades eléctricas convenientes.

7.4 ILUMINACIÓN

- Iluminación exterior. La iluminación de las áreas exteriores se dará por medio de lámparas en el recorrido, ubicadas en el suelo y paredes, en el auditorio será colocada en el mobiliario.
- Iluminación interior. Para la iluminación al interior se consideró instalarla en el falso cielo raso, de preferencias luces con temperatura fría
- Luces de emergencia. Se ha planteado en el proyecto tener algunas luminarias adaptadas con baterías, para que sigan en funcionamiento cuando se vaya la luz.

7.5 SISTEMAS ELÉCTRICOS AUXILIARES

El proyecto cuenta también con los siguientes sistemas eléctricos auxiliares o instalaciones:

- Instalaciones de telefonía e internet inalámbrico.
- Instalaciones de cámaras de seguridad.
- Instalaciones de alarmas.
- Sistemas automatización para las luminarias exteriores.

7.6 DEMANDA ELÉCTRICA

Para proceder a la estimación de la carga a solicitar, se ha considerado la potencia instalada según el Código Nacional de Electricidad.

Para la estimación de la demanda eléctrica, los equipos de aire acondicionado se tomaron en consideración y por recomendación del especialista, que cada 18 m² de área con aire acondicionado, necesitaría una tonelada de refrigeración (TR) y el equipo a instalarse necesitara una potencia instalada de 0.6 Kw/TR; de acuerdo a ello se hizo la siguiente estimación:

CALCULO DE LA DEMANDA MAXIMA			
DESCRIP.	PARCIAL	FACTOR KW/M2	KW PARCIAL
CAFETERIA			
AREA DE COMENSALE (52 PERSONAS)	60	0.05	3
COCINA	28	0.05	1.4
DEPOSITOS	7	0.05	0.35
BAÑO DAMAS	2.5	0.01	0.025
BAÑO VARONES	2.5	0.01	0.025
AREAS COMPLEMENTARIAS			
TIENDA DE SOUVENIRS	30	0.02	0.6
CUARTA DE LIMP	2	0.01	0.02
S.S.H.H. DAMAS	18	0.01	0.18
S.S.H.H. VARONES	20	0.01	0.2
OFICINA DE INFORMACION TURISTICA	10	0.05	0.5
AREA DE PERSONAL	12	0.05	0.6
SALAS DE EXHIBICION			
HALL DE MUSEO	50	0.05	2.5
SALA 1 (Historia del distrito S.J.L.)	100	0.05	5
SALA 2 (Huaca de Mangamarca)	90	0.05	4.5
SALA 3 (Huaca de Campoy)	90	0.05	4.5
SALA 4 (Biodiversidad Lomas de Mangamarca)	150	0.05	7.5
SALA TEMPORAL	100	0.05	5
MUSEOGRAFIA	20	0.05	1
DEPOSITO DE MUSEO	30	0.05	1.5
BAÑO DAMAS	2.5	0.01	0.025
BAÑO VARONES	2.5	0.01	0.025
BIBLIOTECA			
RECEPCION	10	0.05	0.5
SALA DE LECTURA	75	0.05	3.75



BAÑO DAMAS	2.5	0.01	0.025
BAÑO VARONES	2.5	0.01	0.025
CUARTA DE LIMP	1.5	0.01	0.015
AUDITORIO PARA 142 PER.			
AREA DE BUTACAS	140	0.01	1.4
ESCENARIO	55	0.05	2.75
RECEP	10	0.05	0.5
FOYER	45	0.05	2.25
CABINA DE CONTROL	12	0.01	0.12
S.S.H.H. DAMAS (PUBLICO)	12	0.01	0.12
S.S.H.H. VARONES (PUBLICO)	12	0.01	0.12
S.S.H.H. DISCAPACITADO (PUBLICO)	3.5	0.01	0.035
CAMERINO DAMAS 1	30	0.05	1.5
CAMERINO VARONES 2	22.5	0.05	1.125
DEPOSITO AUDITORIO	20	0.05	1
S.S.H.H. DAMAS	10	0.01	0.1
S.S.H.H. VARONES	10	0.01	0.1
SALA DE ENSAYO	40	0.02	0.8
SALA DE MUSICA	50	0.02	1
DEPOSITO SALA DE MUSICA	15	0.02	0.3
CENTRO DE CULTURAL			
TALLER 1 (KUSI SONQO)	35	0.05	1.75
TALLER 2 (TEXTILERIA)	35	0.05	1.75
TALLER 3 (ARTESANIAS)	35	0.05	1.75
S.S.H.H. PUBLICO DAMAS	11	0.01	0.11
S.S.H.H. PUBLICO VARONES	14	0.01	0.14
S.S.H.H. PUBLICO DISCAPACITADOS	3.5	0.01	0.035
CENTRO DE INVETIGACION			
GABINETES ARQUEOLOGIA	25	0.05	1.25
LABORATORIO DE ARQUEOLOGIA	25	0.05	1.25
GABINETES CONSERVACION	22.5	0.05	1.125
LABORATORIO DE CONSERVACION	22.5	0.05	1.125
GABINETE Y LABORATORIO DE BIOLOGIA	35	0.05	1.75
GABINETE DE ANTROPOLOGIA FISICA	25	0.05	1.25
DIRECTOR DEL CENTRO DE INVESTIGACION	12.5	0.05	0.625
OFICINA DE REGISTRO Y CATALOGACION	15	0.05	0.75
SALA DE REUNIONES	15	0.05	0.75
DEPOSITO 1 (MAT. ORG., MALACOLOGICOS Y OSEOS)	60	0.05	3
DEPOSITO 2 (MAT. CERAMICA, LITICOS Y TEXTILES)	60	0.05	3
S.S.H.H. DAMAS	12	0.01	0.12



S.S.H.H. VARONES	13.5	0.01	0.135
S.S.H.H. DISCAPACITADOS	4	0.01	0.04
BAÑO DE DIRECCION	2.5	0.01	0.025
CUARTO DE LIMPIEZA	2	0.01	0.02
SERVICIOS GENERALES			
ÁREAS DE CONTROL	10	0.05	0.5
PATIO DE MANIOBRAS	140	0.05	7
CUARTO DE BASURA	10	0.01	0.1
DEPOSITO DE LIMPIEZA	12	0.05	0.6
DEPOSITO DE GENERAL	35	0.05	1.75
DEPOSITO DE EQUIPOS	30	0.05	1.5
OFINA DE MANTENIMIENTO	10	0.05	0.5
S.S.H.H. PERSONAL DAMAS	16.5	0.01	0.165
S.S.H.H. PERSONAL VARONES	18.5	0.01	0.185
GRUPO ELECTROGENO	25	0.01	0.25
SUB ESTACION	30	0.01	0.3
CUARTO DE TABLEROS	12	0.01	0.12
BOMBAS DE AGUA Y CISTERNA	75	0.01	0.75
SALA DE EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO	22	0.01	0.22
AIRE ACONDICIONADO			48.83
KW TOTAL			140.51

En conclusión, se recomienda una potencia instalada de 200 Kw. Para el correcto funcionamiento del edificio. Según el Código Nacional de electricidad, si la máxima demanda supera los 100 Kw, entonces se dotará de una subestación eléctrica.

7.7 INSTALACIONES ELECTROMECHANICAS

Se planteo un sistema de aire acondicionado, a todos los ambientes que tenga mayor aforo y si su función lo requería, como las salas de exposición, el auditorio y el centro de investigación, sobre todo los depósitos de materiales arqueológicos.

El sistema elegido fue el Variable Refrigerant Flow (VFR), este sistema permite regular el flujo refrigerante, y que cada unidad interior reciba el flujo refrigerante necesario para climatizar su espacio, también el motor del compresor regula su velocidad, incrementando o disminuyendo, según la capacidad que requiera el sistema.

Una de la ventaja es el ahorro y bajo consumo de la energía eléctrica, también tiene mayor tiempo de vida útil, es modulable fácil de instalar y dar mantenimiento; tiene mejor rendimiento, que los equipos convencionales y su uso es en casi todos los rubros.

El sistema no requiere muchos conductos, los cuales tienen una sección reducida, fácil de esconder en el falso cielo raso.



Equipos de Sistema Variable Refrigerant Flow (fuente Climaproyectos).



Es importante indicar que el aire acondicionado tiene como unidad de medida BTU (British Thermal Unit) y mide la cantidad de calor que una unidad de aire acondicionado puede extraer de un ambiente.

$$12000 \text{ BTU} = 1 \text{ Tonelada de Refrigeración}$$

También tiene su caudal tiene una unidad de medida CFM (Cubic Feet per minute).

$$1 \text{ tonelada de refrigeración} = 400 \text{ CFM}$$

Una tonelada tiene un consumo eléctrico de 0.65 KW.

DOTACION DEL SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO		
DESCRIPCIÓN	AREA	toneladas
SALAS DE EXHIBICIÓN		
HALL DE MUSEO	50	2.5
SALA 1 (Historia del distrito S.J.L.)	100	5
SALA 2 (Huaca de Mangamarca)	90	4.5
SALA 3 (Huaca de Campoy)	90	4.5
SALA 4 (Biodiversidad Lomas de Mangamarca)	150	7.5
SALA TEMPORAL	100	5
MUSEOGRAFÍA	20	1
DEPÓSITO DE MUSEO	30	1.5
AUDITORIO PARA 142 PER.		
ÁREA DE BUTACAS	140	7
ESCENARIO	55	2.75
RECEPCIÓN	10	0.5
FOYER	45	2.25
CABINA DE CONTROL	12	0.6
BIBLIOTECA		
RECEPCIÓN	10	0.5
SALA DE LECTURA	75	3.75
CENTRO DE INVETIGACIÓN		
GABINETES ARQUEOLOGÍA	25	1.25
LABORATORIO DE ARQUEOLOGÍA	25	1.25
GABINETES CONSERVACIÓN	22.5	1.125
LABORATORIO DE CONSERVACIÓN	22.5	1.125
GABINETE Y LABORATORIO DE BIOLOGÍA	35	1.75
GABINETE DE ANTROPOLOGIA FÍSICA	25	1.25
DEPÓSITO 2 (MAT. CERÁMICA, LÍTICOS Y TEXTILES)	120	6
DOTACION TOTAL EN TONELADAS		62.60



Conversión de Toneladas refrigeradas a BTU

$$62.6 \times 12000 = 751200 \text{ BTU}$$

El consumo en KW es de:

$$62.60 \times 0.65 \text{ KW/Hora} = 40.69 \text{ KW}$$

Considerar el 20% adicional

$$40.69 \times 1.20 = 48.83 \text{ KW}$$



8 SISTEMA DE EVACUACIÓN

8.1 GENERALIDADES

Para la evacuación de la edificación, se han considerado tomar en cuenta las rutas de escape más rápidas y seguras. Esto se va condicionar con respecto al emplazamiento del edificio y a la circulación, por lo cual se va determinar el aforo siguiendo con la norma A. 130 del Reglamento Nacional de Edificaciones.

Ambientes	Personas
Cafetería	44
Cocina	3
Salas de Exhibición	182
Museografía	2
Recepción	1
biblioteca	20
Auditorio	142
Recepción	1
Cabina de Control	1
Camerinos	22
Sala de Música	10
Sala de Ensayo	10
Centro Cultural	30
Dirección	1
Of. De Catalogación	1
Recepción	1
Centro de Investigación	13
Oficina de mantenimiento	1
Guardianía	1
Área de Personal	3
Of. Información	2
Tienda de Souvenir	2
Aforo Total	493

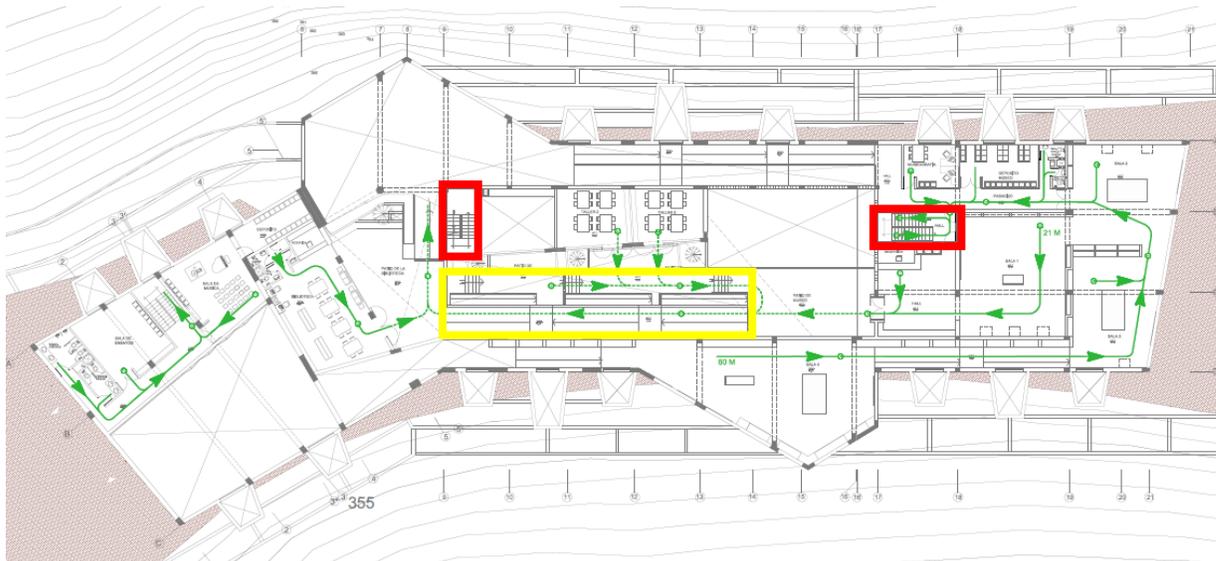
8.2 Rampas, escaleras y vías de evacuación

Rampa principal de evacuación

Estas Rampa constituyen una salida directa del ambiente que sirve desde el segundo sótano hasta el primer piso, donde casi todo su recorrido es abierto. Dicha rampa es de una estructura de concreto armado, lo cual le proporciona protección contra incendios. Además, la rampa ofrece un ancho de 2.45 ml. su pendiente es de 10% y tiene descansos al subir cada 0.75 ml.

Escaleras secundarias de evacuación

Las escaleras de evacuación, están distribuidas de tal forma que sirven de forma eficiente a toda la edificación, desde el segundo sótano hasta el primer piso, su ancho es de 1.20 ml, es una estructura de concreto armado y cuenta con un sistema de puertas contra incendio y presurización.



Plano de Evacuación Primer Sótano, La línea amarilla es la rampa Principal y las líneas rojas las escaleras de evacuación

9 VISTAS 3D



Vista aérea de Este a Oeste



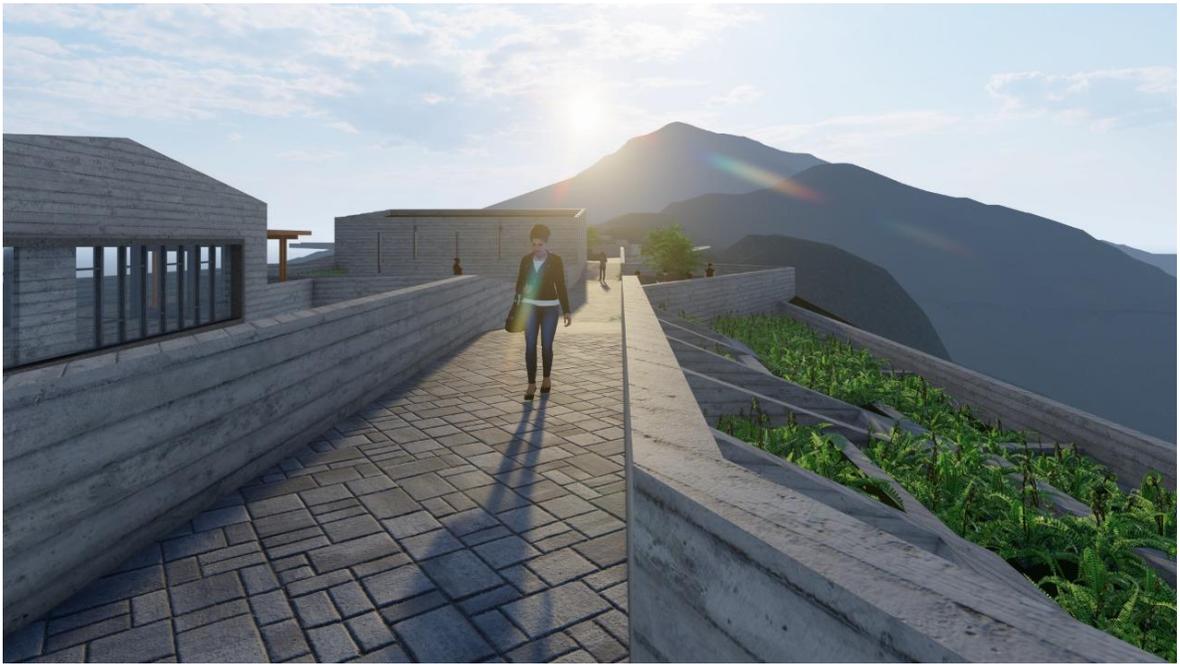
Vista aérea de Norte a Sur



Vista aérea de la Plaza 1



Vista peatonal del mirador Oeste



Vista peatonal corredor Sur



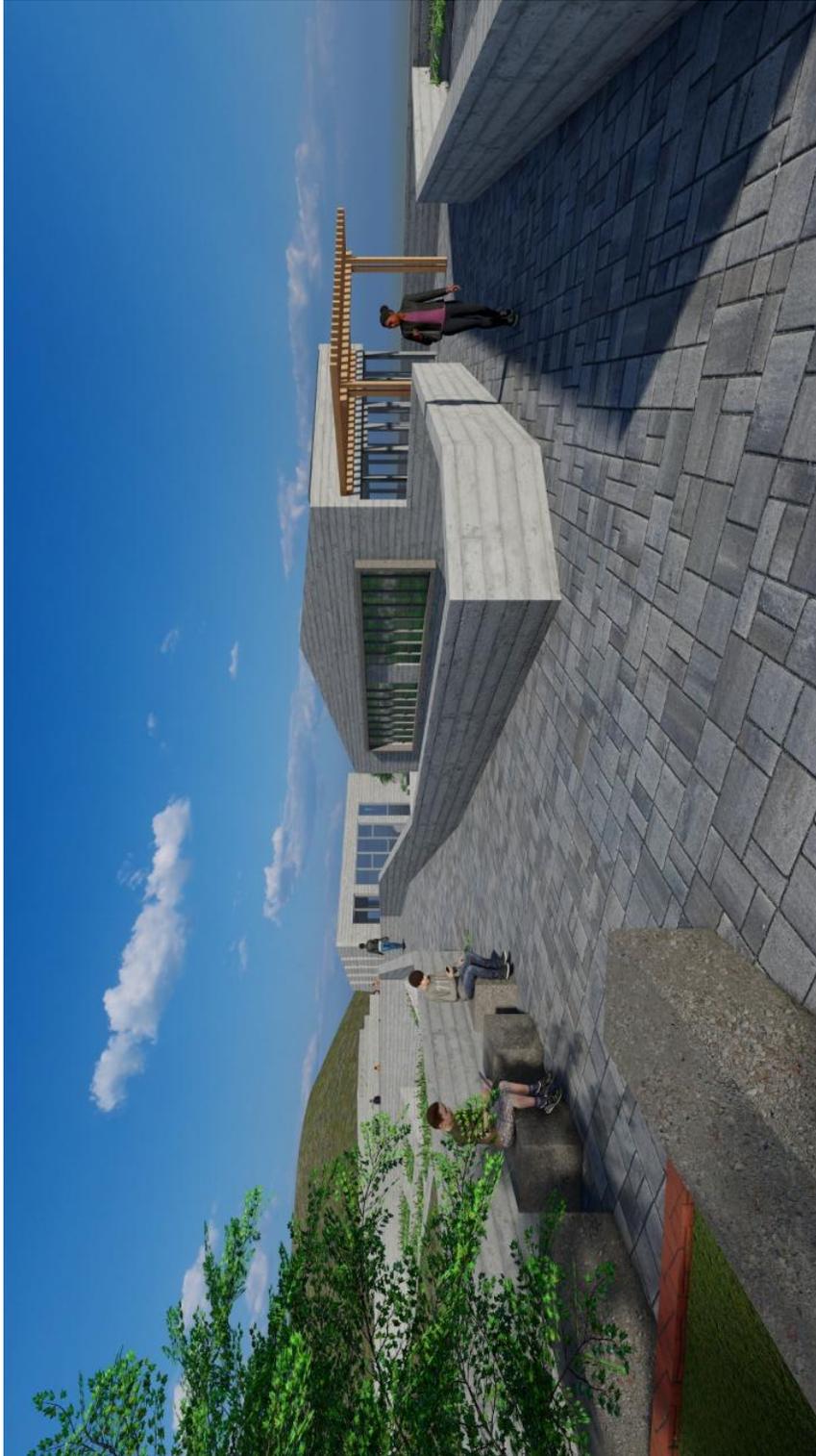
Vista patio de ingreso del Museo



Vista peatonal de la rampa y patio de biblioteca



Vista peatonal del patio del museo y puente



Vista peatonal del mirador este



10 RELACIÓN DE PLANOS

PLANOS DE ARQUITECTURA

PU: Plano De Ubicación Y Localización

MP: Plano Master Plan

A1: Plano de Segundo Sótano

A2: Plano de Primer Sótano

A3: Plano de Primer Piso

A4: Plano de Planta de Techo

A5: Plano de Cortes A-A, B-B y C-C

A6: Plano de Cortes D-D, E-E, F-F, G-G Y H-H

A7: Plano de Elevaciones

D1: Plano de Detalle de Escalera 1

D2: Plano de Detalle de Escalera 2

D3: Plano de Detalle de Rampa Principal

D4: Plano de Detalle de S.S.H.H. Publico Primer Piso

D5: Plano de Detalle de S.S.H.H. Publico Primer Sótano

D6: Plano de Detalle de Hall de Museo y Sala de Exhibición 1; Corte 1-1

D7: Plano de Detalle de Hall de Museo y Sala de Exhibición 1; Cortes 2-2, 3-3 y 4-4

D8: Plano de Detalle de Sala de Exhibición 2 y 4; Corte 1-1

D9: Plano de Detalle de Sala de Exhibición 2 y 4; Cortes 2-2, 3-3 y 4-4

D10: Plano de Detalle de planta de Sala de Exhibición 4

D11: Plano de Detalle de Sala de Exhibición 4; Corte 1-1 y Corte 2-2

D12: Plano de Detalle de Sala de Exhibición Temporal; Corte 1-1 y Corte 2-2

D13: Plano de Detalle de Planta de Auditorio

D14: Plano de Detalle de Auditorio; Corte 1-1 y Corte 2-2

D15: Plano de Detalle de Vanos, Puertas

D16: Plano de Detalle de Vanos, Puertas Metálicas

D17: Plano de Detalle de Vanos, Puerta de Vidrio y Mamparas

D18: Plano de Detalle de Vanos, Mamparas

D19: Plano de Detalle de Vanos, Mamparas y Ventanas

D20: Plano de Detalle de Vanos, Ventanas



PLANOS DE ESTRUCTURAS

E1: Plano de Aligerado Segundo Sótano

E2: Plano de Aligerado Primer Sótano

E3: Plano de Aligerado Primer Piso

E4: Plano de Detalles Estructurales

PLANO DE INSTALACIONES SANITARIAS

IS1: Esquema de Distribución de Instalaciones Sanitarias, Segundo Sótano Red de Desagüe

IS2: Esquema de Distribución de Instalaciones Sanitarias, Primer Sótano Red de Desagüe

IS3: Esquema de Distribución de Instalaciones Sanitarias, Primer Piso y Techo Red de Desagüe

IS4: Esquema de Distribución de Instalaciones Sanitarias, Segundo Sótano Red de Agua Fría

IS5: Esquema de Distribución de Instalaciones Sanitarias, Primer Sótano Red de Agua Fría

IS6: Esquema de Distribución de Instalaciones Sanitarias, Primer Piso Red de Agua Fría

PLANOS DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS

IE1: Esquema de Distribución Eléctrica, Segundo Sótano

IE2: Esquema de Distribución Eléctrica, Primer Sótano

IE3: Esquema de Distribución Eléctrica, Primer Piso

IEM1: Esquema de Distribución Electromecánica, Segundo Sótano

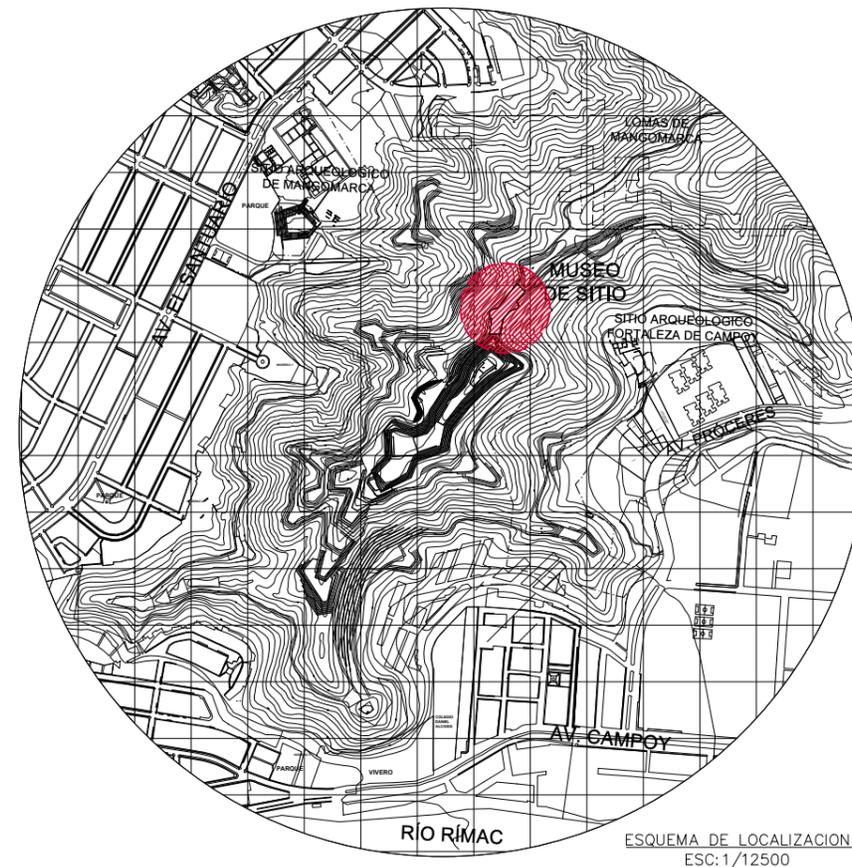
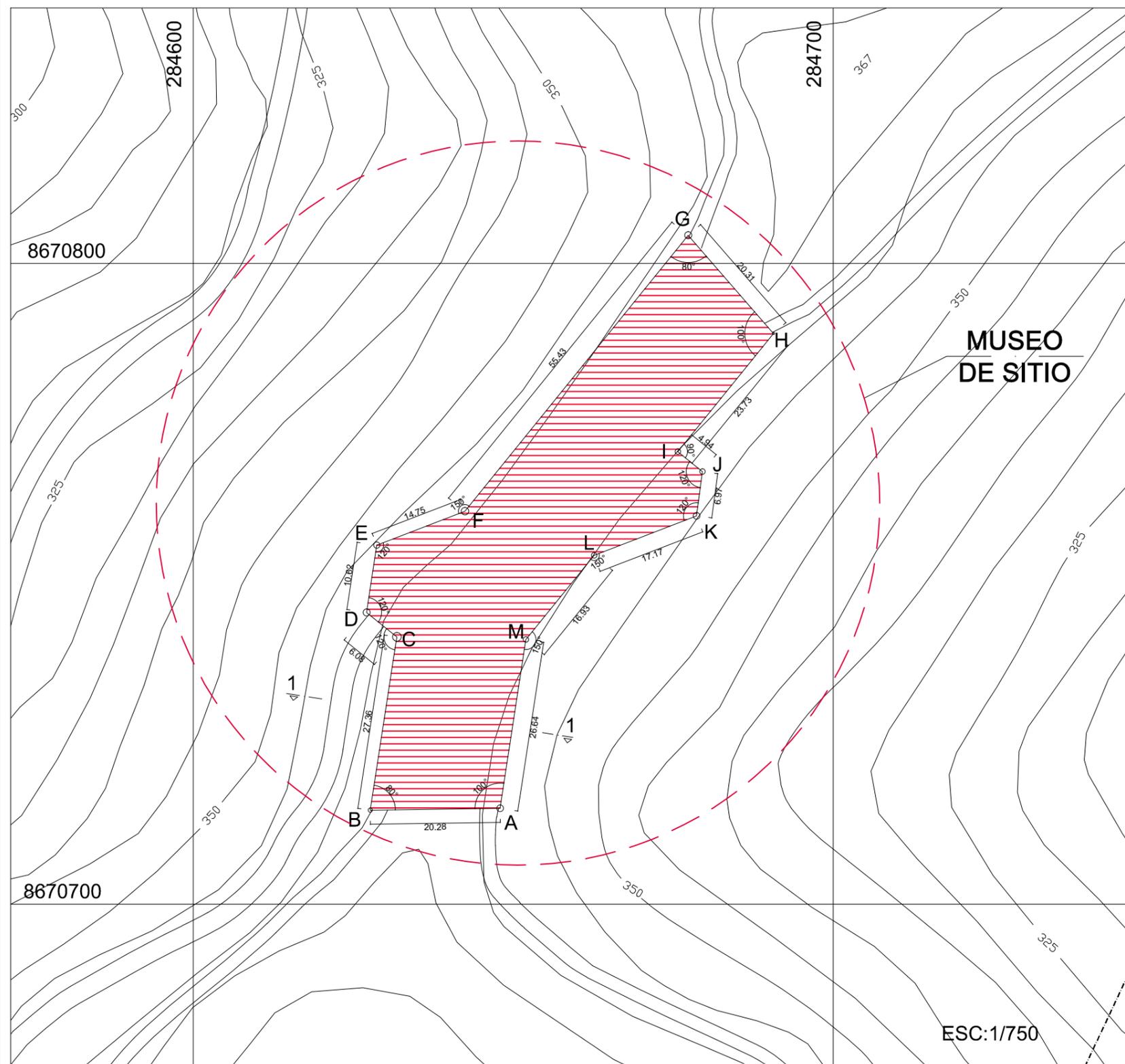
IEM2: Esquema de Distribución Electromecánica, Primer Sótano y Planta de techo

PLANO DE EVACUACION

EV1: Plano de Evacuación, Segundo Sótano

EV2: Plano de Evacuación, Primer Sótano

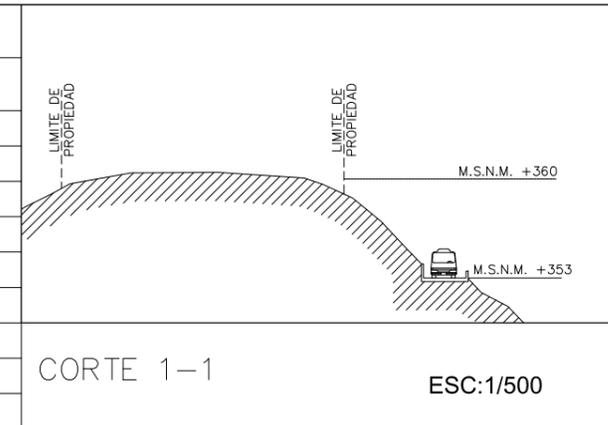
EV3: Plano de Evacuación, Primer Piso



PUNTO	LADO	DIST. (m)	ANG. INTER	ELV. (m.s.n.m)	ESTE (X)	NORTE (Y)
A	A-B	20.28	100°	360.00	284647.9289	8670714.9472
B	B-C	27.26	80°	360.00	284627.6503	8670714.6469
C	C-D	06.08	240°	360.00	284631.787	8670741.6889
D	D-E	10.62	120°	357.00	284627.0614	8670745.5167
E	E-F	14.75	120°	357.00	284628.6666	8670756.0101
F	F-G	55.43	210°	357.00	284642.4373	8670761.3004
G	G-H	21.30	80°	360.00	284677.3287	8670804.3749
H	H-I	23.73	100°	360.00	284690.6514	8670789.0475
I	I-J	04.94	270°	357.00	284675.7178	8670770.6115
J	J-K	06.97	120°	357.00	284679.5555	8670767.5028
K	K-L	17.17	120°	357.00	284678.6417	8670760.5926
L	L-M	16.93	210°	357.00	284662.6149	8670754.4356
M	M-A	26.64	210°	360.00	284651.9567	8670741.2777

PARAMETRO	NORMATIVO	PROYECTO
USOS	PROTECCION Y TRATAMIENTO PAISAJISTA (PTP).	MUSEO
LOTE NORMATIVO	--	2147.68 M2
ALTURA MAXIMA	--	3.95 M
RETIRO NORMATIVO	FRONTAL	0.00
	LATERAL	0.00
	POSTERIOR	0.00
ALINEAMIENTO DE FACHADA	--	--
N° DE ESTACIONAMIENTO	--	3 BUSES Y 40 AUTOS

PARAMETRO	NORMATIVO	PROYECTO	AREAS DECLARADAS							
			PROYECTO	EXISTENTE	DEMOLICION	REMDELACION	AMPLIACION	PARCIAL	TOTAL	
		MUSEO	AREA TECHADA						347.95	347.95
			PRIMER PISO							
			PRIMER SOTANO						1908.17	1908.17
			SEGUNDO SOTANO						1075.88	1075.88
			AREAS LIBRES Y JARDINES							115 ha
			ESTACIONAMIENTO							1553.00
			AREA TOTAL TECHADA							3332.00
			AREA LIBRE							1799.75
			AREA DE TERRENO							2147.70



PROYECTO:
MUSEO DE SITIO Y PARQUE ARQUEOLÓGICO Y ECOLÓGICO DE SAN JUAN DE LURIGANCHO



UBICACIÓN:
CERRO EL CHIVO UBICADO ENTRE LAS URB. DE MANGOMARCA Y CAMPOY

TESISTA:
RAUL ERNESTO PORRAS CHINCHAY

CÓDIGO:
20061373F

ASESOR DE TESIS:
ARQ. CARLOS ENRIQUE GUZMAN GARCIA [ARQUITECTURA]

ASESORES DE INGENIERIAS:
ING. CARMEN PACORA PEREZ [ESTRUCTURAS]
ING. JUAN DIAZ LUY [ELÉCTRICAS]
ING. JUAN DIAZ LUY [SANITARIAS]

CONTENIDO:
UBICACION Y LOCALIZACION

LÁMINA:
LAMINA DE UBICACION

ESCALA:
INDICADO

2021

LIMA - PERU





- LEYENDA**
1. HUACA FORTALEZA DE CAMPOY
 2. HUACA MANGOMARCA SECTOR B
 3. HUACA MANGOMARCA SECTOR C
 4. HUACA MANGOMARCA SECTOR A
 5. HUACA CUTIMBO
 6. LOMAS DE MANGOMARCA
 7. ACCESO 1
 8. ACCESO 2
 9. ACCESO3 (VEHICULAR)
 10. ACCESO 4
 11. ANDES
 12. MUSEO DE SITIO
 13. ESTACIONAMIENTO DEL MUSEO



PROYECTO:
MUSEO DE SITIO Y PARQUE ARQUEOLÓGICO Y ECOLÓGICO DE SAN JUAN DE LURIGANCHO



TESISTA:
RAUL ERNESTO PORRAS CHINCHAY

CODIGO:
 20061373F

ASESOR DE TESIS:
 ARQ. ENRIQUE GUZMAN GARCIA
 [ARQUITECTURA]

ASESORES DE INGENIERIAS:
 ING. CARMEN PACORA PEREZ [ESTRUCTURAS]
 ING. JUAN DIAZ LUY [ELÉCTRICAS]
 ING. JUAN DIAZ LUY [SANITARIAS]

CONTENIDO:
MASTER PLAN

LÁMINA:
ARQUITECTURA

ESCALA:
 1/3500

2021

LIMA - PERU





UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:

MUSEO DE SITIO Y PARQUE ARQUEOLÓGICO Y ECOLÓGICO DE SAN JUAN DE LURIGANCHO

UBICACIÓN:



CERRO EL CHIVO UBICADO ENTRE LAS URB. DE MANGOMARCA Y CAMPOY

TESISTA:

RAUL ERNESTO PORRAS CHINCHAY

CÓDIGO:

20061373F

ASESOR DE TESIS:

ARQ. ENRIQUE GUZMAN GARCIA [ARQUITECTURA]

ASESORES DE INGENIERIAS:

ING. CARMEN PACORA PEREZ [ESTRUCTURAS]
ING. JUAN DIAZ LUY [ELECTRICAS]
ING. JUAN DIAZ LUY [SANITARIAS]

CONTENIDO:

SEGUNDO SOTANO

LÁMINA:

ARQUITECTURA

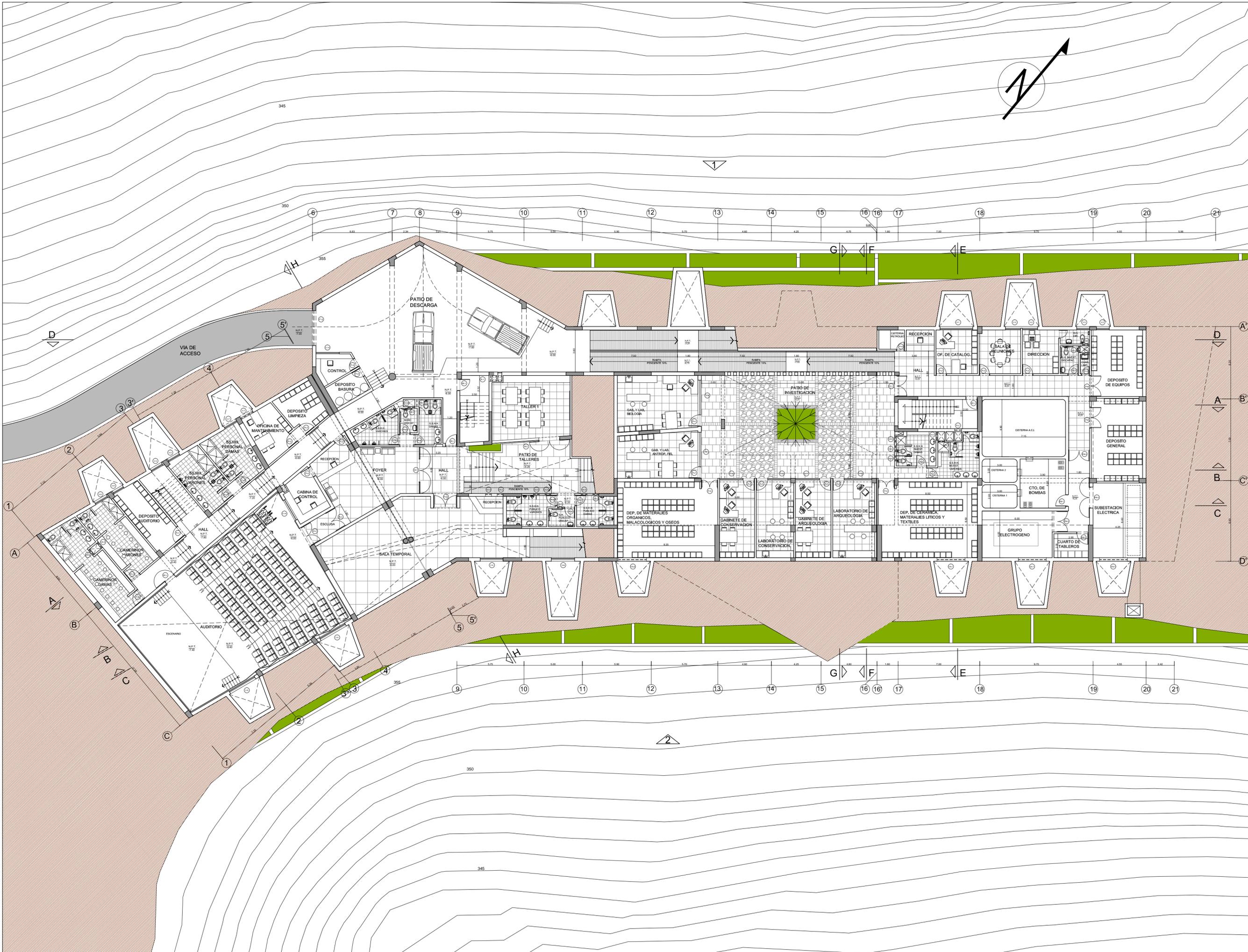
ESCALA:

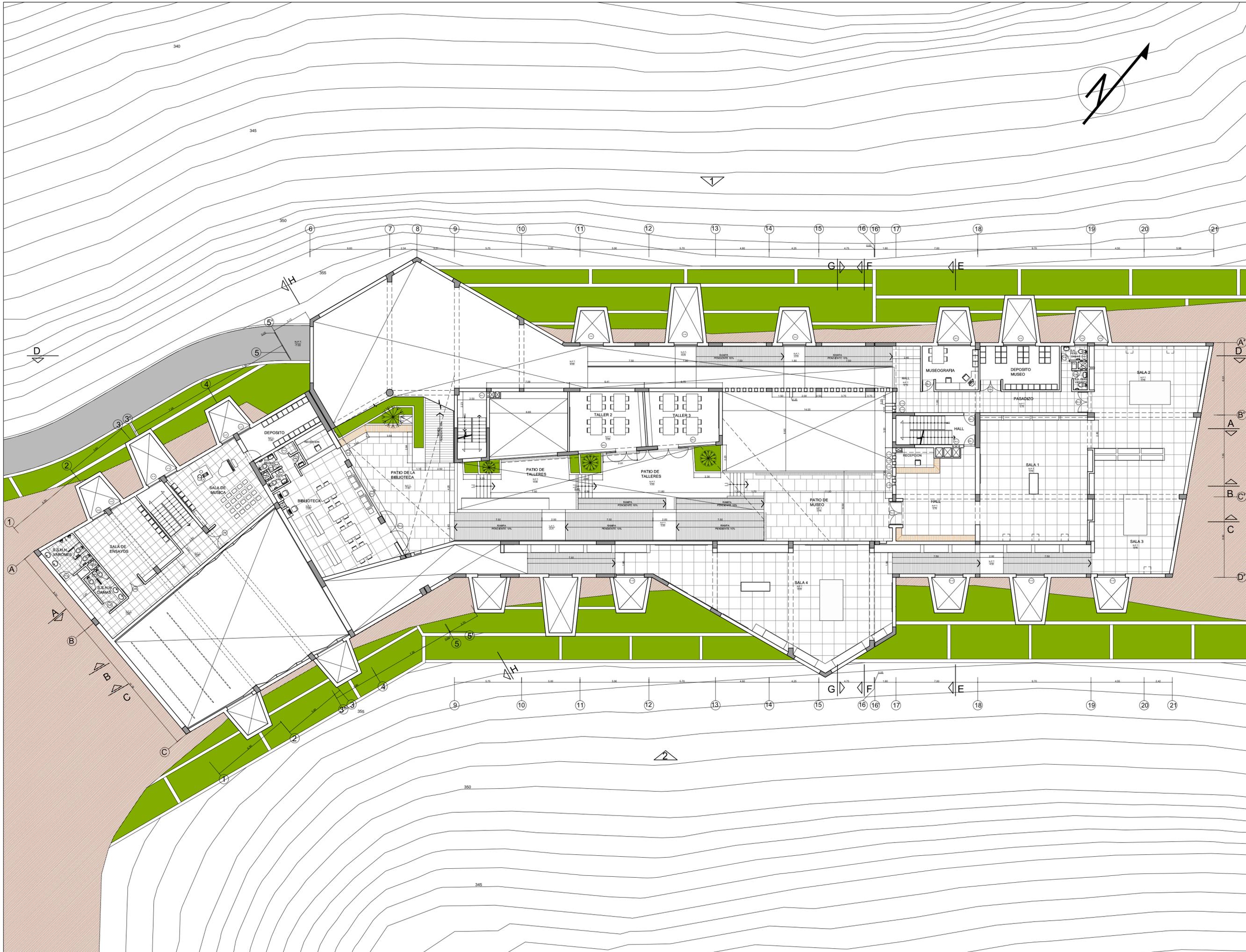
1/200

2021

LIMA - PERU

A1





UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA
URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:

**MUSEO DE SITIO
Y PARQUE
ARQUEOLÓGICO
Y ECOLÓGICO
DE SAN JUAN DE
LURIGANCHO**

UBICACIÓN:



CERRO EL CHIVO UBICADO
ENTRE LAS URB. DE
MANGOMARCA Y CAMPOY

TESISTA:

**RAUL ERNESTO
PORRAS CHINCHAY**

CÓDIGO:

20061373F

ASESOR DE TESIS:

ARQ. ENRIQUE GUZMAN
GARCÍA
[ARQUITECTURA]

ASESORES DE
INGENIERIAS:

ING. CARMEN PACORA PEREZ
[ESTRUCTURAS]
ING. JUAN DIAZ LUY
[ELÉCTRICAS]
ING. JUAN DIAZ LUY
[SANITARIAS]

CONTENIDO:

PRIMER SOTANO

LÁMINA:

ARQUITECTURA

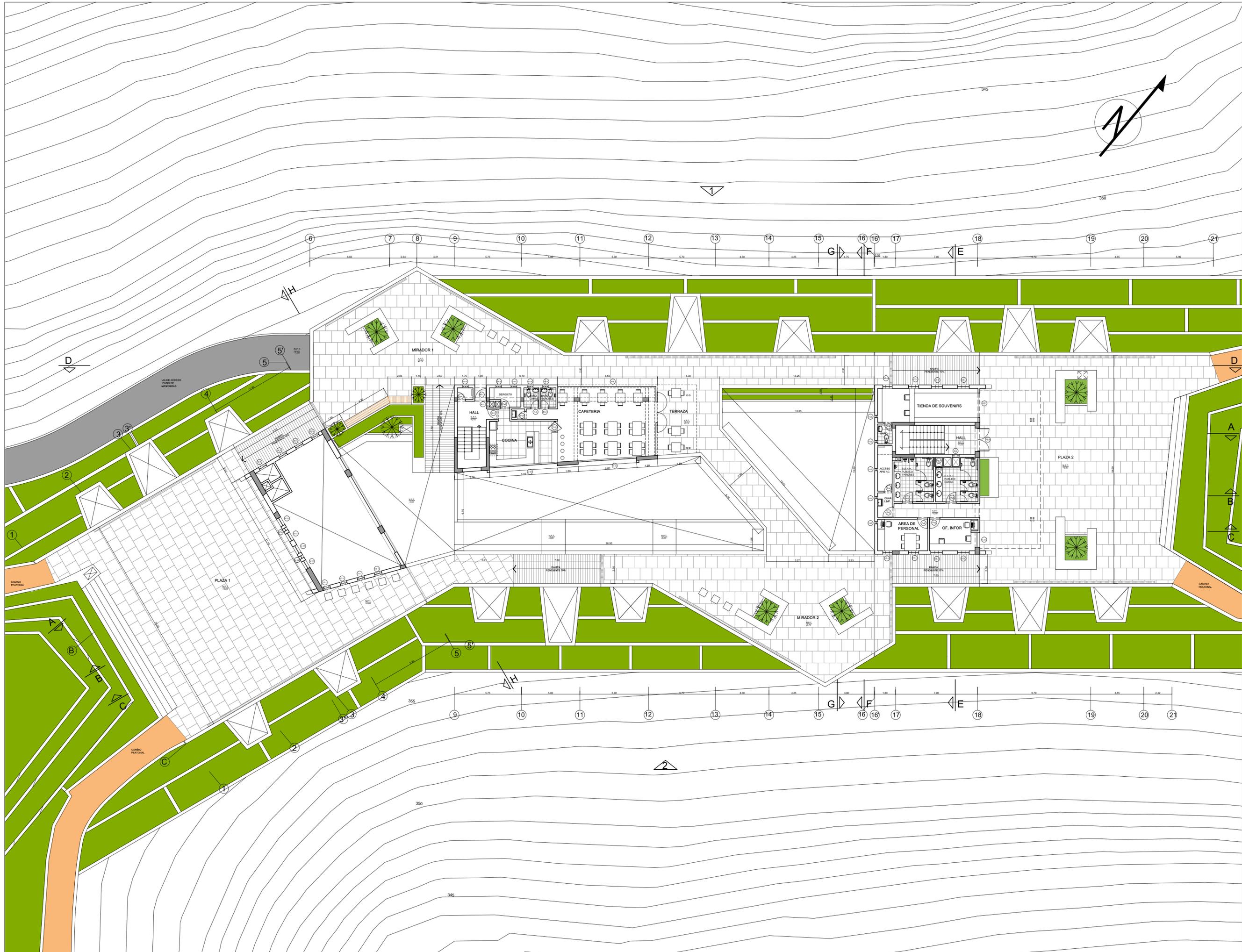
ESCALA:

1/200

2021

LIMA - PERU

A2



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:

MUSEO DE SITIO Y PARQUE ARQUEOLÓGICO Y ECOLÓGICO DE SAN JUAN DE LURIGANCHO

UBICACIÓN:



CERRO EL CHIVO UBICADO ENTRE LAS URB. DE MANGOMARCA Y CAMPOY

TESISTA:

RAUL ERNESTO PORRAS CHINCHAY

CÓDIGO:

20061373F

ASESOR DE TESIS:

ARQ. ENRIQUE GUZMAN GARCIA
[ARQUITECTURA]

ASESORES DE INGENIERIAS:

ING. CARMEN PACORA PEREZ [ESTRUCTURAS]
ING. JUAN DIAZ LUY [ELÉCTRICAS]
ING. JUAN DIAZ LUY [SANITARIAS]

CONTENIDO:

PRIMER PISO

LÁMINA:

ARQUITECTURA

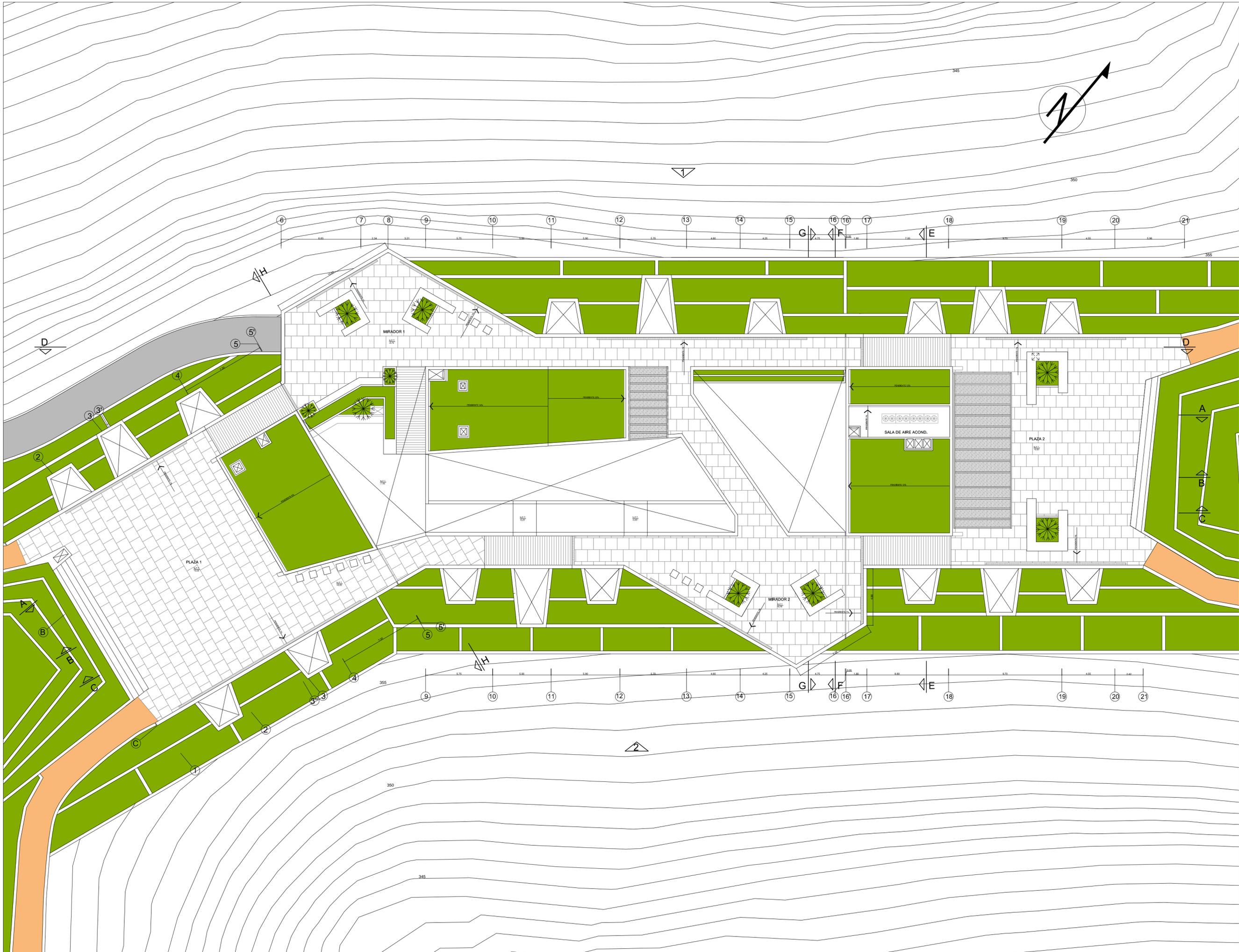
ESCALA:

1/200

2021

LIMA - PERU

A3



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:

MUSEO DE SITIO Y PARQUE ARQUEOLÓGICO Y ECOLÓGICO DE SAN JUAN DE LURIGANCHO

UBICACIÓN:



CERRO EL CHIVO UBICADO ENTRE LAS URB. DE MANGOMARCA Y CAMPOY

TESISTA:

RAUL ERNESTO PORRAS CHINCHAY

CÓDIGO:

20061373F

ASESOR DE TESIS:

ARQ. ENRIQUE GUZMAN GARCIA
[ARQUITECTURA]

ASESORES DE INGENIERIAS:

ING. CARMEN PACORA PEREZ [ESTRUCTURAS]
ING. JUAN DIAZ LUY [ELÉCTRICAS]
ING. JUAN DIAZ LUY [SANITARIAS]

CONTENIDO:

PLANTA DE TECHO

LÁMINA:

ARQUITECTURA

ESCALA:

1/200

2021

LIMA - PERU

A4



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:

MUSEO DE SITIO Y PARQUE ARQUEOLÓGICO Y ECOLÓGICO DE SAN JUAN DE LURIGANCHO

UBICACIÓN:



CERRO EL CHIVO UBICADO ENTRE LAS URB. DE MANGOMARCA Y CAMPOY

TESISTA:

RAUL ERNESTO PORRAS CHINCHAY

CÓDIGO:

20061373F

ASESOR DE TESIS:

ARQ. ENRIQUE GUZMAN GARCIA [ARQUITECTURA]

ASESORES DE INGENIERIAS:

ING. CARMEN PACORA PEREZ [ESTRUCTURAS]
ING. JUAN DIAZ LUY [ELECTRICAS]
ING. JUAN DIAZ LUY [SANTARIAS]

CONTENIDO:

CORTES A-A, B-B Y C-C

LÁMINA:

ARQUITECTURA

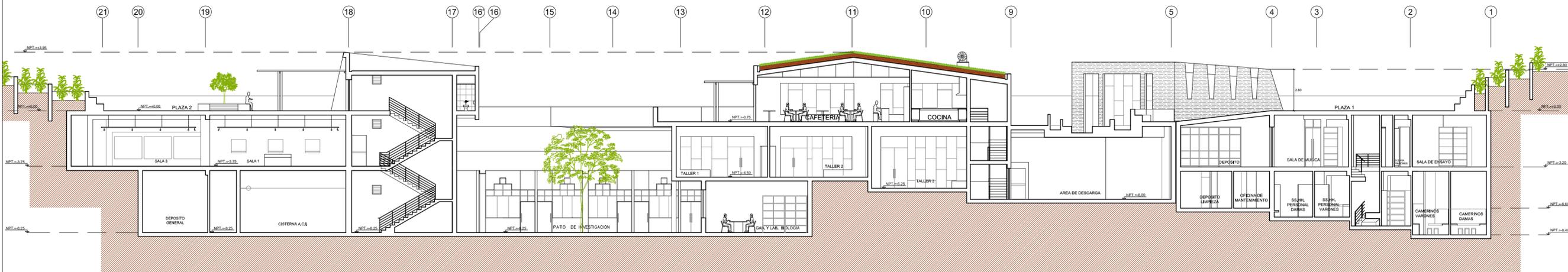
ESCALA:

1/200

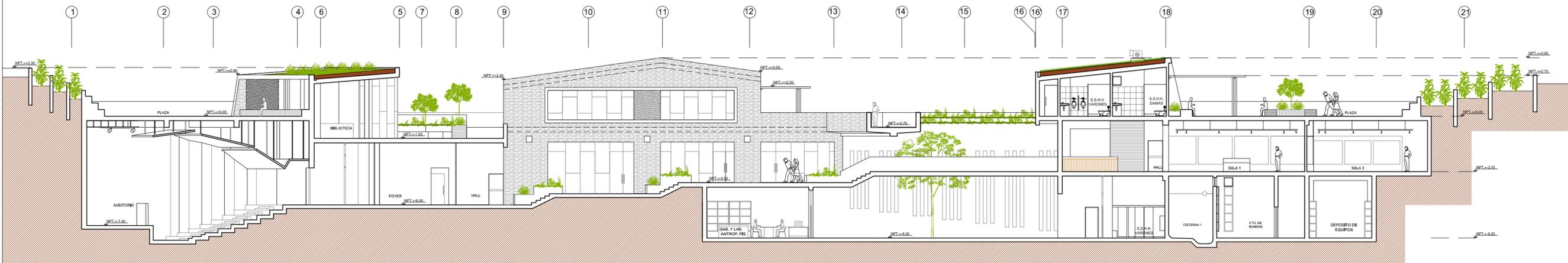
2021

LIMA - PERU

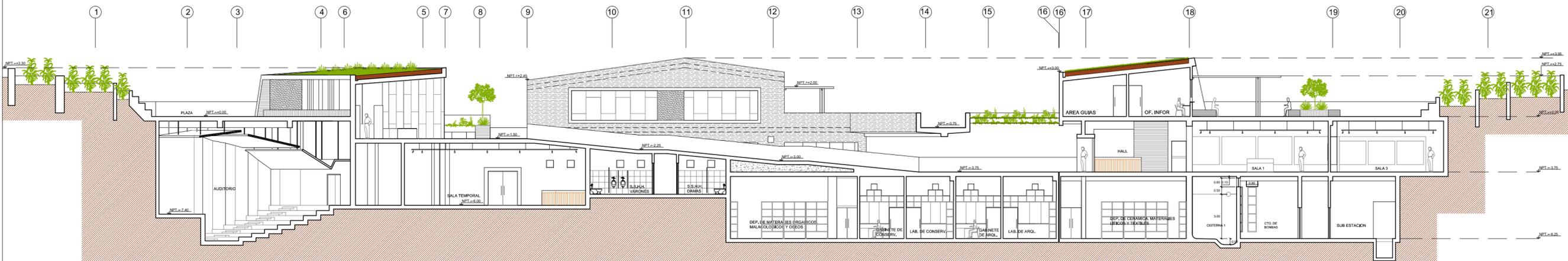
A5



CORTE A-A



CORTE B-B



CORTE C-C



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:

MUSEO DE SITIO Y PARQUE ARQUEOLÓGICO Y ECOLÓGICO DE SAN JUAN DE LURIGANCHO

UBICACIÓN:



CERRO EL CHIVO UBICADO ENTRE LAS URB. DE MANGOMARCA Y CAMPOY

TESISTA:

RAUL ERNESTO PORRAS CHINCHAY

CÓDIGO:

20061373F

ASESOR DE TESIS:

ARQ. ENRIQUE GUZMAN GARCIA [ARQUITECTURA]

ASESORES DE INGENIERIAS:

ING. CARMEN PACORA PEREZ [ESTRUCTURAS]
ING. JUAN DIAZ LUY [ELÉCTRICAS]
ING. JUAN DIAZ LUY [SANITARIAS]

CONTENIDO:

CORTES D-D, E-E, F-F, G-G Y H-H

LÁMINA:

ARQUITECTURA

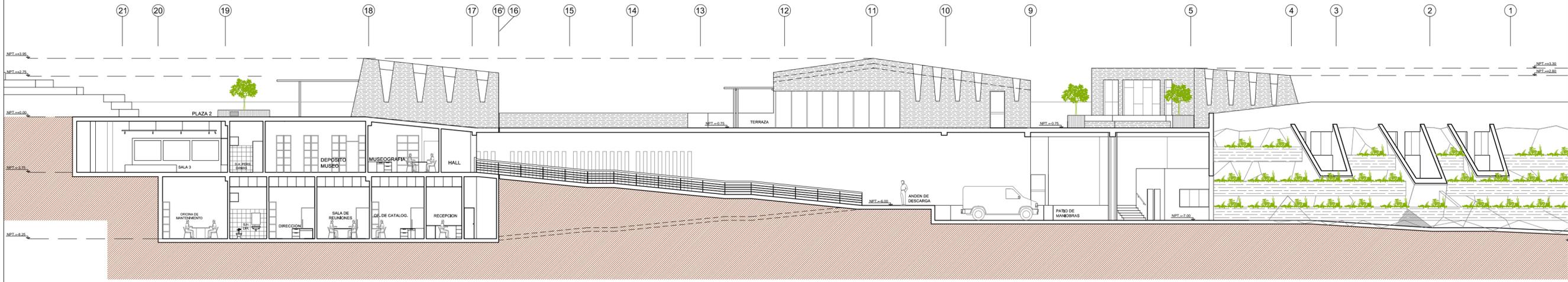
ESCALA:

1/200

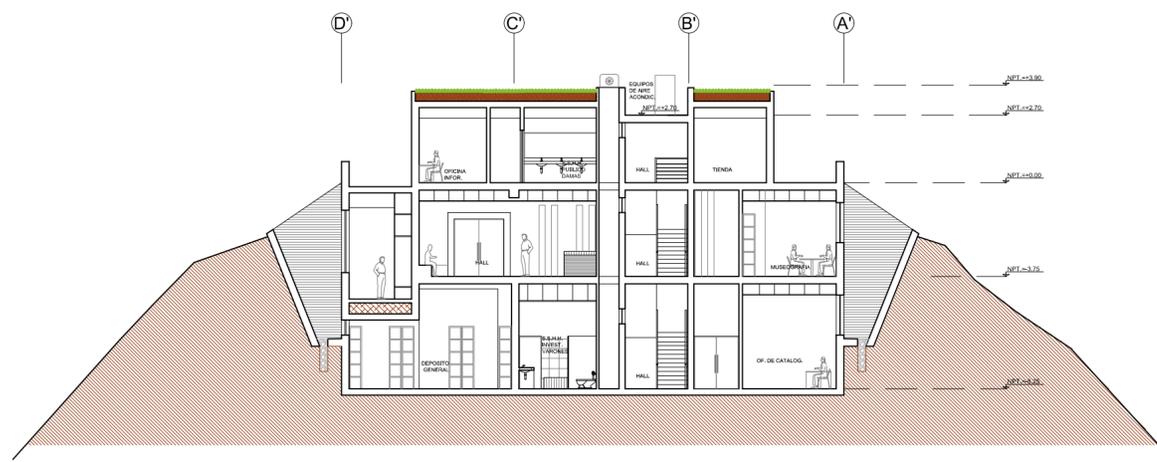
2021

LIMA - PERU

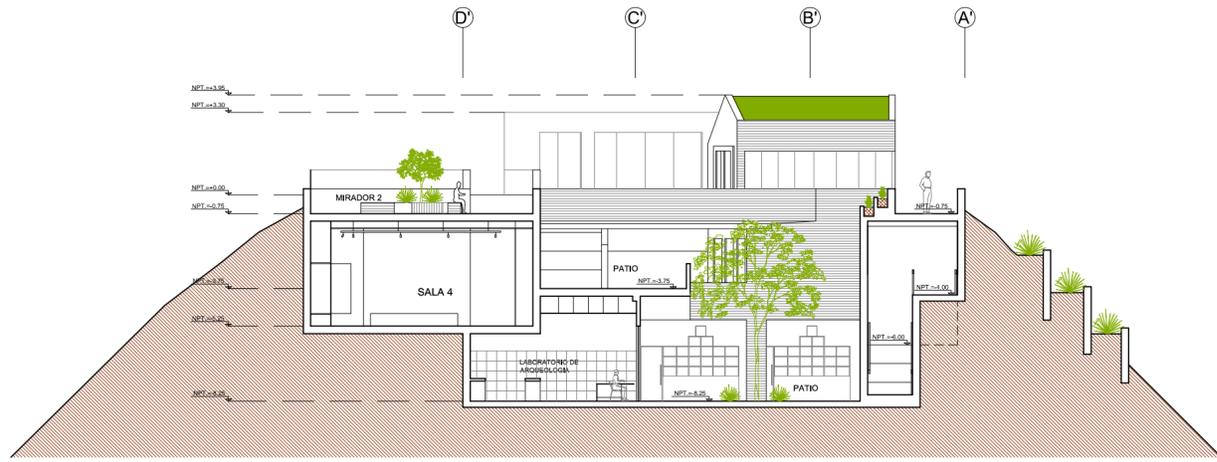
A6



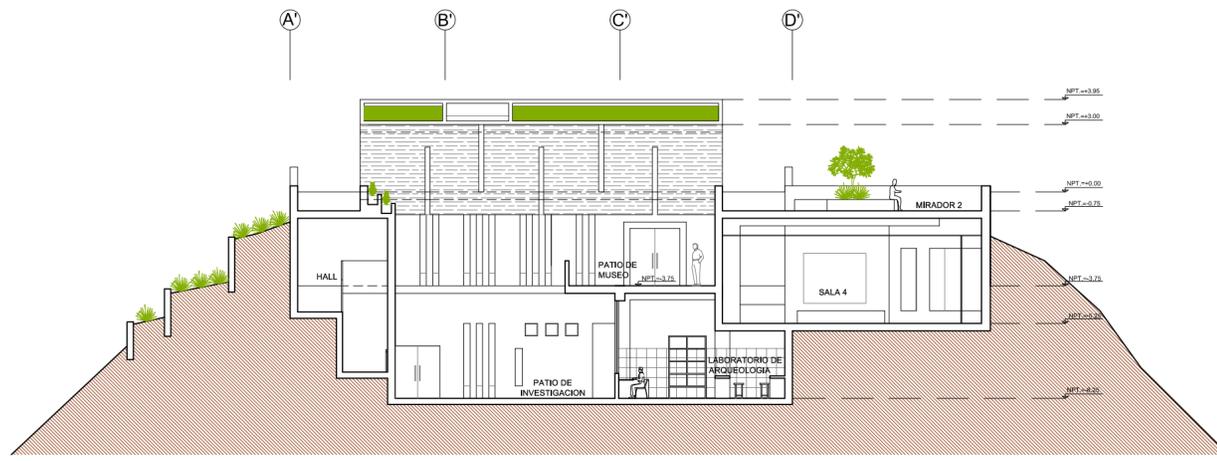
CORTE D-D



CORTE E-E



CORTE F-F



CORTE G-G



CORTE H-H



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:

MUSEO DE SITIO Y PARQUE ARQUEOLÓGICO Y ECOLÓGICO DE SAN JUAN DE LURIGANCHO

UBICACIÓN:



CERRO EL CHIVO UBICADO ENTRE LAS URB. DE MANGOMARCA Y CAMPOY

TESISTA:

RAUL ERNESTO PORRAS CHINCHAY

CÓDIGO:

20061373F

ASESOR DE TESIS:

ARQ. ENRIQUE GUZMAN GARCIA [ARQUITECTURA]

ASESORES DE INGENIERIAS:

ING. CARMEN PACORA PEREZ [ESTRUCTURAS]
ING. JUAN DIAZ LUY [ELÉCTRICAS]
ING. JUAN DIAZ LUY [SANITARIAS]

CONTENIDO:

ELEVACIONES

LÁMINA:

ARQUITECTURA

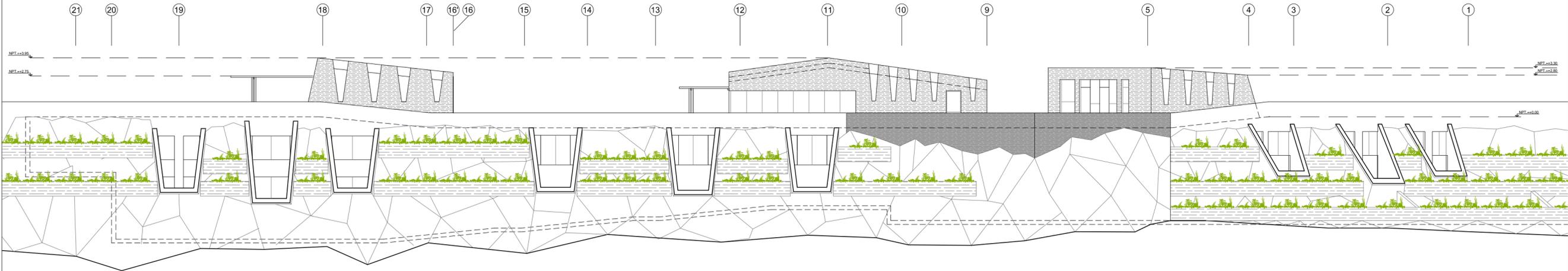
ESCALA:

1/200

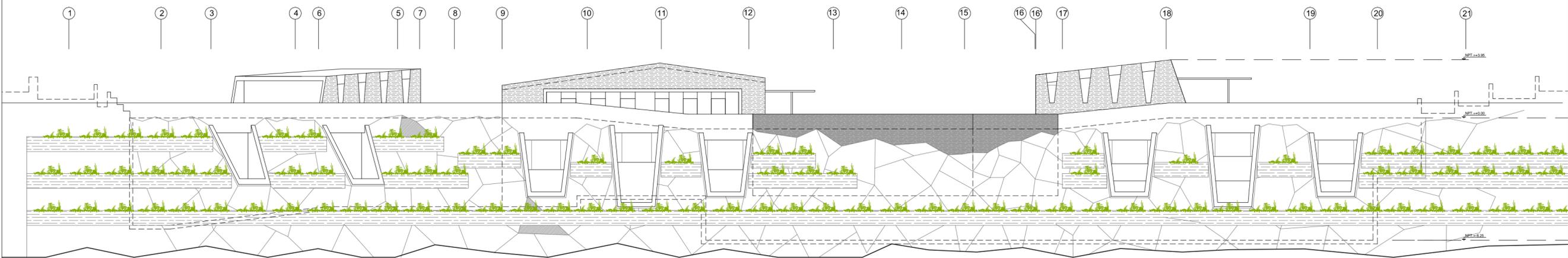
2021

LIMA - PERU

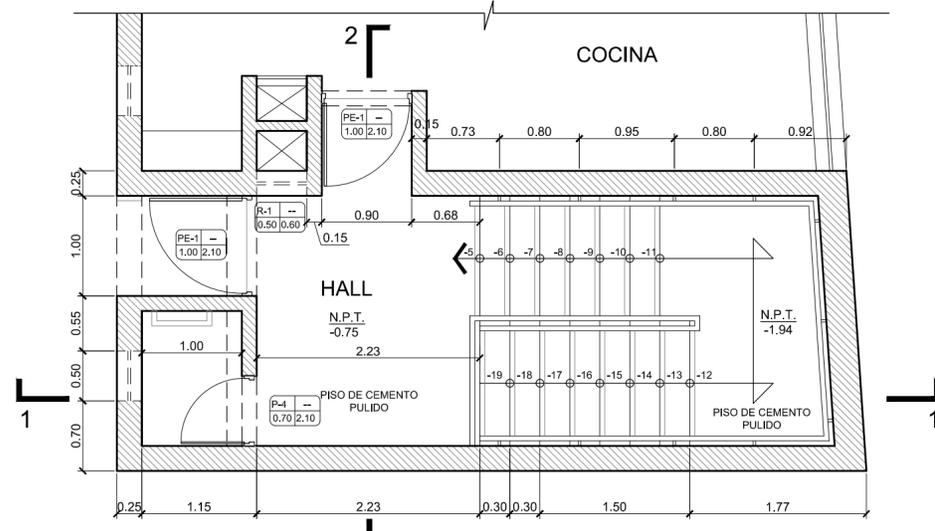
A7



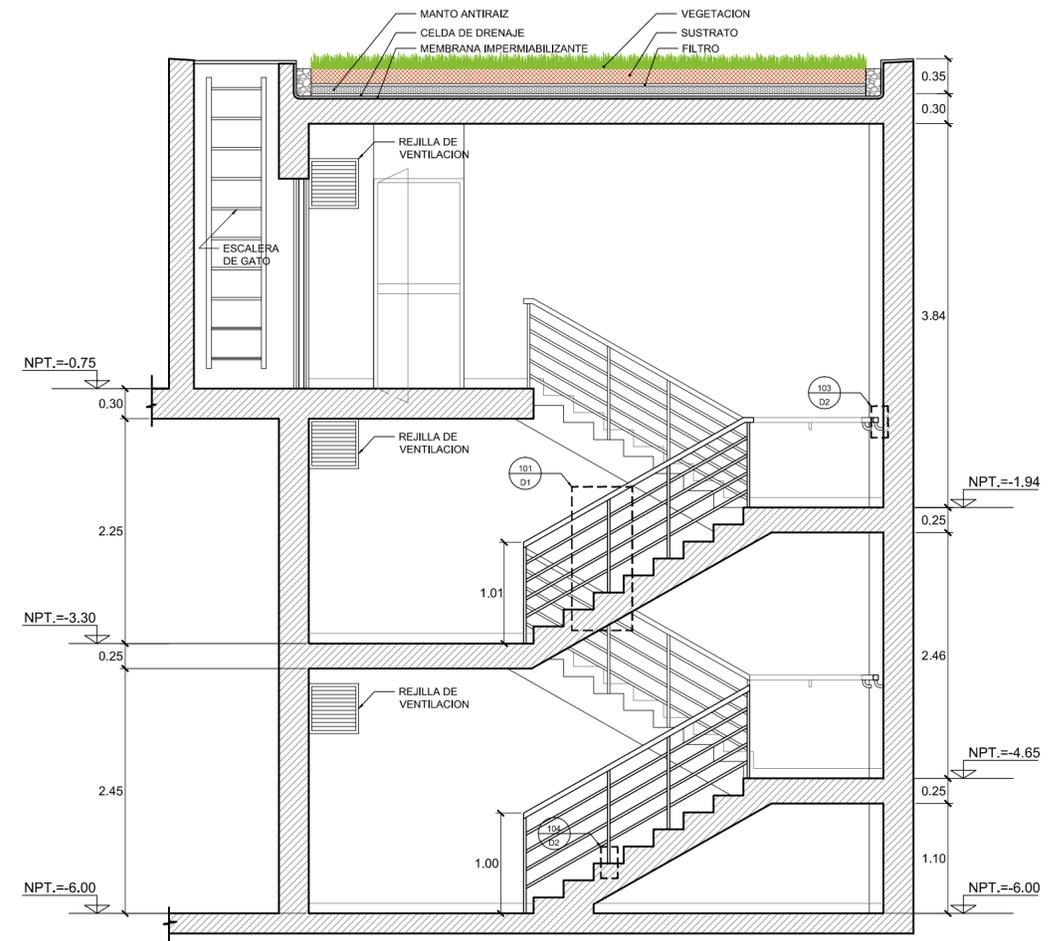
ELEVACIÓN 1



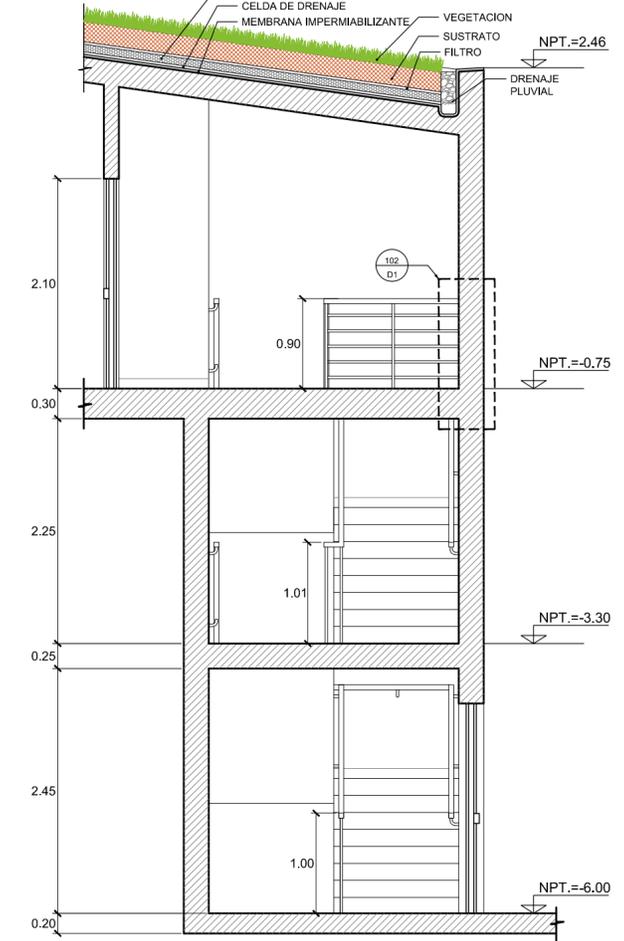
ELEVACIÓN 2



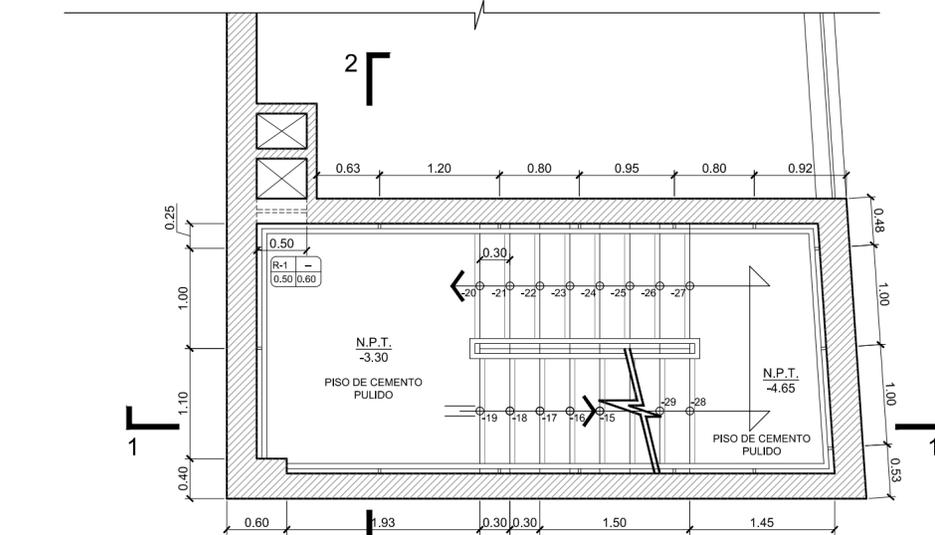
ESC:1/50 ESCALERA 1 TRAMO 3



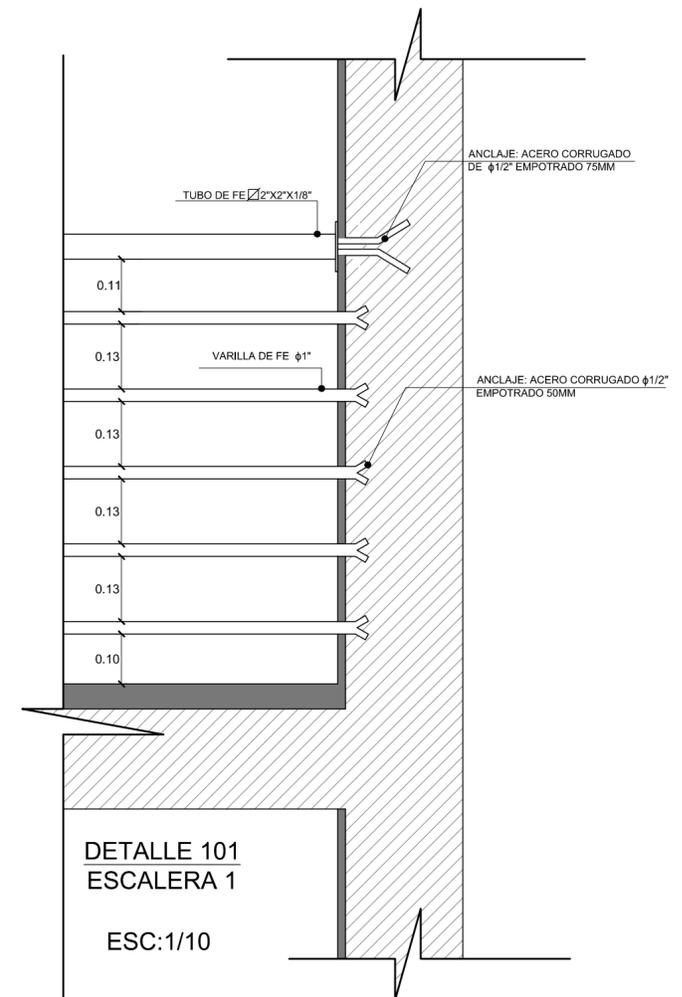
CORTE 1-1 ESC 1/50



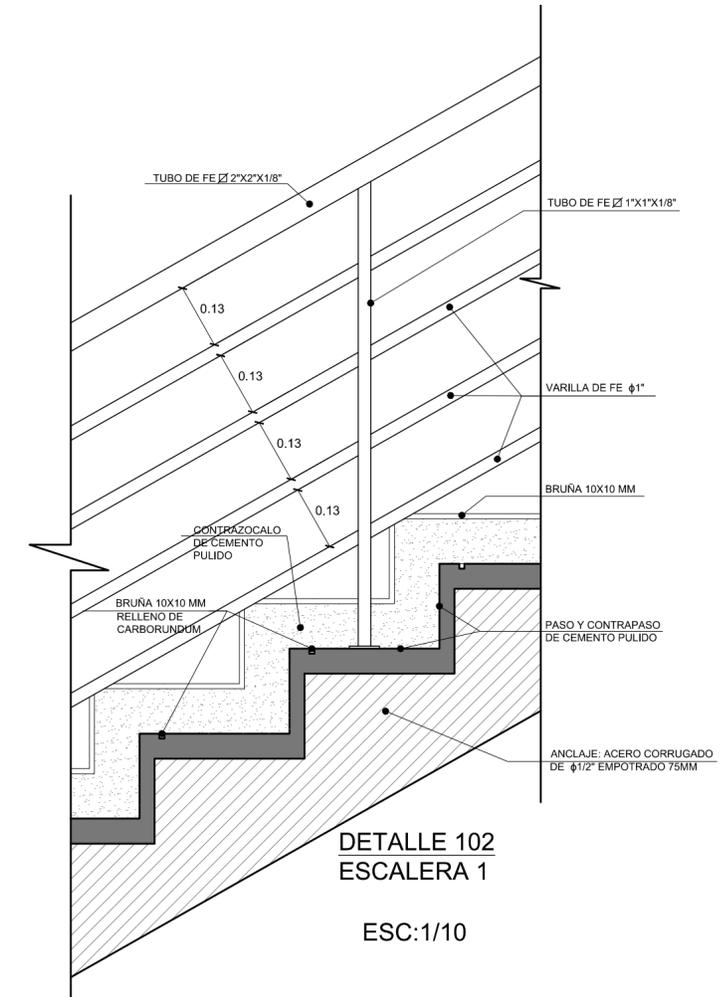
CORTE 2-2 ESC 1/50



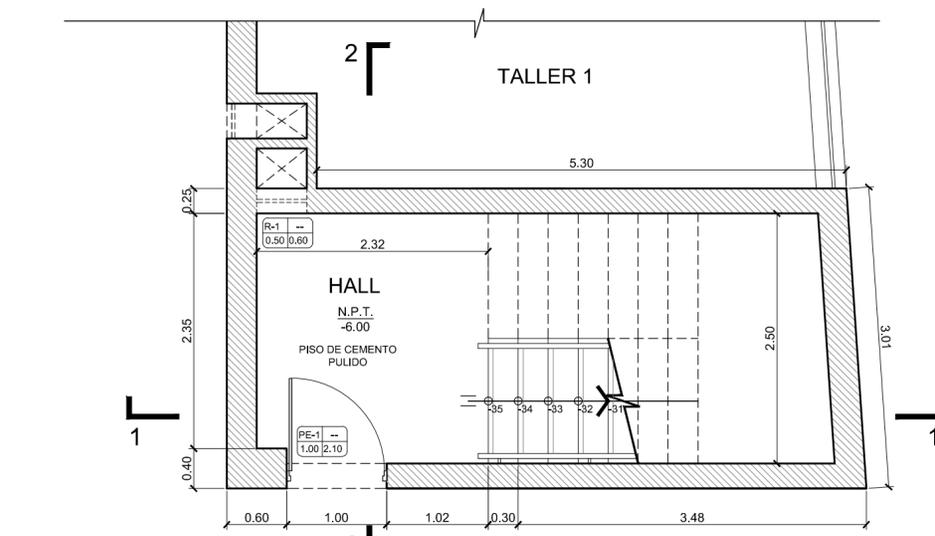
ESC:1/50 ESCALERA 1 TRAMO 2



DETALLE 101 ESCALERA 1 ESC:1/10



DETALLE 102 ESCALERA 1 ESC:1/10



ESC:1/50 ESCALERA 1 TRAMO 1



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:
MUSEO DE SITIO Y PARQUE ARQUEOLÓGICO Y ECOLÓGICO DE SAN JUAN DE LURIGANCHO



UBICACIÓN:
CERRO EL CHIVO UBICADO ENTRE LAS URB. DE MANGOMARCA Y CAMPOY

TESISTA:
RAUL ERNESTO PORRAS CHINCHAY

CÓDIGO:
20061373F

ASESOR DE TESIS:
ARQ. ENRIQUE GUZMAN GARCIA [ARQUITECTURA]

ASESORES DE INGENIERIAS:
ING. CARMEN PACORA PEREZ [ESTRUCTURAS]
ING. JUAN DIAZ LUY [ELECTRICAS]
ING. JUAN DIAZ LUY [SANITARIAS]

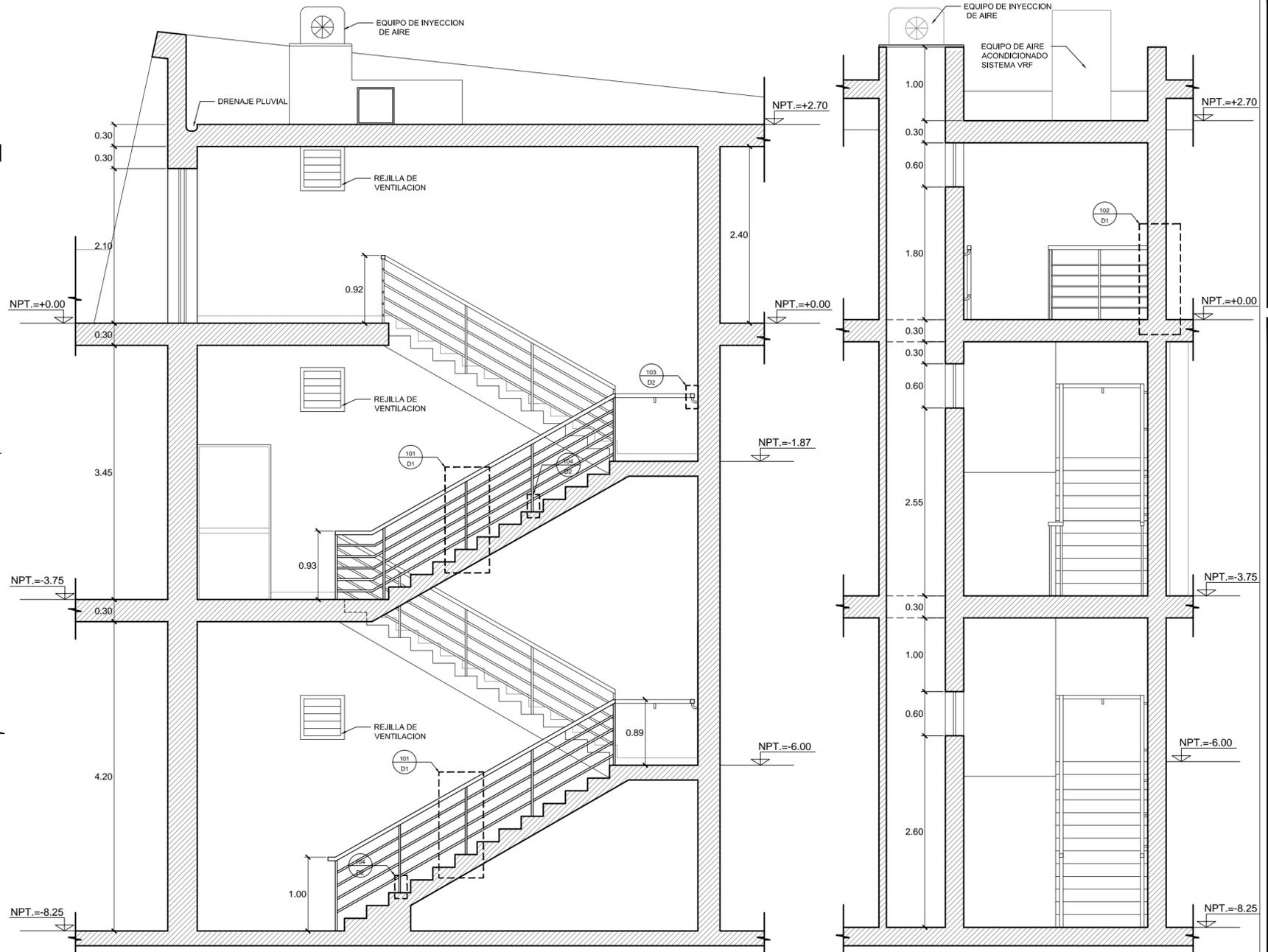
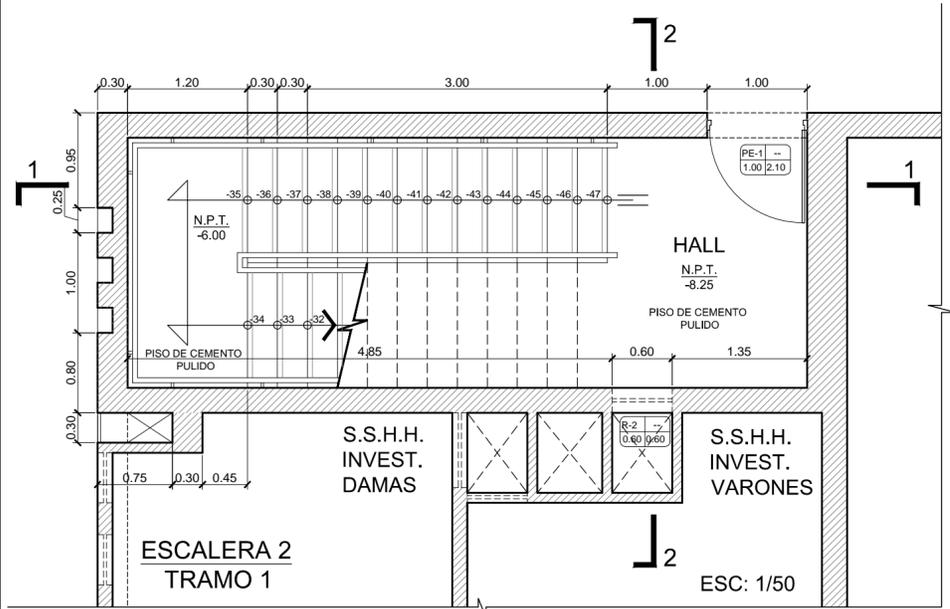
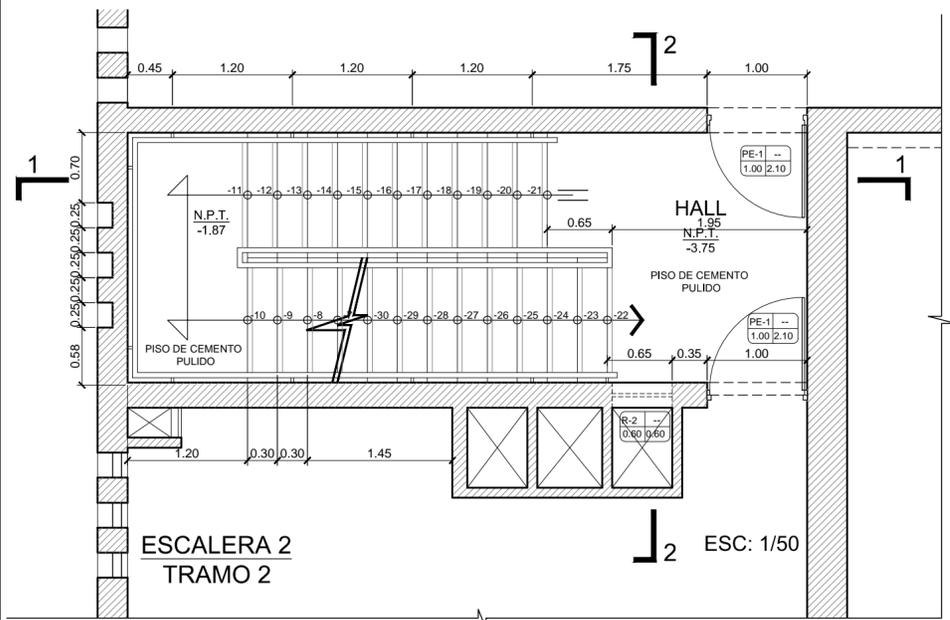
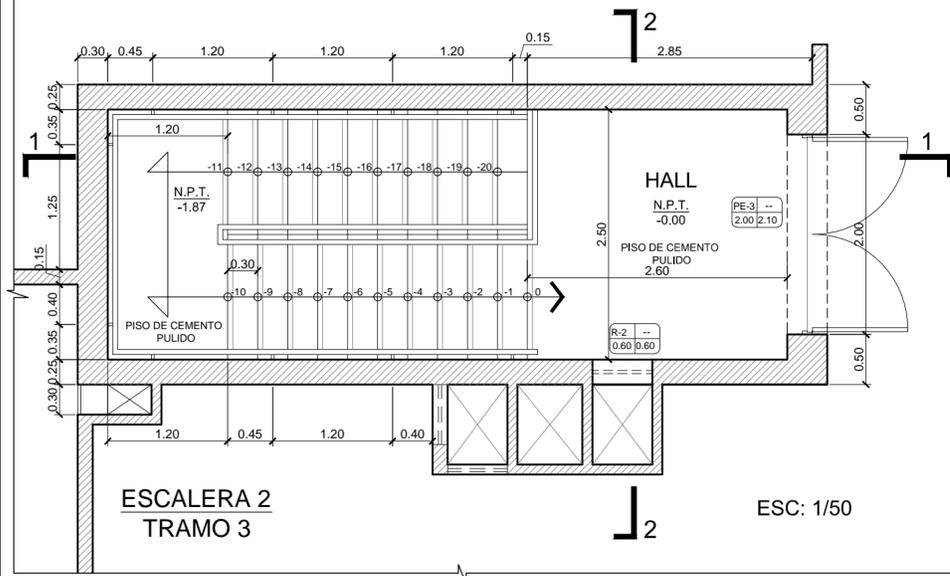
CONTENIDO:
ESCALERA 1

LÁMINA:
PLANO DE DETALLE

ESCALA:
INDICADA

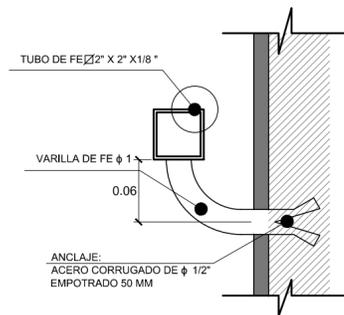
2021

LIMA - PERU
D1

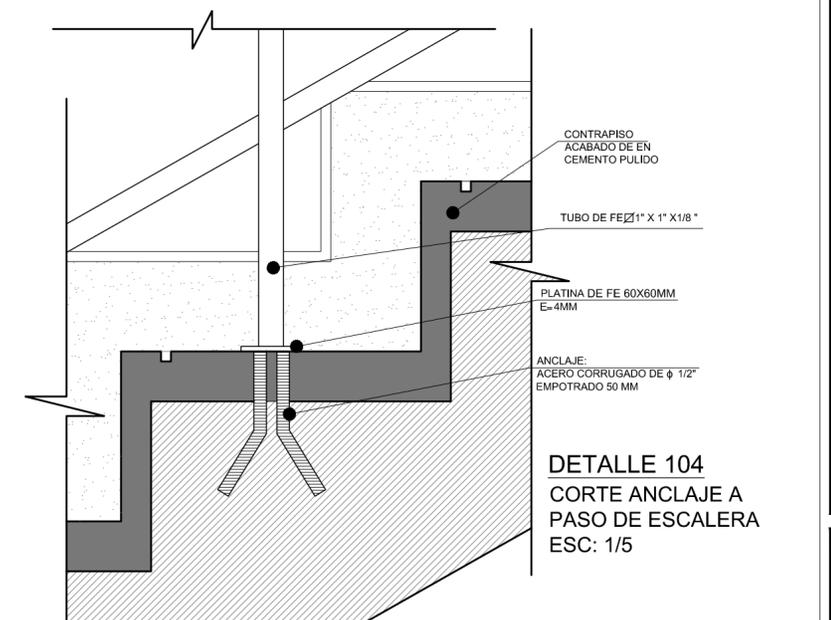


CORTE 1-1
ESC: 1/50

CORTE 2-2
ESC: 1/50



DETALLE 103
CORTE ANCLAJE
A MURO
ESC: 1/5



DETALLE 104
CORTE ANCLAJE A
PASO DE ESCALERA
ESC: 1/5



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:
**MUSEO DE SITIO
Y PARQUE
ARQUEOLÓGICO
Y ECOLÓGICO
DE SAN JUAN DE
LURIGANCHO**



UBICACIÓN:
CERRO EL CHIVO UBICADO
ENTRE LAS URB. DE
MANGOMARCA Y CAMPOY

TESISTA:
**RAUL ERNESTO
PORRAS CHINCHAY**

ASESOR DE TESIS:
ARQ. ENRIQUE GUZMAN
GARCIA
[ARQUITECTURA]

ASESORES DE
INGENIERIAS:
ING. CARMEN PACORA PEREZ
[ESTRUCTURAS]
ING. JUAN DIAZ LUY
[ELECTRICAS]
ING. JUAN DIAZ LUY
[SANITARIAS]

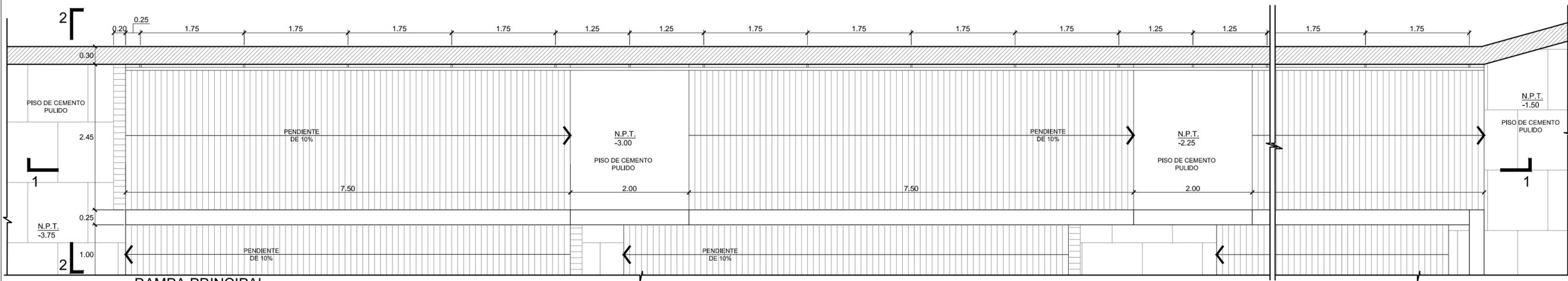
CONTENIDO:
ESCALERA 2

LÁMINA:
PLANO DE DETALLE

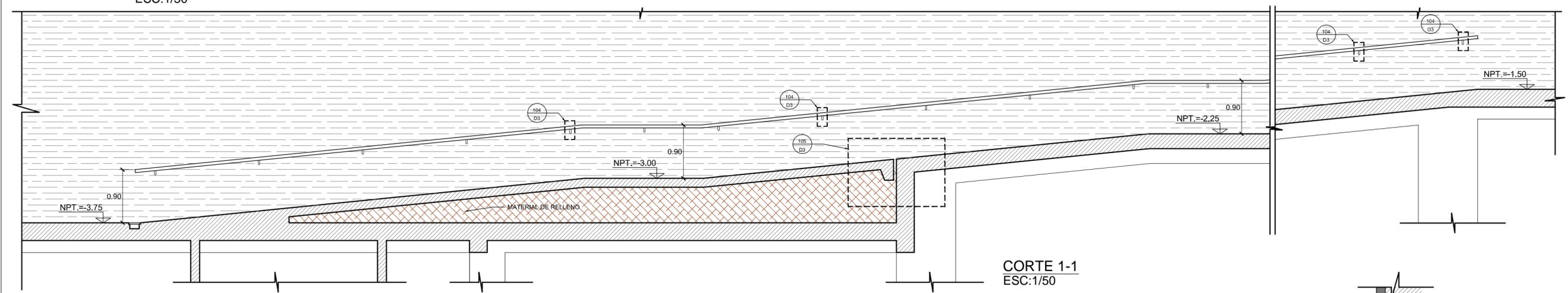
ESCALA:
INDICADA
2021

LIMA - PERU

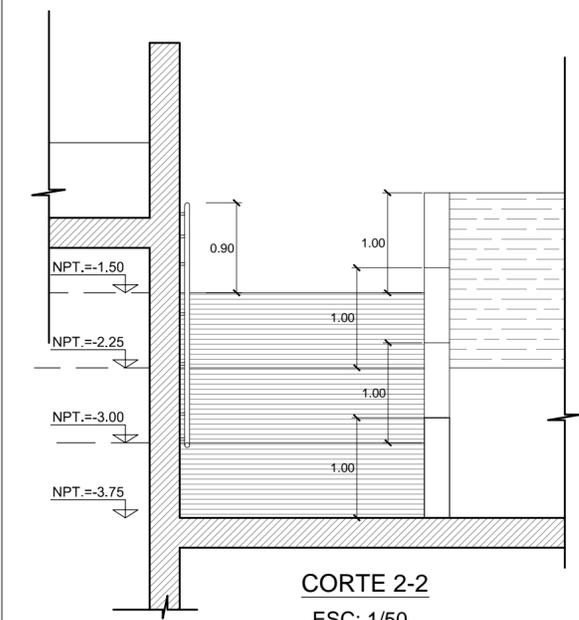
D2



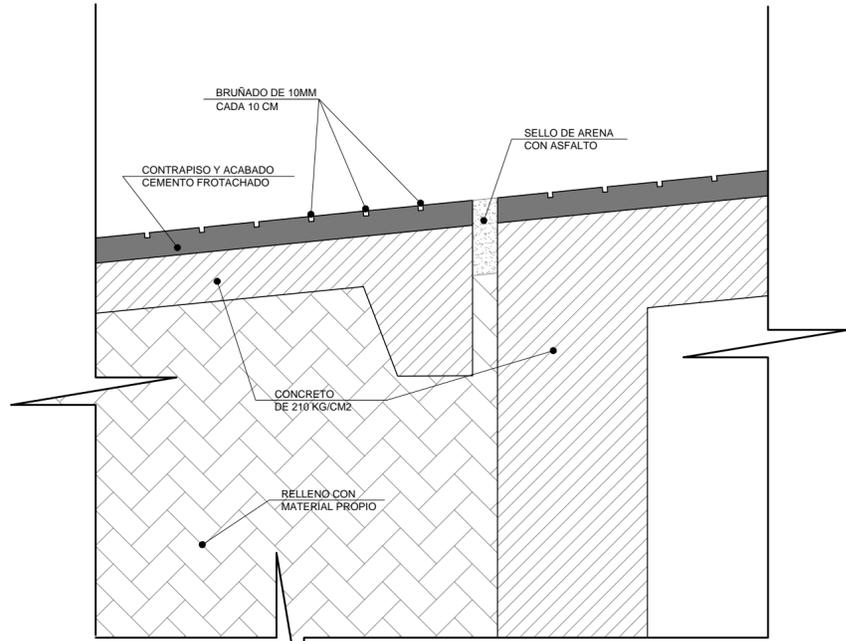
RAMPA PRINCIPAL
ESC: 1/50



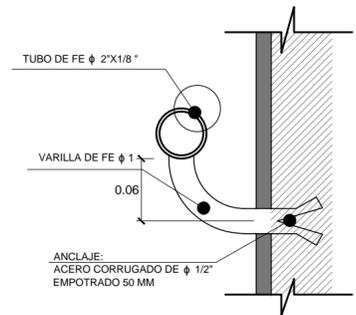
CORTE 1-1
ESC: 1/50



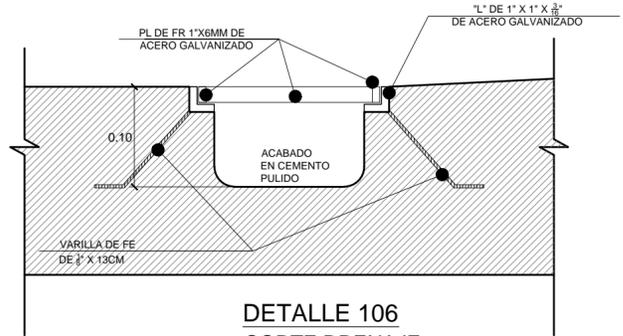
CORTE 2-2
ESC: 1/50



DETALLE 105
JUNTA Y ACABADO DE RAMPA
ESC: 1/10



DETALLE 104
CORTE ANCLAJE A MURO
ESC: 1/5



DETALLE 106
CORTE DRENAJE PLUVIAL
ESC: 1/5



PROYECTO:
MUSEO DE SITIO Y PARQUE ARQUEOLÓGICO Y ECOLÓGICO DE SAN JUAN DE LURIGANCHO



UBICACIÓN:
CERRO EL CHIVO UBICADO ENTRE LAS URB. DE MANGOMARCA Y CAMPOY

TESISTA:
RAUL ERNESTO PORRAS CHINCHAY

ASESOR DE TESIS:
ARQ. ENRIQUE GUZMAN GARCIA
[ARQUITECTURA]

ASESORES DE INGENIERIAS:
ING. CARMEN PACORA PEREZ [ESTRUCTURAS]
ING. JUAN DIAZ LUY [ELECTRICAS]
ING. JUAN DIAZ LUY [SANITARIAS]

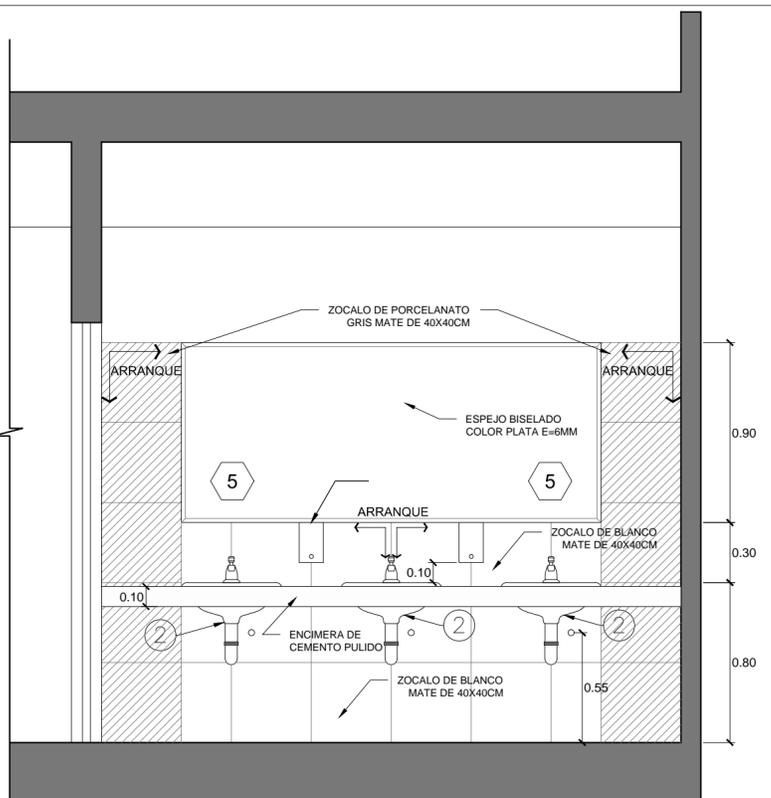
CONTENIDO:
RAMPA PRINCIPAL

LÁMINA:
PLANO DE DETALLE

ESCALA:
INDICADA

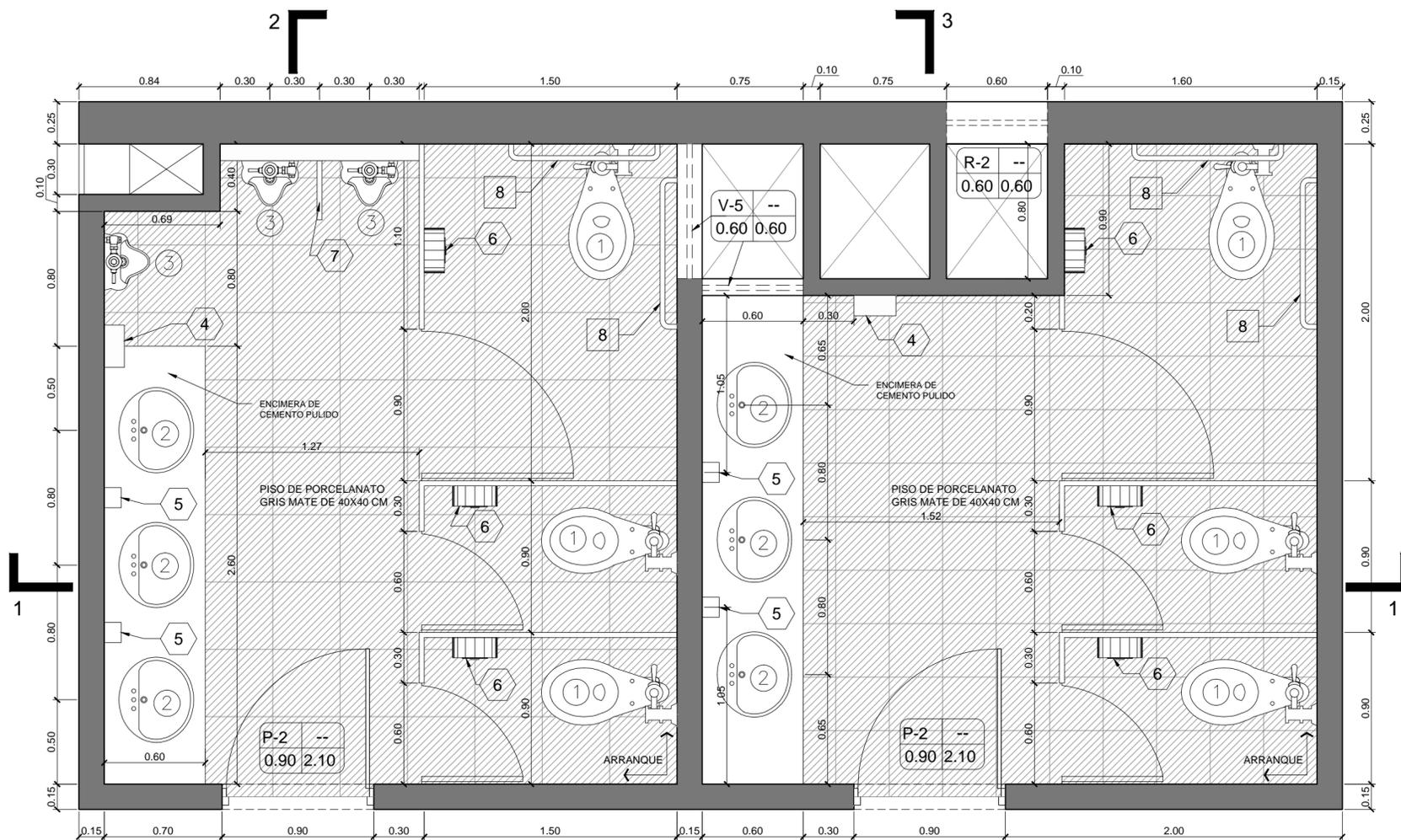
2021
LIMA - PERU

D3

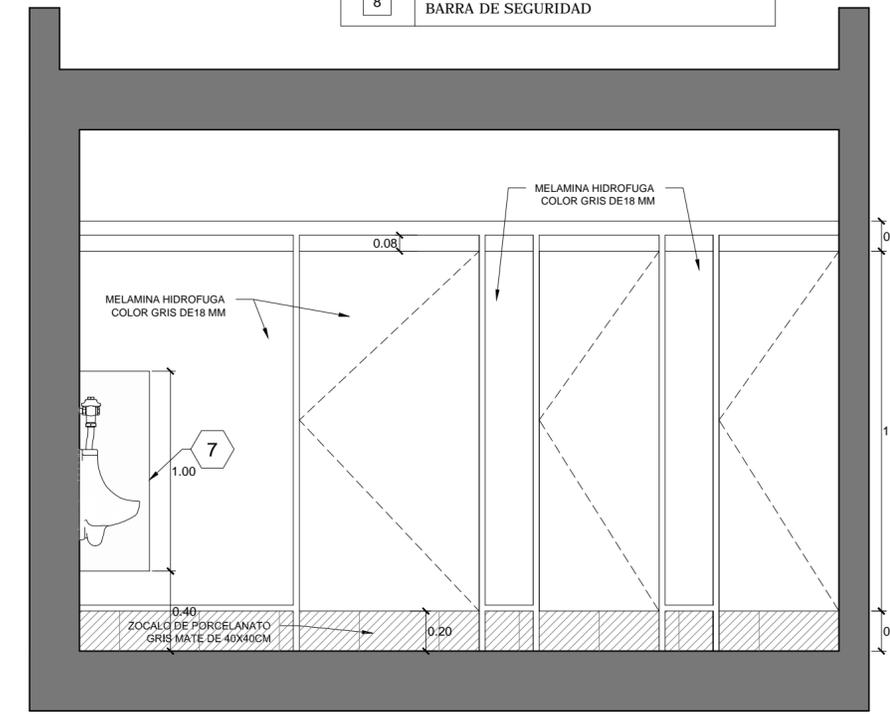


CORTE 3-3
ESC:1/25

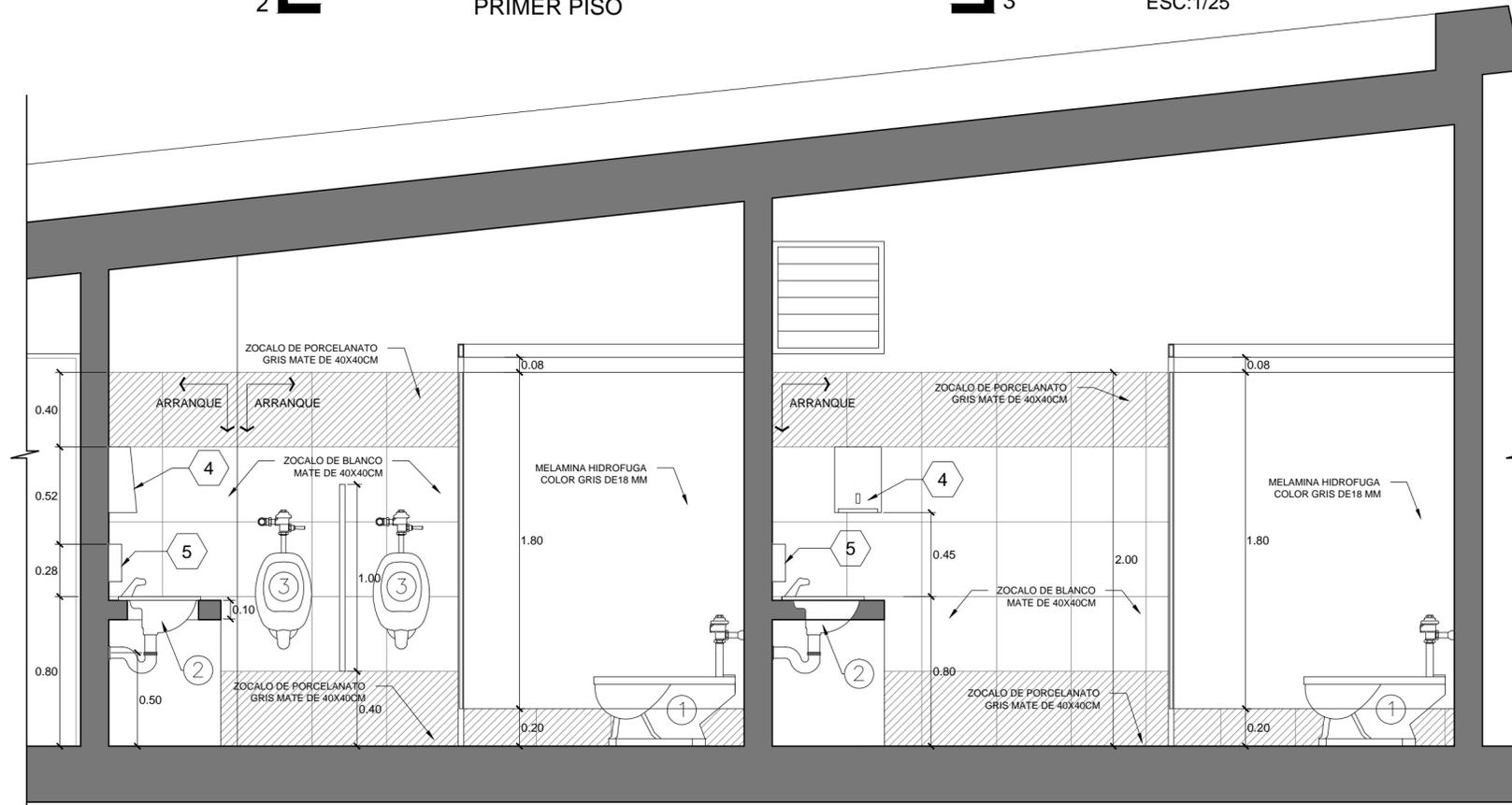
LEYENDA	
①	INODORO CON FLUXOMETRO
②	LAVATORIO OVALIN SOBRE ENCIMERA BLANCO
③	URINARIO CON FLUXOMETRO BLANCO
④	DISPENSADOR DE PAPEL TOALLA DE ACERO INOXIDABLE
⑤	DISPENSADOR DE JABON DE ACERO INOXIDABLE
⑥	DISPENSADOR DE PAPEL HIGENICO DE ACERO INOXIDABLE
⑦	DIVISION DE MELAMINA e = 18 mm
⑧	BARRA DE SEGURIDAD



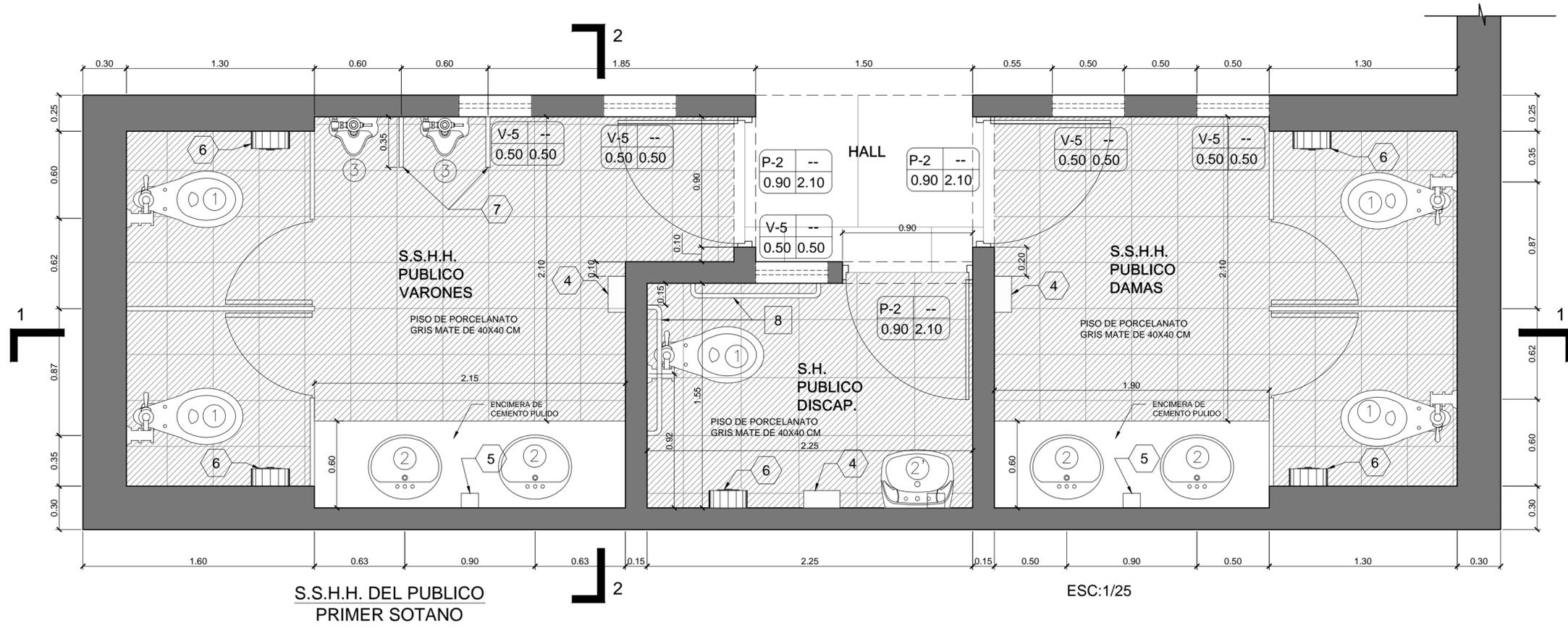
S.S.H.H. DEL PUBLICO PRIMER PISO
ESC:1/25



CORTE 2-2
ESC:1/25



CORTE 1-1
ESC:1/25

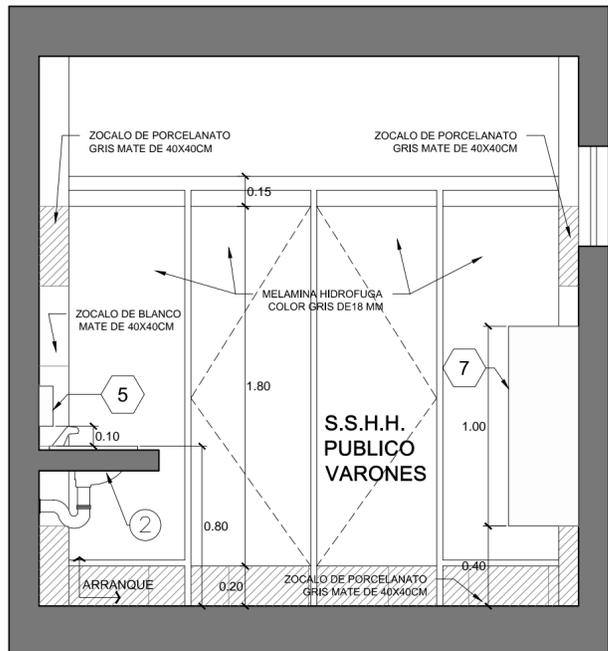


LEYENDA

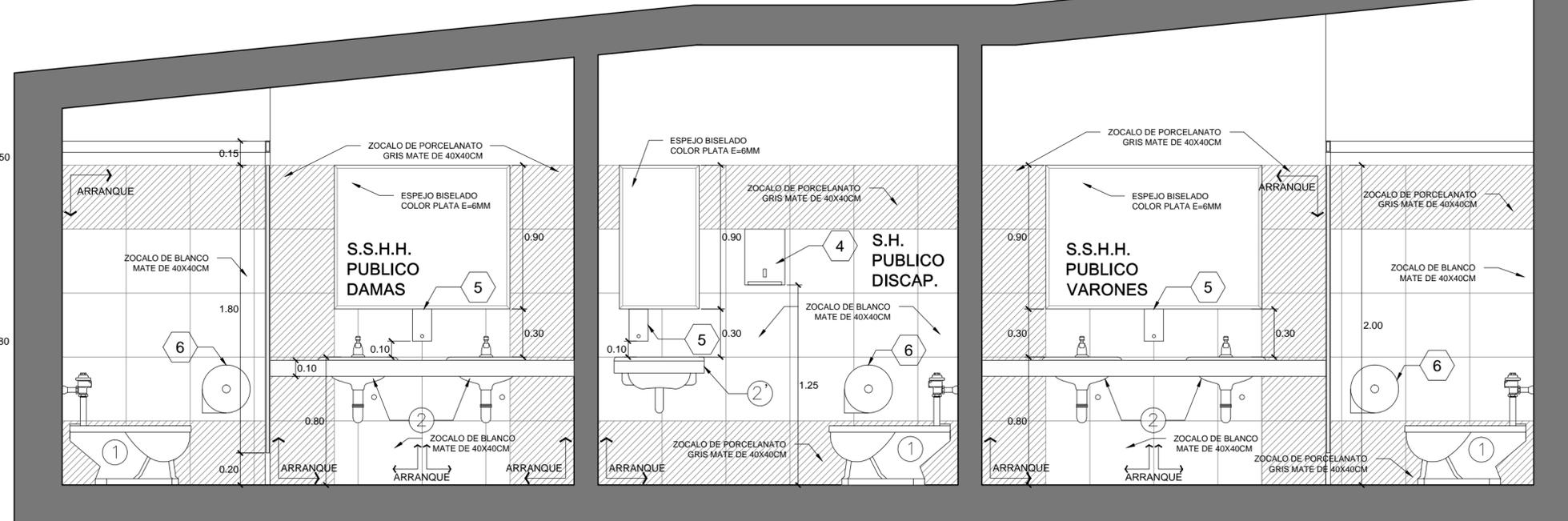
①	INODORO CON FLUXOMETRO
②	LAVATORIO OVALIN SOBRE ENCIMERA BLANCO
②'	LAVATORIO SUSPENDIDO BLANCO
③	URINARIO CON FLUXOMETRO BLANCO
④	DISPENSADOR DE PAPEL TOALLA DE ACERO INOXIDABLE
⑤	DISPENSADOR DE JABON DE ACERO INOXIDABLE
⑥	DISPENSADOR DE PAPEL HIGENICO DE ACERO INOXIDABLE
⑦	DIVISION DE MELAMINA e = 18 mm
⑧	BARRA DE SEGURIDAD

**S.S.H.H. DEL PUBLICO
PRIMER SOTANO**

ESC:1/25



CORTE 2-2
ESC:1/25



CORTE 1-1
ESC:1/25



**MUSEO DE SITIO
Y PARQUE
ARQUEOLÓGICO
Y ECOLÓGICO
DE SAN JUAN DE
LURIGANCHO**



**RAUL ERNESTO
PORRAS CHINCHAY**

20061373F

ARQ. ENRIQUE GUZMAN
GARCIA
[ARQUITECTURA]

ING. CARMEN PACORA PEREZ
[ESTRUCTURAS]
ING. JUAN DIAZ LUY
[ELECTRICAS]
ING. JUAN DIAZ LUY
[SANITARIAS]

**S.S.H.H. PUBLICO
PRIMER SOTANO**

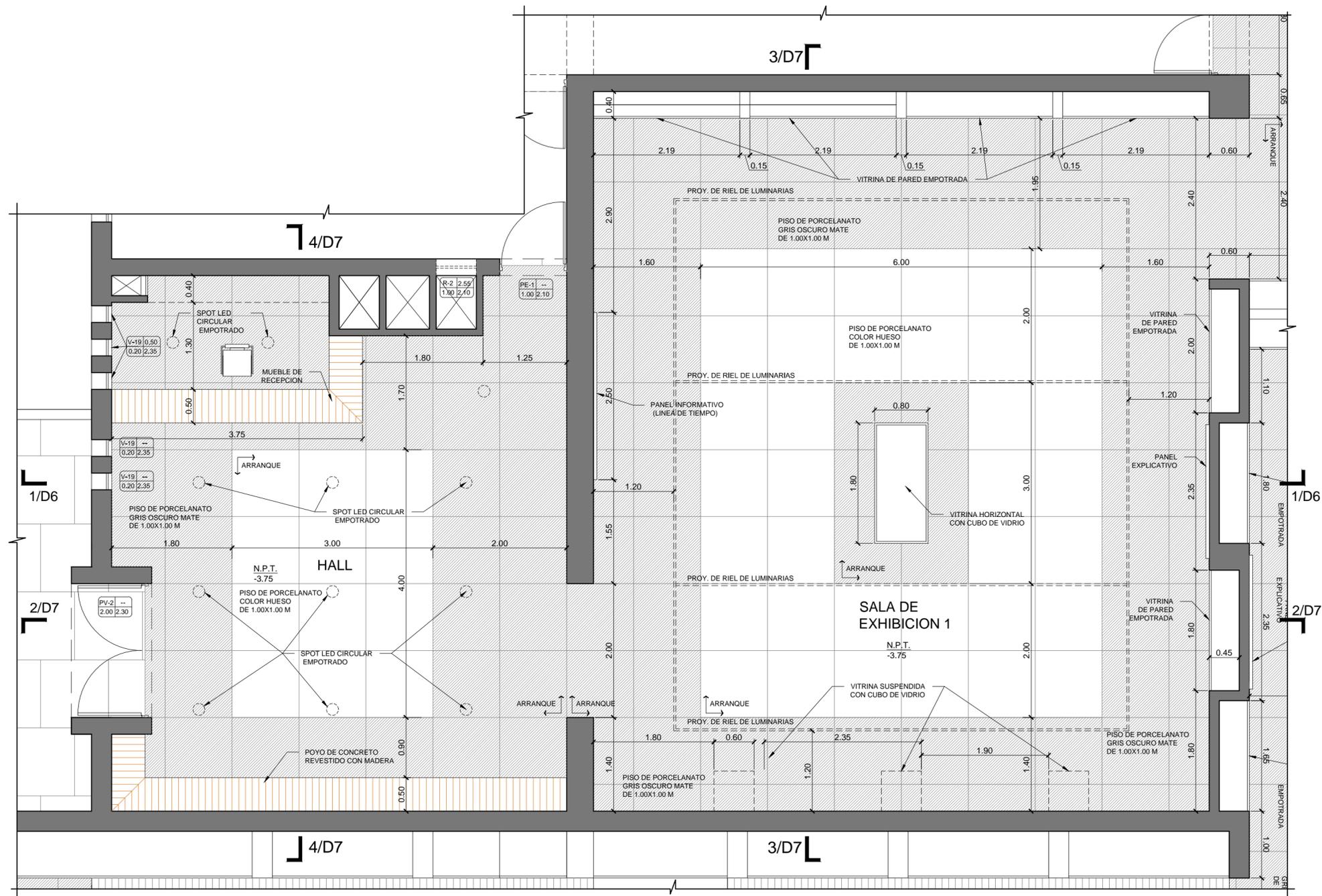
PLANO DE DETALLE

INDICADA

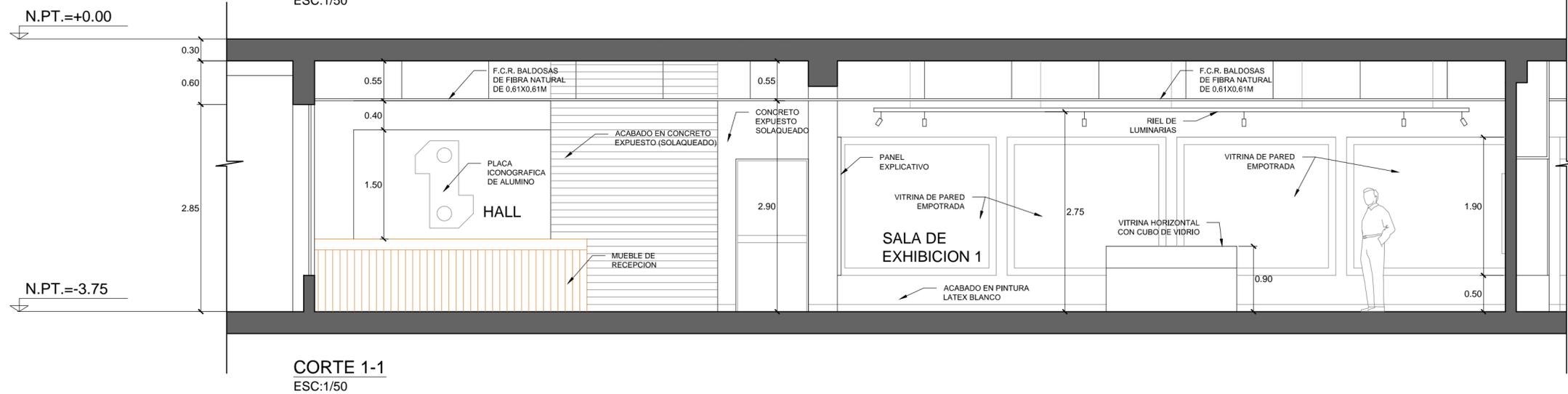
2021

LIMA - PERU

D5



PLANTA
ESC:1/50



CORTE 1-1
ESC:1/50





TESISTA:

RAUL ERNESTO PORRAS CHINCHAY

CÓDIGO:

20061373F

ASESOR DE TESIS:

ARQ. CARLOS ENRIQUE GUZMAN GARCIA
[ARQUITECTURA]

ASESORES DE INGENIERIAS:

ING. CARMEN PACORA PEREZ [ESTRUCTURAS]
ING. JUAN DIAZ LUY [ELECTRICAS]
ING. JUAN DIAZ LUY [SANITARIAS]

CONTENIDO:

HALL DE MUSEO Y SALA DE EXHIBICION, CORTES 2-2, 3-2 Y 4-4

LÁMINA:

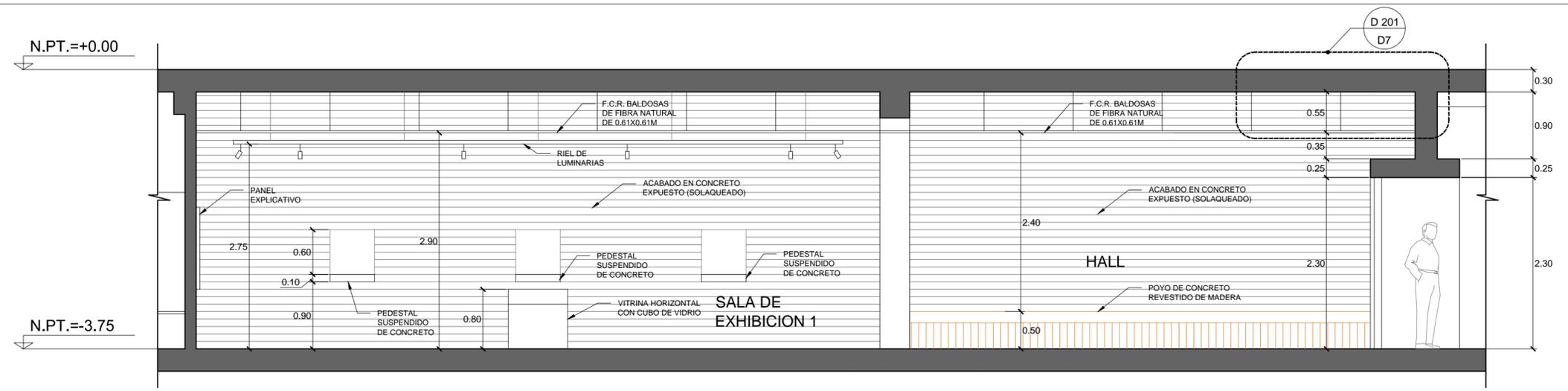
PLANO DE DETALLE

ESCALA:

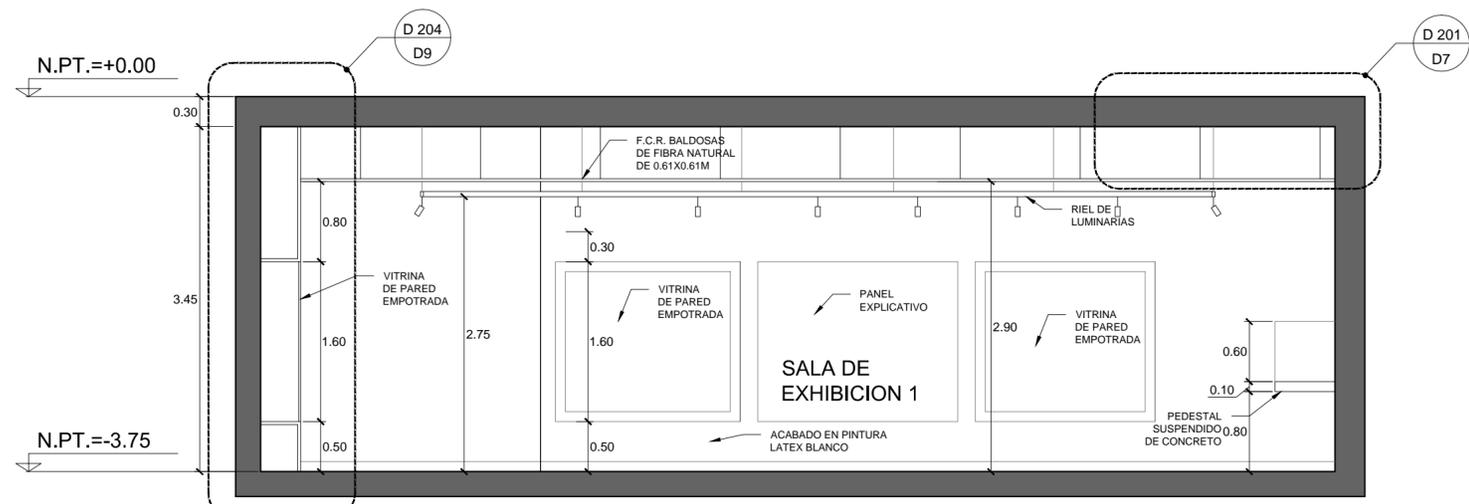
INDICADA

2021

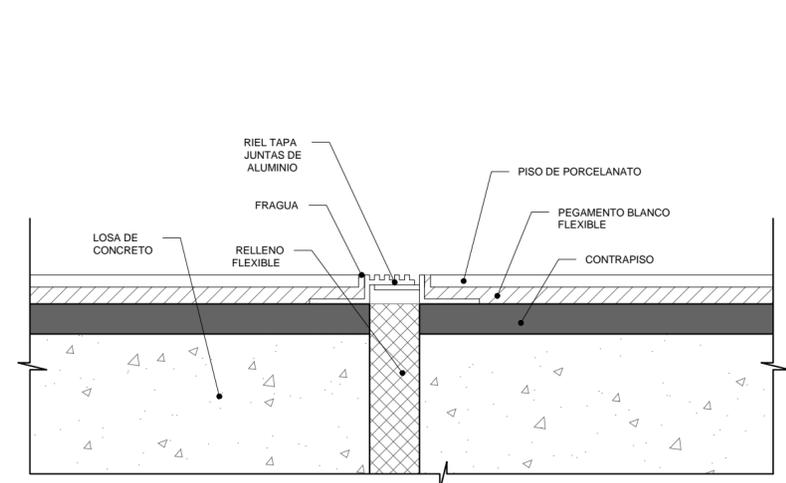
LIMA - PERU



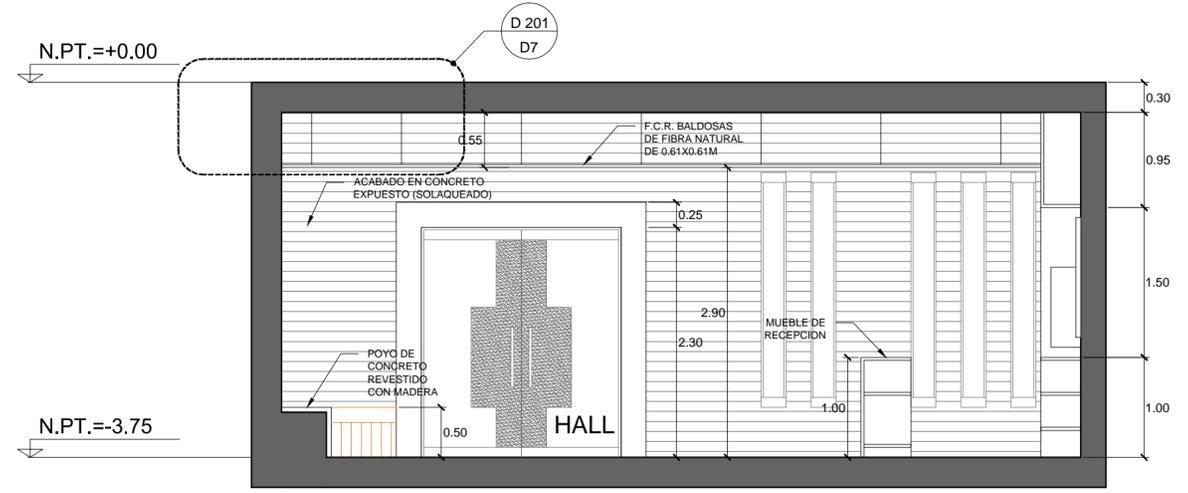
CORTE 2-2
ESC:1/50



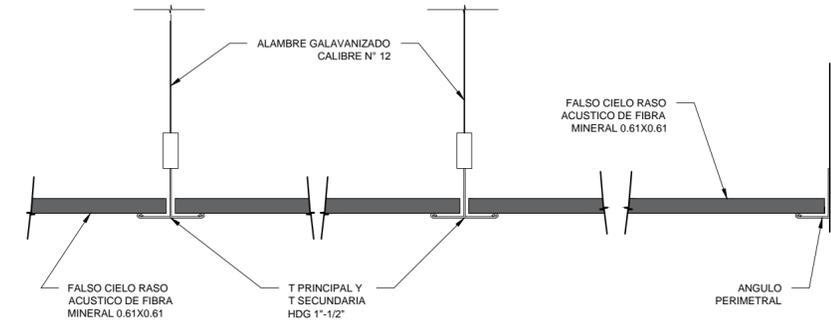
CORTE 3-3
ESC:1/50



DETALLE 202
ESC:1/5



CORTE 4-4
ESC:1/50



DETALLE 201
ESC:1/2.5



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:

MUSEO DE SITIO Y PARQUE ARQUEOLÓGICO Y ECOLÓGICO DE SAN JUAN DE LURIGANCHO

UBICACIÓN:



CERRO EL CHIVO UBICADO ENTRE LAS URB. DE MANGOMARCA Y CAMPO

TESISTA:

RAUL ERNESTO PORRAS CHINCHAY

CODIGO:

20061373F

ASESOR DE TESIS:

ARO. CARLOS ENRIQUE GUZMAN GARCIA [ARQUITECTURA]

ASESORES DE INGENIERIAS:

ING. CARMEN PACORA PEREZ [ESTRUCTURAS]
ING. JUAN DIAZ LUY [ELÉCTRICAS]
ING. JUAN DIAZ LUY [SANITARIAS]

CONTENIDO:

SALA DE EXHIBICION 2 Y 4 CORTE 1-1

LÁMINA:

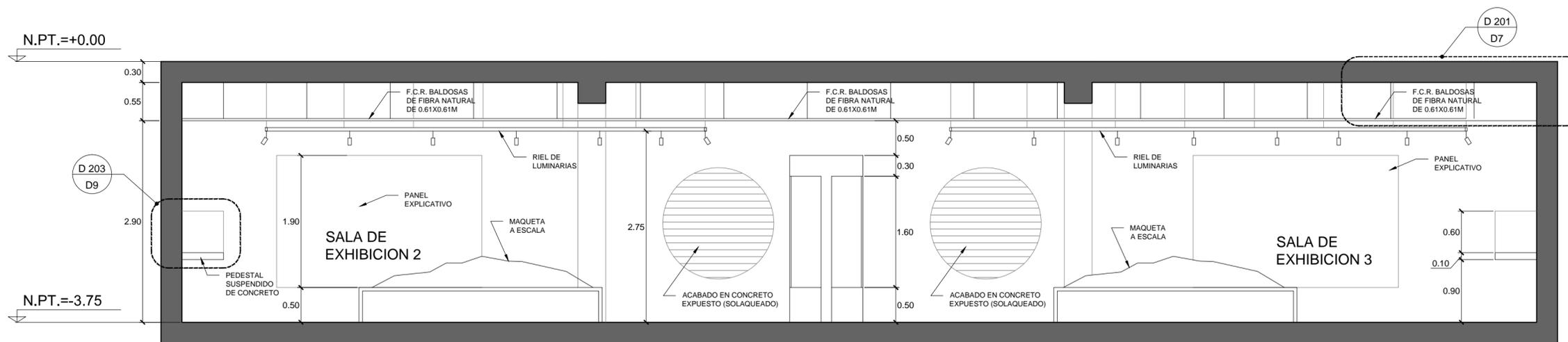
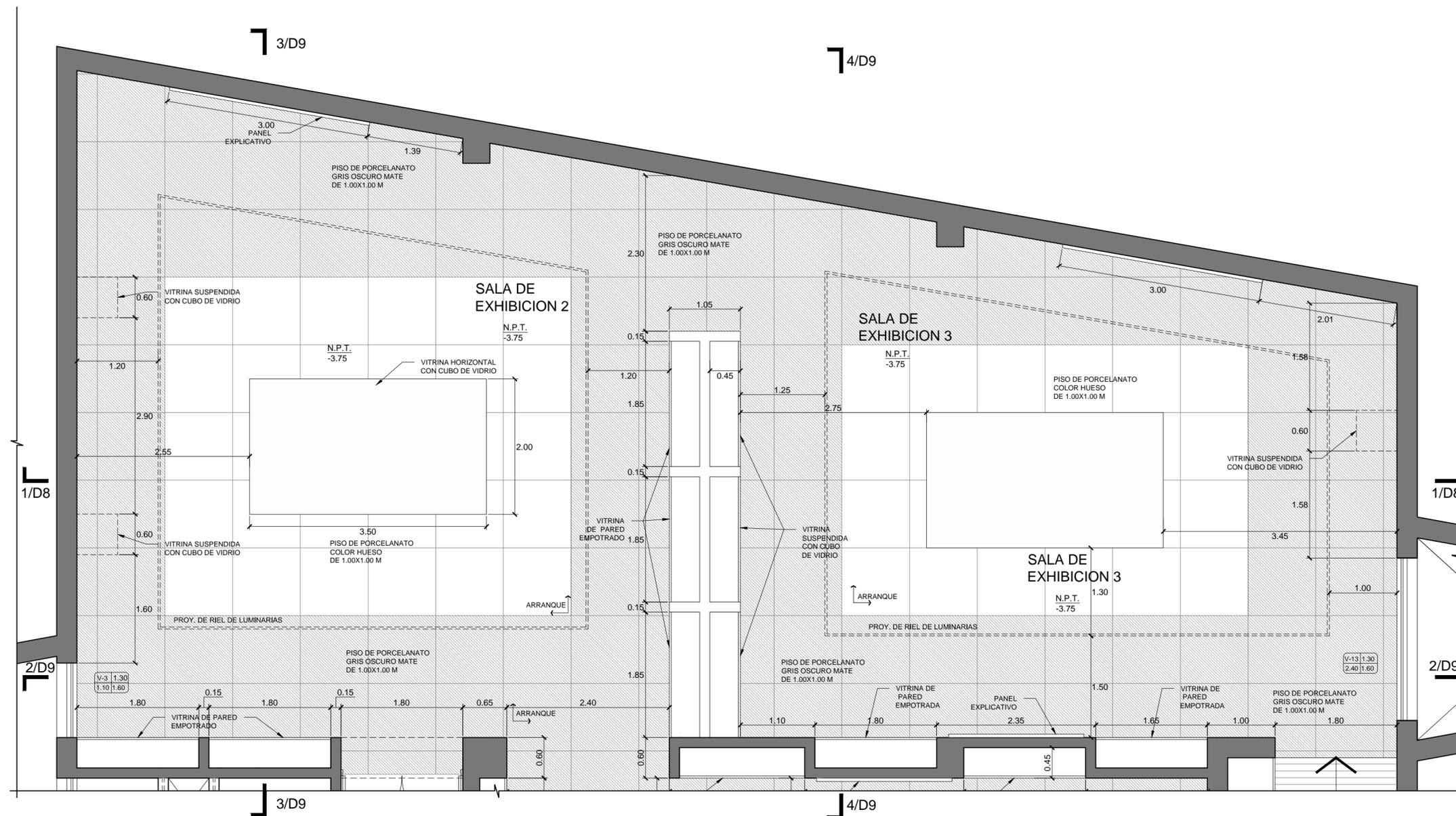
PLANO DE DETALLE

ESCALA:

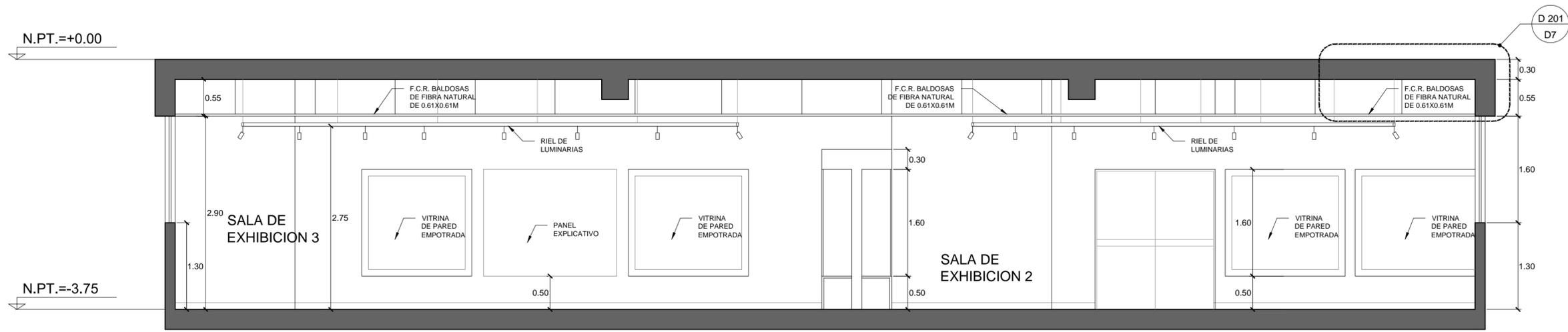
INDICADA

2021

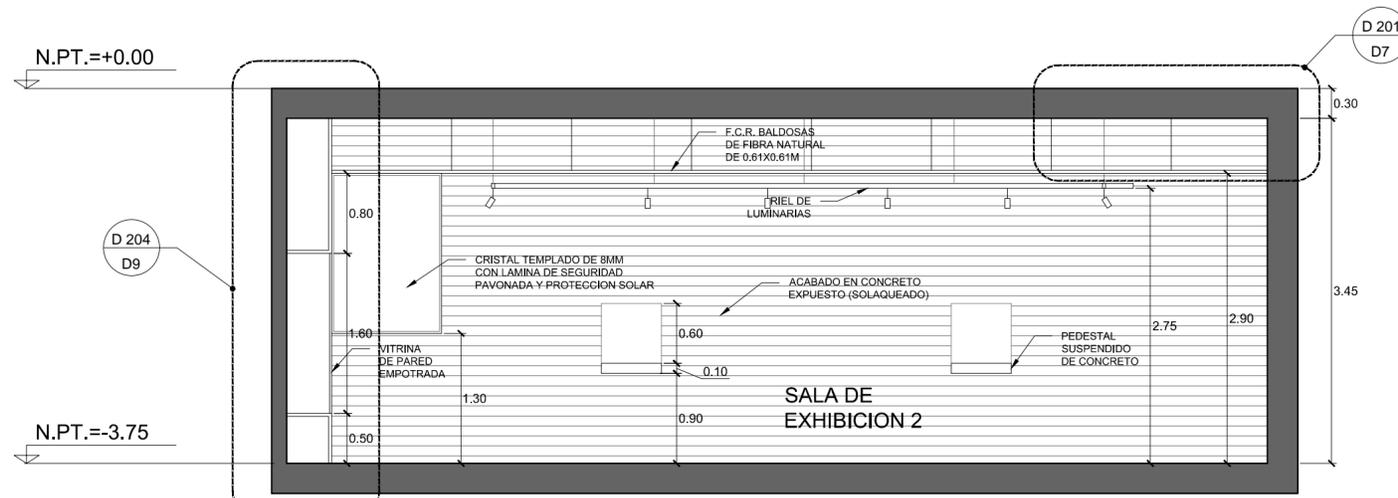
LIMA - PERU



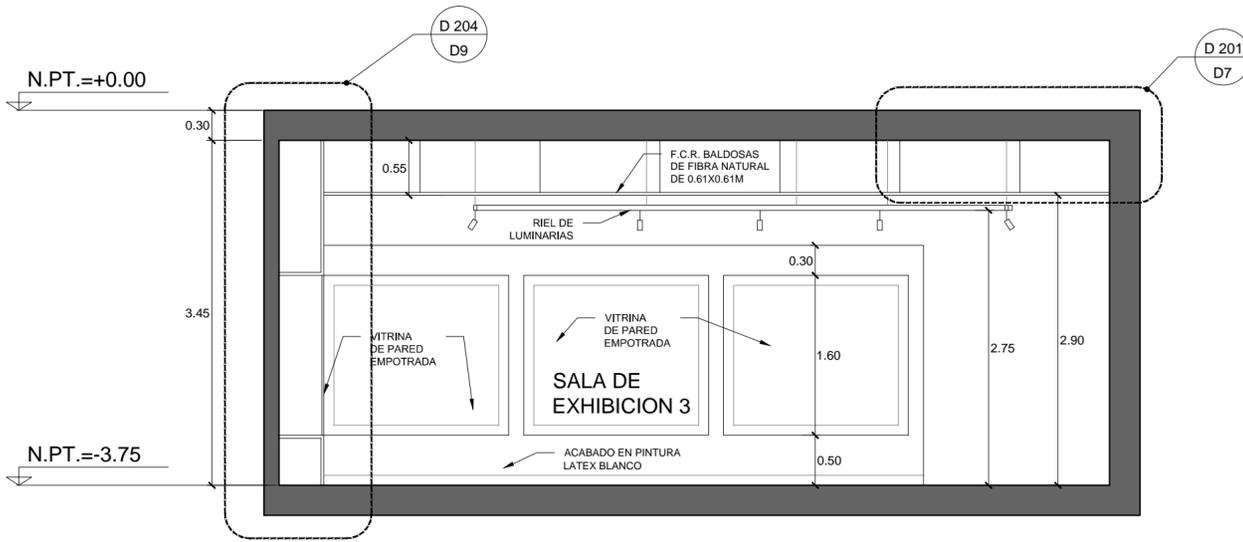
D8



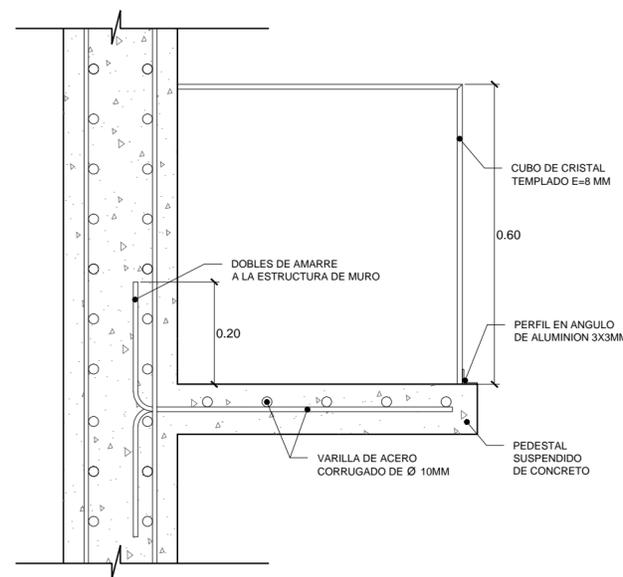
CORTE 2-2
ESC:1/50



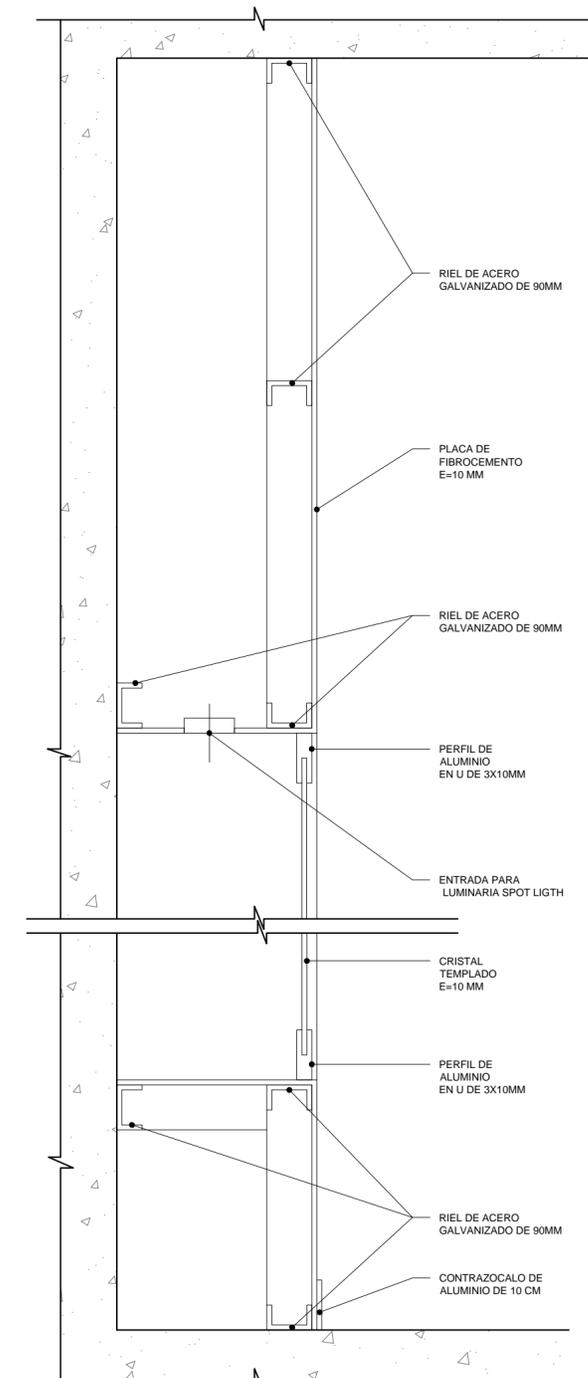
CORTE 3-3
ESC:1/50



CORTE 4-4
ESC:1/50



DETALLE 203
ESC:1/10



DETALLE 204
ESC:1/10



PROYECTO:
MUSEO DE SITIO Y PARQUE ARQUEOLÓGICO Y ECOLÓGICO DE SAN JUAN DE LURIGANCHO



UBICACIÓN:
CERRO EL CHIVO UBICADO ENTRE LAS URB. DE MANGOMARCA Y CAMPOY

TESISTA:
RAUL ERNESTO PORRAS CHINCHAY

CÓDIGO:
20061373F

ASESOR DE TESIS:
ARQ. CARLOS ENRIQUE GUZMAN GARCIA [ARQUITECTURA]

ASESORES DE INGENIERIAS:
ING. CARMEN PACORA PEREZ [ESTRUCTURAS]
ING. JUAN DIAZ LUY [ELÉCTRICAS]
ING. JUAN DIAZ LUY [SANITARIAS]

CONTENIDO:
SALA DE EXHIBICION 2 Y 4, CORTES 2-2, 3-3 Y 4-4

LÁMINA:
PLANO DE DETALLE

ESCALA:
INDICADA
2021
LIMA - PERU

D9



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:

MUSEO DE SITIO Y PARQUE ARQUEOLÓGICO Y ECOLÓGICO DE SAN JUAN DE LURIGANCHO

UBICACIÓN:



CERRO EL CHIVO UBICADO ENTRE LAS URS. DE MANGOMARCA Y CAMPOY

TESISTA:

RAUL ERNESTO PORRAS CHINCHAY

CÓDIGO:

20061373F

ASESOR DE TESIS:

ARQ. CARLOS ENRIQUE GUZMAN GARCIA [ARQUITECTURA]

ASESORES DE INGENIERIAS:

ING. CARMEN PACORA PEREZ [ESTRUCTURAS]
ING. JUAN DIAZ LUY [ELECTRICAS]
ING. JUAN DIAZ LUY [SANITARIAS]

CONTENIDO:

PLANTA DE SALA DE EXHIBICION 4

LÁMINA:

PLANO DE DETALLE

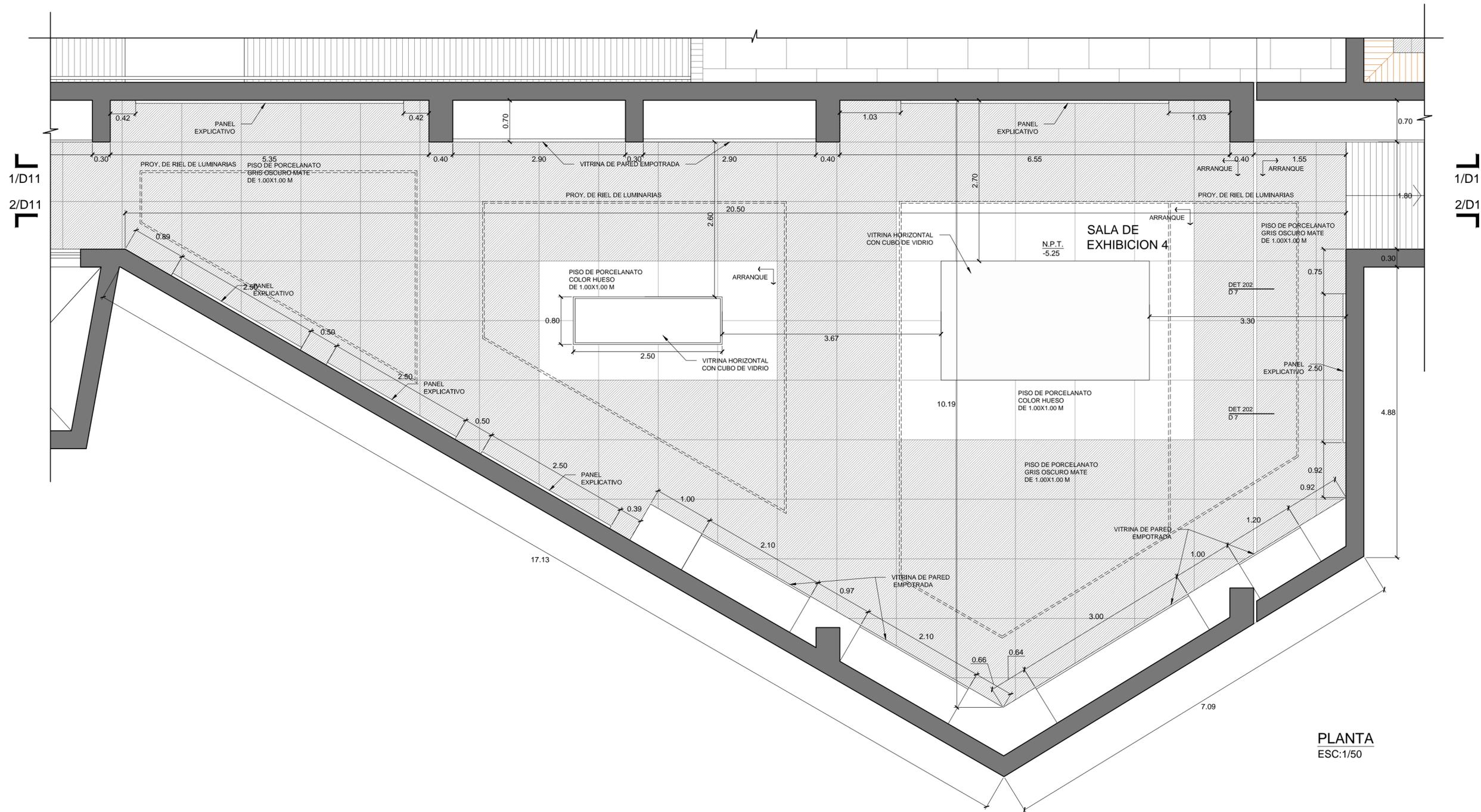
ESCALA:

INDICADA

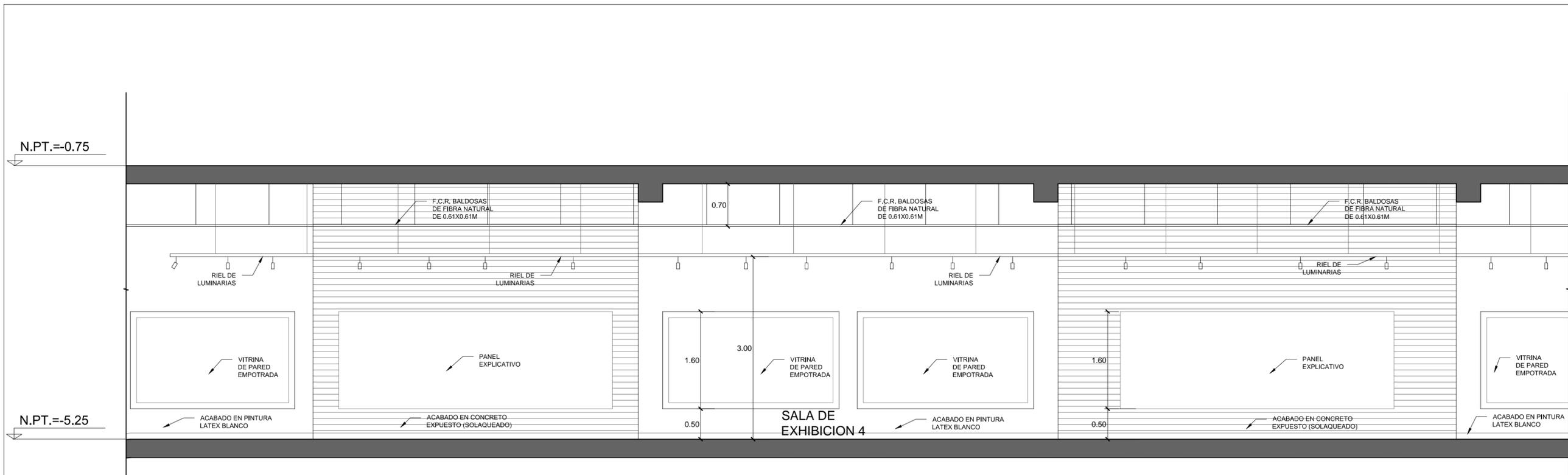
2021

LIMA - PERU

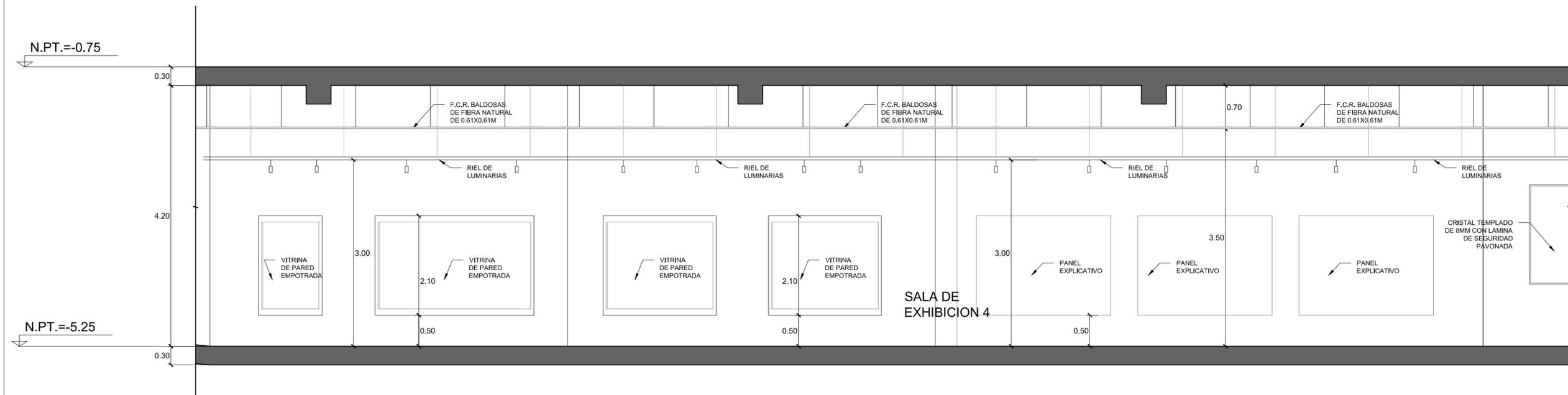
D10



PLANTA ESC:1/50



CORTE 1-1
ESC:1/50



CORTE 2-2
ESC:1/50



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:
**MUSEO DE SITIO
Y PARQUE
ARQUEOLÓGICO
Y ECOLÓGICO DE
SAN JUAN DE
LURIGANCHO**



TESISTA:
**RAUL ERNESTO
PORRAS CHINCHAY**

CÓDIGO:
20061373F

ASESOR DE TESIS:
ARQ. CARLOS ENRIQUE
GUZMAN GARCIA
[ARQUITECTURA]

ASESORES DE
INGENIERIAS
ING. CARMEN PACORA PEREZ
[ESTRUCTURAS]
ING. JUAN DIAZ LUY
[ELÉCTRICAS]
ING. JUAN DIAZ LUY
[SANITARIAS]

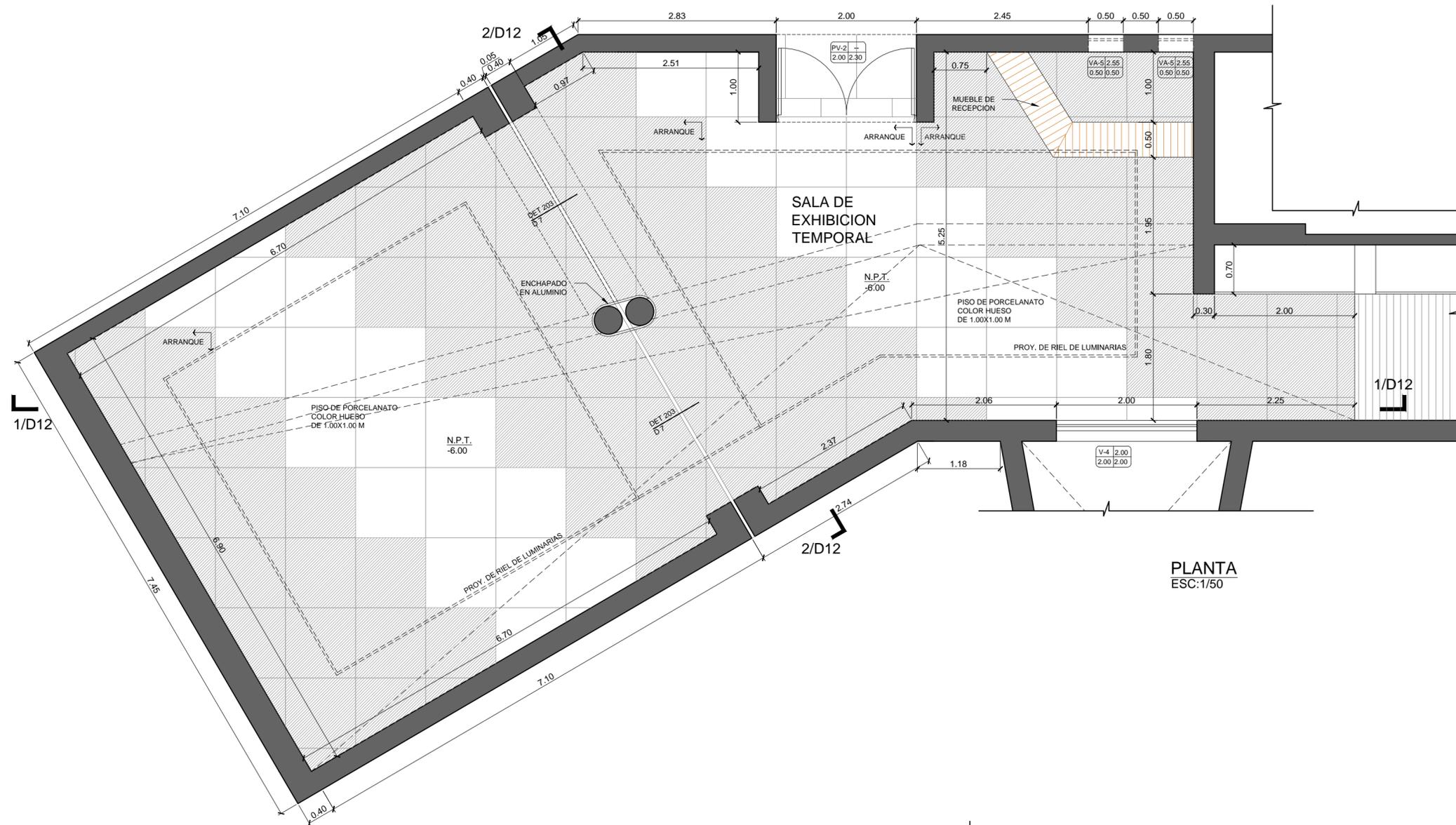
CONTENIDO:
**SALA DE EXHIBICION 4
CORTE 1-1 Y CORTE 2-2**

LÁMINA:
PLANO DE DETALLE

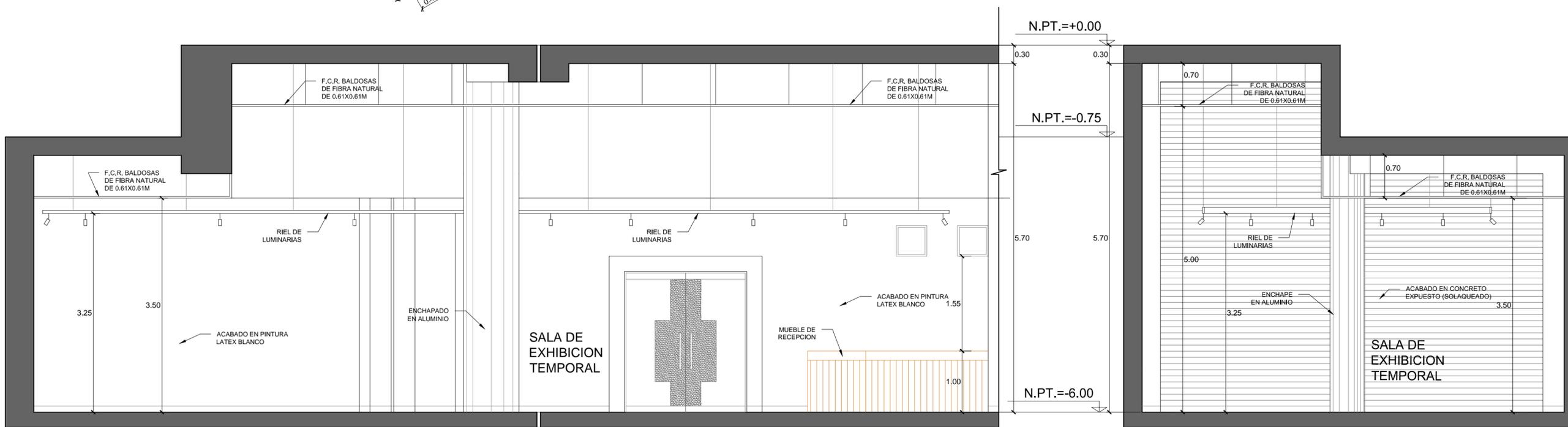
ESCALA:
INDICADA

2021
LIMA - PERU

D11



PLANTA
ESC:1/50



CORTE 1-1
ESC:1/50

CORTE 2-2
ESC:1/50



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA
URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:

MUSEO DE SITIO
Y PARQUE
ARQUEOLÓGICO
Y ECOLÓGICO DE
SAN JUAN DE
LURIGANCHO

UBICACIÓN:



CERRO EL CHIVO UBICADO
ENTRE LAS URB. DE
MANGOMARCA Y CAMPOY

TESISTA:

RAUL ERNESTO
PORRAS CHINCHAY

CÓDIGO:

20061373F

ASESOR DE TESIS:

ARQ. CARLOS ENRIQUE
GUZMAN GARCIA
[ARQUITECTURA]

ASESORES DE
INGENIERIAS:

ING. CARMEN PACORA PEREZ
[ESTRUCTURAS]
ING. JUAN DIAZ LUY
[ELECTRICAS]
ING. JUAN DIAZ LUY
[SANITARIAS]

CONTENIDO:

SALA DE EXHIBICION
TEMPORAL, CORTE 1-1
Y CORTE 2-2

LÁMINA:

PLANO DE DETALLE

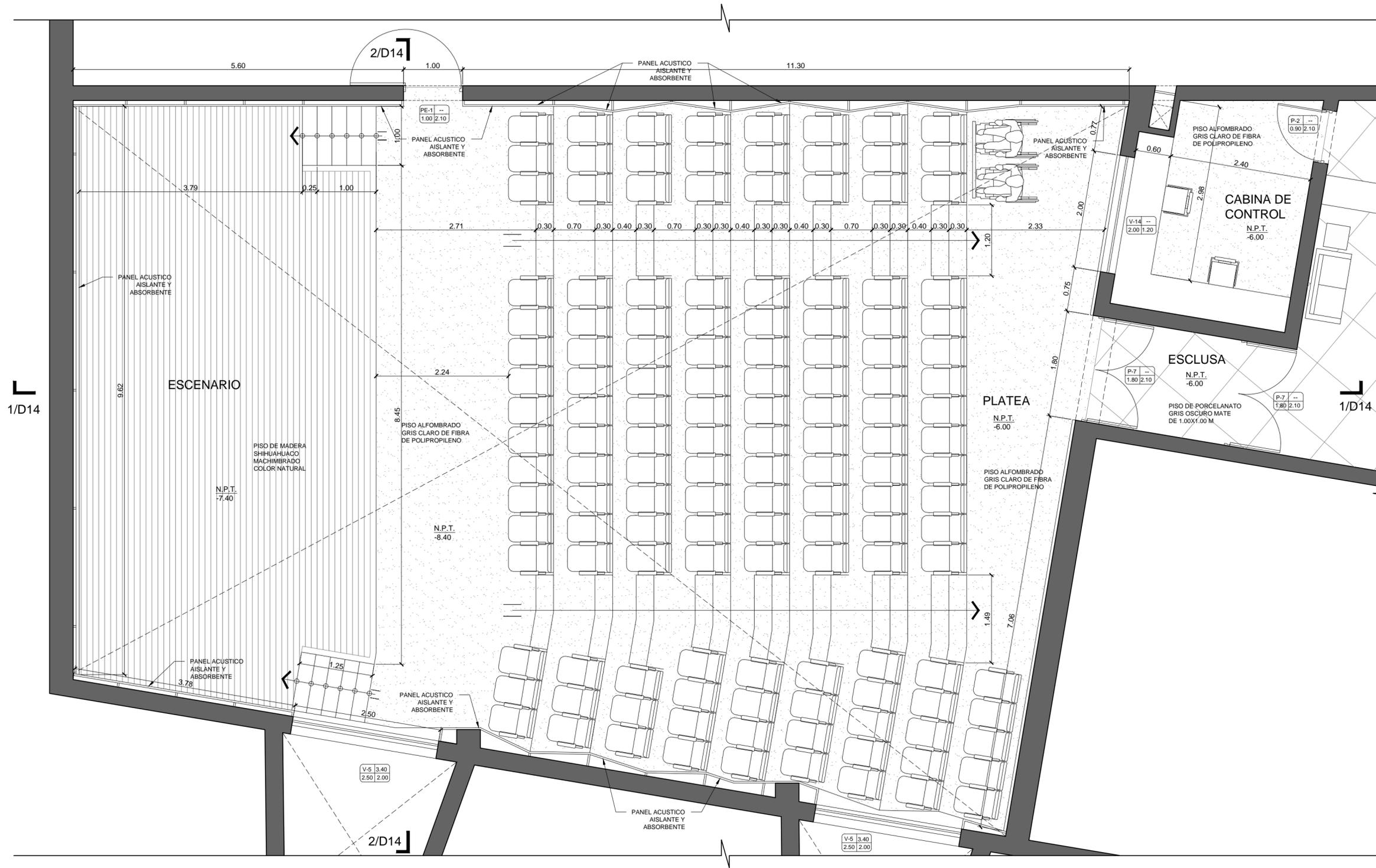
ESCALA:

INDICADA

2021

LIMA - PERU

D12



1/D14

1/D14

PLANTA DE AUDITORIO
ESC:1/50



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:
MUSEO DE SITIO Y PARQUE ARQUEOLÓGICO Y ECOLÓGICO DE SAN JUAN DE LURIGANCHO



UBICACIÓN:
CERRO EL CHIVO UBICADO ENTRE LAS URB. DE MANGOMARCA Y CAMPOY

TESISTA:
RAUL ERNESTO PORRAS CHINCHAY

CÓDIGO:
20061373F

ASESOR DE TESIS:
ARQ. CARLOS ENRIQUE GUZMAN GARCIA [ARQUITECTURA]

ASESORES DE INGENIERIAS:

ING. CARMEN PACORA PEREZ [ESTRUCTURAS]

ING. JUAN DIAZ LUY [ELECTRICAS]

ING. JUAN DIAZ LUY [SANITARIAS]

CONTENIDO:
PLANTA DE AUDITORIO

LÁMINA:
PLANO DE DETALLE

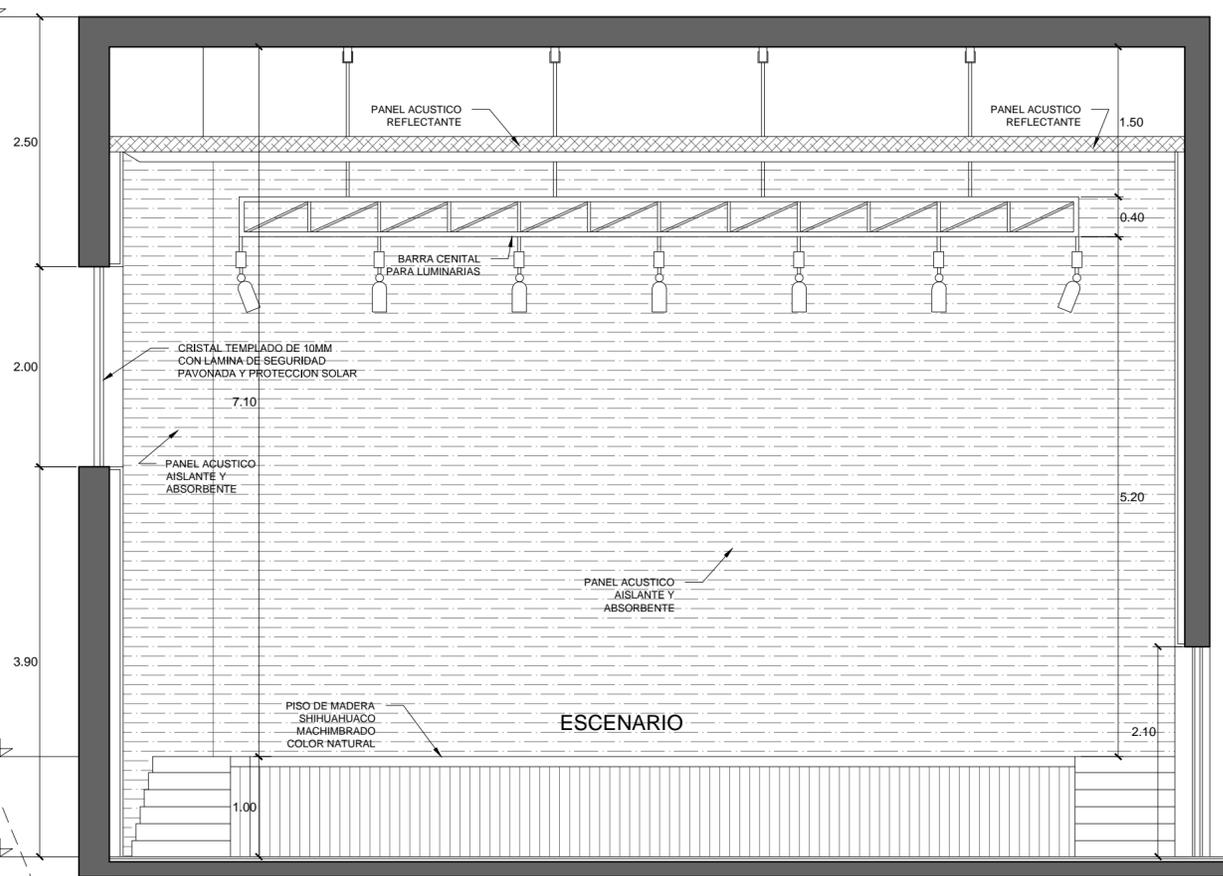
ESCALA:
INDICADA

2021

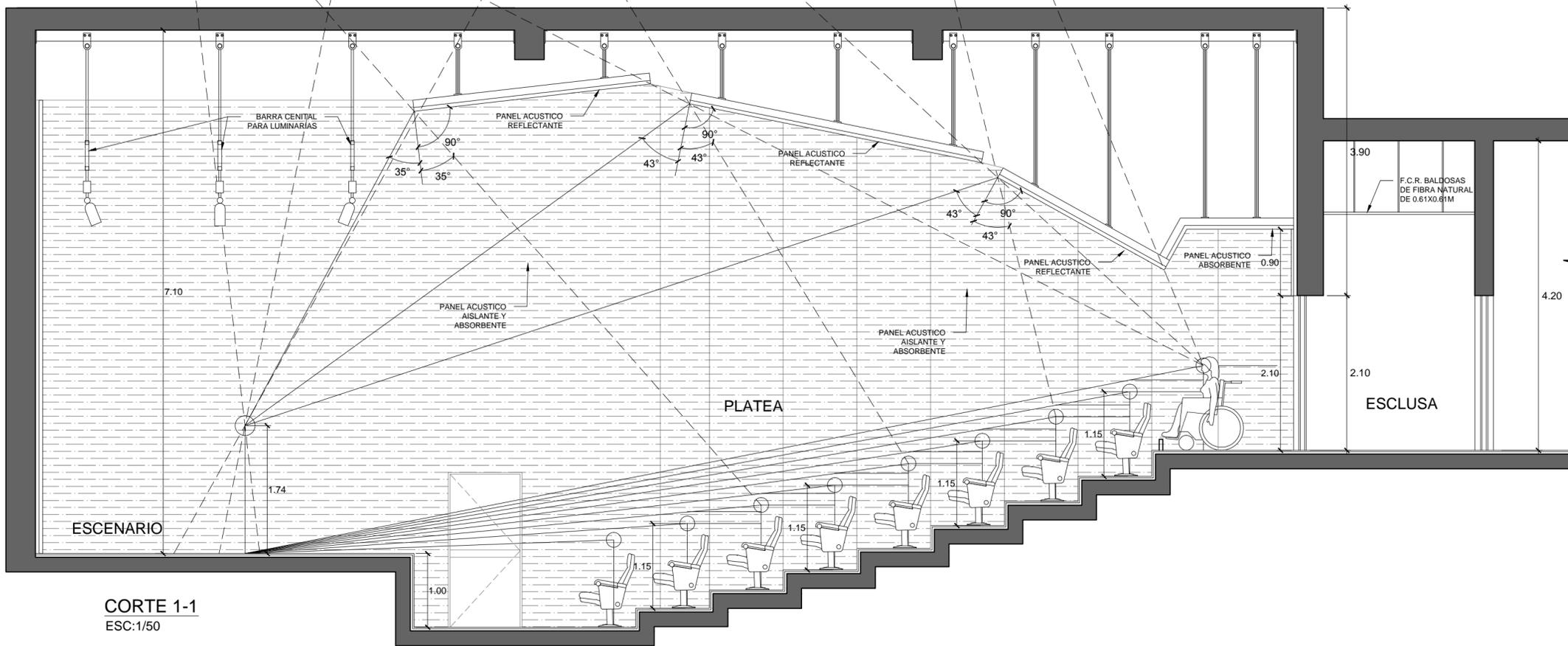
LIMA - PERU

D13

N.PT.=+0.00



CORTE 2-2
ESC:1/50



CORTE 1-1
ESC:1/50



PROYECTO:
MUSEO DE SITIO Y PARQUE ARQUEOLÓGICO Y ECOLÓGICO DE SAN JUAN DE LURIGANCHO



TESISTA:
RAUL ERNESTO PORRAS CHINCHAY

CÓDIGO:
20061373F

ASESOR DE TESIS:
ARQ. CARLOS ENRIQUE GUZMAN GARCIA
[ARQUITECTURA]

ASESORES DE INGENIERIAS:

- ING. CARMEN PACORA PEREZ [ESTRUCTURAS]
- ING. JUAN DIAZ LUY [ELÉCTRICAS]
- ING. JUAN DIAZ LUY [SANITARIAS]

CONTENIDO:
AUDITORIO CORTE 1-1 Y CORTE 2-2

LÁMINA:
PLANO DE DETALLE

ESCALA:
INDICADA

2021
LIMA - PERU





UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:

MUSEO DE SITIO Y PARQUE ARQUEOLÓGICO Y ECOLÓGICO DE SAN JUAN DE LURIGANCHO

UBICACIÓN:



CERRO EL CHIVO UBICADO ENTRE LAS URB. DE MANGOMARCA Y CAMPOY

TESISTA:

RAUL ERNESTO PORRAS CHINCHAY

CÓDIGO:

20061373F

ASESOR DE TESIS:

ARQ. ENRIQUE GUZMAN GARCIA [ARQUITECTURA]

ASESORES DE INGENIERIAS:

ING. CARMEN PACORA PEREZ [ESTRUCTURAS]
ING. JUAN DIAZ LUY [ELÉCTRICAS]
ING. JUAN DIAZ LUY [SANITARIAS]

CONTENIDO:

DETALLE DE VANOS PUERTAS

LÁMINA:

PLANO DE DETALLE

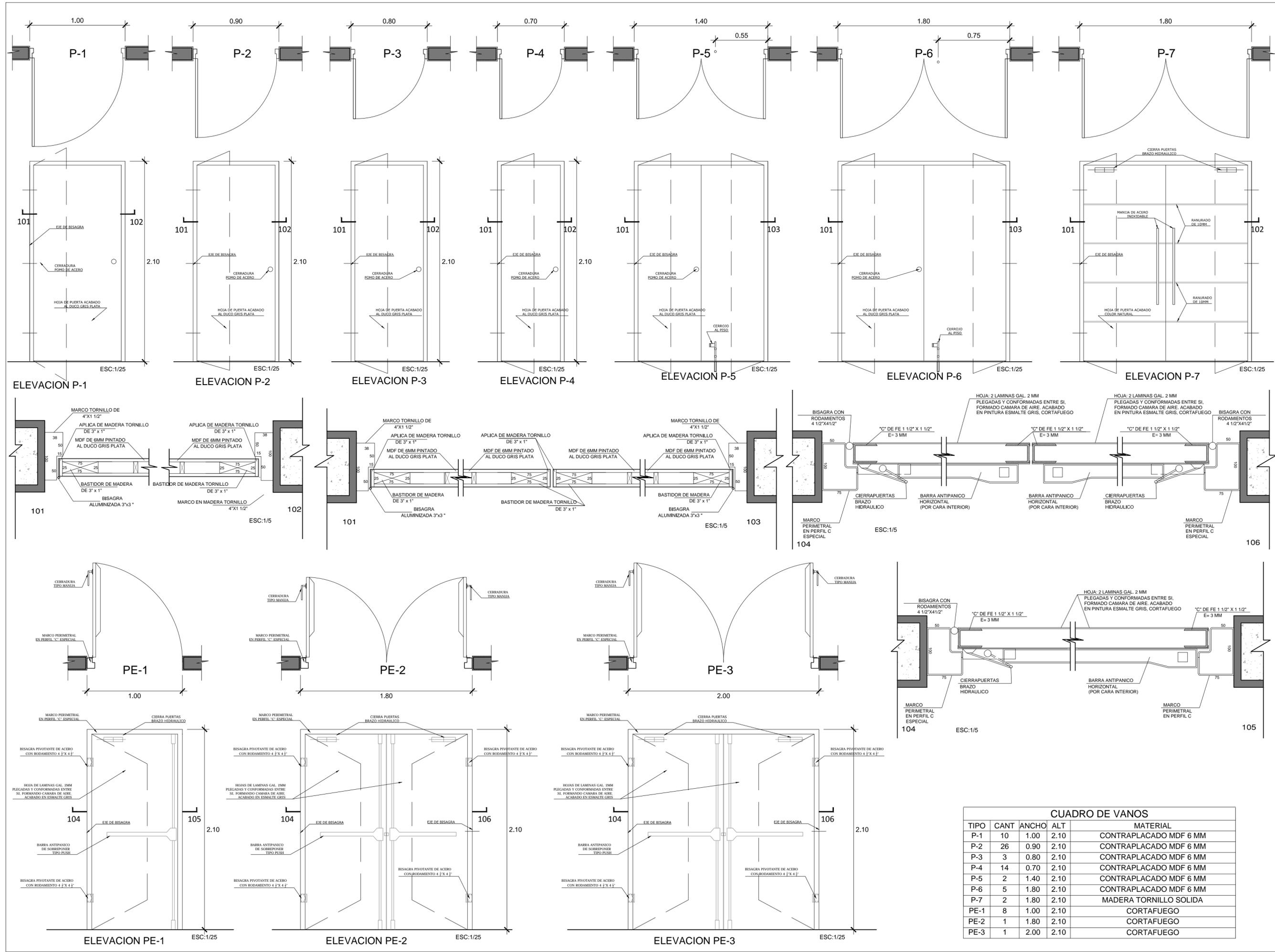
ESCALA:

INDICADA

2021

LIMA - PERU

D15



CUADRO DE VANOS				
TIPO	CANT	ANCHO	ALT	MATERIAL
P-1	10	1.00	2.10	CONTRAPLACADO MDF 6 MM
P-2	26	0.90	2.10	CONTRAPLACADO MDF 6 MM
P-3	3	0.80	2.10	CONTRAPLACADO MDF 6 MM
P-4	14	0.70	2.10	CONTRAPLACADO MDF 6 MM
P-5	2	1.40	2.10	CONTRAPLACADO MDF 6 MM
P-6	5	1.80	2.10	CONTRAPLACADO MDF 6 MM
P-7	2	1.80	2.10	MADERA TORNILLO SOLIDA
PE-1	8	1.00	2.10	CORTAFUEGO
PE-2	1	1.80	2.10	CORTAFUEGO
PE-3	1	2.00	2.10	CORTAFUEGO



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:

MUSEO DE SITIO Y PARQUE ARQUEOLÓGICO Y ECOLÓGICO DE SAN JUAN DE LURIGANCHO

UBICACIÓN:



CERRO EL CHIVO UBICADO ENTRE LAS URB. DE MANGOMARCA Y CAMPOY

TESISTA:

RAUL ERNESTO PORRAS CHINCHAY

CÓDIGO:

20061373F

ASESOR DE TESIS:

ARQ. ENRIQUE GUZMAN GARCIA [ARQUITECTURA]

ASESORES DE INGENIERIAS:

ING. CARMEN PACORA PEREZ [ESTRUCTURAS]
ING. JUAN DIAZ LUY [ELÉCTRICAS]
ING. JUAN DIAZ LUY [SANITARIAS]

CONTENIDO:

DETALLE DE VANOS PUERTAS METÁLICAS

LÁMINA:

PLANO DE DETALLE

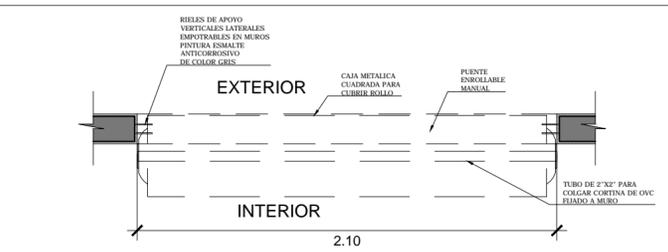
ESCALA:

INDICADA

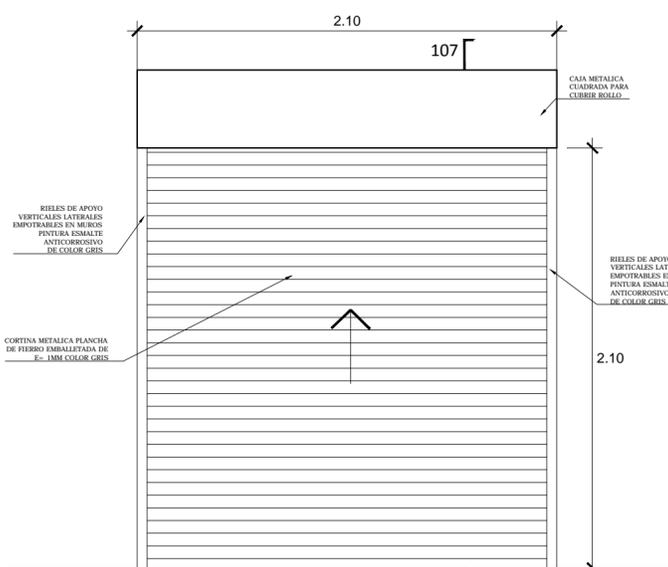
2021

LIMA - PERU

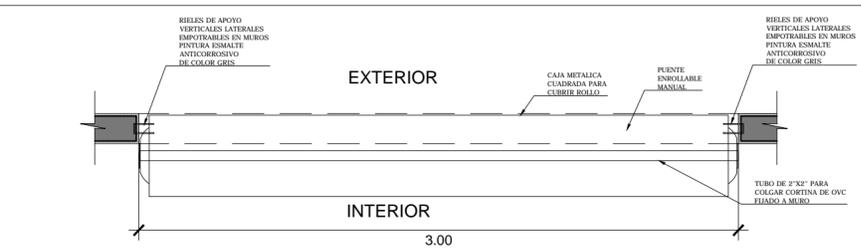
D16



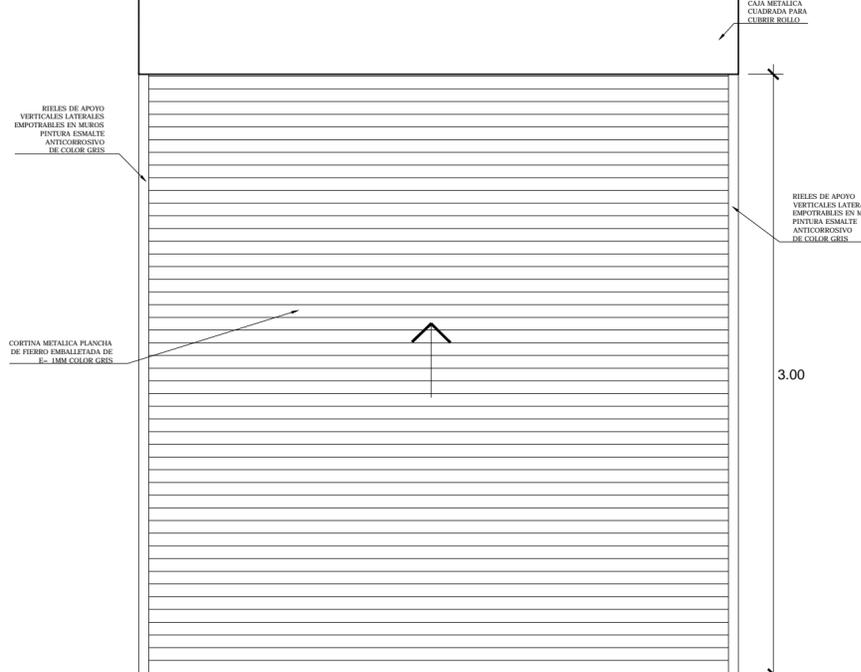
PT-1



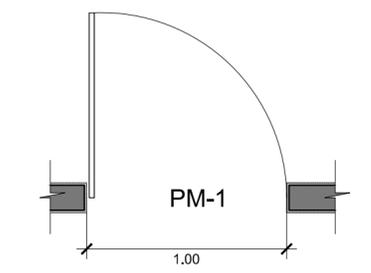
ELEVACION PT-1 ESC:1/25



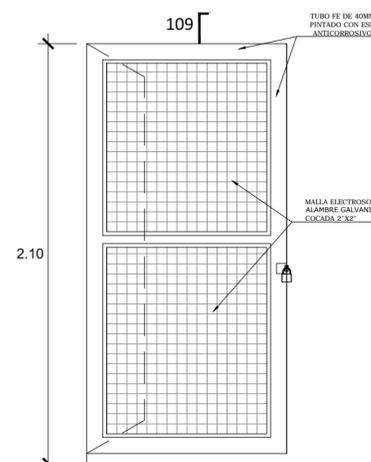
PT-2



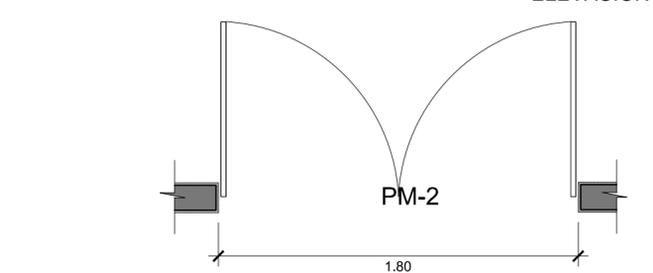
ELEVACION PT-2 ESC:1/25



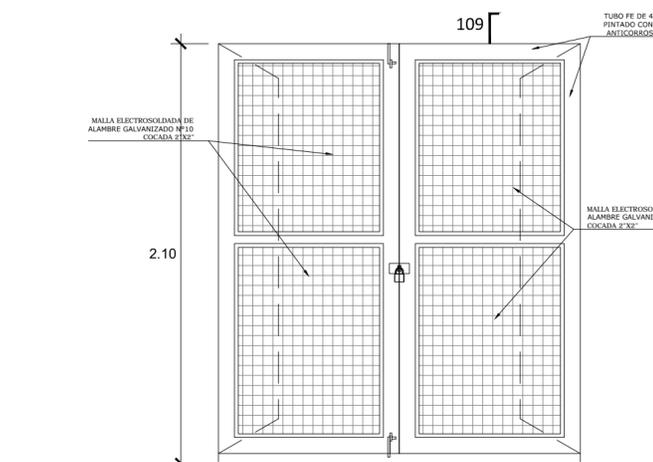
PM-1



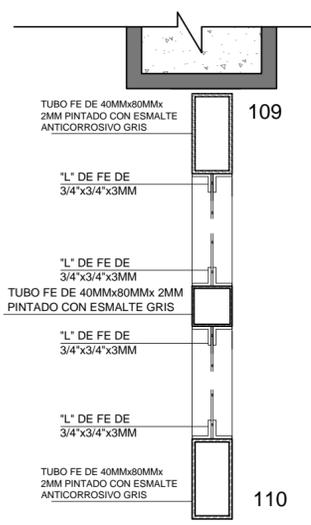
ELEVACION PM-1 ESC:1/25



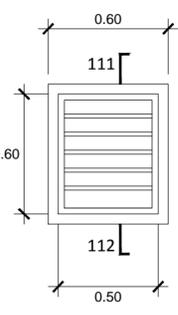
PM-2



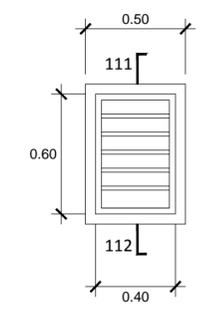
ELEVACION PM-2 ESC:1/25



109 ESC:1/5

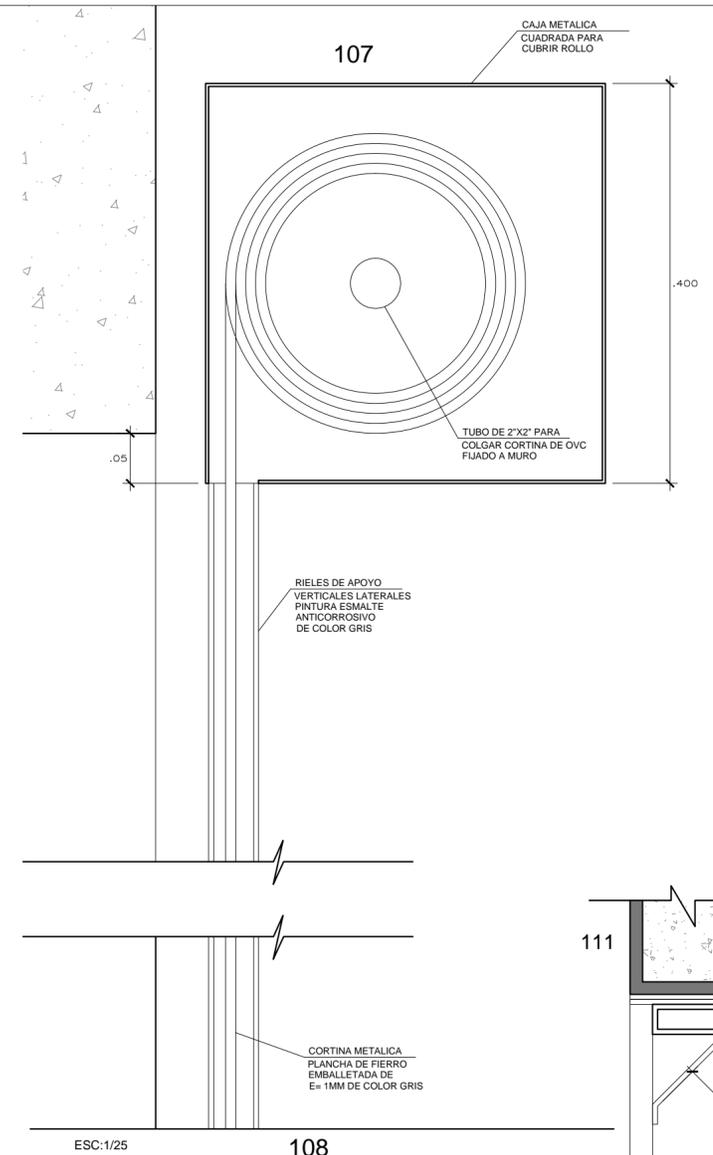


R-1 ESC:1/25

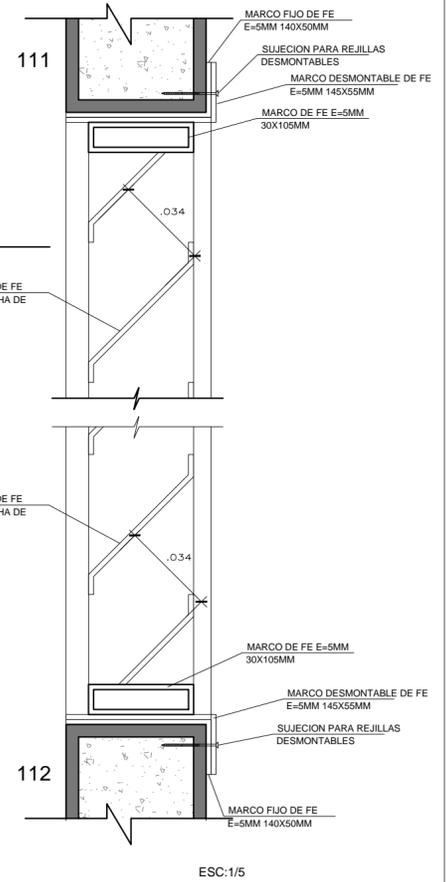


R-2 ESC:1/25

CUADRO DE VANOS				
TIPO	CANT	ANCHO	ALT	MATERIAL
PM-1	2	1.00	2.10	METALICA CON MALLA ELECTROSOLDADA
PM-2	3	1.80	2.10	METALICA CON MALLA ELECTROSOLDADA
PT-1	1	2.10	2.10	PUERTA METALICA ENROLLABLE
PT-2	1	3.00	3.00	PUERTA ENROLLABLE METALICA
R-1	3	0.50	0.6	REJILLA
R-2	3	0.60	0.60	REJILLA

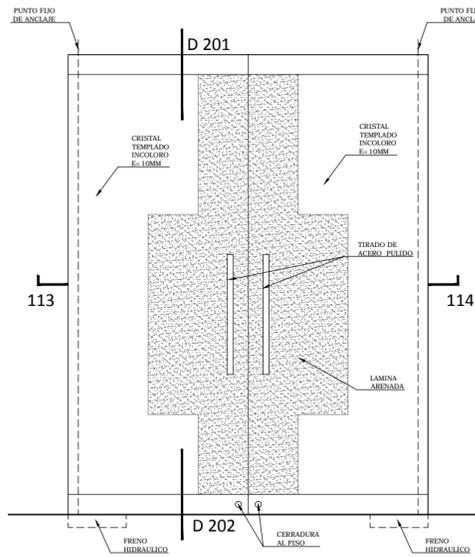
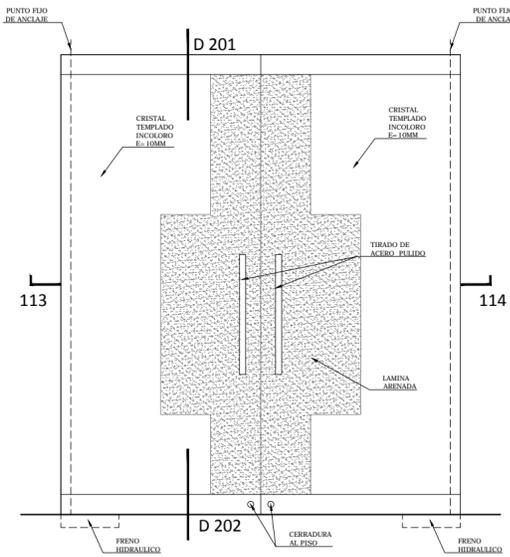
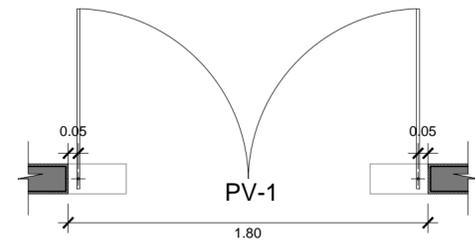
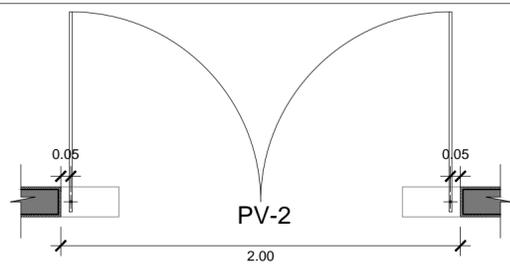


107 ESC:1/25



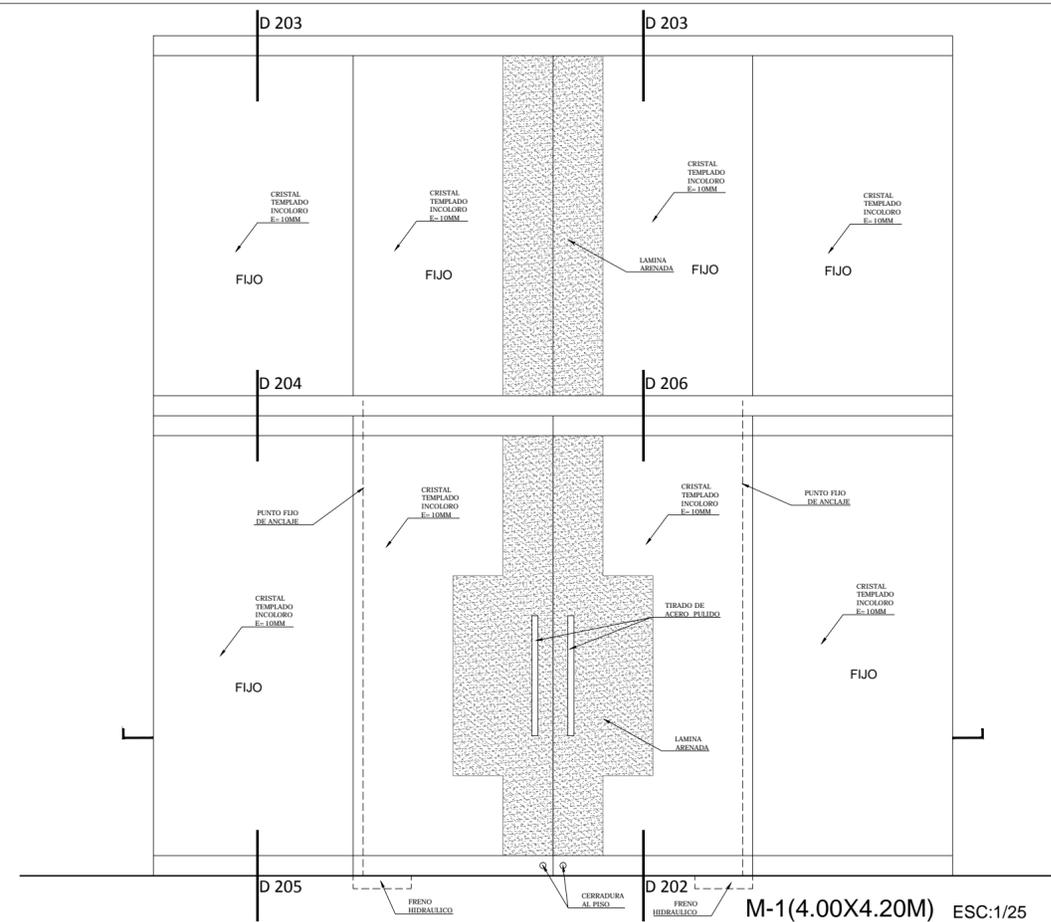
111 ESC:1/5

112 ESC:1/5

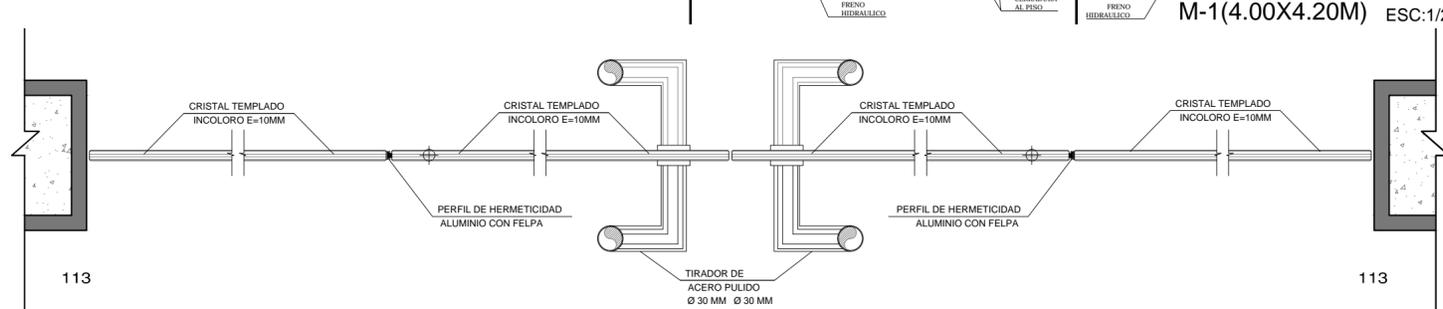
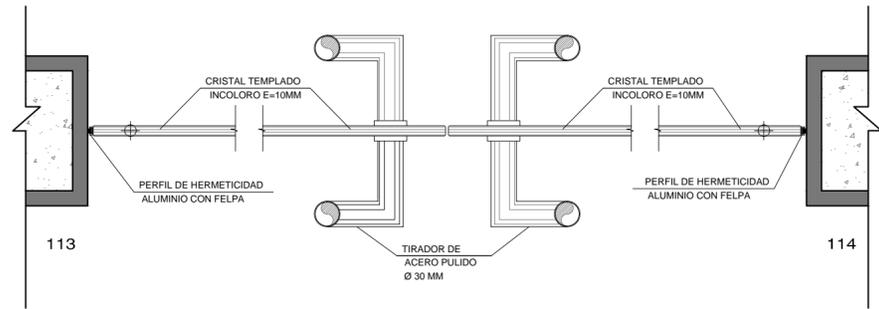


ELEVACIÓN PV-2 ESC:1/25

ELEVACIÓN PV-1 ESC:1/25

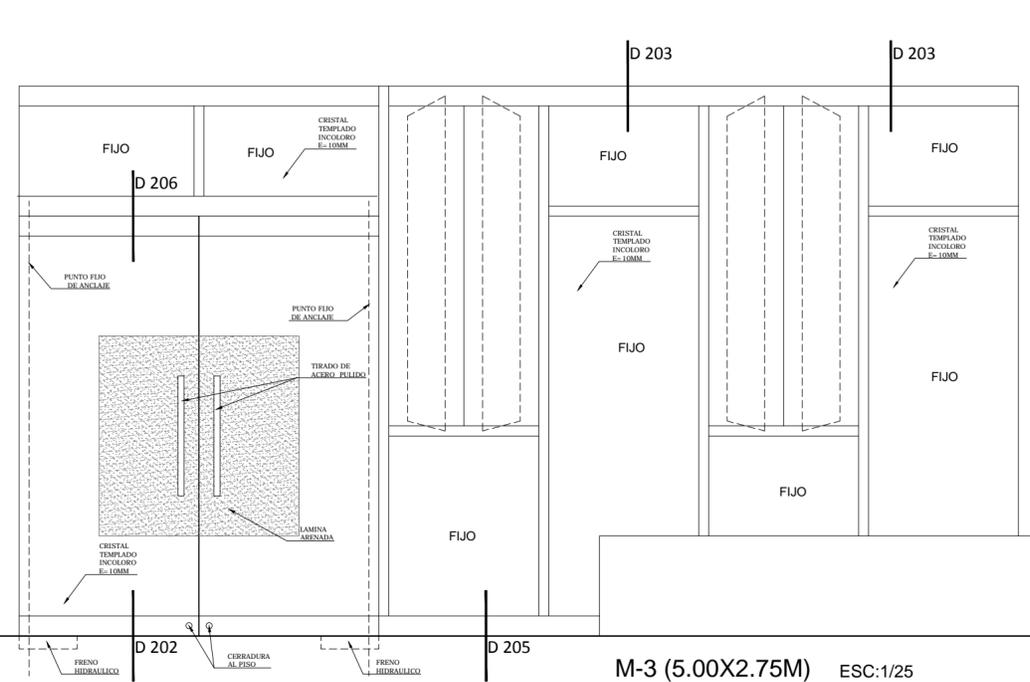
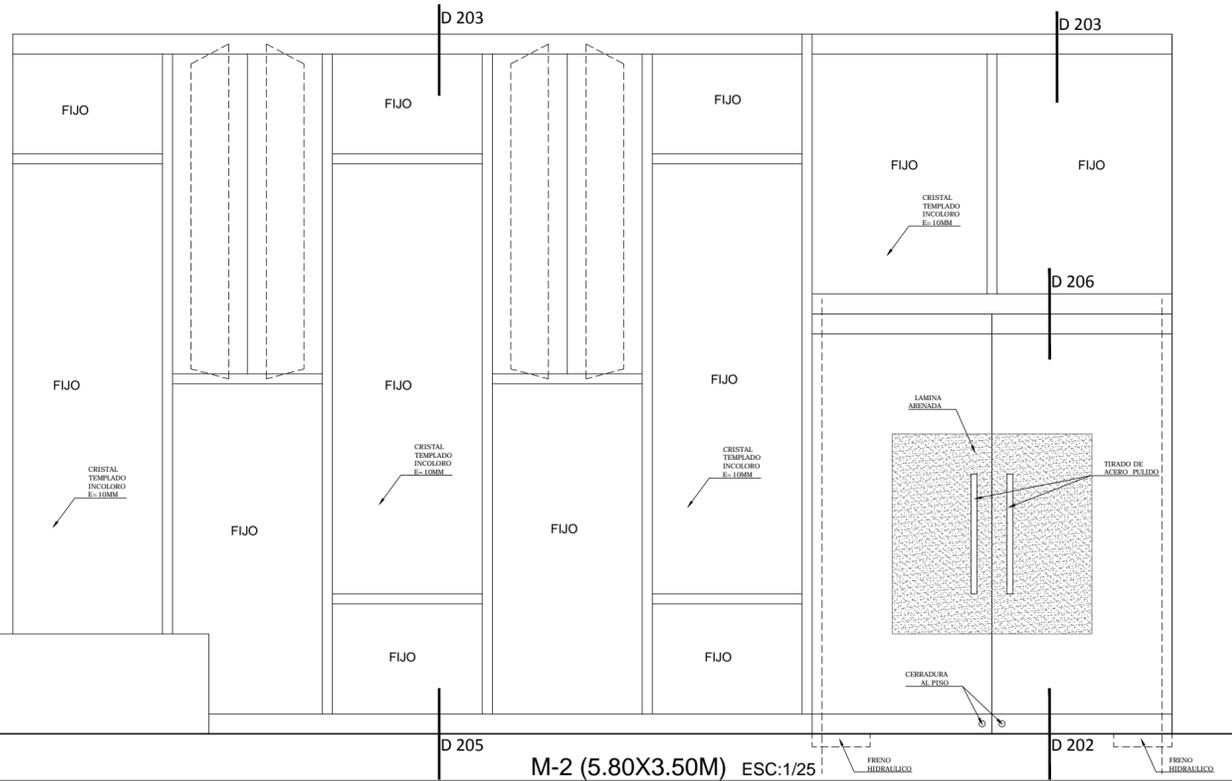


M-1 (4.00X4.20M) ESC:1/25



M-2 (5.80X3.50M) ESC:1/25

M-3 (5.00X2.75M) ESC:1/25



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:
MUSEO DE SITIO Y PARQUE ARQUEOLÓGICO Y ECOLÓGICO DE SAN JUAN DE LURIGANCHO



UBICACIÓN:
CERRO EL CHIVO UBICADO ENTRE LAS URB. DE MANGOMARCA Y CAMPOY

TESISTA:
RAUL ERNESTO PORRAS CHINCHAY

ASESOR DE TESIS:
ARQ. ENRIQUE GUZMAN GARCIA [ARQUITECTURA]

ASESORES DE INGENIERIAS:
ING. CARMEN PACORA PEREZ [ESTRUCTURAS]
ING. JUAN DIAZ LUY [ELÉCTRICAS]
ING. JUAN DIAZ LUY [SANITARIAS]

CONTENIDO:
DETALLE DE VANOS PUERTAS DE VIDRIO Y MAMPARAS

LÁMINA:
PLANO DE DETALLE

ESCALA:
INDICADA
2021
LIMA - PERU

D17



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:

MUSEO DE SITIO Y PARQUE ARQUEOLÓGICO Y ECOLÓGICO DE SAN JUAN DE LURIGANCHO

UBICACIÓN:



CERRO EL CHIVO UBICADO ENTRE LAS URB. DE MANGOMARCA Y CAMPOY

TESISTA:

RAUL ERNESTO PORRAS CHINCHAY

CÓDIGO:

20061373F

ASESOR DE TESIS:

ARQ. ENRIQUE GUZMAN GARCIA [ARQUITECTURA]

ASESORES DE INGENIERIAS:

ING. CARMEN PACORA PEREZ [ESTRUCTURAS]
ING. JUAN DIAZ LUY [ELÉCTRICAS]
ING. JUAN DIAZ LUY [SANITARIAS]

CONTENIDO:

DETALLE DE VANOS MAMPARAS

LÁMINA:

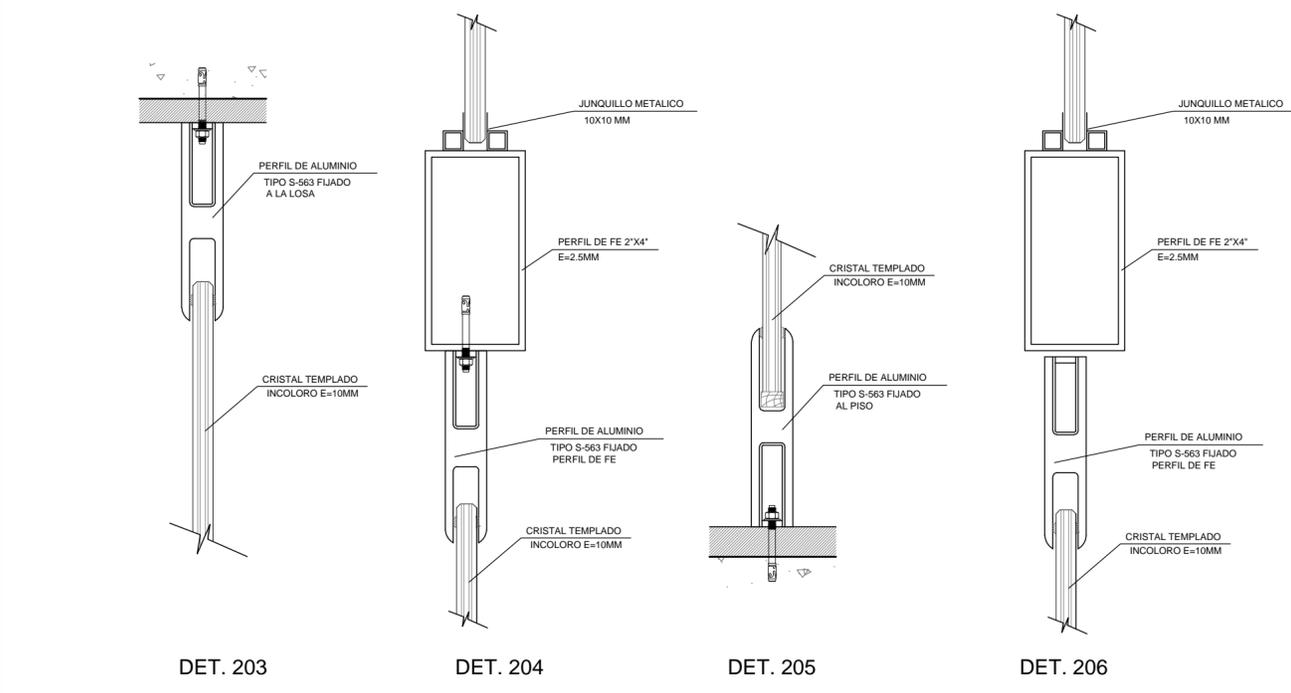
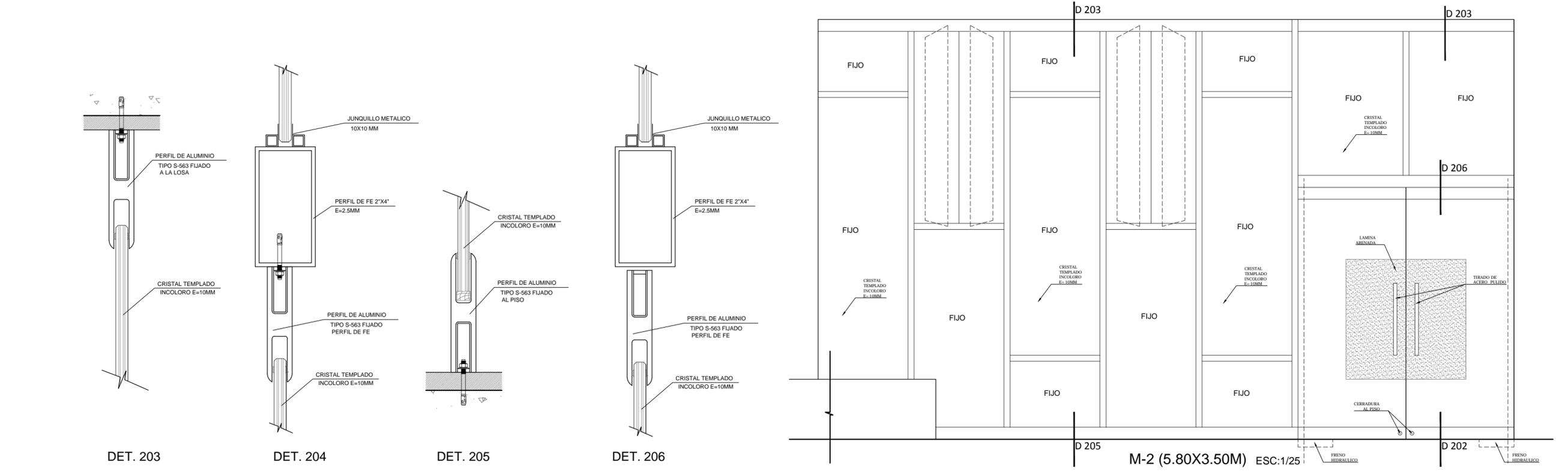
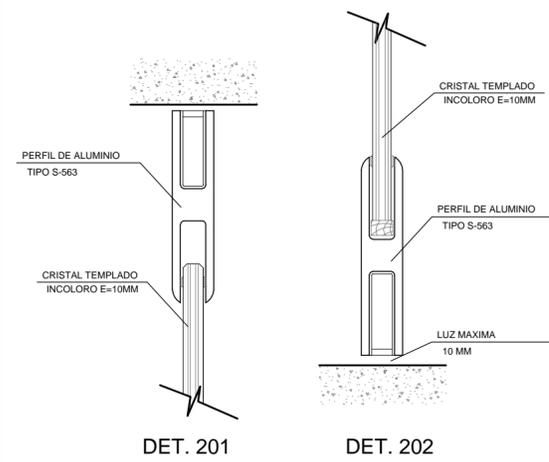
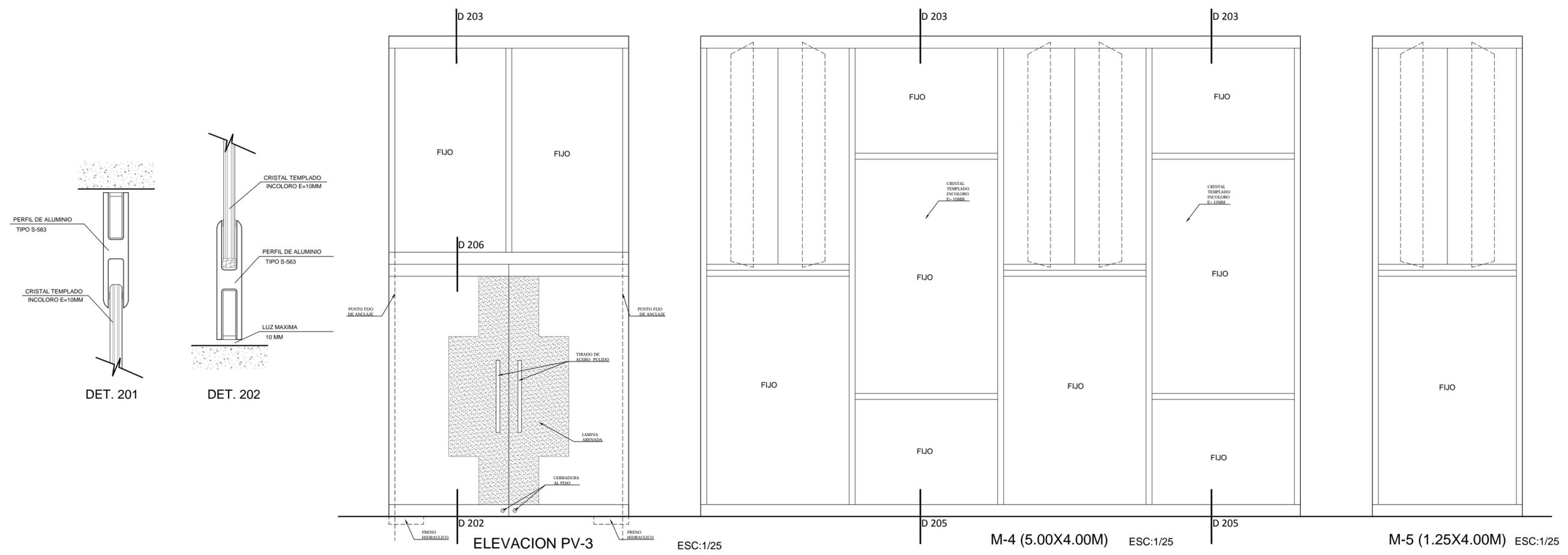
PLANO DE DETALLE

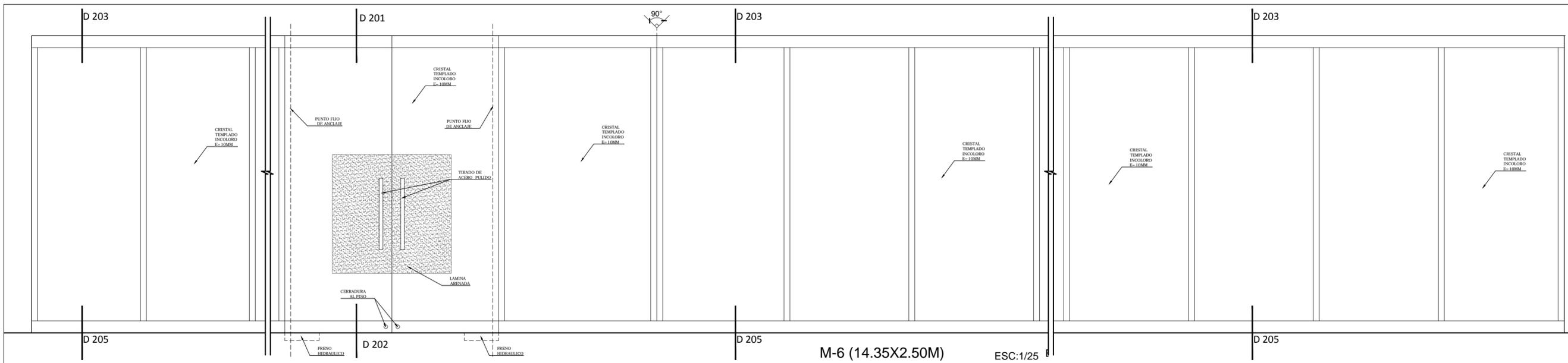
ESCALA:

INDICADA

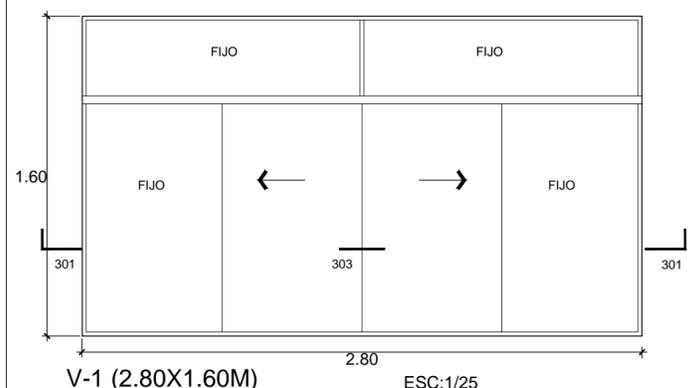
2021

LIMA - PERU

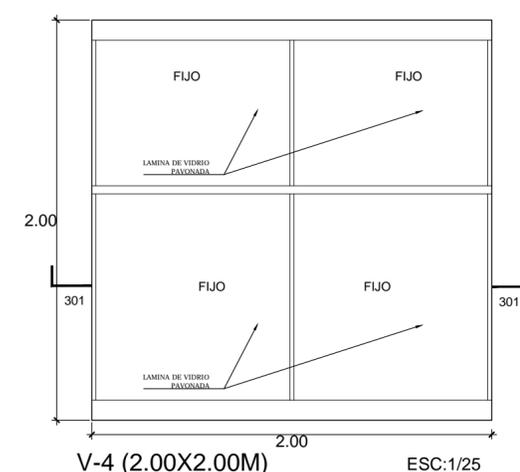




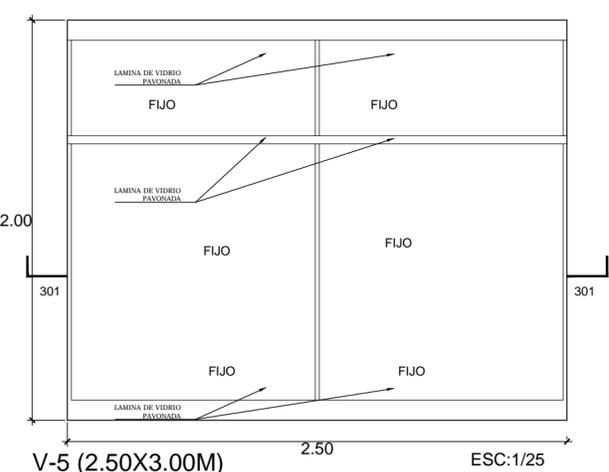
M-6 (14.35X2.50M) ESC:1/25



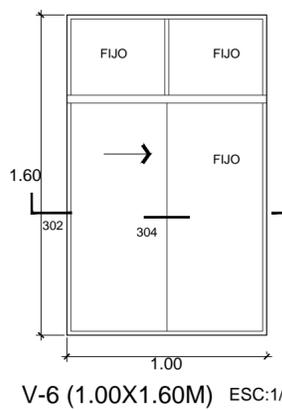
V-1 (2.80X1.60M) ESC:1/25



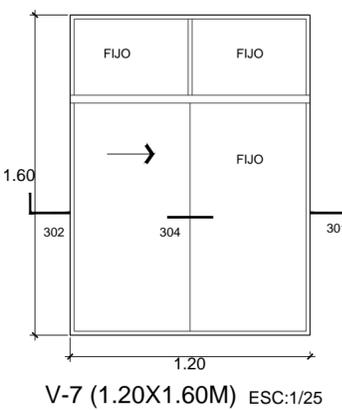
V-4 (2.00X2.00M) ESC:1/25



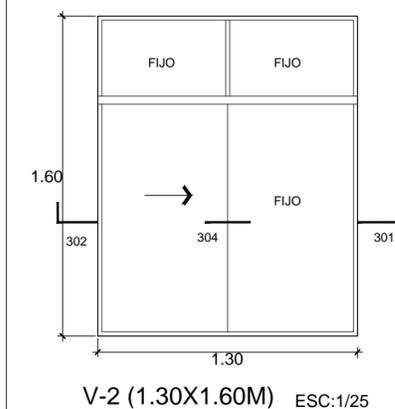
V-5 (2.50X3.00M) ESC:1/25



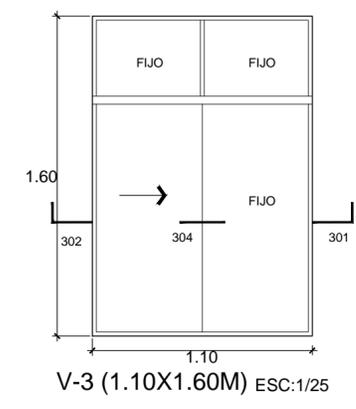
V-6 (1.00X1.60M) ESC:1/25



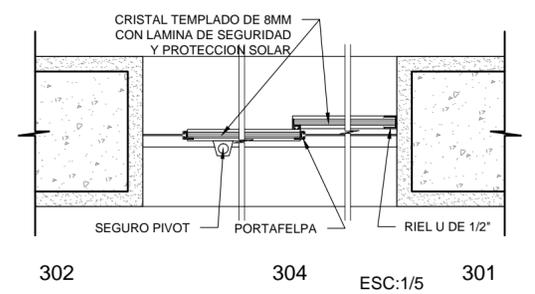
V-7 (1.20X1.60M) ESC:1/25



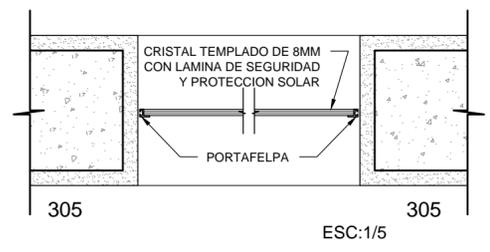
V-2 (1.30X1.60M) ESC:1/25



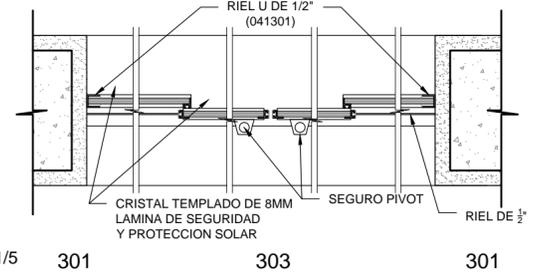
V-3 (1.10X1.60M) ESC:1/25



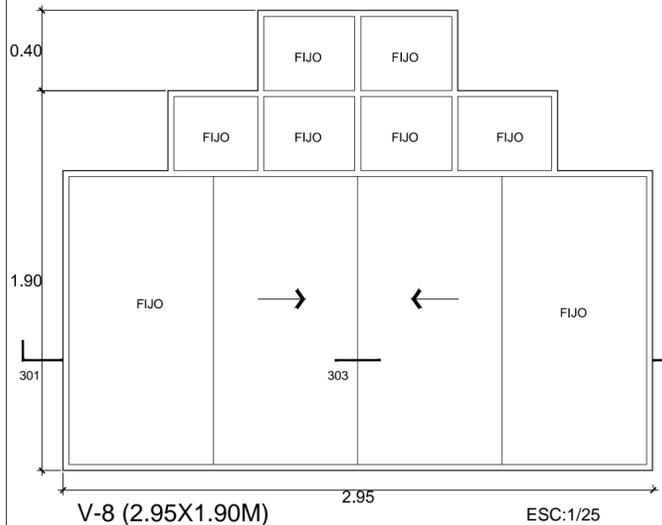
302 304 ESC:1/5 301



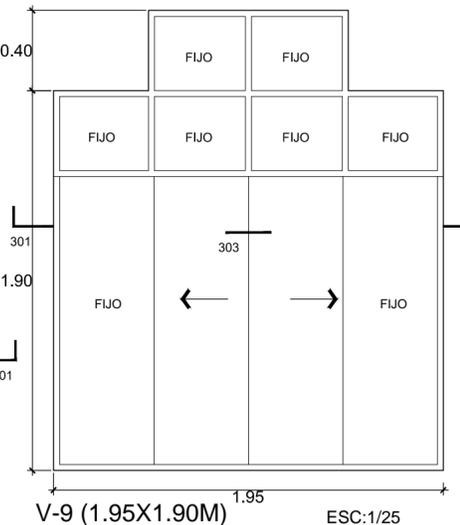
305 ESC:1/5 305



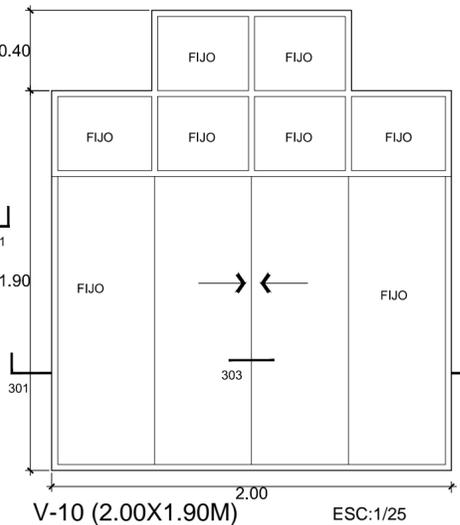
ESC:1/5 301 303 301



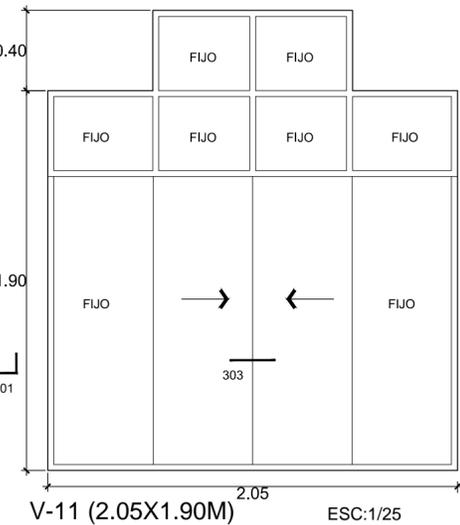
V-8 (2.95X1.90M) ESC:1/25



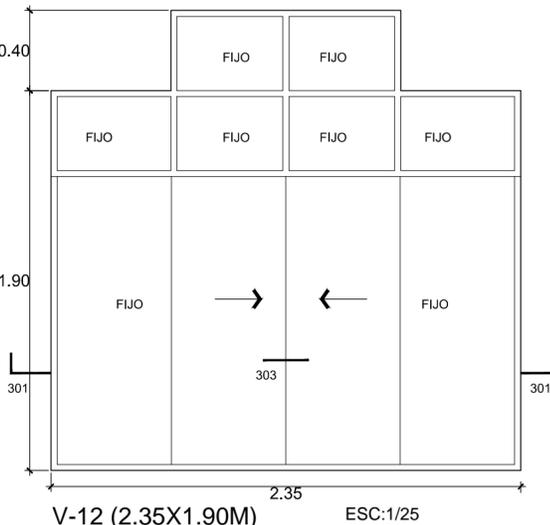
V-9 (1.95X1.90M) ESC:1/25



V-10 (2.00X1.90M) ESC:1/25



V-11 (2.05X1.90M) ESC:1/25



V-12 (2.35X1.90M) ESC:1/25



PROYECTO:
MUSEO DE SITIO Y PARQUE ARQUEOLÓGICO Y ECOLÓGICO DE SAN JUAN DE LURIGANCHO



TESISTA:
RAUL ERNESTO PORRAS CHINCHAY

CÓDIGO:
20061373F

ASESOR DE TESIS:
ARQ. ENRIQUE GUZMAN GARCIA [ARQUITECTURA]

ASESORES DE INGENIERIAS:
ING. CARMEN PACORA PEREZ [ESTRUCTURAS]
ING. JUAN DIAZ LUY [ELÉCTRICAS]
ING. JUAN DIAZ LUY [SANITARIAS]

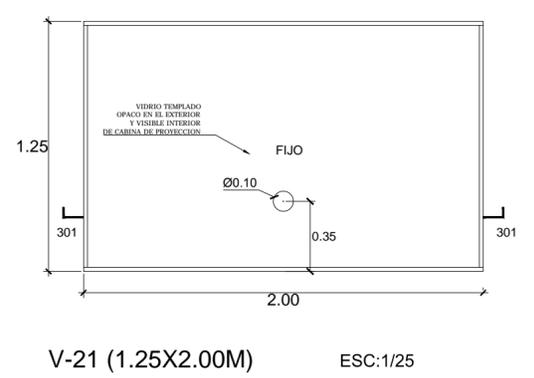
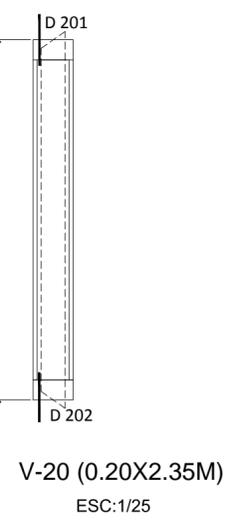
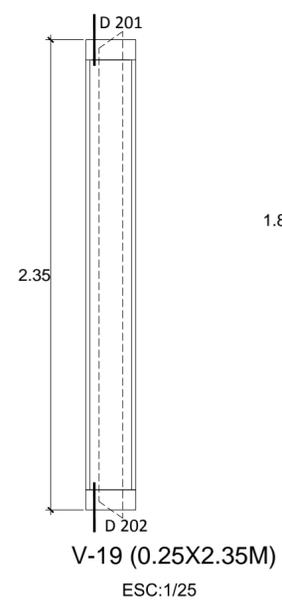
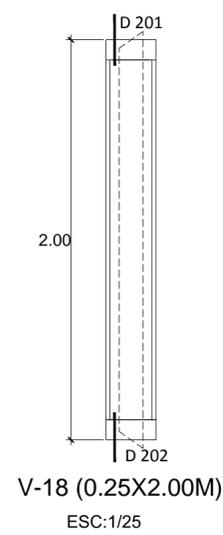
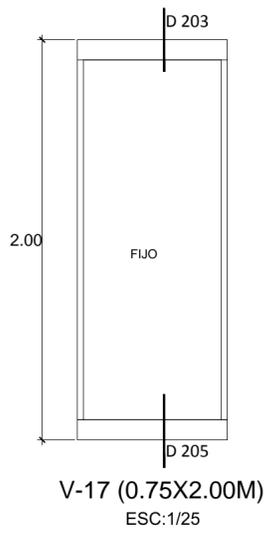
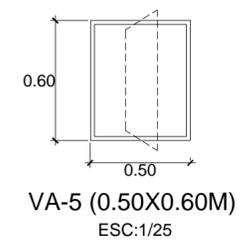
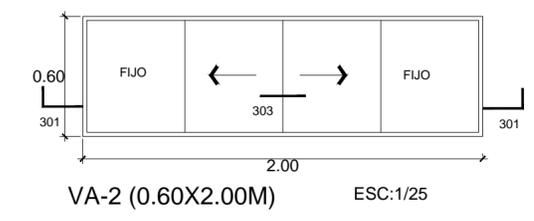
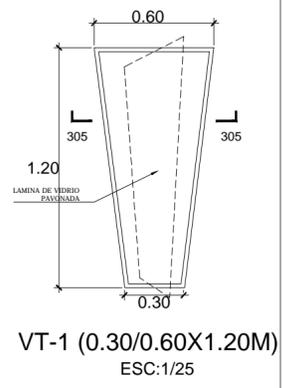
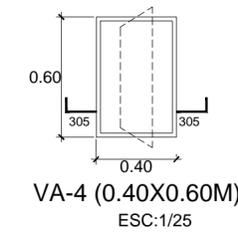
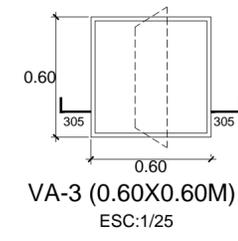
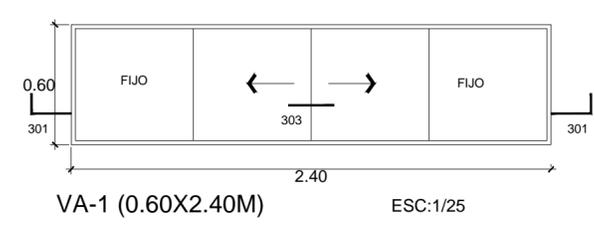
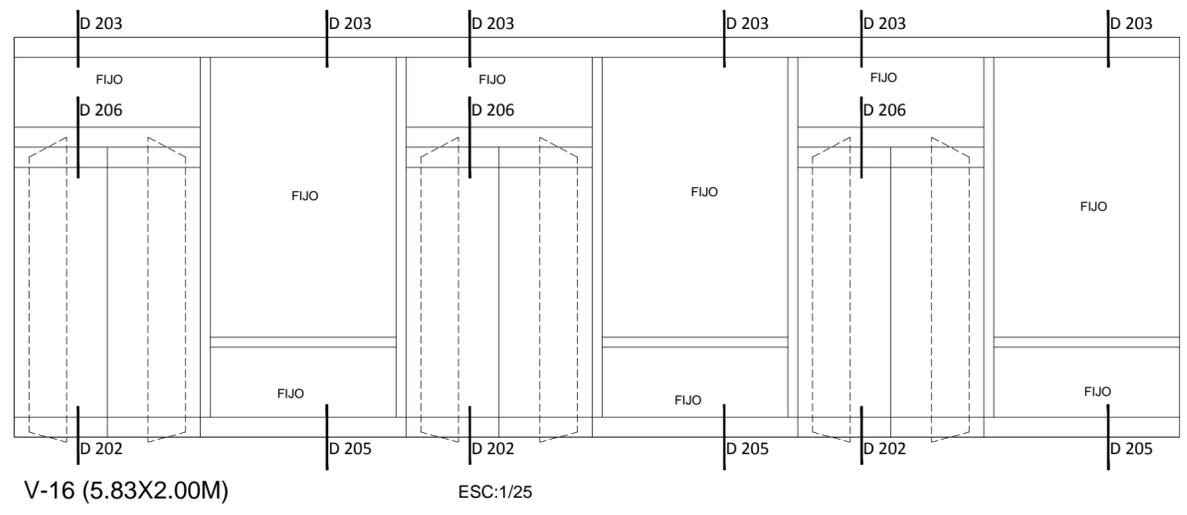
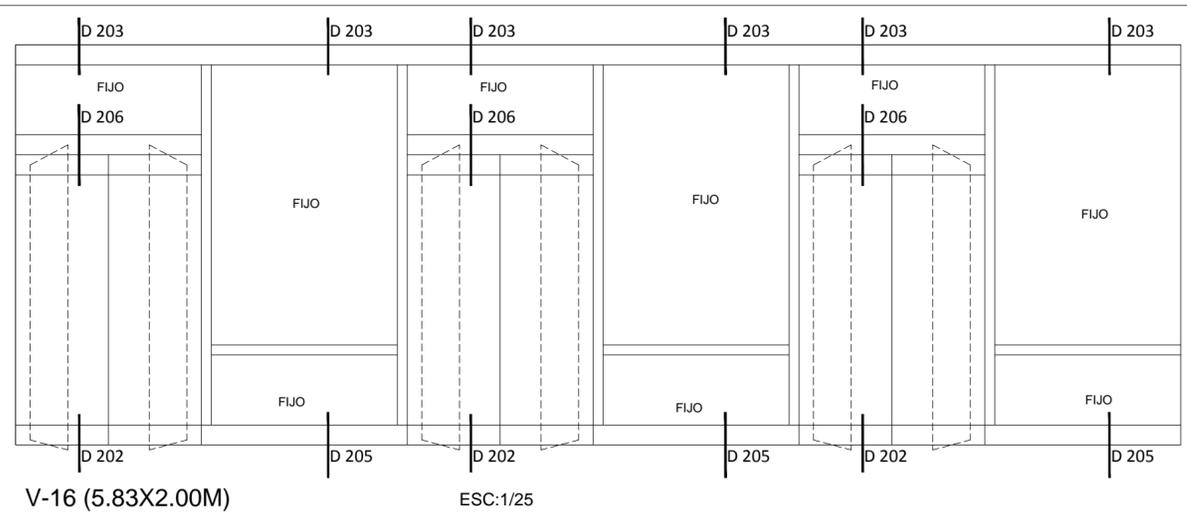
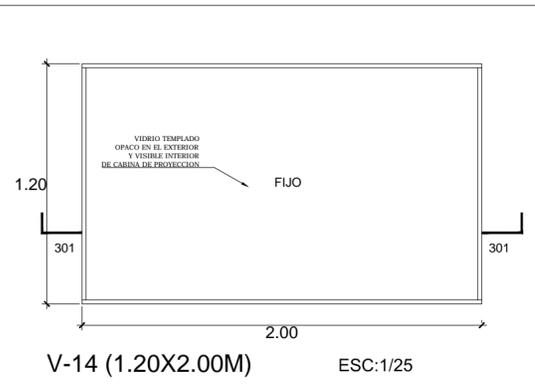
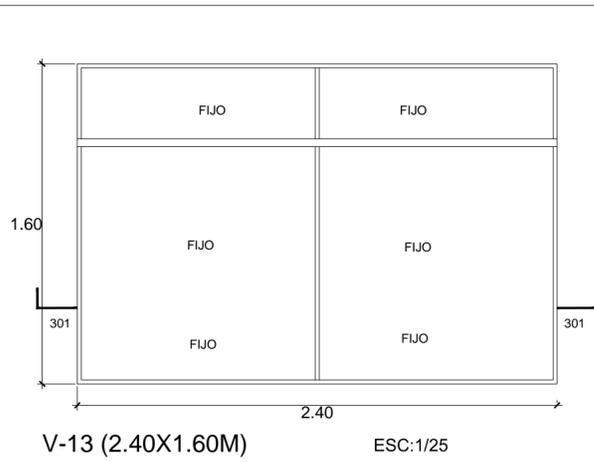
CONTENIDO:
DETALLE DE VANOS MAMPARAS Y VENTANAS

LÁMINA:
PLANO DE DETALLE

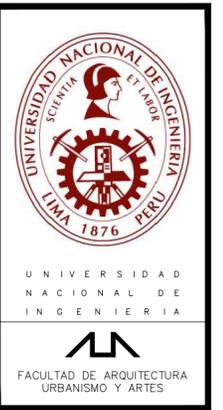
ESCALA:
INDICADA

2021
LIMA - PERU

D19



CUADRO DE VANOS				
TIPO	CANT	ANCHO	ALT	MATERIAL
PV-1	1	1.80	2.30	VIDRIO TEMPLADO 10 MM
PV-2	2	2.00	2.30	VIDRIO TEMPLADO 10 MM
PV-3	1	2.00	4.00	VIDRIO TEMPLADO 10 MM
M-1	1	4.00	4.20	VIDRIO TEMPLADO 10 MM
M-2	1	5.80	3.50	VIDRIO TEMPLADO 10 MM
M-3	2	5.00	2.75	VIDRIO TEMPLADO 10 MM
M-4	1	5.00	4.00	VIDRIO TEMPLADO 10 MM
M-5	1	1.25	4.00	VIDRIO TEMPLADO 10 MM
M-6	1	14.35	2.50	VIDRIO TEMPLADO 10 MM
V-1	3	2.80	1.60	VIDRIO LAMINADO 8 MM
V-2	2	1.30	1.60	VIDRIO LAMINADO 8 MM
V-3	8	1.10	1.60	VIDRIO LAMINADO 8 MM
V-4	5	2.00	2.00	VIDRIO LAMINADO 8 MM
V-5	2	2.50	2.00	VIDRIO LAMINADO 8 MM
V-6	4	1.00	1.60	VIDRIO LAMINADO 8 MM
V-7	4	1.20	1.60	VIDRIO LAMINADO 8 MM
V-8	2	2.95	1.90	VIDRIO LAMINADO 8 MM
V-9	1	1.95	1.90	VIDRIO LAMINADO 8 MM
V-10	1	2.00	1.90	VIDRIO LAMINADO 8 MM
V-11	1	2.05	1.90	VIDRIO LAMINADO 8 MM
V-12	1	2.35	1.90	VIDRIO LAMINADO 8 MM
V-13	4	2.40	1.60	VIDRIO LAMINADO 8 MM
V-14	2	2.00	1.20	VIDRIO LAMINADO 8 MM
V-15	1	5.00	2.00	VIDRIO LAMINADO 8 MM
V-16	1	5.83	2.00	VIDRIO LAMINADO 8 MM
V-17	4	0.75	2.00	VIDRIO LAMINADO 10 MM
V-18	2	0.25	2.00	VIDRIO LAMINADO 10 MM
V-19	7	0.25	2.35	VIDRIO LAMINADO 10 MM
V-20	5	0.20	2.40	VIDRIO LAMINADO 10 MM
V-21	1	1.25	2.00	VIDRIO LAMINADO 8 MM
VA-1	3	2.40	0.60	VIDRIO LAMINADO 8 MM
VA-2	1	2.00	0.60	VIDRIO LAMINADO 8 MM
VA-3	17	0.60	0.60	VIDRIO LAMINADO 8 MM
VA-4	1	0.40	0.60	VIDRIO LAMINADO 8 MM
VA-5	14	0.50	0.50	VIDRIO LAMINADO 8 MM
VT-1	16	0.30/0.60	1.20	VIDRIO LAMINADO 8 MM



PROYECTO:
MUSEO DE SITIO Y PARQUE ARQUEOLÓGICO Y ECOLÓGICO DE SAN JUAN DE LURIGANCHO



TESISTA:
RAUL ERNESTO PORRAS CHINCHAY

ASESOR DE TESIS:
ARQ. ENRIQUE GUZMAN GARCIA [ARQUITECTURA]

ASESOR DE INGENIERIAS:
ING. CARMEN PACORA PEREZ [ESTRUCTURAS]
ING. JUAN DIAZ LUY [ELÉCTRICAS]
ING. JUAN DIAZ LUY [SANITARIAS]

CONTENIDO:
DETALLE DE VANOS VENTANAS

LÁMINA:
PLANO DE DETALLE

ESCALA:
INDICADA

2021

LIMA - PERU





UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:

MUSEO DE SITIO Y PARQUE ARQUEOLÓGICO Y ECOLÓGICO DE SAN JUAN DE LURIGANCHO

UBICACIÓN:



CERRO EL CHIVO UBICADO ENTRE LAS URB. DE MANGOMARCA Y CAMPOY

TESISTA:

RAUL ERNESTO PORRAS CHINCHAY

CODIGO:

20061373F

ASESOR DE TESIS:

ARQ. ENRIQUE GUZMAN GARCIA
[ARQUITECTURA]

ASESORES DE INGENIERIAS:

ING. CARMEN PACORA PEREZ [ESTRUCTURAS]
ING. JUAN DIAZ LUY [ELECTRICAS]
ING. JUAN DIAZ LUY [SANITARIAS]

CONTENIDO:

ALIGERADO SEGUNDO SOTANO

LAMINA:

ESTRUCTURAS

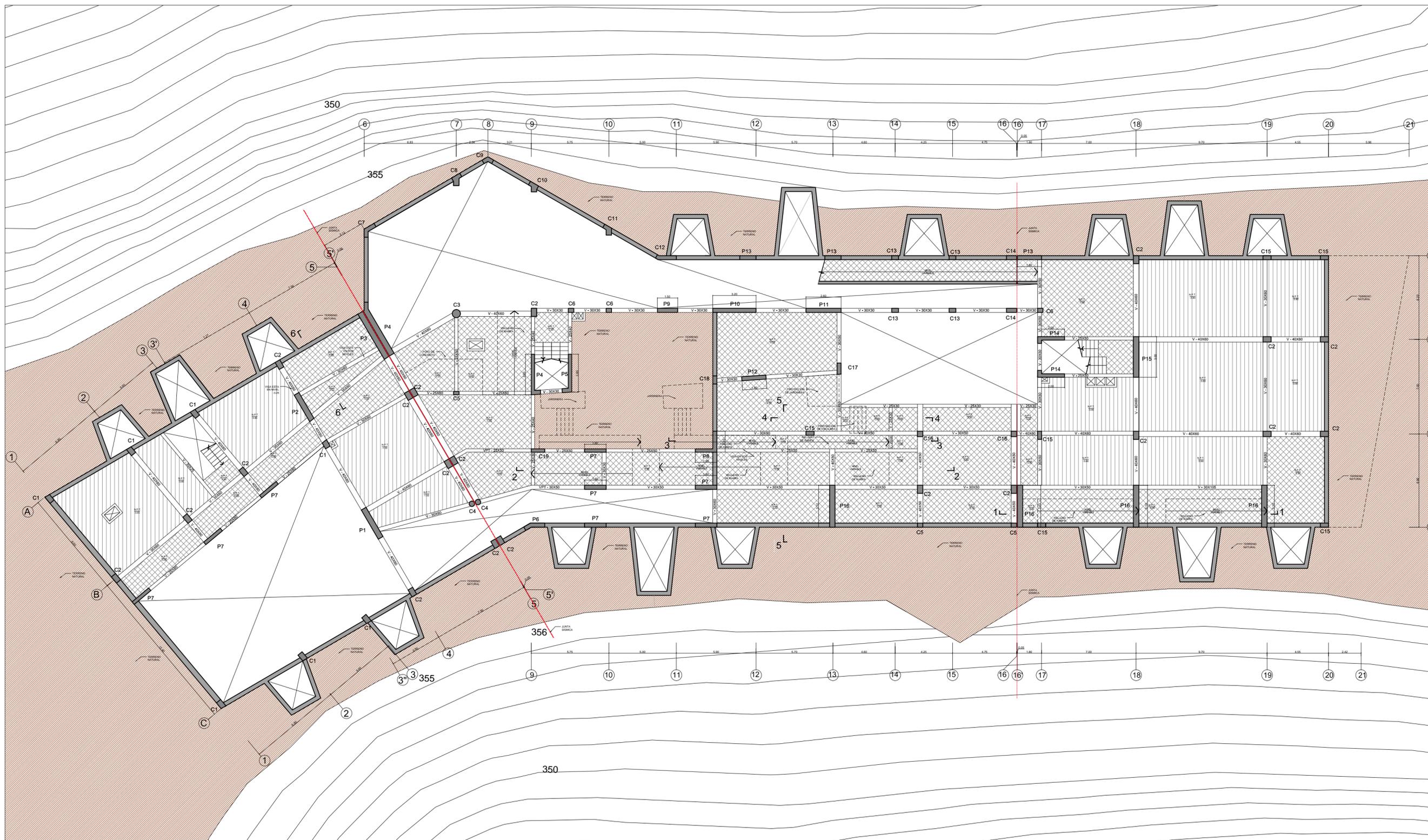
ESCALA:

1/200

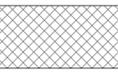
2021

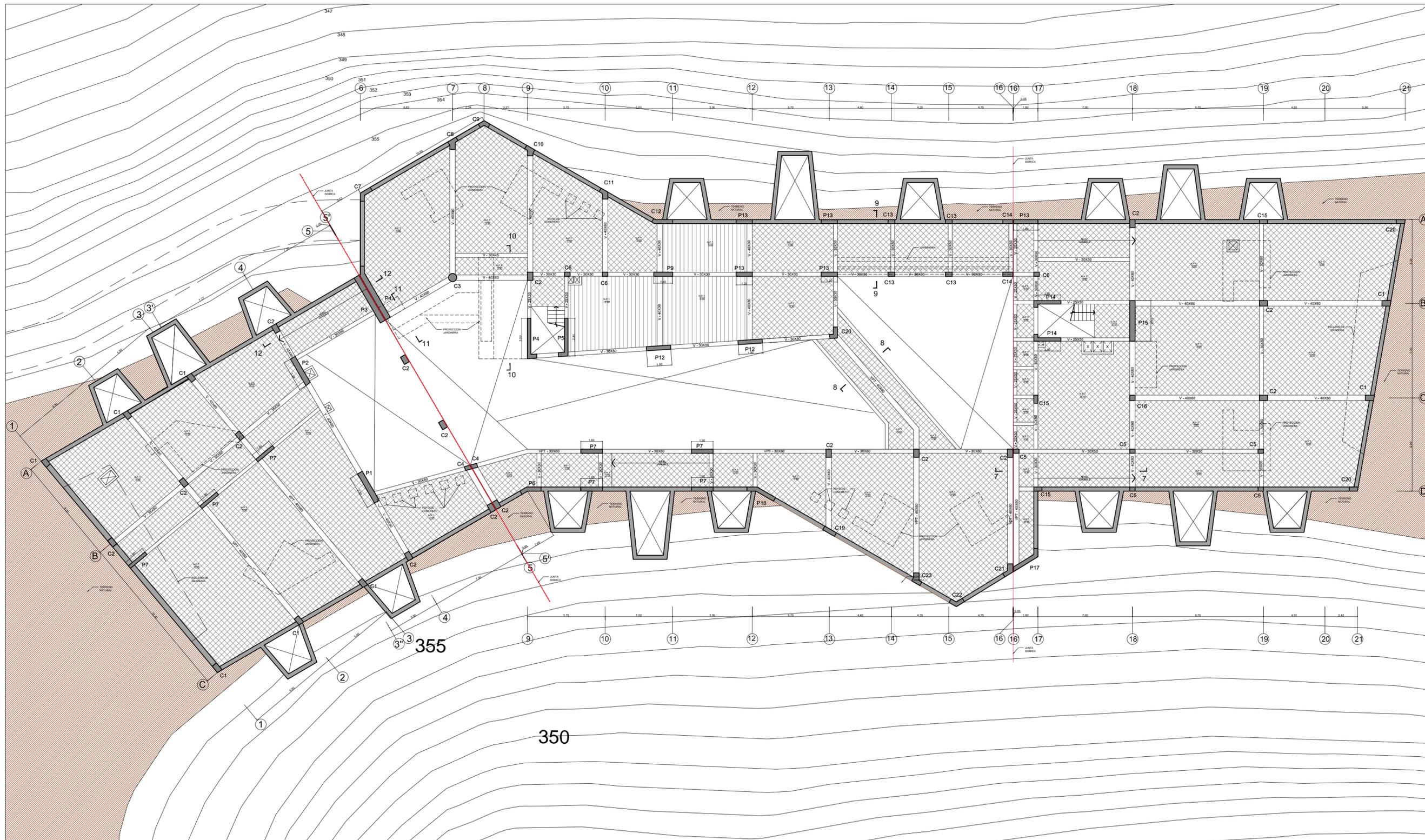
LIMA - PERU

E1

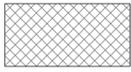
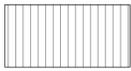


LEYENDA

-  LOSA MACIZA
-  LOSA ALIGERADA
-  MURO DE CONTENCION



LEYENDA

-  LOSA MACIZA
-  LOSA ALIGERADA
-  MURO DE CONTENCIÓN



PROYECTO:
MUSEO DE SITIO Y PARQUE ARQUEOLÓGICO Y ECOLÓGICO DE SAN JUAN DE LURIGANCHO



TESISTA:
RAUL ERNESTO PORRAS CHINCHAY

CÓDIGO:
 20061373F

ASESOR DE TESIS:
 ARQ. ENRIQUE GUZMAN GARCIA
 [ARQUITECTURA]

ASESORES DE INGENIERIAS:
 ING. CARMEN PACORA PEREZ [ESTRUCTURAS]
 ING. JUAN DIAZ LUY [ELECTRICAS]
 ING. JUAN DIAZ LUY [SANITARIAS]

CONTENIDO:
ALIGERADO PRIMER SOTANO

LÁMINA:
ESTRUCTURAS

ESCALA:
 1/200

2021
 LIMA - PERU

E2



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:

MUSEO DE SITIO Y PARQUE ARQUEOLÓGICO Y ECOLÓGICO DE SAN JUAN DE LURIGANCHO

UBICACIÓN:



CERRO EL CHIVO UBICADO ENTRE LAS URB. DE MANGOMARCA Y CAMPOY

TESISTA:

RAUL ERNESTO PORRAS CHINCHAY

CÓDIGO:

20061373F

ASESOR DE TESIS:

ARQ. ENRIQUE GUZMAN GARCIA
[ARQUITECTURA]

ASESORES DE INGENIERIAS:

ING. CARMEN PACORA PEREZ [ESTRUCTURAS]
ING. JUAN DIAZ LUY [ELECTRICAS]
ING. JUAN DIAZ LUY [SANITARIAS]

CONTENIDO:

ALIGERADO PRIMER PISO

LÁMINA:

ESTRUCTURAS

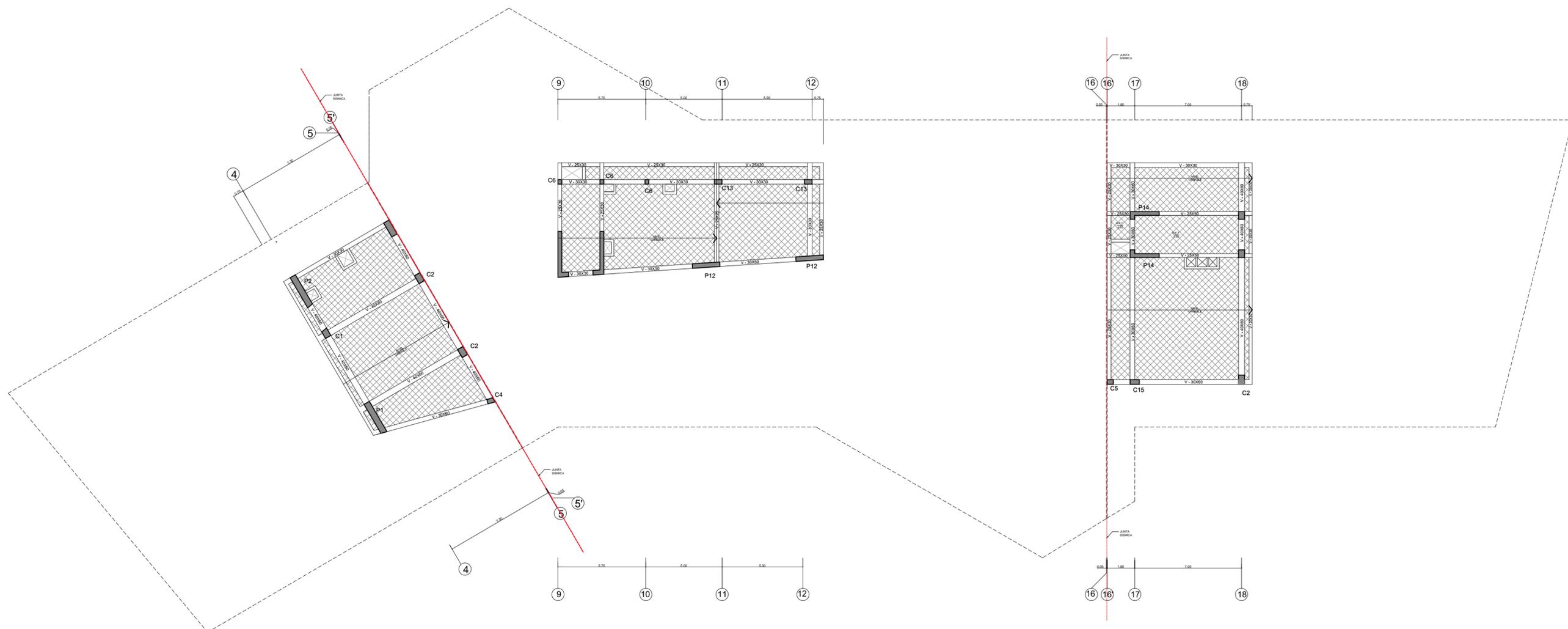
ESCALA:

1/200

2021

LIMA - PERU

E3



LEYENDA



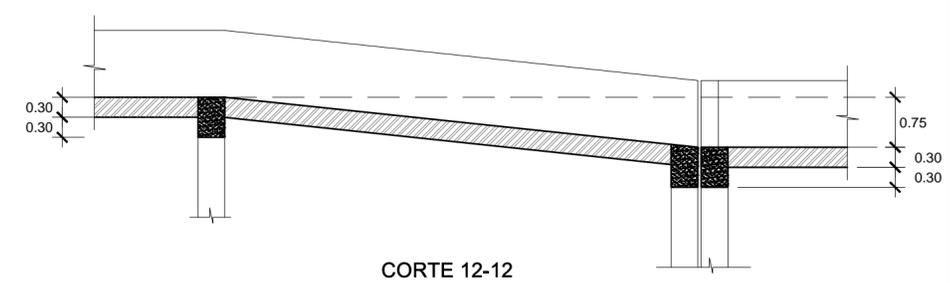
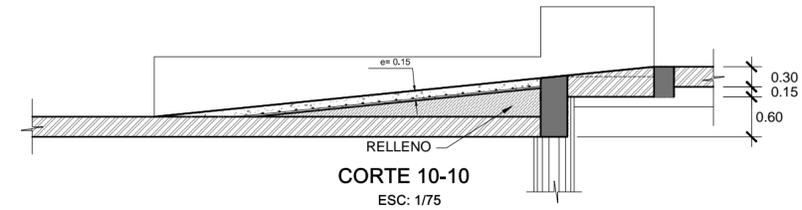
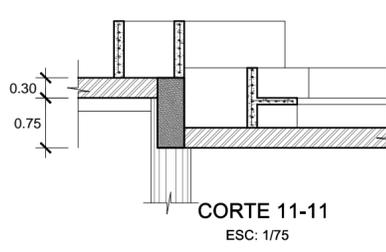
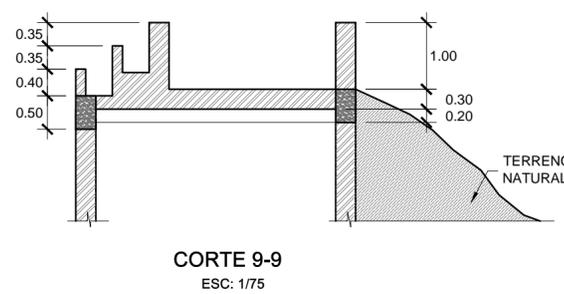
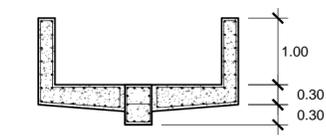
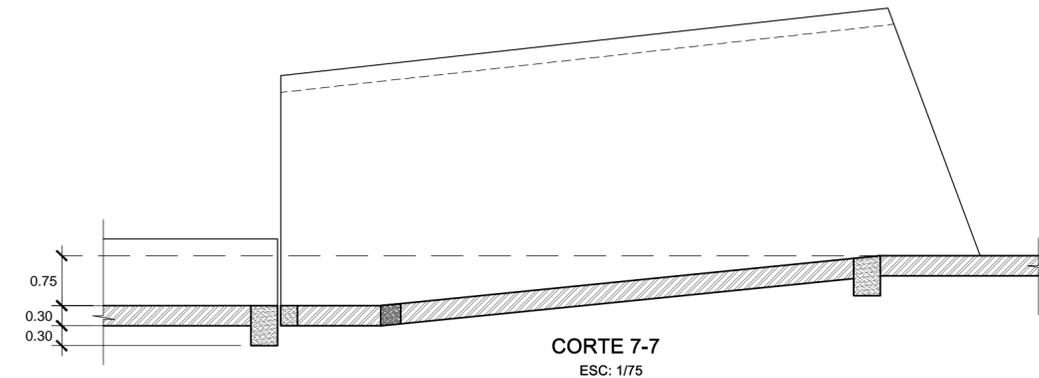
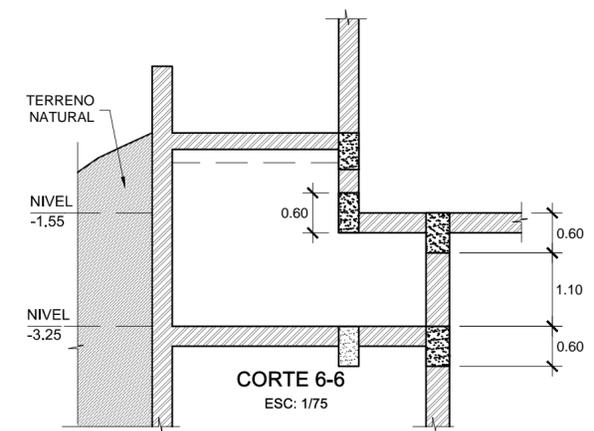
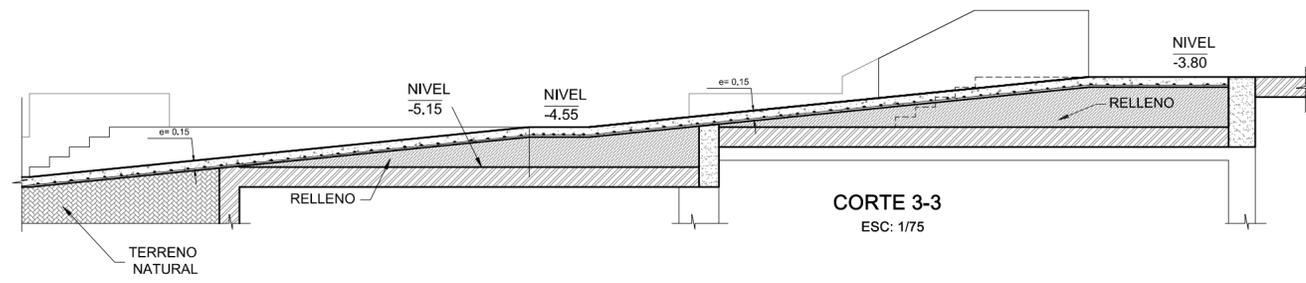
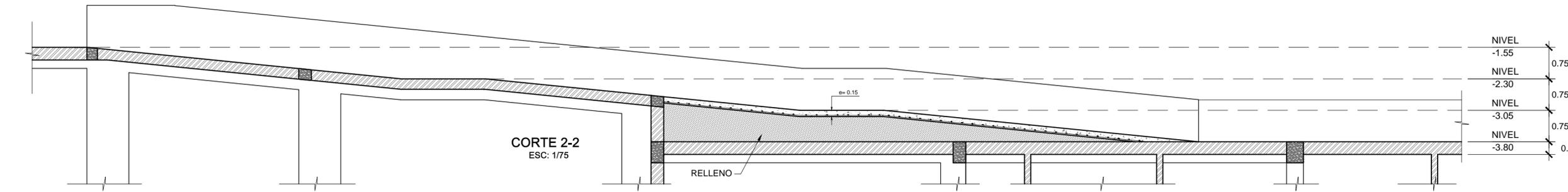
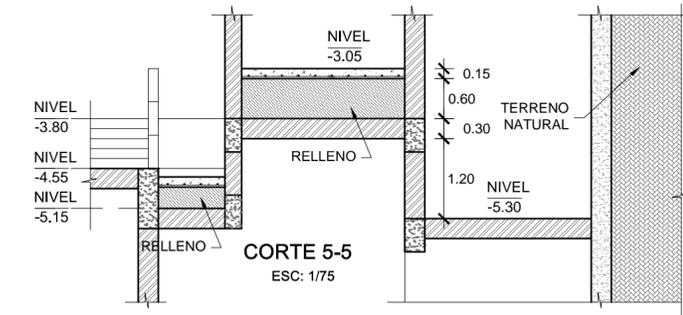
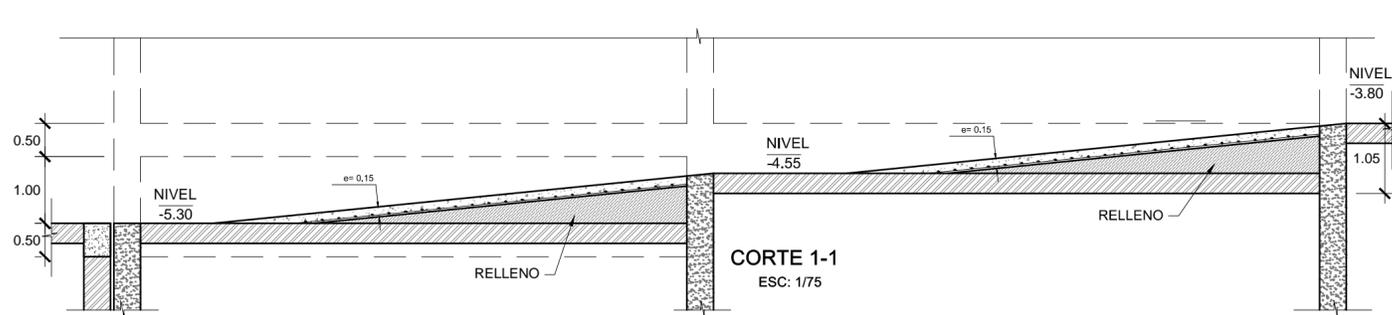
LOSA MACIZA



LOSA ALIGERADA



MURO DE CONTENCION



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES



UBICACIÓN:
CERRO EL CHIVO UBICADO ENTRE LAS URB. DE MANGOMARCA Y CAMPOY

PROYECTO:
MUSEO DE SITIO Y PARQUE ARQUEOLÓGICO Y ECOLÓGICO DE SAN JUAN DE LURIGANCHO

TESISTA:
RAUL ERNESTO PORRAS CHINCHAY

CÓDIGO:
20061373F

ASESOR DE TESIS:
ARQ. ENRIQUE GUZMAN GARCIA [ARQUITECTURA]

ASESORES DE INGENIERIAS:
ING. CARMEN PACORA PEREZ [ESTRUCTURAS]
ING. JUAN DIAZ LUY [ELÉCTRICAS]
ING. JUAN DIAZ LUY [SANITARIAS]

CONTENIDO:
DETALLES ESTRUCTURALES

LÁMINA:
ESTRUCTURAS

ESCALA:
INDICADA

2021
LIMA - PERU

E4



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:

MUSEO DE SITIO Y PARQUE ARQUEOLÓGICO Y ECOLÓGICO DE SAN JUAN DE LURIGANCHO

UBICACIÓN:



CERRO EL CHIVO UBICADO ENTRE LAS URB. DE MANGOMARCA Y CAMPOY

TESISTA:

RAUL ERNESTO PORRAS CHINCHAY

CÓDIGO:

20061373F

ASESOR DE TESIS:

ARQ. ENRIQUE GUZMAN GARCIA
[ARQUITECTURA]

ASESORES DE INGENIERIAS:

ING. CARMEN PACORA PEREZ [ESTRUCTURAS]
ING. JUAN DIAZ LUY [ELÉCTRICAS]
ING. JUAN DIAZ LUY [SANITARIAS]

CONTENIDO:

SEGUNDO SOTANO, RED DE DESAGÜE

LÁMINA:

ESQUEMA DE DISTRIBUCION INSTALACIONES SANITARIAS

ESCALA:

1/200

2021

LIMA - PERU

IS1



LEYENDA

- CAJA DE REGISTRO
- RED DE DESAGÜE



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:

MUSEO DE SITIO Y PARQUE ARQUEOLÓGICO Y ECOLÓGICO DE SAN JUAN DE LURIGANCHO

UBICACIÓN:



CERRO EL CHIVO UBICADO ENTRE LAS URB. DE MANGOMARCA Y CAMPOY

TESISTA:

RAUL ERNESTO PORRAS CHINCHAY

CÓDIGO:

20061373F

ASESOR DE TESIS:

ARQ. ENRIQUE GUZMAN GARCIA
[ARQUITECTURA]

ASESORES DE INGENIERIAS:

ING. CARMEN PACORA PEREZ [ESTRUCTURAS]
ING. JUAN DIAZ LUY [ELECTRICAS]
ING. JUAN DIAZ LUY [SANITARIAS]

CONTENIDO:

PRIMER SOTANO, RED DE DESAGÜE

LÁMINA:

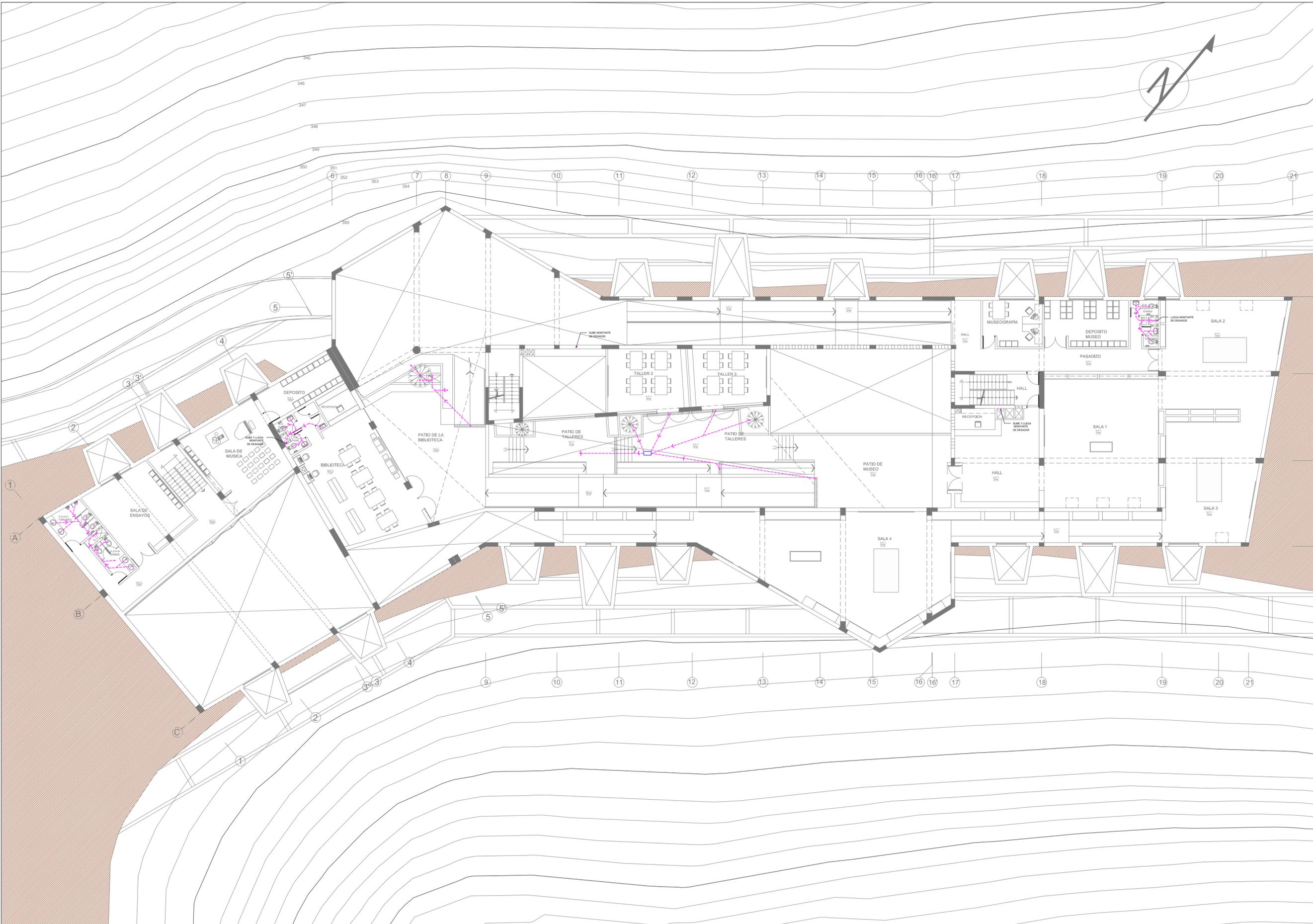
ESQUEMA DE DISTRIBUCION INSTALACIONES SANITARIAS

ESCALA:

1/200

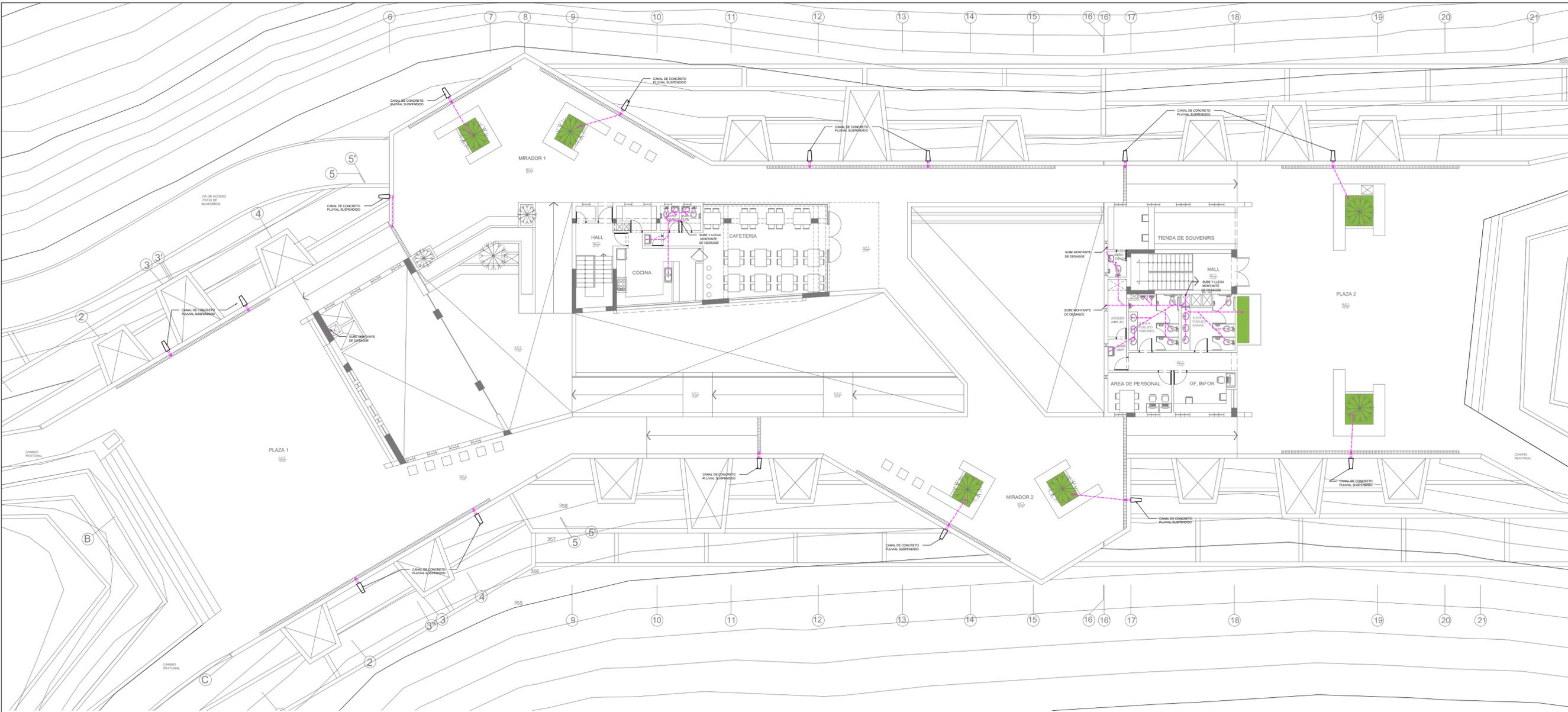
2021

LIMA - PERU

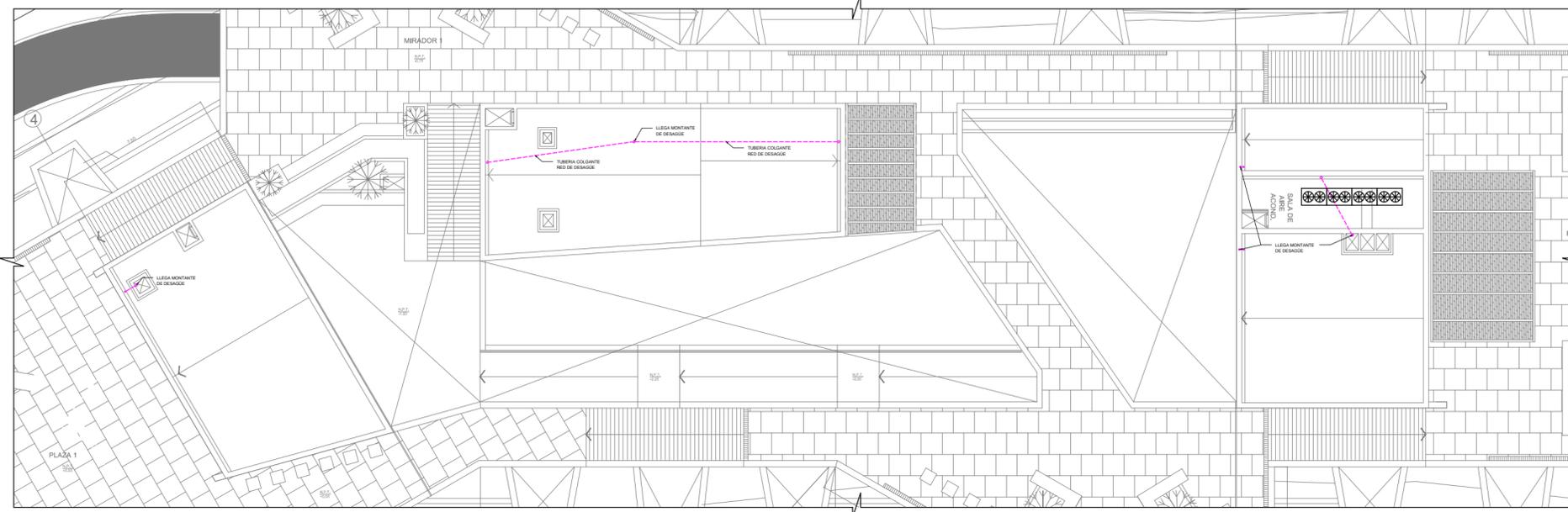


LEYENDA

- CAJA DE REGISTRO
- RED DE DESAGÜE



PRIMER PISO



PLANO DE TECHOS

LEYENDA

- CAJA DE REGISTRO
- RED DE DESAGÜE



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:
MUSEO DE SITIO Y PARQUE ARQUEOLÓGICO Y ECOLÓGICO DE SAN JUAN DE LURIGANCHO



TESISTA:
RAUL ERNESTO PORRAS CHINCHAY

CÓDIGO:
 20061373F

ASESOR DE TESIS:
 ARQ. ENRIQUE GUZMAN GARCÍA
 [ARQUITECTURA]

ASESORES DE INGENIERIAS:
 ING. CARMEN PACORA PEREZ [ESTRUCTURAS]
 ING. JUAN DIAZ LUY [ELÉCTRICAS]
 ING. JUAN DIAZ LUY [SANITARIAS]

CONTENIDO:
PRIMER PISO Y TECHO, RED DE DESAGÜE

LÁMINA:
 ESQUEMA DE DISTRIBUCION INSTALACIONES SANITARIAS

ESCALA:
 1/200

2021
 LIMA - PERU





UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:

MUSEO DE SITIO Y PARQUE ARQUEOLÓGICO Y ECOLÓGICO DE SAN JUAN DE LURIGANCHO

UBICACIÓN:



CERRO EL CHIVO UBICADO ENTRE LAS URB. DE MANGOMARCA Y CAMPOY

TESISTA:

RAUL ERNESTO PORRAS CHINCHAY

CÓDIGO:

20061373F

ASESOR DE TESIS:

ARQ. ENRIQUE GUZMAN GARCÍA
[ARQUITECTURA]

ASESORES DE INGENIERIAS:

ING. CARMEN PACORA PEREZ [ESTRUCTURAS]
ING. JUAN DIAZ LUY [ELÉCTRICAS]
ING. JUAN DIAZ LUY [SANITARIAS]

CONTENIDO:

PRIMER SOTANO, RED DE AGUA FRIA

LÁMINA:

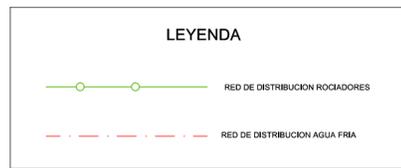
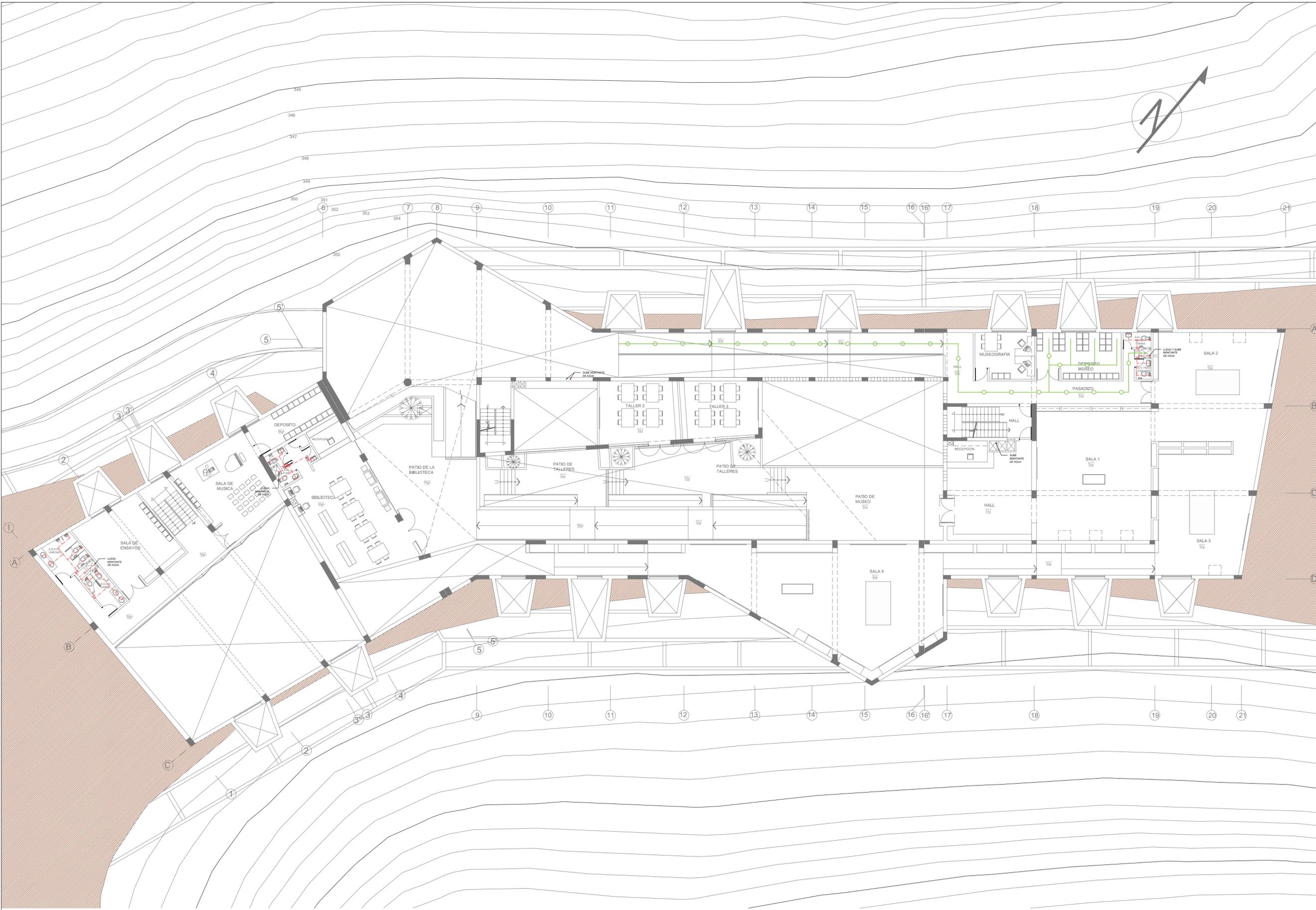
ESQUEMA DE DISTRIBUCION INSTALACIONES SANITARIAS

ESCALA:

1/200

2021

LIMA - PERU





UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:

MUSEO DE SITIO Y PARQUE ARQUEOLÓGICO Y ECOLÓGICO DE SAN JUAN DE LURIGANCHO

UBICACIÓN:



CERRO EL CHIVO UBICADO ENTRE LAS URB. DE MANGOMARCA Y CAMPOY

TESISTA:

RAUL ERNESTO PORRAS CHINCHAY

CÓDIGO:

20061373F

ASESOR DE TESIS:

ARQ. ENRIQUE GUZMAN GARCIA
[ARQUITECTURA]

ASESORES DE INGENIERIAS:

ING. CARMEN PACORA PEREZ [ESTRUCTURAS]
ING. JUAN DIAZ LUY [ELÉCTRICAS]
ING. JUAN DIAZ LUY [SANITARIAS]

CONTENIDO:

PRIMER PISO, RED DE AGUA FRIA

LÁMINA:

ESQUEMA DE DISTRIBUCION INSTALACIONES SANITARIAS

ESCALA:

1/200

2021

LIMA - PERU

IS6



LEYENDA

-  RED DE DISTRIBUCION ROCIADORES
-  RED DE DISTRIBUCION AGUA FRIA



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA
URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:

**MUSEO DE SITIO
Y PARQUE
ARQUEOLÓGICO
Y ECOLÓGICO
DE SAN JUAN DE
LURIGANCHO**

UBICACIÓN:



CERRO EL CHIVO UBICADO
ENTRE LAS URB. DE
MANGAMARCA Y CAMPOY

TESISTA:

**RAUL ERNESTO
PORRAS CHINCHAY**

CÓDIGO:

20061373F

ASESOR DE TESIS:

ARQ. ENRIQUE GUZMAN
GARCIA
[ARQUITECTURA]

ASESORES DE
INGENIERIAS:

ING. CARMEN PACORA PEREZ
[ESTRUCTURAS]
ING. JUAN DIAZ LUY
[ELECTRICAS]
ING. JUAN DIAZ LUY
[SANITARIAS]

CONTENIDO:

SEGUNDO SOTANO

LÁMINA:

ESQUEMA DE
DISTRIBUCION
ELECTRICA

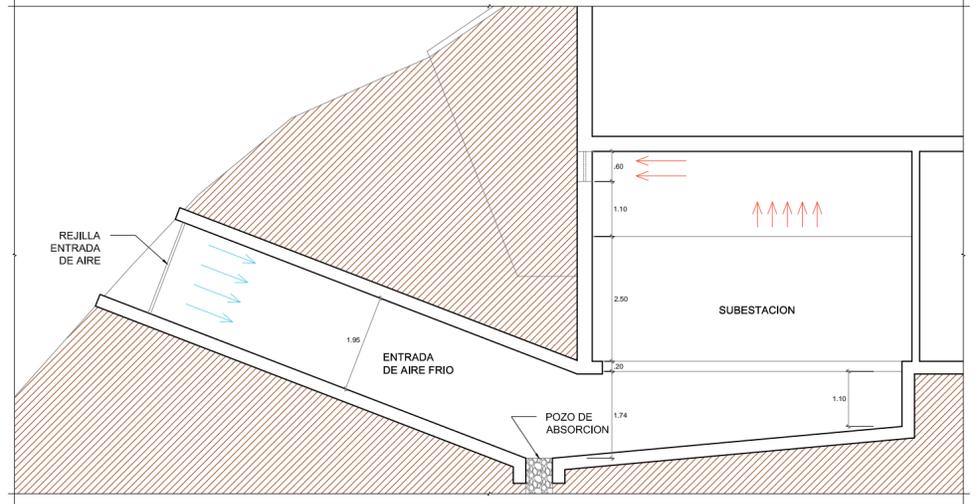
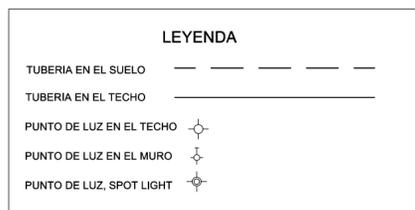
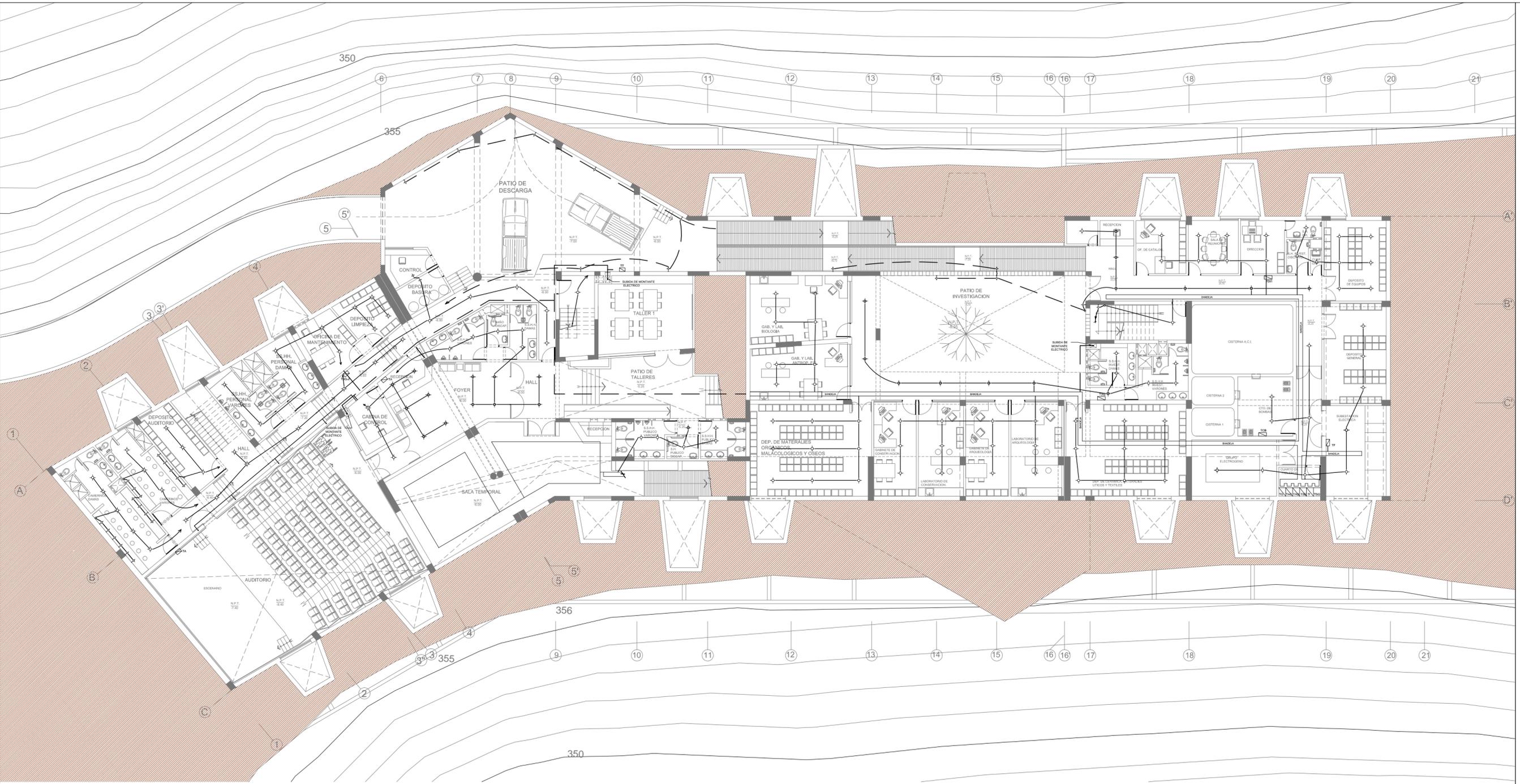
ESCALA:

1/200

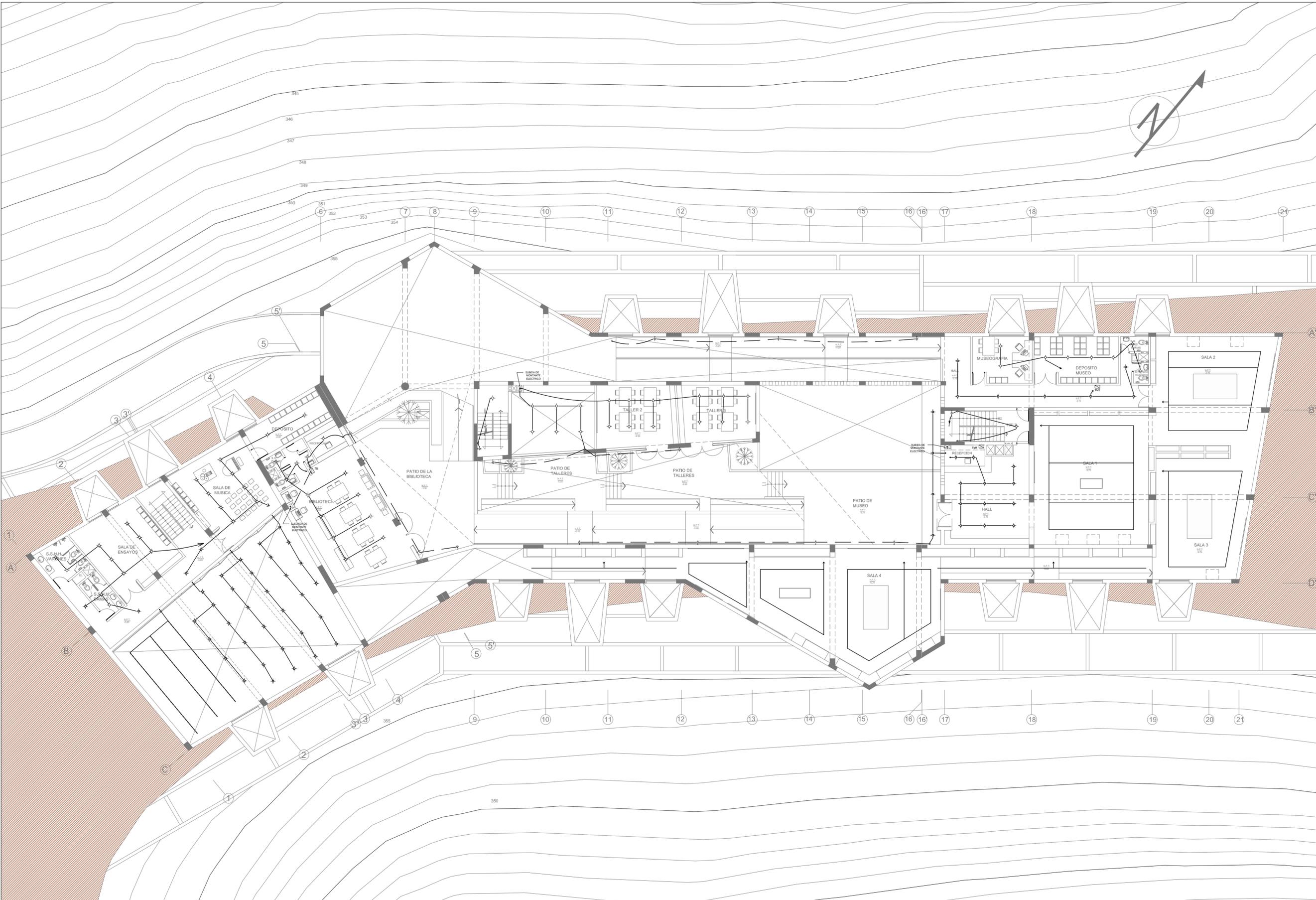
2021

LIMA - PERU

IE1



CORTE DE SUB ESTACION
ESC: 1/100



LEYENDA

TUBERIA EN EL SUELO ————

TUBERIA EN EL TECHO ————

PUNTO DE LUZ EN EL TECHO

PUNTO DE LUZ EN EL MURO

PUNTO DE LUZ, SPOT LIGHT



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:

MUSEO DE SITIO Y PARQUE ARQUEOLÓGICO Y ECOLÓGICO DE SAN JUAN DE LURIGANCHO

UBICACIÓN:



CERRO EL CHIVO UBICADO ENTRE LAS URB. DE MANGOMARCA Y CAMPOY

TESISTA:

RAUL ERNESTO PORRAS CHINCHAY

CÓDIGO:

20061373F

ASESOR DE TESIS:

ARQ. ENRIQUE GUZMAN GARCIA
[ARQUITECTURA]

ASESORES DE INGENIERIAS:

ING. CARMEN PACORA PEREZ [ESTRUCTURAS]
ING. JUAN DIAZ LUY [ELECTRICAS]
ING. JUAN DIAZ LUY [SANITARIAS]

CONTENIDO:

PRIMER SOTANO

LÁMINA:

ESQUEMA DE DISTRIBUCION ELECTRICA

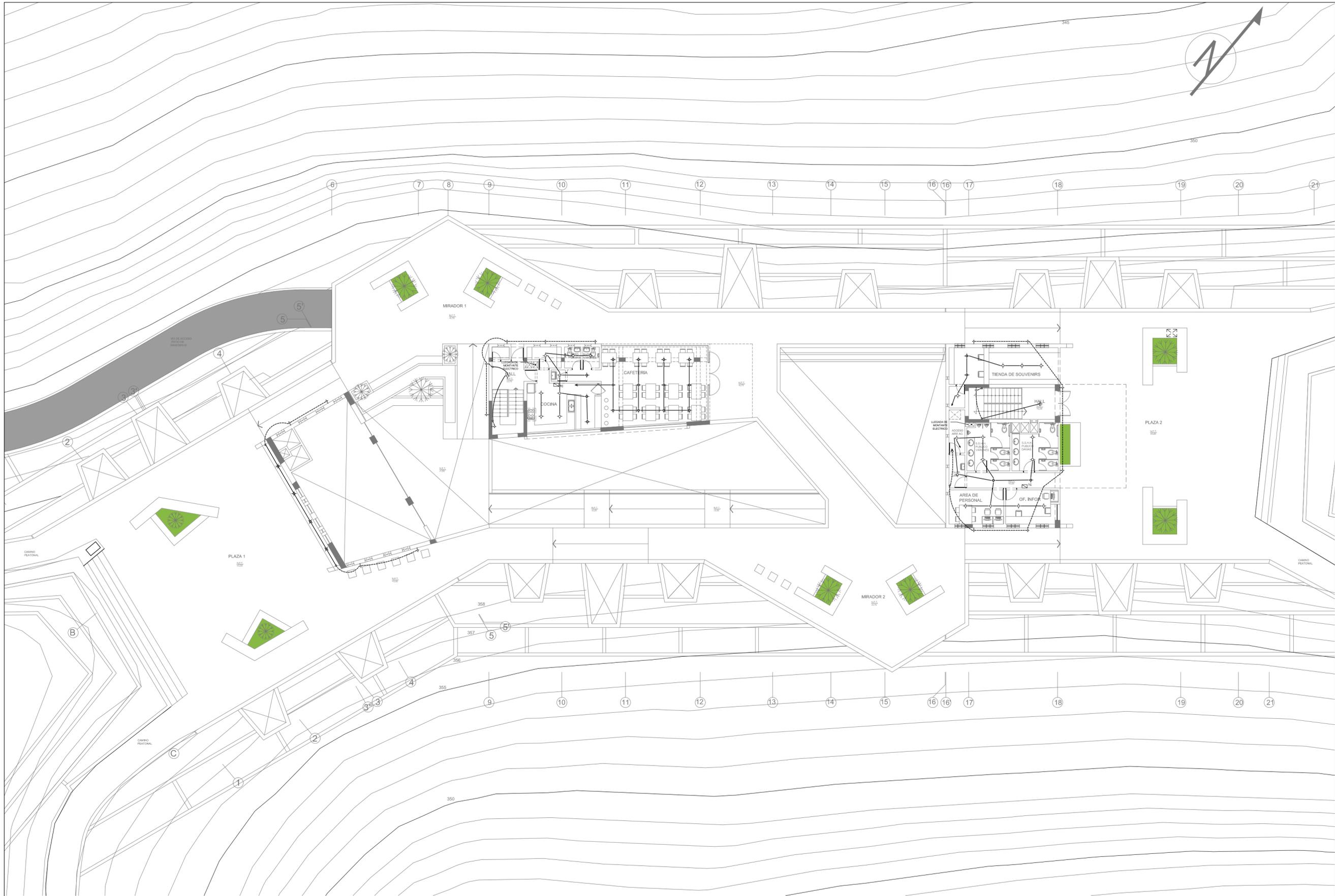
ESCALA:

1/300

2021

LIMA - PERU





LEYENDA

TUBERIA EN EL SUELO ————

TUBERIA EN EL TECHO ————

PUNTO DE LUZ EN EL TECHO ⊕

PUNTO DE LUZ EN EL MURO ⊕

PUNTO DE LUZ, SPOT LIGHT ⊕



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:

MUSEO DE SITIO Y PARQUE ARQUEOLÓGICO Y ECOLÓGICO DE SAN JUAN DE LURIGANCHO

UBICACIÓN:



CERRO EL CHIVO UBICADO ENTRE LAS URB. DE MANGOMARCA Y CAMPOY

TESISTA:

RAUL ERNESTO PORRAS CHINCHAY

CÓDIGO:

20061373F

ASESOR DE TESIS:

ARQ. ENRIQUE GUZMAN GARCIA
[ARQUITECTURA]

ASESORES DE INGENIERIAS:

ING. CARMEN PACORA PEREZ [ESTRUCTURAS]
ING. JUAN DIAZ LUY [ELÉCTRICAS]
ING. JUAN DIAZ LUY [SANITARIAS]

CONTENIDO:

PRIMER PISO

LÁMINA:

ESQUEMA DE DISTRIBUCION ELECTRICA

ESCALA:

1/300

2021

LIMA - PERU





UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:

MUSEO DE SITIO Y PARQUE ARQUEOLÓGICO Y ECOLÓGICO DE SAN JUAN DE LURIGANCHO

UBICACIÓN:



CERRO EL CHIVO UBICADO ENTRE LAS URB. DE MANGOMARCA Y CAMPOY

TESISTA:

RAUL ERNESTO PORRAS CHINCHAY

CÓDIGO:

20061373F

ASESOR DE TESIS:

ARQ. ENRIQUE GUZMAN GARCÍA [ARQUITECTURA]

ASESORES DE INGENIERÍA:

ING. CARMEN PACORA PEREZ [ESTRUCTURAS]
ING. JUAN DIAZ LUY [ELÉCTRICAS]
ING. JUAN DIAZ LUY [SANITARIAS]

CONTENIDO:

SEGUNDO SOTANO

LÁMINA:

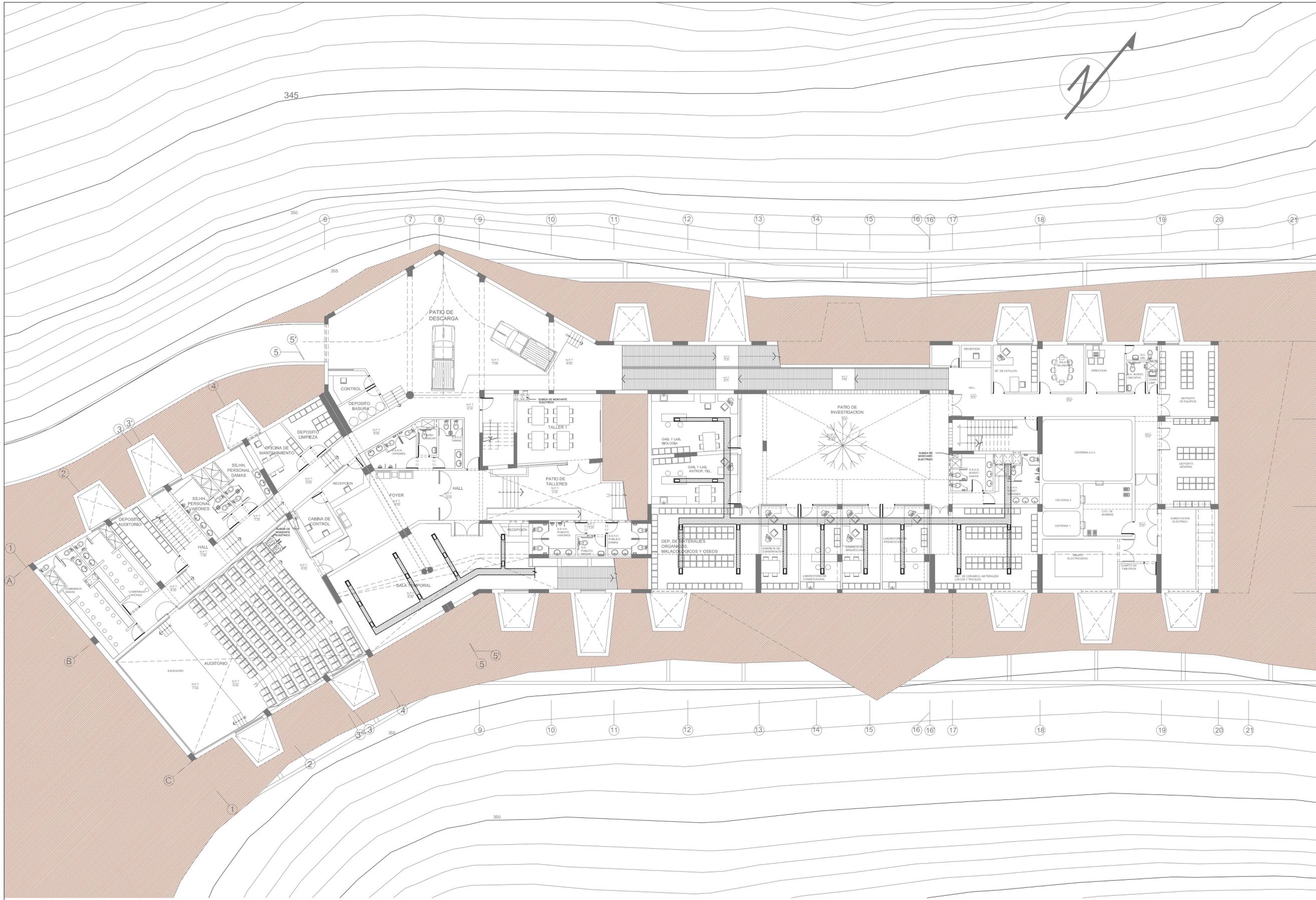
ESQUEMA DE INSTALACIONES ELECTROMECANICAS

ESCALA:

1/300

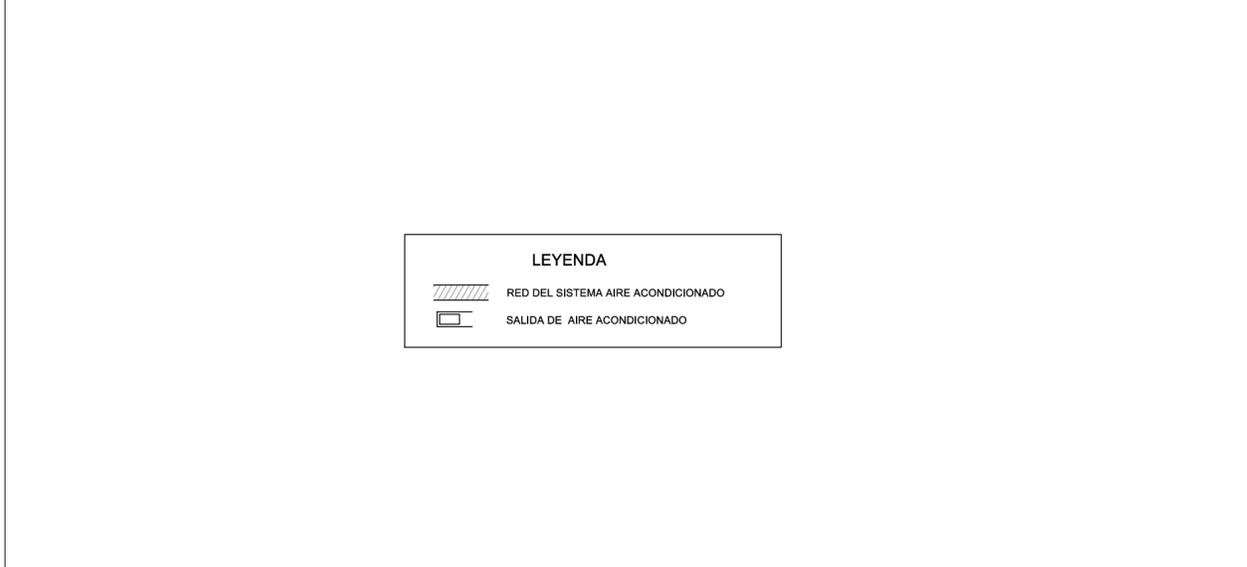
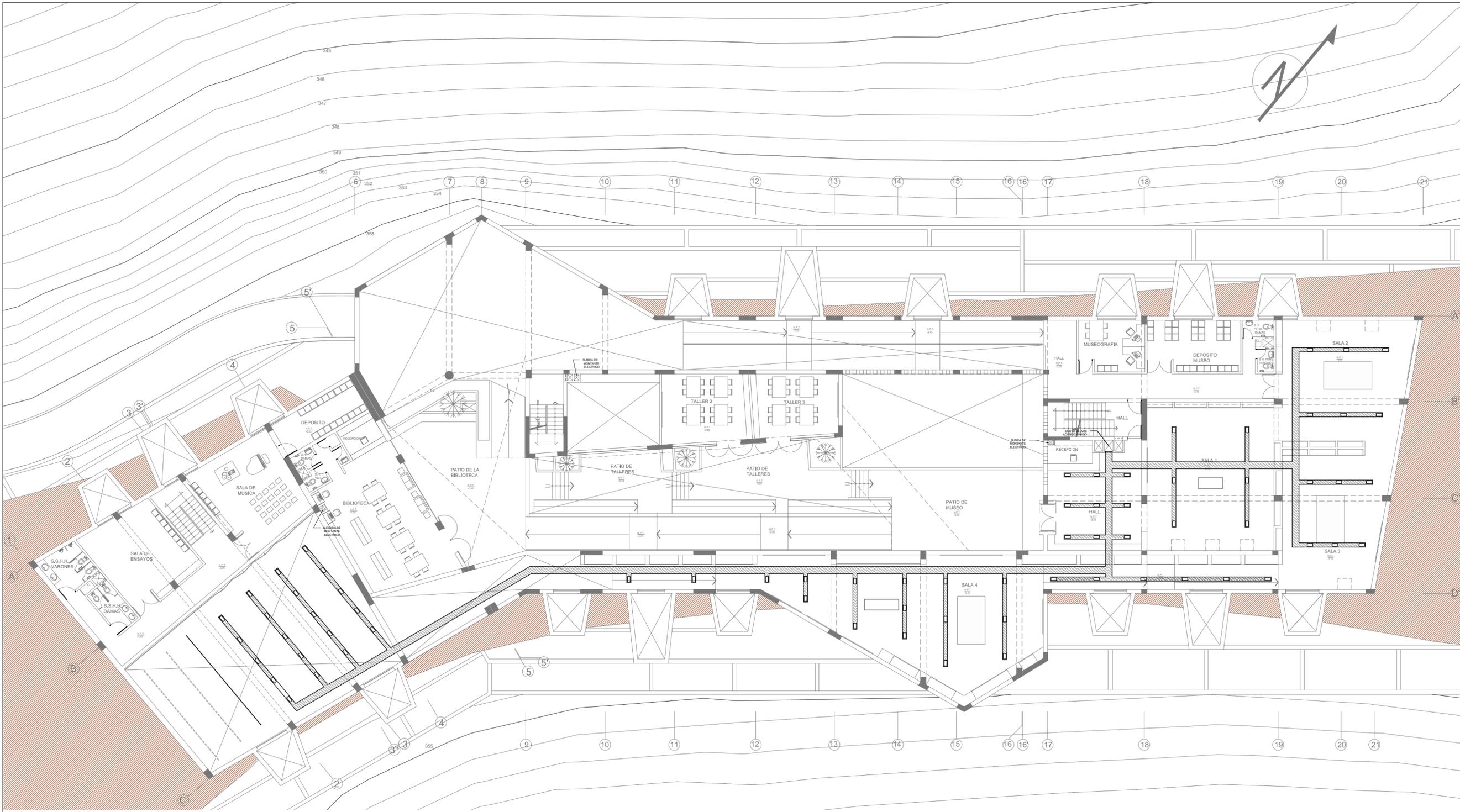
2021

LIMA - PERU



LEYENDA

- RED DEL SISTEMA AIRE ACONDICIONADO
- SALIDA DE AIRE ACONDICIONADO



LEYENDA

- RED DEL SISTEMA AIRE ACONDICIONADO
- SALIDA DE AIRE ACONDICIONADO



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA
URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:

**MUSEO DE SITIO
Y PARQUE
ARQUEOLÓGICO
Y ECOLÓGICO
DE SAN JUAN DE
LURIGANCHO**



TESISTA:

**RAUL ERNESTO
PORRAS CHINCHAY**

CÓDIGO:

20061373F

ASESOR DE TESIS:

ARQ. ENRIQUE GUZMAN
GARCIA
[ARQUITECTURA]

ASESORES DE
INGENIERIAS:

ING. CARMEN PACORA PEREZ
[ESTRUCTURAS]
ING. JUAN DIAZ LUY
[ELECTRICAS]
ING. JUAN DIAZ LUY
[SANITARIAS]

CONTENIDO:

**PRIMER SOTANO
Y PLANTA DE TECHO**

LÁMINA:

**ESQUEMA DE
INSTALACIONES
ELECTROMECANICAS**

ESCALA:

1/300

2021

LIMA - PERU





UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA
URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:

**MUSEO DE SITIO
Y PARQUE
ARQUEOLÓGICO
Y ECOLÓGICO
DE SAN JUAN DE
LURIGANCHO**

UBICACIÓN:



CERRO EL CHIVO UBICADO
ENTRE LAS URB. DE
MANGOMARCA Y CAMPOY

TESISTA:

**RAUL ERNESTO
PORRAS CHINCHAY**

CÓDIGO:

20061373F

ASESOR DE TESIS:

ARQ. ENRIQUE GUZMAN
GARCIA
[ARQUITECTURA]

ASESORES DE
INGENIERIAS:

ING. CARMEN PACORA PEREZ
[ESTRUCTURAS]
ING. JUAN DIAZ LUY
[ELÉCTRICAS]
ING. JUAN DIAZ LUY
[SANITARIAS]

CONTENIDO:

SEGUNDO SOTANO

LÁMINA:

PLANO DE EVACUACION

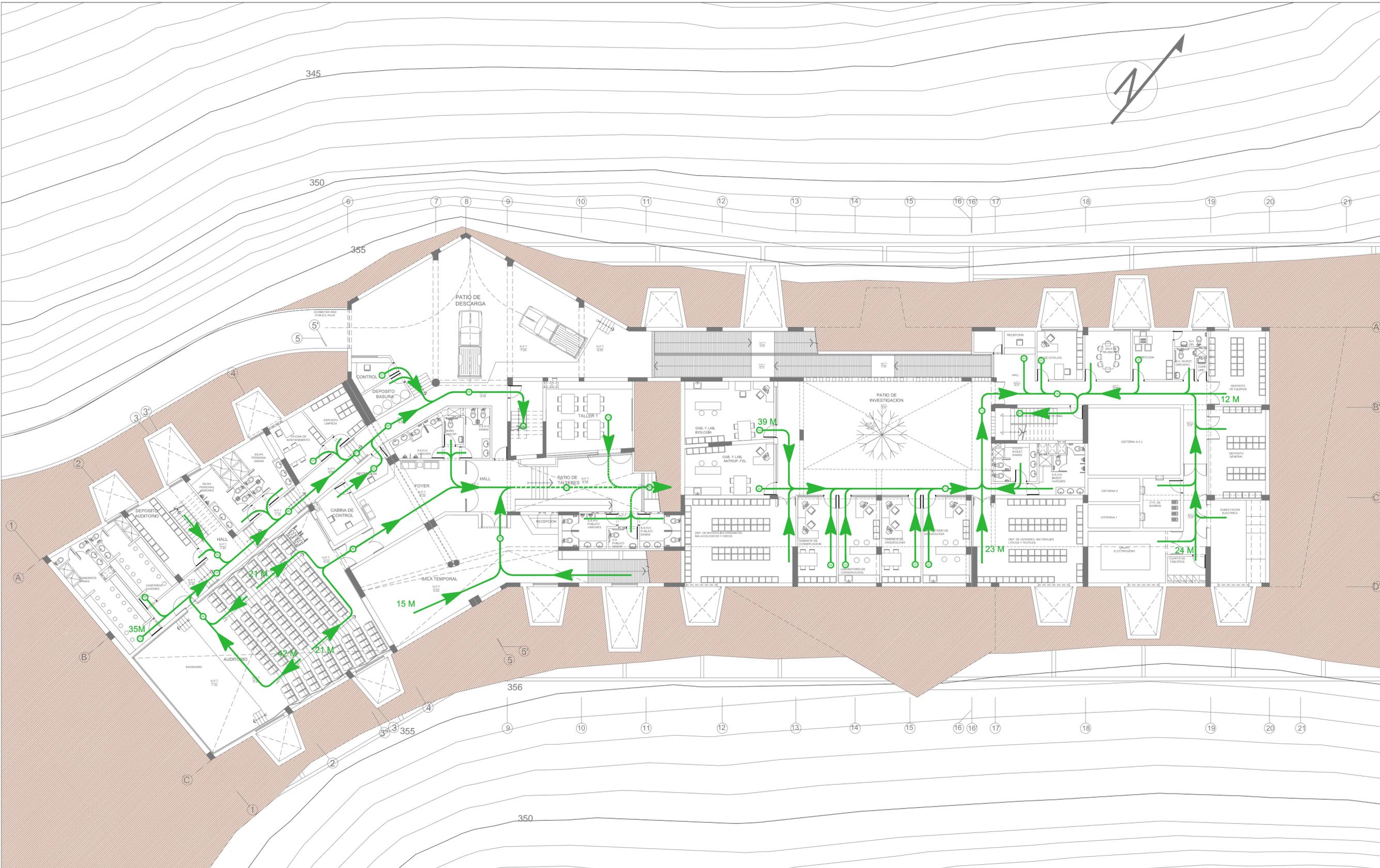
ESCALA:

1/200

2021

LIMA - PERU

EV1



LEYENDA	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Ruta de evacuación Indicando la distancia de recorrido a la salida m: Distancia del punto mas alejado.
	Ruta de evacuación no contabilizable por estar en áreas no techadas y no ser afectado por el humo.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:

MUSEO DE SITIO Y PARQUE ARQUEOLÓGICO Y ECOLÓGICO DE SAN JUAN DE LURIGANCHO

UBICACIÓN:



CERRO EL CHIVO UBICADO ENTRE LAS URB. DE MANGOMARCA Y CAMPOY

TESISTA:

RAUL ERNESTO PORRAS CHINCHAY

CÓDIGO:

20061373F

ASESOR DE TESIS:

ARQ. ENRIQUE GUZMAN GARCIA
[ARQUITECTURA]

ASESORES DE INGENIERIAS:

ING. CARMEN PACORA PEREZ [ESTRUCTURAS]
ING. JUAN DIAZ LUY [ELÉCTRICAS]
ING. JUAN DIAZ LUY [SANITARIAS]

CONTENIDO:

PRIMER SOTANO

LÁMINA:

PLANO DE EVACUACION

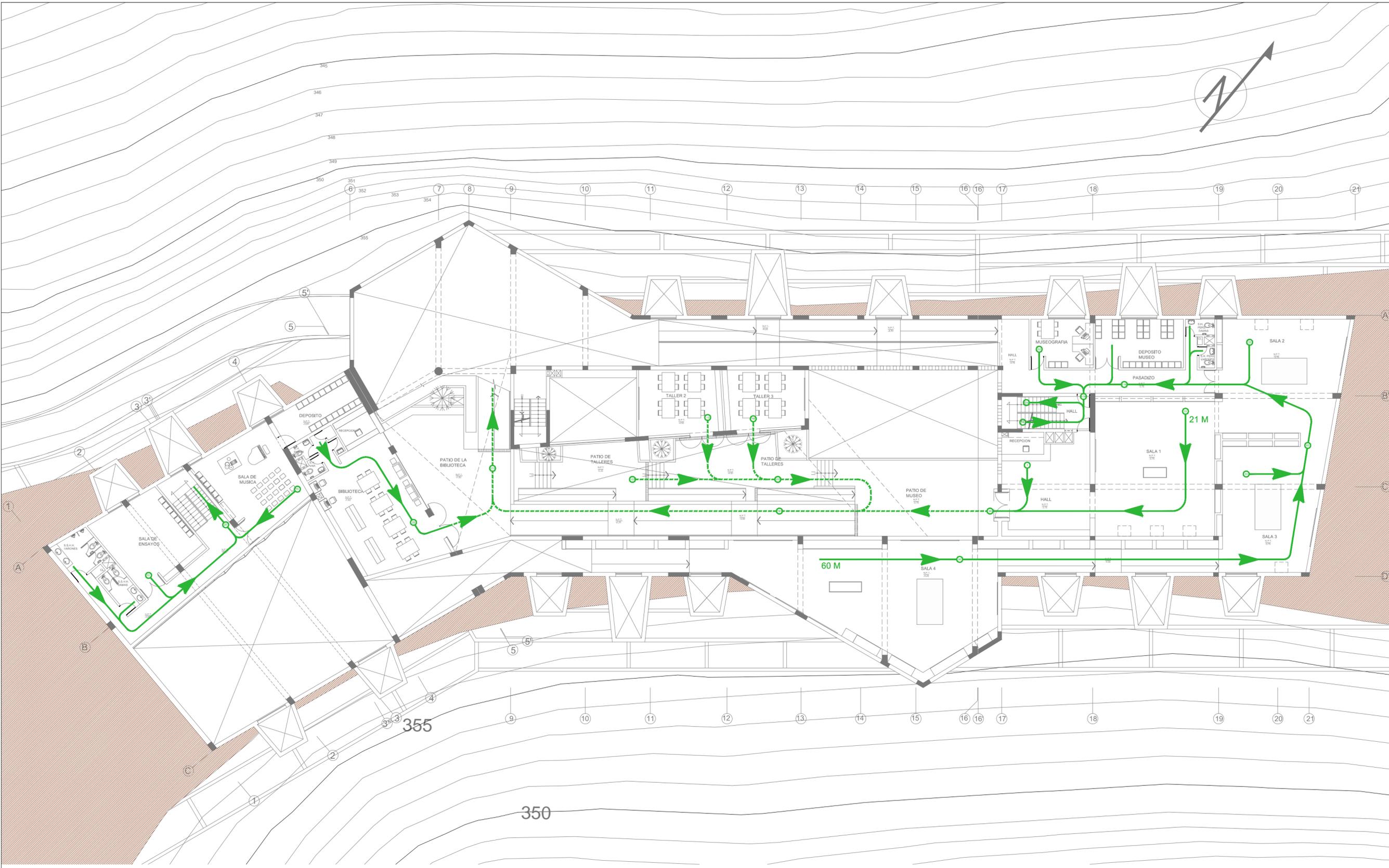
ESCALA:

1/200

2021

LIMA - PERU

EV2



LEYENDA	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Ruta de evacuación Indicando la distancia de recorrido a la salida m: Distancia del punto mas alejado.
	Ruta de evacuación no contabilizable por estar en áreas no techadas y no ser afectado por el humo.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:

MUSEO DE SITIO Y PARQUE ARQUEOLÓGICO Y ECOLÓGICO DE SAN JUAN DE LURIGANCHO

UBICACIÓN:



CERRO EL CHIVO UBICADO ENTRE LAS URB. DE MANGOMARCA Y CAMPOY

TESISTA:

RAUL ERNESTO PORRAS CHINCHAY

CÓDIGO:

20061373F

ASESOR DE TESIS:

ARQ. ENRIQUE GUZMAN GARCIA
[ARQUITECTURA]

ASESORES DE INGENIERIAS:

ING. CARMEN PACORA PEREZ [ESTRUCTURAS]
ING. JUAN DIAZ LUY [ELÉCTRICAS]
ING. JUAN DIAZ LUY [SANITARIAS]

CONTENIDO:

PRIMER PISO

LÁMINA:

PLANO DE EVACUACION

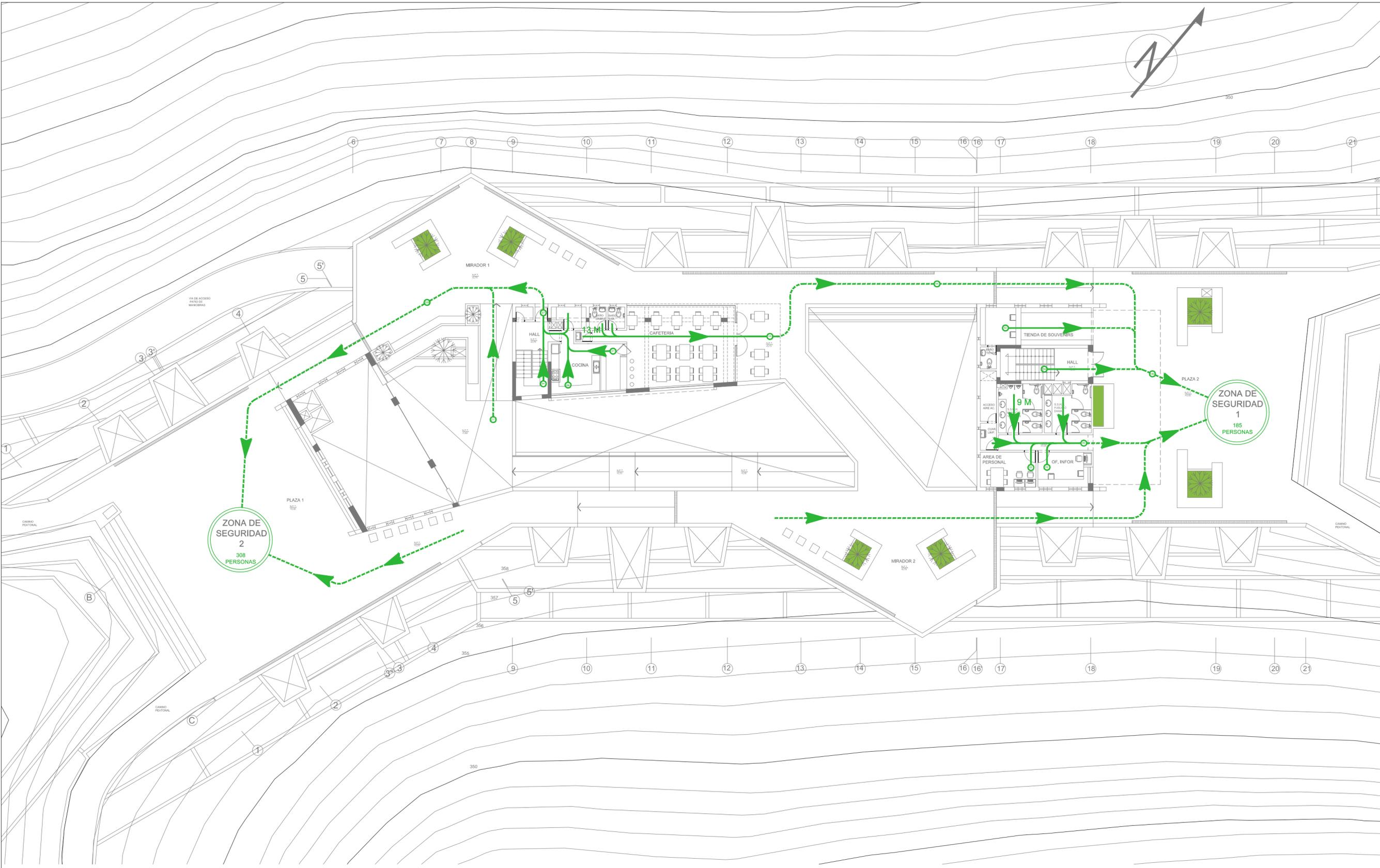
ESCALA:

1/200

2021

LIMA - PERU

EV3



LEYENDA	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Ruta de evacuación Indicando la distancia de recorrido a la salida m: Distancia del punto mas alejado.
	Ruta de evacuación no contabilizable por estar en áreas no techadas y no ser afectado por el humo.



11 CONCLUSIONES

- Es necesario integrar nuestro patrimonio cultural y natural a la dinámica de nuestra ciudad, con un uso que le dé continuidad y protección. Se han destruido dos, de los tres valles de que tiene Lima; con ello se ha perdido gran parte del patrimonio cultural y natural que nuestros antepasados nos legaron, que hicieron de ese desierto, un atractivo valle.
- Generar espacios públicos de calidad en ladera, aprovechar nuestra topografía, plantear equipamiento cultural y educativo en los distritos más populares, por ser una necesidad para su desarrollo. Los grandes proyectos, como el Museo Nacional de arqueología (MUNA) en Lurín, solo concentran y centralizan más las actividades culturales, segregando más a la población.
- Ampliar el concepto de Museo, que sea un espacio de vínculo y desarrollo para la comunidad, donde nos ayude a mirar nuestro territorio; el aprendizaje no está solo, en las salas de exhibición, sino al interactuar con nuestro entorno; porque es un elemento de interacción cultural, de la misma forma, que lo son los sitios arqueológicos.

12 RECOMENDACIONES

- Es importante entender, que las Lomas son ecosistemas estacionales, que su flora y semillas descansan y solo aparecen en temporadas de humedad producto de la neblina; siendo ecosistemas frágiles, vulnerables ante los factores antrópicos; por este motivo, es pertinente usar, en caso de reforestación, vegetación local.
- Seguir con el trabajo arqueológico en las Huacas de Mangamarca, Fortaleza de Campoy y en la Lomas, es muy importante; porque es a través de la investigación, donde se nutre el desarrollo de la puesta en valor de los sitios.
- Para la sostenibilidad del proyecto, es indispensable la participación de la comunidad, en todo el proceso e identificar sus iniciativas.



13 BIBLIOGRAFÍA

- Abanto, J. (2008). Lurigancho , un curacazgo Ychsma de la margen derecha del valle bajo del Rímac. *Arqueología y Sociedad*, 159-177.
- Agurto, S. (1984). *Lima Prehispánica* . Lima: Municipalidad de Lima Metropolitana .
- Ascencio, D. (2015). *Ecosistemas Frágile*. Representa : Facultad de Ingeniería Ambiental de la UNI.
- Bazán, J. (2019). *Caracterización y funcionalidad del edificio monumental de la Huaca Fortaleza de Campoy en la margen derecha del valle bajo del Rímac durante los periodos tardíos*. Lima: UNMSM.
- Campo, A. (2003). *Sistancia y circunstancia*. Madrid: Mairea.
- Canziani, J. (octubre de 2007). *PAISAJES CULTURALES Y DESARROLLO TERRITORIAL EN LOS ANDES*. Obtenido de Departamento de Arquitectura - PUCP:
<http://repositorio.pucp.edu.pe/index/handle/123456789/28683>
- Canziani, J. (2009). *Ciudad y Territorio en los Andes*. Lima: Fondo Editorial de La Pontificia Católica del Perú.
- Canziani, J., & Wakeham, M. (2010). Museo huacas de Moche . *Colegio de Arquitectos del Perú región la Libertad*, 32-39.
- Ching, F. (2002). *Foma, Espacio y Orden en la Arquitectura*. Mexico : G. Gil.
- CISMID. (2011). *MICROZONIFICACIÓN SÍSMICA DEL DISTRITO DE SAN JUAN DE LURIGANCHO*. Lima: UNI.
- Cooper, F. (2012). Concurso Arquitectónico: Lugar de la Memoria . *Arkinka* , 22-81.
- Cornejo, M. (2000). LA NACION ISCHMA y LA PROVINCIA INKA DE PACHACÁMAC. *Arqueológicas* , 149-173.
- Dever, P., & Carrizosa, A. (4 de 4 de 2005). *Manual Básico de montaje museográfico* . Obtenido de Museo Nacional de Colombia:
http://www.museoscolombianos.gov.co/fortalecimiento/comunicaciones/publicaciones/Documnts/manual_museografia.pdf
- Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre-Lima. (2015). *Guía de Flora de las Lomas de Lima*. Lima : SERFOR.
- Eeckhout, P. (2004). Pachacamac y el proyecto Yschma (1999-2003). *Boletín del Instituto Francés de Estudios Andinos*, 425-448.
- Fernández, J. (2007). *Los Ruricancho* . Lima : Fondo Editorial del Congreso del Perú .
- García, G. (2005). *Toponimia e Historia* . Lima : Bracamoros .
- Gigon, A., & Guyer, M. (2009). Parque Museo Arqueológico de Kalkriese . *Arkinka* , 18-39.



- Guzmán, C. (2013). *Llactas Incas* . Lima: Editorial Universitaria .
- Morales, D. (1993). *Historia Arqueologica del Perú* (Primera ed., Vol. I). (C. M. Batres, Ed.) Lima: Carlos Milla Batres.
- Municipalidad de la Molina. (2012). *50 Años la Molina*. Obtenido de Municipalidad de la Molina: http://www.munimolina.gob.pe/descargas/pdf/historia/historia_50_edicion_2012.pdf
- Narváez, J. (2004). *Investigación Arqueologica en Cajamarquilla. Excavaciones en el sector XI del conjunto tello y La importancia de la ocupación Ichma en Cajamarquilla*. Lima: UNMS.
- Padilla, D. (2014). *Lomas una Oportunidad para San Juan de Lurigancho* . Presentación: Plataforma Cultural y Ambiental de San Juan de Lurigancho .
- Padilla, D. (2018). *ESTUDIO DE LA VARIACIÓN ESPACIO-TEMPORAL DE LA COMUNIDAD VEGETAL DE LAS LOMAS DE MANGOMARCA DURANTE EL 2013 COMO CONTRIBUCIÓN A SU GESTIÓN*. Ubiversity Nacional Agraria La Molina : Lima .
- Plazola, A., & Plazalo, G. (1999). Museo Galeria . En A. Plazola, & G. Plazalo, *Enciclopedia de Arquitectura Plazola Vol. 8* (págs. 313-474). México : Plazola Editores y Noriega Editores .
- Poloni, J. (1987). *San Juan de Lurigancho su historia y su gente*. Lima: Instituto Francés de Estudios Andinos.
- Rostworowski, M. (1981). *Recursos naturales renovables y pesca, siglo XVI y XVII*. Lima : Instituto de Estudios Peruanos .
- Staino, S., & Canziani, J. (1984). *Los Origenes de la Ciudad*. Lima: Instituto Andino de Estudios Arqueológicos.
- Tedeschi, E. (1962). *Teoria de la arquitectura* . Buenos Aires: Nueva Visión.
- Uccelli, C. (2009). Museo Cao. *Arkinka*, 22-35.
- URBAM Centro de Estudios Urbanos y Ambientales . (2013). *Rehabitar la Montaña* . Medellín : EAFIT.
- Vargas, P. (2018). *Proyecto de Investigación Arqueológica Fortaleza de Campoy* . Lima : Ministerio de Cultura del Perú .
- Vásquez, F. (2015). Actividades significativas en el Ecocírcuito: Huaca Fortaleza de Campoy - Lomas de Mangamarca . *Ecocírcuito: Huaca Fortaleza de Campoy - Lomas de Mangamarca* , 27-29.
- Villacorta, L. (2004). Los palacios de la costa central durante los periodos tardíos: de Pachacamac al Inca. *Bulletin de l'Institut Français d'Études Andines*, 539-570.
- Walter H. Wust ediciones SAC. (2014). *Lomas de Lima* . Lima : Servicio de Parques de Lima - SERPAR .
- Williams, C. (1980). Arquitectura y Urbanismo en el antiguo Perú T-8. En *Historia del Perú* (págs. 365-585). Lima: Juan Mejía Baca .



14 ANEXOS

Resolucion del Proyecto de investigación arqueologica fortaleza de Campoy

Ministerio de Cultura
Copia Certificada
28 AGO. 2017
Ana María Salazar Laguna
Oficina de Atención al Ciudadano y
Gest.



PERÚ Ministerio de Cultura

"AÑO DEL BUEN SERVICIO AL CIUDADANO"

RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 294 -2017/DGPA/VMPCIC/MC
Lima, 25 AGO 2017

VISTO, el Expediente N° 00025876-2017 de fecha 21 de julio de 2017 presentado por el Licenciado Pedro Carlos Vargas Navarte con R.N.A. N° AV-1029, como director peruano, para solicitar autorización para ejecutar el *"Proyecto de Investigación Arqueológica Fortaleza de Campoy. Una aproximación a los periodos tardíos en la margen derecha del valle bajo del Rimac"*; y,

CONSIDERANDO:

Que, de conformidad con lo preceptuado en el artículo 21° de la Constitución Política del Perú, establece que es función del Estado la protección del Patrimonio Cultural de la Nación;

Que, mediante Ley N° 29565 se creó el Ministerio de Cultura y a través del Decreto Supremo N° 001-2010-MC se aprobó la fusión de, entre otros, el Instituto Nacional de Cultura en el citado Ministerio, por lo que toda referencia normativa al INC se debe entender como Ministerio de Cultura;

Que, a través del Decreto Supremo N° 005-2013-MC se aprobó el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Cultura, estableciéndose en el artículo 58° que: *"La Dirección General de Patrimonio Arqueológico Inmueble es la unidad orgánica que tiene a su cargo la ejecución de los aspectos técnicos y normativos de la gestión, conservación y protección del Patrimonio Arqueológico en el país y de la formulación y propuesta de políticas, planes, programas, proyectos, estrategias y normas, así como la ejecución y promoción de acciones de registro, investigación, conservación, presentación, puesta en valor y uso social, así como difusión del patrimonio arqueológico inmueble"*;

Que, en el artículo 63° del citado Reglamento se indica que la Dirección de Calificación de Intervenciones Arqueológicas tiene entre sus funciones: *"(...) 63.1. Emitir informes técnicos, calificar y aprobar los proyectos de intervención en sus distintas modalidades y sus respectivos informes finales, así como autorizar la custodia de los bienes arqueológicos muebles producto de los referidos proyectos"*. De otro lado, a través del numeral 99.2 del citado Reglamento se delegaron diversas funciones y responsabilidades a las Direcciones Desconcentradas de Cultura, entre las cuales se encuentra la responsabilidad de revisar, aprobar, ejecutar y supervisar los proyectos que determinen los órganos competentes del Ministerio de Cultura;

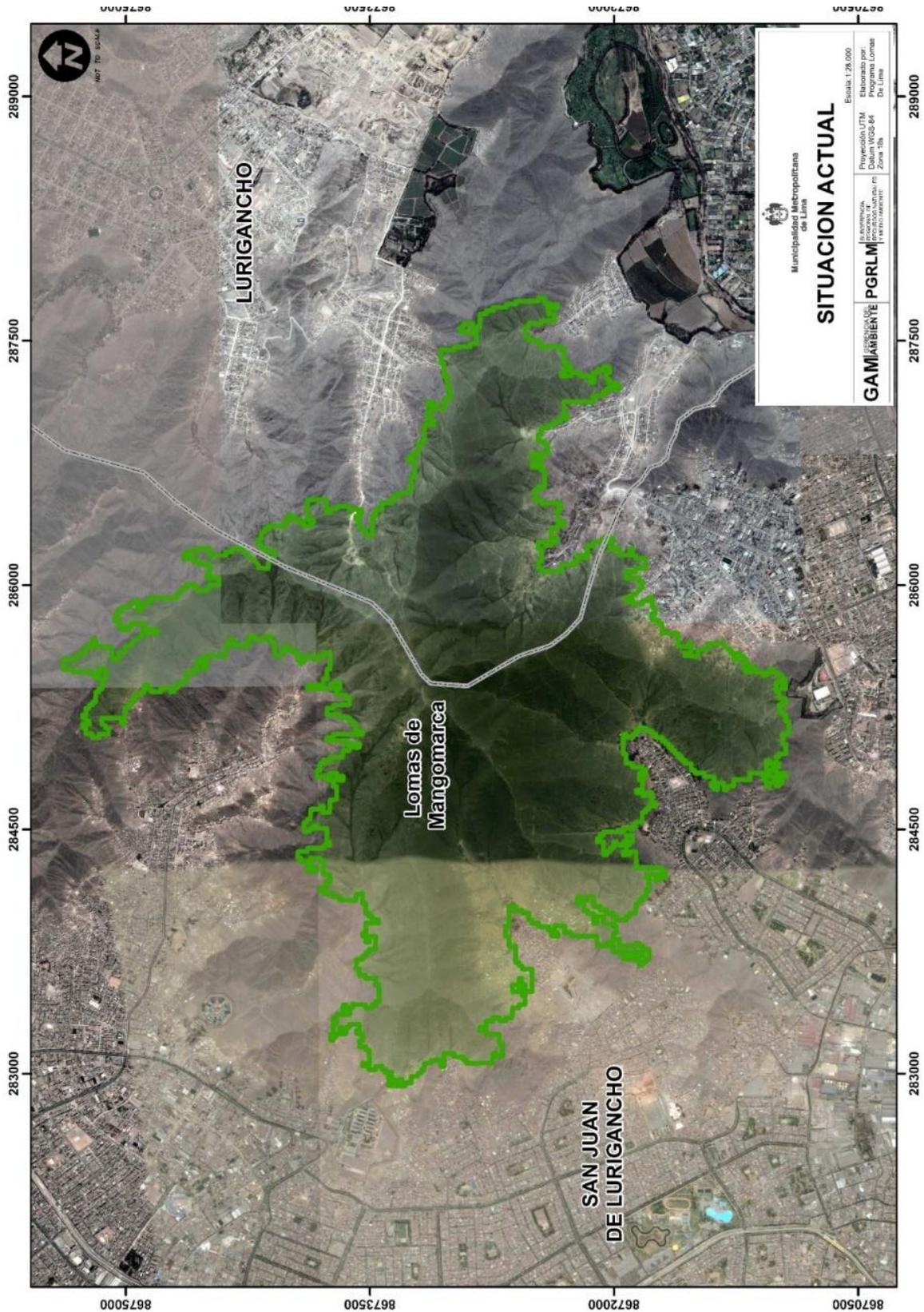
Que, mediante Resolución Ministerial N° 177-2013-MC se resolvió en su artículo 1°.- *"Disponer que toda referencia en normas, procedimientos administrativos, resoluciones, directivas, actos de administración, actos administrativos y demás documentos, a los órganos contemplados en el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Cultura, aprobado por Decreto Supremo N° 001-2011-MC, deberán entenderse referidas a las Direcciones u Oficinas contempladas en el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Cultura, aprobado por Decreto Supremo N° 005-2013-MC, conforme al Cuadro de Equivalencias de Órganos del Ministerio de Cultura (...)"*. Asimismo, de acuerdo a lo previsto en el artículo único de la Resolución Ministerial N° 185-2017-MC de fecha 31 de mayo de 2017, se



Fotos del Proyecto de investigación arqueologica fortaleza de Campoy



Plano de delimitación de las Lomas de Mangamarca



Fotografías Aereas de 1944 de Servicio Aero Fotografico Nacional

