

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD DE INGENIERIA
PROGRAMA DE ESTUDIO DE ARQUITECTURA Y
URBANISMO



DISEÑO DEL MUSEO DE SITIO INCORPORANDO EL
SISTEMA TECNOBARRO COMO CRITERIO
ARQUITECTÓNICO, CAJAMARCA - 2023

Tesis para obtener el título profesional de Arquitecto

Autor:

Rosas Sánchez, Isis Beatriz

Asesor:

Pazos Sedano Kelly Raquel

ORCID: 0000-0002-4539-3835

Cajamarca – Perú 2023

INDICE GENERAL

1. Índice General		i
2. Índice de Tablas		ii
3. Índice de Figuras		iii
4. Palabras Claves		vii
5. Título		viii
6. Resumen		ix
7. Abstract		x
8. Introducción	1	
9. Metodología	36	
10. Resultados		42
11. Análisis y Discusión	118	
12. Conclusiones		123
13. Recomendaciones		126
14. Agradecimientos		127
15. Referencias Bibliográficas		128
16. Anexos y apéndices	136	

INDICE DE TABLAS

Tabla1. Técnicas e instrumentos de investigación.....	40
--	----

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Adaptado de detalle de los materiales culturales asociados, S. Cusicanqui,2018	28
Figura 2. Encuesta sobre la pertenencia del patrimonio arqueológico	30
Figura 3. En esta imagen se evidencia la subdivisión de lotes para ponerlos en venta dentro de la zona arqueológica de Iscoconga	31
Figura 4. Localización y principales vías existentes alrededor del terreno propuesto	43
Figura 5. Equipamientos importantes y zonificación, usos de suelo, características de la zona de estudio.....	44
Figura 6. Peligros y ubicación de la zona de estudio	46
Figura 7. Perfiles longitudinales desarrollados alrededor del terreno	47
Figura 8. Usos de suelo en el contexto inmediato alrededor del terreno	49
Figura 9. Asoleamiento del terreno propuesto del proyecto arquitectónico museo de sitio	50
Figura 10. Preguntas sobre el grado académico que tiene.....	53
Figura 11. Opiniones sobre la frecuencia con que visitan un museo de sitio	54
Figura 12. Opiniones referentes a la adecuada ubicación del museo de sitio	55
Figura 13. Opiniones acerca del conocimiento de la zona arqueológica de Iscoconga	56
Figura 14. Existencia de algún espacio donde se puedan visitar los vestigios arqueológicos	57
Figura 15. Necesidad de construir un museo de sitio en la zona de Iscoconga	58
Figura 16. Ambiente que debería integrar un museo de sitio	59

Figura 17. Temperaturas del color para una mayor concentración en el aprendizaje	60
Figura 18. Espacios que complementan al museo de sitio	61
Figura 19. Relación entre la naturaleza y la zona rural	62
Figura 20. Opinión sobre la incorporación de áreas verdes en el museo de sitio	63
Figura 21. Opinión sobre la importancia de implementar innovaciones tecnológicas	64
Figura 22. Emplazamiento arquitectónico conecta de forma directa a la zona arqueológica	66
Figura 23. Materiales y acabados constructivos	67
..	
Figura 24. Fachada moderna el cual proporciona sencillez.....	68
Figura 25. Volumetría simple y sobria. Inspirada en la columna griega	69
Figura 26. Volúmenes de estilo contemporáneo.....	71
Figura 27. Visuales de la fachada norte del proyecto	71
Figura 28. Materiales constructivos del proyecto	72
Figura 29. La volumetría es orgánica y fragmentada en formas rectangulares y cerradas	74
Figura 30. Vistas de los espacios externos del museo de sitio de Pachacamac	74
Figura 31. Imágenes interiores del museo del templo Mayor	77
Figura 32. Análisis espacial del museo de la Acrópolis	78
Figura 33. Análisis espacial del museo de Pachacamac	79
Figura 34. Imágenes del análisis espacial del museo de sitio del templo Mayor	81
Figura 35. Distribución del museo del templo Mayor	82

Figura 36. Análisis de la circulación del museo del templo Mayor	84
Figura 37. Análisis de la circulación del museo del templo Mayor	84
Figura 38. Análisis de la circulación del museo del templo mayor.....	85
Figura 39. Zonificación del museo de sitio de la Acrópolis	86
Figura 40. Zonificación del museo de sitio de la Acrópolis	86
Figura 41. Distribución del museo de sitio de la Acrópolis	87
Figura 42. Distribución del museo de sitio de la Acrópolis	88
Figura 43. Análisis de circulación del museo de sitio de la Acrópolis	89
Figura 44. Zonificación del museo de sitio de la Acrópolis	90
Figura 45. Distribución del museo de sitio de Pachacamac.....	91
Figura 46. Distribución del museo de Sitio de Pachacamac	92
Figura 47. Distribución del museo de sitio de Pachacamac	92
Figura 48. Circulación del museo de sitio de Pachacamac	93
Figura 49. Concepto del museo de sitio propuesto en el distrito de Llacanora	95
Figura 50. Análisis espacial del museo de sitio en el distrito de Llacanora.....	96
Figura 51. Imagen de la jerarquía formal y perfil rural del museo de sitio	97
Figura 52. Vista de los materiales empleados en el museo de sitio en el distrito de Llacanora	98
Figura 53. Zonificación del museo de sitio en el distrito de Llacanora	99
Figura 54. Análisis espacial del museo de sitio propuesto en el distrito de Llacanora	100
Figura 55. Flujos y relaciones entre las zonas del museo de sitio	101
Figura 56. Matriz de relaciones ponderadas.....	102
Figura 57. Diagrama de relaciones	103

Figura 58. Distribución de la zona administrativa en el subnivel del museo de sitio.....	104
Figura 59. Distribución de la zona administrativa en el primer nivel y subnivel del museo de sitio propuesta en el distrito de Llacanora	105
Figura 60. Distribución de la zona educativa en el primer nivel del museo de sitio	106
Figura 61. Distribución de la zona de investigación en el primer nivel y el subnivel del museo de sitio	107
Figura 62. Distribución de la zona complementaria del primer nivel u el subnivel del museo de sitio	108
Figura 63. Distribución del auditorio del museo de sitio	109
Figura 64. Distribución de la zona de servicio	110
Figura 65. Utilización del sistema Tecnobarro en la sala de proyección	114
Figura 66. Sistema constructivo del tecnobarro o quincha metálica	116
Figura 67. Vista de la fachada del museo de sitio en el distrito de Llacanora	117
Figura 68. Vista de la fachada posterior del museo de sitio en el distrito de Llacanora	117

PALABRAS CLAVE

TEMA	Museo de sitio
ESPECIALIDAD	Diseño Arquitectónico

Keywords

Issue	Site museum
Specialty	Architectural Desing

Línea de investigación

Línea de Programa	Proyectos arquitectónicos
Área	Humanidades
Sub área	Arte
Disciplina	Diseño arquitectónico

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

El que suscribe, Vicerrector de Investigación de la Universidad San Pedro:

HACE CONSTAR

Que, de la revisión del trabajo titulado "DISEÑO DEL MUSEO DE SITIO INCORPORANDO EL SISTEMA TECNOBARRO COMO CRITERIO ARQUITECTÓNICO, LLACANORA, CAJAMARCA - 2023" del (a) estudiante: ROSAS SANCHEZ ISIS BEATRIZ, identificado(a) con Código N° 2812200003, se ha verificado un porcentaje de similitud del 12%, el cual se encuentra dentro del parámetro establecido por la Universidad San Pedro mediante resolución de Consejo Universitario N° 5037-2019-USP/CU para la obtención de grados y títulos académicos de pre y posgrado, así como proyectos de investigación anual Docente.

Se expide la presente constancia para los fines pertinentes.

Chimbote, 28 de diciembre de 2023

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

Dr. JAVIER MARTÍNEZ CARRIÓN
VICERRECTOR



NOTA: Este documento carece de valor si no tiene adjunta el reporte del Software TURNITIN.

TITULO

**DISEÑO DEL MUSEO DE SITIO INCORPORANDO EL
SISTEMA TECNOBARRO COMO CRITERIO
ARQUITECTÓNICO, CAJAMARCA – 2023.**

RESUMEN

El proyecto tuvo como objetivo crear un museo de sitio localizado en el distrito de Llacanora, pensado como un espacio sociocultural con el fin revelar la vida de nuestros antepasados. Este museo no solo tuvo la función de exhibir vestigios arqueológicos, sino también promover actividades culturales y brindar lugares de encuentro para la comunidad cercana. Por lo que su importancia residió en formar ambientes propicios para el desarrollo cultural, sirviendo simultáneamente como amparo para el sitio arqueológico.

La investigación fue de enfoque descriptivo, recopilando datos cualitativos y cuantitativos directamente en el terreno, evitando afectar la variable independiente. Se empleó una metodología de diseño No experimental transversal correlacional, que orientó estrategias de análisis a través de observación, encuestas y entrevistas. Estos métodos facilitaron la recolección de información, incluyendo entrevistas con expertos y encuestas a la comunidad local.

El proyecto propuso implementar el sistema tecnobarro, un sistema construcción contemporánea de la quincha que sustituye la madera por acero para proporcionar resistencia y sostenibilidad a largo plazo. Este enfoque buscaba lograr ahorro energético, comodidad para los usuarios y minimizar el impacto ambiental.

Como resultado final, se logró diseñar un museo de sitio con ambientes adecuados y funcionales para preservar las piezas arqueológicas, la zona arqueológica, la población y su entorno de manera equilibrada.

ABSTRACT

This project aimed to create a site museum located in the district of Llacanora, conceived as a socio-cultural space to unveil the life of our ancestors. The museum not only served the purpose of exhibiting archaeological artifacts but also aimed to promote cultural activities and provide meeting places for the nearby community. Its significance lay in fostering conducive environments for cultural development while simultaneously serving as a refuge for the archaeological site.

The research adopted a descriptive approach, collecting qualitative and quantitative data directly in the field, avoiding interference with the independent variable. A Non-Experimental Cross-Sectional Correlational design methodology was employed, guiding analysis strategies through observation, surveys, and interviews. These methods facilitated data collection, including interviews with experts and surveys of the local community.

The project proposed the implementation of the technoadobe system, a contemporary construction system that replaces wood with steel to provide strength and long-term sustainability. This approach aimed to achieve energy savings, user comfort, and minimize environmental impact.

As a final outcome, the design of a site museum was successfully accomplished, featuring suitable and functional environments to preserve archaeological artifacts, the archaeological site, the local population, and their surroundings in a balanced manner.

INTRODUCCIÓN

Los espacios culturales desempeñan un papel sumamente importante al enriquecer nuestras vidas y promover un mundo más inclusivo, tolerante y comprensivo. En este sentido, la creación de un museo de sitio surge como respuesta a una necesidad imperante a nivel social, cultural e histórico, que evidencia la falta de infraestructuras adecuadas para la protección y exhibición de valiosos hallazgos arqueológicos. Por tanto, resulta fundamental preservar y otorgar relevancia a nuestra historia, por lo que un museo de sitio se convierte en el espacio idóneo para alcanzar dicho objetivo. La elección del distrito de Llacanora como ubicación para el museo no es casualidad, este distrito, es rico en historia y patrimonio, ofrece un escenario perfecto para albergar un museo de sitio de gran envergadura. Lo que hace este proyecto aún más interesante es la incorporación del innovador sistema tecnobarro como criterio arquitectónico para la construcción del museo, el cual garantiza una propuesta innovadora y respetuosa con el medio ambiente y la cultura local. Por lo tanto, es esencial considerar los antecedentes recientes y estudios previos relevantes tanto nacional como internacional teniendo como finalidad obtener el sustento arquitectónico, teórico, metodológico y conceptual que requiere el proyecto a desarrollar.

En principio, se han examinado los aspectos vinculados con el enfoque metodológico utilizado por el autor, lo cual ha permitido conocer y determinar los criterios y las técnicas empleadas que han posibilitado llevar a cabo su investigación de manera precisa, desde el comienzo hasta la obtención de resultados enfoques y pertinentes a los fines de la investigación. En ese sentido, como precedente de inicial tenemos a Guerrero y Robles (2022), en su trabajo realizado en Lima menciona que el objetivo de su investigación fue buscar la creación de un espacio cultural con el fin de salvaguardar, investigar y mostrar las características distintivas del patrimonio arqueológico de Caral. La metodología que utilizó el autor fue descriptiva y explicativa en función a los datos recolectados. La creación de este museo obtuvo como resultado el desarrollo de actividades culturales, permitiendo la investigación y exhibición de los vestigios arqueológicos del Santuario arqueológico, y así su

restauración y preservación. Además, esta infraestructura estará integrada adecuadamente con el paisaje, generando puntos visuales hacia el valle. El museo de sitio será un referente para futuras edificaciones en la región de Lima, creándose un hito importante. El contexto referente al terreno escogido para intervenir es un área rústica utilizada principalmente para la agricultura y se encuentra en una zona intangible. Las características del terreno incluyen una fácil accesibilidad desde la carretera Panamericana Norte y una ubicación cercana a la ciudadela Caral, así como una distancia adecuada al río Supe que reduce el riesgo de inundaciones. Su topografía es accidentada y presenta un desnivel moderado por lo que proporciona diferentes niveles de elevación, un mejor drenaje natural permitiendo la retención de agua en reservas naturales, lo que puede ser beneficioso para la recolección en temporadas de lluvia. Los usuarios interesados en conocer la civilización Caral son los visitantes locales y turistas nacionales, Es por ello que también influyó en crear este proyecto para mejorar la apreciación y el conocimiento de esta cultura. Además, este tipo de turismo puede tener un efecto benéfico en el progreso y desarrollo a nivel comunitario. La forma del diseño arquitectónico está inspirada en una concha marina, sirviendo como inspiración en los volúmenes y sirviendo como eje funcional del proyecto. Se logra apreciar la geometría de los espacios vacíos presentes en las plazas circulares, lo que permite crear movimientos en un sentido rotatorio y creando circulaciones interesantes entre los diferentes niveles y espacios. Una plaza central de forma circular de lado lateral se conecta con volumen logrando enfatizar la forma específica de este elemento, haciéndolo más atractivo. Se ha implementado un sistema de ventilación natural cruzada que elimina los espacios de doble altura y evita el sobrecalentamiento interior, así como amplios aleros para proteger del sol. El diseño de los espacios es abierto y sigue un recorrido secuencial. Se ha concebido con un movimiento en un eje rotatorio para crear circulaciones interesantes y se ha incluido una protección en la cubierta para generar espacios con grandes luces dentro del vacío, lo que resulta una circulación más orgánica. La función de las zonas se ubica de forma estratégica, teniendo una continuidad visual, a su vez las áreas se encuentran interconectadas para el disfrute del recorrido de los usuarios.

Para fortalecer aún más la recopilación de información relacionada con la metodología, contamos con Maqueira (2022), en su trabajo realizado en Lima

menciona que el objetivo fue el desarrollar una planificación integral que conecte un equipamiento cultural como una zona de conexión entre la ciudad en crecimiento y el área arqueológica circundante. Buscando una edificación que fomente el respeto hacia el medio ambiente y la historia de la región, fomentando así el aprendizaje y la cooperación entre los habitantes de la zona. La metodología que utilizó el autor fue descriptiva histórica en función a los datos recolectados. Como resultado se obtuvo un museo que sirve como espacio de diálogo y exhibición, tomando en cuenta las necesidades específicas de la zona y de la comunidad local, con el fin de fomentar la participación activa en la protección del patrimonio, el desarrollo inclusivo y sostenible de Huaycán. El contexto del lugar está determinado por diversos factores, como son las condiciones del entorno, la memoria del lugar y la toma de partido, los cuales convergen en el sitio elegido. Considerándose la memoria del lugar por medio de los caminos identificados, obteniendo una malla direccionada hacia el noroeste. Esta dirección coincide con la vista hacia el complejo y sus edificaciones. Los muros que recorren el lugar toman los caminos de la memoria como directrices y guías para situarse en el terreno. El programa del museo de sitio se adapta a las demandas de los usuarios, siendo los más destacados los habitantes de Huaycán, turistas en general y estudiantes, según el estudio del sitio y los precedentes de eventos previos. Asimismo, se toma en cuenta al equipo de investigación y el personal administrativo. La forma espacial en la configuración de la edificación ha sido un trabajo detallado para lograr un perfil adecuado, respetando la idea de los cuatro volúmenes en el área. Los quiebres en los volúmenes generan aberturas verticales que funcionan como ventilación e iluminación de los espacios del nivel inferior, reforzando la idea de espacio contenido y controlado. Estos espacios han respondido a las necesidades de los usuarios, incluyendo residentes de la zona, visitantes en general, escolares, personal de investigación y administrativo. Se han caracterizado plazas para la comunidad y el público en general, desarrollando un tratamiento del suelo, zonas ajardinadas y elementos arquitectónicos que refuerza la geometría de la subdivisión de la superficie. Permitiendo generar un edificio topográfico que cuenta con un camino de la memoria que atraviesa los volúmenes y conecta los espacios de uso público, lo que hace que el museo se configure como un punto de confluencia para estos usuarios. Para el correcto funcionamiento de las áreas y lugares dentro de este

proyecto, se ha considerado un análisis detallado del programa que identifica las necesidades y requerimientos de los visitantes y el entorno. Se divide en cinco bloques, dos de los cuales son de acceso público y los otros tres conforman el área interna y privada del museo. La importancia de la proporción de cada volumen en el diseño asegura que el museo no resulte excesivo a nivel visual. Además, se analiza la ubicación estratégica de las diferentes actividades programáticas en los distintos niveles del edificio y su relación entre sí, subrayando la relevancia de accesibilidad de los espacios públicos para los visitantes y la comunidad en general.

Con el fin de ampliar la información referente, contamos con Aragón (2022), en su trabajo realizado en Arequipa menciona que el propósito general del proyecto fue evitar cualquier daño del área arqueológica, mediante la creación de un museo de sitio que permita conocer y destacar su valor histórico. Este proyecto también contará con una arquitectura lúdica para fomentar la promoción del sitio arqueológico, protegiéndolo de futuros daños. La metodología que utilizó el autor fue cualitativa cuantitativa en función a los datos recolectados. Como resultado se obtuvo una edificación de carácter innovadora, digital y lúdica que incentivará la valoración y protección del sitio arqueológico a través de su difusión. A su vez también se busca rehabilitar el área arqueológica, evitando futuras invasiones con el cuidado y respeto por las pocas piezas arqueológicas e históricas que aún están presentes en el lugar. En su contexto el terreno tiene una ubicación estratégica desde la cual se tiene una amplia visibilidad de toda la ciudad de Arequipa. Además, se menciona que hay recursos hídricos disponibles en el área, lo cual es útil para fines agrícolas o de abastecimiento de agua. Como principales usuarios se tiene a los estudiantes y docentes que pueden utilizar el museo como una herramienta educativa para aprender sobre la historia y la cultura de la zona. Esto es especialmente valioso para aquellos que estudian temas relacionados con la arqueología, la historia y las ciencias sociales. Ayudando a fomentar el orgullo y la conexión con la historia y la cultura. La forma del proyecto arquitectónico emplea una trama irregular a modo de quiebres. Cada quiebre cuenta con espacios libres que sirven como zonas de recreación pasiva. La plaza principal será el punto focal del proyecto. El diseño del edificio consta de dos volúmenes en forma de barras que se hunden en el centro, creando un vacío céntrico. Los ejes que dominan el terreno se utilizaron para generar rupturas en el volumen

mejorando su vinculación con el contexto. El centro del espacio se subdivide en dos áreas para formar dos niveles de plaza diferentes que se conectan hacia la que tiene una mayor superficie. En el espacio se describe a la zona administrativa que se encuentra cerca de la entrada y la salida del recorrido, seguida por la zona de exposiciones, que cuenta con salas tanto al aire libre como cubiertas. Los pobladores de la zona pueden ingresar al taller de cerámica para realizar artesanías alusivas a la cultura. En términos de función, todas las zonas son importantes ya que aportan con el correcto funcionamiento del museo. Sin embargo, la zona de exposiciones es la pieza central del museo, ya que es donde los visitantes pueden disfrutar de las piezas y exhibiciones que ofrece. La zona de servicios funciona para mantener las instalaciones en buen estado y garantiza una experiencia satisfactoria para los visitantes. La zona académica es importante para la educación y la investigación, mientras que la zona administrativa es necesaria para la gestión y el funcionamiento general del museo.

Asimismo, el estudio llevado a cabo por Quevedo y Sanchez (2022), en su trabajo realizado en Lambayeque menciona que propósito general del proyecto fue la creación de un espacio que permita la investigación y estudio de la historia y cultura de la región, además de permitir la exposición y preservación de las piezas arqueológicas encontradas en un recinto Arqueológico, promoviendo así la apreciación y el conocimiento de la historia y cultura de la región. La metodología que utilizó el autor fue descriptiva y no experimental en función a la información recopilada. Como resultado se obtuvo un proyecto arquitectónico cultural y un centro de investigación, integrándose con la armonía y respetando el entorno. El terreno se encuentra fuera de la zona de excavaciones, cerca del ingreso principal del centro poblado. El terreno tiene un contexto limitado por cultivos agrícolas alrededor de los cuatro puntos cardinales. Dispone de varias fortalezas las cuales son su cercanía al complejo arqueológico y al asentamiento, su fácil accesibilidad, su tamaño suficiente para el proyecto y su topografía plana. Sin embargo, es necesario abordar las debilidades identificadas, tales como la falta de protección y seguridad para el terreno y el complejo arqueológico. Por lo que se requiere de un enfoque integral que permita maximizar las oportunidades y minimizar las debilidades para lograr el éxito del proyecto. Se han identificado a los usuarios permanentes, que son habitantes cercanos

los cuales presentan brechas en su identidad social, y los usuarios temporales, que son los turistas y visitantes que llegan motivados por el deporte de aventura y que aún no han sido significativos debido a la falta de infraestructura adecuada para recibirlos. Se clasifican también los visitantes nacionales, donde las instituciones educativas y los estudiantes son los principales visitantes, seguidos por los adultos y la comunidad local dedicada a la ganadería y agricultura. Lo que aportaría en la valoración y el conocimiento de la riqueza cultural y arqueológica, contribuyendo a la preservación y conservación de estos sitios. La forma del proyecto busca recuperar elementos arquitectónicos del pasado sin afectar la zona arqueológica. Para lograr esto, se utilizará la fragmentación de las plataformas del proyecto y se generarán espacios de circulación y plazas que conecten las zonas. Además, se integrarán las áreas exteriores e interiores del centro arqueológico con la creación de plazas y terrazas para exposiciones al aire libre. El proyecto busca rescatar elementos arquitectónicos de la cultura de la zona sin afectar dicho recinto. La estructura piramidal de la huaca cumple la función como base para la composición formal del proyecto, adaptándose al entorno inmediato y utilizando espacios primarios para actividades importantes del museo y espacios secundarios jerarquizados para actividades menos importantes. Esto incluye zonas administrativas, servicios complementarios, generales. Añadiendo las plazas y terrazas para un correcto funcionamiento de esta edificación.

De igual manera, Afaraya (2022), en su trabajo realizado en Tacna menciona que el objetivo del proyecto consistió en crear un equipamiento cultural que cuente con las características necesarias para resguardar, exhibir y realizar intervenciones de estudio en el cerro San Antonio. A su vez comprenderá áreas para encuentros, intercambio de información, conservación, colección, divulgación y educación, todo esto con el fin de preservar la cultura y fomentar su conocimiento. La metodología que utilizó el autor fue cuantitativa y cualitativa en función a la información recopilada. Como resultado se obtuvo un museo en el sitio arqueológico del cerro San Antonio en el que se preservará el patrimonio cultural y se aprovecharán los recursos arqueológicos para su exhibición y preservación adecuada. Así mismo que se promueve el turismo y se mejora la situación económica y social de la población. El contexto destaca por

su topografía y la morfología natural, ya que el terreno respetará estas características para evitar romper con el entorno urbano cercano.

Además, el terreno se ubica en un área protegida del cerro San Antonio, que no está urbanizado y es rural tomando mayor consideración el uso de espacio cultural. Los usuarios escogidos son los visitantes nacionales y extranjeros, ya que son la población que frecuenta los monumentos arqueológicos, museos de sitio y museos de la región de Tacna, por lo tanto, son los principales interesados en conocer la información que se proporciona sobre su cultura. La forma del museo se inspira en el pasado y la comprensión de la cultura en el tiempo hasta el presente. La forma arquitectónica del volumen central que ordena las diferentes zonas alrededor, proporciona una organización espacial que sigue una secuencia. El acceso se realiza por el centro de volúmenes consecutivos, siendo que la zona de servicios complementarios se ubica de forma compacta en la parte de la zona de ingreso. Por otro lado, la zona de exhibición se compone de volúmenes curvos que establecen una conexión con la plaza central. Este conjunto volumétrico juega con las alturas aportando armonía y movimiento al conjunto del diseño. El recorrido lleva a un espacio receptores que abre paso a la zona complementaria y a los estacionamientos, creando un recorrido directo hacia otro espacio receptor que guía hacia las zonas de exhibición y que a su vez conecta con la edificación central, tomando este punto como contacto de las zonas administrativas y de investigación la cual es un espacio receptor secundario que a su vez guía hacia la zona complementaria. La función que cumple las diferentes zonas se ha utilizado un enfoque basado en las necesidades para determinar los espacios necesarios y satisfacer esas necesidades. Cada zona del museo se ha diseñado para cumplir con un propósito específico y proporcionar una experiencia única a los visitantes. Además, se ha considerado el área que ocupará el mobiliario y se ha calculado el área total de cada espacio en función del número de usuarios y muebles.

Asimismo, Gárate (2022), en su trabajo realizado en Lima menciona que el objetivo de su investigación fue llevar a cabo un análisis detallado del comportamiento sísmico de una estructura híbrida compuesta por adobe y quincha, evaluando la capacidad de soporte, con el fin de mejorar la resistencia estructural frente a eventos sísmicos, así como determinar la flexibilidad de la quincha para mejorar la rigidez de

la estructura. Adicionalmente, se pretende examinar los costos de construcción de la estructura mixta para proporcionar una solución asequible y segura a los habitantes de la zona. La metodología que utilizó el autor fue no experimental transversal en función a los datos obtenidos. El resultado de dicha investigación fue la verificación de una vivienda compuesta de adobe y quincha capaz de resistir un movimiento sísmico gracias a la resistencia y la flexibilidad, cumpliendo con los estándares de la norma técnica. Además, indica una buena resistencia estructural ante este tipo de carga. Tomando esta técnica constructiva como es la quincha mejorada como una nueva tecnología sismo resistente. La Quincha prefabricada es un material altamente eficiente energéticamente ya que proporciona las cualidades termo-acústicas teniendo en su composición tierra arcillosa y fibras vegetales, en consecuencia, la capa de barro que recubre la estructura permite extraer el calor de manera óptima. Este material ha sido desarrollado a partir del conocimiento ancestral en el consumo de materiales naturales, así mismo se ha estandarizado el sistema constructivo para lograr un montaje más rápido y eficiente. La construcción prefabricada, a diferencia de la quincha tradicional, se basa en el uso de paneles modulares. Estos paneles son más consistentes y se rellenan con entramados, además de estar recubiertos con materiales como el barro. La quincha tradicional ha sido objeto de estudios e investigaciones con el fin de mejorar sus características estructurales y adaptarlas a las nuevas exigencias. En la actualidad, esta técnica ha despertado el interés de estudios de arquitectura que buscan construir edificaciones más eficientes y sostenibles, ya que el proceso de construcción es sencillo y puede ser llevado a cabo por pequeñas empresas locales, lo que fomenta la economía y el desarrollo de la comunidad. La construcción de muros de quincha se basa en una estructura de cuatro componentes principales. La fundación, que proporciona la base para la estructura y debe ser capaz de soportar el peso de la edificación y su distribución. La estructura principal, que se encarga de estructurar la construcción y soportar todas las cargas, y se compone de materiales como el metal. Así mismo se diseña de acuerdo con las normas nacionales vigentes. Y finalmente la estructura secundaria que sostiene y contiene el relleno del muro, y está compuesta de materiales como la paja, barro con la posibilidad de incorporar mallas de acero en construcciones contemporáneas.

De manera similar, Baffico (2021), en su informe realizado en Curimón, centro poblado del valle de Aconcagua, Chile, menciona que el objetivo de su investigación fue explorar otras formas de acceder a la vivienda buscando las posibilidades y beneficios de la construcción en tierra cruda en zonas rurales a través de la colaboración y apoyo mutuo de las cooperativas, dando a conocer las directrices que rigen el proyecto y contextualizando la situación de la construcción con tierra que hay en la actualidad. La metodología que utilizó fue investigativa cualitativa en función a la información recolectada. Como resultado se obtuvo información de manera dinámica y práctica que servirá para las comunidades interesadas de Curimón que buscan beneficiarse y adaptarse a estos métodos constructivos de tierras según sean sus necesidades específicas, culturales o sociales. En la eficiencia energética el confort térmico de la tierra tiene una capacidad natural de absorber, almacenar y liberar calor, lo que puede ser aprovechado para mantener una temperatura interior confortable en edificios. En zonas frías como Curimón se propone construir edificios con paredes de tierra que retendrán el calor y mantendrán una temperatura interior agradable. La tierra a su vez es un material sostenible ya que es natural y renovable, lo que significa que no se agota ni genera residuos tóxicos o peligrosos, también tienen una vida útil prolongada ya que son resistentes al fuego debido que es un material incombustible y puede resistir altas temperaturas. También la construcción en tierra es resistente al agua debido a su capacidad de absorción y de liberación gradual, gracias a las técnicas adecuadas de impermeabilización. Y, por último, debido a que la tierra es un material pesado y compacto, proporciona una gran estabilidad y durabilidad a la fuerza del viento. Estas técnicas constructivas tradicionales de las construcciones de tierra, distribuyen el peso de manera uniforme en toda su estructura, lo que también contribuye a su resistencia. Las técnicas mixtas contemporáneas que se proponen en la vivienda de Curimón combinan la construcción con tierra y otros materiales modernos como es el acero, a esta combinación se la llama quinchita metálica; la cual permite aprovechar sus ventajas de proporcionar una mayor versatilidad en el diseño y la construcción de todo tipo de edificios haciéndolos más adecuados para proyectos grandes y complejos. Otra ventaja que tiene esta técnica mixta es que es de bajo costo, ya que los materiales utilizados son más económicos que los convencionales, como el concreto y el ladrillo. Además, como la tierra es un material local y abundante, reduce

el costo del transporte. Esta técnica constructiva tiene la ventaja de ser construida de manera sencilla y no requieren mano de obra especializada, utilizando herramientas comunes y fáciles de conseguir, por lo que son más accesibles para las comunidades con recursos limitados en las que se puede adaptar a las necesidades de largo y corto plazo, estas podrán ser modificadas o mejoradas por los propios habitantes.

Por otro lado Panduro (2021), en su trabajo realizado en Tarapoto menciona que el objetivo de su investigación fue mejorar la calidad de vida de los habitantes a través de la implementación técnica constructiva llamada quincha utilizada como una alternativa de construcción sostenible y económica, por lo que este modelo de vivienda puede ser replicado en otras zonas con las mismas condiciones geográficas y climáticas, la metodología que utilizó el autor fue descriptiva propositiva en función a los datos obtenidos. El resultado de dicha investigación fue un sistema de construcción de modelos prefabricados de construcción en quincha rentable y eficiente para la construcción de viviendas en zonas de un sector, mejorando la calidad de vida de las personas que habitan en zonas rurales proporcionando confort y mejorando su economía. La importancia de la fabricación de quincha prefabricada radica en los materiales utilizados. Ya que se utilizan materiales tradicionales de la zona como el barro, cañas, y paja, lo que permite reducir los costos, con materiales locales, por lo que influye en la eficiencia energética y el ahorro de energía. Además, la conductividad térmica es excelente, ya que mantiene una temperatura agradable en el interior de la vivienda en cualquier época del año. Así mismo reduce el tiempo de construcción, al involucrar a la comunidad en la construcción de las edificaciones, acelerando el proceso y reduciendo el costo de la mano de obra. También aporta mejorando la sostenibilidad, en la reducción de la huella de carbono, mejorando la salud de la comunidad como del medio ambiente que les rodea. Es importante destacar que la fabricación de quincha prefabricada debe cumplir con ciertas normas y regulaciones para garantizar la calidad y la seguridad de la vivienda, al cumplir con estas normas, se garantiza que la construcción sea duradera y resistente para los usuarios. Por otro lado, requiere de un cuidadoso diseño y construcción para asegurar la duración de la estructura frente al paso del tiempo. La utilización de materiales locales y técnicas constructivas tradicionales, combinadas con las nuevas tecnologías y materiales, permiten lograr un producto de alto estándar y durabilidad. La selección

adecuada de materiales de la zona, junto con una correcta preparación de los mismos, son clave para obtener paneles de quincha prefabricada resistentes y duraderos. Además, una buena planificación del diseño y la construcción permiten una rápida instalación y ahorro en costos de mano de obra y materiales, convirtiendo a los paneles de quincha prefabricada en una excelente alternativa para la construcción de viviendas sostenibles y económicas para las personas de pocos recursos económicos, otorgándoles la posibilidad de generar nuevos empleos con este método innovador de construcción.

Así mismo Tello (2021), en su informe realizado en el sector de Carén menciona que el objetivo de su investigación fue diseñar un espacio arquitectónico que permita la experimentación, el estudio y el ensayo de nuevas estéticas y percepciones en materiales naturales, sobre todo en tierra, y así fomentar su uso en la actualidad. A su vez hace una reflexión de la arquitectura contemporánea en el desafío que tiene para enfrentar la técnica en la utilización de materiales. Para ello identifica las estrategias de diseño más apropiadas para la construcción de un centro de investigación en este tipo de innovación. La metodología que utilizó fue descriptiva en función a los datos recolectados. Como resultado se obtuvieron unas instalaciones construidas con materiales y mano de obra local, sirviendo de inspiración para otros profesionales y comunidades que deseen adoptar prácticas de construcción más sostenibles y respetuosas con el medio ambiente. Dentro de los materiales que se emplean en la creación de esta edificación se encuentra la tierra cruda, ya que tiene una capacidad de alcanzar un gran confort térmico y acústico, teniendo una mayor eficiencia energética en términos de calefacción y enfriamiento. Además, la utilización de mano de obra de la comunidad, también aporta a un impacto positivo en el consumo de energía de este sistema. Se destacan varios aspectos de la sostenibilidad en la construcción utilizando materiales de la zona como es la tierra, ofreciendo salud y comodidad de los habitantes. La capacidad de absorción y difusión de vapor de este material permite regular y alcanzar niveles de humedad entre un 45% y 70%, lo que tiene muchas consecuencias positivas para la salud, como reducir el contenido de polvos finos en el aire, activar los mecanismos de protección de la piel contra microbios, disminuir la vida muchas bacterias, virus, reducir los olores y la electricidad estática de los objetos. Otro aspecto de sostenibilidad es la

reversibilidad de la tierra como material de construcción, es decir, la capacidad que tiene de volver a su estado natural sin generar ningún tipo de residuo una vez que se ha utilizado en la construcción. Por otro lado, se destaca también la importancia de los beneficios culturales que trae la construcción con tierra en diferentes partes del mundo, asociados a la valorización de esta técnica de construcción desde el ámbito local, creando nuevos artesanos para la construcción con tierra potenciando la economía de la zona por la capacidad de obtención de la materia. En el caso del sistema tecnobarro, la resistencia y la durabilidad producen estructuras de apariencia única y atractiva mejorando la estética y la seguridad de las edificaciones. Así mismo la mezcla de tierra cruda con otros materiales dan paso a una gran variedad de texturas y colores, dando lugar a las creaciones personalizadas y adaptadas a cualquier región en el que se encuentre la edificación. Así es como se logra que el uso de la tierra cruda proporcione sencillez y calidez gracias a su aspecto natural y su relación con el entorno.

Del mismo modo Asto (2021) en su trabajo realizado mencionar que el objetivo de su investigación fue el de diseñar una edificación con la finalidad de poner en valor a la zona arqueológica de Huayuri, además este lugar se enfocará en ser un espacio accesible y funcional para los turistas, estudiantes y visitantes que buscan aprender y explorar el patrimonio arqueológico. La metodología que utilizó el investigador fue cualitativa y cuantitativa en función a la información recolectada, obteniendo una programación arquitectónica y la elección del terreno. Como resultado se obtuvo una edificación que cumple con las necesidades y expectativas de los visitantes, ya que al estudiarse la información recolectada se determinaron espacios que se adaptan mejor a las necesidades y expectativas de estos, al mismo tiempo contribuye en la conservación del patrimonio arqueológico. Hay diversos factores en la elección del terreno como es la vía principal ubicada en su lateral, además que es de fácil acceso para los vehículos, eso hace que el proyecto sea más viable y económico. Además, se encuentra cerca de la zona arqueológica, la cual será utilizada como estrategia para la atracción de un mayor número de visitantes. Los usuarios seleccionados como es la comunidad local se beneficiarán tanto en la cultura y la historia, además que pueden servir como audiencia receptiva para actividades educativas y oportunidades de desarrollo personal, así también como los turistas, ya que pueden generar ingresos

económicos y experimentar vivencias culturales. La forma de la edificación se asemeja a los geoglifos encontrados en la zona arqueológica, símbolos que sirvieron de inspiración para crear una conexión con la cultura prehispánica, por ello se utilizó la geometría como una herramienta de composición coherente, armoniosa y atractiva visualmente. En los espacios se han considerado las necesidades de cada tipo de usuario en específico, como son las zonas administrativas y de investigación, que son ambientes cerrados y privados. También se ha visto la necesidad de separar ciertas áreas del edificio por motivos de higiene y de un correcto funcionamiento. La inclusión de espacios abiertos, como las plazas públicas, pueden tener varios propósitos. En primer lugar, sirven como conectores que unen diferentes zonas del edificio, también como espacio de encuentro para los usuarios, a la vez permiten el ingreso de luz natural hacia las áreas de exposición, incrementando la calidad del ambiente interior. Estos espacios contribuirán a la eficiencia y funcionalidad general del edificio y mejorando la calidad en la experiencia. En su funcionamiento la edificación será dividida en diferentes zonas, cada una con una función específica, maximizando la eficiencia del espacio y garantizando que cada área se utilice para su propósito previsto.

De la misma manera Choque y Choque (2021), en su trabajo realizado en Arequipa, menciona que el objetivo de su investigación fue crear un proyecto de museo de sitio en una zona arqueológica, con el objetivo de recuperar y preservar el valor patrimonial del Cerro Kasapatac, generando un aumento de la identidad cultural en la población y el reconocimiento del valor histórico que tiene el distrito de Jacobo Hunter, repercutiendo en la relevancia de su historia y cultura, haciéndola más accesible a la población. La metodología que utilizó el autor fue descriptiva correlacional en función a los datos obtenidos. El resultado de dicha investigación fue la integración de manera armoniosa de la edificación con el entorno, logrando mimetizarse y creando espacios adecuados para el disfrute de los visitantes, al mismo tiempo permitió la visualización de las zonas arqueológicas, tanto en espacios abiertos como cerrados. Creando diversos ambientes y actividades relacionadas con la cultura ancestral, y oportunidades para la población interesada, capacitándose en diferentes áreas incluyendo el turismo, lo que generaría un desarrollo económico en el distrito y sus alrededores. En el contexto se consideró un lugar de la zona

arqueológica donde genere el menor impacto posible al recinto por lo que se buscó la manera en la que pueda adaptarse a la topografía del terreno, además, la vista panorámica desde el cerro Kasapatac ayudó en el atractivo al momento de ubicar el proyecto. El usuario será la comunidad de Hunter ya que podrán apreciar la historia del lugar a través del museo de sitio, comprender la historia y el legado y así crear una identidad cultural para los pobladores de la zona a su vez también se consideró a los visitantes interesados la cultura de la zona arqueológica del cerro Kasapatac. La forma arquitectónica propuesta busca representar estos restos encontrados que en algún momento fueron piezas sólidas, pero ahora se presentan en volúmenes fragmentados y contextualizados. Estos volúmenes se integran mediante espacios de encuentro, lo que sugiere que la arquitectura busca crear un ambiente que conecte el pasado y el presente del lugar. Además, se crea una armonía en el conjunto mediante el uso de materiales, color y textura. La forma volumétrica del museo fue diseñada para representar la historia del lugar y crear unos ambientes que den sensaciones de la cultura prehispánica creando un vínculo histórico, además busca integrarse con el entorno y respetar las siluetas del área arqueológica, produciendo diferentes fases en cada volumen y así obtener armonía en el conjunto, sumando el uso de materiales, color y textura. La funcionalidad en el diseño del proyecto ha ubicado a cada zona estratégicamente para maximizar su uso y asegurar que el proyecto cumpla con sus objetivos de manera efectiva tomándose en cuenta la integración con el entorno y el respeto por el perfil urbano existente en la zona.

Por otro lado, Mercado (2020) en su trabajo realizado en Cajamarca, menciona que el objetivo de su investigación consistió en analizar los principios de la arquitectura sostenible y su influencia en el diseño de un museo en el sitio arqueológico de Huacaloma, con el propósito de preservar y mejorar esta área intangible. La metodología que utilizó el autor fue descriptiva, por lo que el investigador examinó varios ejemplos de arquitectura y diseño para desarrollar en función a la información recolectada. Como resultado se diseñó un equipamiento a través de criterios arquitectónicos, utilizando materiales y tecnologías eco amigables, para contribuir a la conservación del patrimonio cultural y del medio ambiente. El terreno seleccionado destaca por su ubicación ya que se encuentra en una zona urbana por lo que tiene acceso a los servicios básicos y se encuentra cerca de las principales vías

de acceso, haciendo más accesible la llegada de los visitantes al museo. Su topografía también destaca ya que tiene forma regular con una ligera pendiente y cumple con las áreas mínimas requeridas lo que hace que sea fácil y seguro construir. Se ha elegido como usuario a la población ciudad de Cajamarca, esta será la responsable en la preservación y valoración del patrimonio cultural del área arqueológica, en consecuencia, se fomentará un mayor sentido de identidad cultural en la población. La forma del museo de sitio implica en no romper con la arquitectura del entorno ni la arquitectura de la zona arqueológica, es por ello que mantiene una relación formal de volúmenes calmos y compactos para guardar armonía y cierta reserva del lugar; a su vez se ubican dispersos en el terreno relacionándose por contacto. Los espacios y el recorrido de la edificación tienen una conexión importante ya que ambos se adaptan al relieve del terreno, esto permite la creación de ambientes con diferentes tipos de sensaciones tanto exterior como interior, dando pase a plataformas de uso recreativo y de áreas verdes, así aumentar la calidad de estos. La función de diversas áreas y actividades que se realizan dentro de estas tienen la capacidad de permitir una adecuada organización y distribución en el museo, lo que facilita su gestión y operación. Además, la disposición estratégica de cada área está diseñada para proporcionar una experiencia agradable y coherente a los visitantes. Laupoble (2020) En su investigación realizada en la ciudad de Lima señala que el objetivo principal fue crear un museo en la zona arqueológica de Mateo Salado, resaltando los trabajos que se han llevado a cabo para su preservación, y así protegerlo de futuros daños. La inclusión de ideas espaciales y elementos del periodo prehispánico proporcionará una experiencia enriquecedora para los visitantes que obtendrán una mejor experiencia educativa, fomentando su valorización y el turismo cultural en la zona. La metodología fue descriptiva y no experimental según los datos recolectados. El resultado obtuvo un museo diseñado en relación a la identidad arquitectónica del recinto arqueológico existente, creándose a partir del estudio de diseño y composición de dicho recinto; destacando la importancia de la autenticidad y la integración armónica con el entorno del complejo arqueológico. En su contexto la ubicación estratégica del terreno se encuentra en una zona urbanizada por lo que cuenta con todos los servicios básicos, a la vez que se encuentra cerca al sitio arqueológico. Tiene facilidad de acceso debido a su ubicación ya que está cerca de

dos importantes avenidas brindando una buena conexión con la ciudad. La topografía es relativamente poco pronunciada, por lo que es posible crear terrazas para optimizar las visuales hacia el recinto arqueológico colindante. Los usuarios principales serán los estudiantes universitarios y de secundaria, priorizando a este tipo de usuario ya que hay un mayor interés en aprender sobre la historia y la cultura del recinto y pueden tener una mayor comprensión del valor de la educación, aunque también se atiende a visitantes individuales y familias. Para la forma del museo se tomó como inspiración a la arquitectura de las pirámides de Mateo Salado, cabe resaltar su importancia ya que permite crear un vínculo entre el pasado y el presente, contribuyendo a su preservación y valoración. Analizando los componentes de la identidad del sitio arqueológico, se encontraron elementos escalonados, inclinados, sendas epimurales, robustez y ritmo, los cuales fueron utilizados en el diseño del proyecto. Los espacios son parte fundamental de este proceso de diseño ya que afectan a la percepción de los usuarios aportándole mayor carácter por lo que se percibe una distribución lógica y eficiente de las áreas funcionales generando una experiencia agradable y satisfactoria. La zonificación del proyecto se divide en dos bloques claramente diferenciados, uno es de exhibición y los otros servicios. Esto permite una mejor administración del flujo de visitantes y un uso eficiente de los recursos. Además, la rampa en zigzag que conecta ambos bloques no solo crea una transición interesante y dinámica, sino que también ofrece una oportunidad para incluir áreas funcionales necesarias, como el cuarto de bombas y la subestación, de manera discreta y eficiente. Cada uno de los espacios cumple una función específica dentro del proyecto y está diseñado para atender las necesidades de los visitantes y el personal del museo.

Adicionalmente Maldonado (2020) en su trabajo realizado en Chile menciona que el objetivo fue informar sobre el creciente interés en la utilización de técnicas constructivas renovadas y mejoradas que utilizan materiales naturales, en particular tierra y paja; y cómo estas técnicas están ganando terreno en la edificación sustentable en esta región. El artículo destaca algunos proyectos; una vivienda y un edificio donde se han utilizado sistemas constructivos ancestrales mejorados, como la quincha seca y la quincha metálica. Este sistema constructivo ha sido apoyado conjuntamente por el gobierno promoviendo y estandarizando estas técnicas debido

a su buen desempeño térmico, acústico y resistencia al fuego. La metodología que utilizó fue descriptiva cualitativa en función a la información recolectada. El resultado de dicho artículo contribuirá con la promoción en la utilización de sistemas constructivos sustentables, alentando a una cultura constructiva al hacerla más responsable y consciente. El proyecto de vivienda social mencionada indica que tiene buena capacidad de aislación térmica, manteniendo la temperatura interior de la vivienda en un rango confortable. Además, La utilización de estos materiales sostenibles ayuda a optimizar el rendimiento térmico de los edificios, reduciendo así la necesidad de sistemas de calefacción y refrigeración convencionales. Esto no solo beneficia el medio ambiente, sino que también genera un ahorro significativo en los costos de energía a largo plazo. La bioconstrucción propone un habitar más saludable y sostenible tanto para las personas como para el medio ambiente, mediante una propuesta en la utilización de materiales reciclados y naturales encontrados en la misma zona. Así mismo tiene un impacto positivo en la comodidad y el bienestar de la salud de las personas que las habitan. La utilización de materiales hechos con barro, paja y otros, contribuyen a crear ambientes interiores más sanos y cómodos. Estos materiales utilizados en la bioconstrucción son más respetuosos con el medio ambiente, incrementando la relación que tiene la naturaleza y el ser humano. Este sistema de bioconstrucción llamada quincha metálica, fue utilizado en el edificio del CEA en Chile, afirma que gracias a su estructura hecha de acero tiene buena resistencia sumado a la combinación de materiales naturales con tecnología e innovación, lo que indica que se están utilizando materiales tecnológicos para el refuerzo de la construcción. En el caso de la vivienda social, se adaptó la técnica ancestral de la quincha seca aumentando su durabilidad y resistencia. La utilización de estos sistemas bioconstructivos permite una mejor flexibilidad y adaptabilidad en la construcción de viviendas y edificios, es por ello que los arquitectos que se encargarán de los diseños de estas edificaciones tendrán mayor libertad en la creatividad al momento de proponer un estilo arquitectónico, trabajando con mayor eficiencia ya que estos sistemas de construcción se adaptan fácilmente a las necesidades específicas y el estilo de vida de los usuarios. Así mismo como en espacios interiores como exteriores se podrá aplicar los principios de diseño con mejor predisposición para crear entornos funcionales, estéticos y sostenibles.

Así mismo Agustín (2020), en su trabajo realizado en Argentina, menciona que el objetivo principal de esta investigación fue comprender la magnitud del diseño arquitectónico como un espacio de residencia examinándose su sistema de construcción en tierra. Analizando diferentes aspectos que se encuentran relacionados con dicha práctica. La metodología que utilizó el autor fue descriptiva exploratoria en función a los datos obtenidos. El resultado obtuvo un intercambio de ideas, identificando distintos avances en estas técnicas constructivas, materiales, entre otros aspectos. La investigación indica que la eficiencia energética es fundamental para la construcción con tierra. siendo la climatización el principal causante de este consumo. Las edificaciones con tierra junto con la aplicación de estrategias bioclimáticas pasivas y el aprovechamiento del comportamiento térmico de sus materiales, pueden lograr significativos ahorros energéticos en las residencias, generando efectos positivos en el medio ambiente, la sociedad y la economía. La circulación natural del aire y la ubicación de las aberturas son conceptos clave para enfriar los espacios en verano, aplicables en cualquier técnica constructiva con tierra. Esta técnica también conocida como quincha es versátil y permite variar la composición y densidad de la mezcla logrando diferentes conductividades térmicas. Además, la aislación térmica de paredes, piso y techo es un factor crucial, ya que sirven como estratégicas para almacenar el calor y controlar las temperaturas. La sostenibilidad radica en la optimización y valorización de estos servicios desde una perspectiva ecológica, económica, social y legal para proporcionar a la comunidad elementos que permitan una gestión virtuosa y justa de la tierra para el presente y las futuras generaciones. Es fundamental reconocer la importancia de los materiales y su costo en la construcción sostenible, así como su efectividad para la preservación de los ecosistemas. Cada práctica de cultura ecológica que se realice, no sólo beneficia a la naturaleza y nuestro confort, sino que también promueve la reciprocidad ecosistémica. Así mismo es esencial investigar las diversas maneras de construir edificaciones con tierra y entramados para elegir la forma más apropiada que asegure la durabilidad y resistencia necesaria, siendo factores cruciales en la construcción de obras con tierra y entramados. Como investigación es fundamental encontrar las mejores prácticas y materiales que garanticen su calidad al momento de estudiar las diferentes maneras de obtener los recursos necesarios para construir obras con tierra,

así se puede determinar cuáles son los más apropiados. Por ello es necesario seleccionar cuidadosamente los materiales y aplicar técnicas constructivas adecuadas. Comprender las distintas formas de construcción diferenciándose por las distintas condiciones geográficas y bioclimáticas.

En otro sentido Cabanillas (2020), en su trabajo realizado en Lambayeque, menciona que el objetivo de esta investigación fue justificar la necesidad de reintegrar la técnica constructiva tradicional en las edificaciones de la región para evitar la pérdida de las costumbres constructivas y preservar la identidad cultural. La metodología que utilizó el autor fue cualitativa investigativa no experimental en función a los datos obtenidos. El resultado de dicha investigación fue la realización de un proyecto conceptual innovador y enriquecido que demostrará la viabilidad y eficacia de la técnica constructiva tradicional. Además, el proyecto propuesto mejorará tanto el diseño espacial como la técnica constructiva, fomentando el uso de técnicas tradicionales. Por lo tanto, este proyecto servirá como un modelo para futuras construcciones en una aldea infantil y en otras áreas, promoviendo la preservación de la tradición constructiva y evitando la masificación de técnicas y materiales. La utilización de la tierra como material principal en la construcción permite mejorar la eficiencia energética y reduce el consumo económico y energético, mediante la incorporación de otros materiales que mejoran su rendimiento y ahorro energético. Además, son obtenidos localmente, lo que evita la necesidad de transporte y procesamiento elaborado, reduciendo significativamente el consumo de energía y la emisión de CO_2 durante su ciclo de vida. Esta técnica constructiva tradicional como la quincha es muy importante, ya que utiliza materiales sostenibles y de bajo coste económico, siendo estos respetuosos con el medio ambiente y de un precio asequible, permitiendo reducir el impacto ambiental y económico de la construcción. Los materiales sostenibles se obtendrán de fuentes renovables de la región y requerirán poca energía y recursos para su extracción y procesamiento. Además, su uso no produce emisiones contaminantes ni genera residuos tóxicos. El diseño constructivo de la quincha metálica implica una serie de consideraciones importantes, que permiten obtener una construcción resistente y duradera. Por lo que debe tener en cuenta las cargas que soportará la construcción, como el peso propio, el peso de las personas y objetos que se encuentren en su interior, así como posibles cargas externas

como el viento o sismos. La estructura es lo suficientemente fuerte y resistente para soportar estas cargas y evitar el colapso de la construcción. El diseño constructivo es también muy importante y esencial ya que garantiza la resistencia y durabilidad, así también como para aprovechar al máximo las ventajas de esta técnica constructiva. Garantizando que se cumplan las necesidades y se garantice su seguridad y el bienestar de sus usuarios. Así también contribuirá con la estética de las edificaciones, de manera que se pueda desarrollar diferentes diseños contemporáneos con distintas volumetrías, texturas, tamaños y dimensiones.

En concordancia con ello Esteves y Cuitiño (2020), en su trabajo realizado en Argentina, menciona que el objetivo fue estudiar la quincha como un sistema constructivo tradicional enfocándose en dos regiones rurales para brindar espacios habitables a las personas. La metodología que utilizó el autor fue cualitativa investigativa en función a la información recolectada. Como resultado se obtuvieron resultados significativos sobre la variabilidad del sistema constructivo de la quincha en diferentes contextos naturales y culturales, contribuyendo a la diversidad del patrimonio vernáculo construido con tierra y a la conservación de la arquitectura tradicional en la región. La quincha se destaca por su favorable respuesta térmica, lo que la hace una opción habitacional apta para ser desarrollada en diversas localidades. Sus muros tienen la capacidad de proteger los ambientes interiores del calor durante el día y liberarlo al ambiente interior en el transcurso de la noche, durante las bajas temperaturas exteriores. Esta característica es posible gracias a la utilización de materiales naturales, que permiten regular la temperatura interior de la vivienda. En zonas donde las temperaturas diurnas son elevadas, la quincha es una excelente opción para proteger a sus habitantes del exceso de calor y proporcionar un ambiente fresco y agradable. Por otro lado, la quincha presenta una alternativa sostenible para la construcción de edificaciones en diferentes regiones del mundo. Además, la utilización de materiales de la región como la tierra, la grava, la arena y el limo, permite una construcción más sostenible y respetuosa con el medio ambiente. En regiones como Lavalle, donde se desarrollan economías de subsistencia, la construcción de viviendas con quincha se vuelve una opción más accesible debido a la disponibilidad de materiales y la posibilidad de autoconstrucción con mano de obra local. La cultura y los conocimientos tradicionales de la población son también un

aspecto clave en la construcción de viviendas de quincha, ya que permiten adaptar la técnica constructiva a las condiciones y necesidades específicas de cada región. Así, se puede lograr una combinación entre la identidad local y los requerimientos técnicos y de calidad constructiva de la época actual, lo que permite la conservación y uso en el tiempo de los sistemas constructivos vernaculares de este sistema mixto. El sistema de quincha prefabricada destaca por su bajo peso y flexibilidad frente a los sismos, lo que lo convierte en una opción de construcción viable en diversas localidades. Su estructura portante de los bastidores utilizados en los muros hace posible una construcción sólida y resistente. Sin embargo, la materialización del muro puede variar según el escenario rural, empleando entramados en distintos tipos de materiales en las tierras secas no irrigadas, y rellenos de barro y otros agregados en la zona del oasis para lograr una pared más sólida y duradera.

De manera correspondiente Cuadros (2019) en su trabajo realizado en Huancayo, nos menciona que el objetivo de su investigación se enfocó en comprender la construcción de casas rurales utilizando la técnica de la quincha metálica y cómo está influye en la utilización de los espacios interiores para mejorar y satisfacer las necesidades de los habitantes. La metodología que se utilizó fue descriptiva cualitativa, de método proyectual según la información recolectada. Como resultado se obtuvieron viviendas económicas y confortables en las áreas rurales del distrito de Acoria, experimentado mejoras en su calidad de vida, flexibilidad y eficiencia en la construcción. La ecología y la tecnología actual han sido factores importantes en la creación de nuevas técnicas constructivas, utilizándose diferentes combinaciones mixtas y elementos decorativos para aumentar el valor de la propiedad, por lo que la técnica constructiva llamada quincha metálica se considerada una opción sostenible desde el punto de vista ambiental, ya que utiliza materiales naturales de la zona, como la quincha y el acero, los cuales son abundantes y renovables en comparación con otros materiales de construcción. Este tipo de construcción utilizada para las viviendas favorece a su vez a la economía ya que el uso de materiales reduce el costo de transporte y logística por lo que no será necesario importar materiales de otros lugares. Además, la técnica de construcción de quincha metálica es reversible, lo que significa que puede ser desmontada en varias piezas y sus materiales pueden ser reutilizados o reciclados de su vida útil. También se consideró una opción de

construcción energéticamente eficiente. La tierra utilizada en la construcción proporciona una excelente capacidad de aislamiento térmico, lo que reduce la necesidad de utilizar energía para la calefacción y la refrigeración en el edificio. Además, puede ser adaptada para incluir elementos de diseño pasivo solar, lo que permite la utilización de la luz y la energía solar para reducir aún más el consumo de energía. Este sistema de construcción puede ser utilizado en diferentes tipos de proyectos arquitectónicos, lo que aumenta su versatilidad y aplicabilidad en diferentes contextos económicos y geográficos. La quincha metálica según el estudio es un potenciador cultural importante para las comunidades rurales de Añancusi, ya que es vista como una expresión de la creatividad y el ingenio humano para adaptarse a las condiciones y recursos locales, considerándose como una manifestación cultural inmaterial de la comunidad. También al utilizar materiales y técnicas locales, ayuda a preservar y transmitir conocimientos tradicionales y técnicas constructivas del pasado. Manteniendo vivas las prácticas culturales y promoviendo el sentido de identidad cultural de la comunidad, como consecuencia se fomentará la producción y comercialización de este sistema constructivo en las zonas del alto andino de Acoria.

Por otro lado, Arévalo (2019) en su trabajo realizado, menciona que el objetivo de su investigación fue crear un equipamiento cultural en Tarapoto. Este equipamiento tiene como finalidad destacar la importancia de la riqueza natural y cultural de la región, a su vez promoverá la identidad y la conciencia histórica del agua. La metodología que utilizó el autor fue descriptiva cualitativa en función a los datos obtenidos. El resultado de dicha investigación fue la creación de una edificación con espacios diseñados e integrados en relación al entorno natural, siendo reflejo del patrimonio de la zona, revitalizando el área y generando un centro de atracción turística. El sistema tecnobarro será empleado como técnica de construcción para este ecomuseo, ya que ofrece un excelente aislamiento térmico por el uso de materiales naturales. La mezcla de tierra y paja tiene un alto poder aislante, lo que ayuda a mantener temperaturas confortables al interior de la edificación sin necesidad de sistemas de climatización adicionales. Además, los materiales empleados para los muros, como las fibras naturales en la mezcla con el barro son beneficiosos ya que permiten una mejor integración con la naturaleza. La sostenibilidad de este sistema

influye en el uso de materiales renovables, reduciendo la contaminación ambiental y respetando la cultura y recursos de la localidad. Esta técnica constructiva que se ha optado es una evolución de la quincha tradicional, utilizando una estructura de tipo estereométrica, que luego se rellena con la mezcla de materiales de la zona para obtener una estructura resistente y consistente. La malla electrosoldada será utilizada en diferentes elementos de construcción tanto en los pisos como en los muros. Esta malla ofrece una mayor rapidez en la ejecución de obras, maximizando su calidad. La estructura es portante de acero, por lo que aporta al diseño arquitectónico una alternativa moderna y segura para construir edificaciones como es el ecomuseo. La mezcla de materiales ofrece un potencial bioclimático, incorporando valores de libertad formal, productividad, economía y prefabricación. Además, este sistema permite obtener características estructurales que permiten la asismicidad de la obra de tierra, proporcionando seguridad y resistencia a la edificación. Por otro lado, la luz y la iluminación son factores importantes en el diseño de este ecomuseo, por lo que esta técnica constructiva permitirá maximizar la entrada de luz natural de los espacios interiores, ya que el material relleno permite el paso de luz de manera difusa, generando un ambiente cálido y agradable en el interior de la edificación, a su vez que permite la posibilidad de crear arquitectura de formas diversas y personalizadas, ya que el material de relleno y la estructura puede ser moldeado gracias a la flexibilidad de la malla metálica. A la vez la estructura y el material permite que las dimensiones de los muros puedan ser de grosores de hasta 10 cm y más, dando solución a los problemas de espacio, estéticos, condiciones climáticas y soporte de cargas. En este caso los muros serán de 25 centímetros para un mayor confort térmico ante el clima.

Además, Acuña y Monzón (2019), en su trabajo realizado en Trujillo nos menciona que el objetivo de la investigación fue construir un equipamiento cultural, por lo que buscó destacar la importancia histórica de la zona ofreciendo una experiencia única e informativa para los visitantes. Así también proporcionar actividades turísticas e instalaciones apropiadas para la investigación, restauración y exhibición de los descubrimientos de la cultura ancestral del distrito de Mollocupe. La metodología que utilizó fue tipo descriptiva y exploratoria en función a la investigación realizada. El resultado de dicha investigación fue la creación de un proyecto que mejorará el

recinto arqueológico a través de exhibición de piezas arqueológicas, y espacios para la promoción de la cultural local, proporcionando un valor agregado para los visitantes. Además, se incluirá un paseo peatonal que servirá como zona de recepción, también se armonizará con elementos naturales del entorno. Como consecuencia generará nuevas oportunidades de empleo y beneficios económicos para la comunidad local. En el contexto se tomó las medidas para asegurar que el terreno elegido sea viable para el proyecto y que se considere cuidadosamente la integración con la comunidad local, ya que se consideró las dimensiones del lote y su accesibilidad; destacando los accesos que conectan con dos centros poblados y el complejo arqueológico. El usuario considerado según la investigación fue la de incluir a turistas nacionales como internacionales, ya que es un público más amplio y diverso, por lo que sería una buena decisión y dispondría de un mayor enfoque al buscar maximizar el impacto y el alcance de dicho proyecto. Se optó por formas compactas y alargadas horizontalmente debido a la función que se requería para el proyecto, así como a la limitante de altura estas formas influenciarán en la estética e integración armoniosa de las volumetrías, teniendo una continuidad de estos elementos simétricos, a su vez que se disponen consecutivamente por el terreno, permitiendo una clara distribución lineal de estos. Los espacios están destinados a generar sensaciones y emociones únicas en los visitantes, a través de elementos como la altura, los desniveles, la luz y la textura. La distribución de espacios y la circulación del edificio en cuestión permite la optimización de su uso, así como también facilita la organización de las diferentes áreas y funciones del museo. La circulación en forma de rampa que conecta las salas de exhibición permanente en el Bloque uno permite una experiencia fluida para el visitante, mientras que la zonificación de los diferentes bloques facilita la separación de las áreas de exhibición, investigación, servicios complementarios, proyección social y educativa, y administración, permitiendo un mejor control y coordinación de las diferentes actividades que se llevan a cabo en el museo.

Una vez concluida la recopilación de los antecedentes relacionados con el tema de investigación, procedemos con el desarrollo de la investigación haciendo referencia a los autores que *fundamentan* de manera científica el avance y comprensión del tema de estudio. En primer lugar, nos enfocamos en la variable "Museo de sitio",

abordada por Janes y Weil. A continuación, se han considerado dos autores adicionales que aportan teorías sobre las dimensiones de la segunda variable, "tecnobarro": Cortes y Jorquera. Estos autores refuerzan el contexto teórico en su totalidad. Se ha tomado en cuenta a Montaner e ICOM, quienes desde su punto de vista enriquecen la variable y el enfoque teórico en su conjunto.

Según Montaner (2003) Un museo, como una institución emblemática y de síntesis, tiene la capacidad de adaptarse y proporcionar enfoques distintos, especialmente idóneos para señalar, definir y comunicar los principios y las manifestaciones de las distintas épocas.

Con respecto a ICOM (2007) un museo es una entidad duradera, sin ánimo de lucro, al servicio de la comunidad y accesible al público. Su objetivo principal es obtener, conservar, analizar, exhibir y divulgar el acervo material e inmaterial de la humanidad y su entorno con el propósito de fomentar el aprendizaje, la educación y la recreación.

Tal y como indica Janes (2009) menciona que el museo de sitio es una herramienta de suma importancia para la educación, la preservación y la interpretación del patrimonio cultural y natural de una región, cumpliendo una función fundamental en la concientización y el establecimiento de conexiones emocionales entre las comunidades y supreciado legado. Así mismo este espacio representa una herramienta fundamental para la instrucción, la preservación y la interpretación del legado cultural y natural de un determinado lugar. Sostiene que al establecerse en los mismos lugares donde ocurrieron eventos históricos o donde se resguardan colecciones de objetos, hace que el museo de sitio posea una capacidad singular para involucrar a los visitantes en la comprensión profunda de la historia y la cultura local.

Desde la posición de Weil (2002) menciona que los museos de sitio se encuentran ubicados en el lugar mismo de los acontecimientos o donde se encuentran los objetos de la colección, poseen una relevancia destacada debido a su capacidad de enriquecer la comprensión de la historia y la cultura de un lugar, al mismo tiempo que brindan a los visitantes la oportunidad de establecer un vínculo emocional con el patrimonio cultural. Estos museos desempeñan un papel importante al promover el turismo cultural y al contribuir a la revitalización de las comunidades locales. Su presencia no solo permite el acceso a una experiencia auténtica e inmersiva, sino que también

favorece la apreciación y valoración del legado cultural de una región. Asimismo, se convierten en agentes dinamizadores al impulsar el interés por la historia y la identidad local, atrayendo a visitantes interesados en descubrir y explorar los aspectos culturales y patrimoniales de una localidad. De esta manera, los museos de sitio se erigen como espacios cruciales para la preservación, difusión y revalorización del legado histórico y cultural, ejerciendo un impacto positivo tanto en la educación y enriquecimiento personal de los visitantes, como en el desarrollo y proyección de las comunidades que los albergan.

Cortés (2006) menciona que el tecnobarro es importante en la arquitectura gracias a su buen aporte al diseño arquitectónico permitiendo una mayor adaptabilidad y versatilidad en la creación de ambientes. La innovación gradual en las técnicas constructivas se ve reflejado en la incorporación de una malla metálica brindando un soporte antisísmico a la tierra, manteniendo sus propiedades térmicas y acústicas para un mayor bienestar de los usuarios. La productividad de las estructuras metálicas livianas en combinación con la tierra permite que la construcción sea económicamente viable, además los parámetros de este sistema constructivo aportan a que la estructura sea realizada de manera más rentable, gracias a la utilización de materiales renovables utilizados de la propia región, hace que su enfoque se centre hacia proyectos bioclimáticos y sostenibles reflejando el compromiso con el desarrollo sustentable.

De acuerdo con Jorquera (2014) menciona que el sistema constructivo llamado tecnobarro tiene la capacidad de evolucionar progresivamente mediante la inspiración de la quincha tradicional y el uso de elementos autóctonos que reflejan el entorno local. Siendo crucial para lograr un auténtico desarrollo sustentable del entorno habitable para las construcciones con este sistema. Asimismo, las innovaciones en torno al tecnobarro demuestran que son recreadas según las necesidades de la actualidad, sin quedar estáticas en el tiempo. Por consiguiente, ofrece una flexibilidad estética en sus diversas versiones, lo que posibilita la creación de amplios espacios y propiciar condiciones de confort ideales. La utilización de materiales naturales en tierra servirá como relleno dentro de los muros y se utilizará como revestimiento reduciendo los costos de construcción, ya que la tierra puede obtenerse directamente del lugar.

En cuanto a la *justificación social* y la relevancia de esta investigación adquiere importancia debido a que su objetivo se basa en generar beneficios que impacten positivamente a la sociedad, considerando a la población de Llacanora, ya que ha ido perdiendo su identidad cultural con el pasar del tiempo, haciendo que la zona arqueológica de Iscoconga se pongan en peligro, dándose el tráfico de terrenos dentro de esta área intangible. Llevándome a idear una propuesta que sirva como protección y preservación. En esta área arqueológica rica en conocimiento del pasado de nuestra cultura Cajamarca, se podrán exponer piezas en su mismo espacio a partir de la creación de un equipamiento cultural donde se podrá conocer la vida de nuestros antepasados y desarrollar actividades culturales.

El museo de sitio tendrá una *relevancia social* por ser el primer espacio cultural diseñado para albergar vestigios para su exposición, diseñar espacios para el desarrollo cultural y generar lugares de encuentro para los vecinos de la zona, de la misma manera sirva como estrategia de resguardo del sitio arqueológico. Con respecto a la investigación en curso, se sustenta la justificación de la arquitectura tecnológica, ya que a través del diseño se abordarán las limitaciones de estos espacios, destinados al desarrollo de actividades específicas. Esto no induce a una solución con respecto al inexistente equipamiento cultural con características sostenibles, que generen un bajo impacto ambiental, ahorro energético y confort para los usuarios, ni edificación que se adecúe al contexto geográfico y climático, por ese motivo se propone el sistema del tecnobarro, que es un sistema de quincha contemporánea donde la estructura de madera se sustituye por el acero como elemento de resistencia. Es fundamental implementar mejoras sustanciales en la interpretación y difusión de la información relacionada con este recinto arqueológico, con el objetivo de garantizar que el público general comprenda plenamente la importancia y el valor intrínseco de estos lugares históricos.

En la siguiente imagen nos presenta algunas piezas arqueológicas desenterradas en las excavaciones continuas realizadas en la zona arqueológicas de Iscoconga, lo cual reviste una importancia trascendental, ya que se trata del área más prominente durante el periodo inicial y temprano (50 A.C-500 D.C). En las partes inferiores del lugar, se registra una zona residencial que fue meticulosamente documentada mediante la utilización de piedra y recubierta con una capa de arcilla de Caolín.

Figura 1.

Adaptado de Detalle de los materiales culturales asociados, S. Cusicanqui, 2018



Fuente: Proyecto Arqueológico Caxamarca, 2018.

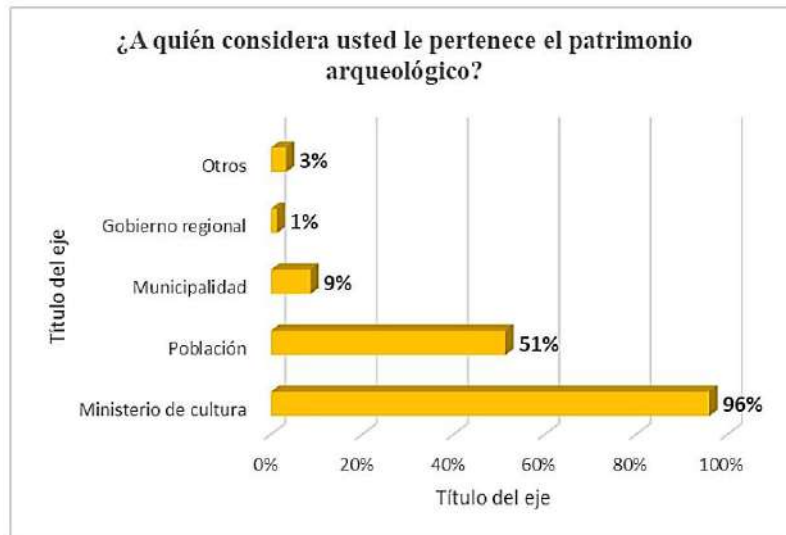
Así mismo la **contribución científica** de la investigación y del proyecto en sí consiste en ser una fuente de análisis y referencia al enfrentar y abordar estos desafíos en zonas arqueológicas desprotegidas, se tomará con una actitud seria y comprometida, volviéndose una tarea necesaria para asegurar la adecuada preservación, promoción y difusión del vasto patrimonio cultural que nos precede. Solo a través de un conjunto de esfuerzos entre la sociedad, las instituciones educativas y los organismos encargados de la custodia y salvaguardia de este legado, podremos asegurar la perpetuación duradera de nuestra rica historia, garantizando así el disfrute y enriquecimiento de las generaciones venideras. En este sentido, enfrentar estos desafíos implica una dedicación sostenida y un compromiso genuino con la valoración y protección de nuestra herencia cultural. La preservación de nuestro patrimonio no solo es una responsabilidad colectiva, sino también una oportunidad para resaltar nuestra diversidad y fortalecer nuestra identidad como sociedad. Por lo que el diseño de un museo de sitio es primordial para exhibir las piezas arqueológicas y ofrecer al público una comprensión más profunda de la historia, la cultura y las prácticas de la civilización antigua que habitaron en esa zona específica. Esto contribuye en el aporte del conocimiento y la apreciación por parte de visitantes interesados en esta cultura, generando beneficios para la comunidad local del distrito de Llacanora.

Prosiguiendo con el desarrollo de esta investigación se abordará la *problemática* existente en la preservación de los sitios arqueológicos en la provincia de Cajamarca, siendo necesario tener en cuenta múltiples factores y adoptar un enfoque integral. Una de las bases fundamentales para comprender la situación es recurrir a los datos recopilados en los censos realizados por el Instituto Nacional de Estadística e Informática y el Plan De Desarrollo Concertado Municipal Provincial: Cajamarca 2021, siendo relevantes para que proporcionen una visión más completa del panorama actual. Uno de los principales desafíos en la preservación de los sitios arqueológicos radica en la falta de reconocimiento y valoración patrimonial tanto por parte de las autoridades como de la población en general. Esta falta de aprecio y comprensión de la importancia de estos lugares históricos ha llevado a un aumento significativo en la problemática que enfrentan, ya sea en forma de deterioro, destrucción o amenazas constantes. En este sentido, es esencial abordar la cuestión desde una perspectiva educativa, ya que la población de la provincia de Cajamarca desempeña un papel crucial en la concientización y protección de los sitios arqueológicos. Por ese motivo es necesario garantizar que la información sobre la importancia de estos lugares y su preservación llegue a todos los niveles educativos.

Los datos extraídos del plan de desarrollo concertado de Cajamarca revelan algunas disparidades notables en los niveles educativos alcanzados por la población mayor de quince años en la provincia. Se registra un 5% de personas con educación inicial, un 26% con educación primaria incompleta, un 11.5% con educación primaria completa, un 12.4% con educación secundaria incompleta, un 13.6% con educación secundaria completa, un 1.7% con educación superior incompleta, un 4% con educación superior completa y un 1.1% con estudios de posgrado. Estos números ponen de manifiesto la falta de educación en la población, particularmente en las áreas rurales donde los índices de logro educativo son notablemente más bajos. Además, la tasa de analfabetismo en personas mayores de quince años es alarmante, alcanzando el 45.4%. Esto demuestra la urgencia de implementar la concientización e identidad cultural como un paso fundamental hacia la comprensión y protección de los sitios arqueológicos. A su vez es importante tener en cuenta la información proporcionada por Diaz (2019), quien presenta resultados de una encuesta realizada a pobladores del entorno de los sitios arqueológicos, reflejan que el 96% considera que el patrimonio

arqueológico pertenece al ministerio de cultura. Esto indica una falta de identidad con el pasado de la región, lo cual es preocupante, ya que revela una escasa conciencia sobre el valor de su herencia histórica siendo esta una problemática que arraiga la identidad cultural.

Figura 2. Encuesta sobre la pertenencia del patrimonio arqueológico



Fuente: Estrategias de planificación urbana para la gestión del patrimonio arqueológico, cerros tutelares de Cajamarca, 2021.

En consecuencia estos lugares poseen un potencial significativo para el turismo cultural y la generación de ingresos para la región. Sin embargo, la falta de reconocimiento y protección adecuada ha llevado a presiones que ponen en peligro su integridad. Estas presiones incluyen la apropiación social por parte de las poblaciones locales, la ocupación de los terrenos con usos incompatibles por su carácter histórico. La situación planteada genera una gran preocupación, especialmente si consideramos el papel fundamental que desempeña la educación de la población como responsables principales de la protección del sitio arqueológico de Iscoconga. Este sitio arqueológico, de gran importancia en la historia prehispánica de Cajamarca, además es un área que está siendo afectada por la conurbación entre la zona de expansión urbana de Cajamarca y el área rural de Llacanora. Como resultado, enfrenta una fuerte presión queriendo ser ocupado por actividades de lotización y tráfico ilegal de terrenos.

Figura 3. En esta imagen se evidencia la subdivisión de lotes para ponerlos en venta dentro de la zona arqueológica de Iscoconga



Fuente: Elaboración propia

Esta situación plantea serias amenazas para la integridad del sitio arqueológico. En primer lugar, sufre un deterioro inicial debido a su proximidad a la plaza pecuaria municipal, la cual ha sido utilizada de manera inapropiada como servicio higiénico y vertedero. Estos usos incompatibles con la importancia histórica y cultural del lugar generan problemas ambientales, sociales y económicos de una magnitud cada vez mayor, lo que dificulta aún más su solución.

Es fundamental abordar de manera urgente esta problemática y buscar soluciones sostenibles que permitan preservar el sitio arqueológico de Iscocongá. Esto implica no solo la implementación de medidas de protección y conservación, sino también la promoción de la conciencia y el compromiso de la población local y de las autoridades para salvaguardar este valioso patrimonio. Del mismo modo, es necesario establecer estrategias de desarrollo que integren de manera adecuada la protección de los sitios arqueológicos en los planes de expansión urbana y zonas rurales, para garantizar su preservación para las generaciones futuras. Solo a través de un enfoque integral y una colaboración estrecha entre todos los actores involucrados se podrá enfrentar y superar los desafíos que esta problemática plantea.

Ante lo planteado anteriormente, se considera la siguiente formulación del problema en la presente investigación:

¿Cómo es el diseño arquitectónico de un museo de sitio incorporando el sistema tecnobarro como criterio arquitectónico, Cajamarca, 2023?

Con el propósito de ampliar la comprensión y sustentar adecuadamente el proyecto arquitectónico, se llevará a cabo una exhaustiva recopilación de fuentes variadas. Este proceso permitirá establecer un argumento válido y respaldar de manera más efectiva las variables que serán abordadas en la investigación. Se hará mención a diversos autores cuyas contribuciones facilitarán una comprensión más completa de las variables involucradas. Como primer concepto RMC, el Registro Museos de Chile, (2013) tienen definido al museo de sitio como una edificación que está organizada para cuidar y proteger patrimonios culturales y naturales, sea mueble o inmueble, conservado en el lugar donde este patrimonio haya sido descubierto. Se considera dentro de esta categoría, aquellos sitios de memoria que hayan sido creados para rememorar un hecho o un conjunto de personas vinculadas con la historia.

Es importante tener en cuenta que el sitio arqueológico para Meunier & Poirier (2017) es el lugar donde se encuentran los restos materiales y evidencias culturales del pasado. Estos sitios son considerados como testigos del tiempo y las culturas antiguas. Tienen un valor histórico único y poseen un significado simbólico y científico invaluable.

Por otro lado, el paisaje según Figueroa (2003) se refiere a la relación y la integración consciente de todos los elementos visibles y tangibles que conforman el entorno en el que se encuentra una edificación. No se trata solo de lo que se puede ver desde el interior o exterior de un edificio, sino de cómo se relaciona y dialoga con su contexto, ya sea natural o construido.

En la definición de los criterios tecnológicos Munizaga (2015) implican elegir la tecnología más adecuada para la zona específica, teniendo en cuenta factores como las precipitaciones y la radiación solar. Esto significa que se busca utilizar tecnologías que sean óptimas para aprovechar o adaptarse a las condiciones climáticas y ambientales presentes en el lugar.

Así mismo la tierra como elemento sostenible según Lavín (2015) es considerado como un material natural en técnicas constructivas como el adobe, el tapial y la quincha, debido a su abundancia, bajo costo, cualidades térmicas y ambientales. Su utilización promueve la sostenibilidad, la eficiencia energética y la conexión con las tradiciones constructivas ancestrales.

La quincha o tierra con entramado será importante y en el análisis del sistema tecnobarro ya que será uno de sus principales componentes técnica en la construcción por lo que Oliva, Carillo & Broughton (2017) lo definen como una técnica constructiva que utiliza madera como elemento estructural, relleno de tierra y paja, y ofrece ventajas como un buen desempeño sísmico, habitabilidad térmica y acústica, simplicidad y rapidez de ejecución, y bajo costo económico. Estas características la han convertido en una técnica apropiada y transmisible a lo largo del tiempo.

También se tomó en consideración al usuario, por tanto, Folga (2021) lo define como personas que desempeñan un papel fundamental en el diseño y desarrollo de sistemas, ya que sus necesidades, expectativas y preferencias deben ser tenidas en cuenta para crear una experiencia satisfactoria. Comprender las características demográficas, las habilidades, los comportamientos y las motivaciones de los usuarios es crucial para adaptar los productos y servicios de manera efectiva.

Continuando con la siguiente definición la palabra forma en la arquitectura es imprescindible por lo que Ureta (2016) se refiere a la configuración física y espacial de una obra arquitectónica que contiene y define el espacio habitable y funcional. La forma arquitectónica es el resultado de las funciones y actividades específicas que se realizan en ella, así como de los aspectos culturales y sociales de una época y lugar determinados.

En cuanto a la espacialidad serán recurrentes en el diseño del proyecto por lo que se tomara en consideración definiéndolo según Soja (1997) como aquella forma en que experimentamos y vivimos en el espacio. Va más allá de su aspecto físico y abarca la dimensión subjetiva, que incluye nuestra interpretación y percepción individual del espacio.

La importancia de la arquitectura sostenible es considerado parte de la integración con el medio ambiente y el impacto que genere en la población por lo que se consideró la definición de Garrido (2010) definiéndola como aquella que busca conciliar las necesidades actuales de los ocupantes con la preservación de los recursos y la mitigación de impactos negativos en el medio ambiente y las generaciones futuras. Se centra en el diseño y la implementación de estrategias que permitan una mayor eficiencia energética, uso responsable de los materiales y mejora del bienestar humano.

Continuando asimismo con la variable interviniente, describiremos el término que complementa la relación con el sistema tecnobarro. Por lo que se tomó en referencia de lo que deduce en su definición Cortés (2006) la cual se le atribuye como un sistema constructivo que combina mallas plegadas, acero y tierras aligeradas. Este sistema busca ofrecer un soporte constructivo asísmico a la tierra, manteniendo sus características térmicas, acústicas y económicas. Además, busca aprovechar el potencial bioclimático para lograr una construcción más sostenible y eficiente.

Asimismo, la variable proyectual se lleva a cabo mediante distintos aspectos. Este se implementó a través de dimensiones e indicadores, lo que posibilitó la utilización de diversos instrumentos para diseñar el museo de sitio. Para ello, se establecieron las siguientes dimensiones: contexto rural, usuario, forma, espacio y función. En relación a la variable interviniente, que se describe a través de una definición operacional enfocada en el sistema tecnobarro, se evaluarán mediante dos dimensiones: la aplicación arquitectónica y las características tipológicas.

Según la investigación realizada por Bernal (2010). La *hipótesis* se define como la capacidad de prever un suceso basándose en evidencia empírica. No obstante, es importante destacar que, dado que este estudio es de naturaleza descriptiva - no experimental, es decir se trabaja con una hipótesis que se encuentra implícita.

Ahora bien, se describirá el propósito de indagación buscado a través de este proyecto de investigación, junto con los *objetivos específicos* que contribuyeron a su consecución. Este puede expresarse de la siguiente manera:

- Analizar las características físicas y ambientales que presenta el contexto rural donde se posicionará el museo de sitio incorporando sistema tecnobarro como criterio arquitectónico, Llacanora, Cajamarca, 2023.
- Identificar los requerimientos y necesidades del espectador usuario para ser incorporados en el diseño del museo de sitio incorporando el sistema tecnobarro como criterio arquitectónico, Llacanora, Cajamarca, 2023.
- Determinar las características formales que requiere el diseño de un museo de sitio incorporando el sistema Tecnobarro como criterio arquitectónico, Llacanora, Cajamarca, 2023.

- Precisar las características espaciales que requiere el diseño del museo de sitio incorporando el Sistema Tecnobarro como criterio arquitectónico, Llacanora, Cajamarca, 2023.

-Definir las características funcionales que requiere el diseño del museo de sitio incorporando el sistema tecnobarro como criterio arquitectónico, Llacanora, Cajamarca, 2023.

-Elaborar la propuesta arquitectónica de un museo de sitio incorporando el sistema tecnobarro como criterio arquitectónico, Llacanora, Cajamarca, 2023.

METODOLOGÍA

La presente investigación se enmarcará en un enfoque básico-descriptivo, que se caracteriza por su objetivo de obtener y describir las características de la muestra de estudio. En lugar de buscar las explicaciones subyacentes, se centra en proporcionar una visión clara y detallada de un objeto específico (Borja, 2012). En este caso, solo se busca determinar el impacto que generaría el diseño de un museo de sitio mediante la consideración del sistema de tecnobarro como criterio arquitectónico, en la que se albergan objetos hallados en Iscoconga en la ciudad de Llacanora, Cajamarca, 2023. El enfoque cuantitativo permitirá obtener información precisa y objetiva sobre las preferencias y necesidades de los usuarios del museo de sitio propuesto. A través del procesamiento de los datos porcentuales, se podrán identificar patrones, tendencias y relaciones que ayudarán a fundamentar las decisiones de diseño y planificación del proyecto. Se pretende generar conocimiento sobre las implicaciones y beneficios de la integración del sistema tecnobarro en proyectos arquitectónicos de carácter patrimonial.

Con respecto al diseño de investigación, esta propuesta de tesis se considera que presenta un diseño no experimental, ya que, no realiza la manipulación de una variable con el fin de generar un comportamiento de otra variable para determinar su causa-efecto, sino se basa en evaluar sus condiciones o contexto que se da sin la intervención del investigador, es decir, este no altera el objeto de estudio (Dzul, 2015).

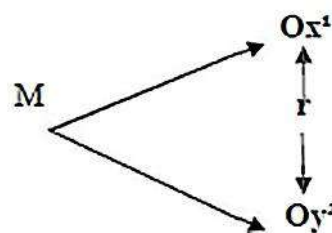
De esta manera, se puede determinar que, se evaluará las condiciones generales del sistema del tecnobarro propuesto para un nuevo museo de sitio en el distrito de Llacanora en Cajamarca, sin necesidad de alguna intervención previa por parte del investigador.

El tipo de investigación será DESCRIPTIVO porque se puede definir mediante datos cualitativos y cuantitativos recolectando información de forma directa en campo.

En este sentido el presente estudio de investigación será de tipo descriptivo ya que no pretenderá manipular la variable independiente. Será considerada con un diseño No Experimental de corte Transversal Correlacional. El ámbito de estudio abarca a 4,651 residentes del distrito de Llacanora, los cuales son parte de la demarcación del

departamento de Cajamarca. Este departamento alberga en su conjunto a una población de 1,468,549 millones de de habitantes. A nivel más específico, en la provincia de Cajamarca residen 390,645 habitantes, de los cuales 166,733 son mujeres y 166,733 son hombres. En este contexto provincial, el distrito de Llacanora constituye una población de 4,651 habitantes.

Estos datos demográficos poseen una importancia intrínseca en la comprensión de la relevancia y el alcance de la investigación, tanto en el ámbito local como en el regional. Así, se trabajó siguiendo la siguiente estructura:



Dónde:

M: Muestra O:

Observación x¹:

Variable Estudio y²:

Variable Interviniente

El muestreo es mixto, con la combinación de una muestra probabilística aleatoria simple y no probabilística dirigida. El tamaño de la muestra está constituido por 95 personas del distrito de Llacanora, calculado bajo la siguiente fórmula:

$$\begin{aligned}
 n &= \frac{NZ^2 \times P \times Q}{(N - 1)E_2 + Z_2 \times PQ} \\
 n &= \frac{4651 (1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5}{(4651 - 1)0.10^2 + 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5} \\
 n &= \frac{4466.82}{44.658} \\
 n &= 100.02 \\
 n &= \mathbf{100} \text{ (valor redondeado)}
 \end{aligned}$$

Dónde: 1

Z: Puntaje Z correspondiente al nivel de confianza considerado (para 90% de confianza 1.96).

N: Total de elementos de la población en estudios.

E: Error permitido (precisión) n:

tamaño de muestra a ser estudiada

P: Proporción de unidades que poseen cierto atributo.

Q: $Q = 1 - P$ (si no se tiene P, se puede considerar $(P = 0.50 = Q)$)

Tras la aplicación de la fórmula, se determinó que la muestra se aplicará a 100 personas a quienes se les administrará el instrumento de recolección de datos. En relación a las estrategias y herramientas empleadas en esta investigación, para la recopilación necesaria, se consideraron los siguientes enfoques:

Observación: A través de la aplicación de este método, se logrará discernir las características del proyecto, en consonancia con la realidad circundante. Se llevará a cabo una descripción minuciosa del entorno, buscando mantener una perspectiva objetiva en la concepción del museo de sitio respaldado por el sistema de tecnobarro. En relación a este aspecto, Tamayo (2003) destaca que esta técnica se posiciona como la más común en la investigación, implicando el registro sistemático, válido y confiable de conductas observables a través de la percepción visual. Este registro abarca cualquier suceso, fenómeno o circunstancia que ocurra en el entorno natural o social, en línea con los objetivos de investigación establecidos previamente.

Por lo tanto, en este estudio, la metodología se erige como el pilar fundamental, haciendo uso del formulario de registro en el terreno como herramienta primordial para la recopilación de datos mediante fichas de observación. Dicho formulario simplificará la captura de información relevante en áreas como el análisis rural, el contexto circundante, la caracterización espacial y otros elementos físicos y características pertinentes.

Encuesta: A través de esta estrategia, se logró profundizar de manera exhaustiva en la información derivada de la observación, recopilando perspectivas y conocimientos relacionados con las particularidades esenciales para el diseño del museo de sitio. Monje (2012) define la encuesta como una extensión de las entrevistas. Cuando los participantes de las entrevistas representan de manera adecuada a la población, estas investigaciones son denominadas encuestas por muestreo. El método de encuesta resulta altamente adecuado para investigar cualquier evento o atributo que las personas estén dispuestas a comunicar. En este contexto, se empleará un

cuestionario como herramienta. Un cuestionario es un formato que los propios sujetos de estudio completan y presenta múltiples ventajas. En primer lugar, minimiza los sesgos que pueden surgir debido a la presencia del entrevistador. Además, es un formato de recopilación de datos sencillo que facilita el análisis y reduce los costos asociados a su implementación. Dicho cuestionario será administrado a la población de Llacanora en relación con la propuesta del museo de sitio basado en el sistema tecnobarro. El objetivo es obtener una comprensión precisa de los requisitos en términos formales, espaciales, funcionales y arquitectónicos para el diseño del museo, incorporando el sistema tecnobarro como criterio arquitectónico. Este instrumento permitirá la recopilación de datos que contribuirán al segundo objetivo específico del estudio. La información recolectada será analizada a partir de una muestra compuesta por 100 individuos, quienes responderán a un conjunto de 13 preguntas. Los datos obtenidos se someterán a procesamiento mediante software con el fin de sintetizarlos y satisfacer los requisitos a través de un proyecto arquitectónico.

Guía de entrevista: Este instrumento permitirá la obtención de información proporcionada por especialistas basada en sus conocimientos expertos. Su enfoque se centra en los criterios para el desarrollo arquitectónico de un museo de sitio. De acuerdo con Sampieri (2014), una guía de entrevista se configura como una herramienta esencial para dar estructura y dirección al proceso de entrevista. Se presenta como un documento que contiene un conjunto de preguntas o temas prediseñados con el propósito de obtener información relevante y necesaria para el estudio en cuestión.

Este instrumento puede adquirir la forma de una entrevista semiestructurada, lo que brinda flexibilidad en la formulación de preguntas y la exploración de nuevos tópicos que puedan surgir durante el diálogo. Además de orientar la conversación, ayuda al investigador a asegurarse de que se aborden todos los aspectos pertinentes del tema de investigación. Esto garantiza la recolección sistemática y organizada de datos.

Para esta investigación, se llevarán a cabo entrevistas con tres expertos. Estas entrevistas se centrarán en un conjunto de 13 preguntas diseñadas para abordar aspectos relacionados con el entorno rural, la forma, el espacio y la función en relación con el proyecto.

Análisis Documental: Asimismo, se recurrirá al estudio documental como una técnica investigativa, tal y como plantea Bernal (2010). El análisis documental es un método de investigación que consiste en examinar y evaluar de manera sistemática los documentos o fuentes de información relevantes para un estudio o investigación. Este análisis implica la revisión crítica de documentos escritos, como Esquemas de ordenamiento, mapas de peligro, entre otros, con el fin de extraer datos, identificar patrones, establecer relaciones y obtener información sustancial para el desarrollo del estudio. Asimismo, será fundamental utilizar técnicas y herramientas que permitan un análisis, tanto desde un enfoque cualitativo como cuantitativo. Estas técnicas y herramientas desempeñan un papel clave al brindar resultados precisos que contribuyen de manera significativa al complementar el trabajo de investigación, estas son:

Tabla 1. *Técnicas e Instrumentos de Investigación*

TECNICAS	INSTRUMENTOS
Encuestas	Cuestionario dicotómico: compuesto por un conjunto de ítems que serán aplicados a la muestra obtenida.
Entrevistas	Guía de entrevistas a los expertos en el tema de estudio abordado.
Fichas de observación	Fichas de observación de campo, elaborado para recolectar datos de campo o de la realidad. Complementado con: Libreta de campo, Cámara fotográfica, etc.
Análisis y recolección de documentos	Ficha de análisis para la recolección de datos de los diferentes documentos técnicos con el fin de elaborar toda la documentación previa que nos servirá de base para el inicio del trabajo de campo. Complementado por: Ficha de trabajo, Ficha de resumen, Ficha bibliográfica, Registro fotográfico, Registro de antecedentes

Validación de instrumento	Se utilizarán fichas de validación para dar validez y confiabilidad del instrumento.
---------------------------	--

Fuente: Elaboración propia

Por otra parte, en este proyecto de investigación se emplearán diversas estrategias y herramientas de análisis para abordar los datos recopilados de manera metódica y sistemática. Esta indagación reviste una importancia considerable para la sociedad, ya que allana el camino hacia la adopción de un sistema poco convencional conocido como "tecnobarro", en el contexto de un museo de sitio ubicado en la ciudad de Llacanora, Cajamarca. En aras de procesar y escudriñar la información obtenida con rigurosidad, se recurrirá al método de análisis descriptivo de datos. Este enfoque se basa en la descripción y caracterización de los datos clave, lo cual permite identificar patrones y tendencias que pueden generar nuevos conocimientos. En cuanto a la organización de los datos, se empleará Excel 2020 para la tabulación y análisis de la información electrónica recopilada. Cabe mencionar que la muestra consiste en la participación de 100 ciudadanos, a quienes se les ha realizado entrevistas con este propósito. Este número de participantes brinda una perspectiva representativa y sólida para el desarrollo de este estudio.

A continuación, se procederá a realizar los planos empleando software especializado que permitirá llevar a cabo tanto la representación bidimensional como tridimensional. Para este propósito, se hará uso de herramientas como AutoCAD 2021, que facilitará la elaboración de los planos en formato digital, así como Revit 2021 y Lumion 11.0, que posibilitará la creación de modelos tridimensionales y la generación de imágenes realistas para la presentación final del proyecto arquitectónico. Posteriormente, se llevará a cabo el análisis de los datos recopilados y su interpretación, utilizando el programa de procesamiento de texto Word para la elaboración del informe final de la tesis.

RESULTADOS

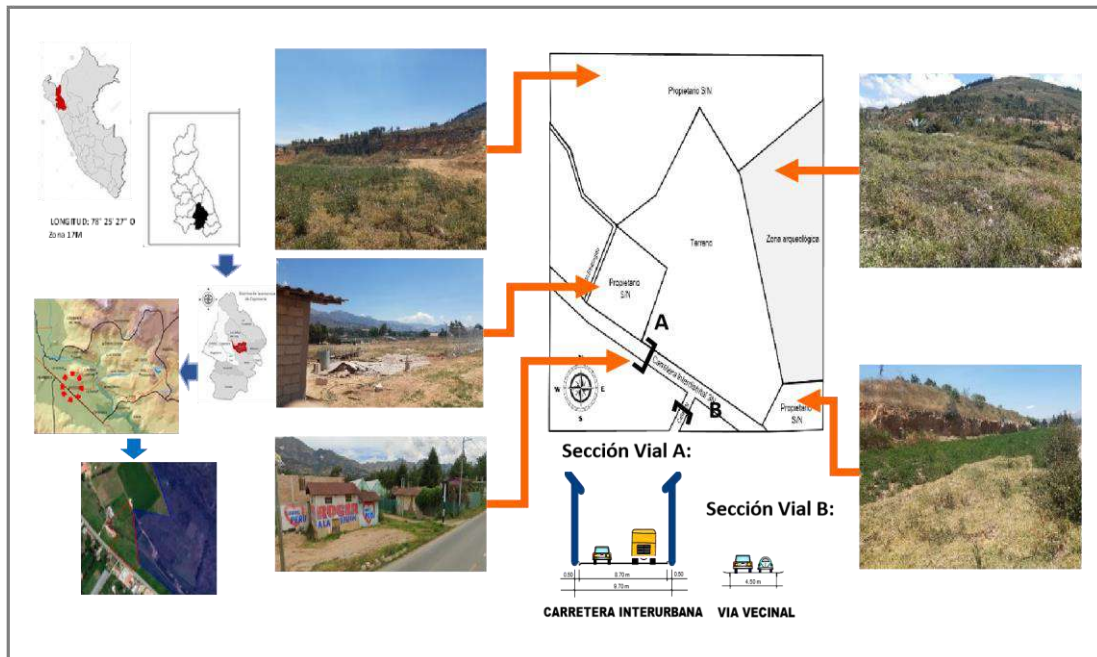
En esta sección se muestran los logros obtenidos en relación a los objetivos específicos previamente establecidos. Estos logros fueron evaluados tomando en consideración diferentes indicadores planteados en las dimensiones de la matriz de operacionalización de variables. Es relevante recordar que la problemática existente ha sido dividida en seis objetivos dimensiones específicos, cada uno de los cuales posee sus respectivos propósitos. Los resultados fueron desarrollados a partir de los datos recolectados mediante los instrumentos. Se llevaron a cabo visitas de campo con el propósito de analizar el entorno inmediato, documentando las observaciones en fichas de observación y fichas de campo. Estos registros permitieron entender de manera profunda el contexto rural y de las características del terreno donde se llevará a cabo el proyecto arquitectónico. Posteriormente, se realizaron encuestas que contribuyeron a identificar a los distintos usuarios y se obtuvo un conocimiento detallado de los requisitos funcionales, espaciales y formales. Estos requisitos fueron posteriormente incorporados en el programa arquitectónico del proyecto.

En lo que respecta a las tareas de análisis en el escritorio, se emplearon mapas, planos y se hizo uso de sistemas de información geográfica (SIGDA) disponibles en línea, como Google Earth. En este sentido, se consideró apropiado exponer los hallazgos de manera ascendente a su vez descomponer en las dimensiones adecuadas. Esto se realizó siempre en línea con los objetivos específicos establecidos. Por lo tanto, a continuación, se detallan los resultados obtenidos.

Comenzamos con el *primer objetivo* que es el análisis del contexto con el fin de diseñar un museo de sitio incorporando sistema tecnobarro como criterio arquitectónico, en base a la dimensión del contexto rural. considerando que todo el diseño arquitectónico se adapta a las características del entorno, se procedió a abordar el objetivo específico relacionado con el análisis del contexto urbano. Como primer criterio examinado, se exploró la localización del proyecto arquitectónico propuesto,

este se ubica en el departamento de Cajamarca, en la provincia de Cajamarca y en el distrito de Llacanora, como se ilustra en la figura 3.

Figura 4. Localización y principales vías existentes alrededor del terreno propuesto

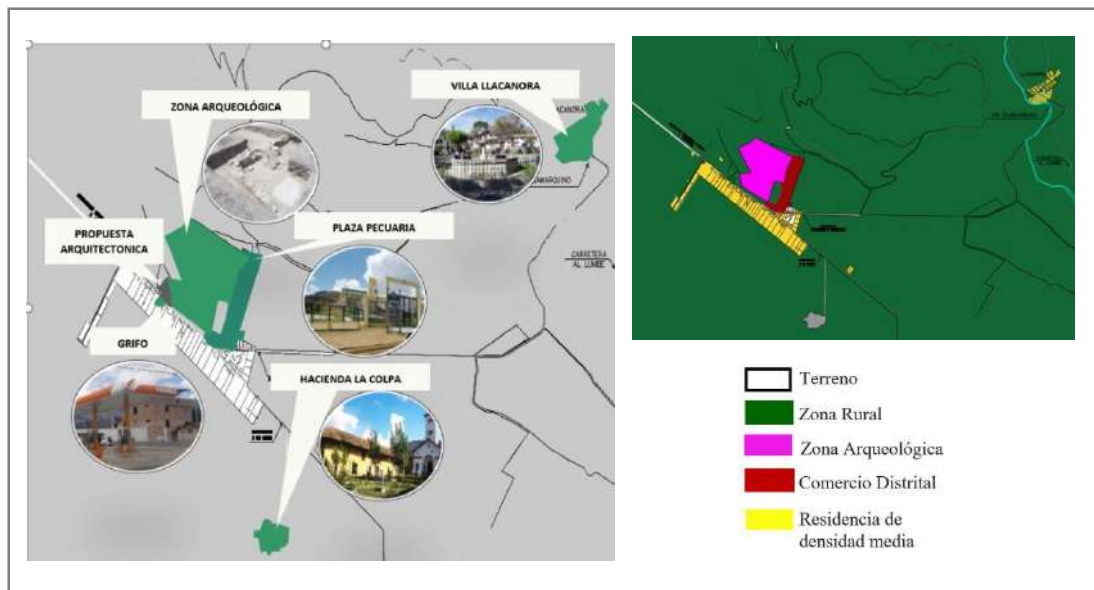


Fuente: Elaboración propia

Con respecto a la accesibilidad que se encuentra relacionado con el análisis vial, este estudio se llevó a cabo en un terreno que presenta una conexión directa con la vía principal (carretera interurbana) Mediante la combinación de trabajos de campo y análisis en el escritorio, utilizando fichas de observaciones en campo, se logró examinar los flujos del entorno inmediato. Los resultados revelaron que la carretera interurbana registra un flujo vehicular significativo, especialmente de tráfico pesado, junto con un intervalo promedio. En lo que respecta a los tipos de vías, se observó que esta carretera forma parte integral de la ruta nacional que conecta Cajamarca con los distritos de Llacanora y Jesús. Esta carretera se encuentra en buenas condiciones y pavimentada, con un ancho de 8.70. Además, el terreno conecta con una vía secundaria, la cual consiste en una trocha carrozable sin pavimentar con un ancho de 4.5 metros, pero sin acceso. Basándose en este análisis, se propone situar la entrada principal en la vía principal, con el objetivo de asegurar una mejor visibilidad tanto del

interior como del exterior, además de facilitar un manejo más eficiente y cómodo de la entrada y salida directa de los usuarios. Respecto al tercer indicador, que se enfoca en los equipamientos e hitos de importancia en el sector, se realizó un estudio mediante una visita de campo en un radio de 1000 metros cuadrados. Del mismo modo se observó y analizó que en las proximidades del terreno propuesto existen diversos equipamientos e hitos que se encuentran en estrecha cercanía al proyecto arquitectónico, lo cual mejora su viabilidad. Alrededor del proyecto de museo de sitio, hay numerosas edificaciones destinadas principalmente al comercio. A continuación, tenemos los equipamientos e hitos más relevantes: La plaza Pecuaria Iscocongá es una importante zona comercial ganadera y de venta de productos agrícolas que abastece a nivel distrital de Cajamarca, se encuentra ubicada al noreste, con un radio de 360 metros y a 210 metros lineales de distancia del proyecto del museo de sitio. Además, se encuentra el grifo que abastece a los transeúntes que pasan por la carretera la cual se localiza 20 metros lineales del terreno. También se encuentra Hacienda La Colpa la cual es una campiña cajamarquina dedicada a la crianza de ganado vacuno lechero, situada a 1.9 km al sureste del proyecto del museo de sitio. A su vez se encuentra la villa Llacanora que es el lugar turístico así también es el principal centro poblado la cual se encuentra localizada al noreste, a una distancia de 3.3 km del proyecto del museo de sitio. Tal como se muestra en la figura N°4, estos equipamientos e hitos contribuyen al desarrollo del proyecto tanto en su ubicación como en la población que acude a ellos.

Figura 5. *Equipamientos importantes y zonificación, Usos de suelo, características de la zona de estudio*

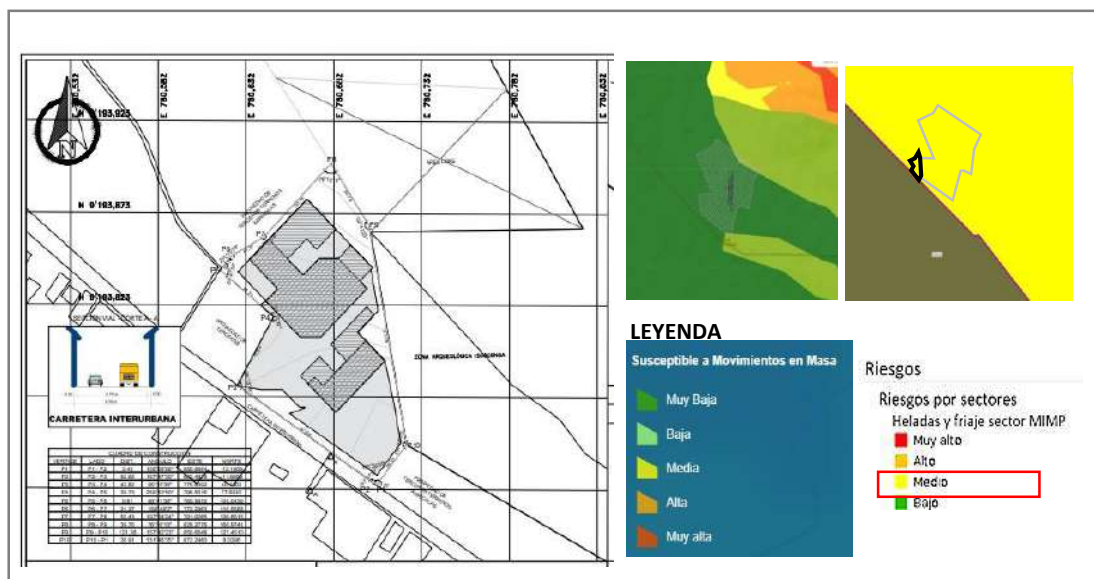


Fuente: Elaboración propia

Conforme al cuarto indicador, que se enfoca en la zonificación inmediata del terreno propuesto para el proyecto arquitectónico del museo de Sitio, se realizó un análisis exhaustivo de la zonificación en un radio de influencia de 1000 metros. La información recopilada tras un minucioso estudio de gabinete, utilizando como fuente el esquema de ordenamiento (OI) del distrito de Llacanora, reveló que la zona donde se encuentra ubicado el terreno tiene la designación de área rural. Además, en el entorno inmediato del terreno, se ubican zonas de comercio tanto vecinal como distrital. Por lo que este proyecto no solo enriquecerá la oferta comercial en la zona, sino que también tendrá un impacto positivo en la población, beneficiándola en el aspecto cultural y educativo, contribuyendo al fortalecimiento del desarrollo sostenible a largo plazo para la comunidad. Siguiendo el quinto indicador que aborda los peligros naturales circundantes al entorno urbano del proyecto arquitectónico del museo de sitio, se realizó un minucioso trabajo de investigación y análisis de gabinete. Este trabajo permitió identificar el peligro y la vulnerabilidad de la zona de estudio, destacándose principalmente dos tipos de peligros naturales ampliamente documentados. Siguiendo el quinto indicador que aborda los peligros naturales circundantes al entorno rural del proyecto arquitectónico del Museo de Sitio, se realizó un minucioso trabajo de investigación y análisis de gabinete. Este trabajo permitió identificar con mayor claridad los peligros naturales a los que la zona de estudio está

expuesta, destacándose principalmente el peligro natural ampliamente documentado. El distrito de Cajamarca se encuentra clasificado en la Zona 2 en términos sísmicos, lo que implica una probabilidad moderada de ocurrencia de dichos eventos. Además, según la información proporcionada por el Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico (INGEMENT) en el sistema de información GEOCAMINT, se hizo un análisis cartográfico, y se reveló que el área del terreno presenta una baja probabilidad de sufrir movimientos de masa. Esta observación es crucial y debe ser enfatizada en la estrategia de gestión de riesgos ante posibles desastres. Siendo fundamental tener presente esta condición al planificar las medidas de seguridad y mejorar los refuerzos estructurales tanto para el proyecto arquitectónico como para la protección de sus usuarios. Así mismo en el análisis de vulnerabilidad es de muy baja probabilidad en este aspecto. Después de llevar a cabo este exhaustivo estudio, se obtuvo la aprobación del terreno, en el que se le añadió un 96% de área libre para futuras ampliaciones, así mismo se encuentra en una ubicación favorable para la construcción de este tipo de proyecto, como se muestra en la figura 5.

Figura 6. Peligros y ubicación de la zona de Estudio

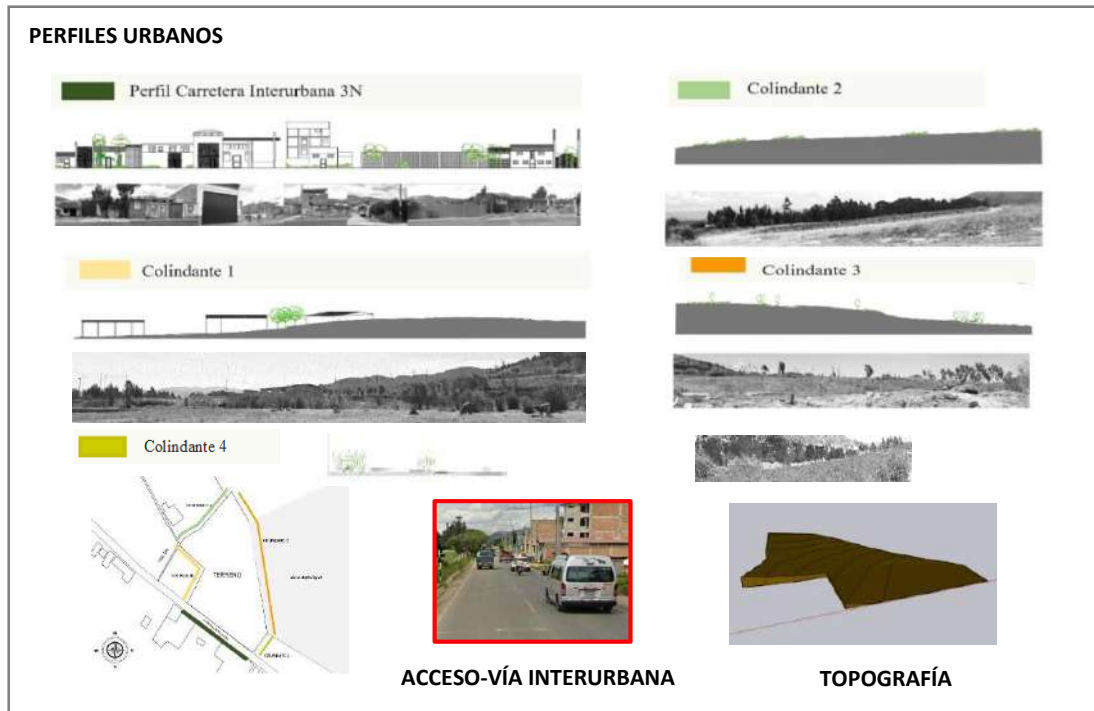


Fuente: Elaboración propia

Tomando en referencia la posición de ubicación correspondiente al indicador del objeto en cuestión, se ha realizado un minucioso estudio de campo y análisis de gabinete. Estos procedimientos nos han permitido determinar que el terreno destinado

para el proyecto del museo de sitio se encuentra situado en la vía principal, más conocida como la carretera interurbana 3N. Es relevante señalar que el terreno posee un único frente, es decir, limita directamente con esta vía. Estos datos son esenciales para el diseño del museo, ya que influirán en su forma, función y disposición espacial. El área total del terreno donde se construirá el proyecto abarca 10,234.65 m², con un perímetro de 453.31 metros. En dirección al sur se localiza la vía principal, que abarca una longitud total de 96.11 metros lineales. Del lado de los vértices p1 y p2 al sur mide 3.45 metros lineales, de los vértices p2 y p3 por el sur mide 92.66 metros lineales, de los vértices p3 y p4 por el este mide 42.82 metros lineales, de los vértices p4 y p5 mide 39.73 metros lineales, de los vértices p5 y p6 al sureste mide 9.81 metros lineales, de los vértices p6 y p7 al sureste mide 21.37 metros lineales, de los vértices p7 y p8 al norte mide 55.43 metros lineales, de los vértices p8 y p9 al norte mide 39.76 metros lineales, de los vértices p9 y p10 al oeste mide 121.36 metros lineales y por último de los vértices p10 y p11 al suroeste mide 26.91. En relación al siguiente indicador, que corresponde al perfil rural del entorno inmediato del proyecto del museo de sitio, se llevó a cabo un detallado trabajo de campo para verificar las construcciones en los alrededores. Se ha observado una presencia significativa de vegetación y parcelas. En cuanto a las edificaciones, se ha constatado que la mayoría de ellas están construidas de forma lineal y colindan unas con otras. Asimismo, se han identificado algunas viviendas que funcionan como viviendas talleres y espacios comerciales, con una antigüedad que oscila entre 5 y 10 años. En muchos casos, se emplearon materiales como ladrillo, mortero de cemento y arena, concreto armado y techos de teja andina, entre otros. Las construcciones en las parcelas circundantes al terreno presentan una densidad media en términos de altura. Los detalles del trabajo de campo en los alrededores se encuentran en la figura 6. Además de la información cualitativa proporcionada anteriormente, se realizó un levantamiento de campo con el propósito de obtener el perfil existente en las direcciones norte, sur, este y oeste. A continuación, se muestran los cortes longitudinales efectuados con el fin de obtener los perfiles en las direcciones mencionadas.

Figura 7. *Perfiles longitudinales desarrollados alrededor del terreno*



Fuente: Elaboración propia

En la imagen previa, se aprecia claramente el perfil urbano de la carretera interdistrital (3N). En esta vía, se puede observar la diversidad de alturas de los edificios, que van desde viviendas de un solo nivel hasta aquellas que alcanzan cuatro pisos. Además, los perfiles urbanos de las calles del colindante 1 muestran un patrón similar, con tres viviendas que varían desde un solo nivel hasta tres pisos. En el colindante 3, alberga la parcela de otro propietario y la zona arqueológica, en esta área no se observan construcciones. Por otro lado, en el colindante 2, hay una parcela sin edificaciones, destacándose únicamente la densa vegetación. Similar, en el colindante 4, encontramos otra amplia parcela cubierta de vegetación y árboles.

Desde la perspectiva de los perfiles presentados, se nota la relevancia de edificaciones de dos y tres pisos a lo largo de la zona. Sin embargo, también se han construido algunas edificaciones de más de cuatro niveles recientemente, en el período comprendido entre 2020 y 2022. Estos datos son esenciales para evaluar la forma y altura del proyecto del museo de sitio. Respecto a los materiales de construcción utilizados en las edificaciones circundantes, se observa una predominancia de albañilería, tanto industrial como artesanal, así como el concreto armado, adobe, madera y otros materiales tradicionalmente empleados en la región Andina. Se destaca especialmente el diseño arquitectónico de techos inclinados a dos aguas, siendo el

adobe el material más comúnmente empleado. Además, se pueden apreciar diversos diseños que han sido construidos por maestros de obra. Algunas construcciones modernas siguen un estilo arquitectónico propio de la región costera, caracterizado por azoteas y áreas libres. Dada esta diversidad de estilos arquitectónicos, se llevó a cabo una visita de campo con el fin de analizar los diseños en el entorno inmediato. La mayoría de las edificaciones carece de similitud, en parte debido a la falta de planos y a la influencia del lenguaje arquitectónico regional. Este factor se revela fundamental para el diseño futuro. A nivel provincial, en el distrito de Llacanora, se encuentra un lenguaje arquitectónico más preciso y característico, con casas compactas de techos inclinados a dos aguas, construidas con materiales tradicionales como adobe, ladrillo y cemento. Estos diseños servirán de inspiración para el proyecto del museo de sitio. En cuanto a la topografía, se demostró que el terreno circundante es predominantemente semillano caracterizado por un suelo arcilloso y fértil, con una leve pendiente del 8% y curvas de nivel cada 1 metro, partiendo la cota desde 0.00, indicando así una topografía suave. Este resultado proporciona ideas claras sobre la ubicación de accesos, forma y función del proyecto. Con respecto al siguiente indicador, que se refiere al uso del suelo en las áreas circundantes al proyecto del museo de sitio, se observa principalmente la zona intangible que vendría ser el área arqueológica, el comercio distrital que vendría a ser la plaza pecuaria y la presencia de zonas residenciales debido a la abundancia de viviendas. Asimismo, el proyecto se ubica en el centro de estas zonas, tal como se muestra en la figura 7.

Figura 8. Usos de suelo en el contexto inmediato alrededor del terreno

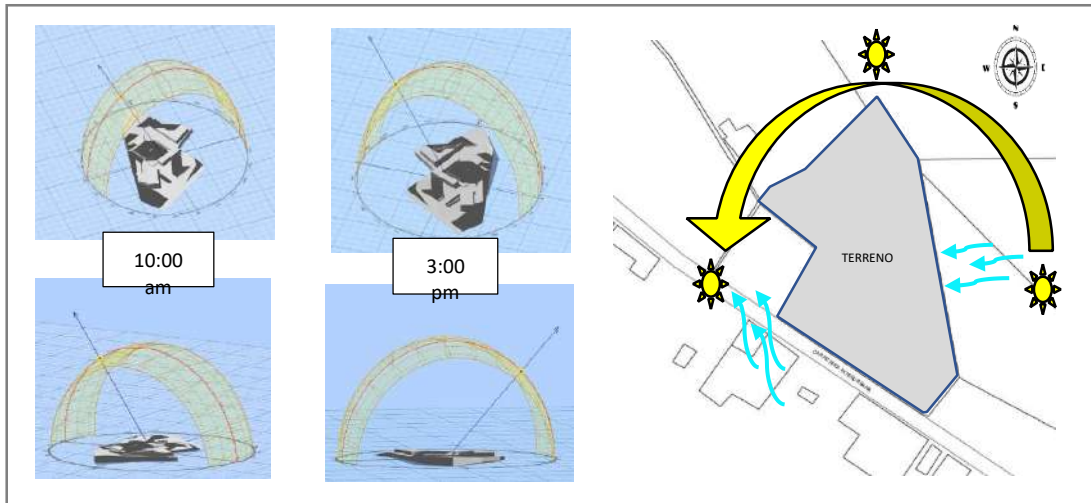


Fuente: Elaboración propia

En lo que respecta al siguiente indicador que aborda los servicios básicos de la zona de trabajo, se pudo observar y verificar que el área seleccionada para la edificación del museo de sitio se localiza en un lugar que dispone de las conexiones básicas. Se constató que cuenta con el suministro de agua potable proporcionado por la empresa proveedora de servicios Sedacaj y está dotado de un reservorio de agua que abastece a toda el área rural de Llacanora. Además, cuenta con la disponibilidad del sistema de alcantarillado y el servicio de desagüe. El área examinada cuenta con el suministro eléctrico, el cual es proporcionado de manera continua y relativamente estable por la empresa Hidrandina SA. Adicionalmente, se pudo notar la existencia de los servicios de recolección de residuos y de limpieza de la zona, durante los fines de semana. Este servicio, en su esencia, implica la recolección de los desechos sólidos generados por los habitantes del distrito de Llacanora, llevándose a cabo con camiones recolectores en horarios específicos. Asimismo, se brinda el servicio de limpieza pública, que básicamente comprende la limpieza y eliminación de sólidos en las vías principales. Otro de los indicadores enfocado en el acondicionamiento ambiental permitió según la ubicación geográfica, analizar el clima. Este se encuentra parcialmente templado, moderadamente lluvioso con temperaturas medias, y altas con respecto a los niveles de radiación solar, de acuerdo con el servicio nacional de hidrología y meteorología del Perú, en sus alrededores, el clima es seco, templado y soleado durante el día y frío en la noche. Su temperatura media anual es de máximo 21°C y mínimo 6°C. Así mismo, la velocidad del viento máxima esperada en esta zona es de alrededor de los 45 km/h. Su orientación con relación al sol y la ruta que este sigue se puede apreciar en la figura N°8. Como se puede notar, el sol sale por el este, lo que representa un movimiento inicial colindante con la zona arqueológica y concluye en el oeste, donde colinda con la parcela de un propietario. La relación observada entre la trayectoria solar y el proyecto del museo local permitirá un diseño óptimo que facilite la adecuada utilización de la energía solar e iluminación. En cuanto a las características del viento, es importante mencionar que existen dos direcciones predominantes. Una proviene del este hacia el oeste, mientras que la segunda dirección del viento se origina en el suroeste, ingresando desde la vía principal y se desplaza

hacia el noreste, saliendo desde una parcela un propietario, ambas con velocidades superiores a los 45 km/h.

Figura 9. Asoleamiento del terreno propuesto del proyecto arquitectónico Museo de Sitio



Fuente: Elaboración propia

Continuando con el desarrollo del primer resultado se complementará con la opinión de tres especialistas con experiencia y profesionalismo en la carrera de arquitectura, obtenido a lo largo de su trayectoria, quienes dieron opiniones en bien del mejoramiento del diseño del museo de sitio.

Damos inicio al experto N° 01, Arquitecto Garay, C. (comunicación personal con fecha 29 de septiembre de 2023), refiere que el impacto social que pueda generar la construcción de un museo de sitio es positivo porque generaría puestos a través de la construcción del museo de sitio; en cuanto a las consideraciones que se deberían tomar entorno al terreno, serían que cuenten con estacionamiento y esta integrase de manera interno y segura. Con respecto a las visuales deben ser apreciables dependiendo del diseño, adecuándose al entorno rural, además la volumetría no debe competir con el entorno inmediato, debe mimetizarse con el lugar. (comunicación vía Telefónica con fecha 04 de octubre de 2023).

De igual modo describe el experto N° 02, la arquitecta Rubio, B. (comunicación vía telefónica con fecha 06 de octubre de 2023), considera que el impacto social se relacionaría con los aspectos turísticos y culturales de la comunidad inmediata en este caso la ciudad de Cajamarca, también abarcaría el crecimiento urbano, por lo tanto, el ámbito social abarca diferentes aspectos que se interrelacionan entre sí.

Las consideraciones que toma al momento de elegir el terreno son, El área del terreno, la relación con el sitio arqueológico del cual se está elaborando el proyecto, los accesos, etc. Con respecto a las estrategias de diseño para relacionar el diseño arquitectónico con el entorno rural, me baso en la utilización de materiales de la zona en este caso sería la tierra, madera, piedra; todo esto aplicarlo según la conceptualización del diseño; pero para dar estabilidad utilizaría materiales modernos que complementen el diseño.

Desde la exposición del experto N° 03, arquitecto Mostacero, J. (comunicación vía zoom con fecha 04 de octubre de 2023). Considera que el impacto social que genera con la construcción de un museo de sitio generaría el fomento de la identidad local, ya que ayuda a la comunidad a conectarse con su historia, cultura y patrimonio, fortaleciendo así su sentido de pertenencia; así como impulsaría la educación y difusión cultural, al proporcionar un espacio para la educación y la difusión de conocimientos, promoviendo la comprensión y el aprecio por la historia y la cultura local. Así mismo las consideraciones que se deben tomar en cuenta a elegir el terreno deben ser el fácil acceso para visitantes y residentes locales, también debe contar con la infraestructura adecuada para el funcionamiento del museo, como electricidad, agua, alcantarillado, acceso y servicios para personas con discapacidad.

Siguiendo con el avance del *segundo objetivo*, el cual tiene como finalidad identificar los requerimientos y necesidades del espectador usuario para ser incorporados en el diseño de museo de sitio incorporando el sistema tecnobarro como criterio arquitectónico, se creó una herramienta diferente, en este caso, un formulario que consta de 12 preguntas. Este cuestionario fue aplicado durante los días 19, 20 y 23 de septiembre de 2023 en tres salidas de campo, lo que permitió lograr encuestar de nuestra selección de usuarios.

Es relevante destacar que se encuestó a un total de 100 personas, a quienes consideramos como usuarios directos. Estos usuarios tienen la oportunidad de explorar y adquirir conocimientos mientras recorren tanto las salas de exhibición temporales como las permanentes. Además, tienen la posibilidad de obtener el conocimiento sobre la zona arqueológica de Iscoconga. Esta experiencia incluye obtener información sobre áreas complementarias que se pueden incluir en el museo de sitio como la sala

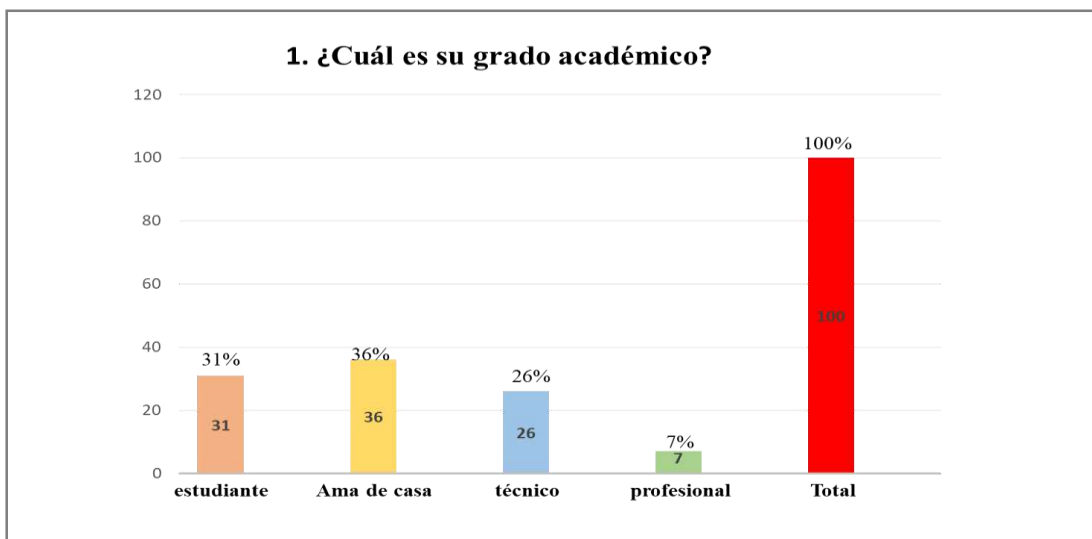
audiovisual y las experiencias sensoriales, los talleres educativos, el auditorio, la cafetería, la biblioteca, las tiendas de artesanía y los souvenirs, entre otros espacios.

En términos generales, la duración de la visita varía entre 1 y 2 horas, dependiendo del tiempo de duración de cada entrevista. Además, hemos identificado necesidades arquitectónicas, como la incorporación de áreas verdes y espacios de recreación pasiva para el descanso y la contemplación del entorno. Esta encuesta nos permitirá crear un registro detallado de las características de estos usuarios directos y sus necesidades. Para un análisis más exhaustivo, también nos interesa evaluar el grado de conocimiento de los encuestados sobre el área arqueológica de Iscoconga, lo que nos ayudará a constatar el nivel de educación que tiene la población del distrito de Llacanora. Los resultados indicaron que el 60 % de los encuestados no tiene conocimiento de este sitio arqueológico, mientras que el 40 % está familiarizado con él. Como resultado, podemos concluir que la población de Llacanora necesita un espacio que exhiba los objetos encontrados en esta área, lo que permitirá su descubrimiento y la comprensión de su importancia cultural.

Comenzando con la presentación de los resultados obtenidos a través de la aplicación de este cuestionario, formulamos inicialmente una pregunta a los encuestados para evaluar su nivel de grado académico. Los resultados se muestran en la siguiente figura.

Figura 10.

Preguntas sobre el grado académico que tiene

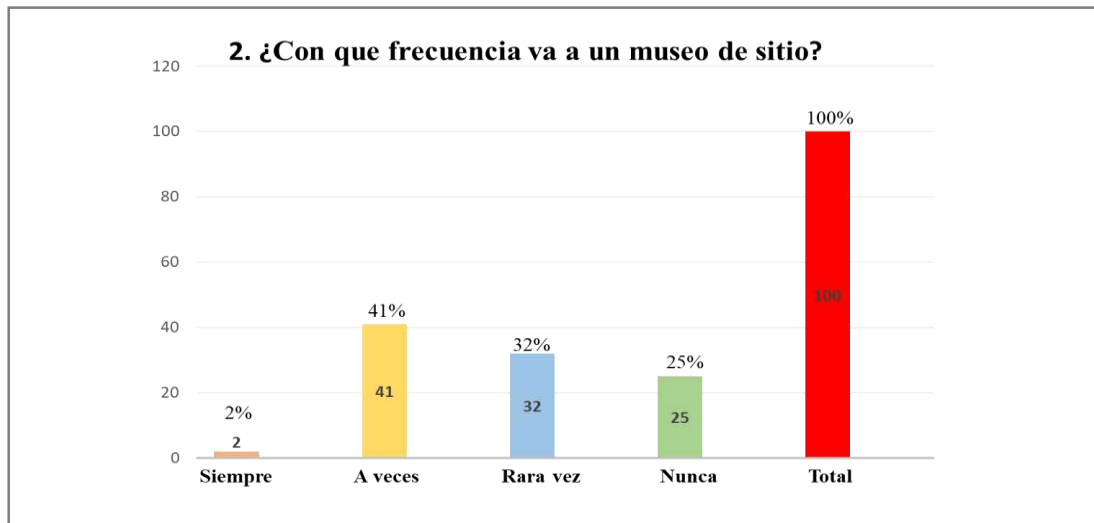


Fuente: Elaboración propia

En referencia a la figura 10, el primer resultado de la primera pregunta del cuestionario aplicado a los usuarios directos, que en este caso representan una muestra poblacional, clasificó las respuestas de un total de 100 personas. Estos usuarios tuvieron cuatro opciones de respuesta, y a través de esta evaluación, obtuvimos resultados significativos en relación a su nivel académico. En cuanto a la pregunta sobre su nivel de educación, se observó la siguiente distribución estadística: 31 personas, equivalentes al 31% del total, son estudiantes, lo que constituye el segundo grupo más grande en términos de porcentaje estadístico. Esto es notable, ya que refleja la presencia significativa de estudiantes en nuestra población. Adicionalmente, 36 personas, representando el 36% del total, se identificaron como amas de casa, lo que constituye el grupo más numeroso en porcentaje. Esto indica que la mayoría de las personas en nuestra muestra no han obtenido un grado académico superior, optando por dedicarse a las labores del hogar. En contraste, 26 personas, equivalentes al 26% del total, son técnicos, y su trabajo se enfoca principalmente en áreas relacionadas con la construcción o la mecánica. Finalmente, un grupo más reducido de 7 personas, lo que equivale al 7% del total, son profesionales. Este grupo representa el porcentaje más bajo desde una perspectiva estadística. Siendo evidente que existe una disparidad en cuanto al nivel educativo, con un número considerable de personas de nivel de educación más bajo, pero esto se equilibra con una cantidad significativa de personas que actualmente están cursando estudios. Con respecto a la segunda pregunta del cuestionario, esta tiene como objetivo averiguar con qué frecuencia los usuarios directos visitan un museo de sitio. Los resultados obtenidos se presentan en la figura siguiente.

Figura 11.

Opiniones sobre la frecuencia con que visitan un museo de sitio.



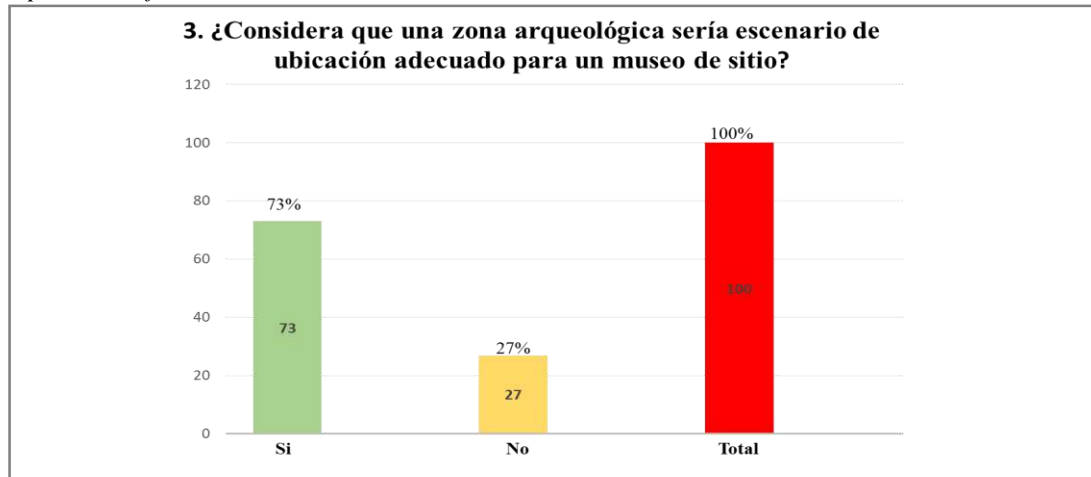
Fuente: Elaboración propia

En relación a la figura 11, se obtuvieron opiniones diversas acerca de la frecuencia con la que las personas visitan un museo de sitio. Para este propósito, se llevó a cabo una encuesta a un total de 100 personas, representando el 100% del grupo. Entre los resultados, tenemos que un total de 41 personas, equivalente al 41% del grupo, indicaron que visitan un museo de sitio ocasionalmente. Este porcentaje es particularmente relevante, ya que denota un claro interés por este tipo de equipamientos culturales. Por otro lado, 32 personas, representando el 32% del grupo, rara vez han visitado un museo de sitio. Este porcentaje, aunque relativamente alto, sugiere que estas personas tienen conocimiento sobre los museos de sitio, a pesar de no frecuentarlos con regularidad. Un grupo de 25 personas, constituyendo el 25% del total, respondió que nunca ha visitado un museo de sitio. Este dato es significativo y sugiere una oportunidad para que estas personas experimenten lo que estos lugares tienen para ofrecer. Por último, dos personas, representando el 2% del grupo, afirmaron que siempre visitan un museo de sitio. Este porcentaje es el más bajo desde una perspectiva estadística. En resumen, los resultados revelan que una mayoría de encuestados visita un museo de sitio de manera ocasional. Estos hallazgos proporcionan información valiosa sobre las preferencias y hábitos de visita de la población encuestada. En cuanto a la tercera pregunta, que se relaciona con la opinión sobre si una zona arqueológica es una buena ubicación para un museo de sitio, se buscó establecer un vínculo y relación como relevancia cultural entre los dos. La encuesta se

llevó a cabo entre los usuarios directos, que sumaron un total de 100 personas. Los resultados de esta pregunta se presentan en la figura siguiente.

Figura 12.

Opiniones referentes a la adecuada ubicación del museo de sitio.



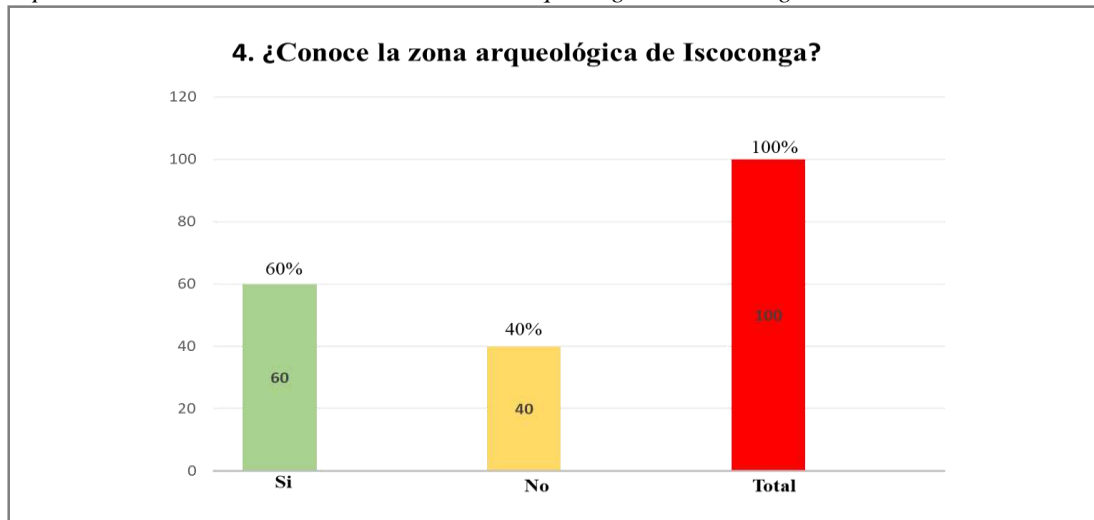
Fuente: Elaboración propia

Como se hace notar en la figura la figura 12, considerando la zona arqueológica como escenario de ubicación adecuado para un museo de sitio a las que se le hizo a 100 personas siendo este el 100% de total, contamos con 73 personas siendo el 73% de total que opinan que la zona arqueológica si es un buen escenario como ubicación para un museo de sitio porque lo que se aprecia que en su mayoría son conscientes de la importancia que existe entre ambos. Por otro lado, tenemos que 27 personas que son el porcentaje total de 27% opinan que la zona arqueológica no es un buen lugar de ubicación para un museo de sitio siendo este número un porcentaje relativamente bajo en comparación a lo que respaldan esta idea.

Por lo que cabe resaltar que en su mayoría sabe de la importancia que conlleva tener museo de sitio en una zona arqueológica, destacando relevante el considerar estos aspectos en el contexto del proyecto del museo. En cuanto a la cuarta pregunta del cuestionario, que tenía como objetivo evaluar el conocimiento sobre la zona arqueológica de Iscoconga, se buscó profundizar sobre el conocimiento del lugar donde se llevará a cabo el proyecto del museo de sitio. La encuesta se aplicó a un total de 100 personas, que representan el 100% del grupo encuestado. Los resultados de esta pregunta se presentan en la figura siguiente.

Figura 13.

Opiniones acerca del conocimiento de la zona arqueológica de Iscoconga.



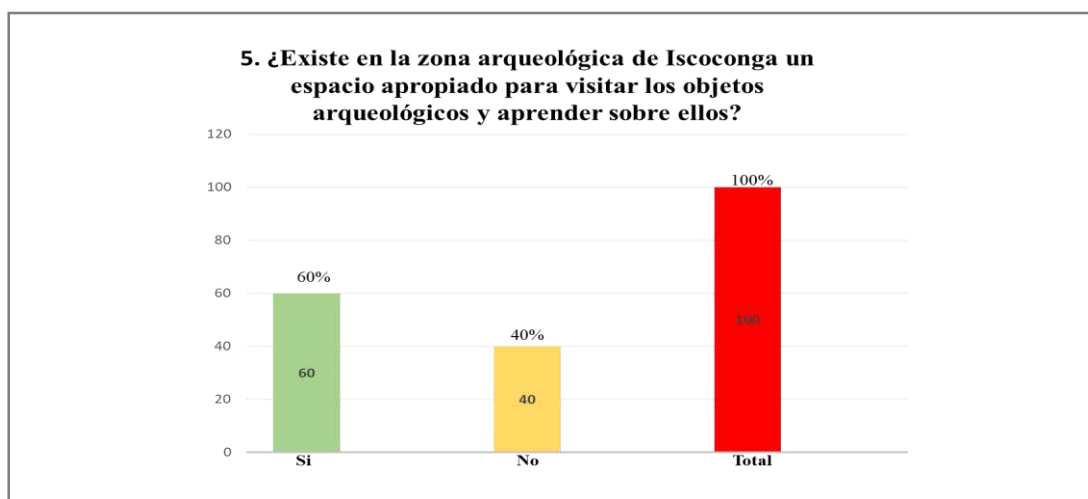
Fuente: Elaboración propia

Haciendo referente a la figura 13, se aplicó el cuestionario a 100 personas que representan el 100% del total de encuestados, estos usuarios tuvieron dos alternativas de respuesta. Los resultados indican que 60 personas equivalentes al 60 % del total, afirman conoce la zona arqueológica de Iscoconga, siendo a su vez el porcentaje más alto, tomando en cuenta que más de la mitad de los encuestados tienen conocimiento de la existencia de este sitio lugar. Por otro lado, se obtuvo la respuesta de 40 personas representando el 40% del total quienes niegan conocer la zona arqueológica, siendo este de un porcentaje menor pero significativo.

De acuerdo con la quinta interrogante del cuestionario, se buscó conocer la opinión de los usuarios directos, sobre la existencia de un lugar adecuado en la zona arqueológica para la exhibición de objetos arqueológicos y para el aprendizaje sobre estos, los resultados se presentan en la siguiente figura.

Figura 14.

Existencia de algún espacio donde se puedan visitar los vestigios arqueológicos

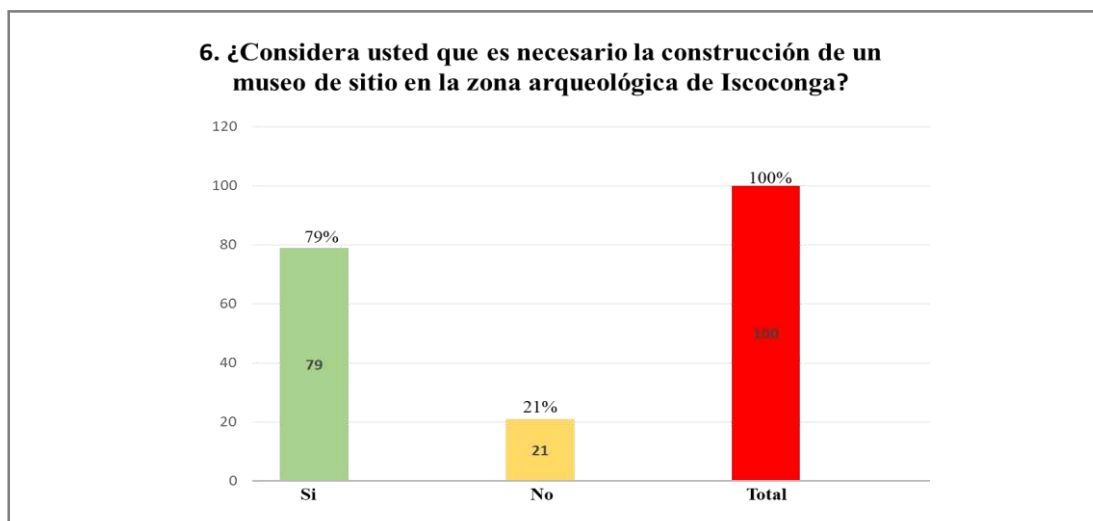


Fuente: Elaboración propia

Como se puede apreciar en la Figura 14, se obtuvieron respuestas de los encuestados, representando un 60% del total, lo que equivale a 60 personas. Estos usuarios directos sostienen que sí existe un espacio adecuado para visitar los objetos arqueológicos. Al profundizar en sus comentarios, explicaron que la plaza pecuaria cuenta con una pequeña sala destinada a proporcionar información sobre las investigaciones que se están llevando a cabo en la zona arqueológica de Iscoconga. Sin embargo, es importante señalar que algunos de estos encuestados confunden este tipo de espacio con lo que sería un lugar destinado específicamente para el área arqueológica. Por otro lado, el 40% restante, lo que equivale a 40 personas, expresó la opinión de que no existe un espacio adecuado para albergar los vestigios arqueológicos y darlos a conocer. Estos resultados reflejan una diversidad de opiniones sobre la existencia de un espacio apropiado para la exhibición de vestigios en la zona arqueológica de Iscoconga. Basándonos en lo descrito anteriormente, se concluye que la mayoría de los usuarios considera que existe un espacio adecuado. Sin embargo, esto sugiere una limitación en el conocimiento de la existencia de espacios dedicados exclusivamente a la exhibición de piezas arqueológicas y su aprendizaje. En cuanto a la sexta pregunta del cuestionario, se indagó sobre la necesidad de construir un museo de sitio en la zona arqueológica de Iscoconga, se obtuvieron resultados que se presentan en la siguiente figura.

Figura 15.

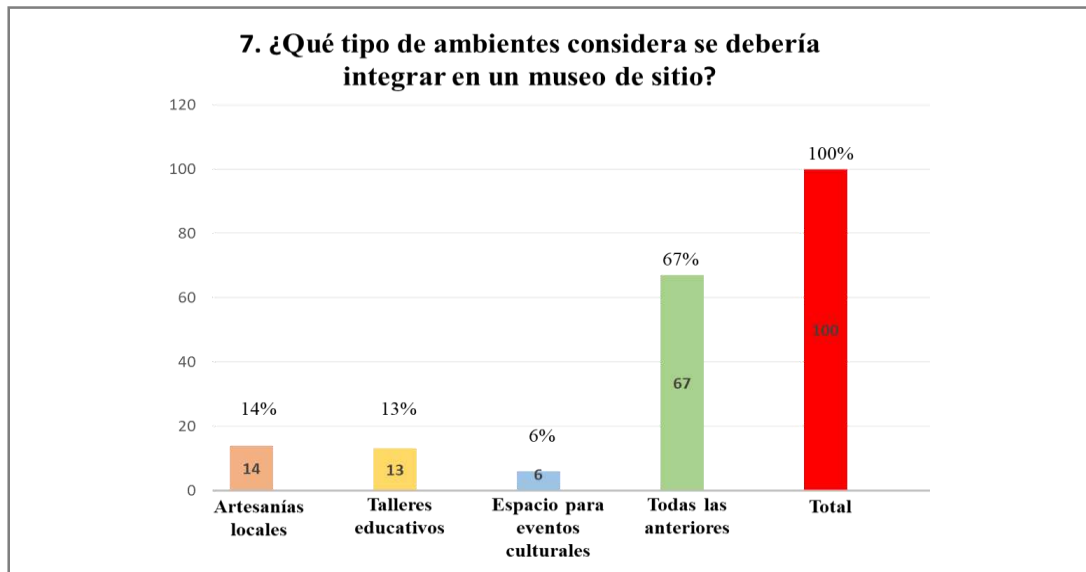
Necesidad de construir un museo de sitio en la zona arqueológica de Iscoconga



Fuente: Elaboración propia

Continuando con los resultados estadísticos que se presentan en la Figura 15, derivados de una encuesta aplicada a un total de 100 personas, que constituyen el 100% del grupo encuestado, se observa que el 79%, equivalente a 79 personas, considera que existe una necesidad de establecer un museo de sitio en la zona arqueológica de Iscoconga. En contraste, el 21%, representado por 21 personas, expresó la opinión de que no es necesario construir un museo de sitio, basándose en la creencia de que esta iniciativa no aportaría beneficios económicos para sus familias. Como se destaca en la descripción anterior, se concluye que la mayoría de los usuarios considera importante la creación de un museo de sitio en la zona arqueológica de Iscoconga. En relación a la séptima pregunta del cuestionario, que exploró la opinión de los usuarios directos sobre la integración de ambientes que debería tener un museo de sitio, los resultados se presentan en la figura correspondiente.

Figura 16.
Ambiente que debería integrar un museo sitio



Fuente: Elaboración propia

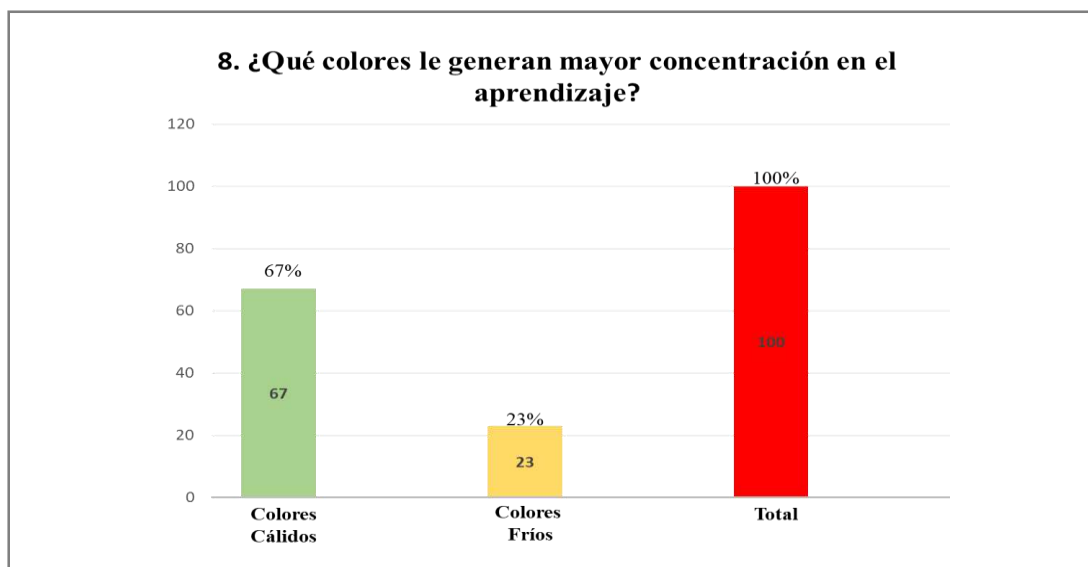
Siguiendo con la exposición de los resultados estadísticos del cuestionario dirigido a los usuarios directos, cuyo propósito era identificar las preferencias en cuanto a los espacios que debería incluir el museo de sitio, se encuestaron un total de 100 personas, abarcando el 100% del conjunto. De ese total, el 67%, que equivale a 67 personas, opinaron que todos los espacios propuestos en la pregunta son esenciales en un museo de sitio. Asimismo, el 14%, equivalente a 14 personas, expresó que las artesanías locales deberían ser parte integral de un museo de sitio, mientras que el 13%, conformado por 13 personas, consideró que los talleres educativos serían una incorporación adecuada. Por último, el 6%, representado por 6 personas, indicó que un espacio destinado a eventos culturales sería una adición valiosa al museo de sitio.

Tomando en cuenta las opiniones de los usuarios, se concluye que es recomendable incorporar los espacios educativos, culturales y la tienda de artesanías locales para enriquecer la experiencia en el museo de sitio.

En relación a la octava pregunta del cuestionario, que se centra en las preferencias sobre la temperatura del color al leer o aprender con el objetivo de mejorar la concentración, los resultados se detallan en la figura siguiente.

Figura 17.

Temperaturas del color para una mayor concentración en el aprendizaje



Fuente: Elaboración propia

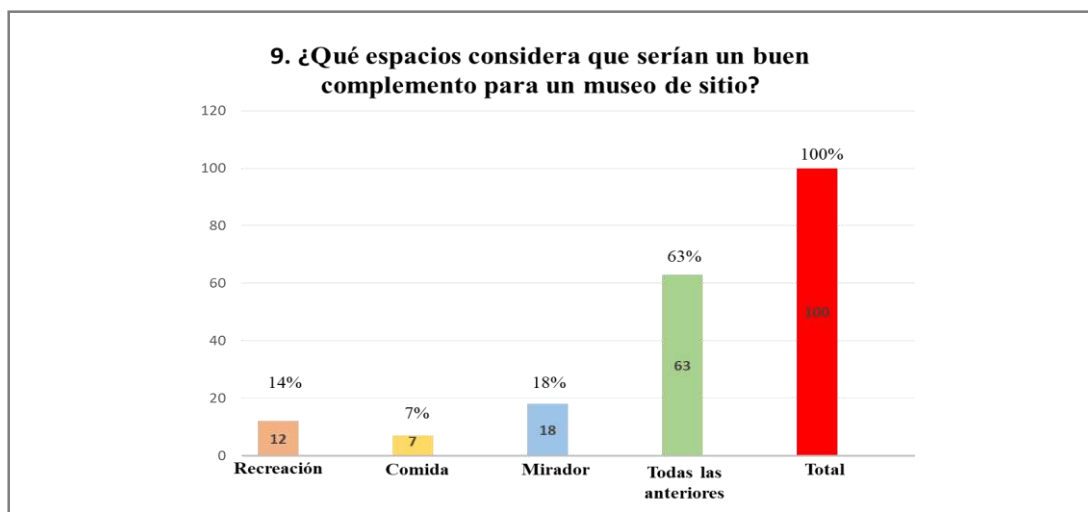
Proseguimos con la presentación de los resultados del cuestionario, en el cual evaluamos las respuestas de los usuarios directos, que consistieron en un total de 100 personas, representando el 100% del conjunto de encuestados. Del total, un 67%, es decir, 67 personas, indicaron que los colores cálidos les proporcionan una mayor concentración al aprender y observar, en contraste, el 23%, equivalente a 23 personas, prefieren los colores fríos para aumentar su concentración.

En consecuencia, a partir de los resultados de la encuesta, se deduce que la mayoría de los participantes tiende a preferir los colores cálidos en lugar de los colores fríos para favorecer la concentración. Este hallazgo se tendrá en cuenta al diseñar áreas específicas en el museo de sitio.

Siguiendo con la novena pregunta del cuestionario, la cual se enfocó en recabar la opinión de los usuarios directos acerca de los espacios que podrían complementar el proyecto del museo de sitio, los resultados obtenidos se presentan en la figura siguiente.

Figura 18.

Espacios que complementarían al museo de sitio



Fuente: Elaboración propia

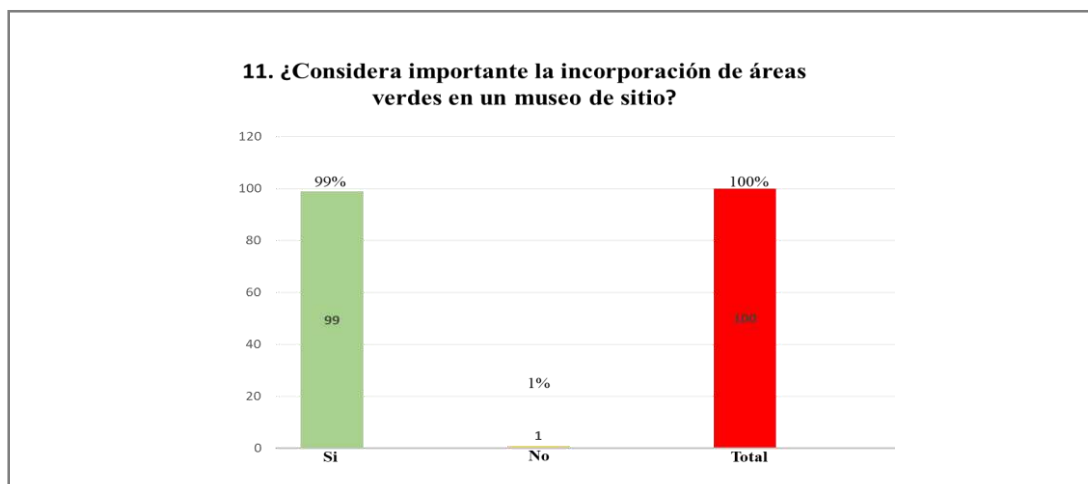
En relación a la Figura 18, la cual corresponde a la novena pregunta del cuestionario, se centró en determinar qué tipos de ambientes podrían ser un complemento adecuado para un museo de sitio. Un total de 100 personas participaron en esta encuesta, abarcando el 100% del grupo. Los resultados se distribuyen con el mayor porcentaje de 63 personas, lo que representa el 63% del total, expresaron que todos los espacios propuestos en la pregunta serían un buen complemento para el museo de sitio. 18 personas, equivalente al 18% del total, optaron por un mirador que permita disfrutar de las vistas naturales del entorno rural. 14 personas, constituyendo el 14% del total, prefirieron espacios de recreación, donde podrían descansar y entretenerse. Por último, 7 personas, que representan el 7% del total, eligieron la opción de espacios para comer, debido a la falta de lugares para ingerir alimentos en sus cercanías.

Resumiendo, la mayoría de los encuestados considera que los espacios de recreación, miradores y áreas de comida serían un valioso complemento para el museo de sitio. Estos resultados subrayan la importancia de tener en cuenta estos elementos en la planificación del museo de sitio.

En relación a la décima pregunta del cuestionario, aborda a la naturaleza y su conexión con el entorno rural, los resultados se presentan en la figura correspondiente.

Figura 19.

Relación entre la naturaleza y la zona rural



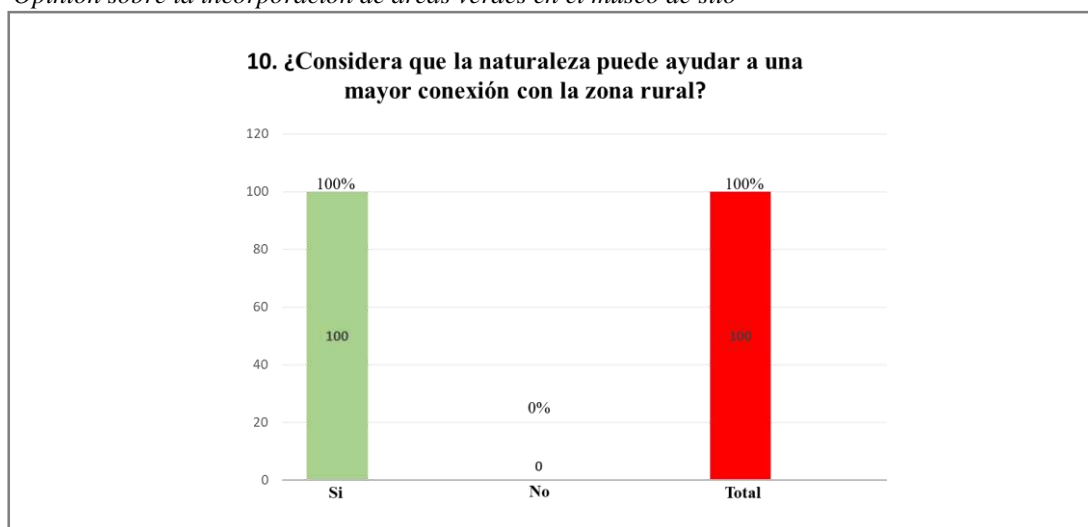
Fuente: Elaboración propia

En referencia a la Figura 19, se presenta el resultado de la primera pregunta del cuestionario aplicado a los usuarios directos, que abarcó un total de 100 personas, representando el 100% del conjunto de encuestados. El resultado es concluyente: el 100% de los participantes expresó su acuerdo en que la naturaleza genera una conexión significativa con la zona rural. No se registró ninguna opinión en sentido contrario.

Estos resultados reflejan una decisión unánime entre los encuestados, quienes consideran que la naturaleza desempeña un papel importante en la conexión con la zona rural. Este hallazgo será considerado en el diseño del museo de sitio. En relación a la undécima pregunta, sobre las áreas verdes y su relevancia en el diseño del museo de sitio, se recopilaron opiniones en la encuesta de los usuarios directos. Los resultados se presentan en la figura correspondiente.

Figura 20.

Opinión sobre la incorporación de áreas verdes en el museo de sitio



Fuente: Elaboración propia

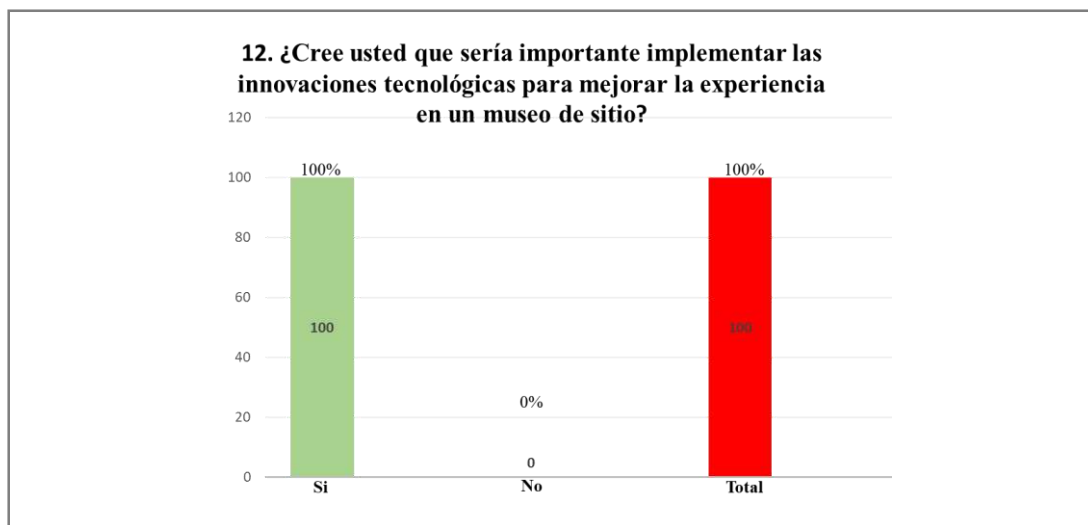
En la continuación de la presentación de los resultados del cuestionario, se evaluaron las respuestas de los usuarios respecto a la importancia de incorporar áreas verdes en un museo de sitio. En este sentido, de un total de 100 personas, el 99%, es decir, 99 personas, consideraron que es relevante incluir áreas verdes dentro del museo de sitio. Únicamente el 1%, equivalente a 1 persona del total, expresó la opinión de que no es necesario, argumentando que la naturaleza circundante del entorno rural es más que suficiente.

Tomando en cuenta estas opiniones de los usuarios, se puede concluir que la mayoría ve como importante la incorporación de espacios de áreas verdes en el proyecto de un museo de sitio.

Continuando con la duodécima y última pregunta del cuestionario, se tomarán las opiniones de los usuarios acerca de la innovación tecnológica y su importancia para mejorar la experiencia en el museo de sitio. Los resultados de esta pregunta se presentan en la figura correspondiente.

Figura 21.

Opinión sobre la importancia implementar innovaciones tecnológicas



Fuente: Elaboración propia

Conforme a lo ilustrado en la Figura 21, se obtuvieron las respuestas de los usuarios directos encuestados a la pregunta sobre la importancia de la implementación de innovaciones tecnológicas para mejorar la experiencia en el museo de sitio. La muestra incluyó a 100 personas, abarcando la totalidad, es decir, el 100% del grupo. En totalidad, el 100% de los encuestados manifestó que considera esenciales las innovaciones tecnológicas en la configuración del museo de sitio. No se registraron opiniones en desacuerdo, lo que respalda dicha decisión.

Los resultados de la encuesta permitieron dar a conocer las necesidad y requerimientos arquitectónicos de los usuarios, confirmando de manera unánime la importancia de incorporar innovaciones tecnológicas en el museo de sitio. Esta conclusión será tomada en cuenta en el proceso del proyecto.

En resumen, los resultados iniciales de la encuesta permitieron revelar aspectos importantes entre los usuarios. Se pudo determinar su nivel cultural y así mismo se destacaron sus necesidades fundamentales. Uno de los principales requerimientos consistió en la necesidad de contar con espacios para eventos culturales, talleres educativos y la promoción de artesanías locales, con el propósito de fomentar el desarrollo económico, educativo y cultural de la comunidad en su conjunto. Además, se enfatizó la importancia de incluir áreas verdes para promover la salud y establecer

una conexión con el entorno rural. En cuanto a las innovaciones tecnológicas, los usuarios manifestaron que estas deben emplearse para mejorar la experiencia de los visitantes durante su recorrido por el museo.

Por otro lado, por lo que nos hemos enfocado en evaluar 3 obras arquitectónicas de renombre internacional y 1 obra sobresaliente a nivel nacional las cuales se tomarán como nuestros casos análogos. Optamos por estos proyectos debido a la semejanza de su ubicación ya que los tres se ubican en una zona arqueológica, y con ambientes destinados para la actividad sociocultural, lo cual nos ayudarán a discernir las características formales y espaciales y funcionales necesarias para el proceso de diseño del museo de sitio incorporando el sistema tecobarro como criterio arquitectónico.

En relación con el desarrollo del *tercer objetivo*, se abarcará la dimensión formal, por lo que es necesario tener en cuenta que se considerará criterios como conceptualización, volumetría, jerarquía formal, acabados constructivos y otros elementos primordiales que tienden a ser vitales en la formulación de un proyecto arquitectónico. Estos componentes desempeñan un papel crucial en el proceso de diseño, especialmente al considerar los indicadores identificados en la matriz de operacionalización de variables para el proyecto arquitectónico del museo de sitio.

En relación al primer caso análogo, examinaremos uno de los proyectos de museo de sitio más representativos de México, el Museo del Templo Mayor, diseñado por los arquitectos Pedro Ramírez Vásquez, Jorge Ramírez Campuzano y David Suarez. Fue creado con la intención de albergar todas las piezas encontradas en la zona arqueológica del mismo nombre. Está situado en el corazón del centro histórico de la Ciudad de México, precisamente en el lugar arqueológico del Templo Mayor. La ciudad presenta un clima templado subhúmedo, con precipitaciones entre los meses de septiembre y mayo y temperaturas elevadas en enero y abril. Este edificio fue construido en 1987 y ocupa un área de 2.018 m². Debido a las condiciones del entorno inmediato, el proyecto se centró en lograr una sobriedad en sus líneas, con un estilo modernista y una forma cúbica que se integra de manera armoniosa con el contexto del centro histórico, resaltando la importancia de la zona arqueológica.

En cuanto a la conceptualización y la idea rectora del museo, comenzando con la conceptualización del edificio, se manifiesta en su estructura tanto en el exterior como en el interior. Se ha diseñado de manera que se adapta a las necesidades específicas de

cada parte del programa. De esta manera, refleja la orientación y la distribución que en su momento tuvo el templo Mayor en su apogeo.

Figura 22.

Emplazamiento arquitectónico conecta de forma directa a la zona arqueológica.



Fuente: Alamy

En cuanto a la tipología el museo se dedica a albergar piezas arqueológicas obtenidas de la zona arqueológica del templo mayor, por ende, su infraestructura solo tiene espacios dedicados a la observación y aprendizaje de dicho lugar. Teniendo en cuenta los criterios formales que se llegaron a determinar estos están enlazados a una arquitectura moderna, tectónica y programática, la forma arquitectónica que articula de tal manera que está diseñado en torno a las necesidades específicas tanto interno como externo. La organización volumétrica que presenta se puede apreciar en la anterior figura en la que está compuesta por un paralelepípedo dispuesta de manera horizontal, teniendo en el centro una abertura virtual, otorgándole un punto de atracción. En cuanto a la jerarquía formal cuenta con un volumen simétrico de líneas rectas la cual no rompe con el entorno circundante. En relación al lenguaje arquitectónico la parte externa conecta directamente con el área arqueológica lo cual aporta complementando la visita del Templo Mayor no compitiendo con él, sino que le da una mayor presencia dentro del perfil urbano.

En cuanto a los materiales y acabados constructivos, que se utilizan en este proyecto arquitectónico fue en su mayoría de hormigón prefabricado y enchapado en piedra, que envuelve la edificación, lo cual es una buena opción para la construcción de este tipo de proyectos, aunque no es sostenible. En cuanto a los techos y los muros han sido hechos por este mismo material. Para el muro cortina es de material vidriado de seguridad laminado, así mismo para la circulación, las barandas externas se utilizaron materiales de vidrio de seguridad laminado y los pasamanos son de acero inoxidable. A su vez el piso del museo es de piedra laja y encerada; así mismo debido a sus dimensiones se realizó una modulación tipo pórtico, siendo este sistema ideal para este tipo de edificaciones revestido de piedra rectangular en su fachada.

Figura 23.

Materiales y acabados constructivos



Fuente: Inah

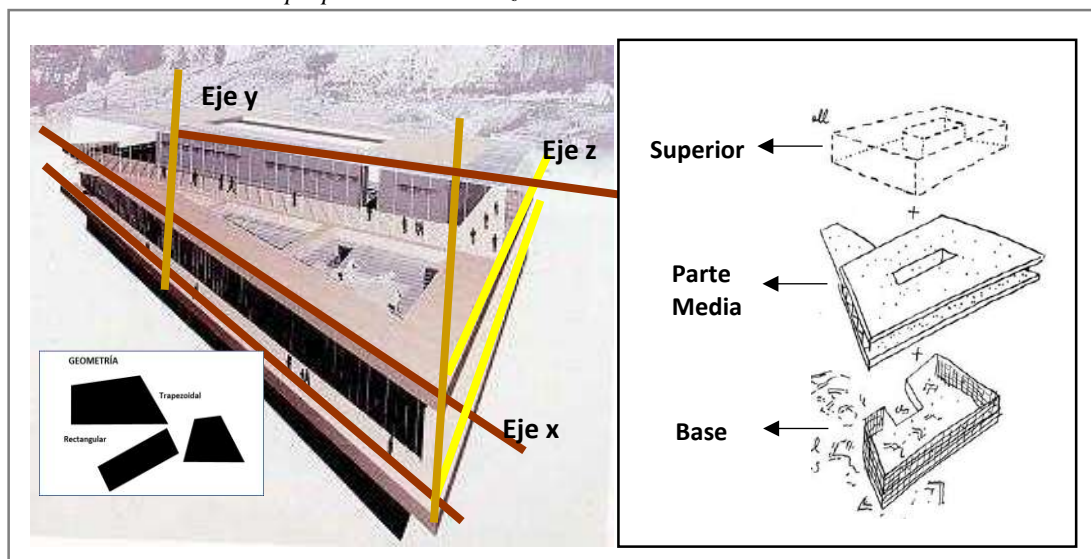
Continuando con el segundo caso análogo se escogió el proyecto denominado Museo de sitio de la acrópolis diseñado por los arquitectos Bernard Tschumi y Michalis Photiadis, En el país de Atenas, situado en la ciudad de Grecia, ubicado a 280 metros en línea recta colina debajo de la zona arqueológica, La Acrópolis. En esta ciudad, el clima se caracteriza por veranos largos y altas temperaturas, que pueden alcanzar los 42°C. Los inviernos son suaves en el sur y más fríos en el norte, con una temporada de lluvias que abarca desde noviembre hasta marzo, Dicho proyecto se ejecutó en el año

2001 y fue terminada en el año 2009, el área donde se emplaza este proyecto es de 21.000 m².

El objetivo principal de dicho proyecto crear un espacio donde se puedan exponer todas las colecciones encontradas en las excavaciones de la Acrópolis; además de proporcionar a los visitantes una imagen completa de la presencia humana en esta área arqueológica, desde la época prehistórica hasta la antigüedad tardía. La conceptualización del museo se basó en la columna griega dividiéndose en tres partes, capitel, fuste, basa. En cuanto a la tipología la arquitectura presenta líneas horizontales sobrias; los espacios responden a distintas situaciones que presenta el entorno y el programa mediante volúmenes calmos para, máxima simplicidad, y precisa con la claridad matemática y conceptual como en la antigua Grecia.

Figura 24.

Fachada moderna el cual proporciona sencillez



Fuente: Wikiarquitectura

En cuanto a los criterios formales la disposición de los volúmenes hace que el edificio se divide en partes autónomas y articuladas, lo que permite la protección patrimonio arqueológico en el terreno y la respuesta al programa y a la cercana Acrópolis, a través de tres capas donde el flujo a lo largo del tiempo es un aspecto crucial. En cuanto al lenguaje arquitectónico el proyecto se fundamenta en tres conceptos que han convertido las restricciones del sitio en oportunidades: luz, movimiento, y un enfoque tectónico programático. Los dos volúmenes inferiores se

disponen de acuerdo con la cuadrícula de la calle, lo que se alinea con la galería del Partenón para replicar la orientación original de esta estructura. La luz se ha considerado como el concepto primordial en el diseño, ya que desempeña un papel central en la presentación de las esculturas dentro del museo. En esencia, este es un museo de luz natural, y su relación con la presentación de las obras escultóricas es fundamental. Cada volumen se ajusta a un concepto unitario, pero en conjunto conforman la experiencia del museo. En la sección intermedia, se aprecia un volumen de forma trapezoidal con lados transparentes. En uno de los extremos, una marquesina llamativa cubre parte de las ruinas arqueológicas y marca la entrada principal al museo. Aunque el cuerpo del museo destaca en su entorno, el voladizo de la marquesina añade una presencia visual sólida, el manejo de los volúmenes contribuye a atenuar dicha presencia.

Al girar 23 grados en relación con la orientación ortogonal del zócalo, el volumen se alinea de forma paralela al Partenón para ofrecer una visión despejada de la Acrópolis, sin perturbar la tranquilidad del entorno.

Figura 25.

Volumetría simple y sobria. Inspirada en la columna griega



Fuente: Wikiarquitectura

Referente a los materiales utilizados en la construcción del museo de la Acrópolis, las paredes han sido construidas de muro de hormigón prefabricado con patrón de agujeros circulares en los paneles que dan textura a la superficie, además funcionan

para reducir el ruido y dan un toque de espacio definido de acabado duro. Los pisos y revestimientos son de mármol, otros son de vidrio de seguridad laminado antideslizante con un espesor es de 50 mm para asegurar el soporte de un peso severo. Las paredes también son de vidrio fritado, una pantalla de puntos negros se usa para proteger tanto a las esculturas como a los espectadores del deslumbramiento y permitir vistas transparentes y sin obstáculos desde el interior y la noche. Se aprecia más paneles de vidrio en muchas áreas del museo sobre todo en el interior para permitir que el ciclo solar iluminara las exhibiciones. Los pasamanos tanto como en el interior y el exterior del museo están hecho de vidrio laminado. El pedestal que exhibe las exhibiciones está construido con mármol de color claro o neutro para no desviar la atención de las exhibiciones principales. Estos pedestales se utilizan como telón de fondo para las estatuas. El color beige no distraer la atención del usuario del realce.

Desarrollando el tercer caso análogo es el proyecto de la casa Munita, diseñado por el arquitecto Patricio Arias, Lia Karmlic y Francisca Gómez, Se ubica en Batuco, Lampa, una zona lejana a 20 minutos del centro de la ciudad de Santiago en Chile, esta ciudad cuenta con un clima templado que dura aproximadamente 3 meses, de enero a abril, la temperatura máxima promedio diaria es más de 23 a 27 °C. El mes más cálido es en febrero, con una temperatura máxima promedio de 28 °C y mínima de 20 °C. La temporada fresca dura 3.3 meses, entre el mes de junio y setiembre, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 23 °C. El mes más frío del año en es en Julio, con una temperatura mínima promedio de 14 °C y máxima de 22 °C.

La creación de este proyecto fue la reducir el impacto sobre el medio ambiente, utilizando el un sistema constructivo de tierra que responde a una búsqueda formal, siendo que esta tecnología ya se viene desarrollando hace ya varios años en este país.

Esta residencia proyecta una apariencia completamente contemporánea en su diseño y disposición espacial, sirviendo como un caso concreto de la relevancia de la tierra como un material de construcción moderno.

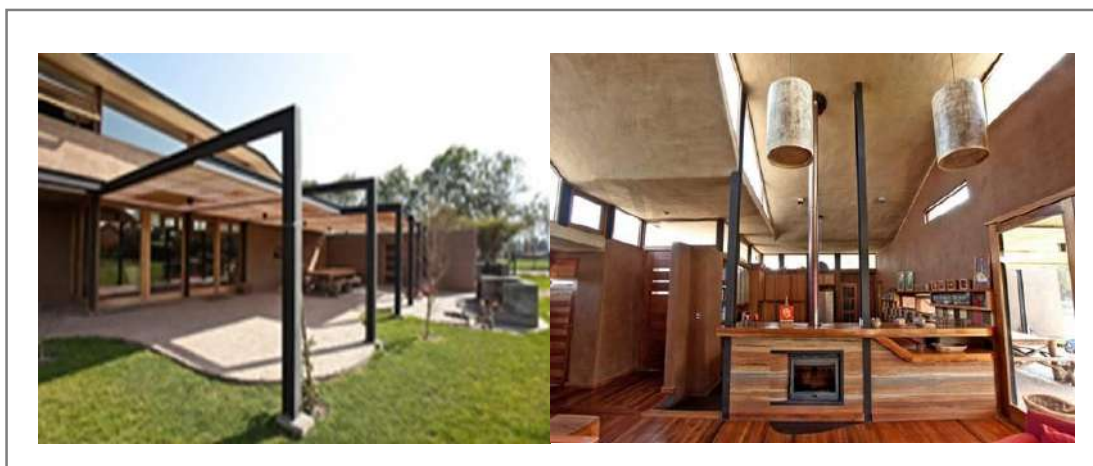
Figura 26.
Volúmenes de estilo contemporáneo



Fuente: Archdaily

En cuanto a los criterios formales la vivienda es de un volumen dinámico de dos pisos, se presenta en forma de L mediante un volumen adosado de un piso que cierra un patio. Así, tiene mejores vistas y asoleamiento, por lo que se protege y reduce la distancia a los accesos que son más herméticos. En relación al clima, la erosión por viento y las aguas de lluvia representan una de las principales amenazas para la tierra cruda, por lo que se proyectó un alero en las cubiertas de la fachada norte y se realizó un corte inclinado del volumen en la fachada oriente.

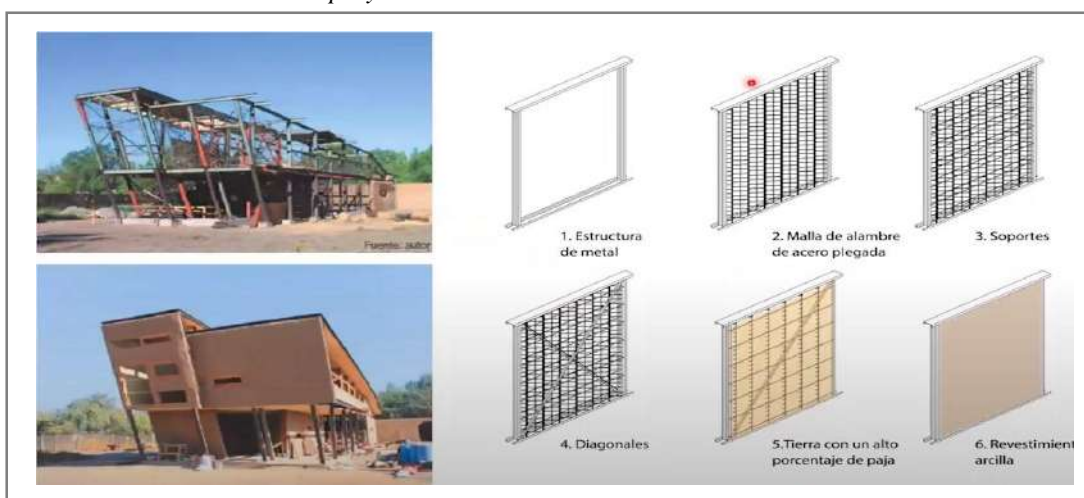
Figura 27.
Visuales de la fachada norte del proyecto



Fuente: Archdaily

Con respecto al proceso de construcción la estructura soportante de la edificación es un sistema de pilares y vigas de acero, hechos en base a perfiles conformados en frío soldados, en cuyo centro se dispone de una malla electrosoldada plegada que es un avance tecnológico con respecto a la quincha metálica. Estas darán mayor rigidez mediante una barra de acero liso soldado por el exterior de la malla. Luego se vierte la mezcla de barro y paja, para darle la consistencia al muro. Este sistema se llama terrapanel o también llamado Tecnobarro. Esta mezcla le proporciona a la edificación cualidades de habitabilidad necesarias para el confort de sus habitantes. adicionalmente unos refuerzos horizontales de acero dispuestas a aproximadamente 50 centímetros y un par de diagonales en ambos sentidos. El conjunto es relleno con una mezcla húmeda de tierra cruda y paja como relleno, para, finalmente, ser terminada con un revoque o estuco. El proyecto demuestra esbeltez dinámica, una amplia extensión hacia el norte mediante una terraza semi cubierta está hecha con perfiles de acero, el muro de tapial hecho de arcillas de distinto color, dimensiones, alturas y espesores, dan el estilo modernista contemporáneo. El color de la arcilla en el interior de la vivienda da la sensación de calidez, la estructura principal está compuesta por vigas y pilares de acero. Los elementos de las puertas y ventanas están hechos de madera de roble reciclada y cuentan con vidrios termopanel. Los pisos también se han confeccionado utilizando maderas recicladas. Tanto el proceso constructivo como los acabados consideran en su totalidad materiales reutilizables.

Figura 28.
Materiales constructivos del proyecto



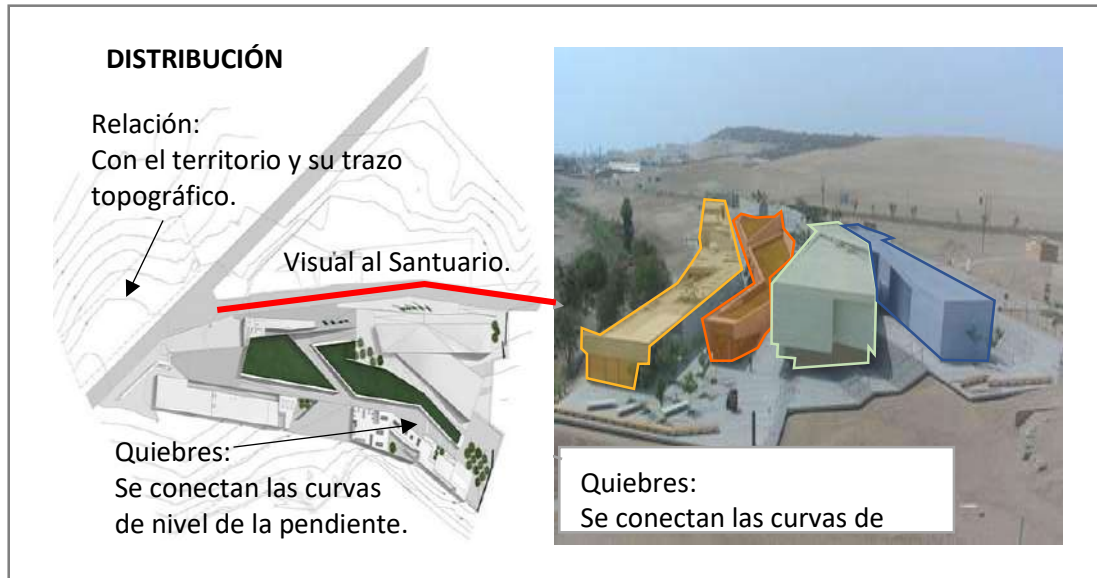
Fuente: Arias arquitecto

Elaborando el cuarto caso análogo por los arquitectos Patricia Llosa y Rodolfo Cortegana, situada en el recinto de Pachacamac, en Lima, en la provincia de Lurín, Perú. El clima es árido. La temperatura durante el día es de cálida sin probabilidad de llovizna. La temperatura media anual en Pachacamac es 19° y 23° y la precipitación media anual es 42 mm. La humedad media es del 80%; este proyecto fue construido entre el año 2005 y terminado en el año 2015.

El proyecto de museo de sitio tiene como objetivo de preservar, exhibir y difundir el patrimonio cultural y arqueológico de la zona a su la de promocionar la herencia histórica hacia la comunidad y visitantes interesados. Procediendo con la conceptualización se presentan volúmenes de forma fragmentada en sus paralepípedos siguiendo el rumbo de la topografía generando en similitud de forma orgánica los quiebres de los volúmenes. En relación a la organización espacial, el proyecto se inserta en el paisaje arqueológico, el cual no llega a opacar el santuario arqueológico, sino por el contrario, con su composición y diseño moderno, busca sumergirse en el sitio, consiguiendo una armonía entre la arquitectura moderna y las edificaciones prehispánicas del sitio. Los volúmenes continúan de forma lineal secuencial en donde los espacios colindan unos con otros en relación a su topografía. En cuanto al criterio formal encontramos que es de forma rectangular, con techos planos, presenta volúmenes con sustracciones dando la sensación de sobrevolado. En cuanto al lenguaje arquitectónico, la edificación permite una integración parcial con la zona arqueológica a través de la dirección de los ejes visuales y el uso principal que tiene por compromiso albergar los vestigios prehispánicos encontrados en dicha zona. La forma del edificio es simple minimalista, lo que permite una fácil integración con el entorno natural y arqueológico, como se puede apreciar en la figura 29.

Figura 29.

La volumetría es orgánica y fragmentada de formas rectangulares y cerradas

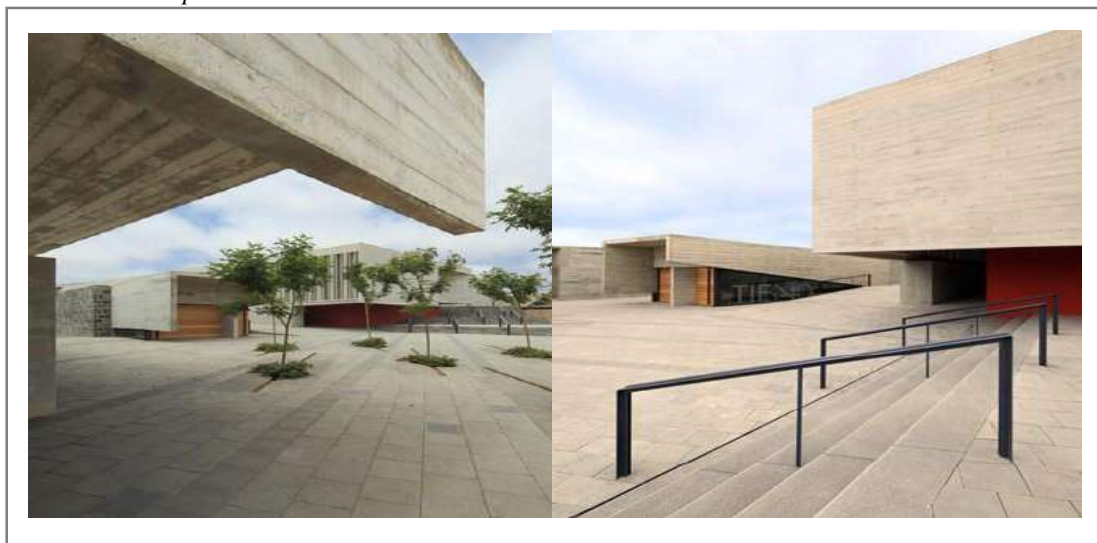


Fuente: Archdaily

Con respecto a los materiales, la fachada cuenta con un diseño de listones de madera que se intercalan creando un efecto de sombras y luces que le da una sensación de movimiento y textura. El proyecto evita la composición de vanos o perforaciones. Con respecto a la construcción, fue enteramente con el sistema del concreto armado, lo cual se presenta en las grandes luces, voladizos y quiebres de losas, sin embargo, las desventajas son los altos costos, y que no es amable con el medio ambiente.

Figura 30.

Vistas de los espacios externos del museo



Fuente: Archdaily

Para reforzar los casos análogos descritos anteriormente, abordaremos la opinión de tres especialistas relacionados con el rubro de la arquitectura, para ello se plantearon tres interrogantes relacionadas a la dimensión forma. Estos arquitectos con su amplio conocimiento y vasta experiencia darán respuesta a estas interrogantes con el fin de brindar su aporte al desarrollo de esta investigación.

Bajo este enfoque experto N° 01, el arquitecto Garay, C. (comunicación personal con fecha 29 de septiembre de 2023), considera que la organización de espacios debe tener en cuenta la interrelación que existe entre los ambientes a proponer, a través de la zonificación, siendo indispensable contar con zonas receptoras tales como hall de ingreso, servicios higiénicos, zona de exposición, zona de talleres, área administrativa. Las características formales que debería de presentar un museo de sitio serían la forma, que exprese y represente que es un museo, la volumetría, utilización de color con materiales de la zona, etc. Con respecto al sistema constructivo a emplear debería de ser uno amigable con el medio ambiente, utilizando materiales de la zona, y acorde también con las condiciones climáticas donde se desarrollará dicho proyecto de museo de sitio.

De igual modo describe el experto N° 02, la arquitecta Rubio, B. (comunicación vía telefónica con fecha 06 de octubre de 2023), considera que, para conceptualizar un museo de sitio, tendrá que definirse la idea base del uso y tipo de museo a proponer, el tipo de usuario, el terreno a elegir también deberá de contener ciertas características que cumplan y engloben los lineamientos de diseño. Respecto a las características formales que debería de presentar un museo de sitio serían la forma, que exprese y represente que es un museo, la volumetría, utilización de color con materiales de la zona, etc. las sensaciones que podría experimentar el usuario, se podría utilizar ambientes a doble altura, espacios con profundidad, desniveles los cuales descubran diversas visuales, etc.

Considerando la premisa el experto N° 03, el arquitecto Mostacero, J. (comunicación vía zoom con fecha 04 de octubre de 2023), considera que los lineamientos que se deberían tomar en cuenta sería: realizar una investigación exhaustiva del sitio, su historia y su importancia cultural, luego definir los temas y narrativas clave que se presentarán en el museo, y en considerar la participación comunitaria. Es esencial que un museo de sitio presente características formales que lo

distingan y lo hagan coherente con su tipología, al mismo tiempo que ofrezca un lenguaje arquitectónico innovador, además la arquitectura del museo debe reflejar y respetar la historia, la cultura y la identidad del lugar en el que se encuentra, incorporando elementos que conecten con la esencia del sitio, además debe ser funcional para albergar las exhibiciones y actividades previstas, pero también debe ser versátil y adaptable para futuros cambios y expansiones, garantizando así la longevidad del museo como recurso cultural.

Por otro lado, es esencial seleccionar un sistema constructivo y materiales que respeten el entorno donde se ubicara el museo de sitio, si bien el sistema Tecnobarro combina materiales locales como tierra y paja con estructuras metálicas. Tomando en consideración la normatividad.

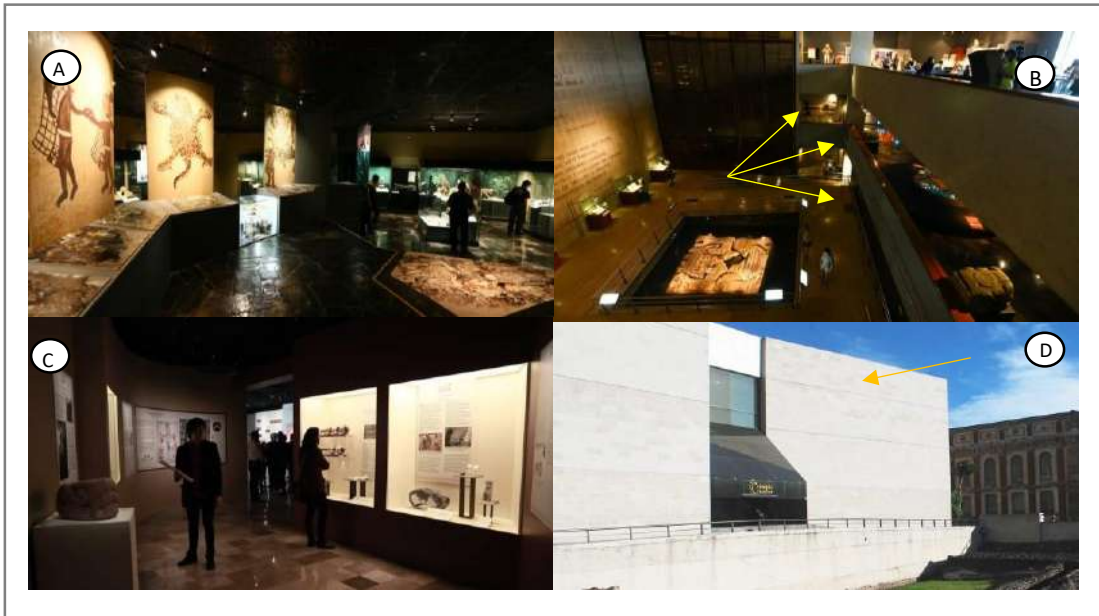
Bajo la misma premisa se continuará con el desarrollo del *cuarto objetivo*, se abarcará la dimensión espacial, por lo que es necesario tener en cuenta la consideración de los criterios como características espaciales, tipos de espacios, organización espacial, y otros elementos primordiales que tienden a ser vitales en la formulación de un proyecto arquitectónico. Para ello se e realizará la redacción de tres casos análogos. 2 obras arquitectónicas de renombre internacional y 1 obra sobresaliente a nivel nacional, los cuales deberán presentar algunas características similares al proyecto de investigación propuesto.

Por lo que el primer caso análogo que se hará mención es el Museo del Templo Mayor, el cual se encuentra situado en el corazón del centro histórico de la Ciudad de México, precisamente en el lugar arqueológico del Templo Mayor. En cuanto al análisis espacial realizado Enel diseño de esta edificación pudimos reconocer que los espacios pueden clasificarse como espacios estáticos ya que sin necesidad de recorrer por completo la edificación se puede percibir su función, como se observa en la figura 31A, apreciamos el ingreso principal que dirige de forma directa hacia la entrada del museo, En cuanto al análisis espacial realizado en esta edificación pudimos reconocer que los espacios cerrados en un solo bloque, por lo que las áreas estarán apartadas del exterior siendo casi en su totalidad privadas. En la parte interna de la edificación como podemos observar en la imagen B de la figura 31A se aprecia una jerarquía espacial con respecto a los demás ambientes, dado el centro tiene triple altura generando una mayor proporción e importancia, el cual se ve reflejado en la parte externa remarcando

su relevancia. Este espacio relacionara los demás espacios que colinda con los ventanales a hacia el exterior, controlando el ingreso de luz natural a la edificación.

Figura 31.

Imágenes interiores del museo del templo del templo Mayor



Fuente. Melhores destinos

Este diseño buscaba priorizar la privacidad del museo de sitio con el propósito de preservar las piezas y objetos arqueológicos es por ello que la mayoría de los espacios fueron diseñados pensando generar esas sensaciones espaciales de intimidad y exclusividad creando visuales de grandes espacios cerrados interesantes para así no romper con este concepto. Estos espacios se pueden ver reflejados en la imagen A y C de la figura 31.

El siguiente caso análogo que se hará mención es el museo de sitio de la Acrópolis diseñado ubicado en Atenas, situado en la ciudad de Grecia, ubicado a 280 metros en de la zona arqueológica, La Acrópolis. Una de las características espaciales de la edificación son sus espacios dinámicos ya que se debe recorrer todo el edificio para conocer cada uno de sus ambientes se aprecia la existencia de ambientes abiertos, semi abiertos en la terraza principal como se aprecia en la imagen A de la figura 31. Este museo de sitio presenta una organización espacial lineal en donde los espacios se conectan de manera yuxtapuesta es decir uno a lado del otro siguiendo una secuencia ascendente y descendente, generando así una organización central Así mismo en la

jerarquía espacial se puede apreciar en la parte externa una claraboya como el espacio central que organizará todos los ambientes del museo de sitio como se puede apreciar en la imagen A de la figura 32. Las sensaciones espaciales de cada espacio son de grandes ambientes que deslumbran con sus alturas e iluminación como se aprecia en la imagen B de la figura 32.

Figura 32.

Análisis espacial del museo de la Acrópolis



Fuente: google earth

Como último caso análogo tenemos al museo de sitio de Pachacamac, situada en el recinto de Pachacamac, en Lima, en la provincia de Lurín, Perú. Los espacios de esta edificación pueden ser clasificados como dinámicos ya que se necesitan recorrer las circulaciones confinadas para conocer toda la edificación. Con relación la característica de los espacios podemos observar espacios, semiabiertos como observamos en la imagen C de la figura 32 se observa un espacio a una altura regular con una iluminación natural predominante por los amplios vanos que permite la conexión externa del recinto. Otros son de espacios cerrados como se observa en la imagen B de la figura 32, otorgan mayor privacidad y concentración.

Figura 33.

Análisis espacial del museo de Pachacamac



Fuente. Archdaily

La organización espacial es radio céntrica ya que parte desde una circulación central no perceptible que dirige a diferentes direcciones las cuales se encuentran fragmentadas en tensión, siendo los espacios de áreas verdes las que predominan con de mayor jerarquía. La edificación presenta una relación espacial de ramificada es decir son espacios abren paso a subespacios de menor proporción que se yuxtaponen entre sí, generando una articulación orgánica de trazos irregulares como está señalado en la figura 33A.

Luego de realizar la redacción de los tres casos análogos abordaremos la opinión de los especialistas relacionados en el rubro de la arquitectura, las preguntas propuestas están orientadas bajo la dimensión espacio. Es preciso reconocer que la amplia experiencia de los arquitectos que se mencionarán servirá de gran aporte al momento de dar sus respuestas, las cuales serán tomadas en cuenta en búsqueda de mejorar y complementar las ideas para el diseño del museo de sitio en el distrito de Llacanora.

Bajo este enfoque experto N° 01, el arquitecto Garay, C. (comunicación personal con fecha 29 de septiembre de 2023), considera que respecto a las sensaciones que podría experimentar el usuario, se podría utilizar ambientes a doble altura, espacios con profundidad, desniveles los cuales descubran diversas visuales, etc. En cuanto a las estrategias de diseño, cree que la función juega un rol preponderante en el diseño

del proyecto, y también la forma que se proponga para que sea atractivo e invite a ingresar a conocer su interior, la organización de espacios debe tener en cuenta la interrelación que existe entre los ambientes a proponer, a través de la zonificación

De igual modo describe el experto N° 02, la arquitecta Rubio, B. (comunicación vía telefónica con fecha 06 de octubre de 2023), considera que, las sensaciones que se debería experimentar el usuario serían la vista y el tacto, considerando el confort y la continuidad de ambientes manteniendo la curiosidad del usuario hasta el final del recorrido. Además, la calidad espacial se basa en el tratamiento de luces y los efectos tecnológicos que promueven multitud de sensaciones. Con respecto a las a la organización de espacios comenta que los proyectos tienen su zonificación según lo que deseamos demostrar, en este caso la zona más trabajada sería la de exposiciones y galerías.

Considerando la premisa el experto N° 03, el arquitecto Mostacero, J. (comunicación vía zoom con fecha 04 de octubre de 2023), considera que las sensaciones más importantes que se debería considerar son la conexión con la historia, respeto por el patrimonio y curiosidad. Por otro lado, comenta que, para lograr una calidad espacial destacada en el interior del museo, se pueden emplear estrategias como: uso de luz natural, distribución fluida que evite congestiones y permitiendo una experiencia cómoda y coherente, y también considerar espacios adaptables es decir que puedan cambiar para acomodar diferentes tipos de exhibiciones y actividades a lo largo del tiempo. Con respecto a la organización de espacios Debería basarse en la narrativa histórica o cultural que se desea comunicar, por ejemplo:

- Recepción: Un espacio acogedor donde los visitantes puedan obtener información sobre el museo y orientarse, considerar además que será zona de esperar de visitantes, antes de continuar su visita a las salas de exposición.
- Salas de exhibición: Espacios temáticos que albergan las exhibiciones principales, organizadas de manera coherente y cronológica si corresponde.
- Sala de conferencias: Para presentaciones, charlas y eventos relacionados con la temática del museo.
- Áreas de educación: Espacios destinados a actividades educativas, talleres y actividades interactivas para visitantes de todas las edades.

- Áreas de descanso y cafetería: Lugares donde los visitantes puedan relajarse, disfrutar de vistas panorámicas o adquirir productos locales.

Empezaremos con el desarrollo del *quinto objetivo* específico en el que se abarcará la dimensión funcional, por lo que es necesario tener en cuenta la zonificación, ambientes, relación funcional, circulación y otros elementos primordiales que tienden a ser vitales en la formulación de un proyecto arquitectónico. Para ello se realizará la redacción de tres casos análogos escogidos anteriormente. 2 obras arquitectónicas de renombre internacional y 1 obra sobresaliente a nivel nacional, los cuales guardan cierta similitud con ciertas características de la investigación.

Bajo esta premisa, el primer caso análogo el cual se hará mención es el museo de sitio del templo Mayor, diseñado por los arquitectos Pedro Ramírez Vázquez, Jorge Ramírez Campuzano y David Suarez. La edificación cuenta con cuatro niveles y esta agrupada en 3 zonas, se optó por designarle una mayor parte a la zona cultural que está marcada con el color rojo como se puede observar en la figura 34A, zona que se encarga de albergar los objetos y piezas arqueológicas para su exhibición que guardan relación con la zona complementaria que alberga el auditorio que se ubica en el sótano que está marcada con el color verde como se puede apreciar en la figura 34D y la zona de servicio marcada con el color azul como se aprecia en la figura 34C.

Figura 34.

Imágenes del análisis espacial del museo de sitio del templo Mayor

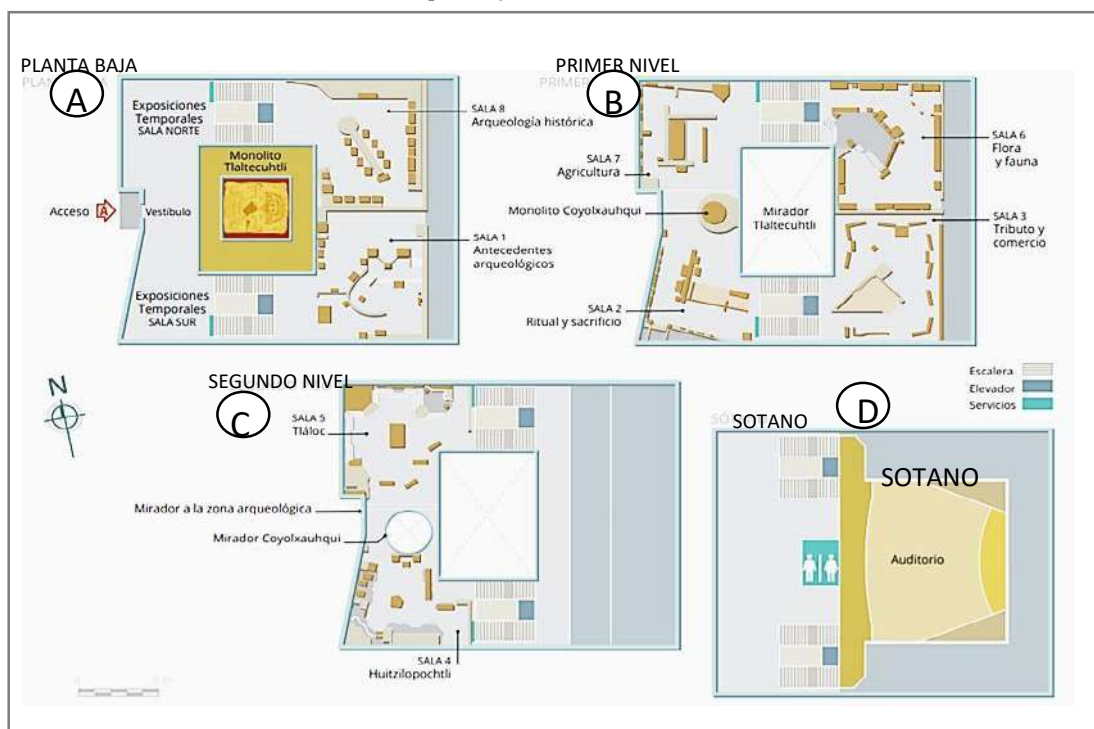


Fuente. Inah

Completando el análisis de zonificación del edificio reconoceremos los ambientes destinados para cada zona en específico. La primera zona que abordaremos es complementaria la cual vimos coloreada de color verde en la figura superior, esta zona se ubica en la parte más baja del edificio para dar mayor espacio en los ambientes superiores y para generar menor sonoridad, tiene como principal ambiente el auditorio o espacio para eventos socioculturales, donde alberga los servicios higiénicos, área de asientos, escenario, y un depósito, como se puede apreciar en la figura 35A. En cuanto a las plantas superiores el área de servicio se ubica en el segundo nivel el cual alberga almacenes, depósitos y servicios higiénicos, siendo de uso funcional en relación con la zona cultural como se aprecia en la figura 35C. La siguiente zona es la cultural, la cual alberga salas de exposición permanentes en el cual se exhiben piezas, objetos arqueológicos del templo Mayor. Esta zona cuenta con ocho salas, cuatro 4 ambientes se ubican al lado sur y los otros 4 ambientes a lado norte como se observa en la figura 35.

Figura 35.

Distribución del museo de sitio del templo Mayor

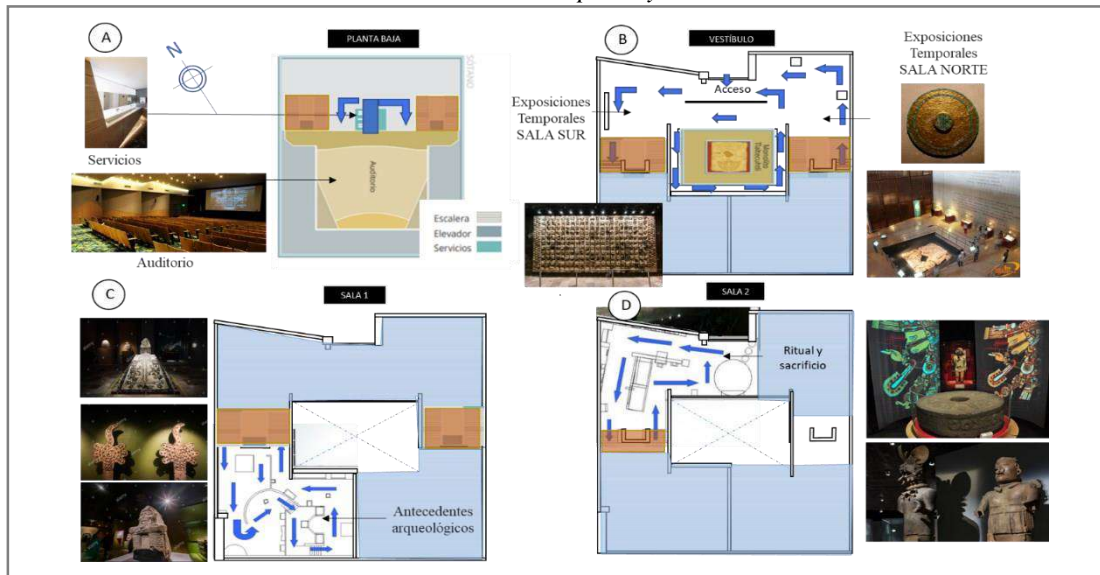


Fuente: Inah

Otro de los indicadores que se analizaron es la relación funcional entre ambientes del museo de sitio. Las salas de exhibición temporal, son los más importantes del museo de sitio por su buena integración programática ya que guardan relación con el recorrido general del visitante, además ocupan la mayor parte del espacio de esta edificación. La circulación vertical desempeña un rol crucial e importante al conectar las salas con otras salas través de las escaleras y ascensores, por lo que el tipo de circulación será lineal para los usuarios directos quienes serán los que lleguen a visitar estos espacios y experimentado experiencias inmersivas. Las salas de exposición cuentan con una circulación fluida ya que Las áreas de exposición se incorporan directamente con el recorrido secuencial, haciendo que el usuario visitante no pierda el interés por conocer más del museo de sitio, entrelazándose de manera orgánica en el recorrido. La circulación horizontal del usuario visitante ha sido señalizada por una flecha azul, y la circulación vertical que está marcada de color naranja como se muestra en la figura 36, en la que se presenta como circula a través de diferentes ambientes tales como los servicios higiénicos y el auditorio que se ubica en la planta baja. En la planta uno encontramos el ingreso principal, continuando por el vestíbulo. Siguiendo el recorrido nos encontramos con exposiciones permanentes y temporales (sala norte y sur) y con exposiciones permanentes (sala norte y sur). Como final del recorrido se asciende por una escalera o ascensor que dirige a la primera sala (antecedentes arqueológicos), más adelante seguimos ascendiendo a la segunda sala (Ritual y sacrificio) como se muestra en la figura 36.

Figura 36.

Análisis de la circulación del museo de sitio del tempo Mayor

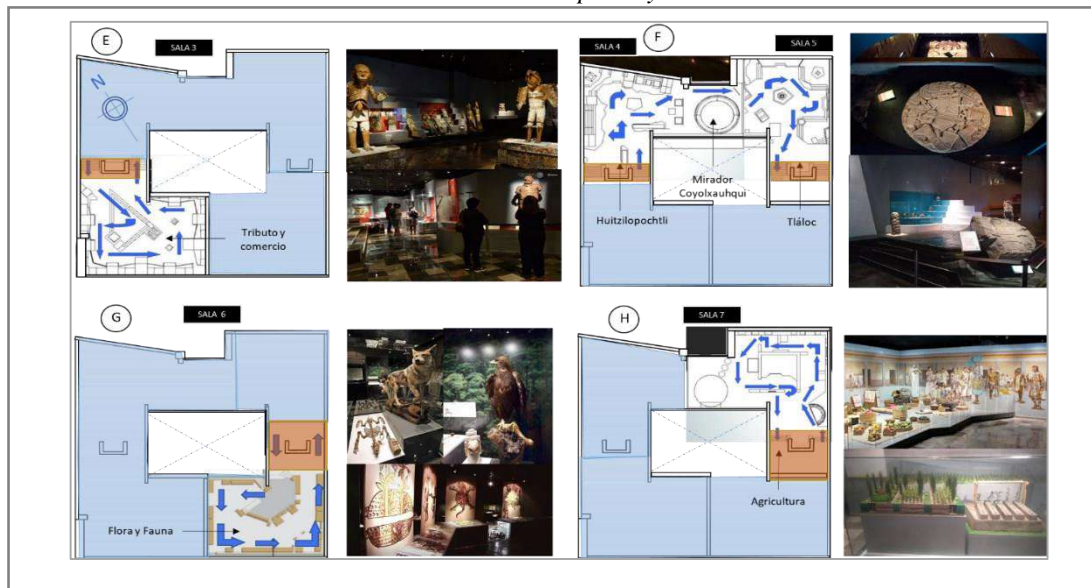


Fuente. Inah

Más adelante nos dirigimos hacia la sala tres (Tributo y comercio) siendo el ambiente de transición con las salas de exposición de la zona sur en la que nos encontramos a la sala cuatro y cinco que se encuentran unidos en una sola plataforma, continuando con el recorrido descendiendo por la sala siete (agricultura), como se muestra en la figura 37.

Figura 37.

Análisis de la circulación del museo de sitio del tempo Mayor



Fuente. Inah

Más adelante seguimos descendiendo en el cual nos encontramos con la sala 8 (arqueología histórica) como se muestra en la figura 38, para luego descender hacia la primera planta donde se ubican las exposiciones temporales, y donde concluye del recorrido de usuario visitante.

Figura 38.

Análisis de la circulación del museo de sitio del templo Mayor



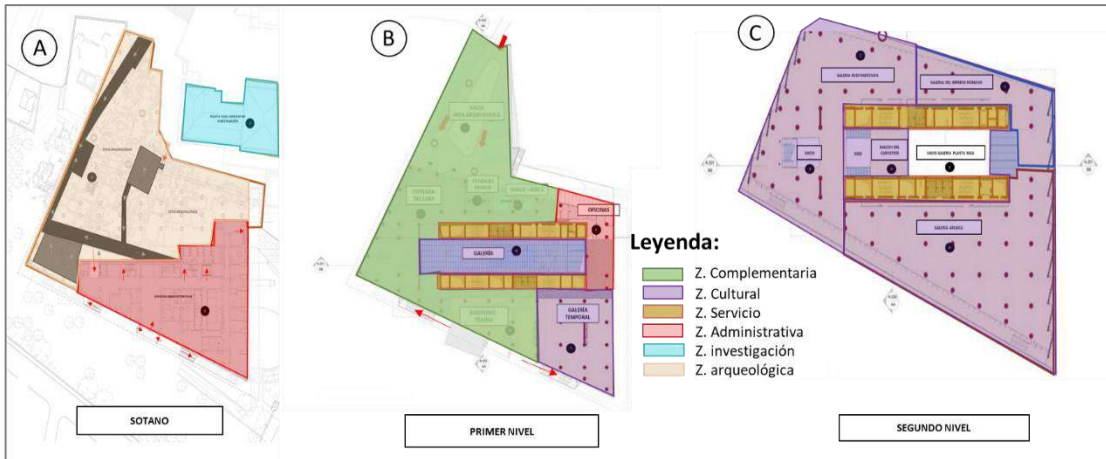
Fuente. Inah

El siguiente caso análogo que se hará mención es el museo de sitio de la Acrópolis diseñado por los arquitectos Bernard Tschumi y Michalis Photiadis, el cual consideran muy importante diferenciar las zonas de ese modo controlar las circulaciones. Bajo esa premisa iniciaremos analizando la zonificación de esta edificación en la que encontramos 6 zonas en el cual los ambientes fueron divididos de acuerdo al uso y función. La zona cultural marcada con color morado en la que se muestra en la figura inferior es la zona principal de todo el museo de sitio ya que ahí se encuentran las salas de exposición permanentes y temporales, ubicándose en el primer y segundo nivel. La zona arqueológica se ubica en el sótano marcada con color beige claro, asimismo la zona de administración se encuentra marcada con color rojo y se ubica tanto en el sótano como en el primer nivel, la zona de investigación se ubica a un costado de la edificación, teniendo ambientes independientes del museo de sitio pero que se relacionan con la zona arqueológica. Otra de las zonas presente que resaltan en la edificación se presentan en el segundo nivel que se encuentra enmarcada de color verde siendo la zona complementaria relacionada con la administración y las salas de exposición. También encontramos la zona de servicio que se ubica en el primer y

segundo nivel marcada con color mostaza que tiene una relación directa con la zona cultural, complementaria y administrativa como se observa en la figura 39.

Figura 39.

Zonificación del museo de sitio de la acrópolis

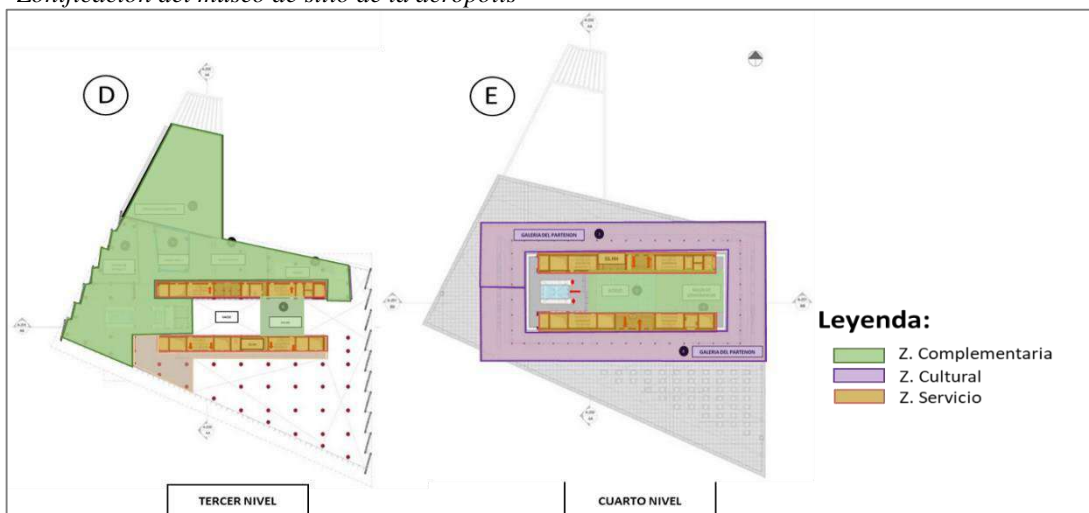


Fuente: Wikiarquitectura

Así mismo se puede observar en los siguientes niveles las zonas culturales, complementaria y de servicio. El tercer nivel abarca en su totalidad la zona complementaria marcada con el color verde y la zona de servicio marcada con el color mostaza como se observa en la figura 39D. En el cuarto nivel se ubica la zona principal la zona cultural, la cual tiene una conexión con la zona de servicio marcada con color mostaza. La zona complementaria tiene relación directa con la zona de servicio como se observa en la figura 40.

Figura 40.

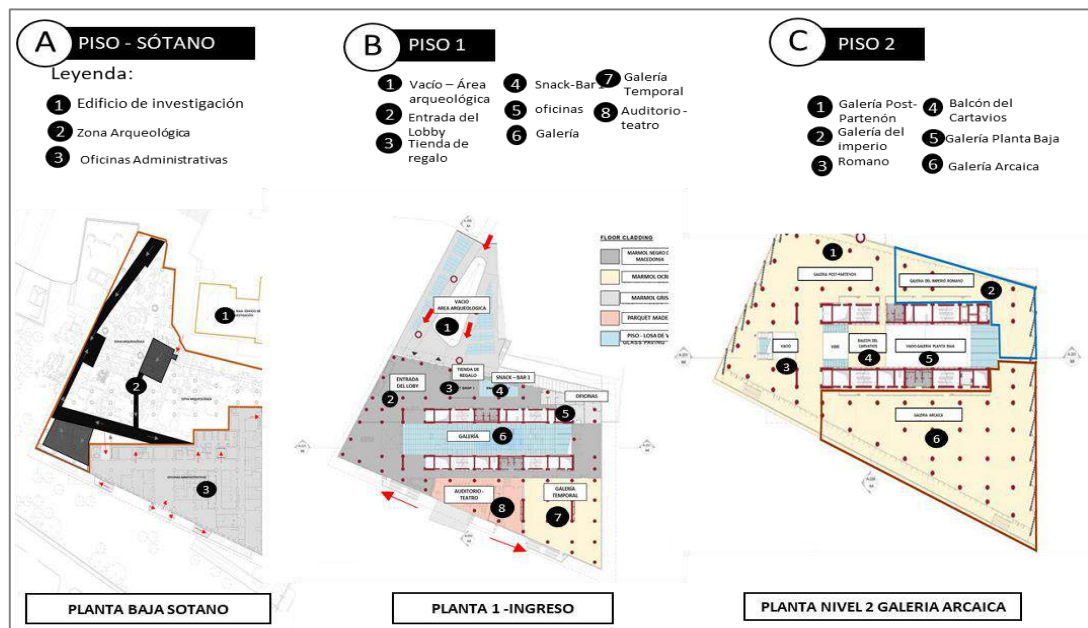
Zonificación del museo de sitio de la acrópolis



Fuente: Wikiarquitectura

Posterior al análisis de zonificación veremos los ambientes por piso. Iniciaremos con el sótano en la cual encontramos los ambientes tales como la zona de investigación en el cual encontramos el edificio independiente al museo de sitio, la zona arqueológica, y las oficinas administrativas donde se hacen las gestiones con respecto al funcionamiento dentro del museo de sitio. En cuanto al piso uno nos encontraremos con la zona complementaria en el que encuentra la entrada al lobby, una tienda de regalo, snack-Bar, y un auditorio – teatro, también nos encontramos con la zona cultural encontrándonos con las salas de exposición temporal y las salas de exposición permanente. Así mismo nos encontramos en el piso dos con la zona cultural en el cual albergan la sala del Partenón, La sala del imperio romano, la sala arcaica, el balcón de los Cartavios y la sala de la parte baja, como se aprecia en la figura 41.

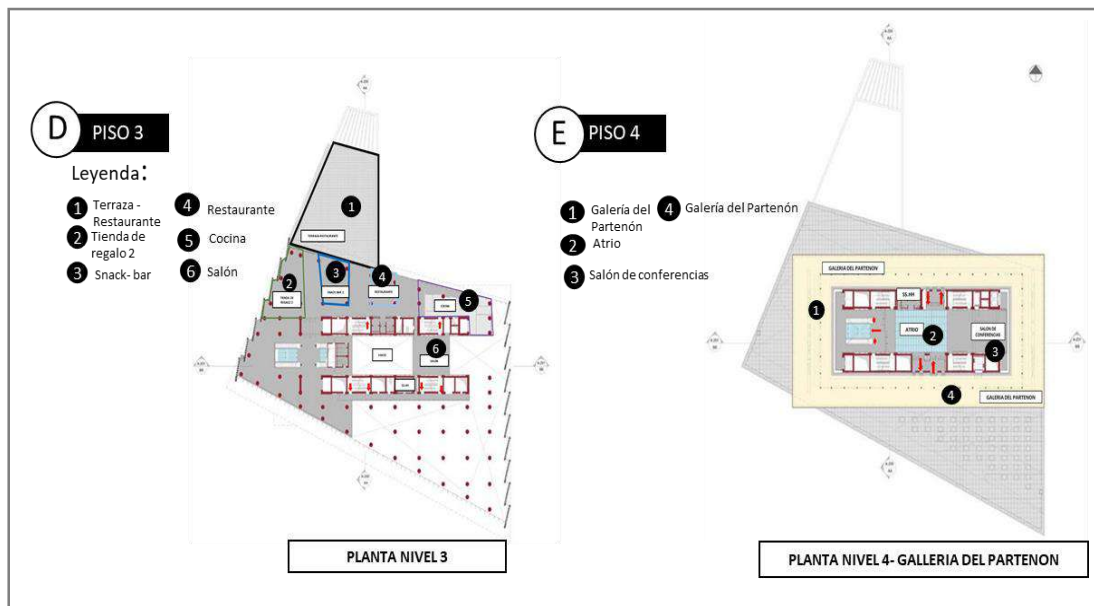
Figura 41.
Distribución del museo de sitio de la Acrópolis



Fuente: Wikiarquitectura

Por otro lado, nos ubicamos en el piso tres donde nos encontramos con la zona complementaria en cual se encuentran los ambientes tales como la terraza – restaurante, la tienda de regalos, un segundo snack-bar, un restaurante, la cocina y salón de descanso. En el cuarto piso siendo este el ultimo nivel nos encontramos con la zona complementaria siendo estos las salas de exposición del Partenón y el atrio, por otra parte, en la zona complementaria nos encontramos con el salón de conferencias, como se observa en la figura 42.

Figura 42.
Distribución del museo de sitio de la Acrópolis



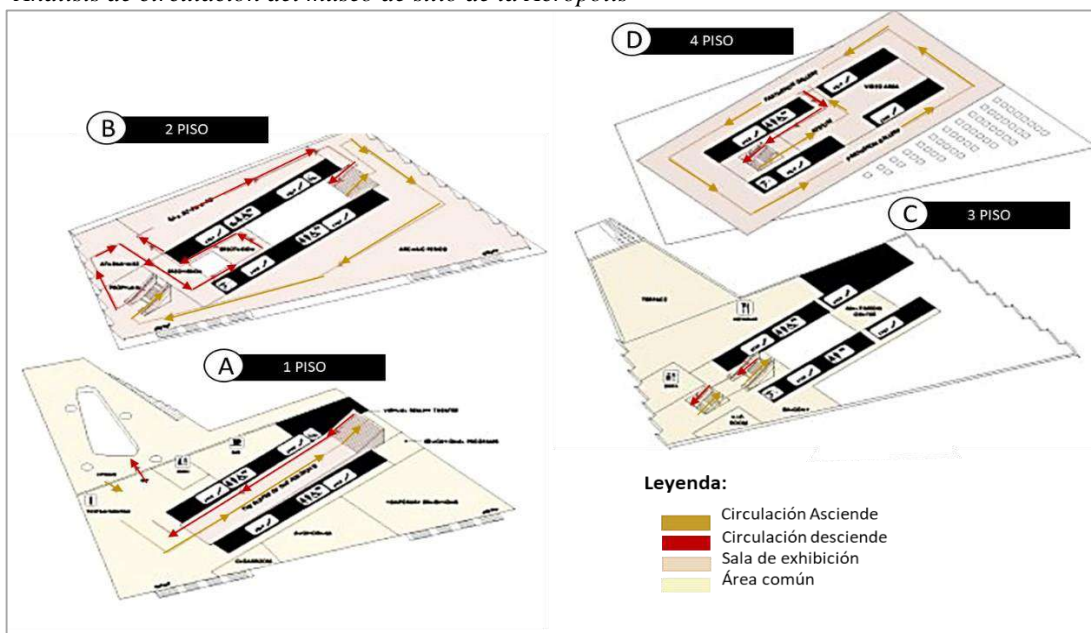
Fuente: Wikiarquitectura

En referencia a la circulación la edificación se basa en un eje lineal siguiendo la forma del recorrido del museo de sitio, se diseñó de tal forma que la circulación del usuario visitante sea directa y no se vea obstruida por ningún ambiente. La idea de los arquitectos era que el recorrido de dicho usuario se caracterice por su fluidez, guiándose a través de la colección en una secuencia cronológica que abarca desde la prehistoria hasta el período romano tardío, culminando de manera literal y programática con el Friso del Partenón. La ruta del visitante sigue un recorrido claro y tridimensional, ascendiendo desde el vestíbulo a través de escaleras mecánicas hasta las galerías de doble altura del período Arcaico, para luego volver a subir por escaleras mecánicas hasta la galería del Partenón, para retornar a las galerías del imperio romano y, finalmente, a la Acrópolis en sí misma. Comenzando en el nivel uno accede a las salas a través de una rampa de cristal transparente que corre paralela a un plano vidriado. La trama del cerramiento perimetral transparente permite reconocer los lugares de acceso y expansión al circuito expositivo. En el nivel dos, el centro es una gran placa trapezoidal de doble altura que aloja todas las galerías desde el período Arcaico hasta periodo romano tardío con total flexibilidad. El visitante puede observar una presentación en vídeo sobre el Partenón y la decoración escultórica del monumento. Desde el tercer piso los visitantes pueden observar la primera planta. Así

mismo la circulación dentro del museo está planteada de forma cronológica, de tal manera que el visitante recorre un paseo arquitectónico e histórico. Al descender se atraviesan las galerías del imperio romano hasta la salida que comunica con la propia Acrópolis. De este modo hemos podido observar que mediante la vinculación de rampas y escaleras que dirigen desde el ingreso ascendiendo lenta y fluidamente así también como en el descenso, como se observa en la figura 43.

Figura 43.

Análisis de circulación del museo de sitio de la Acrópolis



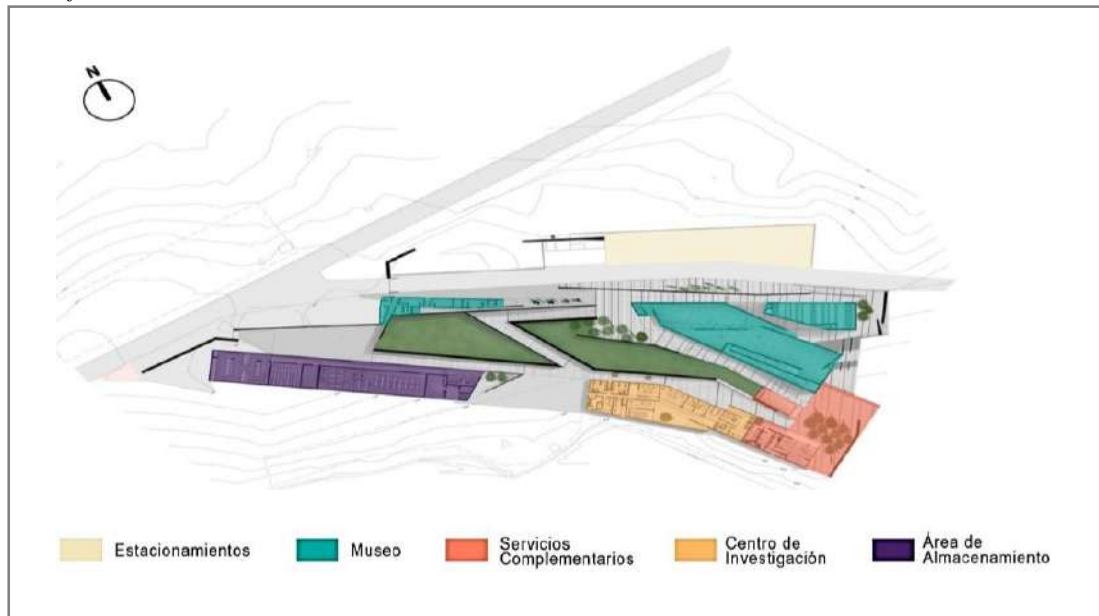
Fuente: Pinimg

El último caso análogo que analizaremos es el museo de sitio de Pachacamac creado por los arquitectos Patricia Llosa y Rodolfo Cortegana, bajo esa premisa iniciaremos analizando la zonificación en de este museo de sitio en particular, las cuales se diferencian las cinco zonas. La primera se encuentra marcada con el color crema que presenta a la zona de estacionamiento, el cual tiene un ingreso independiente. La zona del museo se encuentra marcada por el color verde agua las cuales se dispones en tres volúmenes. La zona de servicios complementarios esta marcada con el color rojo, esta se ubica en parte posterior del museo y se relaciona con la zona del museo y el centro de investigación que está marcada con el color naranja.

El área de almacenamiento se encuentra relativamente cerca a la zona de investigación, tiene un ingreso independiente por ser de servicio como se puede observar en la figura 44.

Figura 44.

Zonificación del museo de sitio de Pachacamac

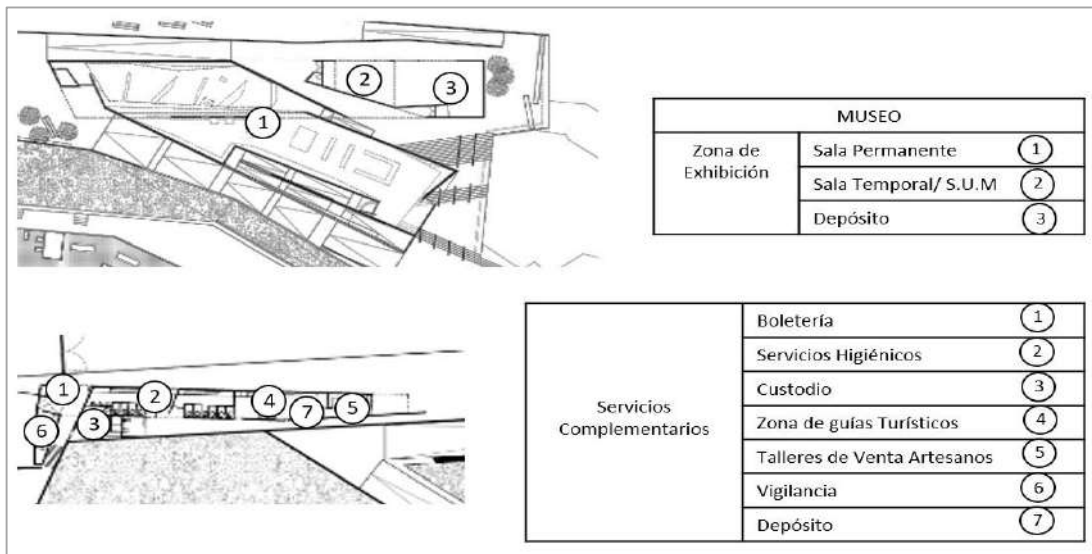


Fuente: Archdaily

El siguiente indicador es el de ambiente por zona. En el cual contamos con una edificación dividido en varios ambientes, comenzando por la zona de museo en el cual nos encontramos con el área de exhibición el cual integra la sala permanente, la sala temporal que también funciona como sala de usos múltiples y un depósito para guardar el mobiliario del museo de sitio. Así mismo en la zona de servicios complementarios, nos encontramos en el ingreso con la boletería y la vigilancia, continuando con la custodia y los servicios higiénicos, siguiendo el recorrido se ubica el ambiente de guías turísticas que será importante para dirigir hacia la zona arqueológica una vez terminado el recorrido por el museo de sitio, continuando con el recorrido encontramos un ambiente comercial que son los talleres de venta de artesanos y un deposito en el cual se ubica alejado de la circulación del visitante como se aprecia en la figura 45.

Figura 45.

Distribución del museo de sitio de Pachacamac



Fuente. Archdaily

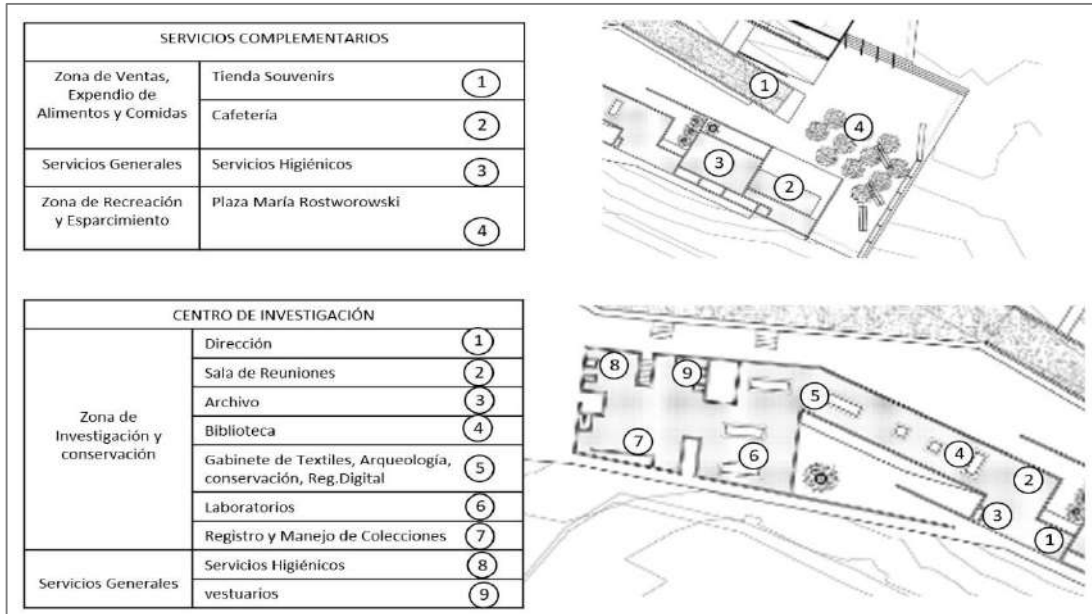
En relación con los ambientes anteriores, la zona de servicios complementarios se presenta como una extensión integral, destacando el área de ventas y expendio de alimentos. Aquí, los visitantes pueden disfrutar de la tienda de souvenirs, llevándose consigo recuerdos especiales, a su se complementa con una cafetería. Cabe mencionar que también se encuentran los servicios higiénicos, garantizando la comodidad de los visitantes en todo momento. Al concluir el recorrido por esta sección, los visitantes son recibidos en el área de descanso, donde destaca la plaza María de Rostworoski. Este espacio se erige como un punto de encuentro social, proporcionando un entorno relajante para disfrutar y reflexionar sobre la experiencia vivida. Avanzando al siguiente módulo, nos adentramos en la zona de investigación y conservación. La dirección del centro, la sala de reuniones y el archivo conforman el núcleo administrativo, asegurando la eficiencia en la gestión del conocimiento. Además, el complejo incluye una biblioteca que actúa como fuente de información invaluable, mientras que los gabinetes de textiles y arqueología se erigen como espacios especializados para el análisis y estudio detallado de artefactos y vestimentas. La zona de conservación alberga laboratorios equipados con tecnología de vanguardia, dedicados a la investigación y preservación de las piezas exhibidas.

No menos importante, el área de registro y manejo de colecciones se erige como el corazón logístico, asegurando un flujo eficiente de objetos y artefactos dentro del

centro. La presencia de vestuarios y servicios higiénicos contribuye a garantizar condiciones óptimas para el personal involucrado en estos procesos especializados.

Figura 46.

Distribución del museo de sitio de Pachacamac

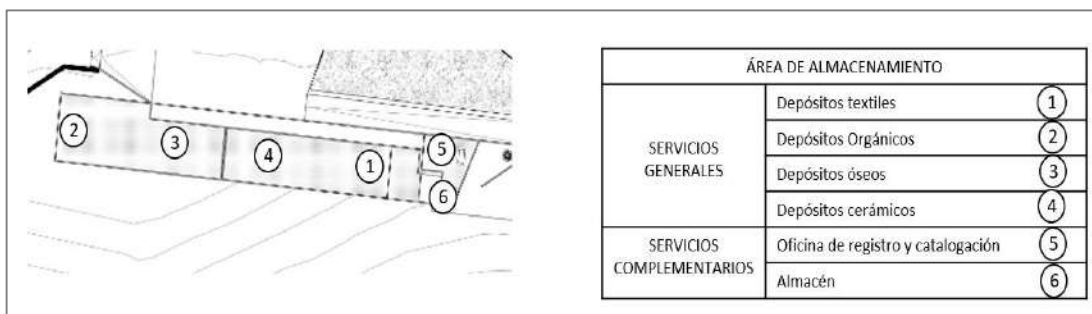


Fuente: Archdaily

Por último, tenemos al área de almacenamiento en las cuales albergan las piezas que han sido encontradas en la zona arqueológica, la cual se divide en dos áreas la de servicios generales en el cual se encuentra los ambientes tales como depósitos textiles, depósitos orgánicos, depósitos óseos y depósitos cerámicos. La siguiente área es la de servicios complementarios en el cual encontramos ambientes tales como la oficina de registro y catalogación y el almacén, tal y como se observa en la figura 47.

Figura 47.

Distribución del museo de sitio de Pachacamac



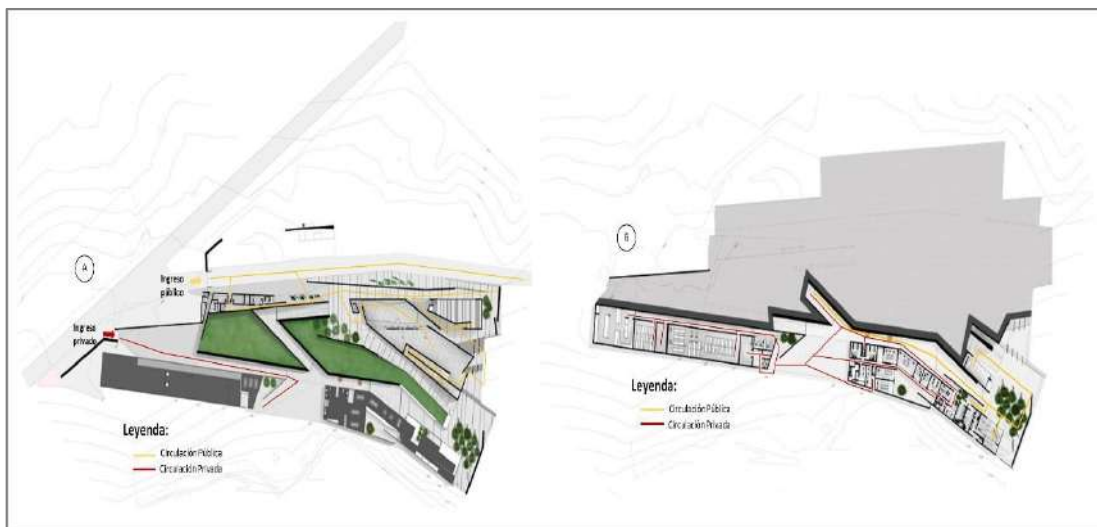
Fuente: Archdaily

En cuanto al recorrido del usuario visitante se establece en disposición a los volúmenes fragmentados ya que disponen una circulación arbitraria que unen puntos

concretos del espacio y responden a un eje en específico. En el primer sector superior que se muestra en la figura 48A, se observa el recorrido que hace el usuario visitante definido por la línea amarilla, el cual cuenta con un ingreso independiente, la forma articulada de su circulación es dirige directamente a las zona públicas y por lo tanto son fluidas y no se restringen con los demás recorridos que dirigen a las zonas privadas, sin embargo en el sector inferior la circulación privada parte desde su propio ingreso independiente como se aprecia en la figura 48 A, definido por la línea roja el cual hace un recorrido privado ingresando hacia al área de servicios complementarios, luego sigue su recorrido hacia el centro de investigación donde se encuentran con la circulación pública, el encuentro se produce en el centro del recorrido. La circulación publica sigue su recorrido hacia la zona de servicios complementarios, como se observa en la figura 48.

Figura 48.

Circulación del museo de sitio de Pachacamac



Fuente: Archdaily

Finalmente, para reforzar el análisis de estos tres casos anteriores acudimos a la opinión de tres expertos relacionados con el rubro de la arquitectura. Se le planteo 3 interrogantes referentes al indicador de función. Estos especialistas permitieron ampliar el conocimiento funcional de esta tipología y de ese modo poder incorporar lo aprendido en la estación de bomberos propuesta en el distrito de santa la cual incorpora los espacios de integración como criterio de diseño.

Bajo este enfoque experto N° 01, el arquitecto Garay, C. (comunicación personal con fecha 29 de septiembre de 2023), considera que las zonas indispensables deben contar con zonas receptoras tales como hall de ingreso, servicios higiénicos, zona de exposición, zona de talleres, área administrativa. Todas las zonas deberán de estar interrelacionadas, de acuerdo a la zonificación propuesta, y el uso de cada ambiente.

De igual modo describe el experto N° 02, la arquitecta Rubio, B. (comunicación vía telefónica con fecha 06 de octubre de 2023), en caso de un museo de sitio la zona de mayor prioridad serían las exposiciones permanentes y temporales. También es importante incorporar las salas de audiovisuales, biblioteca, auditorio o SUM, etc. Estas deben relacionarse con ambientes de artesanía, cafetería, biblioteca, tiendas, souvenirs, entre otros.

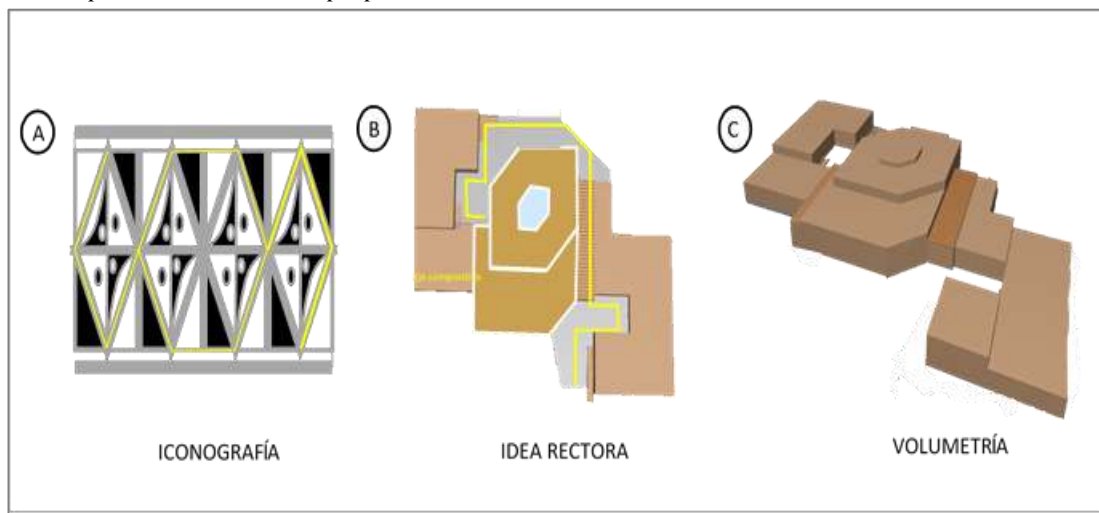
Considerando la premisa el experto N° 03, el arquitecto Mostacero, J. (comunicación vía zoom con fecha 04 de octubre de 2023), considera que las zonas más importantes son las Salas de exhibición, que deben ser espacios bien iluminados y climatizados, con sistemas de seguridad adecuados para proteger las exhibiciones. Las paredes y la disposición deben ser adaptables para diferentes tipos de exhibiciones. También la sala de conferencias, que deben contar con tecnología audiovisual avanzada y asientos cómodos. El diseño acústico es esencial para garantizar una experiencia de calidad durante las presentaciones. Las Áreas de educación que son espacios versátiles y adaptativos, equipados con materiales educativos interactivos y mobiliario adecuado para talleres y actividades didácticas. Por último, se debe tener en cuenta que la recepción deberá estar conectada de manera eficiente con las salas de exhibición y a su vez deberán estar relacionadas con áreas de educación, permitiendo la integración de contenido educativo y la interacción de los visitantes con las exhibiciones.

Después de haber concluido con el análisis de los casos análogos y complementarlo con la opinión de los especialistas, empezaremos con el desarrollo del *sexto objetivo* específico que es elaborar el proyecto arquitectónico de un museo incorporando el sistema tecnobarro como criterio arquitectónico en el distrito de Llacanora. La descripción de este objetivo iniciará por la conceptualización la cual permitirá conocer la idea inicial de este diseño, posteriormente se redactará las características formales, espaciales y funcionales.

Bajo esa premisa se hará mención a la conceptualización e idea rectora. Se tomó como inspiración a la cultura Huacaloma temprano, sobresaliendo la cerámica de Caolín con su iconografía muy representativa, encontrada en la misma zona arqueológica, por lo que las líneas convergentes y la forma hexagonal de la iconografía serán los tres elementos principales unidos por continuidad, con una circulación en forma de cadena como se observa en la imagen 49.

Figura 49.

Concepto del museo de sitio propuesta en el distrito de Llacanora



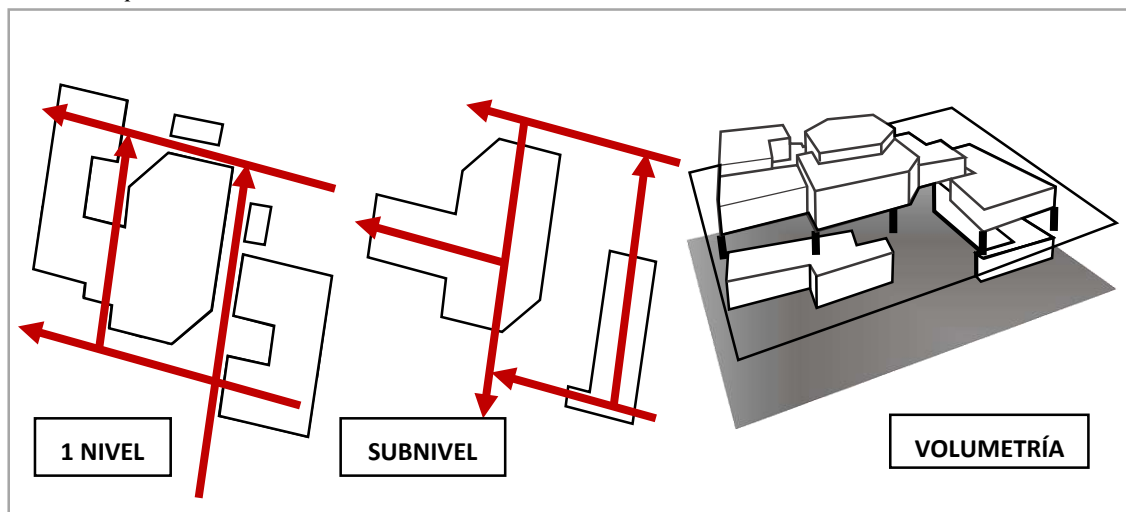
Fuente: Elaboración propia

En cuanto a la tipología es de plaza externas con contorno libres más áreas plaza acondicionada que en el interior eclosiona en formas rectangulares. Sus características formales el volumen tiene una organización agrupada en torno a una entrada y está formado en dos niveles, el de primer nivel y el segundo nivel tienen una simetría axial. se crea un eje compositivo que guarda relación de simetría en la forma, lo cual lo relaciona con su verticalidad, enriqueciendo la estética del edificio. En cuanto a los criterios formales que se tuvieron en cuenta al momento de diseñar el museo de sitio fue la adaptación de los volúmenes en la topografía del terreno por lo que para otorgarle mayor dinamismo e integración. Se optó por la utilización de plataformas que van levantándose dependiendo de la inclinación del terreno mejorando la visual hacia los accesos y teniendo una conexión continua con el entorno. Se optó por formas simples y compactas para no quitar el protagonismo a la zona arqueológica en la cual colinda, en función a la organización volumétrica. Se pudo organizar en tres elementos las

cuales se integran por contacto, destacando la figura hexagonal como el volumen principal, lo que da lugar a que las formas rectangulares y romboidales las cuales forman secuencia ordenada y armoniosa. Siendo que estos a su vez obtengan una simetría en ambos lados. Creando un lenguaje arquitectónico específico, que es la yuxtaposición de espacios ordenados y precisos con formas precisas y rectas.

Figura 50.

Análisis espacial del museo de sitio en el distrito de Llacanora



Fuente: Elaboración propia

Los volúmenes se disponen de manera secuencial, relacionados por contacto e interceptados por un volumen hexagonal designado como la principal jerarquía, disponiendo los otros volúmenes por grado de importancia (segunda, tercera y cuarta jerarquía), creando espacios abiertos y visuales. En cuanto a la jerarquía formal, se puede evidenciar que es un diseño modular de varios niveles que interactúa constantemente con el entorno, dando como resultado volúmenes sólidos irregulares que generan espacios exteriores que invitan al recorrido. En cuanto a su estilo arquitectónico, sigue una estética contemporánea, sin perder los elementos de la arquitectura rural, logrando mimetizarse con su entorno y a su vez creando una buena impresión, así mismo el entorno el cual está rodeado de vegetación rural de la zona, y una vía interdistrital en la cuales se ubica de forma secuencial viviendas altas de pocos niveles. En cuanto al lenguaje arquitectónico logra mimetizarse con la arquitectura tradicional de la zona sin romper con el perfil del entorno rural,

traduciéndola a la época actual, que refleja la modernidad de estos volúmenes rectos como se puede apreciar en la figura 51.

Figura 51.

Imagen de la jerarquía formal y perfil rural del museo de sitio



Fuente: Elaboración propia

Por otro lado, es relevante destacar los acabados utilizados en las fachadas de este proyecto. Se han escogido variadas ventanales vidrio termo panel que no permite ver el interior, los cuales no solo cumplen una función práctica, sino que también se han convertido en un elemento de diseño distintivo en las fachadas, las puertas son correderas y batientes de cristal en los ingresos principales del edificio. Adicionalmente, se incorporaron pérgolas de madera de pino que realzan la circulación exterior que dirige hacia otras áreas del proyecto, añadiendo un toque de calidez y confort. En cuanto al revestimiento del edificio, los muros están cubiertos con un estuco en piedra natural mientras que los pisos exhiben un enchape de piedra laja brillante, mimetizando así los tonos del paisaje circundante y logrando una integración armónica con la zona rural. Se ha incorporado un tragaluz de vidrio templado laminado tanto en el museo como en otras áreas, proporcionando control sobre la entrada de luz y brindando protección contra las inclemencias climáticas. No podemos pasar por alto la importancia de las áreas verdes que se han integrado en los alrededores del edificio. Las áreas verdes desempeñan un papel significativo en el aspecto formal del proyecto, mejorando las vistas exteriores, sino que también se fusionan de manera armoniosa con la naturaleza circundante, como se puede apreciar en la figura 52.

Figura 52.

Vista de los materiales empleados en el museo de sitio en el distrito de Llacanora.

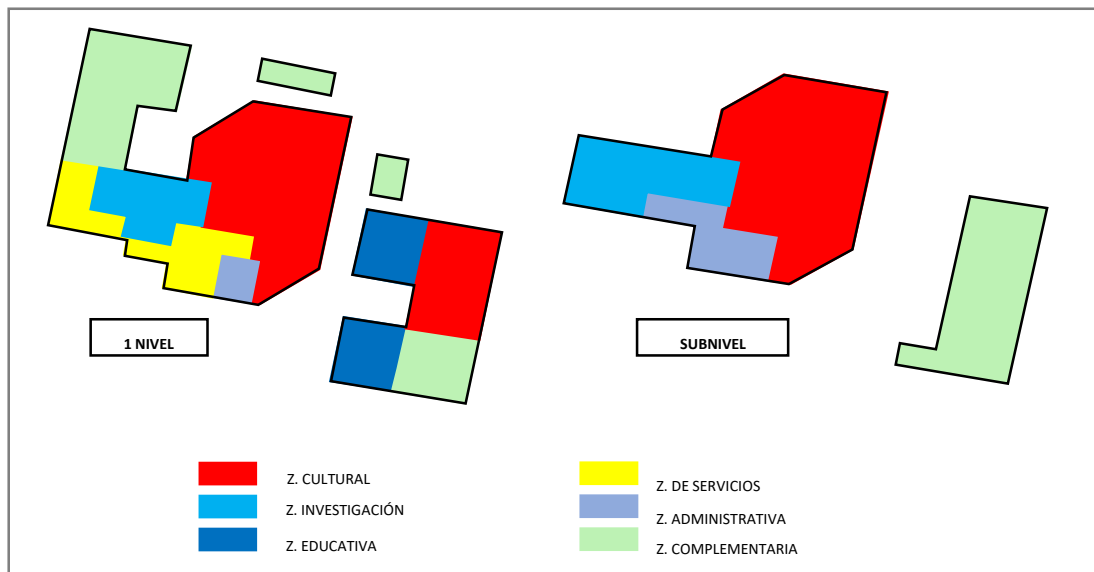


Fuente: *Elaboración propia*

En cuanto a las características funcionales como redactaremos la zonificación, en la cual se diferenciarán 6 zonas como se puede observar en la figura 53. La primera zona que se encuentra marcada por el color rojo en la zona cultural en el que se ubica el museo la cual esta orientada en el ingreso principal. Esta se encuentra relacionada directamente con la zona administrativa que está marcada con el color púrpura, así mismo esta se encuentra relacionada con la zona de servicio para ingreso directo de abastecimiento del museo. Por otro lado, también guarda relación con el centro de investigación que se encuentra marcada con el color celeste, así ayuda a tener un mayor control y estudio científico del ingreso de objetos y piezas arqueológicas. Así mismo la zona educativa se encuentra ubicado en el ingreso principal y se encuentra marcada por el color azul, teniendo una relación tanto con el museo (salas de exposición temporal) y la zona complementaria. El museo de sitio cuenta con la zona complementaria la cual se encuentra marcada por el color verde, esta se encuentra dividida en dos, una en la parte principal la cual esta designada como la zona activa ya que existen ambientes en los cuales se realizan eventos socioculturales, y en la parte posterior esta designada como la zona pasiva en la que se encuentran una cafetería y una biblioteca como se aprecia en la figura 53.

Figura 53.

Zonificación del museo de sitio propuesta en el distrito de Llacanora



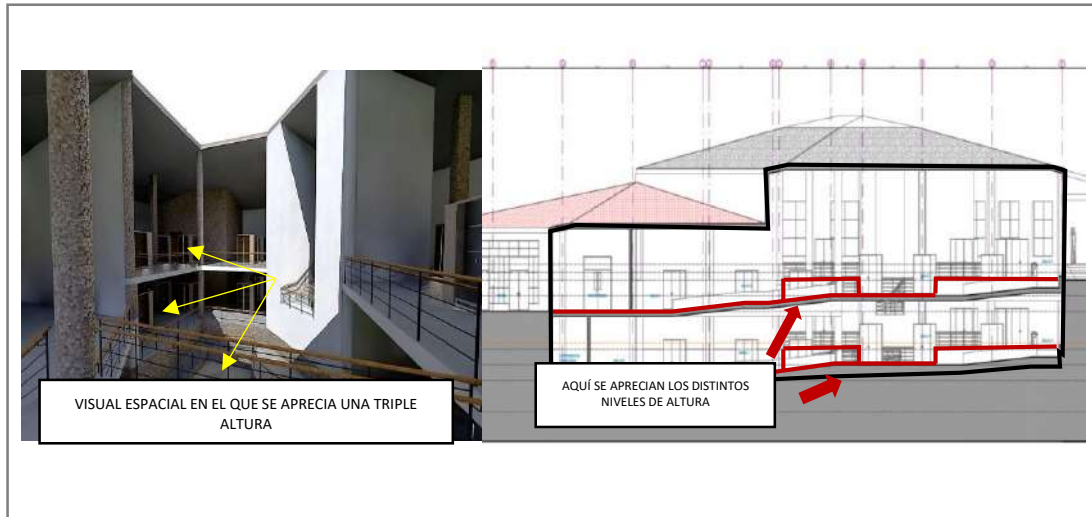
Fuente: Elaboración propia

Considerando la organización espacial del proyecto arquitectónico, esta se caracteriza por una organización agrupada ya que presenta un rasgo visual común, siendo los ambientes simétricos y dimensiones, interrelacionándose a partir de un espacio jerárquico que se ubica visualmente en el ingreso del edificio distribuyendo de forma centralizada los demás espacios. Los ambientes internos tienen zonas bien definidas que a su vez se distribuyen de manera flexible para el uso del usuario directo.

El museo, además, presenta espacios interiores que se caracterizan por su imponente altura, otorgándoles una escala monumental que infunde un sentido de respeto del visitante al ingresar al interior. Estos recintos cerrados desempeñan un papel esencial al resguardar los objetos arqueológicos de las condiciones climáticas externas que puedan surgir durante las diversas estaciones del año. También encontramos ambientes de poca iluminación para el control de luz, en otras áreas como las de uso público se les ha otorgado una iluminación amplia y natural contribuyendo a la visibilidad y ventilación de estos espacios, los cuales se encuentran protegidos por ventanales que protegen de las incidencias de la luz solar y vientos.

Figura 54.

Análisis espacial del museo de sitio propuesta en el distrito de Llacanora



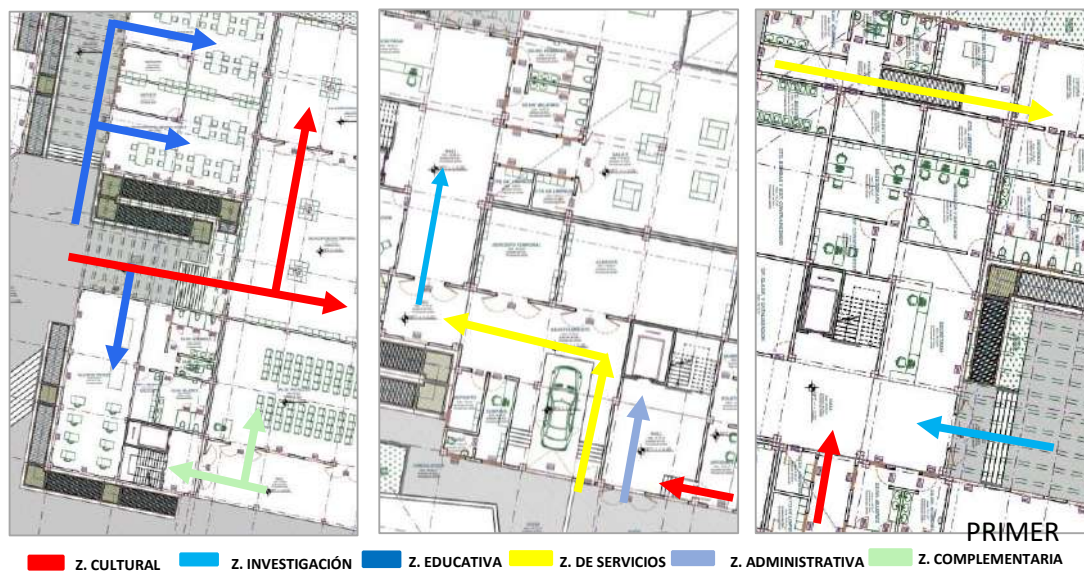
Fuente: Elaboración propia

Continuando con otro criterio principal que se consideró en el museo de sitio son los flujos relacionales que guardan las zonas entre sí, es importante ya que las zonas deben conectarse de forma apropiada para el buen funcionamiento del proyecto. En cuanto a la circulación y la accesibilidad, la zona esta diferenciada por el color rojo que conecta desde la plaza principal y distribuye a los ambientes que se ubican en la parte interior de la edificación. Consecutiva nos encontramos con la zona de servicio que vendría a ser flecha amarilla que conecta con la mayoría de ambientes. También encontramos a la zona educativa representada con la flecha azul que conecta desde el primer patio. Además, nos encontramos con la zona administrativa representada con la flecha morada, que tiene un área en el subnivel. La zona de investigación que conecta con la zona cultural y el área de servicio, que a su vez tiene una circulación vertical hacia el subnivel, en el que se encuentran más ambientes de la zona de investigación. Y por último tenemos a la zona complementaria que se divide en dos. La primera se ubica en parte principal del ingreso que lo que se denominan como área de eventos el cual vendría a ser un área activa, y la segunda se ubica en la parte posterior como área de comidas y lectura, el cual vendría siendo un área más pasiva. En el flujograma se puede apreciar el planteamiento de los de dos tipos de ingreso para el usuario, el primero sería el ingreso para el personal los cuales estarían restringidos, viniendo a ser el servicio, investigación y administración, por otro lado, tenemos al usuario visitante

que tendría un acceso libre y una circulación pública, que vendrían a ser los turistas y la población en general.

Figura 55.

Flujos y relaciones entre las zonas del museo de sitio



Fuente: Elaboración propia

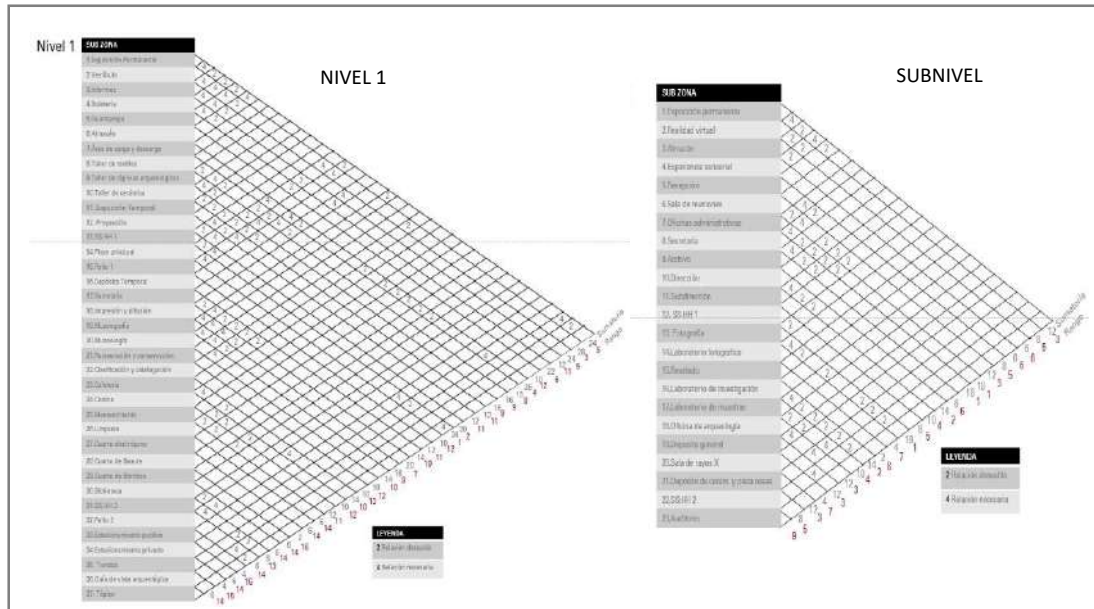
A través del análisis de las necesidades tanto de los usuarios directos como indirectos, buscan contar con un espacio público funcional que satisfaga todos los requisitos esenciales, se empleó una matriz de relaciones ponderadas. Este método arrojó resultados significativos que orientan la disposición funcional entre los distintos ambientes del recinto.

Según la evaluación realizada, se estableció que los ambientes deben mantener relaciones consideradas como necesarias, identificadas con el valor (4), y otras que se perciben como deseables, marcadas con el valor (2). La distribución de los ambientes debe estar cuidadosamente planificada, tomando en cuenta las conexiones específicas entre ellos. Por ejemplo, se destaca la importancia de la relación entre la plaza principal y el patio uno y dos, considerada necesaria, para la que la relación con los demás ambientes funcione, que se valora como necesaria. En este contexto, se observa que algunos ambientes están interrelacionados de manera esencial, como la zona de servicio con la zona de investigación y la zona cultural, mientras que otros, como la zona complementaria pasiva con la zona de investigación, establecen relaciones deseables. Este enfoque no solo garantiza una disposición funcional eficiente, sino que

también responde a las necesidades y expectativas de los usuarios, asegurando la coherencia y la eficacia del diseño del recinto público.

Figura 56.

Matriz de relaciones ponderadas

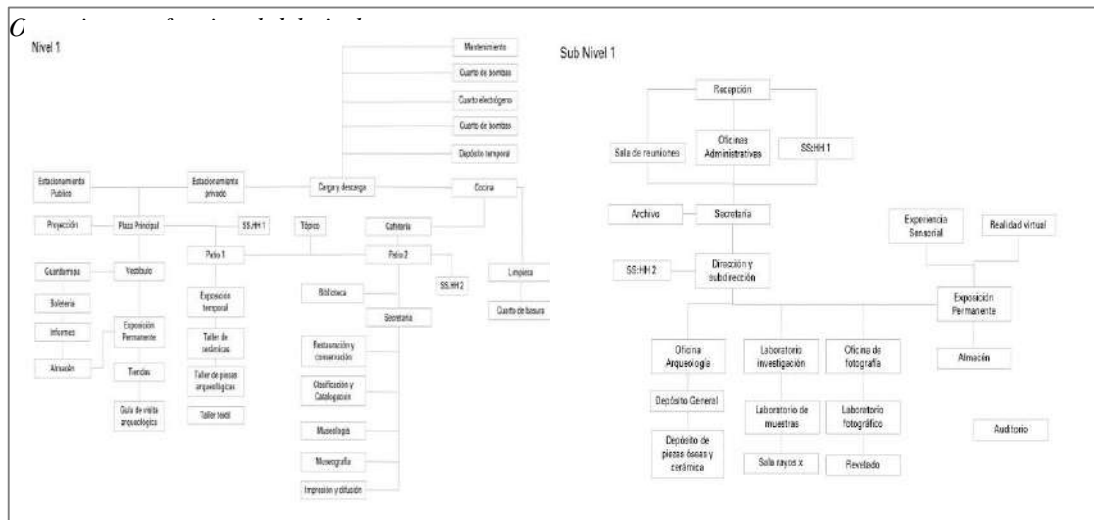


Fuente: Elaboración propia

Respecto a la estructura funcional delineada en el organigrama del proyecto arquitectónico, se ha incorporado en el primer nivel diversos ambientes, cada uno de ellos ha sido concebidos con precisión para alinearse con la matriz de relaciones ponderadas. La interconexión directa e indirecta entre estos espacios ha sido hábilmente lograda mediante circulaciones verticales, generando así una disposición estratégica que no solo optimiza la eficiencia operativa sino también refuerza la parte funcional de la edificación en su conjunto. Diseñados en concordancia con la matriz de relaciones ponderadas, Para el acceso al siguiente nivel, se ha adoptado una circulación vertical, estratégicamente planificada para una mejor organización de espacios. Por lo que es fundamental simplificar la concordancia con la matriz de ponderaciones y el diagrama de relaciones, asegurando una transición fluida entre las diferentes áreas del proyecto. Como se muestra en la figura 57.

Figura 57.

Diagrama de relaciones



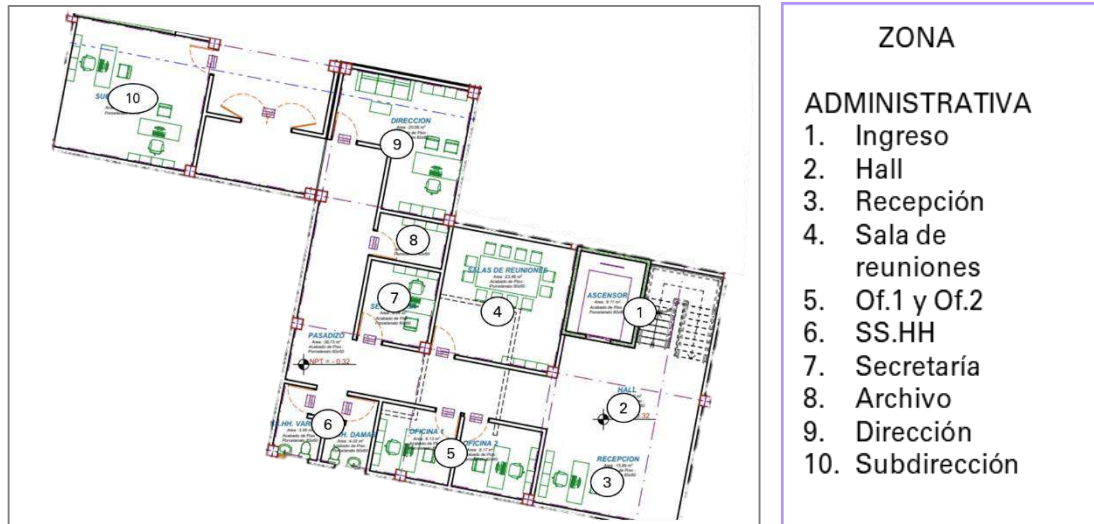
Fuente: Elaboración propia

Se ha prestado especial atención a la conectividad entre las distintas zonas, asegurando una distribución estratégica de los ambientes funcionales de acuerdo con los usuarios que ocuparán cada espacio. En este contexto, se ha dado prioridad al análisis detallado de la zona administrativa como la primera área de estudio.

Se ha considerado la conexión de las zonas a través de sus relaciones, distribuyendo ambientes funcionales de acuerdo al usuario que permanecerá en ellas. Es por ello que se tomó en consideración la zona administrativa como la primera zona que se analizará. Esta cuenta con un ingreso independiente en el primer nivel, para el personal administrativo. Para ingresar al subnivel, se ingresa tomando las escaleras o el ascensor que dirigen hacia un hall, el cual será la conexión entre la recepción, hacia los demás ambientes tales como las oficinas administrativas, estas se comunican directamente con la sala de reunión y el servicio higiénico para del área administrativa. Más adelante no encontramos con la secretaría y un archivero para guardar información sobre la gestión del museo de sitio, esta parte se vinculan a las áreas donde se ubica las oficinas de dirección y subdirección, ambos conectan directamente con la zona de investigación para una mejor comunicación y mayor control.

Figura 58.

Distribución de la zona administrativa en el subnivel del museo de sitio



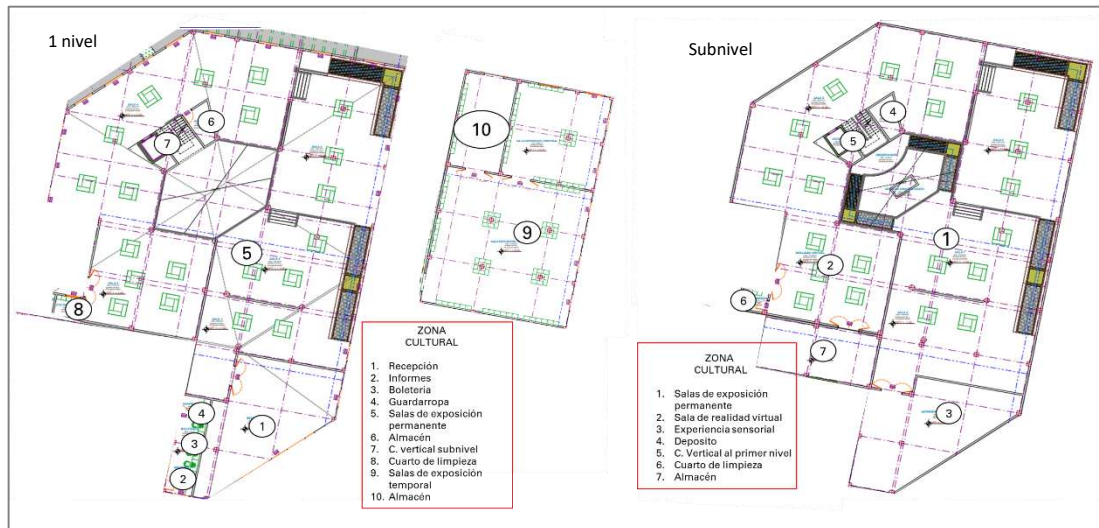
Fuente: Elaboración propia

La siguiente zona se divide en dos, ambos con ingreso independiente partiendo desde la plaza principal hacia la recepción el cual se ubica a un lado, nos encontramos con informes, boletería y el guardarropa. Siguiendo con la descripción siguiendo el recorrido ingresamos hacia las salas de exposiciones permanentes con una circulación en forma de caracol ascendente, respondiendo a un recorrido que va introduciendo de manera secuencial. En la mitad del recorrido nos encontramos con un depósito, un ascensor y una escalera que comunican con el subnivel en el cual se ubica otras salas de exposiciones permanentes. En el ingreso de la plaza principal conectado con el primer patio, se ubican las salas de exposición temporal en cual cuenta con un ingreso independiente para darle un mayor dinamismo a la circulación y a su vez otorgarle su propio espacio. Por otro lado, continuando con la descripción del subnivel por medio de un ascensor y escalera principal nos encontramos con salas de exposición, una sala de realidad virtual, obteniendo un mejor aprendizaje mediante lo digital, a lado se ubica un cuarto de limpieza, también se encuentra un almacén para guardar objetos o mobiliario de las salas. Por último, contamos con la sala de experiencia sensorial para un mayor entendimiento de manera física-cognitiva, aportando al estímulo de diferentes sentidos.

Figura .

59.

Distribución de la zona administrativa en el primer nivel y subnivel del museo de sitio propuesta en el distrito de Llacanora



Fuente: Elaboración propia

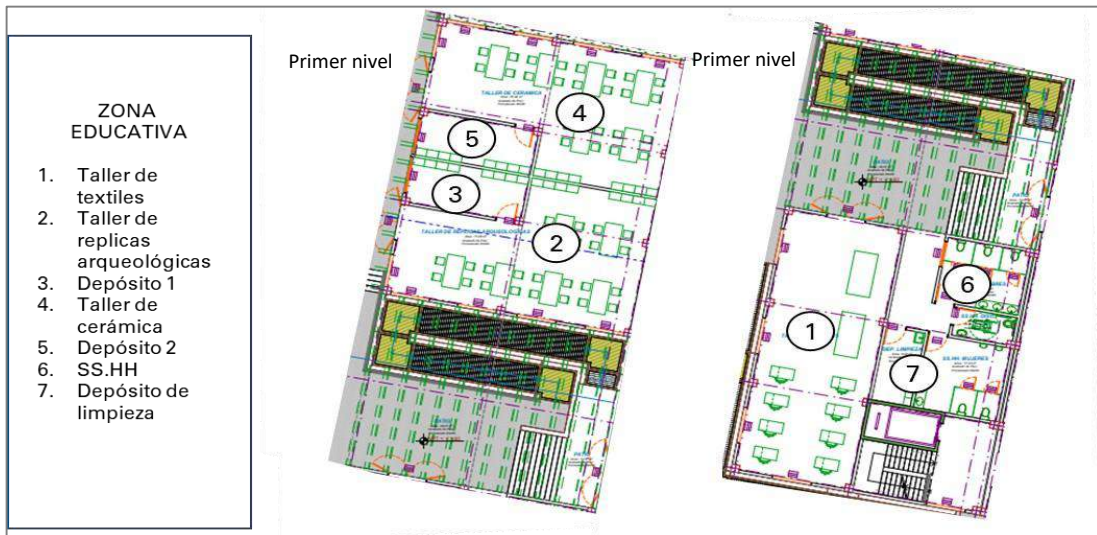
La zona educativa cuenta con ambientes de uso exclusivo del museo de sitio, ubicado en la parte principal, buscando reforzar la relación con la comunidad de la zona dándoles los ambientes adecuados, en el cual encontramos talleres de cerámica, replicas arqueológicas, y textiles cada uno con sus propios depósitos para guardar materiales e instrumentos. Cuenta a su vez con servicios higiénicos que abastecen a su vez las salas de exposición temporales, esto gracias a su relación cercana. También cuenta con cuarto de limpieza para la higiene de esta área. Además, se ha diseñado espacios destinados al uso específico del museo de sitio, estratégicamente ubicada en la parte principal, esta área enlaza los vínculos con la comunidad local, proporcionándoles ambientes para sus necesidades. Creándose talleres especializados de cerámica, replicas arqueológicas y textiles. La planificación de la zona educativa también ha tenido en cuenta la proximidad estratégica de los servicios higiénicos, los cuales, además de satisfacer las necesidades de esta área, proveen a su vez a las salas de exposición temporales. Esta interrelación, mejora la eficiencia con respecto a la

Figura

cercanía física de estos ambientes y contribuye a una mejor relación espacial, como se aprecia en la figura 60.

60

Distribución de la zona educativa en el primer nivel del museo de sitio



Fuente: Elaboración propia

En cuanto a la zona de investigación se encuentra dividida en dos niveles de la edificación. En el primer nivel encontramos un hall que distribuye hacia los demás ambientes, la misma que conecta con la zona de servicio, en la que se ubica la oficina de catalogación y clasificación, el cuarto de limpieza, un ascensor y una escalera que comunica con el subnivel y los servicios higiénicos. Avanzado por el pasadizo nos encontramos con el ingreso para el público y la secretaría, siguiendo la circulación encontramos los ambientes de impresión y difusión, oficinas de museografía, museología y conservación y restauración. Para el subnivel ingresamos por el ascensor o la escalera que nos lleva a un hall que distribuye en varios ambientes y a su vez conecta con el área administrativa. Los ambientes que recorren son el cuarto de limpieza y un servicio higiénico. El hall nos conduce hacia un pasadizo que dirige a los ambientes privados del centro de investigación en los cuales encontramos ambientes tales como la oficina de fotografía, el laboratorio fotográfico, y el revelado estos ambientes están cerca del laboratorio de investigación, laboratorio de muestras y

Figura .
sala de rayos X. más adelante nos encontramos con una oficina de arqueológica, servicios higiénicos, un depósito general y un depósito donde se almacenan piezas de cerámicas y óseas.

Figura .
61

Distribución de la zona de investigación en el primer nivel y el subnivel del museo de sitio



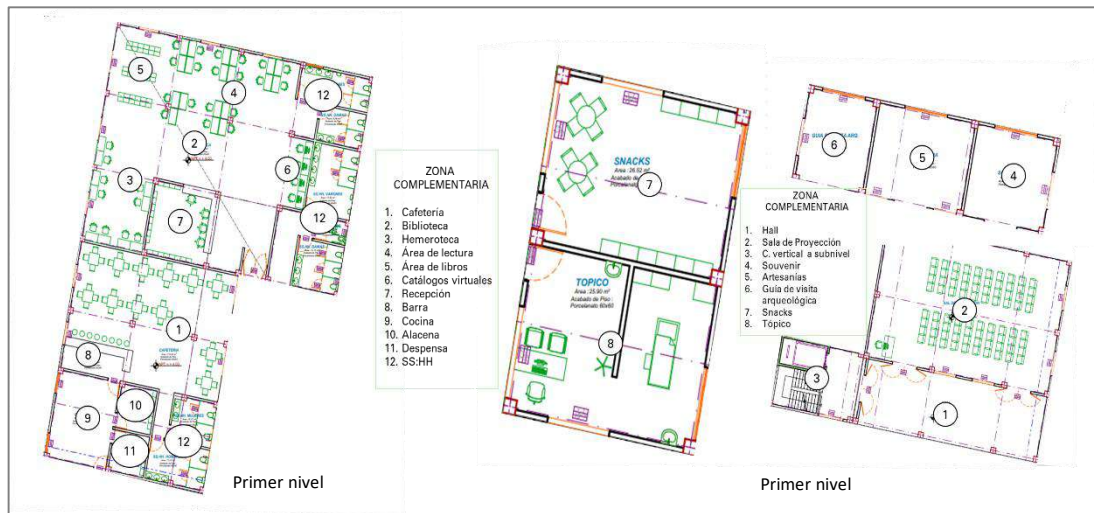
Fuente: Elaboración propia

La zona complementaria cuenta con ambientes para los usuarios que visitan el museo de sitio. En el primer nivel en la parte del ingreso se ubica la sala de proyección y un pasadizo que conecta a través de un ascensor y una escalera hacia el subnivel en el que se encuentra el auditorio. Mediante el recorrido nos encontramos con el tópicos en casos de emergencia de atención de salud, también nos encontramos con un snack. En la parte posterior del museo continuando el recorrido se encuentra la venta de souvenirs, de artesanía y una agencia de guía de turismo para la visita del área arqueológica. Al final del recorrido exterior no encontramos con un segundo patio que conduce hacia dos ambientes, una cafetería el cual integra un bar, servicios higiénicos, Cocina la cual contiene una alacena y una despensa. Por otro lado, nos encontramos con una biblioteca que cuenta con áreas como la recepción, servicios higiénicos, el área de lectura, área de libros, mediateca y el área de catálogos virtuales. Además, se ha incorporado un servicio higiénico extra para los visitantes que salen de las salas de exposición permanente.

62

Distribución de la zona de complementaria del primer nivel y el subnivel del museo de sitio

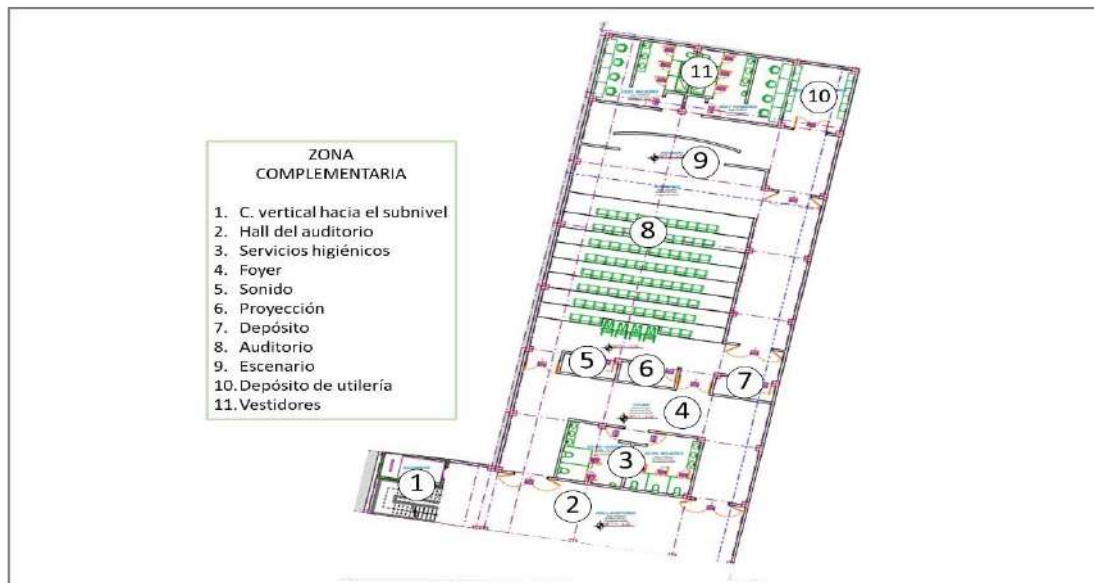
Figura .



Fuente: Elaboración propia

Continuando con la descripción de la zona complementaria, nos ubicamos en el subnivel donde se encuentra el auditorio, el acceso a este espacio se realiza a través de una circulación vertical, donde la opción de escaleras o ascensor nos conduce a un hall estratégicamente diseñado. Este hall sirve como punto de entrada principal y se distingue por contar con dos puertas que ofrecen acceso directo. Al ingresar al auditorio, nos encontramos con un foyer que es el punto de conexión con el auditorio y un acceso a los servicios higiénicos, proporcionando comodidad en el recorrido a los asistentes que transitan por la zona complementaria, facilitando la fluidez de entrada y salida. Continuando con la descripción nos encontramos con espacios dedicados al sonido y la proyección, equipados con la tecnología necesaria para realzar la experiencia. Asimismo, un depósito cercano asegura el almacenamiento eficiente de equipos y materiales relacionados con las funciones técnicas del auditorio. El escenario del auditorio se presenta como un punto focal ya que guarda relación dinámica entre el escenario y la audiencia. En la parte trasera del escenario, se hallan los vestidores y camerinos, proporcionando un área privada y funcional, además se ha agregado otro depósito destinado a utilería, como se puede apreciar en la figura 63.

Figura .
Distribución del auditorio del museo de sitio

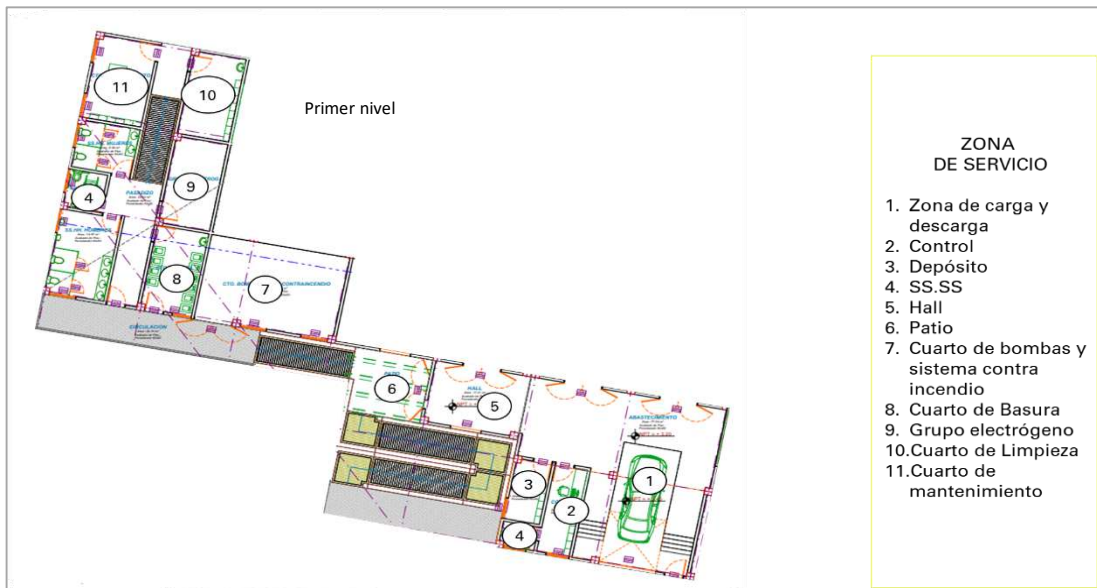


Fuente: Elaboración propia

Continuaremos con la descripción de la zona de servicios, la cual se posiciona estratégicamente en la parte izquierda del ingreso secundario. En esta área, se destaca la presencia de la zona de carga y descarga. Junto a esta área, se erige un cuarto de control de ingreso, para la entrada y salida de materiales. Este ambiente no solo alberga un pequeño depósito, sino también servicios higiénicos, proporcionando comodidades básicas para el personal operativo. Al avanzar por este ambiente, nos encontramos con un hall estratégicamente posicionado, sirviendo como punto de conexión con el área de investigación. Posteriormente, accedemos a un patio que actúa como un espacio de transición, conectando con un pasadizo donde se ubican ambientes como el cuarto de bombas y sistemas contra incendio, así como el cuarto de basura. Continuando el recorrido, nos topamos con servicios higiénicos exclusivamente destinados al personal de servicio. Ascendiendo por el corredor, se revelan el grupo electrógeno y un cuarto de limpieza general, elementos cruciales para mantener el funcionamiento ininterrumpido del complejo en diversas situaciones. Por último, en la parte frontal de esta zona, se encuentra el cuarto de mantenimiento.

Figura .
64

Distribución de la zona de servicio



Fuente: Elaboración propia

Considerando lo anterior, los criterios empleados incluyen, como variable complementaria el sistema tecnobarro. La construcción con tierra en Cajamarca es una práctica tradicional de la cultura local y sigue siendo utilizada actualmente en áreas rurales y periferias de la ciudad debido a su disponibilidad de materiales de bajo costo y capacidad para proporcionar ambientes cómodos y resistentes. Por lo que se utilizará esta variable, siendo el sistema tecnobarro, una evolución de la quincha tradicional, la cual es una buena opción para integrarse dentro de este proyecto. Se elegirá un área de la zona complementaria, siendo esta la sala de proyección la cual aportará ciertos beneficios, dividiéndose en cinco aspectos, siendo la sonoridad, ya que los materiales naturales empleados tienen propiedades de aislamiento acústico y térmico, se mejoraría la calidad del sonido dentro de la sala y ayudaría a mantener una temperatura confortable, creando así un entorno óptimo para la experiencia de visualización. Así también como segundo aspecto, el uso de materiales naturales como el barro puede proporcionar una estética única y una calidad a la sala de proyección, creando un ambiente acogedor y atractivo para los espectadores. Como tercer aspecto tenemos a

Figura .
la sostenibilidad con la construcción con materiales naturales, ya que se respeta al medio ambiente como cuarto punto tenemos a la durabilidad. Y por último tenemos a

la capacidad para integrar tecnología moderna, por lo que a pesar de que son materiales tradicionales, puede integrar fácilmente el uso de tecnología actual, significa que la sala de proyección se equiparía con sistemas de proyección de alta calidad, sonido envolvente y otras comodidades tecnológicas sin problemas.

Para el diseño constructivo de este ambiente se utilizó siguiente normatividad:

REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES

Título III Arquitectura

Norma a.010 condiciones generales de diseño

Capítulo I: características de diseño

a) Toda obra debe tener una calidad arquitectónica, la cual se obtendrá con una respuesta funcional y estética acorde al propósito de la edificación. Además, se ejecutará con materiales, componentes y equipos de calidad que garanticen seguridad, durabilidad y estabilidad.

Se propondrá soluciones apropiadas a las características del clima, paisaje, suelo y medio ambiente en general.

b) En las zonas donde no cuenten con una reglamentación establecidos en los planes de acondicionamiento territorial, PDU u otro; se elaborará una propuesta, la cual será evaluada y aprobada por el municipio Distrital, teniendo en cuenta los criterios del presente reglamento.

Norma E.080 Diseño Y Construcción Con Tierra Reforzada Disposiciones generales.

a) La presente norma hace referencia a las características mecánica de los materiales con la finalidad de conseguir los siguientes comportamientos.

1- Durante sismos leves poder admitir hasta fisuras pequeñas en los muros. 2-

Durante sismos moderados admitir fisuras medianas y grandes pero controladas. Y fácilmente reparable.

3- Durante sismos fuertes admitir la formación de fisuras grandes y considerables, pero no tener la ocurrencia de fallas frágiles ni colapso de las viviendas.

b) La norma está orientada al diseño, construcción, reparación y reforzamientos de construcciones en tierra reforzada.

c) como objetivo principal del presente reglamento es establecer requisitos, y criterios técnicos para la construcción de nuevas edificaciones en tierra reforzada.

d) Definiciones:

- 1- Aditivos naturales: mezcla de elementos naturales como paja y arena gruesa que aumentan la resistencia de la tierra.
- 2- Arcilla: elemento indispensable en la tierra, que al estar en contacto con la tierra permite el amasado y manejo de la tierra.
- 3- Colapso: derrumbe de los elementos de la edificación como muros o techos.
- 4- Contrafuerte: arriostre vertical construido con este único fin.
- 5- Esbeltez: relación entre las dimensiones del muro y su máximo espesor.
- 6- Técnica mixta: combinación de dos o más técnicas constructivas.
- 7- Viga collar: elemento estructural obligatorio, sirve para conectar los entrepisos y techos con el muro.

Procediendo con la investigación se tomará en consideración el proceso del sistema de quincha tradicional ya que viene a ser el mismo proceso que el sistema Tecnobarro ó también llamado quincha metálica.

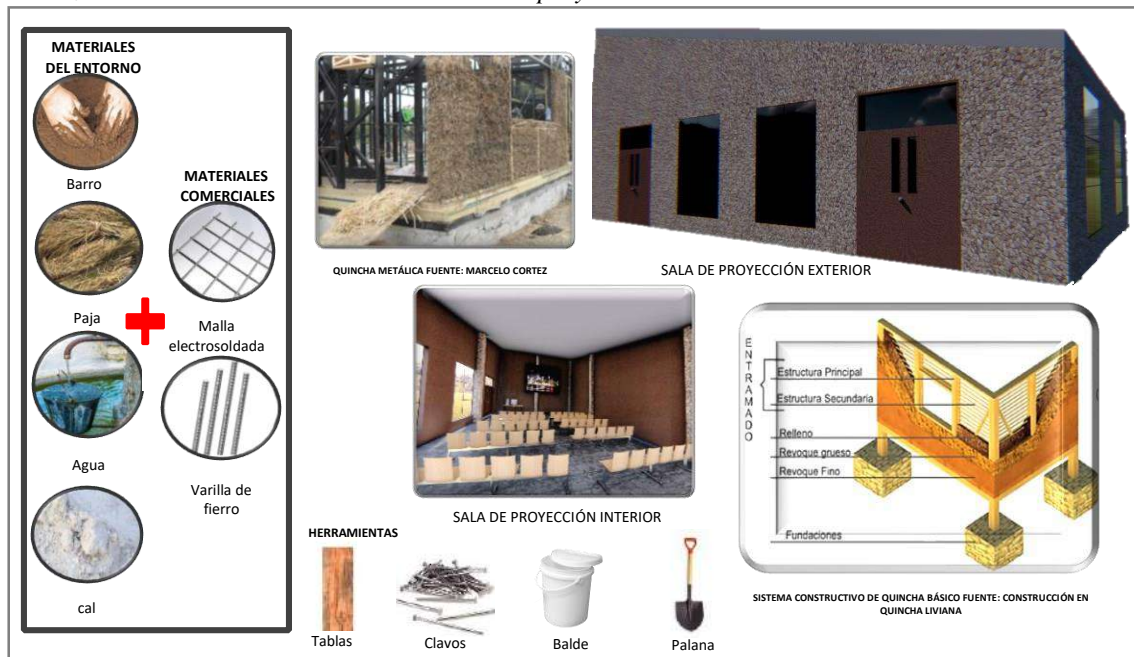
1. Cimentación: Constituye la base de la estructura y por tanto debe satisfacer la función de soportar el peso de la vivienda y repartirla sobre el terreno en la profundidad necesaria.
2. Estructura Principal: Cumple el rol de estructurar y ser capaz de resistir todas las cargas a las cuales la edificación estará sometida durante su vida útil, diseñada con la norma nacional vigente. Está compuesta generalmente por elementos de madera o metal.
3. Estructura Secundaria: Sostiene y contiene el relleno del muro. Compuesta por elementos como cañas, bambú, mimbre o madera aserrada, también se considera la utilización de mallas de acero en tipologías contemporáneas.
4. Relleno: Cumple la función de otorgarle las cualidades termo-acústicas al muro, compuesto por tierra arcillosa y fibras vegetales, dependiendo del lugar de la construcción y las necesidades térmicas.

5. Revestimiento: Cumple la función de disminuir la permeabilidad de agentes externos a la estructura y al relleno. El revoque se puede subdividir en revoque grueso y el revoque fino (que le entrega un acabado más minucioso).

El sistema tecnobarro tiene que característica de poseer una estructura principal de metal y la estructura secundaria de acero. Conocida también como Quincha metálica, es un sistema de quincha contemporánea donde la estructura de madera se sustituye por el acero como elemento de resistencia. En este caso el relleno será húmedo ya que posee una mezcla de barro, en estado plástico (tierra arcillosa más agua) con fibras vegetales siendo de paja natural, piedras y cal, adherido a una malla electrosoldada lisa. La recomendación para el manejo de materiales previo a la ejecución son que la construcción de muro debe contar con personal de experiencia en construcción de muros en estructuras metálicas y maestros que tengan experiencia en la aplicación de revoques en tierra o en estucos de cemento, ya que su asimilación al uso de tierra es más rápida. Así mismo en la elección de todos los materiales se deberá procurar que se encuentren secos, sin materiales extraños ni dañados por pudrición. Los materiales que conforman la estructura primaria (soportante) deben cumplir con lo especificado por el calculista y lo indicado en las especificaciones técnicas. Por último, Los materiales deberán ser acopiados en lugares protegidos de la intemperie y aislados del suelo.

Figura 65.

Utilización del sistema tecnobarro en la sala de proyección



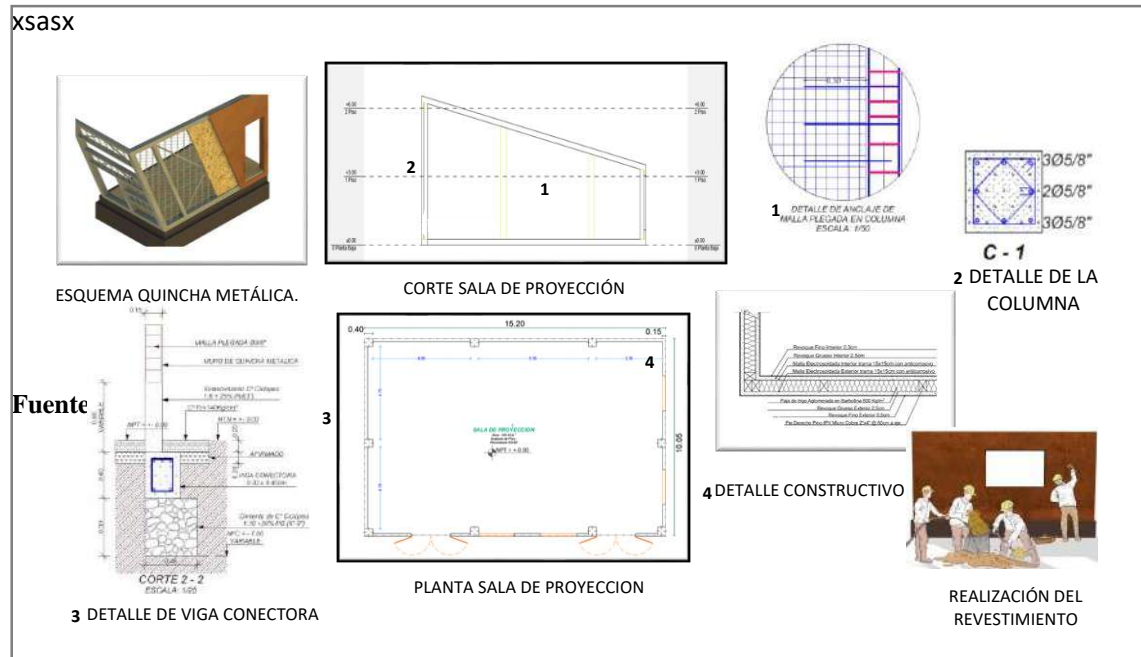
Fuente: Elaboración propia

A continuación, se describirá el proceso constructivo del ambiente de planta ortogonal de dimensiones de 15.20 m x 10.05 m, de un área de 144.43 m², de la siguiente manera: Primero se hizo las cimentaciones de concreto ciclópeo para evitar que la humedad y afecte a los muros. Se ha agregado entre el sobrecimiento y la viga solera inferior una barrera contra la humedad, dentro de la cimentación se colocaron columnas de concreto con una modulación variada de 3 a 5 m. En dichas columnas se soldó una malla de acero galvanizado, unidas con vigas de acero, soldada a una instalación de malla electrosoldada de trama cuadrada de intervalos de 15 x 15cm. compuesta de fierro de espesor de 0,42 cm para posteriormente ser relleno de una mezcla de barro, paja y cal el cual procede primero con la preparación de la barbotina, que se obtiene humectando dentro de un recipiente limpio e impermeable una parte de tierra arcillosa con tres de agua durante al menos tres días, mezclando diariamente hasta alcanzar una consistencia acuosa homogénea. Luego se mezcla la paja elaborada a partir de una mezcla de una parte de barbotina de tierra arcillosa y dos partes de paja enfardada (no suelta) de medidas 0,45 x 0,35 x 1 m de densidad 100 kg/m³, aumentándose la cantidad de barbotina. La preparación comienza descomprimiendo y esparciendo la paja de un fardo entero sobre una superficie no menor a 3 x 5 m, la cual está limpia, nivelada y lo

más impermeable posible. Los muros a manera de paneles otorgan una gran facilidad a la tierra de mostrar sus propiedades físicas y térmicas. las ventanas tienen un alfeizer de 0.40m con una altura constante de 1.80m.x 2.40 y las puertas miden 2.00 x 2.80. Además, considerándose doble pie derecho y doble dintel para vanos. Cuenta con muros rectos de un ancho de 0.15m siendo posible ya que la tierra es solo un material de relleno además gracias al beneficio termo- acústico aporta con el ahorro de materiales. Su altura entre los 3 a 5m por la inclinación del modelo del techo y por la caída de lluvias que provienen del sureste. Se procede a rellenar el muro de manera manual incorporando dentro de las mallas electrosoldadas, aprovechando la compactación con la que vienen para rellenar todos los espacios. Luego de cubrir cada espacio se debe comprimir de forma manual la paja evitando que queden espacios libres. Los muros a manera de paneles otorgan una gran facilidad a la tierra de mostrar sus propiedades físicas y térmicas en el interior de este espacio. Por último, se procede a aplicar el revestimiento o revoque fino de 0,3 cm por cada lado del muro, cuya mezcla se le aplica un 15% de paja, esta mezcla es amasada con agua, obteniendo una mezcla pastosa y homogénea. La aplicación se hace ocupando guías de madera o hilos para obtener un espesor homogéneo. Para mejorar la adherencia del revoque fino se debe humedecer el revoque anterior mojando a través de mangueras o pulverizadores de agua en forma superficial. La cubierta tiene un armazón doble, es de una estructura aligerada de acero rellena con la mezcla antes mencionada y encima a ese se le coloca una plancha de zinc para evitar su erosión por la lluvia. La cubierta es inclinada para dar una mayor jerarquía y proteger a los muros del clima y para integrarse con la arquitectura vernacular de la zona rural. El volumen destaca por ser muy compacto dando una sensación de seguridad. Los materiales del piso son de acabado de porcelanato de 60x60 cm.

Figura 66.

Sistema constructivo del tecnobarro o quincha metálica



Fuente: Elaboración propia

Figura 67.

Vista de la fachada del museo de sitio en el distrito de Llacanora



Fuente: Elaboración propia

Figura 68.

Vista de la fachada posterior del museo de sitio en el distrito de Llacanora



Fuente: Elaboración propia

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

En esta sección, contrastaremos las opiniones de los autores, previamente mencionados en los antecedentes relacionados a la matriz de operacionalización de variables, adquiriendo información y recopilando durante todo el proceso de investigación. Como primer punto se analizará y discutirán los resultados obtenidos en base al diagnóstico.

Tomando como punto en base al contexto rural. Inicialmente tenemos a Guerrero y Robles (2022), quien eligió un terreno de fácil accesibilidad siendo la carretera principal, además ha considerado una ubicación cercana a la zona arqueológica, así como una distancia alejada a los ríos previniendo el riesgo de inundaciones; bajo esa premisa se coincide con lo mencionando por el autor, puesto que se consideró tomar estas referencias al momento de la elección del terreno, donde se diseñara el museo de sitio, del mismo modo se ubica en un punto estratégico. Así mismo, coincido parcialmente con Maqueira (2022), quien considera como prioridad con condiciones del terreno y la conexión con el área arqueológica y su constante comunicación a través de las rutas de acceso donde se ubica en el terreno.

Vemos también la opinión de Aragón (2022), en donde el autor considera la importancia de la ubicación del terreno, encontrándose en una zona alta donde se generan amplias visuales hacía el entorno inmediato. Además, se menciona que hay recursos hídricos disponibles en el área, por lo que se aprovechó para abastecimiento de agua; esta apreciación es aceptable por lo que considero la importancia de las visuales como herramienta de conexión con el entorno inmediato y la utilización de recursos naturales. De igual modo, Quevedo y Sanchez (2022), manifiesta que, como parte del contexto rural, es necesario que el terreno se ubique cerca al complejo arqueológico y a un asentamiento humano, siendo que estos lugares se encuentren conectados por un acceso principal. Por lo cual se acepta esta idea, dado que es muy importante tener una articulación vial que comunique de manera fluida y directa hacia el museo de sitio.

Así mismo se tomará el siguiente punto en base al usuario en el cual veremos que Afaraya (2022), considera que el usuario principal son los visitantes nacionales y

extranjeros, ya que son los que mayor afluencia traen al museo, por lo tanto, son los principales interesados en conocer la información que se proporciona sobre su cultura. La forma del museo se inspira en el pasado y la comprensión de la cultura en el tiempo hasta el presente. Por lo tanto, coincido parcialmente con lo dicho por el autor, ya que este usuario toma en consideración la afluencia de visitantes para el museo de sitio. Por otro lado, reforzando esta idea tenemos a Asto (2021), que considera que además este lugar se enfocará en ser un espacio accesible y funcional para los usuarios directos que se dividen en turistas, estudiantes y visitantes de la región que buscan aprender y explorar el patrimonio arqueológico. Bajo este enfoque se comparte parcialmente la opinión de ambos autores, añadiendo que existe dos tipos de usuarios los usuarios permanentes que son los que se encargan de dar el servicio y los usuarios temporales que serían los visitantes que viene a observar y aprender.

En relación el siguiente punto en base a la forma vemos que Choque y Choque (2021), tiene en cuenta que la idea parte de piezas sólidas fragmentadas representadas en volúmenes contextualizados. Aportando una integración mediante espacios de encuentro. Siendo que se logra coincidir parcialmente con el autor ya que se ha tomado como referencia los espacios de encuentro en el diseño del proyecto. Bajo el mismo criterio Mercado (2020), el autor utilizó de inspiración en integrar la arquitectura del entorno y del área arqueológica, por lo que los volúmenes son calmos y compactos, guardando la armonía del lugar por lo que coincido parcialmente en integrar este proyecto en el área rural.

El siguiente punto se basa en la función. Considerando lo anterior mencionado Laupoble (2020), priorizó un recorrido secuencial y fluido dándole una mayor eficiencia al momento de experimentar los espacios distribuidos de manera funcional, generando una sensación agradable y satisfactoria. Viendo la opinión de este autor coincido totalmente con lo mencionado ya que es importante que haya una fluidez constante y sin obstaculizaciones durante el recorrido.

Continuando con la redacción del siguiente punto en base al espacio. Bajo este criterio en este antecedente en particular Acuña y Monzón (2019), quien considera que el espacio debe estar destinados a generar sensaciones y emociones en los usuarios, a través de elementos como la altura, desnivel, luz, entre otros. Así mismo para una mayor optimización de espacio es importante tomar en cuenta una circulación fluida

que distribuya de manera eficiente los ambiente abiertos, cerrado y semiabiertos. La apreciación de este autor es aceptable y aporta en el tema de definir los espacios, su conexión tanto interna como externa al momento de definir el diseño del proyecto arquitectónico, sin embargo, también es importante agregar que la forma y los elementos arquitectónicos son los que le darán una mayor atracción al momento de recorrer los espacios.

Siguiendo con el desarrollo consideraremos la opinión de otros autores en base a la eficiencia energética. Es así como Gárate (2022) considera que la tierra como material de construcción es eficiente energéticamente ya que proporciona las cualidades termo-acústicas teniendo en su composición tierra arcillosa y fibras vegetales. El barro que recubre la estructura permitiendo extraer el calor de manera óptima, siendo un material natural ecológico. Por lo que estoy de acuerdo con el autor, dado que es de vital importancia que los materiales sean renovables y de bajo costo, y a la vez trabajen de manera eficiente generando un mayor confort. Vemos también la opinión de Baffico (2021), en donde el autor considera que en una zona rural el material de construcción mayormente utilizado es la tierra por su propiedad natural de absorber, almacenar y liberar calor, siendo este aprovechado para mantener y regular la temperatura interior del edificio. Tanto en zonas frías serán beneficiosas ya que retendrán el calor, con lo que se concuerda ya que el museo de sitio se ubica en una zona de bajas temperaturas por lo que es importante tomar en cuenta este criterio. Por otro lado, Panduro (2021), tiene en cuenta que los materiales tradicionales como el barro y la paja aportan en la reducción de costos, y ayudando al ahorro de energía, siendo que la conductividad térmica de estos materiales es excelente, ya que mantiene una temperatura agradable en el interior del edificio en cualquier época del año. Es así como se logra coincidir parcialmente con el autor, sin embargo, es bueno agregar que el material renovable debe ser de buena calidad para que pueda tener mejor eficiencia en la propiedad térmica. Del mismo modo Tello (2021), también destacó las propiedades que tiene la tierra cruda como es la eficiencia energética ya que aporta a un impacto positivo en el consumo de energía. A su vez destacan varios aspectos de la sostenibilidad en la construcción ya que es un material extraído, ofreciendo salud y comodidad de los habitantes, por ello coincido parcialmente, como ya se mencionó este material mejora la salud y es importante considerarlo ya que los espacios deben a

su vez traer un beneficio de bienestar para el ser humano. Así mismo Maldonado (2020), consideró que el material de la tierra mezclada con la paja son la mejor opción ya que tienen buena capacidad de aislación térmica, manteniendo la temperatura interior del espacio, siendo a su vez que estos materiales son sostenibles ayudando a optimizar el rendimiento térmico y reduciendo así la necesidad de sistemas de calefacción y refrigeración convencionales, bajo esta premisa considero que estoy de acuerdo parcialmente con el autor, pues considero que es importante tener una alternativa que sea menos contaminante con el medio ambiente y a la vez que sea igual de eficaz como los sistemas convencionales.

Finalmente veremos la opinión de otros autores, referente al último punto en base a la sostenibilidad. Es así como Agustín (2020), considera que la sostenibilidad radica en la optimización de servicios desde la comparativa ecológica y social, permitiéndole a la comunidad una integración armoniosa con la tierra por lo que los materiales con los que se construirán los espacios deben ser económicos y deben seguir presentes en el presente y para las futuras generaciones; logrando estar de acuerdo totalmente con lo anterior dicho ya que es importante dejar en claro que los materiales renovables perduran a través del tiempo y dejan una buena huella sin tener que afectar el medio ambiente. Por otro lado, Cabanillas (2020), sugiere que la sostenibilidad es crucial al momento de diseñar un edificio ya que viene de fuentes renovables adquiridas en la región, siendo que estos requerirán poca energía para su extracción y procesamiento, así mismo la estructura utilizada como el acero permitirán una resistencia duradera en la construcción. Motivo por el cual se concuerda en su totalidad con la opinión dicha anteriormente, ya que bajo este criterio se toma en cuenta la los materiales constructivos que serán utilizados en el proyecto de museo de sitio. Continuando con el desarrollo tenemos a Esteves y Cuitiño (2020), siendo importante el utilizar el sistema constructivo de la quincha como alternativa sostenible para la construcción de edificaciones en diferentes regiones. Ya que cuenta con materiales que se encuentran en áreas rurales siendo fáciles de conseguir tales como tierra, grava y limo. Respetando al entorno que lo rodea, por lo que estoy de acuerdo parcialmente con el autor dado que considero que la construcción tradicional añadiendo con los materiales actuales renovables aportan significativamente a la sostenibilidad de la edificación. Tomando en cuenta la opinión de Cuadros (2019), indica que el sistema de construcción de la

quincha metálica aporta a la sostenibilidad del edificio, ya que, para adaptarse a las condiciones y recursos locales, es vista como una expresión de la creatividad y el ingenio humano por su fácil versatilidad de formas arquitectónicas que se pueden crear. Este sistema sumando a los materiales utilizados, ayudaran a preservar los conocimientos y técnicas constructivas para las futuras generaciones de la comunidad. Por lo que coincido parcialmente con el autor ya refuerza el valor de la construcción tradicional llevándola a la actualidad por lo que creo que es importante tomar en cuenta este sistema tradicional. No ajeno a esta idea Arévalo (2019), considera que el sistema Tecnobarro como técnica de construcción ofrece sostenibilidad ya que hace uso de materiales renovables y otros encontrados en la zona, la cual permitirán una mayor integración con la naturaleza. Además, reduce la contaminación ambiental, respetando la cultura y recursos de la localidad, estando de acuerdo totalmente porque creo que un buen diseño debe abarcar el sistema de construcción y los materiales a utilizar, además que es importante resaltar que influenciará en el diseño arquitectónico.

CONCLUSIONES

En el avance de este capítulo, recopilaremos la información proveniente de dichos resultados, a su vez los vinculamos con los objetivos específicos propuesto en la investigación.

Continuando con en el primer objetivo concluimos que es importante tomar en consideración al momento de elegir el terreno, siendo que el acceso debe ser directo a la zona arqueológica como en este caso la vía principal, que es la carretera interdistrital que conecta a Cajamarca con el distrito de Llacanora y Jesús, de ese modo brinda un servicio cultural que englobe a los principales distritos de la región. En relación con la topografía, por otra parte, en la topografía en terreno se ubica en un lugar semillano, de leve pendiente lo que da ventaja para el diseño de la edificación y aprovechamiento de las visuales, y a su vez se crean plataformas de diferentes niveles dándole una armonía al espacio exterior e interior del diseño volumétrico. El terreno dispone de un buen clima para la ventilación que influenciara en el control de los vientos, y de un soleamiento que incidirá en la orientación de los volúmenes dispuestos en el terreno. En cuanto al contexto mediato, se encuentra rodeando de gran parte de parcelas de extensa vegetación, considerando que solo en el acceso principal se aprecian uso residencial y un equipamiento comercial distrital siendo este el camal municipal de Iscoconga que abastece a la localidad.

En relación al segundo objetivo se enfocó en los usuarios que circularán por la edificación y harán uso de ello por lo que se pudo concluir que es importante tomar en cuenta las características de los usuarios que harán uso de las instalaciones, reconociéndose a dos tipos de usuario, como primera mención tenemos al visitante en la que subdivide en tres tipos los turistas nacionales, turistas extranjeros y los pobladores de la zona, quienes son quienes harán uso de las instalaciones complementarias, educativas y de las salas permanentes y temporales en las cuales observaran, aprenderán y tendrán experiencias de manera didáctica a través de ambientes por cada zona, por otra parte tenemos al personal que se divide en personal administrativo, investigación, y de servicio siendo los que se quedarán de forma

permanente, en cual el personal administrativo hará uso del área administrativa que será utilizada para la gestión de documentos, suministros y organización con respecto al museo de sitio. Por otra parte, el personal de investigación utilizara el centro de investigación que son áreas destinadas a centrarse en estudios enfocados en la comprensión, preservación y promoción de la los vestigios encontrados en la zona arqueológica y por último el personal de servicio que hará uso del área de servicio y áreas complementarias destinadas a proporcionar asistencia a los visitantes, gestión en venta de boletos y brinda seguridad de las exhibiciones, promoviendo una experiencia gratificante para los visitantes.

El tercer objetivo está enfocado en la forma, por lo que se evaluaran cuatro casos análogos que aportaron en el proceso del diseño del museo de sitio propuesta en el distrito de Llacanora. En la cual podemos concluir tres criterios fundamentales. El primer criterio busca la seguridad estructural y funcionalidad para el usuario, en bases a la normatividad que busca garantizar el confort de la edificación, el segundo criterio es la tipología ya que es importante en la integración visual con su entorno además se considera como adaptativo y sostenible en base a la optimización de captación y control de la energía solar y la ventilación natural regulándola de forma controlada mejorando los ambientes de la edificación.

Como tercer criterio se enfoca en las sensaciones ya que aporta una experiencia directa con el visitante, aportando de manera más eficiente en el aprendizaje, haciendo un espacio memorable y reconocible trayendo un mayor interés para los nuevos visitantes.

El cuarto objetivo se enfoca en las características espaciales concluyendo que, con el aporte de los cuatro casos análogos que contribuyeron en esta dimensión que siendo una de ellas está relacionada con la variable complementaria, que no solo busca generar espacios de dobles altura, espacios jerárquicos o ambientes relacionados entre sí, también se busca la sostenibilidad en la eficiencia energética en espacios abiertos, semi abiertos y cerrados conectando con el entorno natural circundante.

Así mismo como quinto objetivo desarrollado es el de la función en el que se concluyó reconociendo dos criterios fundamentales que influenciaron en el diseño del museo de sitio. Como primer criterio tenemos a la conexión que debe tener la zonas, identificándose en los tres casos análogos, por lo que presentan similitud en su

organización creando un ordenamiento de espacios de manera secuencial, aportando una mayor fluidez y accesos directos en los espacios de cada zona, por otra parte tres de los cuatro casos análogos presentan un eje lineal que introduce al dinamismo y aporta diferentes perspectivas, mientras el recorrido gradual va ascendiendo por lo que le da mayor flexibilidad en el diseño del proyecto arquitectónico. El segundo criterio que se consideró teniendo mucha relevancia ya que esta debe ser fluida y de fácil entendimiento para los usuarios. Por lo que en los tres casos análogos observamos que se adapta a los flujos, permitiendo una circulación eficiente en diversas condiciones. Siendo que se adaptan dependiendo de la zonificación ya que en ella encontramos funciones específicas por lo que resulta eficiente tener distintas condiciones de flujos. Así mismo el diseño previene puntos de congestión siendo que hay áreas que son de uso públicos siendo estas de alto tránsito, es por ello que se incorporan estrategias en momentos de mayor afluencia sin que puedan verse afectada la circulación del usuario. La circulación aporta además en la delimitación de ambientes privados que son los del uso administrativo, investigativo, de servicio de este modo previene los cruces de los dos diferentes tipos de usuario.

Culminando con el desarrollo nos enfocaremos en el sexto objetivo específico, el cual hace referencia al diseño del proyecto arquitectónico concluiremos con un equipamiento cultural que se integra a la zona rural y a su tipología arquitectónica, dándole una visual armoniosa que no rompe con el perfil rural, mimetizándose a partir de volúmenes compactos y de líneas rectas que evocan formalidad sin quitar el protagonismo a la zona arqueológica, sino complementándola y dándole un mayor valor. Así mismo los volúmenes poseen formas en forma de “U” que generan plazas abiertas y semi abiertas que aportan en la integración de los ambientes durante el recorrido, los diferentes niveles dividen de forma ascendente generado un eje flexible y otorgándole continuidad al espacio. Así mismo el volumen central de forma hexagonal presenta una sustracción vertical levantado su altura dándole una mayor jerarquía frente a los otros volúmenes, a su vez que genera una mayor presencia y perspectiva visual en todo el recorrido del usuario.

Por último, es importante tomar en cuenta que el museo de sitio dispone de espacios que interactúan unos con otros, generando una conexión de manera orgánica

y eficiente. Los ambientes se comunican según su cercanía y su relación siendo estos más grandes que otros, y se enlazan según la función que cada espacio cumple.

RECOMENDACIONES

En el transcurso de la investigación, se consideró ahondar en estudios adicionales que complementarían su desarrollo, en ese sentido es importante manifestar bajo este fundamento lo siguiente:

Es crucial analizar el contexto rural para evaluar el grado de impacto que produciría la creación de un museo de sitio como salvaguardia para la zona arqueológica de Iscocongá, ya requiere de un mayor análisis, por lo que es importante tomar en cuenta que, en este caso, el museo de sitio no sólo influenciaría directamente en el área arqueológica, sino que también aportaría en la identidad y su significado, siendo que ambos guardan una relación dependiente entre sí.

Además, resulta fundamental ahondar en el análisis de los tipos de usuarios que frecuentarían dichos espacios, considerando sus necesidades. Esto permitirá brindarles adecuados ambientes con actividades específicas en las que puedan desarrollarse de manera correcta, proporcionando un mayor desenvolvimiento en el aprendizaje.

Así mismo es importante ahondar en el estudio del impacto económico que traería este proyecto, ya que esta estrategia no sólo promovería la autenticidad y la identidad local, sino que también generaría oportunidades laborales dentro de la comunidad, contribuyendo así con el desarrollo sostenible.

Por otro lado, un tema interesante es el sistema constructivo seleccionado, el tecnobarro que ha sido visto a lo largo de esta investigación, el cual tiene muchos beneficios gracias a su notable flexibilidad estructural, pudiendo ser empleada de manera más creativa para el diseño de las fachadas del proyecto arquitectónico, convirtiéndolo en un recurso más atractivo al momento de diseñar los volúmenes.

Por último, se propone potenciar la interacción con los espacios exteriores ya que se utilizan principalmente como áreas de circulación o de centros de distribución de ambientes. Sería beneficioso considerar la implementación de mobiliario externo, proporcionando lugares destinados al descanso y la contemplación de las visuales. Además, la implementación de áreas para exposiciones al aire libre podría brindar una experiencia más cercana a los usuarios que recorren la edificación, fomentando así una conexión más inmersiva en el museo de sitio.

AGRADECIMIENTO

Quisiera expresar mi más sincero agradecimiento a todas las personas que han contribuido de manera significativa en la realización de este proyecto investigación. Su apoyo y colaboración han sido fundamentales para alcanzar mis objetivos propuestos.

En primer lugar, quiero agradecer a mi asesora de tesis por su orientación, paciencia y dedicación a lo largo de este proceso. Sus conocimientos y valiosos comentarios han sido indispensables para dar forma y mejorar este trabajo. Así mismo agradezco a mi familia, a mi madre Susana Sánchez Guzmán por la confianza y por qué creyó en mi desde un comienzo cuando decidí estudiar la carrera de arquitectura y urbanismo, a mi hermana Almendra Rosas por ser un apoyo incondicional y a mis abuelitos Beatriz Guzmán y Antonio Sánchez que siempre soñaron con verme crecer profesionalmente.

Del mismo modo agradezco a mis compañeros, Omar, Maricarmen e Isabel quienes fueron mi soporte, compartiendo ideas y experiencias, enriqueciendo enormemente mi investigación. Agradezco también a mis docentes el arquitecto Carlos Garay y la arquitecta Clementina Torres que, con sus enseñanzas, ha contribuido como una guía durante toda mi carrera.

Este logro no hubiera sido posible sin la colaboración y el respaldo firme de cada uno de ustedes. Estoy profundamente agradecida y reconozco la importancia de sus contribuciones en el éxito de esta investigación.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Asto, M. (2021) “Construcción de museo de sitio en la ciudad pérdida de Huayuri – Ica”. Universidad Privada Antenor Orrego. Recuperado de:
<https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/8548>
- Acuña, J., & Monzón, L. (2019). “Museo arqueológico de sitio y centro de investigación para el complejo arqueológico mocollope”. Universidad Privada Antenor Orrego. Recuperado de:
https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/5958/1/RE_ARQ_JOS%C3%89.ACU%C3%91A_LUIS.MONZ%C3%93N_MUSEO.ARQUEOLOGICO.DE.SITIO_DATOS.PDF
- Afaraya, V. (2022) .“Museo de sitio para la protección, exhibición e intervención arqueológica del sector cerro San Antonio, Distrito de Locumba, Provincia Jorge Basadre, Región Tacna”. Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann. Recuperado de:
<https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/3364747>
- Aragón, C. (2021). “ Museo de sitio interactivo prehispánico con arquitectura lúdica de kakallinca Kasapatac, Hunter – Arequipa”. Universidad César vallejo, Recuperado de:
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/70959>
- Arévalo, K.(2019) Ecomuseo “Yacu Ñawi” en Tarapoto, Perú. Universidad Ricardo Palma. Recuperado de:
<https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/2122>
- Acevedo, O. ,Carrillo.O & Broughton, J. (2020).Construcción en quincha liviana.Sistemas constructivos sustentables de reinterpretación

patrimonial. Fondart Nacional 2017, Línea de Arquitectura, modalidad Investigación, del Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio
Título del libro. Lugar de publicación: Editorial. Recuperado de:
[https://csustentable.minvu.gob.cl/wpcontent/uploads/2020/03/CONSTRUCCION_CON_QUINCHA_LIVI
ANA_1a_edicion.pdf](https://csustentable.minvu.gob.cl/wpcontent/uploads/2020/03/CONSTRUCCION_CON_QUINCHA_LIVI_ANA_1a_edicion.pdf)

Bernal, C. (2010). Metodología de la investigación. Tercera edición.

Recuperado de :

https://www.academia.edu/42188286/Metodologia_de_la_investigacion_Cesar_Bernal

Borja, M. (2012). Metodología de la investigación científica. Recuperado de :

https://www.academia.edu/33692697/Metodologia_de_Investigacion_Cientifica_para_ingenieros_Civiles

Baffico, V. (2021). Vivienda nueva en pueblos de tierra. Universidad de Chile. Recuperado de:

<https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/180227/vivienda-nueva-en-pueblos-de-tierra.pdf?sequence=1>

Cabanillas, A. (2020). Revalorización de técnicas constructivas tradicionales en la arquitectura lambayecana mejorándolas y aplicándolas como propuesta arquitectónica en la ciudad infantil cúsupe. Universidad

Católica Santo Toribio de Mogrovejo.

Recuperado de:

<https://tesis.usat.edu.pe/handle/20.500.12423/3006>

Campos, G., & Lule, N. (2012). La observación, es un método para el estudio de la realidad. *Xihmai*, 45-60. Recuperado de:

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3979972>

Choque, H., & Choque S. (2021). “Museo de sitio en la zona arqueológica de Kasapatac distrito Jacobo Hunter-Arequipa”. Universidad César vallejo.

Recuperado de: <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/3099818>

Cortés, M. (ed) (2006). *Seminário de Arquitetura e Construção com Terra no*

Brasil, 1, *Seminário Arquitectura de Terra em Portugal*, 4. *Memórias*

TerraBrasil 2006... Ouro Preto, Brasil: UFMG/ PUC Minas/ UFOP/

CdT/ ESG / PROTERRA. Recuperado de :

[http://redeterrabrasil.net.br/wp-content/uploads/2020/09/Livro-](http://redeterrabrasil.net.br/wp-content/uploads/2020/09/Livro-TerraBrasil-2006.pdf)

[TerraBrasil-2006.pdf](http://redeterrabrasil.net.br/wp-content/uploads/2020/09/Livro-TerraBrasil-2006.pdf)

Del Río, M., & Sainz, A. (2011). La evolución de los sistemas constructivos en tierra. *Construcción con tierra. Tecnología y Arquitectura*, 57-68.

Recuperado de :

https://www5.uva.es/grupotierra/publicaciones/digital/libro2011/2011_9788469481073_p057-068_delrio.pdf

Dulzaides, M., & Molina, A. (2004). Análisis documental y de información: dos componentes de un mismo proceso. *Metodología de la investigación*.

Recuperado de:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-

[94352004000200011&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352004000200011&lng=es&nrm=iso)

Dzul, M. (2015). Fundamentos de la Metodología. Unidad 3. Aplicación básica de los métodos científicos. Hidalgo: Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Recuperado de:

<https://www.rua.unam.mx/portal/recursos/ficha/78577/aplicacionbasica-de-los-metodos-cientificos-diseno-no-experimental>

Espinoza, E. (2019). Las variables y su operacionalización en la investigación educativa. Segunda parte. Revista Conrado. Recuperado de:

<https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/1052>

Esteves, M. & Cuitiño, G. (2020). El sistema constructivo de la quincha en zonas rurales del norte de Mendoza (Argentina). Estoa. Revista de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la universidad de Cuenca, 9(17), 93-102. doi: 10.18537/est.v009.n017.a08. Recuperado de : <https://publicaciones.ucuenca.edu.ec/ojs/index.php/estoa/article/view/2876>

Figueroa, E. (2003). Capítulo VIII Biodiversidad y turismo: Oportunidades para el desarrollo económico y la conservación en Chile. Globalización y Biodiversidad: Oportunidades y Desafíos para la Sociedad Chilena. Recuperado de:

[https://catalogo.ufro.cl/cgi-](https://catalogo.ufro.cl/cgi-bin/koha/opacdetail.pl?biblionumber=68453&shelfbrowse_itemnumber=96647)

[bin/koha/opacdetail.pl?biblionumber=68453&shelfbrowse_itemnumber=96647](https://catalogo.ufro.cl/cgi-bin/koha/opacdetail.pl?biblionumber=68453&shelfbrowse_itemnumber=96647)

- Folga, A. (2021). Usuario y programa: Una experiencia didáctica en un curso de proyecto arquitectónico. *Revista De Arquitectura*, 26(41), 16–24.
Recuperado de : <https://doi.org/10.5354/0719-5427.2021.65018>
- Gallardo, E. (2017). Metodología de la Investigación: manual autoformativo interactivo. Recuperado de:
<https://www.studocu.com/ec/document/universidad-nacional-dechimborazo/proyectos-e-investigacion/metodologia-de-lainvestigacion-eliana-esther-gallardo-echenique-2017-pdf-version-1/10688625>
- Garrido, L. (2010). Definición de arquitectura sostenible. Recuperado de:
<https://luisdegarrido.com/wp-content/uploads/2015/07/02.pdf>
- Hernández, R. F. (2017). Metodología de la investigación. México : McGraw Hill. Recuperado de:
<https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Guerrero, J., & Robles P. (2022). “ Museo de sitio para fomentar la identidad cultural de la ciudadela de Caral, distrito de Supe – provincia baranca, 2022”. Recuperado de:
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/100035>
- Lavín, C. (2015). Sistema constructivo ecológico modular. Armadura vegetal. Quincha+Mimbre/muros+mueble. Valparaíso, Chile: Universidad Técnica Federico Santa María. Recuperado de:
http://pablobarros.cl/files/teaching_material/Sistema%20constructivo%20ecolo%CC%81gico%20modular%20armadura%20vegetal%20-

%20Presentacio%CC%81n.pdf

Lapouble, L. (2020) “Museo de sitio Mateo Salado aplicando conceptos

espaciales prehispánicos”. Universidad Ricardo Palma. Recuperado de:

<https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/3627>

Meunier, A., & Poirier, E. (2017). La exposición en los museos de sitio como

herramienta de sensibilización al patrimonio arqueológico. *Estudios*

pedagógicos (Valdivia), 43(4). Recuperada de:

https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-

[07052017000400016](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07052017000400016)

Maldonado, C. (2020) Artículo del Taller “ Red Latinoamericana de

comunicadores de la economía circular ”. Publicado por Proyecto

editorial País Circular. Recuperado de:

<https://www.paiscircular.cl/ciudad/renovadas-tecnicas->

[deconstruccion-con-tierra-y-paja-dejan-atras-el-adobe-y-ganan-](https://www.paiscircular.cl/ciudad/renovadas-tecnicas-deconstruccion-con-tierra-y-paja-dejan-atras-el-adobe-y-ganan-terreno-en-la-edificacion-sustentable/)

[terreno-en-la-edificacion-sustentable/](https://www.paiscircular.cl/ciudad/renovadas-tecnicas-deconstruccion-con-tierra-y-paja-dejan-atras-el-adobe-y-ganan-terreno-en-la-edificacion-sustentable/)

RMC, Registro Museos de Chile. (2013). *Museo de sitio*. Recuperado de:

<https://www.registromuseoschile.cl/663/w3-propertyvalue-74011.html>

Monje, A. (2011). Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa.

Guía didáctica. Recuperado de:

<https://www.uv.mx/rmipe/files/2017/02/Guia-didactica->

[metodologiade-la-investigacion.pdf](https://www.uv.mx/rmipe/files/2017/02/Guia-didactica-metodologiade-la-investigacion.pdf)

Mendoza, C. (2022). Análisis de comportamiento sísmico de una estructura

mixta compuesta de adobe y quincha ubicado en el distrito de Lurín,

- departamento de Lima.Universidad Ricardo Palma. Recuperado de:
<https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/6084>
- Panduro, P (2021). Técnica constructiva de quincha y aplicación con paneles de quncha pre fabricadas en viviendas Santa Rosas de Chipaota, 2021. Universidad César Vallejo. Recuperado de:
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/75045>
- Quevedo, R., & Sanchez C. (2022) . “ Creación de un museo de sitio y centro de investigación para su uesta en valor del vomplejo arqueológico cerro Vetarroón, distrito Pomalca, provincia Chiclayo, departamento Lambayeque”. Universidad César vallejo. Recuperado de :
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/99181>
- Rosales, A. (2022). “ Museo de sitio en el complejo arqueológico monumental Huaycán de Pariachi”. Universidad de Lima. Recuperado de:
- Suazo, P. (2015). Vivienda social rural: Diseño y construcción ajustado al contexto. Hábitat Rural/Alto del Carmen. Capítulo III, 3.4.- Criterios Tecnológicos., 66. Recuperado de:
<https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/101074>
- Soja, E. (2010). Globalization and Community Series. University of Minnesota Press 2010. Seeking Spatial Justice. Recuperado de:
<https://scielo.conicyt.cl/pdf/eure/v37n111/art08.pdf>
- Tello, A. (2021). Centro de investigación, innovación y educación en tierra y Bio-materiales. Universidad de Chile. Recuperado de:
<https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/188337>

Ureta, J. C. (2016). ‘... la arquitectura es la forma de una función o la función de una forma.’’ *Arquitectura... forma y función. Revista Arquitectura* +, 1(1), 21–22. Recuperado de :

<https://doi.org/10.5377/arquitectura.v1i1.9177>

Velarde, G. (2021). Museo de Sitio Huaca Garagay. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Recuperado de:

<https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/3093451>

Weil, S. (2002). Museos y Funcionalidad de sus Exposiciones. EVE Museos e Innovación. Una nueva esperanza para nuestros museos. Recuperado de : <https://evemuseografia.com/2022/09/28/museos-y-funcionalidad-desus-exposiciones/>

ANEXOS Y APÉNDICES

Anexo 1: Matriz de Operalización de variable.

Anexo 1A: Matriz de operalización de la variable de estudio proyectual.

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	FUENTES	INSTRUMENTO
MUSEO DE SITIO	<p>Un museo de sitio Se trata de una edificación que está organizada para cuidar y proteger patrimonios culturales y naturales, sea mueble o inmueble, conservado en el lugar donde este patrimonio haya sido descubierto y creado. Se considera dentro de esta categoría, aquellos</p>	<p>Se llevó a cabo la operacionalización de esta variable a través de la utilización de distintos indicadores medibles, lo cual permitió generar una variedad de herramientas y lograr un diseño óptimo de un</p> <p style="text-align: center;">MUSEO DE SITIO siendo principal propósito mostrar de manera destacada las</p>	<p>CONTEXTO</p> <p style="text-align: center;">RURAL</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Localización: - Vialidad: flujos, tipos de vías. - Equipamientos importantes.: hitos importantes. - Zonificación predominante y compatibilidad de uso • Peligros: Alto, medio, bajo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Normativas vigentes • Opinión de especialistas 	<p>Fichas de observación de campo.</p> <p>Fichas análisis</p> <p>Ficha de resumen</p> <p>Registro fotográfico</p>

reliquias arqueológicas y
brindar a los visitantes
una comprensión más
amplia de la historia y la

sitios de
memoria que
hayan sido
creados para
rememorar un
hecho o un
conjunto de
personas

vinculadas con
historia. (RMC,
Registro Museos de
Chile, 2013).
cultura, en
ambientes seguros
que aseguran su
comodidad.

• U
b

Además, se integra
el sistema
tecnobarro como
criterio
arquitectónico.

i
c
a
c
i
ó
n
:
á
r
e
a
,
m
e
d
i
d
a
s
p
e

r
i
m
é
t
r
i
c
a
s
,
l
i
n
d
e
r
o
s
,
l
í

m
i
t
e
s
y
a
c
c
e
s
o
s
• P
e
r
f
i
l
u
r
b

a
n
o
:
c
a
r
a
c
t
e
r
í
s
t
i
c
a
s
-
A
l

t
u
r
a
s
.
-
M
at
er
ia
le
s
L
e
n
g
u
aj
e
ar
q

u
it
e
c
t
ó
n
i
c
o
.
• Topografía
• Uso de suelo
colindantes
• Servicios básicos
• Acondicionamiento
ambiental: -
asoleamiento,
vientos y acústica de
ser el caso.

USUARIO	• Usuarios directos:	• Inei	
	• Usuarios Indirectos:	Opinión del	Questionario
	• Actividades: interna / externa	usuario y/o poblador	
	• Requerimientos de ambientes		

FORMA

- Conceptualización /idea rectora
 - Tipología
 - Criterios formales:
 - Entorno
 - Principios ordenadores
 - Organización volumétrica
 - Jerarquía formal
 - Lenguaje Arquitectónico
 - Materiales y acabados constructivos
 - Criterios de modulación
- Opinión de especialistas
 - Casos análogos
- Fichas análisis
- Ficha de resumen
-

ESPACIO

- Características de los
- espacios: estático, fluido.
Dinámico, abierto,
cubierto, semi cubierto.
- .Organización
- espacial.
- - Jerarquía espacial. •
- - Relación espacial
- Sensaciones espaciales
- Proporción-escala
- Visuales del espacio
- Grado de cerramiento

Opinión de
especialistas
Casos
análogos

Fichas
análisis
Ficha de
resumen

FUNCIÓN	• Zonificación	• Opinión de especialistas	Fichas análisis
	• Ambientes por zona	Casos análogos	Ficha de resumen
	Relación funcional entre	• ambientes Relación	
	Usuarioactividad-ambiente		
	• Circulación.		
	• Frecuencia de usos.		

Anexo 1B: Matriz de operalización de la variable complementaria

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	FUENTES	INSTRUMENTO
-----------------	------------------------------	-------------------------------	--------------------	--------------------	----------------	--------------------

Como menciona Esta variable se
 Marcelo Cortés operacionalizó
 (2009) “Consiste mediante
 básicamente en la dimensiones e
 combinación de las indicadores, esto
 características tierra- posibilidad la
 compresión y fiero- aplicación de
 tracción como diferentes tipos de
 combinación instrumentos para
 estructural para la poder diseñar un
 obtención de un MUSEO DE SITIO
 sistema constructivo incorporando el
 estructural que sistema tecnobarro
 permita la asismicidad como criterio
 de la obra de tierra y el arquitectónico, con la
 bajo costo”. técnica incorporación del
 moderna y eficiente que permite construir
 que permite construir muros y techos de

**EFICIENCIA
 ENERGÉTICA**

- Conductivida d • Opinión de
 térmica especialistas Fichas análisis
- Consumo de • Casos
 energía análogos Ficha de
 resumen
- Temperatura
- Ventilación
- asoleamiento

manera rápida y sencilla, con distintos tipos de diseños, ofrece una excelente resistencia mecánica y aislamiento.

sistema tecnoBarro se busca que la eficiencia energética, la sostenibilidad y la arquitectura estén conectados, para una mejor relación con el contexto geográfico y climático, y para que el usuario tenga un mayor confort.

SOSTENIBILIDAD	• Materiales	• Opinión de especialistas	Fichas análisis
	• Confort	• Casos análogos	Ficha de resumen
	• efectividad		

Anexo 2: Matriz de consistencia

Título: MUSEO DE SITIO INCORPORANDO EL SISTEMA TECNOBARRO
COMO CRITERIO ARQUITECTÓNICO, LLACANORA, CAJAMARCA – 2023.

ITEM	PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	METODOLOGIA
GENERAL	¿Cómo definir el diseño de un Museo de Sitio incorporando el Sistema Tecnobarro como criterio arquitectónico, Llacanora, Cajamarca 2023?	Diseñar un Museo de Sitio incorporando el Sistema Tecnobarro como criterio arquitectónico, Llacanora, Cajamarca - 2023		Tipo de Investigación: Aplicada Descriptiva Diseño de Investigación: No experimental de corte transversal.
ESPECIFICO 01	¿Cuáles son las características físicas, ambientales y rurales para definir el diseño de un museo de sitio incorporando el sistema tecnobarro como criterio arquitectónico?	Identificar los requerimientos y necesidades del espectador usuario para ser incorporados en el diseño del Museo de Sitio incorporando el Sistema Tecnobarro como criterio arquitectónico.	Siendo descriptivo experimental hipótesis encuentra IMPLICITA.	Población y Muestra: Técnica e Instrumento de recolección de datos: Cuestionario, fichas y entrevistas a especialistas en el tema abordado.

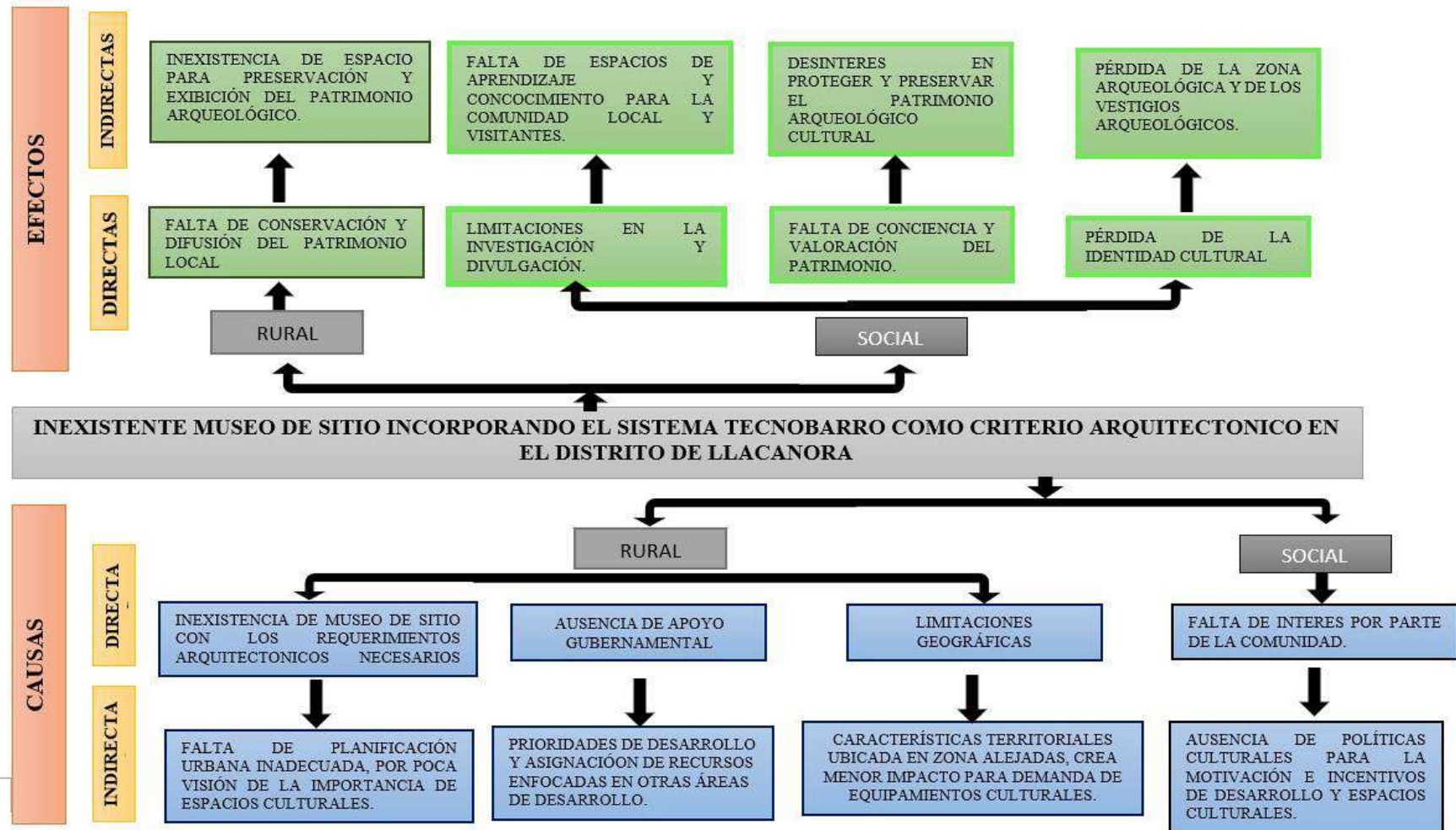
ESPECIFICO 02	¿Cuáles son los requerimientos y necesidades del espectador usuario para ser incorporados en el diseño de un museo de sitio incorporando el sistema tecnobarro como criterio arquitectónico?	Determinar las características formales que requiere el diseño del Museo de Sitio incorporando el Sistema Tecnobarro como criterio arquitectónico., Llacanora, Cajamarca, 2023.		
---------------	--	---	--	--

142

ESPECIFICO 03	¿Cuáles son las necesidades formales que requiere el diseño de un museo de sitio incorporando el sistema tecnobarro como criterio arquitectónico?	Precisar las características espaciales que requiere el diseño del Museo de Sitio incorporando el Sistema Tecnobarro como criterio arquitectónico.		
ESPECIFICO 04	¿Cuáles son las características espaciales que requiere el diseño de un museo de sitio incorporando el sistema tecnobarro como criterio arquitectónico?	Precisar las características espaciales que requiere el diseño del Museo de Sitio incorporando el Sistema Tecnobarro como criterio arquitectónico.		

ESPECIFICO 05	¿Cuáles son las características funcionales que requiere el diseño de un museo de sitio incorporando el sistema tecnobarro como criterio arquitectónico?	Definir las características funcionales que requiere el diseño del museo de sitio incorporando el sistema tecnobarro como criterio arquitectónico, Llacanora, Cajamarca, 2023.		
ESPECIFICO 06	¿Cómo elaborar la propuesta arquitectónica de un museo de sitio incorporando el sistema tecnobarro como criterio arquitectónico?	Elaborar la propuesta arquitectónica de un museo de sitio incorporando el sistema tecnobarro como criterio arquitectónico, Llacanora, Cajamarca, 2023.		

Anexo 3: Árbol de problema



Anexo 4A: Cuestionario a la población del distrito de Llacanora

Título: Diseño del Museo de sitio incorporando el sistema tecnobarro como criterio arquitectónico, Llacanora, Cajamarca - 2023

Buen día me presento como tesista en Arquitectura y Urbanismo, las siguientes preguntas serán formuladas con el objeto de conocer su apreciación con respecto a la propuesta de un Museo de Sitio, agradezco su tiempo al ser su opinión vital para el progreso de la investigación.

Género:	<input type="checkbox"/> Femenino	<input type="checkbox"/> Masculino	Fecha:	
Edad:	<input type="checkbox"/> 05-15 años	<input type="checkbox"/> 16-25 años	<input type="checkbox"/> 26-50 años	<input type="checkbox"/> 51 a más

1. ¿Cuál es su grado académico?

Estudiante Ama de casa Técnico Profesional

2. ¿Con que frecuencia va a un museo de sitio?

Siempre A veces Rara vez Nunca

3. ¿Considera que una zona arqueológica sería el escenario de ubicación adecuado para un museo de sitio?

Si
No

4. ¿Conoce la zona arqueológica de Isoconga?

Si
No

5. ¿Existe en la zona arqueológica de Isoconga un espacio apropiado para visitar los objetos arqueológicos y aprender sobre ellos?

Si No

6. ¿Considera usted que es necesario la construcción de un museo de sitio en la zona arqueológica de Isoconga?

Si No

7. **¿Qué tipo de ambientes considera se debería integrar en un museo de sitio?**

Artesanías locales Talleres educativos
 Espacios para eventos culturales todas las anteriores

8. **¿Qué colores le generan mayor concentración en el aprendizaje?**

Colores Cálidos Colores fríos

9. **¿Qué espacios considera que serían un buen complemento para un museo de sitio?**

Recreación anteriores Comida Mirador Todas las anteriores

10. **¿Considera que la naturaleza puede ayudar a una mayor conexión con la zona rural?**

Si No

11. **¿Considera importante la incorporación de áreas verdes en un museo de sitio?**

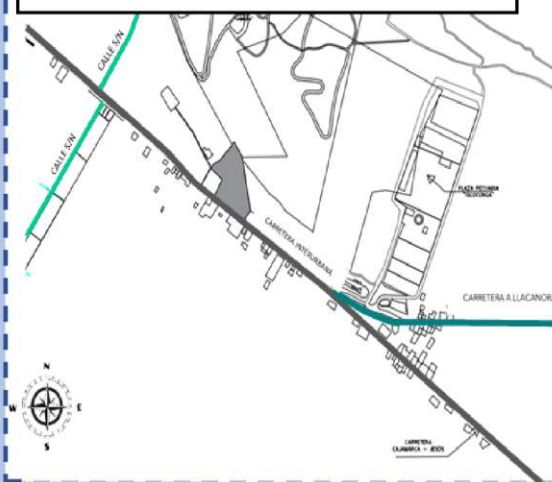
Si No

12. **¿Cree usted que sería importante implementar las innovaciones tecnológicas para mejorar la experiencia en un museo de sitio?**

Si No

RED VIAL Y ACCESIBILIDAD

IMAGEN DE LA UNCACIÓN DEL TERRENO



LEYENDA DE TIPO DE VÍAS



DESCRIPCIÓN DE RED VIAL Y TRANSPORTE

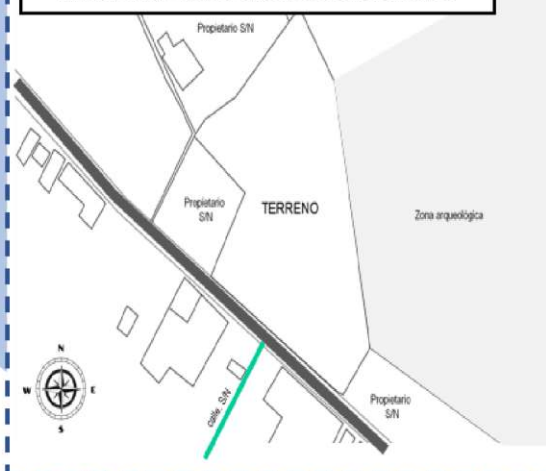
Flujo vial:

De tránsito alto en la carretera interurbana (carretera Cajamarca- Jesús).

Tipo de Transporte:

Transporte Público como buses, combis, y colectivos.
Transporte privado:

IMAGEN DE LA ACCESIBILIDAD DEL TERRENO



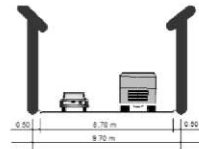
SECCIÓN VIAL



Calle S/N

Tipología: **Calle Local**

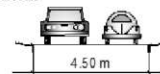
Estado de conservación: **Malo Sin asfaltar**



Carretera interurbana 3N

Tipología: **Vía Nacional**

Estado de conservación: **Bueno Nacional**



Autora:

Isis Beatriz Rosas Sánchez

Asesora:

Pazos Sedano Kelly Raquel



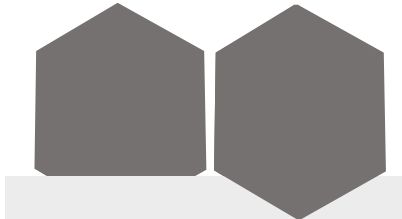
Asesora:

Pazos Sedano Kelly Raquel



USP

Diseño Del Museo de Sitio Incorporando El Sistema Tecnobarro
Como Criterio Arquitectónico, Llacanora, Cajamarca - 2023



USP

Diseño Del Museo de Sitio Incorporando El Sistema Tecnobarro Como
Criterio Arquitectónico, Llacanora, Cajamarca - 2023

Asesora:

Pazos Sedano Kelly Raquel



USP

Diseño Del Museo de Sitio Incorporando El Sistema TecnoBarro
Como Criterio Arquitectónico, Llacanora, Cajamarca - 2023

Asesora:

Pazos Sedano Kelly Raquel



USP

Diseño Del Museo de Sitio Incorporando El Sistema Tecnobarro Como
Criterio Arquitectónico, Llacanora, Cajamarca - 2023

Asesora:



USP

Diseño Del Museo de Sitio Incorporando El Sistema TecnoBarro
Como Criterio Arquitectónico, Llacanora, Cajamarca - 2023

Asesora:



USP

Diseño Del Museo de Sitio Incorporando El Sistema Tecnobarro
Como Criterio Arquitectónico, Llacanora, Cajamarca - 2023

Asesora:



USP

Diseño Del Museo de Sitio Incorporando El Sistema Tecnobarro
Como Criterio Arquitectónico, Llacanora, Cajamarca - 2023

Asesora:



USP

Diseño Del Museo de Sitio Incorporando El Sistema Tecnobarro
Como Criterio Arquitectónico, Llacanora, Cajamarca - 2023

Anexo 5: validación del Cuestionario

Anexo 5A: Experto

VALIDEZ DE INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTO

Cajamarca, 16 de setiembre del 2023

Sr.

Mg. Ruiz Campos Walter Cesar

Estimado arquitecto a través del presente reciba cordial y fraterno saludo a nombre del Programa de Estudios de Arquitectura y Urbanismo de la Facultad de Ingeniería de la Universidad San Pedro y de mi persona; al mismo tiempo hacer de su conocimiento que me encuentro desarrollando la tesis titulada: *Museo de sitio incorporando el Sistema Tecnobarro como criterio arquitectónico, Llacanora, Cajamarca – 2023*; razón por la cual acudo a usted, pues soy conocedor de su amplia trayectoria y experiencia profesional y sobre todo su estrecha vinculación en el campo de la arquitectura e investigación. Ante lo suscrito, solicito se me pueda emitir un juicio en calidad de Experto y su posterior validación sobre los Instrumentos de Investigación que detallo en adelante.

Estos instrumentos tienen como propósito recoger información sobre el entorno y el lugar en el cual se emplaza la propuesta arquitectónica, así como también conocer las necesidades de usuario y las características formales, espaciales y funcionales asociadas al proyecto; para lo cual se han elaborado 03 instrumentos: Guía de Entrevista, Cuestionario y Fichas de Observación de Campo y de Análisis; por tal motivo, se requiere la opinión de un Experto, con la finalidad de garantizar la confiabilidad de la información que se recopila a través de un trabajo de campo y de gabinete. Esto permitirá desarrollar los resultados a partir de los objetivos específicos formulados en la investigación; los cuales se presentarán debido a que son requisitos indispensables en el Informe Final de Investigación para obtener el título profesional de Arquitecto.

Agradeciendo por anticipado su gentil colaboración como experto. Muy atentamente.

Adjunto:

- Instrumentos de Investigación.
- Matriz de Evaluación.
- Constancia de validación.



ISIS BEATRIZ ROSAS SANCHEZ
BACHILLER DE ARQUITECTURA

**VALIDEZ DE INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXERTO
GUÍA DE ENTREVISTA**

I. DATOS GENERALES DEL EXPERTO VALIDADOR

- 1.1 Apellidos y Nombre : RUIZ CAMPOS WALTER CESAR
 1.2 DNI o CE : 26731294
 1.3 ORCID : 0000-0002-2997-3717
 1.4 Grado Académico : Maestría en docencia universitaria
 1.5 Profesión : Arquitecto
 1.6 Institución donde labora : SENSICO
 1.7 Cargo que desempeña : Docente Contratado

II. DATOS DE LA INVESTIGACIÓN

- 2.1 Título de la investigación : Museo de sitio incorporando el Sistema Tecnobarro como criterio arquitectónico, Llacanora, Cajamarca – 2023.
 2.2 Autor o investigador : Isis Beatriz Rosas Sánchez
 2.3 Programa de estudios : Arquitectura y Urbanismo
 2.4 Institución : Universidad San Pedro

III. DATOS DEL INSTRUMENTO

- 3.1. Nombre del Instrumento : Guía de entrevista al especialista

IV. ESCENARIO

Con la finalidad de conocer la opinión de los especialistas en el tema de estudio abordado, se elaboró una GUIA DE ENTREVISTA conformado por 12 ítems, los cuales serán presentados ante 03 profesionales especialistas en el ámbito de la arquitectura y del diseño. Para ello se establecieron 04 DIMENSIONES: Contexto Rural, Forma, Espacio y Función, en base a las cuales se formularon las preguntas a partir de sus indicadores de análisis propuestos.

DIMENSIÓN 01: Contexto Rural	DIMENSIÓN 02: Forma	DIMENSIÓN 03: Espacio	DIMENSIÓN 04: Función
<ul style="list-style-type: none"> • Vialidad; zonificación; equipamientos; topografía; análisis de vientos y asoleamiento; perfil rural y servicios básicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conceptualización /idea rectora; tipología; Criterios formales; Organización volumétrica; jerarquía formal; lenguaje arquitectónico; materiales y acabados constructivos; criterios de modulación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Características de los espacios: estático, fluido, dinámico, abierto, cubierto, semi cubierto. • Organización espacial: Jerarquía y relación espaciales. • Sensaciones espaciales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Relación funcional entre ambientes. • Relación Usuario-actividad-ambiente. • Ambientes por zona. • Funcionalidad de los ambientes. • Proporción de los ambientes.

V. INSTRUMENTO A VALIDAR: A continuación, se muestra información conteniendo los ítems correspondientes a las interrogantes formuladas en la GUÍA DE ENTREVISTA que será aplicada a 03 arquitectos especialistas en el campo de la arquitectura. El instrumento ha sido estructurado en base a 04 dimensiones, las mismas que están articuladas con los objetivos específicos formulados en la investigación. Tiene como propósito conocer la opinión de los especialistas considerando su amplia trayectoria en el área del diseño.

GUÍA DE ENTREVISTA APLICADA A LOS ESPECIALISTAS					Respuesta del especialista
Variable	Dimensión	Indicador	Nº	Descripción del Ítem	
MUSEO DE SITIO	Contexto Rural	Impacto Social	01	Según su criterio ¿Cuál sería el impacto social que puede generar la construcción de un museo de sitio en el entorno inmediato y mediato?	Respuesta 1:
		Elección terreno	02	¿Qué consideraciones toma en cuenta al momento de elegir un terreno para la construcción de un proyecto destinado a este uso?	Respuesta 2:
		Integración con el entorno	03	¿Qué estrategias de diseño emplearía usted para relacionar armoniosamente la obra arquitectónica con su entorno?	Respuesta 3:
	Forma	Conceptualización	04	Según su amplia experiencia ¿Qué lineamiento debo seguir para conceptualizar el museo de sitio?	Respuesta 4:
		Tipología y lenguaje arquitectónico	05	¿Qué características formales debería presentar un museo de sitio para lograr que responda a su tipología y presente un lenguaje arquitectónico innovador?	Respuesta 5:
		Sistema constructivo y materiales	06	Actualmente ¿Cuál sería el sistema constructivo y qué materiales debería emplear para lograr que el proyecto sea respetuoso con el medio ambiente?	Respuesta 6:
	Espacio	Sensaciones	07	Según la tipología del proyecto ¿Qué sensaciones considera usted, debería experimentar el usuario en los diferentes espacios?	Respuesta 7:
		Calidad espacial	08	¿Qué estrategias de diseño emplearía usted para obtener una buena calidad espacial al interior del edificio?	Respuesta 8:
		Organización espacial	09	¿Cómo se deberían organizar los espacios que conforman el proyecto?	Respuesta 9:
	Función	zonificación	10	¿Qué zonas considera usted indispensable en el diseño de un museo de sitio?	Respuesta 10:
		Ambientes	11	¿Qué ambientes considera usted indispensables en el diseño y qué características deben presentar?	Respuesta 11:
		Relación funcional	12	¿Qué zonas y/o ambientes deberían estar necesariamente relacionados?	Respuesta 12:

Aporte y/o sugerencias para mejorar el instrumento:

VI. ASPECTOS A EVALUAR (Calificación Cuantitativa) GUÍA DE ENTREVISTA

Apreciado experto, teniendo como base los indicadores y criterios de Evaluación del Instrumento que a continuación se presenta, requerimos su opinión sobre el instrumento de la investigación titulada: Museo de sitio incorporando el Sistema Tecnobarro como criterio arquitectónico, Llacanora, Cajamarca – 2023. El cual debe calificar con una valoración correspondiente a su opinión respecto a cada criterio formulado. Según su juicio coloque en cada casilla un aspa (X), según la escala de calificación que usted considere apropiado.

Indicadores de Evaluación del Instrumento	Criterios Cualitativos-Cuantitativos	Ítems Guía de Entrevista	CALIFICACION				
			Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
			(1-9)	(10-13)	(14-16)	(17-18)	(19-20)
Claridad (CL)	- Esta formulado con lenguaje apropiado.	1,2,3...12			16		
Objetividad (O)	- Las palabras que la componen y su descripción entre ellas expresan un significado en su conjunto, es decir, es conciso, exacto y directo.	1,2,3...12				17	
Pertinencia (P)	Corresponden a las categorías y/o dimensiones estudiadas.	1,2,3...12			16		
Propósito (PP)	Responde al propósito de estudio.	1,2,3...12				18	
Coherencia (C)	Entre los objetivos, dimensiones e indicadores.	1,2,3...12				18	
Relevancia (R)	Recaba información sobre las dimensiones e indicadores propuestos.	1,2,3...12			16		
Intencionalidad (I)	Es adecuado para cumplir con los objetivos.	1,2,3...12					19
Suficiencia (S)	Valora los aspectos en cantidad y calidad.	1,2,3...12					19
Actualidad (A)	Adecuado al avance de la ciencia y calidad.	1,2,3...12					19
Conveniencia (CO)	Genera nuevas pautas para la investigación.	1,2,3...12				17	
SUMATORIA PARCIAL					48	70	57
SUMATORIA TOTAL			175 (Siendo el puntaje máximo posible 200)				
Valoración Cuantitativa (sumatoria total x 0.005)			0.875 (Siendo la valoración máxima en 1)				

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN CUESTIONARIO

Yo, **RUIZ CAMPOS WALTER CESAR**, identificado con DNI N° 26731294, de profesión arquitecto con grado académico de **Maestro en Docencia Universitaria**, ejerciendo actualmente como docente en SENSICO.

Por medio de la presente hago constatar que he revisado con fines de validación de los instrumentos de investigación (Guía de entrevista al especialista y cuestionario dirigido al usuario) que hace parte de la Investigación intitulado: **Museo de sitio incorporando el Sistema Tecnobarro como criterio arquitectónico, Llacanora, Cajamarca – 2023.**

Después de un análisis exhaustivo de la información presentado y realizado las observaciones y valoraciones pertinentes, considero y formulo las siguientes apreciaciones al instrumento de investigación:

Calificación global: Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado.

Intervalos	Resultados
0,00 – 0,49	Validez Nula
0,50 – 0,59	Validez muy baja
0,60 – 0,69	Validez baja
0,70 – 0,79	Validez aceptable
0,80- 0,89	Validez buena
0,90-1,00	Validez muy buena

Coefficiente de Validez

175  0.875

N°	Descripción	Valoración
01	Deficiente	<input type="checkbox"/>
02	Aceptable	<input type="checkbox"/>
03	Buena	<input checked="" type="checkbox"/>
04	Muy bueno	<input type="checkbox"/>

Nota: el instrumento podrá ser considerado a partir de una calificación aceptable.

Cajamarca, 16 de setiembre 2023


Dr. Walter C. Ruiz Campos
ARQUITECTO
C.A.P. N° 16775

RUIZ CAMPOS WALTER CESAR
Grado Académico: MAESTRO
DNI: 26731294

**VALIDEZ DE INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTO
CUESTIONARIO**

I. DATOS GENERALES DEL EXPERTO VALIDADOR

1.1 Apellidos y Nombre	: RUIZ CAMPOS WALTER CESAR
1.2 DNI o CE	: 26731294
1.3 ORCID	: 0000-0002-2997-3717
1.4 Grado Académico	: Maestría en docencia universitaria
1.5 Profesión	: Arquitecto
1.6 Institución donde labora	: SENSICO
1.7 Cargo que desempeña	: Docente Contratado

II. DATOS DE LA INVESTIGACIÓN

2.1 Título de la investigación	: Museo de sitio incorporando el Sistema Tecnobarro como criterio arquitectónico, Llacanora, Cajamarca – 2023.
2.2 Autor o investigador	: Isis Beatriz Rosas Sánchez
2.3 Programa de estudios	: Arquitectura y Urbanismo
2.4 Institución	: Universidad San Pedro

III. DATOS DEL INSTRUMENTO

3.1. Nombre del Instrumento	: Cuestionario dirigido al poblador/usuario
------------------------------------	---

IV. ESCENARIO

Con la finalidad de conocer la opinión del poblador, se elaboró una CUESTIONARIO conformado por 12 ítems, este instrumento será aplicado In Situ a la población del distrito de Llacanora.

V. INSTRUMENTO A VALIDAR: A continuación, se muestra información conteniendo los ítems correspondientes a las interrogantes formuladas en el CUESTIONARIO que será aplicado a los pobladores del Distrito de Llacanora, el instrumento ha sido elaborado con la finalidad de conocer los requerimientos y necesidades del usuario, con la finalidad de incorporar en nuestro programa arquitectónico cada uno de los ambientes, espacios y/o características generales que nuestros usuarios presenten, garantizando así que el diseño del Proyecto Arquitectónico responda a las demandas individuales y colectivas de sus ocupantes.

CUESTIONARIO DIRIGIDO AL USUARIO				ALTERNATIVAS			
VARIABLE	Dimensión	N°	Descripción del Ítem	A	B	C	D
MUSEO DE SITIO	USUARIO	1	¿Cuál es su grado de instrucción académico?				
		2	¿Con que frecuencia va a un museo de sitio?				
		3	¿considera un área arqueológica sería el escenario de ubicación adecuado para un museo de sitio?				
		4	¿Conoce la zona arqueológica de Iscoconga?				
		5	¿Existe en la zona arqueológica de Iscoconga un espacio apropiado para visitar los objetos arqueológicos y aprender sobre ellos?				
		6	¿Considera usted que es necesario la construcción de un museo de sitio en la zona arqueológica de Iscoconga?				
		7	¿Qué tipo de ambientes considera se debería integrar en un museo de sitio?				
		8	¿Qué colores le generan mayor concentración en el aprendizaje?				
		9	¿Qué espacios considera que serían un buen complemento para un museo de sitio?				
		10	¿Considera que la naturaleza puede ayudar a una mayor conexión con la zona rural?				
		11	¿Considera importante la incorporación de áreas verdes en un museo de sitio?				
		12	¿Cree usted que sería importante implementar las innovaciones tecnológicas para mejorar la experiencia en un museo de sitio?				

Aporte y/o sugerencias para mejorar el instrumento:

VI. ASPECTOS A EVALUAR (Calificación Cuantitativa) CUESTIONARIO

Apreciado experto, teniendo como base los indicadores y criterios de Evaluación del Instrumento que a continuación se presenta, requerimos su opinión sobre el instrumento de la investigación titulada: Museo de sitio incorporando el Sistema Tecnobarro como criterio arquitectónico, Llacanora, Cajamarca – 2023. El cual debe calificar con una valoración correspondiente a su opinión respecto a cada criterio formulado. Según su juicio coloque en cada casilla un aspa (X), según la escala de calificación que usted considere apropiado.

Indicadores de Evaluación del Instrumento	Criterios Cualitativos-Cuantitativos	Ítems Guía de Entrevista	CALIFICACION				
			Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
			(1-9)	(10-13)	(14-16)	(17-18)	(19-20)
Claridad (CL)	- Esta formulado con lenguaje apropiado.	1,2,3...12			16		
Objetividad (O)	- las palabras que la componen y su descripción entre ellas expresan un significado en su conjunto, es decir, es conciso, exacto y directo.	1,2,3...12				17	
Pertinencia (P)	Corresponden a las categorías y/o dimensiones estudiadas.	1,2,3...12			16		
Propósito (PP)	Responde al propósito de estudio.	1,2,3...12				18	
Coherencia (C)	Entre los objetivos, dimensiones e indicadores.	1,2,3...12				18	
Relevancia (R)	Recaba información sobre las dimensiones e indicadores propuestos.	1,2,3...12			16		
Intencionalidad (I)	Es adecuado para cumplir con los objetivos.	1,2,3...12					19
Suficiencia (S)	Valora los aspectos en cantidad y calidad.	1,2,3...12					19
Actualidad (A)	Adecuado al avance de la ciencia y calidad.	1,2,3...12					19
Conveniencia (CO)	Genera nuevas pautas para la investigación.	1,2,3...12				17	
SUMATORIA PARCIAL					48	70	57
SUMATORIA TOTAL			175 (Siendo el puntaje máximo posible 200)				
Valoración Cuantitativa (sumatoria total x 0.005)			0.875 (Siendo la valoración máxima en 1)				

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN FICHAS DE OBSERVACIÓN

Yo, **CAMPOS RUIZ WALTER CESAR**, identificado con DNI N° 26731294, de profesión arquitecto con grado académico de **Maestro en Docencia Universitaria**, ejerciendo actualmente como docente en SENSICO.

Por medio de la presente hago constatar que he revisado con fines de validación de los instrumentos de investigación (Guía de entrevista al especialista y cuestionario dirigido al usuario) que hace parte de la Investigación intitulado: **Museo de sitio incorporando el Sistema Tecnobarro como criterio arquitectónico, Llacanora, Cajamarca – 2023.**

Después de un análisis exhaustivo de la información presentada y realizado las observaciones y valoraciones pertinentes, considero y formuló las siguientes apreciaciones al instrumento de investigación:

Calificación global: Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado.

Intervalos	Resultados
0,00 – 0,49	Validez Nula
0,50 – 0,59	Validez muy baja
0,60 – 0,69	Validez baja
0,70 – 0,79	Validez aceptable
0,80- 0,89	Validez buena
0,90-1,00	Validez muy buena

Coefficiente de Validez

175	<input type="checkbox"/>	0.875
-----	--------------------------	-------

N°	Descripción	Valoración
01	Deficiente	<input type="checkbox"/>
02	Aceptable	<input type="checkbox"/>
03	Buena	<input checked="" type="checkbox"/>
04	Muy bueno	<input type="checkbox"/>

Nota: el instrumento podrá ser considerado a partir de una calificación aceptable.

Cajamarca, 16 de setiembre 2023


Dr. Walter C. Ruiz Campos
ARQUITECTO
C.A.P. N° 16775

RUIZ CAMPOS WALTER CESAR
Grado Académico: MAESTRO
DNI: 26731294

**VALIDEZ DE INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXERTO
FICHAS DE OBSERVACIÓN DE CAMPO**

I. DATOS GENERALES DEL EXPERTO VALIDADOR

1.1 Apellidos y Nombre	: RUIZ CAMPOS WALTER CESAR
1.2 DNI o CE	: 26731294
1.3 ORCID	: 0000-0002-2997-3717
1.4 Grado Académico	: Maestría en docencia universitaria
1.5 Profesión	: Arquitecto
1.6 Institución donde labora	: SENSICO
1.7 Cargo que desempeña	: Docente contratado

II. DATOS DE LA INVESTIGACIÓN

2.1 Título de la investigación	: Museo de sitio incorporando el Sistema Tecnobarro como criterio arquitectónico, Llacanora, Cajamarca – 2023.
2.2 Autor o investigador	: Isis Beatriz Rosas Sánchez
2.3 Programa de estudios	: Arquitectura y Urbanismo
2.4 Institución	: Universidad San Pedro

III. DATOS DEL INSTRUMENTO

3.1. Nombre del Instrumento	: Fichas de observación
------------------------------------	-------------------------

IV. ESCENARIO

Con la finalidad de conocer las características físicas, ambientales y rurales que presenta el entorno en el cual se emplazará el proyecto; se elaboró fichas de observación de campo con la finalidad de recabar información valiosa in situ, la cual servirá para sustentar el análisis contextual previo a la fase de diseño.

ANEXO N° 03: FICHA DE OBSERVACIÓN DE CAMPO N° 01



Diseño Del Museo de Sitio Incorporando El Sistema Tecnobarro
Como Criterio Arquitectónico, Llacanora, Cajamarca - 2023

RED VIAL Y ACCESIBILIDAD

IMAGEN DE LA UNCIÓN DEL TERRENO

LEYENDA DE TIPO DE VÍAS

DESCRIPCIÓN DE RED VIAL Y
TRANSPORTE

IMAGEN DE LA ACCESIBILIDAD DEL TERRENO

SECCIÓN VIAL

Autora:

Isis Beatriz Rosas Sánchez

Asesora:

Pazos Sedano Kelly Raquel

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN FICHAS DE OBSERVACIÓN

Yo, **CAMPOS RUIZ WALTER CESAR**, identificado con DNI N° 26731294, de profesión arquitecto con grado académico de **Maestro en Docencia Universitaria**, ejerciendo actualmente como docente en SENSICO.

Por medio de la presente hago constatar que he revisado con fines de validación de los instrumentos de investigación (Guía de entrevista al especialista y cuestionario dirigido al usuario) que hace parte de la Investigación intitulado: **Museo de sitio incorporando el Sistema Tecnobarro como criterio arquitectónico, Llacanora, Cajamarca – 2023.**

Después de un análisis exhaustivo de la información presentada y realizado las observaciones y valoraciones pertinentes, considero y formuló las siguientes apreciaciones al instrumento de investigación:

Calificación global: Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado.

Intervalos	Resultados
0,00 – 0,49	Validez Nula
0,50 – 0,59	Validez muy baja
0,60 – 0,69	Validez baja
0,70 – 0,79	Validez aceptable
0,80- 0,89	Validez buena
0,90-1,00	Validez muy buena

Coeficiente de Validez

175  0.875

N°	Descripción	Valoración
01	Deficiente	<input type="checkbox"/>
02	Aceptable	<input type="checkbox"/>
03	Buena	<input checked="" type="checkbox"/>
04	Muy bueno	<input type="checkbox"/>

Nota: el instrumento podrá ser considerado a partir de una calificación aceptable.

Cajamarca, 16 de setiembre 2023


**Dr. Walter C. Ruiz Campos**
ARQUITECTO
C.A.P.N° 16775

RUIZ CAMPOS WALTER CESAR
Grado Académico: MAESTRO
DNI: 26731294

VALIDEZ DE INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTO

Cajamarca, 2 de octubre del 2023

Sra.

Mg. Vargas Terrones Samuel

Estimado arquitecto a través del presente reciba cordial y fraterno saludo a nombre del Programa de Estudios de Arquitectura y Urbanismo de la Facultad de Ingeniería de la Universidad San Pedro y de mi persona; al mismo tiempo hacer de su conocimiento que me encuentro desarrollando la tesis titulada: *Museo de sitio incorporando el Sistema Tecnobarro como criterio arquitectónico, Llacanora, Cajamarca – 2023*; razón por la cual acudo a usted, pues soy conocedor de su amplia trayectoria y experiencia profesional y sobre todo su estrecha vinculación en el campo de la arquitectura e investigación. Ante lo suscrito, solicito se me pueda emitir un juicio en calidad de Experto y su posterior validación sobre los Instrumentos de Investigación que detallo en adelante.

Estos instrumentos tienen como propósito recoger información sobre el entorno y el lugar en el cual se emplaza la propuesta arquitectónica, así como también conocer las necesidades de usuario y las características formales, espaciales y funcionales asociadas al proyecto; para lo cual se han elaborado 03 instrumentos: Guía de Entrevista, Cuestionario y Fichas de Observación de Campo y de Análisis; por tal motivo, se requiere la opinión de un Experto, con la finalidad de garantizar la confiabilidad de la información que se recopila a través de un trabajo de campo y de gabinete. Esto permitirá desarrollar los resultados a partir de los objetivos específicos formulados en la investigación; los cuales se presentarán debido a que son requisitos indispensables en el Informe Final de Investigación para obtener el título profesional de Arquitecto.

Agradeciendo por anticipado su gentil colaboración como experto. Muy atentamente.

Adjunto:

- Instrumentos de Investigación.
- Matriz de Evaluación.
- Constancia de validación.



ISIS BEATRIZ ROSAS SANCHEZ
BACHILLER DE ARQUITECTURA

VALIDEZ DE INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTO
GUÍA DE ENTREVISTA

I. DATOS GENERALES DEL EXPERTO VALIDADOR

- 1.1 Apellidos y Nombre : VARGAS TERRONES SAMUEL
 1.2 DNI o CE : 41400085
 1.3 ORCID : 4 7942
 1.4 Grado Académico : Maestría en Docencia Universitaria
 1.5 Profesión : Arquitecto
 1.6 Institución donde labora : Universidad Continental
 1.7 Cargo que desempeña : Docente

II. DATOS DE LA INVESTIGACIÓN

- 2.1 Título de la investigación : Museo de sitio incorporando el Sistema Tecnobarro como criterio arquitectónico, Llacanora, Cajamarca – 2023.
 2.2 Autor o investigador : Isis Beatriz Rosas Sánchez
 2.3 Programa de estudios : Arquitectura y Urbanismo
 2.4 Institución : Universidad San Pedro

III. DATOS DEL INSTRUMENTO

- 3.1. Nombre del Instrumento: Guía de entrevista al especialista

IV. ESCENARIO

Con la finalidad de conocer la opinión de los especialistas en el tema de estudio abordado; se elaboró una GUIA DE ENTREVISTA conformado por 12 ítems, los cuales serán presentados ante 03 profesionales especialistas en el ámbito de la arquitectura y del diseño. Para ello se establecieron 04 DIMENSIONES: Contexto Rural, Forma, Espacio y Función, en base a las cuales se formularon las preguntas a partir de sus indicadores de análisis propuestos.

DIMENSIÓN 01: Contexto Rural	DIMENSIÓN 02: Forma	DIMENSIÓN 03: Espacio	DIMENSIÓN 04: Función
<ul style="list-style-type: none"> Vialidad; zonificación; equipamientos; topografía; análisis de vientos y asoleamiento; perfil rural y servicios básicos. 	<ul style="list-style-type: none"> Conceptualización /idea rectora; tipología; Criterios formales; Organización volumétrica; jerarquía formal; lenguaje arquitectónico; materiales y acabados constructivos; criterios de modulación. 	<ul style="list-style-type: none"> Características de los espacios: estático, fluido, dinámico, abierto, cubierto, semi cubierto. Organización espacial: Jerarquía y relación espaciales. Sensaciones espaciales. 	<ul style="list-style-type: none"> Relación funcional entre ambientes. Relación Usuario-actividad-ambiente. Ambientes por zona. Funcionalidad de los ambientes. Proporción de los ambientes.

V. INSTRUMENTO A VALIDAR: A continuación, se muestra información conteniendo los ítems correspondientes a las interrogantes formuladas en la GUÍA DE ENTREVISTA que será aplicada a 03 arquitectos especialistas en el campo de la arquitectura. El instrumento ha sido estructurado en base a 04 dimensiones, las mismas que están articuladas con los objetivos específicos formulados en la investigación. Tiene como propósito conocer la opinión de los especialistas considerando su amplia trayectoria en el área del diseño.

GUIA DE ENTREVISTA APLICADA A LOS ESPECIALISTAS					Respuesta del especialista
Variable	Dimensión	Indicador	Nº	Descripción del Ítem	
MUSEO DE SITIO	Contexto Rural	Impacto Social	01	Según su criterio ¿Cuál sería el impacto social que puede generar la construcción de un museo de sitio en el entorno inmediato y mediato?	Respuesta 1:
		Elección terreno	02	¿Qué consideraciones toma en cuenta al momento de elegir un terreno para la construcción de un proyecto destinado a este uso?	Respuesta 2:
		Integración con el entorno	03	¿Qué estrategias de diseño emplearía usted para relacionar armoniosamente la obra arquitectónica con su entorno?	Respuesta 3:
	Forma	Conceptualización	04	Según su amplia experiencia ¿Qué lineamiento debo seguir para conceptualizar el museo de sitio?	Respuesta 4:
		Tipología y lenguaje arquitectónico	05	¿Qué características formales debería presentar un museo de sitio para lograr que responda a su tipología y presente un lenguaje arquitectónico innovador?	Respuesta 5: Respuesta 6:
		Sistema constructivo y materiales	06	Actualmente ¿Cuál sería el sistema constructivo y qué materiales debería emplear para lograr que el proyecto sea respetuoso con el medio ambiente?	
	Espacio	Sensaciones	07	Según la tipología del proyecto ¿Qué sensaciones considera usted, debería experimentar el usuario en los diferentes espacios?	Respuesta 7:
		Calidad espacial	08	¿Qué estrategias de diseño emplearía usted para obtener una buena calidad espacial al interior del edificio?	Respuesta 8:
		Organización espacial	09	¿Cómo se deberían organizar los espacios que conforman el proyecto?	Respuesta 9:
	Función	zonificación	10	¿Qué zonas considera usted indispensable en el diseño de un museo de sitio?	Respuesta 10:
		Ambientes	11	¿Qué ambientes considera usted indispensables en el diseño y qué características deben presentar?	Respuesta 11:
		Relación funcional	12	¿Qué zonas y/o ambientes deberían estar necesariamente relacionados?	Respuesta 12:

Aporte y/o sugerencias para mejorar el instrumento:

VI. ASPECTOS A EVALUAR (Calificación Cuantitativa) GUÍA DE ENTREVISTA

Apreciado experto, teniendo como base los indicadores y criterios de Evaluación del Instrumento que a continuación se presenta, requerimos su opinión sobre el instrumento de la investigación titulada: Museo de sitio incorporando el Sistema Tecnobarro como criterio arquitectónico, Llacanora, Cajamarca – 2023. El cual debe calificar con una valoración correspondiente a su opinión respecto a cada criterio formulado. Según su juicio coloque en cada casilla un aspa (X), según la escala de calificación que usted considere apropiado.

Indicadores de Evaluación del Instrumento	Criterios Cualitativos-Cuantitativos	Ítems Guía de Entrevista	CALIFICACION				
			Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
			(1-9)	(10-13)	(14-16)	(17-18)	(19-20)
Claridad (CL)	- Esta formulado con lenguaje apropiado.	1,2,3...12			14		
Objetividad (O)	- Las palabras que la componen y su descripción entre ellas expresan un significado en su conjunto, es decir, es conciso, exacto y directo.	1,2,3...12			15		
Pertinencia (P)	Corresponden a las categorías y/o dimensiones estudiadas.	1,2,3...12			16		
Propósito (PP)	Responde al propósito de estudio.	1,2,3...12				17	
Coherencia (C)	Entre los objetivos, dimensiones e indicadores.	1,2,3...12			16		
Relevancia (R)	Recaba información sobre las dimensiones e indicadores propuestos.	1,2,3...12				18	
Intencionalidad (I)	Es adecuado para cumplir con los objetivos.	1,2,3...12					19
Suficiencia (S)	Valora los aspectos en cantidad y calidad.	1,2,3...12					19
Actualidad (A)	Adecuado al avance de la ciencia y calidad.	1,2,3...12					19
Conveniencia (CO)	Genera nuevas pautas para la investigación.	1,2,3...12				17	
SUMATORIA PARCIAL					61	52	57
SUMATORIA TOTAL			170 (Siendo el puntaje máximo posible 200)				
Valoración Cuantitativa (sumatoria total x 0.005)			0.85 (Siendo la valoración máxima en 1)				

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN GUÍA DE ENTREVISTA

Yo, **VARGAS TERRONES SAMUEL**, identificado con DNI N° 41400085, de profesión arquitecto con grado académico de **Maestro en Docencia Universitaria** ejerciendo actualmente como docente.

Por medio de la presente hago constatar que he revisado con fines de validación de los instrumentos de investigación (Guía de entrevista al especialista) que hace parte de la Investigación titulado: **Museo de sitio incorporando el Sistema Tecnobarro como criterio arquitectónico, Llacanora, Cajamarca – 2023.**

Después de un análisis exhaustivo de la información presentada y realizado las observaciones y valoraciones pertinentes, considero y formulo las siguientes apreciaciones al instrumento de investigación:

Calificación global: Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado.

Intervalos	Resultados
0,00 – 0,49	Validez Nula
0,50 – 0,59	Validez muy baja
0,60 – 0,69	Validez baja
0,70 – 0,79	Validez aceptable
0,80- 0,89	Validez buena
0,90-1,00	Validez muy buena

Coefficiente de Validez

170  0.85

N°	Descripción	Valoración
01	Deficiente	<input type="checkbox"/>
02	Aceptable	<input type="checkbox"/>
03	Buena	<input checked="" type="checkbox"/>
04	Muy buena	<input type="checkbox"/>

Nota: el instrumento podrá ser considerado a partir de una calificación aceptable.

Cajamarca_2 de octubre del 2023




VARGAS TERRONES SAMUEL
Grado Académico: MAESTRO
DNI: 41400085

V. INSTRUMENTO A VALIDAR: A continuación, se muestra información conteniendo los ítems correspondientes a las interrogantes formuladas en el CUESTIONARIO que será aplicado a los pobladores del Distrito de Llacanora, el instrumento ha sido elaborado con la finalidad de conocer los requerimientos y necesidades del usuario, con la finalidad de incorporar en nuestro programa arquitectónico cada uno de los ambientes, espacios y/o características generales que nuestros usuarios presenten, garantizando así que el diseño del Proyecto Arquitectónico responda a las demandas individuales y colectivas de sus ocupantes.

CUESTIONARIO DIRIGIDO AL USUARIO				ALTERNATIVAS			
VARIABLE	Dimensión	Nº	Descripción del Ítem	A	B	C	D
MUSEO DE SITIO	USUARIO	1	¿Cuál es su grado de instrucción académico?				
		2	¿Con que frecuencia va a un museo de sitio?				
		3	¿considera un área arqueológica sería el escenario de ubicación adecuado para un museo de sitio?				
		4	¿Conoce la zona arqueológica de Iscoconga?				
		5	¿Existe en la zona arqueológica de Iscoconga un espacio apropiado para visitar los objetos arqueológicos y aprender sobre ellos?				
		6	¿Considera usted que es necesario la construcción de un museo de sitio en la zona arqueológica de Iscoconga?				
		7	¿Qué tipo de ambientes considera se debería integrar en un museo de sitio?				
		8	¿Qué colores le generan mayor concentración en el aprendizaje?				
		9	¿Qué espacios considera que serían un buen complemento para un museo de sitio?				
		10	¿Considera que la naturaleza puede ayudar a una mayor conexión con la zona rural?				
		11	¿Considera importante la incorporación de áreas verdes en un museo de sitio?				
		12	¿Cree usted que sería importante implementar las innovaciones tecnológicas para mejorar la experiencia en un museo de sitio?				

Aporte y/o sugerencias para mejorar el instrumento:

VI. ASPECTOS A EVALUAR (Calificación Cuantitativa) CUESTIONARIO

Apreciado experto, teniendo como base los indicadores y criterios de Evaluación del Instrumento que a continuación se presenta, requerimos su opinión sobre el instrumento de la investigación titulada: Museo de sitio incorporando el Sistema Tecnobarro como criterio arquitectónico, Llaconora, Cajamarca – 2023. El cual debe calificar con una valoración correspondiente a su opinión respecto a cada criterio formulado. Según su juicio coloque en cada casilla un aspa (X), según la escala de calificación que usted considere apropiado.

Indicadores de Evaluación del Instrumento	Criterios Cualitativos-Cuantitativos	Ítems Guía de Entrevista	CALIFICACION				
			Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
			(1-9)	(10-13)	(14-16)	(17-18)	(19-20)
Claridad (CL)	- Esta formulado con lenguaje apropiado.	1,2,3...12				17	
Objetividad (O)	- las palabras que la componen y su descripción entre ellas expresan un significado en su conjunto, es decir, es conciso, exacto y directo.	1,2,3...12				17	
Pertinencia (P)	Corresponden a las categorías y/o dimensiones estudiadas.	1,2,3...12				18	
Propósito (PP)	Responde al propósito de estudio.	1,2,3...12				18	
Coherencia (C)	Entre los objetivos, dimensiones e indicadores.	1,2,3...12				18	
Relevancia (R)	Recaba información sobre las dimensiones e indicadores propuestos.	1,2,3...12			16		
Intencionalidad (I)	Es adecuado para cumplir con los objetivos.	1,2,3...12				17	
Suficiencia (S)	Valora los aspectos en cantidad y calidad.	1,2,3...12				17	
Actualidad (A)	Adecuado al avance de la ciencia y calidad.	1,2,3...12			16		
Conveniencia (CO)	Genera nuevas pautas para la investigación.	1,2,3...12				18	
SUMATORIA PARCIAL					32	140	00
SUMATORIA TOTAL			172 (Siendo el puntaje máximo posible 200)				
Valoración Cuantitativa (sumatoria total x 0.005)			0.86 (Siendo la valoración máxima en 1)				

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN CUESTIONARIO

Yo, **VARGAS TERRONES SAMUEL**, identificado con DNI N°41400085, de profesión arquitecto con grado académico de **Maestro en Docencia Universitaria**, ejerciendo actualmente como docente.

Por medio de la presente hago constatar que he revisado con fines de validación de los instrumentos de investigación (Guía de entrevista al especialista y cuestionario dirigido al usuario) que hace parte de la Investigación intitolado: **Museo de sitio incorporando el Sistema Tecnobarro como criterio arquitectónico, Llacanora, Cajamarca – 2023.**

Después de un análisis exhaustivo de la información presentada y realizado las observaciones y valoraciones pertinentes, considero y formulo las siguientes apreciaciones al instrumento de investigación:

Calificación global: Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado.

Intervalos	Resultados
0,00 – 0,49	Validez Nula
0,50 – 0,59	Validez muy baja
0,60 – 0,69	Validez baja
0,70 – 0,79	Validez aceptable
0,80- 0,89	Validez buena
0,90-1,00	Validez muy buena

Coefficiente de Validez

172 0.86

N°	Descripción	Valoración
01	Deficiente	<input type="checkbox"/>
02	Aceptable	<input type="checkbox"/>
03	Buena	<input checked="" type="checkbox"/>
04	Muy bueno	<input type="checkbox"/>

Nota: el instrumento podrá ser considerado a partir de una calificación aceptable.

Cajamarca, 02 de octubre del 2023



Samuel Vargas Terrones
ARQUITECTO
CAR. N°: 300065

VARGAS TERRONES SAMUEL
Grado Académico: MAESTRO
DNI: 41400085

VALIDEZ DE INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXERTO
FICHAS DE OBSERVACIÓN DE CAMPO

I. DATOS GENERALES DEL EXPERTO VALIDADOR

1.1 Apellidos y Nombre	: VARGAS TERRONES SAMUEL
1.2 DNI o CE	: 41400085
1.3 ORCID	: 0000-0002-4591-7942
1.4 Grado Académico	: Maestría en Docencia Universitaria
1.5 Profesión	: Arquitecto
1.6 Institución donde labora	: Universidad Continental
1.7 Cargo que desempeña	: Docente

II. DATOS DE LA INVESTIGACIÓN

2.1 Título de la investigación	: Museo de sitio incorporando el Sistema Tecnobarro como criterio arquitectónico, Llacanora, Cajamarca – 2023.
2.2 Autor o investigador	: Isis Beatriz Rosas Sánchez
2.3 Programa de estudios	: Arquitectura y Urbanismo
2.4 Institución	: Universidad San Pedro

III. DATOS DEL INSTRUMENTO

3.1. Nombre del Instrumento	: Fichas de observación
------------------------------------	-------------------------

IV. ESCENARIO

Con la finalidad de conocer las características físicas, ambientales y rurales que presenta el entorno en el cual se emplazará el proyecto, se elaboró fichas de observación de campo con la finalidad de recabar información valiosa in situ, la cual servirá para sustentar el análisis contextual previo a la fase de diseño.

ANEXO N° 03: FICHA DE OBSERVACIÓN DE CAMPO N° 01



Diseño Del Museo de Sitio Incorporando El Sistema Tecnobarro
Como Criterio Arquitectónico, Llacanora, Cajamarca - 2023

RED VIAL Y ACCESIBILIDAD

IMAGEN DE LA UNCIÓN DEL TERRENO

LEYENDA DE TIPO DE VÍAS

DESCRIPCIÓN DE RED VIAL Y
TRANSPORTE

IMAGEN DE LA ACCESIBILIDAD DEL TERRENO

SECCIÓN VIAL

Autora:

Isis Beatriz Rosas Sánchez

Asesora:

Pazos Sedano Kelly Raquel

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN FICHAS DE OBSERVACIÓN

Yo, **VARGAS TERRONES SAMUEL** identificado con DNI N° 41400085, de profesión arquitecto con grado académico de **Maestro en Docencia Universitaria**, ejerciendo actualmente como docente.

Por medio de la presente hago constatar que he revisado con fines de validación de los instrumentos de investigación (Guía de entrevista al especialista y cuestionario dirigido al usuario) que hace parte de la Investigación intitulado: **Museo de sitio incorporando el Sistema Tecnobarro como criterio arquitectónico, Llacanora, Cajamarca – 2023.**

Después de un análisis exhaustivo de la información presentada y realizado las observaciones y valoraciones pertinentes, considero y formuló las siguientes apreciaciones al instrumento de investigación:

Calificación global: Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado.

Intervalos	Resultados
0,00 – 0,49	Validez Nula
0,50 – 0,59	Validez muy baja
0,60 – 0,69	Validez baja
0,70 – 0,79	Validez aceptable
0,80- 0,89	Validez buena
0,90-1,00	Validez muy buena

Coeficiente de Validez

175  0.875

N°	Descripción	Valoración
01	Deficiente	<input type="checkbox"/>
02	Aceptable	<input type="checkbox"/>
03	Buena	<input checked="" type="checkbox"/>
04	Muy bueno	<input type="checkbox"/>

Nota: el instrumento podrá ser considerado a partir de una calificación aceptable.

Cajamarca, 2 de octubre 2023




VARGAS TERRONES SAMUEL
Grado Académico: MAESTRO
DNI: 41400085

Anexo 5C: Experto

VALIDEZ DE INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTO

Cajamarca, 22 de setiembre del 2023

Sra.

Mg. Lecca Ponce Melissa Katherine

Estimado arquitecto a través del presente reciba cordial y fraterno saludo a nombre del Programa de Estudios de Arquitectura y Urbanismo de la Facultad de Ingeniería de la Universidad San Pedro y de mi persona, al mismo tiempo hacer de su conocimiento que me encuentro desarrollando la tesis titulada: **Museo de sitio incorporando el Sistema Tecnobarro como criterio arquitectónico, Llacanora, Cajamarca – 2023**; razón por la cual acudo a usted, pues soy conocedor de su amplia trayectoria y experiencia profesional y sobre todo su estrecha vinculación en el campo de la arquitectura e investigación. Ante lo suscrito, solicito se me pueda emitir un juicio en calidad de Experto y su posterior validación sobre los Instrumentos de Investigación que detallo en adelante.

Estos instrumentos tienen como propósito recoger información sobre el entorno y el lugar en el cual se emplaza la propuesta arquitectónica, así como también conocer las necesidades de usuario y las características formales, espaciales y funcionales asociadas al proyecto, para lo cual se han elaborado 03 instrumentos: Guía de Entrevista, Cuestionario y Fichas de Observación de Campo y de Análisis, por tal motivo, se requiere la opinión de un Experto, con la finalidad de garantizar la confiabilidad de la información que se recopila a través de un trabajo de campo y de gabinete. Esto permitirá desarrollar los resultados a partir de los objetivos específicos formulados en la investigación; los cuales se presentarán debido a que son requisitos indispensables en el Informe Final de Investigación para obtener el título profesional de Arquitecto.

Agradeciendo por anticipado su gentil colaboración como experto. Muy atentamente.

Adjunto:

- Instrumentos de Investigación.
- Matriz de Evaluación.
- Constancia de validación.



ISIS BEATRIZ ROSAS SANCHEZ
BACHILLER DE ARQUITECTURA

VALIDEZ DE INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXERTO
GUÍA DE ENTREVISTA

I. DATOS GENERALES DEL EXPERTO VALIDADOR

- 1.1 Apellidos y Nombre : LECCA PONCE MELISSA KATHERINE
 1.2 DNI o CE : 44966704
 1.3 ORCID : 0000-0002-4240-4797
 1.4 Grado Académico : Maestría en Arquitectura
 1.5 Profesión : Arquitecta
 1.6 Institución donde labora : Universidad César Vallejo
 1.7 Cargo que desempeña : Docente

II. DATOS DE LA INVESTIGACIÓN

- 2.1 Título de la investigación : Museo de sitio incorporando el Sistema Tecnobarro como criterio arquitectónico, Llacanora, Cajamarca – 2023.
 2.2 Autor o investigador : Isis Beatriz Rosas Sánchez
 2.3 Programa de estudios : Arquitectura y Urbanismo
 2.4 Institución : Universidad San Pedro

III. DATOS DEL INSTRUMENTO

- 3.1. Nombre del Instrumento: Guía de entrevista al especialista

IV. ESCENARIO

Con la finalidad de conocer la opinión de los especialistas en el tema de estudio abordado; se elaboró una GUIA DE ENTREVISTA conformado por 12 ítems, los cuales serán presentados ante 03 profesionales especialistas en el ámbito de la arquitectura y del diseño. Para ello se establecieron 04 DIMENSIONES: Contexto Rural, Forma, Espacio y Función, en base a las cuales se formularon las preguntas a partir de sus indicadores de análisis propuestos.

DIMENSIÓN 01: Contexto Rural	DIMENSIÓN 02: Forma	DIMENSIÓN 03: Espacio	DIMENSIÓN 04: Función
<ul style="list-style-type: none"> • Vialidad; zonificación; equipamientos; topografía; análisis de vientos y asoleamiento; perfil rural y servicios básicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conceptualización /idea rectora; tipología; Criterios formales; Organización volumétrica; jerarquía formal; lenguaje arquitectónico; materiales y acabados constructivos; criterios de modulación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Características de los espacios: estático, fluido, dinámico, abierto, cubierto, semi cubierto. • Organización espacial: Jerarquía y relación espaciales. • Sensaciones espaciales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Relación funcional entre ambientes. • Relación Usuario-actividad-ambiente. • Ambientes por zona. • Funcionalidad de los ambientes. • Proporción de los ambientes.

V. INSTRUMENTO A VALIDAR: A continuación, se muestra información conteniendo los ítems correspondientes a las interrogantes formuladas en la GUÍA DE ENTREVISTA que será aplicada a 03 arquitectos especialistas en el campo de la arquitectura. El instrumento ha sido estructurado en base a 04 dimensiones, las mismas que están articuladas con los objetivos específicos formulados en la investigación. Tiene como propósito conocer la opinión de los especialistas considerando su amplia trayectoria en el área del diseño.

GUÍA DE ENTREVISTA APLICADA A LOS ESPECIALISTAS					Respuesta del especialista
Variable	Dimensión	Indicador	N°	Descripción del ítem	
MUSEO DE SITIO	Contexto Rural	Impacto Social	01	Según su criterio ¿Cuál sería el impacto social que puede generar la construcción de un museo de sitio en el entorno inmediato y mediato?	Respuesta 1:
		Elección terreno	02	¿Qué consideraciones toma en cuenta al momento de elegir un terreno para la construcción de un proyecto destinado a este uso?	Respuesta 2:
		Integración con el entorno	03	¿Qué estrategias de diseño emplearía usted para relacionar armoniosamente la obra arquitectónica con su entorno?	Respuesta 3:
	Forma	Conceptualización	04	Según su amplia experiencia ¿Qué lineamiento debo seguir para conceptualizar el museo de sitio?	Respuesta 4:
		Tipología y lenguaje arquitectónico	05	¿Qué características formales debería presentar un museo de sitio para lograr que responda a su tipología y presente un lenguaje arquitectónico innovador?	Respuesta 5: Respuesta 6:
		Sistema constructivo y materiales	06	Actualmente ¿Cuál sería el sistema constructivo y qué materiales debería emplear para lograr que el proyecto sea respetuoso con el medio ambiente?	
	Espacio	Sensaciones	07	Según la tipología del proyecto ¿Qué sensaciones considera usted, debería experimentar el usuario en los diferentes espacios?	Respuesta 7:
		Calidad espacial	08	¿Qué estrategias de diseño emplearía usted para obtener una buena calidad espacial al interior del edificio?	Respuesta 8:
		Organización espacial	09	¿Cómo se deberían organizar los espacios que conforman el proyecto?	Respuesta 9:
	Función	zonificación	10	¿Qué zonas considera usted indispensable en el diseño de un museo de sitio?	Respuesta 10:
		Ambientes	11	¿Qué ambientes considera usted indispensables en el diseño y qué características deben presentar?	Respuesta 11:
		Relación funcional	12	¿Qué zonas y/o ambientes deberían estar necesariamente relacionados?	Respuesta 12:

Aporte y/o sugerencias para mejorar el instrumento:

VI. ASPECTOS A EVALUAR (Calificación Cuantitativa) GUÍA DE ENTREVISTA

Apreciado experto, teniendo como base los indicadores y criterios de Evaluación del Instrumento que a continuación se presenta, requerimos su opinión sobre el instrumento de la investigación titulada: Museo de sitio incorporando el Sistema Tecnobarro como criterio arquitectónico, Llacanora, Cajamarca – 2023. El cual debe calificar con una valoración correspondiente a su opinión respecto a cada criterio formulado. Según su juicio coloque en cada casilla un aspa (X), según la escala de calificación que usted considere apropiado.

Indicadores de Evaluación del Instrumento	Criterios Cualitativos-Cuantitativos	Ítems Guía de Entrevista	CALIFICACION				
			Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
			(1-9)	(10-13)	(14-16)	(17-18)	(19-20)
Claridad (CL)	- Esta formulado con lenguaje apropiado.	1,2,3...12			14		
Objetividad (O)	- Las palabras que la componen y su descripción entre ellas expresan un significado en su conjunto, es decir, es conciso, exacto y directo.	1,2,3...12			15		
Pertinencia (P)	Corresponden a las categorías y/o dimensiones estudiadas.	1,2,3...12			16		
Propósito (PP)	Responde al propósito de estudio.	1,2,3...12				17	
Coherencia (C)	Entre los objetivos, dimensiones e indicadores.	1,2,3...12			16		
Relevancia (R)	Recaba información sobre las dimensiones e indicadores propuestos.	1,2,3...12			16		
Intencionalidad (I)	Es adecuado para cumplir con los objetivos.	1,2,3...12				18	
Suficiencia (S)	Valora los aspectos en cantidad y calidad.	1,2,3...12			16		
Actualidad (A)	Adecuado al avance de la ciencia y calidad.	1,2,3...12					
Conveniencia (CO)	Genera nuevas pautas para la investigación.	1,2,3...12				18	
SUMATORIA PARCIAL					93	53	
SUMATORIA TOTAL			146 (Siendo el puntaje máximo posible 200)				
Valoración Cuantitativa (sumatoria total x 0.005)			0.73 (Siendo la valoración máxima en 1)				

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN GUÍA DE ENTREVISTA

Yo, **LECCA PONCE MELISSA KATHERINE**, identificado con DNI N° 41400085, de profesión arquitecto con grado académico de **Maestro** ejerciendo actualmente como docente.

Por medio de la presente hago constatar que he revisado con fines de validación de los instrumentos de investigación (Guía de entrevista al especialista) que hace parte de la Investigación titulado: **Museo de sitio incorporando el Sistema Tecnobarro como criterio arquitectónico, Llacanora, Cajamarca – 2023.**

Después de un análisis exhaustivo de la información presentada y realizado las observaciones y valoraciones pertinentes, considero y formulo las siguientes apreciaciones al instrumento de investigación:

Calificación global: Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado.

Intervalos	Resultados
0,00 – 0,49	Validez Nula
0,50 – 0,59	Validez muy baja
0,60 – 0,69	Validez baja
0,70 – 0,79	Validez aceptable
0,80- 0,89	Validez buena
0,90-1,00	Validez muy buena

Coefficiente de Validez

170	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0.73
-----	--------------------------	--------------------------	------

N°	Descripción	Valoración
01	Deficiente	<input type="checkbox"/>
02	Aceptable	<input checked="" type="checkbox"/>
03	Buena	<input type="checkbox"/>
04	Muy buena	<input type="checkbox"/>

Nota: el instrumento podrá ser considerado a partir de una calificación aceptable.

Cajamarca, 22 de setiembre del 2023

LECCA PONCE MELISSA KATHERINE

Grado Académico: MAESTRO

DNI: 44966704

VALIDEZ DE INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTO CUESTIONARIO

I. DATOS GENERALES DEL EXPERTO VALIDADOR

1.1 Apellidos y Nombre	: LECCA PONCE MELISSA KATHERINE
1.2 DNI o CE	: 44966704
1.3 ORCID	: 0000-0002-4240-4797
1.4 Grado Académico	: Maestría en Arquitectura
1.5 Profesión	: Arquitecta
1.6 Institución donde labora	: Universidad César Vallejo
1.7 Cargo que desempeña	: Docente

II. DATOS DE LA INVESTIGACIÓN

2.1 Título de la investigación	: Museo de sitio incorporando el Sistema Tecnobarro como criterio arquitectónico, Llacanora, Cajamarca – 2023.
2.2 Autor o investigador	: Isis Beatriz Rosas Sánchez
2.3 Programa de estudios	: Arquitectura y Urbanismo
2.4 Institución	: Universidad San Pedro

III. DATOS DEL INSTRUMENTO

3.1. Nombre del Instrumento	: Cuestionario dirigido al poblador/usuario
------------------------------------	---

IV. ESCENARIO

Con la finalidad de conocer la opinión del poblador; se elaboró una CUESTIONARIO conformado por 12 ítems, este instrumento será aplicado In Situ a la población del distrito de Llacanora.

V. INSTRUMENTO A VALIDAR: A continuación, se muestra información conteniendo los ítems correspondientes a las interrogantes formuladas en el CUESTIONARIO que será aplicado a los pobladores del Distrito de Llacanora, el instrumento ha sido elaborado con la finalidad de conocer los requerimientos y necesidades del usuario, con la finalidad de incorporar en nuestro programa arquitectónico cada uno de los ambientes, espacios y/o características generales que nuestros usuarios presenten, garantizando así que el diseño del Proyecto Arquitectónico responda a las demandas individuales y colectivas de sus ocupantes.

CUESTIONARIO DIRIGIDO AL USUARIO				ALTERNATIVAS			
VARIABLE	Dimensión	Nº	Descripción del Ítem	A	B	C	D
MUSEO DE SITIO	USUARIO	1	¿Cuál es su grado de instrucción académico?				
		2	¿Con que frecuencia va a un museo de sitio?				
		3	¿considera un área arqueológica sería el escenario de ubicación adecuado para un museo de sitio?				
		4	¿Conoce la zona arqueológica de Iscoconga?				
		5	¿Existe en la zona arqueológica de Iscoconga un espacio apropiado para visitar los objetos arqueológicos y aprender sobre ellos?				
		6	¿Considera usted que es necesario la construcción de un museo de sitio en la zona arqueológica de Iscoconga?				
		7	¿Qué tipo de ambientes considera se debería integrar en un museo de sitio?				
		8	¿Qué colores le generan mayor concentración en el aprendizaje?				
		9	¿Qué espacios considera que serían un buen complemento para un museo de sitio?				
		10	¿Considera que la naturaleza puede ayudar a una mayor conexión con la zona rural?				
		11	¿Considera importante la incorporación de áreas verdes en un museo de sitio?				
		12	¿Cree usted que sería importante implementar las innovaciones tecnológicas para mejorar la experiencia en un museo de sitio?				

Aporte y/o sugerencias para mejorar el instrumento:

VI. ASPECTOS A EVALUAR (Calificación Cuantitativa) CUESTIONARIO

Apreciado experto, teniendo como base los indicadores y criterios de Evaluación del Instrumento que a continuación se presenta, requerimos su opinión sobre el instrumento de la investigación titulada: Museo de sitio incorporando el Sistema Tecnobarro como criterio arquitectónico, Llacanora, Cajamarca – 2023. El cual debe calificar con una valoración correspondiente a su opinión respecto a cada criterio formulado. Según su juicio coloque en cada casilla un aspa (X), según la escala de calificación que usted considere apropiado.

Indicadores de Evaluación del Instrumento	Criterios Cualitativos-Cuantitativos	Ítems Guía de Entrevista	CALIFICACION				
			Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
			(1-9)	(10-13)	(14-16)	(17-18)	(19-20)
Claridad (CL)	- Esta formulado con lenguaje apropiado.	1,2,3...12					19
Objetividad (O)	- las palabras que la componen y su descripción entre ellas expresan un significado en su conjunto, es decir, es conciso, exacto y directo.	1,2,3...12			16		
Pertinencia (P)	Corresponden a las categorías y/o dimensiones estudiadas.	1,2,3...12			16		
Propósito (PP)	Responde al propósito de estudio.	1,2,3...12				18	
Coherencia (C)	Entre los objetivos, dimensiones e indicadores.	1,2,3...12				18	
Relevancia (R)	Recaba información sobre las dimensiones e indicadores propuestos.	1,2,3...12			16		
Intencionalidad (I)	Es adecuado para cumplir con los objetivos.	1,2,3...12				17	
Suficiencia (S)	Valora los aspectos en cantidad y calidad.	1,2,3...12				17	
Actualidad (A)	Adecuado al avance de la ciencia y calidad.	1,2,3...12			16		
Conveniencia (CO)	Genera nuevas pautas para la investigación.	1,2,3...12				18	
SUMATORIA PARCIAL					64	88	19
SUMATORIA TOTAL			171 (Siendo el puntaje máximo posible 200)				
Valoración Cuantitativa (sumatoria total x 0.005)			0.86 (Siendo la valoración máxima en 1)				

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN CUESTIONARIO

Yo, **LECCA PONCE MELISSA KATHERINE**, identificado con DNI N° 44966704, de profesión arquitecto con grado académico de *Maestría en Arquitectura*, ejerciendo actualmente como docente.

Por medio de la presente hago constatar que he revisado con fines de validación de los instrumentos de investigación (Guía de entrevista al especialista y cuestionario dirigido al usuario) que hace parte de la Investigación intitolado: *Museo de sitio incorporando el Sistema Tecnobarro como criterio arquitectónico, Llacanora, Cajamarca – 2023.*

Después de un análisis exhaustivo de la información presentada y realizado las observaciones y valoraciones pertinentes, considero y formulo las siguientes apreciaciones al instrumento de investigación:

Calificación global: Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado.

Intervalos	Resultados
0,00 – 0,49	Validez Nula
0,50 – 0,59	Validez muy baja
0,60 – 0,69	Validez baja
0,70 – 0,79	Validez aceptable
0,80- 0,89	Validez buena
0,90-1,00	Validez muy buena

Coefficiente de Validez

171  0.85

N°	Descripción	Valoración
01	Deficiente	<input type="checkbox"/>
02	Aceptable	<input type="checkbox"/>
03	Buena	<input checked="" type="checkbox"/>
04	Muy buena	<input type="checkbox"/>

Nota: el instrumento podrá ser considerado a partir de una calificación aceptable.

Cajamarca, 22 de setiembre del 2023



LECCA PONCE MELISSA KATHERINE
Grado Académico: MAESTRO
DNI: 44966704

VALIDEZ DE INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTO
FICHAS DE OBSERVACIÓN DE CAMPO

I. DATOS GENERALES DEL EXPERTO VALIDADOR

1.1 Apellidos y Nombre	: LECCA PONCE MELISSA KATHERINE
1.2 DNI o CE	: 44966704
1.3 ORCID	: 0000-0002-4240-4797
1.4 Grado Académico	: Maestría en Arquitectura
1.5 Profesión	: Arquitecta
1.6 Institución donde labora	: Universidad César Vallejo
1.7 Cargo que desempeña	: Docente

II. DATOS DE LA INVESTIGACIÓN

2.1 Título de la investigación	: Museo de sitio incorporando el Sistema Tecnobarro como criterio arquitectónico, Llacanora, Cajamarca – 2023.
2.2 Autor o investigador	: Isis Beatriz Rosas Sánchez
2.3 Programa de estudios	: Arquitectura y Urbanismo
2.4 Institución	: Universidad San Pedro

III. DATOS DEL INSTRUMENTO

3.1. Nombre del Instrumento : Fichas de observación

IV. ESCENARIO

Con la finalidad de conocer las características físicas, ambientales y rurales que presenta el entorno en el cual se emplazará el proyecto; se elaboró fichas de observación de campo con la finalidad de recabar información valiosa in situ, la cual servirá para sustentar el análisis contextual previo a la fase de diseño.

ANEXO N° 03: FICHA DE OBSERVACIÓN DE CAMPO N° 01



Diseño Del Museo de Sitio Incorporando El Sistema Tecnobarro
Como Criterio Arquitectónico, Llacanora, Cajamarca - 2023

RED VIAL Y ACCESIBILIDAD

IMAGEN DE LA UNCIÓN DEL TERRENO

LEYENDA DE TIPO DE VÍAS

DESCRIPCIÓN DE RED VIAL Y
TRANSPORTE

IMAGEN DE LA ACCESIBILIDAD DEL TERRENO

SECCIÓN VIAL

Autora:

Isis Beatriz Rosas Sánchez

Asesora:

Pazos Sedano Kelly Raquel

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN FICHAS DE OBSERVACIÓN

Yo, **LECCA PONCE MELISSA KATHERINE** identificado con DNI N° 44966704, de profesión arquitecto con grado académico de *Maestría en Arquitectura*, ejerciendo actualmente como docente.

Por medio de la presente hago constatar que he revisado con fines de validación de los instrumentos de investigación (Guía de entrevista al especialista y cuestionario dirigido al usuario) que hace parte de la Investigación intitulado: *Museo de sitio incorporando el Sistema Tecnobarro como criterio arquitectónico, Llacanora, Cajamarca – 2023*.

Después de un análisis exhaustivo de la información presentada y realizado las observaciones y valoraciones pertinentes, considero y formuló las siguientes apreciaciones al instrumento de investigación:

Calificación global: Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado.

Intervalos	Resultados
0,00 – 0,49	Validez Nula
0,50 – 0,59	Validez muy baja
0,60 – 0,69	Validez baja
0,70 – 0,79	Validez aceptable
0,80- 0,89	Validez buena
0,90-1,00	Validez muy buena

Coefficiente de Validez

175  0.875

N°	Descripción	Valoración
01	Deficiente	<input type="checkbox"/>
02	Aceptable	<input type="checkbox"/>
03	Buena	<input checked="" type="checkbox"/>
04	Muy bueno	<input type="checkbox"/>

Nota: el instrumento podrá ser considerado a partir de una calificación aceptable.

Cajamarca, 22 de setiembre del 2023

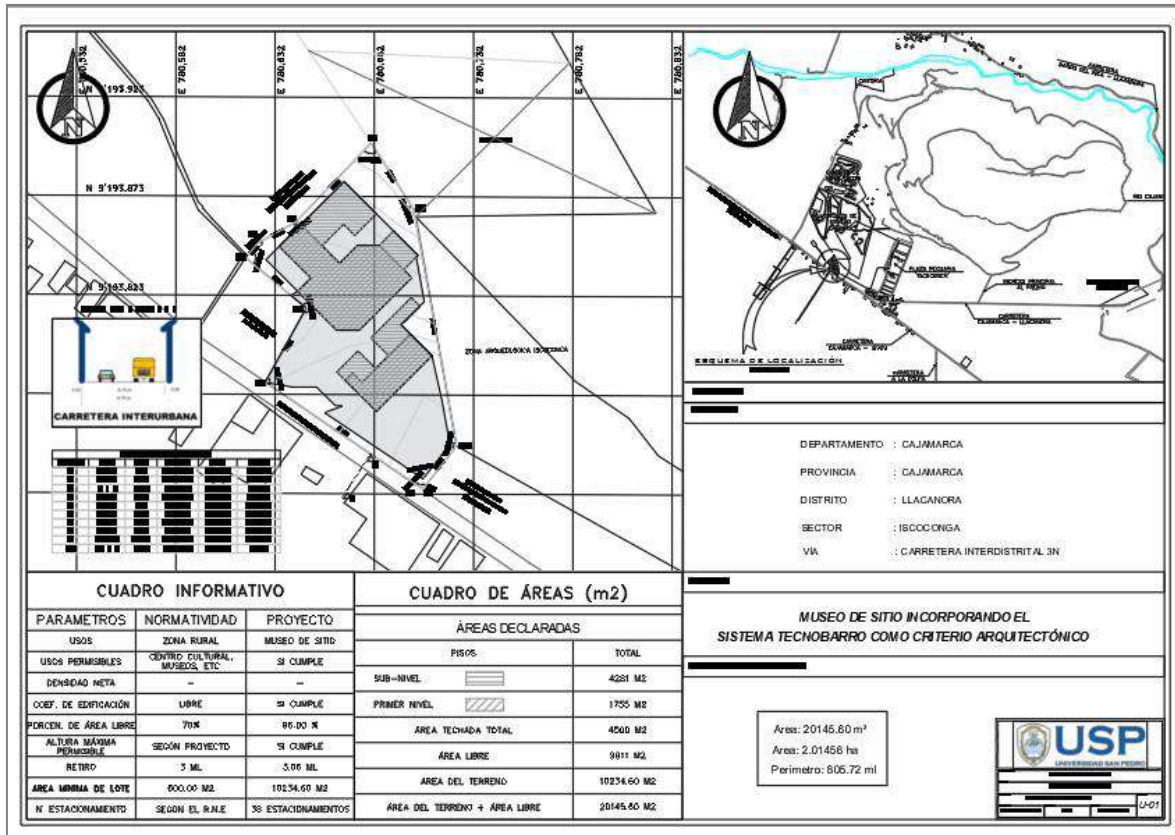


LECCA PONCE MELISSA KATHERINE

Grado Académico: MAESTRO
DNI: 44966704

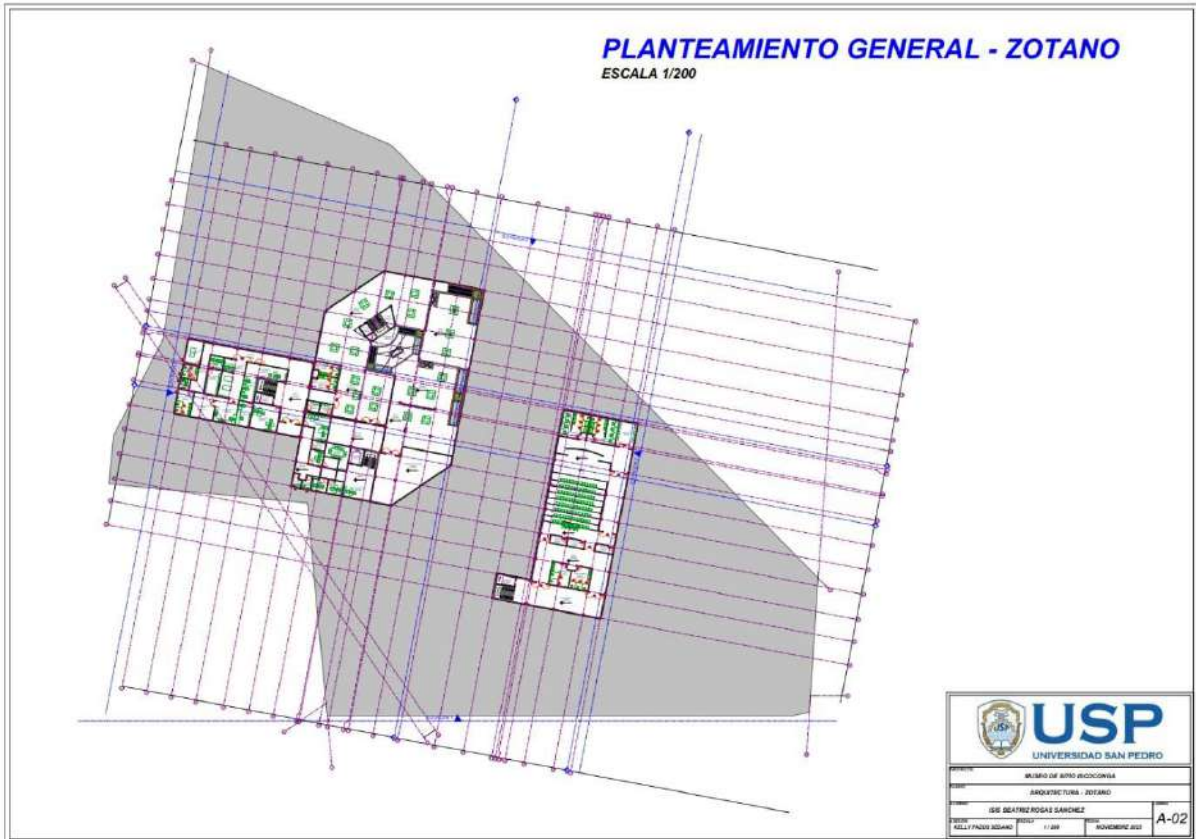
Anexo 6 : Planimetría

Anexo 6 A: Plano de ubicación



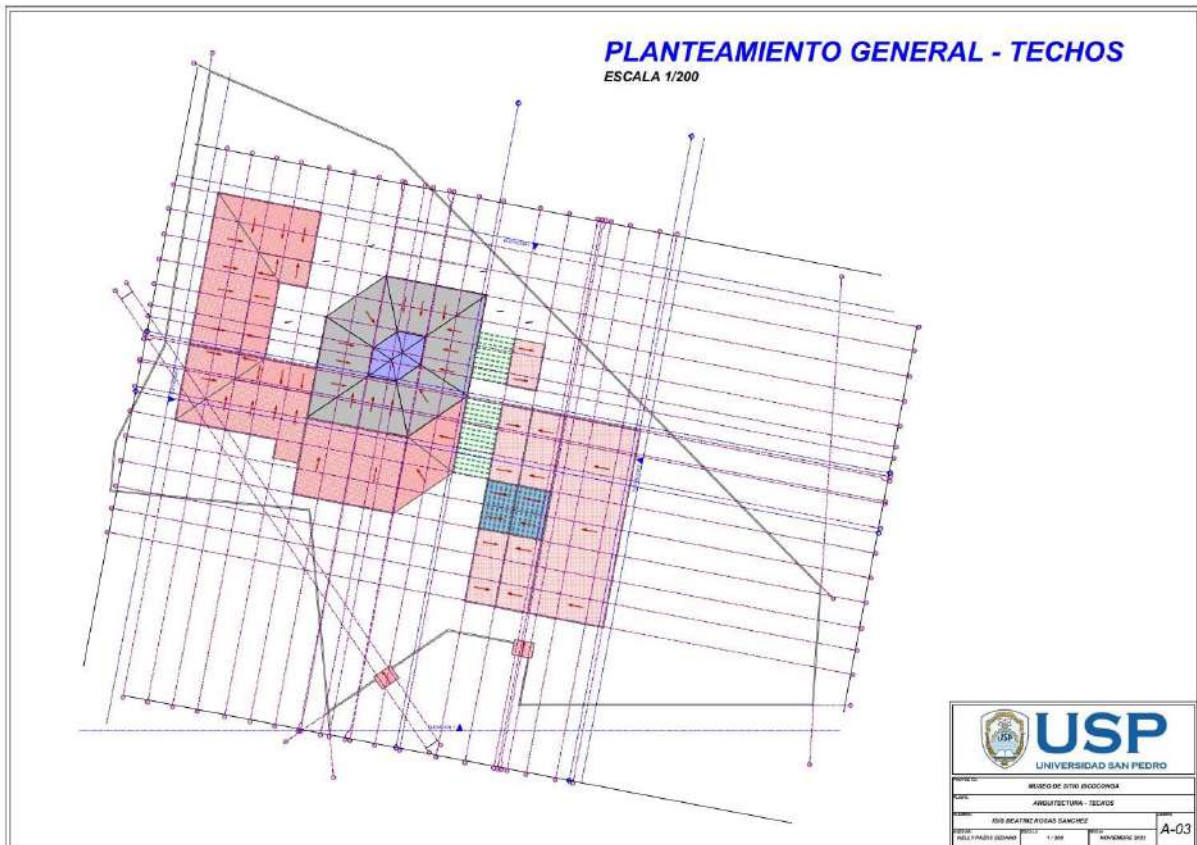
Anexo 6

Anexo 6 B: Plano del Primer Nivel C: Plano del Segundo Nivel

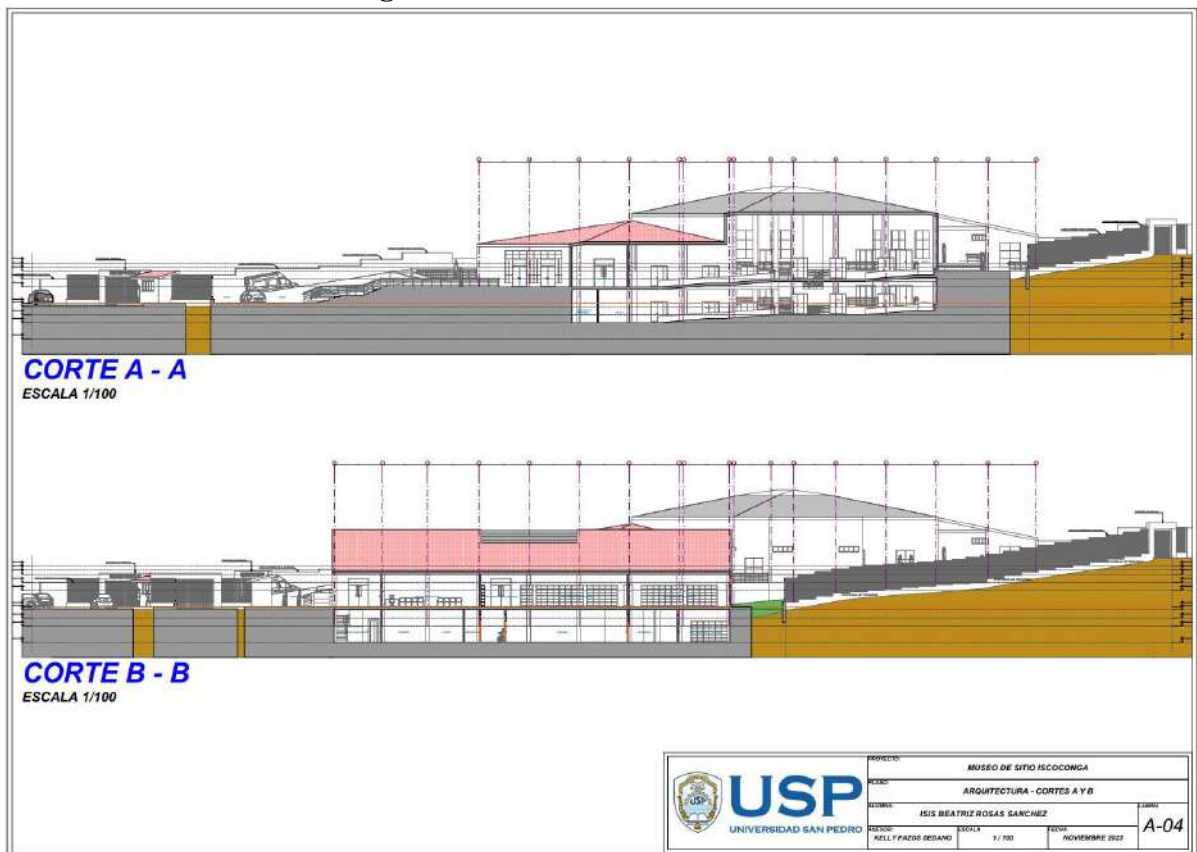


Anexo 6D: Plano de Techos

Anexo 6

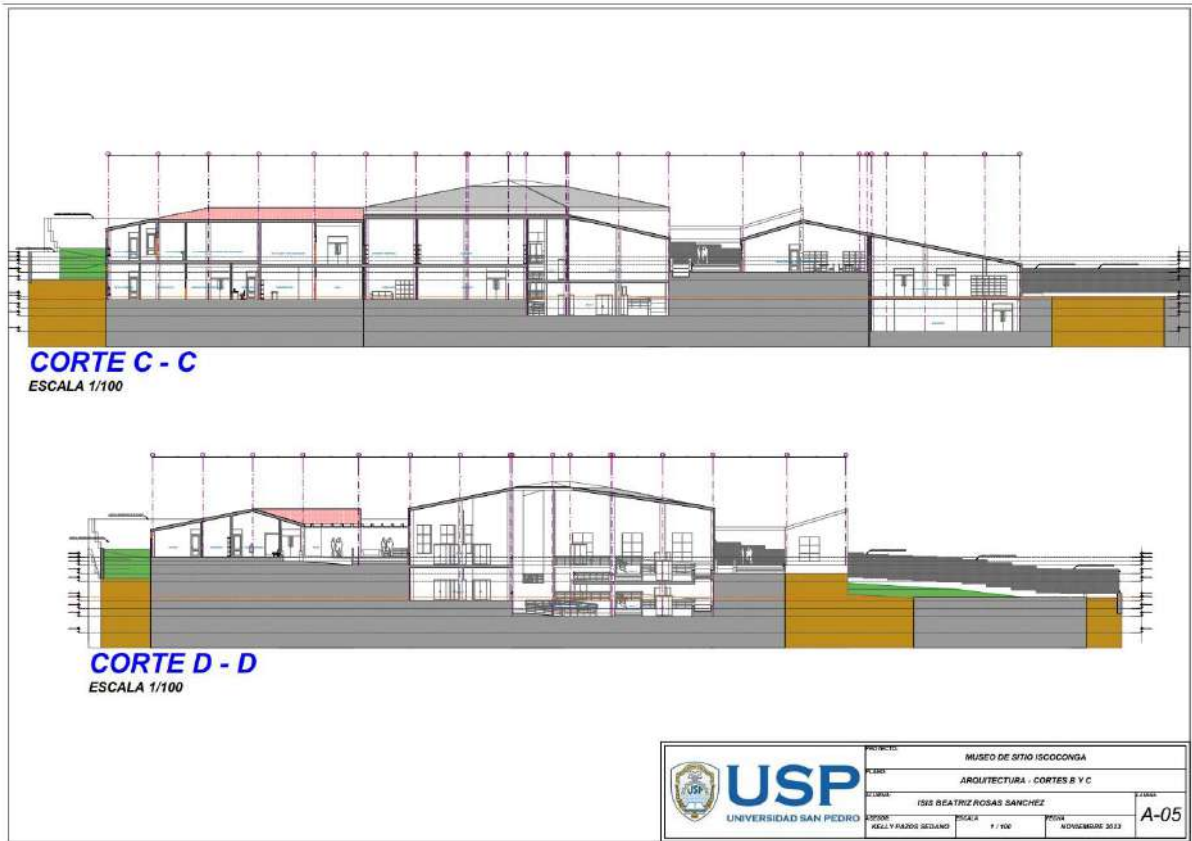


D: Plano Corte Longitudinal

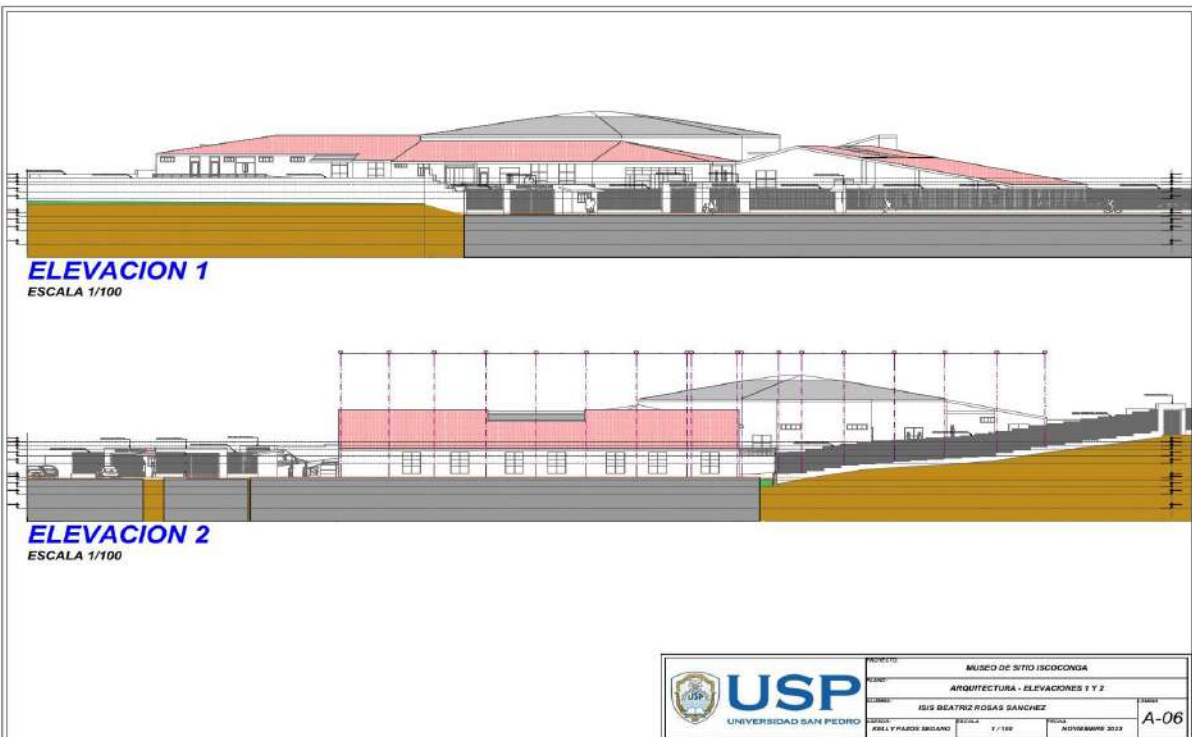


Anexo 6

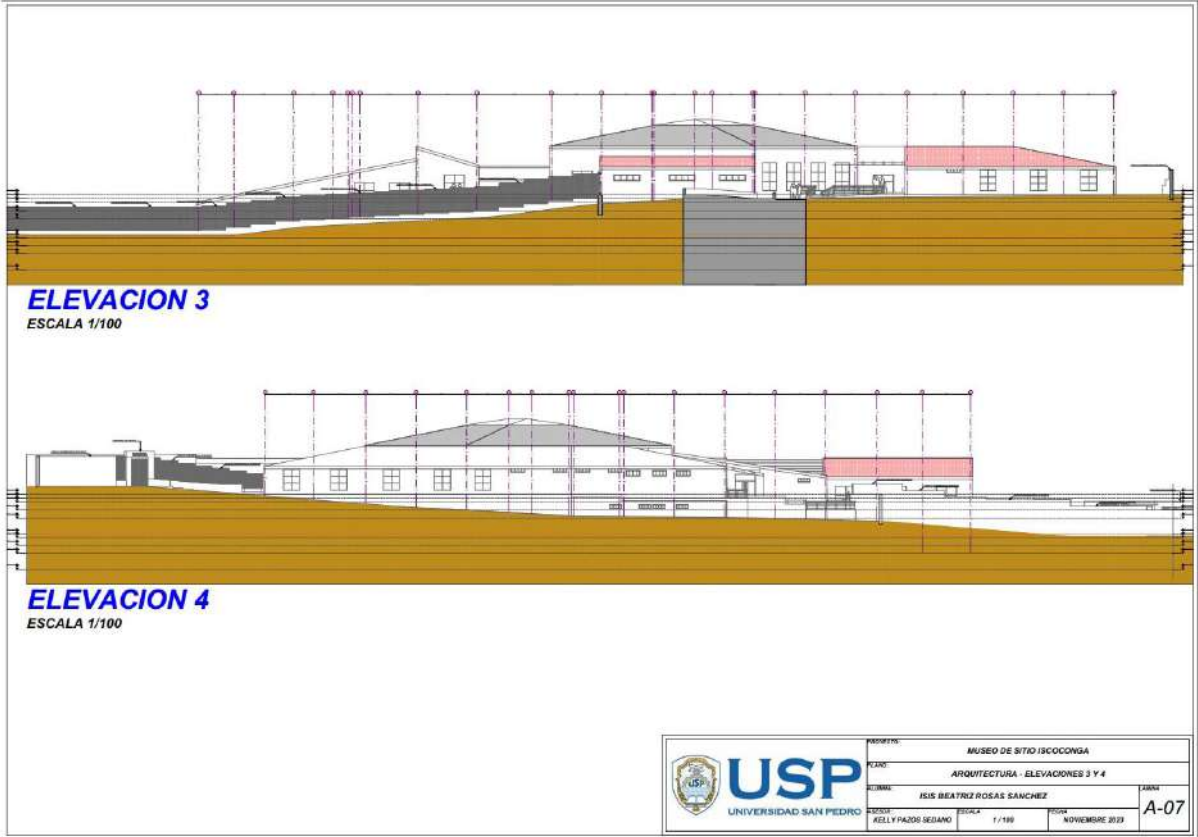
Anexo 6E: Plano de Corte Transversal



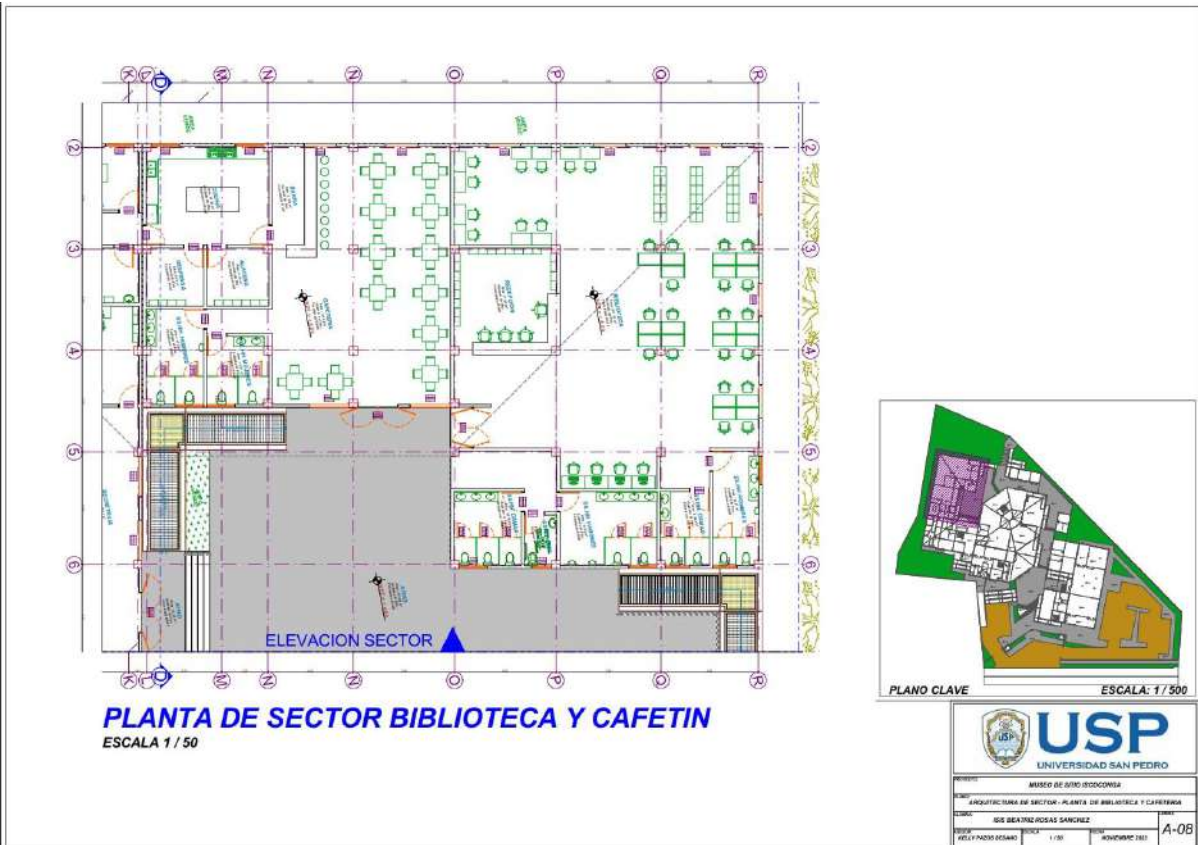
F: Plano de Elevación



Anexo 6
 Anexo 6G: Plano de Elevación

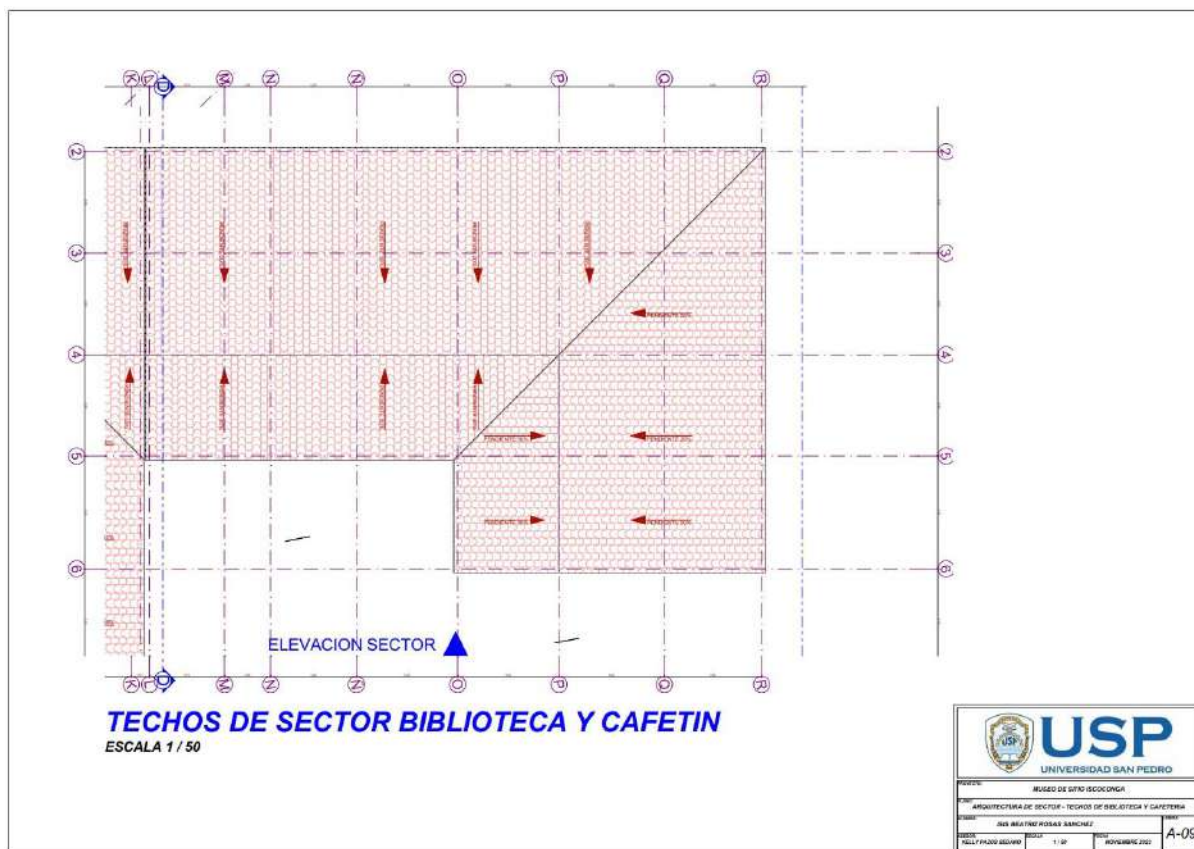


H: Plano del sector



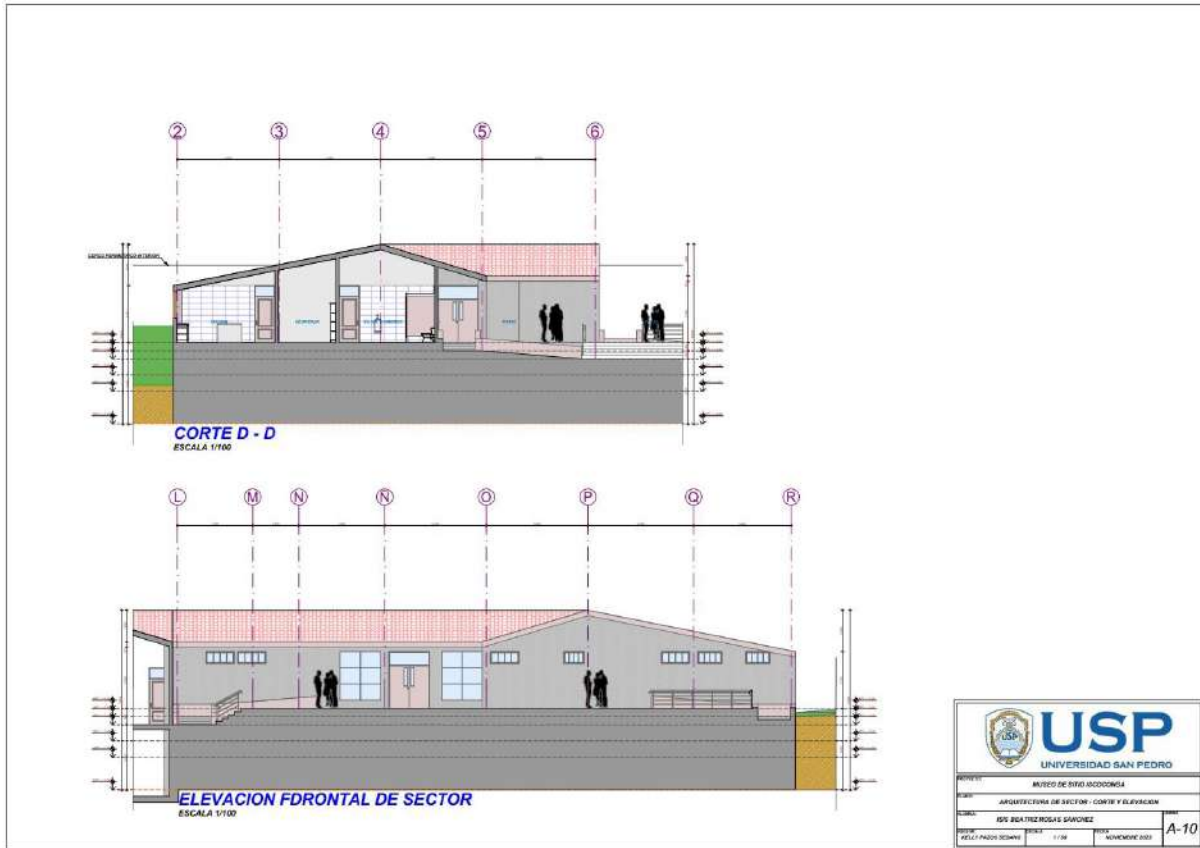
Anexo 6

Anexo 6I: Plano de techos del sector



Anexo

6J: Corte y Elevación del sector



Anexo

7A: 3D Fachada Principal



Anexo 8B: 3D Fachada Posterior



Anexo

7C: 3D Exterior



Anexo 7D: 3D Exterior



Anexo

7E: 3D Exterior

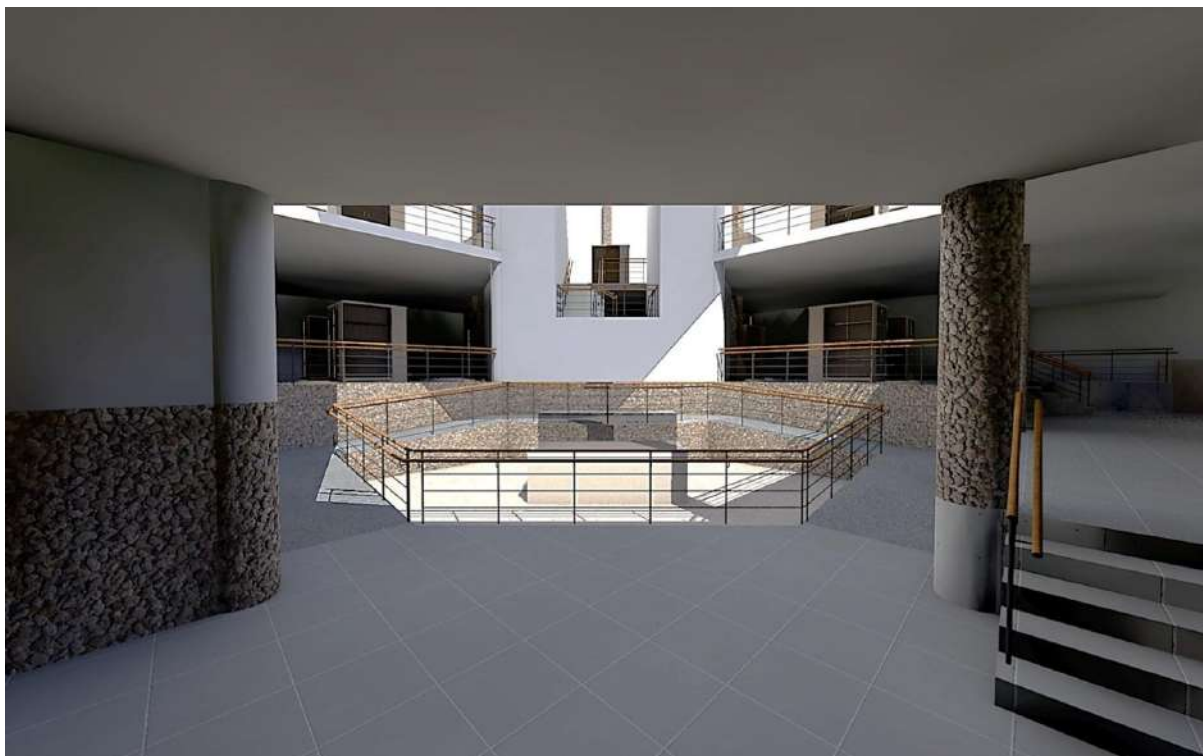


Anexo 7F: 3D Exterior



Anexo

7G: 3D Interior



Anexo 7H: 3D Interior

Anexo



7I: 7D Interior



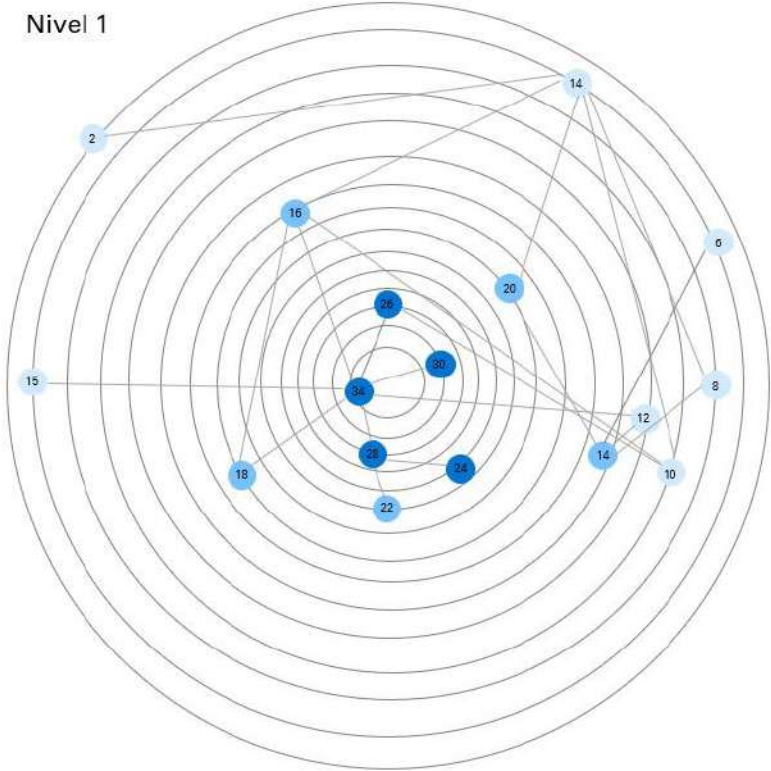
Anexo

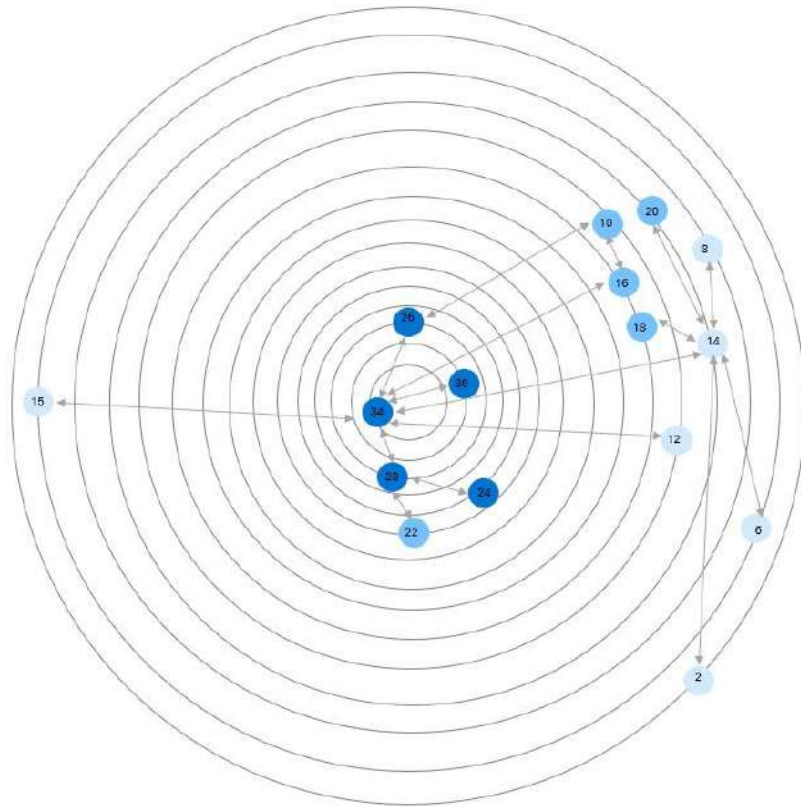
Anexo 7J: 3D Interior



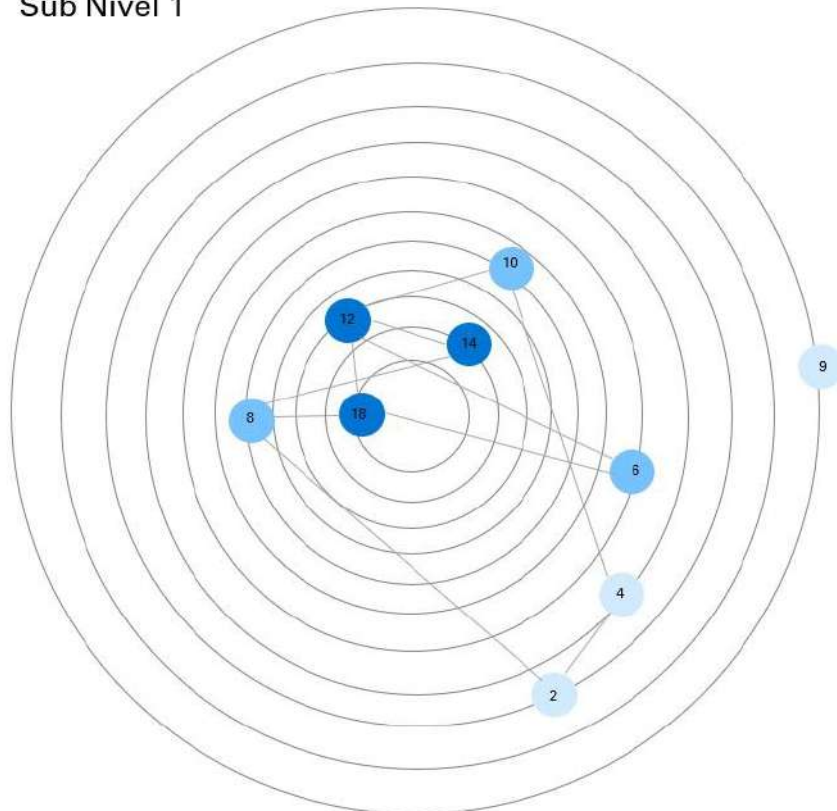
Anexo 9: Diagrama de Relaciones

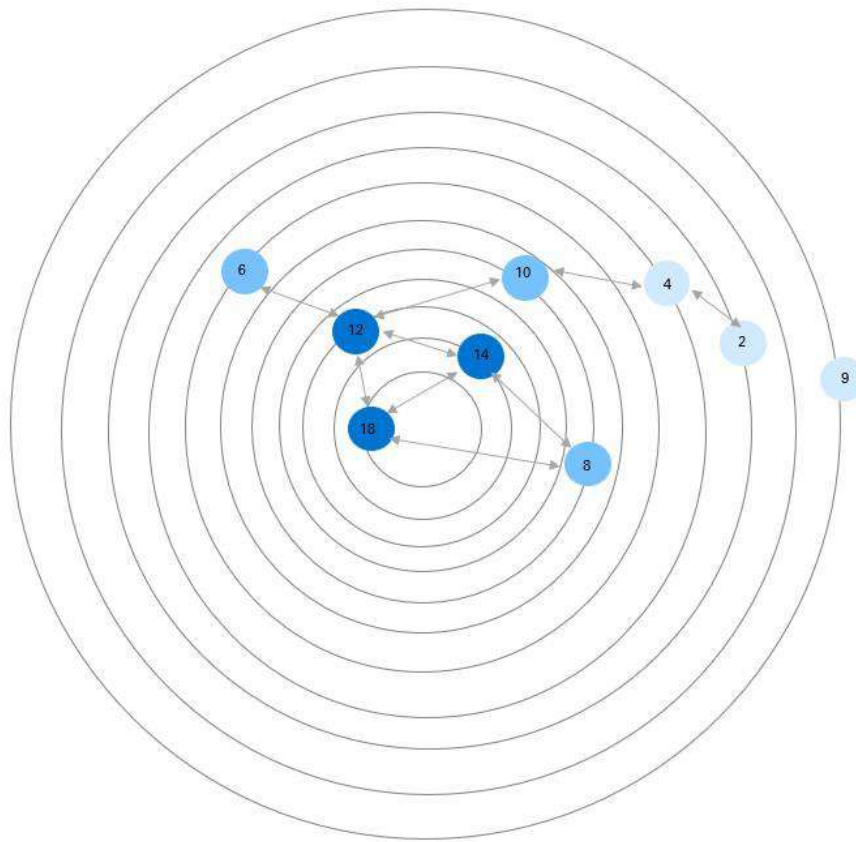
Nivel 1





Sub Nivel 1

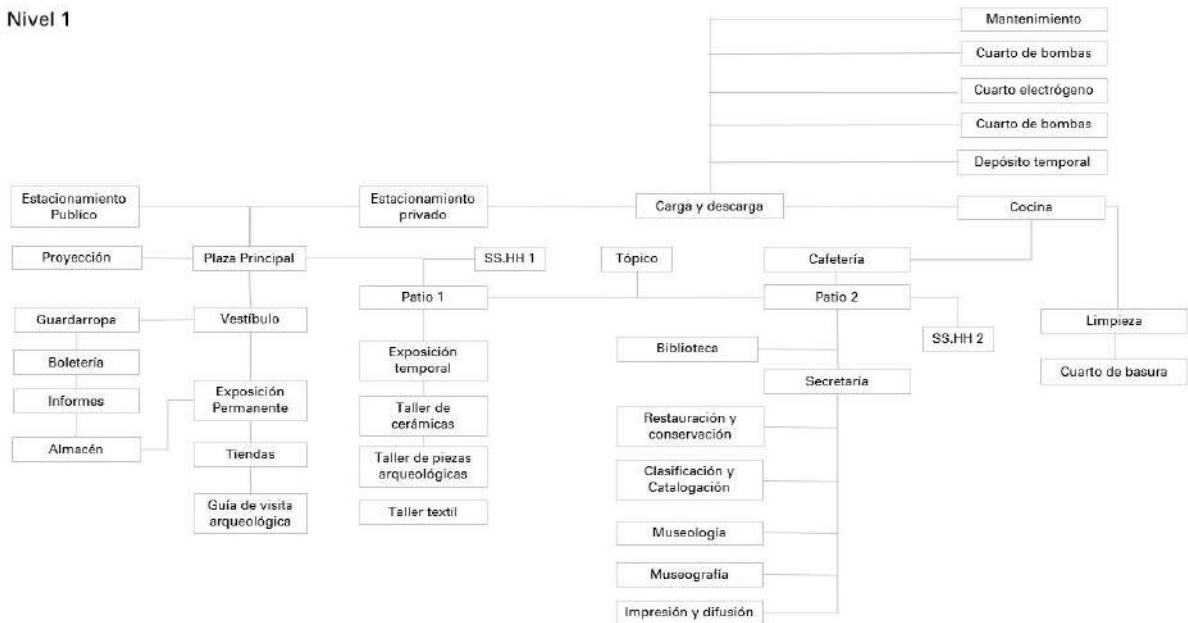




Anexo 1

0: Organigrama Funcional

Nivel 1

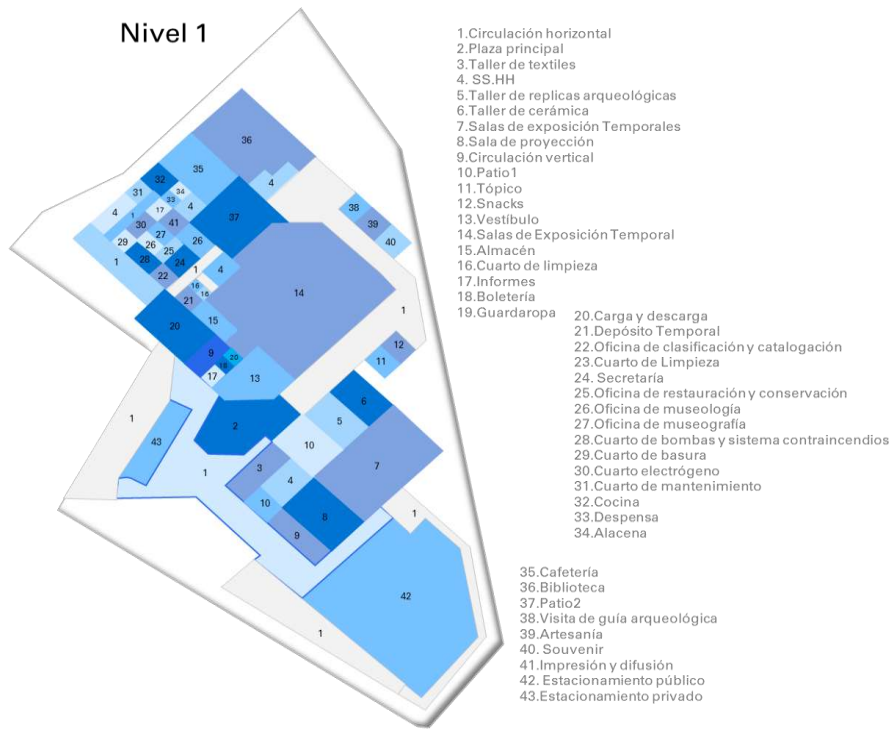


Sub Nivel 1



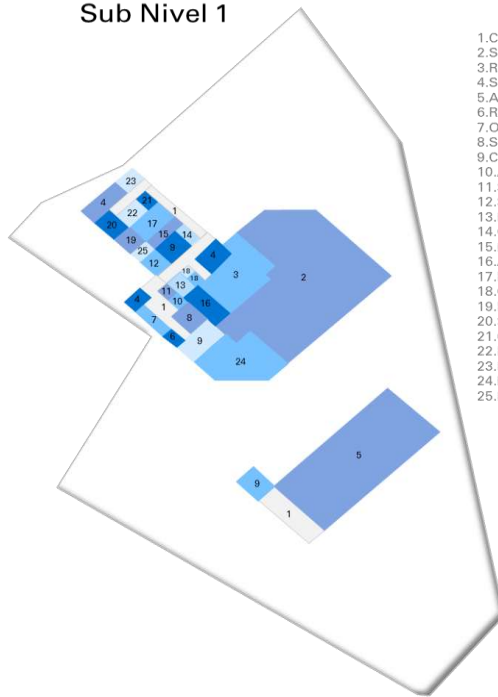
Anexo 1

1: Zonificación de Subzonas



Anexo 1

Sub Nivel 1



- 1.Circulación horizontal
- 2.Salas de exposición permanente
- 3.Realidad virtual
- 4.SS.HH
- 5.Auditorio
- 6.Recepción
- 7.Oficinas Administrativas
- 8.Sala de reuniones
- 9.Circulación vertical
- 10.Archivos
- 11.Secretaría
- 12.Subdirección
- 13.Dirección
- 14.Oficina de fotografía
- 15.Laboratorio de fotografía
- 16.Almacén
- 17.Laboratorio de investigación
- 18.Cuarto de limpieza
- 19.Laboratorio de muestras
- 20.Sala de rayos x
- 21.Oficina de arqueología
- 22.Depósito general
- 23.Depósito cerámica y piezas óseas
- 24.Experiencia sensorial
- 25.Revelado

Anexo 1

2: Organigrama Funcional

Anexo 1

ZONA	SUBZONA	AMBIENTE	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	PERSONAS	AREA M2	PARCIAL	
PRIMER NIVEL	EXTERIOR	CONTROL Y SEGURIDAD	Controlar, guiar, Monitorear, Vigilar, hacer necesidades fisiológicas	Escritorio, computadora, baño	2 fijos, 2 eventuales	18	1359	
		ESTACIONAMIENTO PÚBLICO	Aparcar	Auto, camioneta, Bus, Moto, Bicicleta	25 - 30 personas	996		
		ESTACIONAMIENTO PRIVADO	Aparcar	Auto, camioneta, Bus, Moto, Bicicleta	7 personas	115		
		PLAZA PRINCIPAL	circular		10 - 15 personas	230		
	SALA DE EXPOSICIÓN PERMANENTE	VESTÍBULO	Esperar, atender			25 - 30 personas	122	1124
		INFORMES	Orientar, informar	Mostrados, silla, armario		1 fijo, 2 eventuales	19	
		BOLETERÍA	Vender y controlar	Mostrador, caja, silla		1 fijo, 2 eventuales	12	
		GUARDAROPA	Recibir, guardar, atender	Mostrador, colgadores, silla		1 fijo, 2 eventuales	4	
		ALMACÉN	Almacenar	Anaqueles		1 fijo, 2 eventuales	40	
		SALA 1					15 personas	
		SALA 2					15 personas	
		SALA 3					15 personas	
		SALA 4	Exhibir, observar, aprender, interactuar, caminar	Vitrinas herméticas, pedestales, caballetes, paneles			15 personas	
		SALA 5					15 personas	
		DEPÓSITO	Guardar	estante		1 fijo	6	
	CUARTO DE LIMPIEZA	Guardar	estante		1 fijo	5		
	TALLERES EDUCATIVOS	SS.HH DAMAS, CABALLEROS	Lavarse, hacer necesidades fisiológicas	Inodoros, lavabos, tachos		6-8 personas	30	558
		SALA DE PROYECCIÓN	Indicar, enseñar, proyectar, aprender	Sillas, Ecran, proyector		35 personas	256	
		TALLER DE TEXTILES	Escuchar, observar, aprender, practicar	Mesas, sillas, armario		25 personas	84	
		TALLER DE RÉPLICAS ARQUEOLÓGICAS	Escuchar, observar, aprender, practicar	Mesas, sillas, armario		25 personas	90	
		TALLER DE CERÁMICA	Escuchar, observar, aprender, practicar	Mesas, sillas, armario		25 personas	90	
		CUARTO DE LIMPIEZA	Guardar	estante		1 fijo, 2 eventuales	8	
	SALAS DE EXPOSICIÓN TEMPORAL	SALA 1	Exhibir, observar, aprender	Vitrinas herméticas, pedestales, caballetes, paneles		20 personas	360	
		SALA 2				15 personas		
	CENTRO DE INVESTIGACIÓN	OFICINA DE CLASIFICACIÓN Y CATALOGACIÓN	Analizar, examinar	Mesa, silla, armario		1 fijo, 2 eventuales	20	122
		CUARTO DE LIMPIEZA	Guardar	Estante		1 fijo	5	
		SECRETARÍA	Atender, agendar	Escritorio, sillas, archivador		1 fijo, 2 eventuales	12	
		SS.HH DAMAS, CABALLEROS	Lavarse, hacer necesidades fisiológicas	Inodoros, lavabos, tachos		4-6 personas	27	
		IMPRESIÓN Y DIFUSIÓN	Planificar, diseñar, difundir, rodactar, imprimir	mesas, estantes, mesas, Sillas, impresora		1 fijo, 2 eventuales	22	
		OFICINA DE RESTAURACIÓN Y CONSERVACIÓN	Estudiar, consolidar, procesar datos, Reconstruir gráfica y virtual	Mesa, silla, armario		1 fijo, 2 eventuales	12	
		OFICINA DE MUSEOLOGÍA	Planificar, elaborar, estudiar, analizar, procesar datos	Mesa, silla, armario		1 fijo, 2 eventuales	12	
		OFICINA DE MUSEOGRAFÍA	Planificar, elaborar, estudiar, analizar, procesar datos	Mesa, silla, armario		1 fijo, 2 eventuales	12	
		CARGA Y DESCARGA	Cargar y descargar	Mostrador, mesas, sillas, archivador, inodoro, lavabo, tacho		3 fijos, 4 eventuales	43	
		ALMACÉN	Almacenar	Anaqueles		1 fijo, 2 eventuales	10	
	SERVICIO	DEPÓSITO TEMPORAL	Guardar	Anaqueles		1 fijo, 2 eventuales	20	163
		CUARTO DE BOMBAS Y SISTEMA CONTRAINCENDIOS	Detectar, Controlar incendios, suministrar, regular, almacenar.	Equipos contraincendios		1 fijo, 2 eventuales	31	
		CUARTO DE BASURA	Almacenar	Contenedores		1 fijo, 2 eventuales	15	
		CUARTO ELECTROGENO	Almacenar, detectar, controlar, registrar	Equipos eléctricos		1 fijo, 2 eventuales	22	
		CUARTO DE MANTENIMIENTO	Almacenar, reparar, registrar	Mesa, anaqueles, sillas		1 fijo, 2 eventuales	15	
		CUARTO DE LIMPIEZA GENERAL	Guardar	Anaqueles		1 fijo, 2 eventuales	17	
		SS.HH DAMAS, CABALLEROS	Lavarse, hacer necesidades fisiológicas	Inodoro, lavabo, tacho		4-6 personas	27	
	CAFETERÍA	ÁREA DE MESAS	Comer, conversar	Mesas, sillas		72 personas	130	216
		SS.HH DAMAS, CABALLEROS	Lavarse, hacer necesidades fisiológicas	Inodoro, lavabo, tacho		2-3 personas	22	
		COCINA	Preparación, cocción, servicio	Cocina, lavadero, módulos, barra		4 personas	30	
BARRA		Comer, conversar, cobrar, atender	Barra, sillas, caja		8 personas	16		
DESPENSA		Almacenar	Anaqueles		1 fijo, 2 eventuales	8		
BIBLIOTECA	ALACENA	Almacenar	Anaqueles		1 fijo, 2 eventuales	10	212	
	RECEPCIÓN	Orientar, controlar, informar, guardar	Mostrador, sillas, libreros, archivador		1 fijo, 2 eventuales	31		
	MEDIATECA	Leer, apuntar, escribir	Mesas y sillas		14 personas	43		
	ÁREA DE LIBROS	Almacenar	Libreros		3 personas	43		
	ÁREA DE LECTURA	Leer, apuntar, escribir	Mesas y sillas		16 personas	64		
	CATÁLOGOS VIRTUALES	Leer, apuntar, guardar información	Escritorios y sillas		5 personas	9		
TÓPICO	SS.HH DAMAS, CABALLEROS	Lavarse, hacer necesidades fisiológicas	Inodoro, lavabo, tacho		4-6 personas	22	27	
	TÓPICO	Atender, aconsejar, curar, administrar	Escritorio, sillas, armario, estante, archivero, camilla, cortina		1 fijo, 2 eventuales	27		
SNACKS	SNACKS	Observar, comprar, recibir, interactuar	Mostrador, caja registradora, anaqueles		1 fijo, 8 eventuales	25	25	
GUÍA TURÍSTICO DE VISITA ARQUEOLÓGICA	GUÍA TURÍSTICO DE VISITA ARQUEOLO	Guiar, informar, interactuar	Mesas, sillas, casilleros		1 fijo, 8 eventuales	25	25	
TIENDA DE ARTESANÍAS	TIENDA DE ARTESANÍAS	Observar, comprar, recibir, interactuar	Mostrador, caja registradora, anaqueles		1 fijo, 10 eventuales	30	30	
TIENDA DE SOUVENIRS	TIENDA DE SOUVENIRS	Observar, comprar, recibir, interactuar	Mostrador, caja registradora, anaqueles		1 fijo, 10 eventuales	30	30	
SS.HH DAMAS, CABALLEROS Y DISCAPACITADOS	SS.HH DAMAS, CABALLEROS Y DISCAPACITADOS	Lavarse, hacer necesidades fisiológicas	Inodoros, lavabos, tachos		4-6 personas	30	30	

ÁREA TOTAL : 4281 M2

ZONA	SUBZONA	AMBIENTE	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	PERSONAS	AREA M2	PARCIAL
SUBNIVEL	SALA DE EXPOSICIÓN PERMANENTE	SALA DE REALIDAD VIRTUAL	Interactuar, aprender, experimentar, observar, escuchar,	Asientos, mostrador, estantes	20 personas	158	1078
		SALA DE EXPERIENCIAS SENSORIALES	Estimular, experimentar, interactuar	Mostrador, estante, cojines, plataformas,	15 personas	151	
		ALMACÉN	Almacenar	Anaqueles	1 fijo, 2 eventuales	40	
		SALA1	Exhibir, observar, aprender, interactuar, caminar	Vitrinas herméticas, pedestales, caballetes, paneles	15 personas	718	
		SALA 2			15 personas		
		SALA 3			15 personas		
		SALA 4			15 personas		
		DEPÓSITO	Guardar	Estante	1 fijo	6	
	CUARTO DE LIMPIEZA	Guardar	Estante	1 fijo	5		
	ADMINISTRACIÓN	RECEPCIÓN	Recepcionar, atender, informar	Escritorio, sillas, archivador	1 fijo, 2 eventuales	13	110
		OFICINAS ADMINISTRATIVAS	Administrar, planificar, contabilizar, diseñar	Sillas, escritorio, estante	2 fijos, 4 eventuales	18	
		SALA DE REUNIONES	Debatir, opinar, acordar, planificar	Mesa, sillas	10 personas	29	
		DIRECCIÓN	Controlar, direccionar	Sillas, escritorio, estante	1 fijo, 2 eventuales	11	
		SUBDIRECCIÓN	Controlar, direccionar	Sillas, escritorio, estante	1 fijo, 2 eventuales	11	
		SECRETARÍA	Atender, agendar	Escritorio, sillas, archivador	1 fijo, 2 eventuales	8	
		ARCHIVO	Almacenar, documentar	Estantes	1 fijo, 2 eventuales	8	
	CENTRO DE INVESTIGACIÓN	SS.HH DAMAS, CABALLEROS	Lavarse, hacer necesidades fisiológicas	Inodoro, lavabo, tacho	4 a 6 personas	12	212
		OFICINA DE FOTOGRAFÍA	Registrar, documentar	Mesa, silla, estante	1 fijo, 2 eventuales	13	
		LABORATORIO DE FOTOGRAFÍA	Procesar, producir	Mesa, armario, encimeras	1 fijo, 2 eventuales	23	
		REVELADO	Revelar	Mesa, silla, lavabo, armario, equipos	1 fijo, 2 eventuales	11	
		LABORATORIO DE INVESTIGACIÓN	Investigar, revisar, recopilar, procesar datos, guardar, reconstruir	Mesas, sillas armarios, anaqueles	6 personas	42	
		LABORATORIO DE MUESTRAS	Examinar, Trabajar con químicos, revelar	Mesa, silla, lavabo, armario, equipos	3 personas	20	
		SALA DE RAYOS X	Capturar, diagnosticar, evaluar	Mesas, sillas, monitor	3 personas	24	
		OFICINA DE ARQUEOLOGÍA	Estudiar, elaborar, analizar, procesar datos	Mesa, silla, armario	1 fijo, 2 eventuales	9	
		DEPÓSITO GENERAL	Guardar	anaqueles	2 personas	22	
		CUARTO DE LIMPIEZA	Guardar	estante	1 fijo, 2 eventuales	5	
	AUDITORIO	SS.HH DAMAS, CABALLEROS	Lavarse, hacer necesidades fisiológicas	Inodoros, lavabos, tachos	4 a 6 personas	27	355
		DEPÓSITO DE CERÁMICA Y PIEZAS OSEAS	Guardar	anaqueles	1 fijo, 2 eventuales	16	
		ESCENARIO	Presentar, divulgar, conversar	Plataforma, telón	10 personas	35	
		ZONA DE BUTACAS	Observar, interactuar	Asientos	93 personas	148	
		VESTUARIOS DE DAMAS Y CABALLEROS	Alistarse, descansar	Tocadores, sillas, bancas ducha, lavabo, inodoros	4 a 6 personas	38	
		DEPÓSITO DE AUDITORIO	Guardar	Anaqueles	1 fijo, 2 eventuales	17	
		DEPÓSITO DE LIMPIEZA	Guardar	Estante	1 fijo, 2 eventuales	6	
		DEPÓSITO UTILERÍA	Guardar	Anaqueles	1 fijo, 2 eventuales	11	
		CUARTO DE PROYECCIÓN	proyectar	Proyector, mesas, silla, estante	1 fijo, 2 eventuales	6	
CUARTO DE SONIDO		Reproducir y grabar	Consola, mezclador, mesas, silla, estante	1 fijo, 2 eventuales	6		
FOYER	Esperar, caminar, interactuar		10 a 12 personas	58			
SS.HH DAMAS, CABALLEROS	Lavarse, hacer necesidades fisiológicas	Inodoros, lavabos, tachos	4 a 6 personas	30			

ÁREA TOTAL : 1755 M2

ZONA	ÁREA M2	ZONA	ÁREA M2
NIVEL 1	4281 M2	SUBNIVEL 1	1755 M2

ZONA	ÁREA M2
SUBNIVEL 1	4281
NIVEL 1	1755
TOTAL	6036
15 % MUROS	905
30 % CIRCULACIÓN	1811
ÁREA TOTAL CONSTRUIDA	8752

AREA LIBRE	9911 M2
AREA DEL TERRENO (M2)	10234.60 M2
AREA TOTAL	20145.60 M2

Anexo 13: Formato de publicación en repositorio

REPOSITORIO INSTITUCIONAL DIGITAL

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE DOCUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

1. Información del Autor			
Rosas Sánchez Isis Beatriz	47622469	isisrosas03@gmail.com	
Apellidos y Nombres	DNI	Correo Electrónico	
2. Tipo de Documento de Investigación			
<input checked="" type="checkbox"/> Tesis	<input type="checkbox"/> Trabajo de Suficiencia Profesional	<input type="checkbox"/> Trabajo Académico	<input type="checkbox"/> Trabajo de Investigación
3. Grado Académico o Título Profesional ¹			
<input type="checkbox"/> Bachiller	<input checked="" type="checkbox"/> Título Profesional	<input type="checkbox"/> Título Segunda Especialidad	<input type="checkbox"/> Maestría <input type="checkbox"/> Doctorado
4. Título del Documento de Investigación			
Diseño del museo de sitio incorporando el sistema tecnobarro como criterio arquitectónico, Cajamarca - 2023			
5. Programa Académico			
Arquitectura y Urbanismo			
6. Tipo de Acceso al Documento			
<input checked="" type="checkbox"/> Abierto o Público ⁴ (<i>infoeu-repositorio/semantic/openAccess</i>)	<input type="checkbox"/> Acceso restringido ⁴ (<i>infoeu-repositorio/semantic/restrictedAccess</i>) ^(*)		
(*) En caso de restringido sustentar motivo			

A. Originalidad del Archivo Digital

Por el presente dejo constancia que el archivo digital que entrego a la Universidad, es la versión final del trabajo de investigación sustentado y aprobado por el Jurado Evaluador y forma parte del proceso que conduce a obtener el grado académico o título profesional.

B. Otorgamiento de una licencia CREATIVE COMMONS ⁵

El autor, por medio de este documento, autoriza a la Universidad, publicar su trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Institucional Digital, al cual se podrá acceder, preservar y difundir de forma libre y gratuita, de manera íntegra a todo el documento. ⁶

Lugar	Día	Mes	Año
Chimbote	16	04	2024




Firma

Importante

1. Según Resolución de Consejo Directivo N° 003-2015-SUNEDU-CD, Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar Grados Académicos y Títulos Profesionales, Art. 8 inciso B.2
2. Ley N° 30025 Ley que regula el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto y D.S. 005-2015-PCM
3. Si el autor eligió el tipo de acceso abierto o público, otorga a la Universidad San Pedro una licencia no exclusiva, para que se pueda hacer resúmenes de forma en la obra y difundir en el Repositorio Institucional Digital. Respetando siempre los Derechos de Autor y Propiedad Intelectual de acuerdo y en el Marco de la Ley 822.
4. En caso de que el autor elija la siguiente opción, únicamente se publicará los datos del autor y resumen de la obra, de acuerdo a la directiva N° 004-2015-CONYTES-DEGE (Numerales 52 y 53) que norma el funcionamiento del Repositorio Nacional Digital.
5. Las licencias Creative Commons (CC) es una organización internacional sin fines de lucro que pone a disposición de los autores un conjunto de licencias flexibles y de herramientas tecnológicas que facilitan la difusión de información, recursos educativos, obras artísticas y científicas, entre otras. Estas licencias también garantizan que el autor obtenga el crédito por su obra.
6. Según el inciso 12.2 del artículo 12° del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales-RENATI, las universidades, instituciones y escuelas de educación superior tienen como obligación registrar todos los trabajos de investigación y proyectos, incluyendo los metodológicos en sus repositorios institucionales prestando al son de acceso abierto o restringido, los cuales serán posteriormente recolectados por el Repositorio Digital RENATI, a través del Repositorio ALECA.

Note: - En caso de haberlo en los datos, se procederá de acuerdo a ley (Ley 27944, art. 32, párr. 32.3)

Diseño del museo de sitio incorporando el sistema TecnoBarro como criterio arquitectónico, Llacanora, Cajamarca - 2023

INFORME DE ORIGINALIDAD

12%	12%	1%	1%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.usanpedro.edu.pe Fuente de Internet	3%
2	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	1%
3	www.arquitecturaenacero.org Fuente de Internet	1%
4	repositorio.upao.edu.pe Fuente de Internet	<1%
5	hdl.handle.net Fuente de Internet	<1%
6	repositorio.uchile.cl Fuente de Internet	<1%
7	tecne.com Fuente de Internet	<1%
8	es.wikiarquitectura.com Fuente de Internet	<1%

9	docplayer.es Fuente de Internet	<1 %
10	www.researchgate.net Fuente de Internet	<1 %
11	repositorio.urp.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
12	www.dropbox.com Fuente de Internet	<1 %
13	www.slideshare.net Fuente de Internet	<1 %
14	csustentable.minvu.gob.cl Fuente de Internet	<1 %
15	doku.pub Fuente de Internet	<1 %
16	repositorio.unne.edu.ar Fuente de Internet	<1 %
17	www.ibm.com Fuente de Internet	<1 %
18	www.dykinson.com Fuente de Internet	<1 %
19	www.coursehero.com Fuente de Internet	<1 %
20	www.sustentable.cl Fuente de Internet	<1 %

21	www.emilio.com.mx Fuente de Internet	<1 %
22	repositorio.usmp.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
23	www.utdt.edu Fuente de Internet	<1 %
24	Submitted to Universidad Ricardo Palma Trabajo del estudiante	<1 %
25	es.slideshare.net Fuente de Internet	<1 %
26	baixardoc.com Fuente de Internet	<1 %
27	repositorio.uss.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
28	www.gob.pe Fuente de Internet	<1 %
29	www.mexico.gob.mx Fuente de Internet	<1 %
30	communicationpapers.revistes.udg.edu Fuente de Internet	<1 %
31	Submitted to Universidad Privada San Pedro Trabajo del estudiante	<1 %
32	repositorio.unjfsc.edu.pe Fuente de Internet	<1 %

33	dspace.esPOCH.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
34	repositorio.unac.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
35	www.micip.gov.ec Fuente de Internet	<1 %
36	www.lear.org Fuente de Internet	<1 %
37	repositorio.una.ac.cr Fuente de Internet	<1 %
38	www.uniren.gov.ar Fuente de Internet	<1 %
39	issuu.com Fuente de Internet	<1 %
40	www.modacalzado.ifema.es Fuente de Internet	<1 %
41	cathi.uacj.mx Fuente de Internet	<1 %
42	dcsh.izt.uam.mx Fuente de Internet	<1 %
43	docslide.us Fuente de Internet	<1 %
44	prezi.com Fuente de Internet	<1 %

45	redproterra.org Fuente de Internet	<1 %
46	repositoriodspace.unipamplona.edu.co Fuente de Internet	<1 %
47	www.imt.com.mx Fuente de Internet	<1 %
48	www.sabiia.cnptia.embrapa.br Fuente de Internet	<1 %
49	Submitted to Submitted on 1685425905343 Trabajo del estudiante	<1 %
50	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	<1 %
51	cfotofan.com Fuente de Internet	<1 %
52	www.pinterest.com Fuente de Internet	<1 %
53	www.zapotlan.gob.mx Fuente de Internet	<1 %
54	wwwme.org Fuente de Internet	<1 %
55	Juan César Ureta. "... la arquitectura es la forma de una función o la función de una forma." Arquitectura... forma y función", Revista Arquitectura +, 2016 Publicación	<1 %

56	repositorio.upla.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
57	repositorioacademico.upc.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
58	vdocuments.es Fuente de Internet	<1 %
59	www.esfone.info Fuente de Internet	<1 %
60	www.mayoclinic.org Fuente de Internet	<1 %
61	www.westpropower.com Fuente de Internet	<1 %
62	ddd.uab.cat Fuente de Internet	<1 %
63	glossary.uis.unesco.org Fuente de Internet	<1 %
64	repositorio.tls.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
65	www.castillalamancha.es Fuente de Internet	<1 %
66	www.masvalidos.org Fuente de Internet	<1 %
67	www.terrigital.com.ar Fuente de Internet	<1 %

68	www.unesco.org.uy Fuente de Internet	<1 %
69	www.vxlab.es Fuente de Internet	<1 %
70	Viviana Arguedas Porras, José Manuel Mora, Marco Barquero. "USO DEL HÁBITAT POR <i>Agalychnis Annae</i> (ANURA: HYLIDAE) EN UN ESPACIO VERDE URBANO EN COSTA RICA.", <i>Revista Latinoamericana de Herpetología</i> , 2023 Publicación	<1 %
71	alicia.concytec.gob.pe Fuente de Internet	<1 %
72	apps.ecology.wa.gov Fuente de Internet	<1 %
73	cdigital.uv.mx Fuente de Internet	<1 %
74	doczz.net Fuente de Internet	<1 %
75	haciendadonlilo.blogspot.com Fuente de Internet	<1 %
76	hispavila.com Fuente de Internet	<1 %
77	lab.nqnwebs.com Fuente de Internet	<1 %

78	riunet.upv.es Fuente de Internet	<1 %
79	seer.ufu.br Fuente de Internet	<1 %
80	videla-rivero.bdigital.uncu.edu.ar Fuente de Internet	<1 %
81	view.genial.ly Fuente de Internet	<1 %
82	www.ediandinas.netfirms.com Fuente de Internet	<1 %
83	www.elencinarlashurdes.es Fuente de Internet	<1 %
84	www.hisour.com Fuente de Internet	<1 %
85	www.ivpressonline.com Fuente de Internet	<1 %
86	www.plataformaarquitectura.cl Fuente de Internet	<1 %
87	www.volkswagen.co Fuente de Internet	<1 %
88	"Claims, Changes and Challenges in Translation Studies", John Benjamins Publishing Company, 2004 Publicación	<1 %

89	"Proposal on a new climatic zoning for building in the south of Chile", Pontificia Universidad Catolica de Chile, 2021 Publicación	<1 %
90	FIDEL SALAS VICENTE. "Investigación y modelización de la adherencia, el desgaste y la fenomenología de daño asociada a la rodadura en contactos rueda-carril de aceros al carbono y bainíticos.", Universitat Politecnica de Valencia, 2015 Publicación	<1 %
91	Silvia Colmenares. "La Planta de Equivalencias. Mat-rooming.", VLC arquitectura. Research Journal, 2017 Publicación	<1 %
92	admissiononline.uft.cl Fuente de Internet	<1 %
93	caritaspanama.org Fuente de Internet	<1 %
94	cienciadigital.org Fuente de Internet	<1 %
95	idoc.pub Fuente de Internet	<1 %
96	irenerume.wixsite.com Fuente de Internet	<1 %

oa.upm.es

97	Fuente de Internet	<1 %
98	repositorio.unprg.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
99	ri.uaemex.mx Fuente de Internet	<1 %
100	vsip.info Fuente de Internet	<1 %
101	www.alj.com Fuente de Internet	<1 %
102	www.barrons.com Fuente de Internet	<1 %
103	www.bur2000.com Fuente de Internet	<1 %
104	www.clubensayos.com Fuente de Internet	<1 %
105	www.colesan.edu.co Fuente de Internet	<1 %
106	www.consumer.es Fuente de Internet	<1 %
107	www.eae.es Fuente de Internet	<1 %
108	www.estiloambientacion.com.ar Fuente de Internet	<1 %

109	www.europarl.europa.eu Fuente de Internet	<1 %
110	www.hidronor.cl Fuente de Internet	<1 %
111	www.lanuevaespana.es Fuente de Internet	<1 %
112	www.merca20.com Fuente de Internet	<1 %
113	www.mundohvacr.com.mx Fuente de Internet	<1 %
114	www.nic.mx Fuente de Internet	<1 %
115	www.prnewswire.com Fuente de Internet	<1 %
116	www.proinversion.gob.pe Fuente de Internet	<1 %
117	www.sweetpoison.revistaespacios.com Fuente de Internet	<1 %
118	www.trespa.com.es Fuente de Internet	<1 %
119	www.uam.es Fuente de Internet	<1 %
120	zaguan.unizar.es Fuente de Internet	<1 %

121	agenda.pucp.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
122	blog.socialab.com Fuente de Internet	<1 %
123	ciencia.lasalle.edu.co Fuente de Internet	<1 %
124	de.slideshare.net Fuente de Internet	<1 %
125	dspace.unl.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
126	investigaciones.uniatlantico.edu.co Fuente de Internet	<1 %
127	kipdf.com Fuente de Internet	<1 %
128	moam.info Fuente de Internet	<1 %
129	repositorio.espam.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
130	repositorio.pucp.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
131	repositorio.ulead.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
132	repositorio.unap.edu.pe Fuente de Internet	<1 %

133	repositorio.unfv.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
134	repositorio.unheval.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
135	repositorio.usil.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
136	terrabrasil2020floripa.paginas.ufsc.br Fuente de Internet	<1 %
137	tesis.fagro.edu.uy Fuente de Internet	<1 %
138	tesis.pucp.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
139	tesis.usat.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
140	thechart.blogs.cnn.com Fuente de Internet	<1 %
141	www.archdaily.co Fuente de Internet	<1 %
142	www.elheraldo.com.ec Fuente de Internet	<1 %
143	www.fao.org Fuente de Internet	<1 %
144	www.independent.com Fuente de Internet	<1 %

145	www.journaltoocs.ac.uk Fuente de Internet	<1 %
146	www.juridicas.com Fuente de Internet	<1 %
147	www.nugasur.com Fuente de Internet	<1 %
148	www.repositorio.usanpedro.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
149	www.santanderciudadviva.com Fuente de Internet	<1 %
150	www.un.org Fuente de Internet	<1 %
151	www.universal.mugenat.es Fuente de Internet	<1 %
152	www.vulgar.com.mx Fuente de Internet	<1 %
153	ANA-MARIA PAYA MARTINEZ. "Estudio de la interrelación entre el eco-diseño y la eco-innovación e identificación de aspectos clave en la innovación sostenible en un sector industrial: aplicación al sector del automóvil", Universitat Politecnica de Valencia, 2013 Publicación	<1 %
154	Werner, Andreas. "Library buildings around the world / compiled by Andreas J. Werner",	<1 %

Publikationsserver der Goethe-Universität
Frankfurt am Main, 2013.

Publicación

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias: < 6 words

Excluir bibliografía

Activo