



Universidad Nacional
Federico Villarreal

VRIN | VICERRECTORADO
DE INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

CENTRO PARA EL DESARROLLO CULTURAL, SOCIAL E
INTEGRACIÓN DEL SITIO ARQUEOLÓGICO DE
PURUCHUCO, LIMA

Línea de Investigación:

Construcción sostenible y sostenibilidad ambiental del territorio

Tesis para optar el Título Profesional de Arquitecto

Autor

Cordero Escobar, Kevin Fausto

Asesor

Vildoso Picón, Luis Fernando
(ORCID: 0009-0001-2859-335X)

Jurado

Arrieta Alarcón, Juan Carlos
Defilippi Shinzato, Teresa Milagros
Gonzales Díaz, Rina Maritza

Lima – Perú
2023

Índice

Resumen.....	xi
Abstract.....	xii
I. Introducción.....	1
1.1 Descripción y formulación del problema	1
1.2. Antecedentes	4
1.3. Objetivos.....	11
1.3.1 Objetivo general.....	11
1.3.2 Objetivos específicos.....	11
1.4. Justificación.....	11
II. Marco Teórico.....	13
2.1 Bases teóricas sobre el tema de investigación.....	13
2.2 Marco Conceptual.....	33
2.3 Marco Normativo y Reglamentario	36
III. Método.....	55
3.1 Tipo de investigación.....	55
3.2 Ámbito temporal y espacial.....	55
3.3 Variables.....	56
3.4 Población y muestra.....	56
3.5 Instrumentos	56
3.6 Procedimientos.....	57
3.7 Análisis de datos	59
IV. Resultados.....	60
4.1 Resultados según el Objetivo General y los Objetivos Específicos	60
4.1.1 Aspecto Urbano-Territorial.....	60

4.1.2	Aspecto Ambiental.....	75
4.1.3	Aspecto Funcional.....	88
4.1.4	Aspecto Tecnológico.....	146
4.1.5	Aspecto Formal/Espacial	148
4.1.6	Aspecto de Sostenibilidad.....	157
4.2	Aplicación de Resultados	159
4.2.1	Planimetría	159
4.2.2	Volumetría del proyecto.....	161
V.	Discusión de Resultados.....	165
VI.	Conclusiones	169
VII.	Recomendaciones.....	171
VIII.	Referencias	172

Índice de Tablas

Tabla 1. Visitas al Museo de Sitio Arturo Jiménez Borja	89
Tabla 2. Estimación de visitantes al Museo de Sitio 202	91
Tabla 3. Estimación de cantidad de Visitas por tipo de público al Museo de Sitio	91
Tabla 4. Cantidad de escolares en Ate 2023	92
Tabla 5. Visitantes/año al proyecto	93
Tabla 6. Visitantes/año/mes/día al proyecto	93
Tabla 7. Necesidades, actividades y espacio para el público general	95
Tabla 8. Necesidades, actividades y espacio para el público educativo	96
Tabla 9. Necesidades, Actividades y Espacio para el Personal Académico	97
Tabla 10. Necesidades, Actividades y Espacio para el Personal Administrativo	98
Tabla 11. Necesidades, Actividades y Espacio para el Personal de Servicio (Limpieza)	99
Tabla 12. Necesidades, Actividades y Espacio para el Personal de Servicio (Atención en Restaurant/Cafetería)	100
Tabla 13. Necesidades, Actividades y Espacio para el Personal Complementario (seguridad)	102
Tabla 14. Necesidades, Actividades y Espacio para el Personal Complementario (bibliotecario)	103
Tabla 15. Necesidades, Actividades y Espacio para el Personal Complementario (técnico de mantenimiento)	104
Tabla 16. Dotación de servicios área administrativa	110
Tabla 17. Dotación de servicios generales	111
Tabla 18. Áreas por persona	112
Tabla 19. Dotación de Servicios Empleados Local de expendio de comidas y bebidas	112
Tabla 20. Dotación de Servicios públicos local de expendio de comidas y bebidas	113
Tabla 21. Norma A.090 del RNE	117
Tabla 22. Capacidad de talleres	118
Tabla 23. Capacidad en sala de usos múltiples	119
Tabla 24. Capacidad en zona de exposición	120

Tabla 25. Cuadro que expone los temas a tratar y la forma en que se expondrán en las salas de exposición	126
Tabla 26. Dotación de estacionamientos	133
Tabla 27. Dimensiones requeridas por cajón de estacionamiento	134

Índice de Figuras

Figura 1. Vista frontal del Museo del desierto de Atacama	39
Figura 2. Vista del paisaje monumental Ruinas de Huanchaca	40
Figura 3. Rampas en la fachada del Museo del desierto de Atacama	41
Figura 4. Vista Interior del Museo del desierto de Atacama	42
Figura 5. Isometría del Museo del desierto de Atacama	43
Figura 6. Vista frontal del Centro comunitario Cuexcomate	43
Figura 7. Vista aérea del Centro comunitario Cuexcomate	44
Figura 8. Materialidad del Centro comunitario Cuexcomate	46
Figura 9. Vista de Museo de sitio Julio C. Tello	46
Figura 10. Volumetría del Museo de sitio Julio C. Tello	47
Figura 11. Volumetría funcional del Museo de sitio Julio C. Tello	48
Figura 12. Materialidad del Museo de sitio Julio C. Tello	49
Figura 13. Vista Aérea de la Plaza Cultural Norte	50
Figura 14. Gráfico Volumétrico Plaza Cultural Norte	51
Figura 15. Vista Interior Corredor Plaza Cultural Norte	52
Figura 16. Materialidad Plaza Cultural Norte	52
Figura 17. Vista Ingreso Primer Lugar Centro Cultural en Cusco	53
Figura 18. Vista Plaza Central Primer Lugar Centro Cultural en Cusco	54
Figura 19. Mapa Satelital Ubicación Perú	60
Figura 20-21. Mapa Satelital de Lima-Perú	61
Figura 22. Mapa de Sectorización distrito de Ate	62
Figura 23. Gráfico Ubicación de Terreno	63
Figura 24. Vista aérea del Terreno	64
Figura 25. Mapa Satelital del Terreno	65
Figura 26-27. Plano de Vías del Entorno del Terreno	66
Figura 28. Gráfico de vías general	67
Figura 29. Gráfico de vías específico	68
Figura 30. Vista aérea de la Av. Javier Prado Este	69
Figura 31-32. Plano de Zonificación del distrito de Ate	70

Figura 33. Mapa general de Equipamientos importantes cercanos al Terreno	71
Figura 34. Mapa específico de equipamientos importantes cercanos al Terreno	72
Figura 35. Vista aérea del estado actual del terreno	73
Figura 36. Plano del Terreno con dimensiones y límites	74
Figura 37. Plano Topográfico general del terreno	75
Figura 38. Plano Topográfico específico del terreno	76
Figura 39. Corte Topográfico A-A del Terreno	76
Figura 40. Corte Topográfico B-B del Terreno	77
Figura 41. Mapa de microzonificación Sísmica Ate	77
Figura 42. Mapa de clima de la Provincia de Lima- Perú	79
Figura 43. Promedio de Temperatura en Lima	80
Figura 44. Gráfico de dirección de Vientos	81
Figura 45. Gráfico de ventilación cruzada	81
Figura 46. Diagrama Solar del terreno	82
Figura 47. Gráfico de Radiación UV de Lima	83
Figura 48. Imagen de Techo Ligero	84
Figura 49. Gráfico de protección solar con árboles	85
Figura 50. Esquema de acondicionamiento climático de aulas	86
Figura 51. Mapa de Zonificación Sísmica del Perú	87
Figura 52. Visitas al Museo de Sitio Arturo Jiménez Borja 2015 al 2019	90
Figura 53. Gráfico de Zonas según función	105
Figura 54. Matriz de Espacio Funcional Sala de espera	106
Figura 55. Matriz de Espacio Funcional Secretaria	107
Figura 56. Matriz de Espacio Funcional Dirección + 1/2S.H	107
Figura 57. Matriz de Espacio Funcional Sala de Reuniones	108
Figura 58. Matriz de Espacio Funcional Pool Operativo	108
Figura 59. Matriz de Espacio Funcional Archivo	109
Figura 60. Matriz de Espacio Funcional Kitchenette+ Sala de estar	109
Figura 61. Matriz de Espacio Funcional Recepción/Informes	110
Figura 62. Matriz de Espacio Funcional Cuarto de Vigilancia	111

Figura 63. Matriz de Espacio Funcional Coworking	113
Figura 64. Matriz de Espacio Funcional Corte Láser	114
Figura 65. Matriz de Espacio Funcional Impresora 3D	115
Figura 66. Matriz de Espacio Funcional Maquetaría	115
Figura 67. Matriz de Espacio Funcional Escritorio de Computadora	116
Figura 68. Organigrama de la Biblioteca	116
Figura 69. Matriz de Espacio Funcional Separación de Mesas Biblioteca	117
Figura 70. Espacio mínimo entre butacas	120
Figura 71. Esquema de circulación básicos en salas de exposición	121
Figura 72. Esquema de Iluminación Museo de Sitio Paracas	122
Figura 73. Tipos de iluminación en salas de exposición	123
Figura 74. Angulo de Visión y Distancia Optima	125
Figura 75. Matriz de Espacio Funcional Pantalla expuesta de pie	126
Figura 76. Matriz de Espacio Funcional Pantalla expuesta en mesa	126
Figura 77. Matriz de Espacio Funcional Panel Informativo	127
Figura 78. Matriz de Espacio Funcional Pantalla de Proyección	127
Figura 79. Matriz de Espacio Funcional Vitrina de Exposición	128
Figura 80. Matriz de Espacio Funcional Cabina de Realidad Virtual	128
Figura 81. Matriz de Espacio Funcional Modulo hexagonal de Realidad Virtual	129
Figura 82. Matriz de Espacio Funcional Cuarto de simulación sísmica	129
Figura 83. Matriz de Espacio Funcional Modulo hexagonal de Realidad Virtual	130
Figura 84. Matriz de Espacio Funcional Figuras de Lissajous	131
Figura 85. Matriz de Espacio Funcional Bola de Plasma	132
Figura 86. Matriz de Espacio Funcional Hiperboloide de Revolución	132
Figura 87. Matriz de Espacio Funcional Energía de Propulsión	133
Figura 88. Dotación de servicios higiénicos primer nivel	135
Figura 89. Dotación de servicios higiénicos segundo nivel	135
Figura 90. Programa Arquitectónico	136
Figura 91. Organigrama Zona de ingreso	137
Figura 92. Organigrama Zona administrativa	138

Figura 93. Organigrama Zona de innovación y difusión primer nivel	138
Figura 94. Organigrama Zona de innovación y difusión segundo nivel	139
Figura 95. Organigrama Zona de exposición	139
Figura 96. Organigrama Zona de servicios complementarios	140
Figura 97. Organigrama Zona de servicios generales	140
Figura 98. Diagrama de flujos	141
Figura 99. Criterio de zonificación por condicionantes climáticas	142
Figura 100. Criterio de zonificación por ingresos	143
Figura 101. Zonificación inicial	144
Figura 102. Resultante de zonificación primer piso.	145
Figura 103. Resultante de zonificación segundo piso.	145
Figura 104. Esquema de Sistema Aporticado	146
Figura 105-106. Museo de Sitio de Pachacamac	147
Figura 107-108. Acabado de Pared en Microcemento	148
Figura 109. Mapa Interactivo de Zona Arqueológica de Puruchuco	149
Figura 110. Vista aérea Palacio de Puruchuco	150
Figura 111. Plano de áreas Palacio de Puruchuco	151
Figura 112. Vista del ingreso al palacio de Puruchuco	151
Figura 113. Vista de plaza hundida Puruchuco	152
Figura 114. Vista de Pasillo de Circulación del Palacio de Puruchuco	152
Figura 115. Proporcionalidad Palacio de Puruchuco	153
Figura 116. Modelado del Palacio de Puruchuco	153
Figura 117. Gráfico de Repetición de elementos del Palacio de Puruchuco	154
Figura 118. Gráfico de Complementariedad del Palacio de Puruchuco	154
Figura 119. Gráfico de Ritmo de elementos del Palacio de Puruchuco	155
Figura 120. Trazado geométrico del Palacio de Puruchuco	155

Figura 121. Trazado del Palacio de Puruchuco	156
Figura 122. Materialidad del Palacio de Puruchuco	156
Figura 123. Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Tipo Compacta	158
Figura 124. Esquema de Arborización del proyecto	159
Figura 125. Vista Plaza Hundida 1	162
Figura 126. Vista Plaza Hundida 2	162
Figura 127. Vista Ingreso	163
Figura 128. Vista Aérea 1	163
Figura 129. Vista Aérea 2	164
Figura 130. Plot Plan	164

Resumen

El distrito de Ate cuenta con sitios arqueológicos declarados como patrimonio cultural que actualmente no son reconocidos por los mismos pobladores, lo cual genera muchas veces la invasión y deterioro progresivo de estos monumentos y no son vistos como una oportunidad de generar un eje cultural en el distrito. El sitio de arqueológico de Puruchuco es uno de estos monumentos que a pesar de tener un carácter cultural importante se encuentra desintegrado y poco reconocido por los pobladores. Bajo este contexto el presente trabajo presenta los lineamientos para el desarrollo del proyecto “Centro para el desarrollo cultural, social e integración del Sitio Arqueológico de Puruchuco, Lima” cuyo objetivo es identificar los criterios de diseño para el planteamiento de dicho proyecto arquitectónico. Estos criterios de diseño son de aspecto urbano, territorial, ambiental, funcional, tecnológico, formal, espacial y de sostenibilidad que serán identificados mediante una metodología descriptiva de enfoque mixto y aplicada, en la cual se realizó la recopilación, estudio y lectura de datos medibles y observables mediante las técnicas de análisis documental, fotográfico, y recolección y descripción de datos estadísticos. Se aplicaron estos criterios en una propuesta de un equipamiento cultural en un terreno cuyo propietario es una universidad privada, la cual no le da un uso definido y además posee una ubicación idónea en relación con el sitio arqueológico de Puruchuco. Mediante actividades de extensión universitaria, el proyecto contribuiría con la conservación del patrimonio y la divulgación de conocimiento hacia la sociedad.

Palabras clave: Sitio arqueológico, centro cultural, proyecto arquitectónico.

Abstract

The Ate district has archaeological sites declared as cultural heritage that are currently not recognized by the inhabitants themselves, which often generates the invasion and progressive deterioration of these monuments and they are not seen as an opportunity to generate a cultural axis in the district. The archaeological site of Puruchuco is one of these monuments that, despite having an important cultural character is disintegrated and little recognized by the inhabitants. In this context, the present work presents the guidelines for the development of the project "Center for the cultural, social development and integration of the Archaeological Site of Puruchuco, Lima" whose objective is to identify the design criteria for the approach of said architectural project. These design criteria are of an urban, territorial, environmental, functional, technological, formal, spatial and sustainability aspect that will be identified through a descriptive methodology of a mixed and applied approach, in which the collection, study and reading of measurable data was carried out. and observable through the techniques of documentary and photographic analysis, and collection and description of statistical data. These criteria were applied in a proposal for a cultural facility on land owned by a private university, which does not give it a defined use and also has an ideal location in relation to the Puruchuco archaeological site. Through university extension activities, the project would contribute to the conservation of heritage and the dissemination of knowledge to society.

Keywords: Archaeological site, cultural center, architectural project

I. Introducción

El patrimonio cultural se define como un bien material o inmaterial que tiene un legado histórico que se transmite de generación en generación cuya importancia radica en el desarrollo de identidad cultural dentro de una comunidad y a su vez sirve como un recurso económico, social y cultural (Moreno y Sariago, 2017).

La presente investigación se centra en plantear una propuesta arquitectónica que contribuya en la gestión y divulgación del Centro Arqueológico de Puruchuco debido a que actualmente no existe el reconocimiento por parte de los pobladores de su entorno, lo que genera el deterioro progresivo de este patrimonio arqueológico. En base a esto, se busca comprender de qué forma la arquitectura puede brindar alternativas para repotenciar el valor patrimonial del distrito de Ate y lograr su integración a la sociedad (Arroyo, 2017).

Los capítulos fueron desarrollados exponiendo las particularidades importantes para la mejor comprensión acerca del tema propuesto. Con respecto al capítulo I, se abordó la problemática de la investigación, objetivos, antecedentes y justificación. El capítulo II correspondió al marco teórico, en la cual se analizó las bases teóricas. En el capítulo III evidenció el aspecto metodológico, explicando la metodología, técnica e instrumentos. Mientras que en el capítulo IV, evidenció los resultados encontrados como su aplicación. Finalmente, el capítulo V se presentó la discusión de los resultados encontrados, conclusiones, recomendaciones, referencia y anexo.

1.1 Descripción y formulación del problema

1.1.1 Descripción del problema

El complejo Arqueológico de Puruchuco es uno de los 12 recintos arqueológicos existentes en el distrito de Ate y fue declarado como Patrimonio Cultural de la Nación por el Instituto Nacional de Cultural del Perú (INC), actualmente el Ministerio de Cultura del Perú (MINCUL), bajo la Resolución Directoral Nacional N.º 827/INC con fecha 10 de

setiembre del 2004. Actualmente es el único espacio histórico-cultural del distrito, en el cual se difunde y promueve la cultura prehispánica para lograr su conservación. A este sitio acuden miembros de instituciones escolares, estudiantes universitarios, investigadores, turistas extranjeros o nacionales, vecinos del distrito de Ate y también ciudadanos de otros distritos de la Ciudad de Lima.

El complejo contiene al Palacio de Puruchuco, un yacimiento arqueológico restaurado y en buen estado de conservación, cuya arquitectura ha sido objeto de estudio por profesionales e investigadores. Además, está el Museo de Sitio “Arturo Jiménez Borja” – Puruchuco, fundado el 24 de diciembre de 1960, encargado de la investigación, conservación, exhibición, divulgación y puesta en valor del Complejo Arqueológico de Puruchuco. Según el Ministerio de Cultura del Perú (2019), 33 821 personas visitan el lugar anualmente, de las cuales el 70% son escolares de instituciones educativas de Ate que realizan excursiones al lugar. Se considera que Puruchuco tiene poca concurrencia con respecto a otros yacimientos arqueológicos con condiciones similares de conservación, ejemplo de ello es el sitio arqueológico de Pucllana en el distrito de Miraflores que recibe anualmente 176 597 visitantes. Si bien es cierto la ubicación es un factor influyente; la divulgación, los servicios y la integración que existe con el entorno resultan determinantes para generar esa cantidad de visitas a Pucllana.

La causa del poco reconocimiento social y cultural hacia el Complejo Arqueológico de Puruchuco se produce por efecto de la poca relación que existe entre este con la comunidad. Los proyectos generados por el Ministerio de Cultura del Perú tienden a enfocarse más en la restauración y conservación de estos sitios y dejar de lado la relación con la sociedad.

Cercar y delimitar las zonas patrimoniales es importante para su conservación y estudio arqueológico, pero es posible plantear proyectos que integren a la población con el

monumento, en donde se desarrollen actividades para promover la cultura, generar interés, y exponer la importancia del patrimonio a fin de cultivar una conciencia colectiva entre los integrantes de la comunidad para que valoren y resguarden el patrimonio. A pesar de que aún no se ha explorado ni restaurado por completo, Puruchuco posee el potencial como recurso arqueológico para ser un foco de promoción de la cultura en la población.

En los últimos años entidades privadas y organizaciones se han sumado a los esfuerzos del Estado por divulgar y promover la importancia del patrimonio a la sociedad. En el Complejo Arqueológico de Puruchuco la Universidad de San Martín de Porres, llamado “Puruchuco Vivo”, realizó un proyecto que consistió en modelar en 3D los restos arqueológicos presentes en el complejo, para mostrarlos al público de una forma más interactiva y novedosa.

Bajo esta perspectiva se plantea una propuesta de infraestructura cultural en un terreno adyacente al Complejo Arqueológico de Puruchuco, cuyo propietario es la Universidad de San Martín de Porres, entidad que lo utiliza parcialmente como campo deportivo para sus alumnos, mientras que el resto aún no tiene un uso definido. La ubicación cercana a un recurso arqueológico lo convierte en una oportunidad para el diseño arquitectónico de una infraestructura que genere un eje cultural, social y educativo dentro del distrito de Ate, y que a su vez permita mejorar la relación de la sociedad con el patrimonio existente.

En él se realizarán actividades diversas como talleres, exposiciones, charlas, conferencias y eventos que capten la atención del público y promuevan la conciencia de la importancia del patrimonio monumental. Estas actividades se desarrollarán como programas de extensión universitaria que vinculen a la universidad con la sociedad para democratizar el conocimiento y apoyar en la identificación y solución de problemas.

Es preciso indicar que este proyecto no interviene sobre el patrimonio existente y se encuentra fuera de la zona arqueológica intangible declarada como patrimonio, pero busca contribuir a potenciar el atractivo de Puruchuco al crear un eje cultural accesible a la población.

1.1.2 Formulación del problema

Problema general

¿Cuáles son los criterios de diseño arquitectónico para el planteamiento de un proyecto de Centro para el desarrollo cultural, social e integración del sitio arqueológico Puruchuco, Lima?

Problemas específicos

¿Cómo integrar el diseño del Centro para el desarrollo cultural, social e integración del sitio arqueológico de Puruchuco, Lima con el entorno existente?

¿Cómo reflejar características arquitectónicas del Complejo Arqueológico Puruchuco en el proyecto de Centro para el desarrollo cultural, social e integración del sitio arqueológico de Puruchuco, Lima?

¿Cómo identificar el lenguaje del material del Complejo Arqueológico de Puruchuco aplicable en el proyecto de Centro para el desarrollo cultural, social e integración del sitio arqueológico de Puruchuco, Lima?

1.2. Antecedentes

En el ámbito internacional.

Caraballo (2008) en su investigación “*El patrimonio cultural y los nuevos criterios de intervención*”. La participación de los actores sociales, publicado en la revista de investigación científica en arquitectura de la universidad de Colima, México nos indica la problemática actual del patrimonio cultural en relación a la visión ciudadana actual, donde muchas veces el desconocimiento y poco reconocimiento de este patrimonio puede generar

la pérdida de cualquier valor tradicional cultural que pueda poseer. Expone que esta problemática está dada debido a la ínfima gestión actual que existe en la localidad, que se enfocan más en acciones como la restauración, dejando de lado el factor humano y su relación con el patrimonio. Además, en la investigación se presentan 3 estudios realizados la UNESCO en sus sedes de Quito, Lima y México. Por ejemplo, en la ciudad de Cartagena, en un barrio periférico llamado el Pozón se realizó una encuesta a los pobladores, en donde se consultó acerca de su conocimiento sobre los sitios patrimoniales más importantes presentes en la ciudad, así como los problemas, riesgos y oportunidades asociados a ellos. Entre los problemas y riesgos se identificó el precio de la entrada para su visita, construcciones cercanas inapropiadas, poco espacio de esparcimiento, falta de difusión en colegios e instituciones públicas. Mientras que las oportunidades y propuestas que podrían beneficiar al patrimonio la población mencionaron mayor fomento cultural, nuevos usos del espacio, control urbano, ingreso gratis al patrimonio, y creación de espacios recreativos y culturales cercanos al patrimonio.

Vázquez (2016) en su libro *“Arquitectura contemporánea en contextos patrimoniales”*, publicado por el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente de Guadalajara, México desarrolló una propuesta metodológica para intervenciones arquitectónicas en contextos patrimoniales, teniendo como referencia propiedades de estos, para realizar un correcto análisis con la finalidad de lograr una integración arquitectónica de la intervención con el patrimonio. El autor resalta la importancia de comprender y conocer al patrimonio antes de cualquier intervención arquitectónica contemporánea que se encuentre en su contexto, considerando factible el empleo de tecnologías nuevas, como los materiales constructivos actuales, pero procurando no dañar el paisaje natural del contexto patrimonial.

Bravo (2016) realizó la tesis de pregrado en la carrera de Arquitectura: *“Propuesta de museo temático para zonas arqueológicas en áreas urbanas”*, de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Nacional Autónoma de México, en la cual plantea un proyecto arquitectónico emplazado en la zona arqueológica de Cuicuilco, México con el fin de integrar el patrimonio al entorno urbano actual y obtener así un lugar de difusión y promoción de la cultura prehispánica. Esta propuesta cuenta con zonas para distinto público, como talleres para niños y jóvenes, áreas de investigación para profesionales especializados en los monumentos arqueológicos, salas de exposición para promover el turismo, así como también biblioteca, plaza, cafetería y auditorio. Además, la propuesta se adaptó a las necesidades tecnológicas y ambientales actuales, con el propósito de ser un proyecto innovador que capte la atención de investigadores, estudiantes y profesionales, impulsando la investigación acerca del patrimonio cultural. Para la concepción de la propuesta arquitectónica, la autora estudió y analizó las características arquitectónicas del Complejo Arqueológico de Cuicuilco, implantando en su proyecto una forma radial, el uso de terrazas escalonadas y el uso de rampas de circulación en distintos niveles. Asimismo, para mantener el paisaje natural que rodea al patrimonio, optó por ocupar la menos área posible para la construcción del museo y usar el resto como áreas verdes y de recreación. También empleó el uso de techos verdes con la intención de mimetizar los bloques que componen la propuesta arquitectónica.

Hernández (2021) realizó la tesis de pregrado en la carrera de Arquitectura *“Arquitectura Contemporánea y Conservación del Patrimonio en el Municipio de el Espinal – Centro de Arte y Cultural”* de la Facultad de Arquitectura y Artes de la Universidad Piloto de Colombia, la cual desarrolló una propuesta de equipamiento cultural en un área de expansión urbana con el fin de ser un hito arquitectónico para las construcciones futuras y mantener vivo el entorno patrimonial del Espinal. La autora optó

por el uso de algunos elementos arquitectónicos tradicionales tales como patios y balcones para vincular la arquitectura contemporánea con la patrimonial. Además, se consideró que mediante este equipamiento cultural los pobladores podrían encontrar espacios adecuados donde realizar actividades de desarrollo cultural brindadas por el municipio, como son las danzas y los bailes típicos.

En el ámbito nacional.

Medrano y Ríos (2018) realizaron la tesis de pregrado en la carrera de Arquitectura “*Centro de Interpretación e Investigación para las ocupaciones de Maranga en el distrito de San Miguel*” de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Ricardo Palma, en la cual proponen el diseño de un proyecto arquitectónico cultural ubicado en el zoológico Parque de las Leyendas, distrito de San Miguel, que contiene parte del Complejo Arqueológico de Maranga. Los autores exponen el problema actual que tienen los sitios arqueológicos ubicados dentro del zoológico, que en su mayoría pasan desapercibidos dentro del recorrido de los visitantes, obviando el valor cultural y monumental con el que cuentan. La finalidad de este proyecto es promover la relación que existe entre los visitantes que acceden al zoológico con los monumentos arqueológicos existentes. El uso de ciertos materiales constructivos, el lenguaje arquitectónico comprometido con el entorno patrimonial y las actividades planteadas, sirvieron para lograr el objetivo de diseñar un centro de interpretación e investigación integrado con las huacas del Complejo Arqueológico de Maranga.

Figuroa (2017) realizó la tesis de maestría en museología: “*El museo de sitio Arturo Jiménez Borja - Puruchuco, diagnóstico y lineamientos para mejorar su propuesta museográfica*”, en la escuela de posgrado de la Universidad Ricardo Palma, en la cual expone la situación actual del museo de sitio Arturo Jiménez Borja – Puruchuco con respecto a los museos en la actualidad. Indica la capacidad del museo, los servicios que

brinda, el inventario cultural, el uso de la tecnología actual y las características de la gestión. El autor da a conocer proyectos relacionados al museo que involucran a la comunidad cercana como:

Programa Defensores del Patrimonio Cultural: dirigido a las instituciones educativas del distrito de Ate (alumnos y profesores). Consiste en divulgar la importancia del patrimonio para la sociedad y la cultura de un país, con el objetivo de crear una conciencia colectiva en la comunidad escolar para que así ellos y sus familiares salvaguarden algún resto arqueológico que este cercano a su hogar o institución educativa.

Proyecto Owit: programa de cuentacuentos financiado por la Organización Internacional de Mujeres en Negocios (OWIT) que consiste en una actividad educativa hacia los escolares en el cual exponen la historia de Puruchuco de forma lúdica.

Encuentro de Curacas y Celebración del Inti Raymi: es una actividad artística cultural que se celebra el 21 de junio en los exteriores del Museo, en la cual participan 10 instituciones educativas escolares de la zona en un concurso artístico de baile bajo un contexto escenográfico de la época incaica.

Homenaje a Arturo Jiménez Borja: consiste en una misa y un desfile cívico para hacer conmemoración al fundador del museo. Participan instituciones educativas y asentamientos humanos.

Día Internacional de los museos: nombrado por el Consejo Internacional de Museos (ICOM) en el día 18 de mayo. El museo realiza distintas actividades para el público que varían cada año.

Además de estas actividades y programas que se desarrollan eventualmente durante el año, la gestión del museo brinda servicios educativos y turísticos para los visitantes. Los cuales son: Puruchuquito que es una recreación en escala pequeña del Palacio de

Puruchuco en donde los niños pueden ingresar y realizar el recorrido respectivo, talleres artísticos y educativos (taller de elaboración de fardos; taller de quipus y yapana; taller de títeres y mascararas), la creación de cuyeras y la exposición de la flora y fauna presente en el entorno del complejo arqueológico. El autor indica que el Complejo Arqueológico de Puruchuco con su respectivo Museo de Sitio constituyen el único espacio recreativo de carácter histórico-arqueológico- cultural en el distrito de Ate, siendo así un espacio con potencial de descanso y recreación para los vecinos de urbanizaciones cercanas. Además, que obras como el túnel de Puruchuco y el Real Plaza de Puruchuco permiten que haya una mayor afluencia de personas hacia la zona. Con la finalidad de mejorar su museografía, el autor termina realizando un análisis del museo brindando lineamientos y recomendaciones generales para lograr esto tales como implementar el uso de tecnología virtual para la exposición de los monumentos presentes en el complejo arqueológico de Puruchuco que aún están inhabilitados, crear actividades, talleres educativos y culturales que capten el interés de los pobladores, implementar una cafetería y agregar salas de exposición.

Rosales y Vera (2022) realizaron el trabajo de suficiencia profesional en la carrera de Arquitectura: *“Museo de sitio en el Complejo Arqueológico Monumental Huaycán de Pariachi”* de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad de Lima, en el cual plantean el diseño de un museo de sitio en el complejo arqueológico de Pariachi, ubicado en el distrito de Ate. Cabe mencionar que en la investigación se menciona que no existe un control por parte del ministerio de cultura por delimitar y proteger el patrimonio, el cual se encuentra expuesto a amenazas del entorno, como las invasiones, el uso de zonas del complejo como basural y los saqueos del patrimonio. Es así como las autoras mediante el diseño de una infraestructura cultural y un borde que delimita al complejo arqueológico, buscan contribuir a su preservación. Para el desarrollo de esta propuesta analizaron el lenguaje arquitectónico del monumento con la finalidad de diseñar una infraestructura que

se integre al paisaje del patrimonio, asimismo contemplaron espacios que involucran a la comunidad como, por ejemplo, talleres educativos, salas de usos múltiples, plazas. Igualmente, lugares complementarios como cafetería y mirador. Los bloques del museo propuesto buscan mimetizarse con el paisaje natural, con el fin de no ser una infraestructura agresiva con el entorno patrimonial. El uso de materiales y colores, así como la extensión horizontal y no vertical del edificio resultaron fundamentales para lograrlo.

Valladolid, Cancho y Barnet (2022) en su investigación: *“Registro y Reconstrucción virtual, propuesta de un método aplicado al patrimonio arquitectónico de la zona arqueológica monumental Puruchuco – Huaquerones”*, publicado en la revista Arqueológicas del Museo Nacional de Arqueología, Antropología e Historia del Perú, nos indican la importancia que viene teniendo el uso de las tecnologías en la preservación de los monumentos arqueológicos. Estas se emplean a la reconstrucción y recreación de los sitios arqueológicos mediante softwares de modelamiento 3D, que demandan de poca inversión en comparación con los métodos tradicionales para la restauración, además de no ser invasivos con el patrimonio. De este modo es posible mostrar al público zonas del complejo arqueológico que no están habilitadas, así como logran una mejor interacción e interés del visitante. En la investigación se expone que investigadores y universidades se están sumando con el desarrollo de este método, un ejemplo de ello es la Universidad San Martín de Porres con el proyecto “Puruchuco Vivo”

Candía (2019) en su tesis de pregrado en la carrera de Arquitectura: *“Centro de Interpretación e Investigación en las Lomas de Lúcumo”* de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, plantea un equipamiento cultural ubicado en las Lomas de Lúcumo en el distrito de Pachacamac, debido a que considera que el lugar posee un gran potencial turístico no explotado por la falta de una infraestructura adecuada

para su difusión e investigación. En el diseño del proyecto Candia se buscó mimetizar la arquitectura con el paisaje natural del entorno, minimizando así el impacto visual. Adicionalmente, se consideró tener un impacto social y económico en la población del lugar, generando una identidad colectiva hacia las lomas de lúcumo con la finalidad de entender su importancia para el desarrollo turístico del distrito de Pachacamac.

1.3. Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Identificar los criterios de diseño para el planteamiento de un proyecto de Centro para el desarrollo cultural, social e integración del sitio arqueológico de Puruchuco, Lima.

1.3.2 Objetivos específicos

Definir cómo integrar el diseño del Centro para el desarrollo cultural, social e integración del sitio arqueológico de Puruchuco, Lima con el entorno existente.

Señalar cómo reflejar características arquitectónicas del complejo arqueológico Puruchuco en el proyecto de Centro para el desarrollo cultural, social e integración del sitio arqueológico de Puruchuco, Lima.

Identificar el lenguaje del material del complejo arqueológico de Puruchuco aplicable al proyecto de Centro para el desarrollo cultural, social e integración del sitio arqueológico de Puruchuco, Lima .

1.4. Justificación

Para comprender la importancia de esta investigación, es necesario abordar la problemática actual del patrimonio cultural en el distrito de Ate y el Complejo Arqueológico de Puruchuco, expuesto al deterioro progresivo por el poco reconocimiento cultural y social por parte de los pobladores de su entorno.

En los últimos años la mentalidad de ver estos recintos como áreas totalmente intangibles y para la contemplación ha variado, pasando a percibirse como una oportunidad y un recurso, cuya conservación puede garantizarse mediante la participación de la sociedad.

La importancia del planteamiento de propuesta arquitectónica de este tipo, radica en que su materialización contribuiría en la gestión y divulgación de Puruchuco, al ubicarse en un terreno cercano a este, sin intervenir la zona monumental demarcada por el Ministerio de Cultura del Perú. Además, brindaría alternativas para repotenciar el valor patrimonial con el que cuenta el distrito, y así lograr su integración con el entorno y la población a través de actividades culturales.

Cabe mencionar que el terreno escogido además de ubicarse cercanamente al Complejo Arqueológico de Puruchuco pertenece a una universidad, lo que lo convierte en una oportunidad de proyectar un equipamiento tipo cultural en donde se vincule a la sociedad con la comunidad científica mediante la extensión universitaria y la proyección social.

II. Marco Teórico

2.1 Bases teóricas sobre el tema de investigación

Manejo Sostenible del Patrimonio Arqueológico.

La importancia de la conservación del patrimonio arqueológico se centra básicamente en el hecho de que es la única fuente física que nos brinda información sobre el pasado de un determinado lugar, siendo esta, materia de estudios científicos multidisciplinarios cuya finalidad es rescatar e informar los valores estéticos e históricos.

El Patrimonio Arqueológico es parte de la memoria histórica de las comunidades; es por esto que es de suma importancia su protección, conservación y divulgación, ya que de esta manera los individuos pueden revalorizar, identificarse y apropiarse de este para sentir que es parte de su pasado y de esta manera darle un verdadero valor social. A su vez, el mismo engloba muchos aspectos que permiten no sólo su contemplación per se, sino que por sus características se torna un recurso social, cultural y económico. Con una adecuada gestión se permitiría a las comunidades una integración con él y de esta manera desarrollar el trinomio identificación, apropiación y aprovechamiento, bajo el marco de la protección y la conservación. (Arroyo, 2017, pp.111-112).

Es importante no solo considerar al patrimonio arqueológico como un lugar intangible para la observación, sino también gestionarlo para aplicar estrategias como la participación social en el proceso de conservación, la integración del patrimonio a la sociedad y la divulgación de este a los ciudadanos. Esto aportará en difundir la importancia y el valor del patrimonio, generando así una conciencia colectiva en beneficio de su resguardo y preservación, convirtiéndolo en un recurso para el desarrollo cultural de

la población. Además, que el patrimonio arqueológico, al ser un atractivo turístico, puede generar un aprovechamiento por parte de los pobladores de su entorno para la mejora de su economía.

Gestión comunitaria del Patrimonio Arqueológico.

La participación comunitaria, dentro del margen de los planes de conservación y preservación del patrimonio arqueológico, es importante ya que todos los proyectos que se desarrollen repercutirán en la población. Arroyo señala que el recurso patrimonial es de y para la comunidad, entonces:

...se debe enfocar parte importante del trabajo realizado por las instituciones encargadas de su resguardo, a fortalecer o bien crear la relación directa entre patrimonio e identidad comunal; por medio de proyectos relacionados al mismo se pueden obtener actitudes positivas y de cooperación; de esta manera se trabaja en varias direcciones con un mismo interés: proteger, conservar y divulgar el patrimonio arqueológico nacional (Arroyo, 2016, p.95).

Para Hernández (2013) el enfoque empleado dentro de la gestión comunitaria del patrimonio arqueológico comprende:

Enfoque Neopatrimonial (Participación utilitaria): consiste en involucrar a la sociedad en el proceso de conservación y preservación del patrimonio para generar beneficios tanto para los agentes patrimonializadores (arqueólogos y estado) como para los pobladores. Por el lado de los agentes patrimonializadores, los beneficios consisten en la generación de un interés por parte de la población por proteger el lugar y alertar ante cualquier amenaza hacia el patrimonio. Además, gracias a la participación comunitaria se identifican nuevos restos y se apoya en faenas arqueológicas. Por el lado de la población se construye una identidad cultural y se desarrolla la educación. También los proyectos de

puesta en valor pueden ser aprovechados por la población para generar ingresos económicos mediante la creación de servicios relacionados con el patrimonio arqueológico como: servicios gastronómicos, artesanía, servicios turísticos y entre otros.

Bajo esta perspectiva de gestión al patrimonio arqueológico con un rol participativo de la comunidad, el autor indica que:

El Perú es uno de los países que más ha avanzado en este tipo de participación comunitaria vinculada al patrimonio arqueológico. En los últimos años, encontramos una gran diversidad de proyectos que, de una u otra manera, consideran la participación de la población como un factor clave para la gestión del patrimonio. Tenemos museos comunitarios, proyectos de turismo, proyectos educativos o proyectos de protección del patrimonio. Estas iniciativas tienen esquemas institucionales distintos. En algunos casos, son promovidas directamente por el Estado o por los arqueólogos a cargo de un monumento arqueológico. Otras veces son iniciativa de ONG vinculadas a proyectos de desarrollo o, con menos frecuencia, de la propia población. (Hernández, 2013, p.28).

El uso y la difusión dentro de la conservación de los monumentos arqueológicos.

Según García (2012) en su libro “Patrimonio Cultural. Conceptos Básicos”, existen varios métodos y formas de difundir los conocimientos acerca de un patrimonio cultural, los cuales son: Primeramente, existe la forma de difundir el patrimonio con visitas guiadas, mostrando el monumento arqueológico tal cual es, sin embargo, tiene sus deficiencias ya que en algunos casos no se puede exhibir todo el patrimonio por el riesgo al deterioro de este o en otros casos que aún no se haya completado el proceso de restauración. También existen parques arqueológicos, los cuales son recorridos más completos, contienen caminos, reseñas históricas interactivas, pueden tener infraestructuras museísticas, salas de

exposición. Esto con el fin de entender al patrimonio como algo en conjunto en su entorno y no como un elemento aislado. Por último, se han venido desarrollando lugares alternativos, en donde la difusión se realiza mediante actividades lúdicas como presentaciones, talleres vivenciales, exposiciones al aire libre, todo esto con el fin de expandir el conocimiento científico del patrimonio de una forma más fácil e innovadora para los usuarios.

“La interpretación y presentación del patrimonio cultural tienen que ser el resultado de una colaboración eficaz entre los profesionales del patrimonio, la comunidad local asociada, así como todos los agentes implicados” (García, 2011).

La puesta en valor de los complejos arqueológicos como desarrollo social, cultural y económico dentro de una comunidad.

La puesta en valor de un patrimonio arqueológico genera efectos tanto económicos como sociales y culturales. Por un lado, la inversión que implica la conservación y restauración de un monumento es elevada, es por ello que se opta por convertirlo en un lugar atractivo para turistas y visitantes con el fin de tener un ingreso extra y poder solventar parcialmente el gasto del proceso de conservación. No obstante, es importante ver este proceso de revalorización con una connotación social, ya que directa e indirectamente involucra a los habitantes del lugar e investigadores. Desarrollar proyectos sociales, culturales ayudará a que las personas reconozcan el sitio como algo de valor patrimonial y ayudará a la conservación de este.

“El patrimonio arquitectónico es un capital de valor espiritual, cultural, social y económico insustituible. Cada generación da una interpretación diferente del pasado y extrae de él ideas nuevas.” (García Cuetos, 2011).

El turismo arqueológico o arqueoturismo.

Según Tresserras (2004) el arqueoturismo es una modalidad por la cual las entidades culturales buscan generar interés por la preservación de un complejo arqueológico mediante propuestas que fomenten el turismo. Esto nace con el interés por parte de los turistas por conocer el potencial arqueológico de un lugar. “El arqueoturismo o turismo arqueológico abarca más allá de sólo la visitación a lugares donde existan restos culturales” (Arroyo, 2016).

“El arqueoturismo o turismo arqueológico es una tipología turística bajo la que se presentan servicios y productos turísticos en la que los recursos arqueológicos son los atractivos principales” (Moreno y Sariago, 2017).

Con estas premisas es importante entender que el turismo arqueológico va más allá de una visita a un sitio arqueológico, es necesario brindar una experiencia turística completa al visitante con ciertos servicios como: servicios de información, actividades lúdicas o educativas, etc.

Según Tresserras (2004), arqueoturismo tiene como objetivos dar a conocer los yacimientos arqueológicos, disponer rutas arqueológicas integrando al patrimonio con el fin de generar la puesta en valor y difundir su existencia e importancia.

“El turismo arqueológico posee como objetivos principales promover el interés público en la arqueología y la conservación del patrimonio arqueológico” (Moreno y Sariago, 2017). Es importante señalar que para que sea viable proponer el turismo arqueológico en un sitio arqueológico, es primordial que este se considere como un atractivo turístico. En algunas ocasiones el recurso arqueológico (patrimonio arqueológico) no es lo suficientemente llamativo para el público, lo que le impide consolidarse como un

recurso turístico. “El interés científico, el grado de conservación y preservación, su localización y la capacidad de generar una gestión específica que articule una oferta de servicios en torno al recurso son determinantes para considerar un recurso arqueológico como recurso turístico” (Moreno y Sariago, 2017).

Según Ortega y Collado (2018) este tipo de turismo ha ido evolucionando por la demanda de los turistas que hoy en día buscan experiencias más allá de la visita a un complejo arqueológico. Si bien es cierto el objetivo de este turismo es dar a conocer la arqueología, se han desarrollado ideas que involucran la interacción con la población e impulsan su valor cultural. La inversión en la creación de espacios museísticos, centros culturales y centros de interpretación son más comunes en la actualidad, siendo así proyectos que suman el valor turístico, educativo y cultural a los sitios arqueológicos. No obstante, estas infraestructuras no deben competir con el patrimonio cultural. Además, estos equipamientos culturales han implementado el uso de las tecnologías actuales como estrategia de interacción con su público.

Actualmente, el arqueoturismo es todo un fenómeno que está en pleno desarrollo y comprende mucho más que la visita tradicional a yacimientos o museos arqueológicos a los que, con más frecuencia, se le están sumando el uso de las nuevas tecnologías pudiéndose hablar de Arqueología virtual aplicada al turismo. (Ortega y Collado, 2018, p.606).

Según Ortega y Collado (2018) la tecnología que se viene desarrollando en el turismo arqueológico es:

Recorridos Virtuales: el uso de lo virtual para simular recorridos de los sitios arqueológicos a los que no se pueden acceder por estar en estado de restauración o inhabilitados.

Realidad aumentada: el uso de aplicaciones en los smartphones que brindan la realidad aumentada en los recorridos por los complejos arqueológicos da la posibilidad de poder simular piezas y partes que se encuentran deterioradas o destruidas.

Asimismo, Ortega y Collado (2018) indican que se vienen ejecutando actividades lúdicas y talleres educativos que son:

Jordanas Temáticas: constan de un grupo de actividades que pueden incluir recreaciones históricas que son puestas en escena para mostrar un hecho que aconteció en determinado lugar, en este caso en el sitio arqueológico. También se consideran las actividades lúdicas, festivales de música, ferias de artesanía/gastronomía, festivales de danza y observaciones astronómicas etc.

Actividades Participativas: en los últimos años se han venido desarrollando talleres educativos, experimentales que involucran a los ciudadanos con los sitios arqueológicos. Existen por ejemplo los talleres de arqueología, los cuales son dictados por arqueólogos y consisten en dar a conocer el trabajo que se realiza para una correcta excavación y exploración de un recinto arqueológico. Por ejemplo: “Jornada de Puertas Abiertas en el yacimiento de Monte Bernorio”

La interpretación como herramienta en el turismo arqueológico.

Con el fin de lograr una correcta divulgación del patrimonio, es importante realizar un análisis de que es lo que se quiere mostrar y a qué público. Según Morales (2013):

La presentación al público de un lugar de importancia patrimonial (natural o cultural) requiere que desarrollemos un proceso metodológico de análisis y toma de decisiones para llegar al tan deseado resultado final: la “interpretación del patrimonio visitado”, o lo que es lo mismo: un público enterado del significado del sitio, apreciándolo y disfrutándolo. (Morales, 2013, p.1).

La interpretación en el turismo arqueológico es una herramienta interactiva con la que se obtiene un mayor aprecio por parte del público de aprender acerca del patrimonio. La finalidad es lograr la difusión cultural y conservación de este. Cabe mencionar que la interpretación supone un enfoque distinto con respecto a la tradicional forma de exhibir objetos arqueológicos, empleando palabras técnicas difíciles de entender para el público.

Según Morales y Ham (2008) interpretar algún objeto arqueológico para el público demanda: Estudiar ese objeto en base al conocimiento científico, Dar a conocer el objeto con un lenguaje más comprensible y Generar una serie de dudas con respecto al objeto.

“La interpretación efectiva es un proceso creativo de comunicación estratégica, que produce conexiones intelectuales y emocionales entre el visitante y el recurso que es interpretado, logrando que genere sus propios significados sobre ese recurso, para que lo aprecie y disfrute” (Morales y Ham, 2008).

En base a lo anterior mencionado otros autores señalan que:

Bajo ese marco, se debe crear un plan estratégico que contemple desde la obtención de la información de manera rigurosa y científica, hasta su presentación en diferentes “lenguajes” para la diversidad de público y sus características. De esta manera, no sólo se piensa en el visitante “extranjero”, también se debe involucrar de forma activa a los miembros de las comunidades quienes conviven día a día con el patrimonio arqueológico. (Arroyo, 2017, p.115).

Es relevante señalar que para lograr una correcta comunicación de lo que se quiere mostrar del patrimonio a la sociedad, es necesario cumplir ciertas premisas, como emplear un lenguaje informativo diverso para cualquier público, involucrar a la comunidad que enmarca al patrimonio y utilizar métodos interactivos e interpretativos. Los objetivos de usar esta herramienta de interpretación para el turismo arqueológico son permitir mejorar

las experiencias, facilitar el entendimiento de lo que se quiere mostrar y conseguir una conciencia social del valor patrimonial para su respeto y cuidado. Todo esto contribuye a la conservación y preservación del patrimonio.

Apropiación Social del Patrimonio Arqueológico

Para lograr la conservación del patrimonio es relevante integrarlo a la comunidad para que esta perciba al recinto arqueológico como parte de su identidad cultural y su historia, generando así un vínculo entre generaciones. Falcón (2015) sostiene:

El patrimonio encierra un capital muy importante para la sociedad, por esto es digno de ser protegido no solo por su valor estético y de antigüedad, sino también por lo que significa y representa la preservación del patrimonio cultural que depende de la apropiación de sus colectividades como compromiso y responsabilidad de todos. (Falcón, 2015, p.42).

La interacción y relación directa entre el patrimonio y la sociedad es esencial para lograr la integración. Estrategias como la difusión patrimonial en lugares públicos o privados mediante la creación de afiches, paneles informativos por parte de escolares o instituciones educativas, la realización de actividades temáticas referentes al patrimonio, charlas informativas y entre otros, apoyan en dicha interacción. Falcón sostiene:

Es importante que, desde el Estado y las instituciones públicas y privadas, se generen políticas y estrategias culturales que propendan por la salvaguarda y preservación del patrimonio cultural material e inmaterial. También es importante el rol de los medios de comunicación, así como el del sector educativo, piezas fundamentales en la creación de procesos educativos sobre el patrimonio. (Falcón, 2015, p.44).

Mediante la apropiación del patrimonio se estará cumpliendo uno de los objetivos del turismo arqueológico que es promover la conservación del patrimonio arqueológico e involucrar a la comunidad en dicho proceso para el desarrollo social, cultural y económico de ella misma. Para desarrollar la apropiación social del patrimonio es indispensable que este se encuentre en un buen estado de conservación, y que cuente con una buena señalización mediante paneles informativos y carteles. No obstante, existen otro tipo de recursos que adicionan y articulan la participación de la comunidad dentro de un panorama patrimonial, tal como indican Moreno y Sariago (2017), tenemos la creación de infraestructuras como museos, centros de interpretación, centros culturales y aulas arqueológicas que aportan a la interacción y la comunicación entre el público y el patrimonio mediante el desarrollo de actividades sociales y culturales como eventos y festivales relacionados con la arqueología, actividades de investigación, ya sean trabajos de investigación de estudiantes o aficionados, y campañas de arqueología como excavaciones, talleres, etc.

Cabe mencionar que según lo expuesto anteriormente todos los recursos que sumen para que un sitio arqueológico se convierta en un atractivo turístico, deben tener una connotación social e incentivar a los ciudadanos a participar dentro de las actividades que se den en dichos recintos. Esto aportará no solo en la conservación por medio del reconocimiento social del patrimonio, sino que también desarrollará culturalmente a la población mediante actividades educativas.

Proyección Universitaria y Extensión Universitaria

Las universidades e instituciones educativas tienen como misión el desarrollo de proyectos que vinculen al estudiante universitario con las comunidades de su entorno, con el objetivo de lograr un aprendizaje recíproco y común. Según Tinoco y Vizarreta (2014):

Una de las funciones principales de la universidad peruana, junto a la formación profesional y la investigación, es su vinculación a la comunidad y a la sociedad que la alberga. Esto a través de la extensión universitaria y la proyección social. (p.39).

Es decir que la universidad no puede ser ajena a la realidad de su entorno, dentro de su gestión deben incluir actividades, programas y proyectos que fomenten la interacción estudiante - sociedad en base a la extensión universitaria. “La extensión universitaria es el proceso que tiene como propósito promover cultura en la comunidad intra y extrauniversitaria como parte de la contribución universitaria al desarrollo cultural” (Gonzales y Gonzales, 2013). En la tercera conferencia mundial de Educación Superior de la UNESCO (2022), se afirma que la educación superior debe generar sistemas más abiertos, equitativos, colaborativos e inclusivos con la finalidad de generar un enfoque de sostenibilidad y de responsabilidad social. Asimismo, se señaló que el aprendizaje y el conocimiento deben responder a las necesidades de la sociedad, y que, mediante el uso de la tecnología, el conocimiento sea más accesible y comprensible para todos.

La proyección o extensión universitaria es importante ya que influye en uno de los objetivos de desarrollo sostenible establecidos por la ONU el cual es “Educación de Calidad” (ODS 4) y consiste en “garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos”. La proyección universitaria permite expandir el conocimiento, crear comunidades de aprendizaje y generar el interés de la población de desarrollarse educativamente.

Las actividades realizadas bajo la proyección universitaria van tomando fuerza en América Latina. Según Castro (2009), con la creación de espacios favorables para la comercialización y transferencia del conocimiento universitario (parques científicos, oficinas de transferencia tecnológica, centros mixtos, etc.), se genera una contribución a la

sociedad. González y González (2013) resumen en tres modelos la extensión universitaria que se ha venido dando en las universidades de Latinoamérica:

Modelo Tradicional: la universidad es la fuente del conocimiento e imparte el saber de forma unidireccional a quien no lo posee.

Modelo Economista: la universidad enfoca su extensión a lo que le rente económicamente. “Adquiere el rol de soporte científico y técnico del sector productivo, y el saber se organiza en función de la rentabilidad económica” (González y González, 2013).

Modelo de Desarrollo Integral: la extensión universitaria se enfoca en contribuir y mejorar la calidad de vida de la sociedad mediante un dialogo multidireccional e interactivo con los distintos actores involucrados.

Centeno (2016) expone en su investigación “La proyección o extensión universitaria, un reto para la investigación social” que la Universidad Sur colombiana tiene como base para ejercer su proyección social la formación universitaria, la generación del conocimiento y la relación con el entorno sociocultural. En cuanto a la formación universitaria, Centeno indica que existen cursos y proyectos sociales que involucran a los estudiantes con su entorno, esto hace que se promueva un perfil estudiantil con sentido social y compromiso de aportar con el desarrollo integral como profesionales. Asimismo, la generación del conocimiento se obtiene en la investigación de los problemas sociales y culturales del entorno de la universidad, con un método participativo entre sociedad e investigador. Fals (1989) en su metodología de “La Investigación Acción participativa” indica que:

la educación debe hacerse no pensando en la academia sino en el mundo, en la vida, en el contexto. Es educar en los problemas reales, lo cual obliga a transformar

las facultades y departamentos y a hacer estructuras con base en problemas sociales y contextos culturales y no con base en problemas formales de la institución. Esto implica para el investigador en el campo educativo dirigir su mirada a las aulas de clase y a los centros para convertirse en un acompañante del docente que promueve la observación y reflexión de la práctica para generar su transformación y el avance teórico en esta área. (Fals, 1989, p.13).

En base a lo mencionado las universidades, con el fin de cumplir su misión de impartir conocimiento y dar respuesta a los problemas sociales y culturales de la sociedad a través de la investigación, deben incluir la proyección universitaria como parte de sus labores.

Ramírez (2012) en su exposición en el segundo encuentro anual del proyecto Conocimiento, Inclusión, Desarrollo (CID), señala que, mediante la extensión universitaria, las instituciones de educación superior cumplen su función social de democratizar el conocimiento, teniendo como finalidad el desarrollo de procesos de integración e interacción con los actores sociales y las demás funciones misionales. Para Ramírez la extensión universitaria permite que haya: Mejora constante de la comunicación universidad-sociedad, La formación y capacitación de universidad-sociedad, El intercambio de experiencias y conocimiento, La creación conocimientos específicos en los procesos sociales y La divulgación del conocimiento científico, tecnológico, artístico y humanístico a la sociedad.

Añade que “la extensión universitaria es una práctica social que aporta a las transformaciones sociales y al desarrollo de los entornos locales y regionales, pero desde su misión” (Ramírez, 2012). Finaliza Ramírez señala que la extensión es el medio por el cual las instituciones educativas expresan su responsabilidad social con acciones tales

como contribuir a la comprensión y solución de problemas del país en márgenes locales, regionales y nacionales. Asimismo, dispone las acciones necesarias para una correcta comunicación e intercambio de conocimiento entre la comunidad científica de la universidad y la comunidad empírica de la población.

Responsabilidad Social Universitaria

Según la ley universitaria del Perú (Ley N°30220) en el “artículo 124”:

La responsabilidad social universitaria es la gestión ética y eficaz del impacto generado por la universidad en la sociedad debido al ejercicio de sus funciones: académica, de investigación y de servicios de extensión y participación en el desarrollo nacional en sus diferentes niveles y dimensiones; incluye la gestión del impacto producido por las relaciones entre los miembros de la comunidad universitaria, sobre el ambiente, y sobre otras organizaciones públicas y privadas que se constituyen en partes interesadas. La responsabilidad social universitaria es fundamento de la vida universitaria, contribuye al desarrollo sostenible y al bienestar de la sociedad. Compromete a toda la comunidad universitaria

En el Perú todas las universidades deben desarrollar proyectos de responsabilidad social, mediante investigaciones, servicios profesionales a personas con bajos recursos o campañas multidisciplinarias (salud, educación, tecnología, cultura, medioambiente, etc.). Todas estas acciones tienen el fin de aportar a la sociedad con el conocimiento que se genera en dichas instituciones. Hay que indicar que el proceso de acreditación universitaria exige a las universidades este tipo de proyectos sociales, respetando su autonomía y el empleo de las estrategias y modelos que crean convenientes para cumplir lo estipulado.

La responsabilidad social universitaria es importante ya que puede impactar positivamente sobre la sociedad. Según Pérez (2009) el impacto social de la universidad se

manifiesta en a través de la formación profesionales que impulsen el desarrollo económico, social y cultural de su entorno, además de hacer el conocimiento accesible para todos. Con lo mencionado se puede evidenciar que todas las funciones y objetivos de la universidad están ligados a la sociedad y es por ello la importancia de la responsabilidad social universitaria.

El aprendizaje por medio de los proyectos comunitarios

Las bases de este tipo de estrategia son: la cooperación, el dialogo y la comunicación. Roldán, Castellanos y Sedano (2015) en su investigación “La formación de universitarios mediante los proyectos comunitarios”, señalan que, mediante el desarrollo de proyectos de aprendizaje en las comunidades, la educación universitaria adquiere un enfoque más practico que teórico, aplicando todo el conocimiento por medio de acciones. Todo proyecto es elegido mediante planificación participativa y es diseñado en la comunidad, siendo el principal actor los pobladores de dicha comunidad. Todo esto se realiza con la visión de responder las exigencias de la sociedad. Podemos concluir que la participación social en los proyectos universitarios forma al estudiante con valores de comunicación e interacción, e influye en la construcción de su propio conocimiento.

Todo mejoramiento colectivo de los integrantes de una comunidad representa un proceso de desarrollo comunitario, para poder ejercer este desarrollo es necesario cambiar el pensamiento de todos los actores implicados, pasando de un pensamiento individual a uno común, en donde los intereses sean colectivos. Por eso es importante que las universidades tengan un enfoque educativo más participativo. Los alumnos con una educación participativa pasan de ser sujetos espectadores de su entorno, a tener un enfoque más crítico y con capacidad de proponer soluciones comunitarias para un bien colectivo y de su entorno.

Según Roldán, Castellanos y Sedano (2015):

Los universitarios que participan de estos proyectos adquieren una escala de aprendizajes que conducen a llevar a cabo múltiples competencias relacionadas con los valores, el trabajo grupal, la convivencia, la gestión, la organización, al mismo tiempo que se avanza en los mismos proyectos en beneficio de la comunidad y en el proyecto educativo de la universidad. (Roldán, Castellanos, Sedano, 2015, p.421)

Además, indican que con un enfoque más participativo comunidad-universidad, se crean las denominadas comunidades de aprendizaje, lo que permite a la universidad tener una visión más clara de las distintas realidades que pasan dentro de una comunidad, sean estas de carácter social, cultural, económico, etc.

La comunidad puede ofrecer espacios y temas para la investigación, mientras que los universitarios, realizando sus investigaciones ayudan a la comunidad a entender la fuente de sus problemas y como solucionarlos. “Ambas entidades colaboran en el proyecto de desarrollo que debe mejorar las condiciones de vida de la comunidad y las condiciones de educación de la comunidad universitaria” (Vallaey, 2010).

Con estas comunidades de aprendizaje se logra importantes beneficios tanto para la comunidad como para la universidad que lo desarrolla. Según Roldán, Castellanos y Sedano (2015): Por un lado, las comunidades pueden acceder a planificar su desarrollo y establecer temas diversos de la problemática en cuestión, que en su mayoría la solución se da a través de la participación ciudadana y de los universitarios. Por otro lado, las universidades se ven beneficiadas, al ser un proyecto de carácter participativo comunidad-estudiante, la educación se vuelve mutua, en donde la misión universitaria se ve reflejada con aporte a la sociedad, por parte de sus alumnos con un desarrollo más integro, participativo, formación que actualmente se necesita en el perfil profesional del estudiante

y dando conocimiento a la comunidad se conocer su realidad y darles herramientas para poder solucionar su problemática. Además, gracias a estas comunidades de aprendizaje los estudiantes pueden desarrollar conocimientos especializados dentro de su carrera, por ejemplo: un estudiante de arquitectura puede desarrollarse más en ramas como la sostenibilidad, la restauración de patrimonios culturales, la planificación urbana, entre otros.

Proyectos universitarios que involucran a los sitios arqueológicos

Las universidades ya se están involucrando en el tema de preservación patrimonial en nuestro país, uno de los casos es la Universidad San Martín de Porres que desarrolló un proyecto denominado “Puruchuco Vivo en distrito” de Ate, el cual es realizado por alumnos, profesores e investigadores de la universidad con el financiamiento de la propia institución y con el apoyo de arqueólogos que trabajan en el Museo de Sitio Arturo Jiménez Borja. Los desarrolladores de este proyecto optaron por el empleo de nuevas tecnologías para captar la atención del público. Se desarrollo modelados 3D de los edificios del complejo arqueológico de Puruchuco, aplicaciones de recorrido virtual, videojuegos y cortometrajes educativos.

Apropiación social del conocimiento

En Sudamérica es Colombia uno de los países que más ha aplicado este concepto. El Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación de Colombia considera la Apropiación social del conocimiento como un proceso intencionado para el diálogo intercultural y de conocimientos, el intercambio de experiencias y prácticas y la instalación de capacidades para la gestión, uso y aplicación de la ciencia y la tecnología. Es un proceso participativo y voluntario que nace del interés de los participantes, estimula a que las personas se conviertan en agentes activos, generadores de conocimiento y protagonistas del desarrollo.

Todo este intercambio de conocimientos es motivado por el interés de los actores en aplicar estos en sus contextos y realidades concretas. También define que la apropiación social del conocimiento “es entendida como un proceso de comprensión e intervención de las relaciones entre tecnociencia y sociedad, construido a partir de la participación activa de los diversos grupos sociales que generan conocimiento” (Colciencias, 2010)

La Apropiación social del conocimiento involucra distintos actores como: científicos, investigadores y ciudadanos, desarrolla mediaciones para llegar a soluciones integrales de los distintos actores, brinda el desarrollo del conocimiento de la sociedad, contiene acuerdos y trabajo colaborativo en base a los intereses y contextos de los involucrados. Las universidades cumplen un gran papel dentro de la apropiación social del conocimiento, puesto que albergan la mayor cantidad de comunidades científicas, esto implica que, junto con el apoyo de los gobiernos locales, deberán impartir el conocimiento que se produce por la actividad tecnológica y científica a la sociedad. El objetivo es buscar reducir las brechas de acceso a las nuevas tecnologías y a la educación y convertir a la sociedad del conocimiento a una más incluyente. Según la Organización del Convenio Andrés Bello de Integración Educativa, Científica, Tecnológica y Cultural:

La popularización de la ciencia y la tecnología genera un impacto económico y social de las naciones específicamente en: a) el desarrollo sostenible de la nación y el bienestar y la calidad de vida de la población; b) la conservación del medioambiente; c) el conocimiento y el fortalecimiento de la cultura nacional; d) la transmisión de los más elevados valores éticos; e) la educación objetiva, creativa, participativa, independiente, imparcial, plural y laica; y, f) la conciencia y práctica de la excelencia. (Convenio Andrés Bello, 2004, p.21).

El ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación de Colombia fomenta el uso de la apropiación del conocimiento con la creación de estrategias y programas en los que la ciencia es el medio y herramienta para impactar positivamente en la sociedad. A través de programas como “A ciencia Cierta” e “Ideas para el Cambio”, el gobierno colombiano visibiliza y fortalece experiencias en temas de Ciencia Tecnología e Innovación, conjunto con la participación ciudadana y el dialogo intercultural para la apropiación social del conocimiento. Entre las estrategias empleadas están la identificación de experiencias, la creación de convocatorias para la investigación, los encuentros interculturales de la sociedad y promover la creación, fortalecimiento y reconocimientos de Centros de Ciencia. Los centros de Ciencia son considerados por el ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación de Colombia como espacios idóneos para el intercambio, la comprensión y el uso contextualizado y democrático de la ciencia y la tecnología. Es decir, una institución que reconoce la diversidad cultural, económica y social de las comunidades y promueve el acceso democrático al conocimiento y la información.

Los Centros de Ciencia, como lugares enfocados en la apropiación social de la ciencia, la tecnología y la innovación (ASCTI), y del conocimiento producido alrededor de estas, contribuyen a formar ciudadanos con perspectivas sociales críticas, constructivas y bien fundadas sobre estos temas, que se interesan en los beneficios y los riesgos asociados con ellos, y que hacen uso de los mecanismos de participación ciudadana que garantizan su control democrático por parte de la sociedad. (Colciencias, 2015, p.6).

Entre las instituciones consideradas por Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación de Colombia como Centros de Ciencia están:

Bioespacios, que comprenden acuarios, jardines botánicos y zoológicos.

Espacios para las ciencias exactas, físicas, sociales y la tecnología: museos de ciencia y tecnología, museos de ciencias exactas, planetarios y observatorios.

Espacios para la construcción ciudadana en CTel: laboratorios, espacios maker y talleres ciudadanos.

Espacios mixtos: Centros interactivos, museos de historia natural y parques temáticos.

Todas estas instituciones deben tener una estrecha relación con su contexto, los programas y las actividades impulsadas por el Centro de Ciencias tienen que estar vinculados con la comunidad para cumplir las metas que se ha trazado en dicha región. Además, deben tener carácter público, privado o mixto, sin ánimo de lucro y se adaptan a cualquier tipo de contexto.

Los centros de ciencia facilitan el acceso a la información y al diálogo intercultural de un modo novedoso, entretenido e inspirador, pero sin perder el rumbo de su carácter científico. Además, vinculan a su público de una forma más interactiva, siendo estos co-creadores, co-gestores de lo que se expone en el centro. Estos centros, en conclusión, contribuyen al desarrollo de capacidades científicas y tecnológicas de la comunidad con la finalidad de que puedan emplearlos en la solución de distintas problemáticas que los afectan directa e indirectamente en sus realidades.

El Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación de Colombia señala que los centros de ciencia deben promover la participación ciudadana mediante la integración en sus funciones a las comunidades de su entorno con el fin de tener un impacto social-cultural, la comunicación ciencia tecnología y sociedad en base a un diálogo claro, crítico y contextualizado para una correcta comprensión de todos los actores, el intercambio de Conocimientos y la gestión del Conocimiento.

En el Perú la entidad encargada para el desarrollo y promoción de ciencia, tecnología e innovación (CTI) es el Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (CONCYTEC) que al igual que en el caso colombiano busca la interacción, comunicación, divulgación e innovación tecnológica entre la comunidad científica y la sociedad, para identificar y mejorar distintas problemáticas que impiden el desarrollo óptimo del país.

El CONCYTEC emplea estrategias como la realización de ferias científicas en donde participan universidades e instituciones educativas que muestran proyectos de investigación mediante experimentos lúdicos; charlas y conferencias nacionales e internacionales en donde se exponen los avances tecnológicos y la empleabilidad de estos en el país; concursos nacionales de innovación tecnológica, financiamiento de proyectos científicos, becas para postgrado y creación de Centros de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica (CITE).

Los CITE son instituciones públicas o privadas encargadas de transferir la tecnología e innovación a las empresas de diferente sector productivo (textil, artesanía, alimentos, etc.), con el objetivo de mejorar su producción, su calidad, su servicio, entre otros. A diferencia de los Centros de Ciencia en Colombia, los CITE no se encargan de promover el conocimiento fuera del marco de la producción.

2.2 Marco Conceptual

2.2.1. Sitio arqueológico.

Según la UNESCO (1972), conceptualmente un sitio arqueológico es todo aquel espacio en donde se puede demostrar que ha habido actividad y registro de vida en un tiempo pasado. Es posible la realización de investigación arqueológica de la zona debido a los restos encontrados, ya se traten estos de una infraestructura, restos óseos, cerámicos,

etc. Todo sitio arqueológico se convierte en patrimonio cultural, lo cual se define como un grupo de determinantes que hace que los ciudadanos se identifiquen con su comunidad según el Ministerio de Cultura del Perú.

2.2.2. Centro Cultural y Social.

Según la UNESCO (2012), los centros culturales y sociales están definidos como establecimientos o espacios que permiten al ciudadano desarrollarse cultural y socialmente con la realización de distintas actividades como: talleres artísticos y deportivos, actividades recreativas, programas sociales y educativos, conciertos, etc. Es así como los centros culturales son un conjunto de espacios que sirven para la sociedad a favor de impartir cultura, sin importar el estrato económico y social, siendo así un eje de integración dentro de una comunidad. La creación de los centros culturales nace a partir de la idea de vincular el cine, la música, el arte, los museos y otras actividades en una sola infraestructura. Los primeros centros culturales fueron construidos en Europa y constaban de aulas para realización de talleres y algún salón de usos múltiples. Sin embargo, a lo largo del tiempo han ido tomando protagonismo por ser puntos de encuentro para las personas, naciendo así nuevas tipologías que desarrollan plazas y espacios comunes amplios.

El arquitecto Alvar Alto (1977) definió los centros culturales, como espacios de descanso y esparcimiento de las personas, para generar un equilibrio entre la vida rutinaria de estas. Estos espacios deben ser libres al público, similar al ágora en la antigua Grecia. Durante el tiempo se ha establecido ciertos criterios arquitectónicos para proyectar un centro cultural tales como:

Ubicación: se debe emplazar en un lugar de fácil acceso y con afluencia de personas; la cercanía a una vía principal es importante, como también que exista algún

equipamiento que potencie su difusión, tal como un museo, una institución educativa, algún sitio arqueológico, etc.

Tipos de actividades: los centros culturales por lo general poseen únicamente actividades relacionadas a la cultura como: talleres educativos, exposiciones, etc. No obstante, en la actualidad se está desarrollando centros culturales con actividades variadas que pueden ser: recreativas, culturales, educativas y sociales.

2.2.3. Centro de integración.

Los centros de integración sirven para la unificación entre los pobladores de una determinada zona, y a su vez con el entorno que los enmarca. Según Alvar Alto (1977), los espacios públicos deben ser los responsables de la integración, mantenerla en el tiempo y ser espacios flexibles en cuanto al entorno urbano.

Los centros de integración deben tener un recorrido unificado, es decir, toda la diversidad de ambientes y funciones deben vincularse por zonas de interrelación, las cuales pueden ser plazas, patios comunes, etc.

2.2.4. Patrimonio Cultural.

Según la UNESCO (1972), se considera patrimonio cultural a las tradiciones, monumentos, objetos y cultura heredados por una población. Todos estos elementos tienen algo en común que es su valor histórico universal, reflejando características estéticas, étnicas y antropológicas de nuestros antepasados. “Hoy entendemos que el patrimonio cultural representa lo que tenemos derecho a heredar de nuestros predecesores y supone la obligación de conservarlo a su vez para las generaciones futuras.” (García, 2011). Existen 2 tipos de por su característica material e inmaterial:

Patrimonio Cultural Material. Se define como patrimonio cultural material a los monumentos, obras arquitectónicas, esculturas, pinturas, y en general todo tipo de obras realizadas por el hombre.

Patrimonio cultural Inmaterial. La UNESCO reconoce al patrimonio cultural inmaterial como un conjunto de manifestaciones culturales como tradiciones, expresiones, representaciones, conocimientos, técnicas propias de un lugar, etc. que hace que los individuos de una comunidad se sientan identificados entre sí.

2.2.4. Identidad Cultural.

Es el conjunto de rasgos culturales como valores, costumbres y creencias que identifican a un grupo o una comunidad y lo diferencian del resto. Un rasgo propio de estos elementos de identidad cultural es su carácter inmaterial y anónimo, pues son producto de la colectividad (González, 2000).

2.2.5 Atractivo Turístico.

Es el recurso turístico al cual la actividad humana le ha incorporado instalaciones, equipamiento y servicios, agregándole valor. (Ley N°29408, 2010).

2.2.6. Recurso Turístico.

Expresiones de la naturaleza, la riqueza arqueológica, expresiones históricas materiales e inmateriales de gran tradición y valor que constituyen la base del producto turístico (Ley N°29408, 2010).

2.3 Marco Normativo y Reglamentario

Las normas reglamentarias necesarias para el correcto diseño del proyecto de investigación son las siguientes:

2.3.1. Reglamento Nacional de Edificaciones

Norma A010 – Condiciones Generales de Diseño.

Norma A040 – Educación (Talleres y Aulas).

Norma A080 – Oficinas (Área Administrativa).

Norma A090 – Servicios Comunes (Bibliotecas y Salones de usos múltiples).

Norma A120 – Accesibilidad Universal en Edificaciones.

Norma A130 – Requisitos de Seguridad.

Norma A140 – Bienes Culturales Inmuebles.

Artículo 16.- “Las nuevas edificaciones deberán respetar los componentes de la imagen urbana que permitan su integración con los bienes culturales inmuebles existentes en el lugar, para lo cual deberán armonizar el carácter, composición volumétrica, escala y expresión formal de los citados inmuebles”.

2.3.2. Ley Orgánica de Municipalidades Ley N.º 27972 y sus Modificaciones.

Esta ley dispone las normas para el correcto proceder de las municipalidades, en cuanto a sus funciones como organización que representa un territorio sea distrital o provincial. Además de establecer mecanismos para la interrelación entre las municipalidades, las entidades del estado y privadas, así mismo promueve la participación ciudadana.

El “Artículo 82”. Educación, ciencia, tecnología, innovación tecnológica, cultura, deportes y recreación. El cual dispone que, en conjunto las municipalidades y el gobierno nacional o regional tienen como objetivos:

11. Organizar y sostener centros culturales, bibliotecas, teatros y talleres de arte en provincias, distritos y centros poblados.

12. Promover la protección y difusión del patrimonio cultural de la nación, dentro de su jurisdicción, y la defensa y conservación de los monumentos arqueológicos, históricos y artísticos, colaborando con los organismos regionales y nacionales competentes para su identificación, registro, control, conservación y restauración.

13. Promover la cultura de la prevención mediante la educación para la preservación del ambiente.

15. Fomentar el turismo sostenible y regular los servicios destinados a ese fin, en cooperación con las entidades competentes.

17. Promover espacios de participación, educativos y de recreación destinados a adultos mayores de la localidad.

18. Normar, coordinar y fomentar el deporte y la recreación, de manera permanente, en la niñez, la juventud y el vecindario en general, mediante las escuelas comunales de deporte, la construcción de campos deportivos y recreacionales o el empleo temporal de zonas urbanas apropiadas, para los fines antes indicados; coordinan con las entidades públicas responsables y convocan la participación del sector privado.

19. Promover actividades culturales diversas.

2.3.3. Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación (Ley N.º 28296).

Esta ley dispone las políticas nacionales de defensa empleadas por el gobierno peruano para la conservación, divulgación, protección y promoción de los bienes que componen el Patrimonio Cultural de la Nación.

Artículo V.- Protección. Los bienes integrantes del Patrimonio Cultural de la Nación, independientemente de su condición privada o pública, están protegidos por el Estado y sujetos al régimen específico regulado en la presente Ley. El Estado, los titulares de derechos sobre bienes integrantes del Patrimonio Cultural de la Nación y la ciudadanía en general tienen la responsabilidad común de cumplir y vigilar el debido cumplimiento del régimen legal establecido en la presente Ley. El Estado promoverá la participación activa del sector privado en la conservación, restauración, exhibición y difusión de los bienes integrantes del Patrimonio Cultural de la Nación y su restitución en los casos de exportación ilegal o cuando se haya vencido el plazo de permanencia fuera del país otorgado por el Estado.

2.4 Marco Referencial

2.4.1 Referencias Internacionales.

Museo del Desierto de Atacama

Figura 1.

Vista frontal del Museo del desierto de Atacama



Nota. Adaptado *Museo del Desierto de Atacama*[Fotografía], por Archdaily, 2015, (https://www.archdaily.pe/pe/02-62978/museo-del-desierto-de-atacama-monumento-ruinas-de-huanchaca-coz-polidura-y-volante-arquitectos/57042fefe58ece3649000259-museo-del-desierto-de-atacama-monumento-ruinas-de-huanchaca-coz-polidura-y-volante-arquitectos-foto?next_project=no).

La figura 1. Muestra el Museo del desierto de Atacama, Monumento Ruinas de Huanchaca.

Datos generales del proyecto:

- Ubicación: Antofagasta, Chile

- Arquitectos: Ramon Coz Rosenfeld, Marco Polidura Álvarez, Eugenia Soto Cellino, Ignacio Volante Negueruela.
- Construcción: 2009

Motivo del proyecto: Generar un proyecto integrador entre la zona monumental del monumento Ruinas de Huanchaca con el entorno urbano que a futuro podría consolidarse en dicho sector. Además de consolidar el lugar como área patrimonial y cultural. Concepto del proyecto: el proyecto tiene dos factores importantes, la topografía del terreno y la cercanía a una zona monumental, en base a esto el proyecto busca mimetizarse en el entorno. Las estrategias empleadas para lograr este objetivo fueron el uso de rampas y la inserción del proyecto en el terreno por el desnivel existente. Además, que con el empleo de materiales sobrios ayuda a mantener el paisaje monumental en donde se encuentra.

Figura 2.

Vista del paisaje monumental Ruinas de Huanchaca



Nota. Adaptado de *Museo del Desierto de Atacama*[Fotografía], por Archdaily, 2015, (https://www.archdaily.pe/pe/02-62978/museo-del-desierto-de-atacama-monumento-ruinas-de-huanchaca-coz-polidura-y-volante-arquitectos/51290443b3fc4b11a7005a97-museum-of-the-atacama-desert-coz-polidura-and-volante-arquitectos-photo?next_project=no).

Aspecto formal del proyecto: el proyecto se guía de los trazos existentes de las ruinas, así como el uso de algunos aspectos formales de su composición, el ritmo, la repetición de los llenos y vacíos que se reflejan en su fachada. Es un edificio compuesto por una gran extensión horizontal con la finalidad de no obstruir la visual hacia el monumento arqueológico. Además, que el uso de vanos intercalados causa un efecto de luminosidad en el interior del museo, generando confort térmico y solar para los visitantes.

Figura 3.

Rampas en la fachada del Museo del desierto de Atacama



Nota. Adaptado del *Museo del Desierto de Atacama*[Fotografía], por Archdaily, 2015, (https://www.archdaily.pe/pe/02-62978/museo-del-desierto-de-atacama-monumento-ruinas-de-huanchaca-coz-polidura-y-volante-arquitectos/5704303de58ece364900025b-museo-del-desierto-de-atacama-monumento-ruinas-de-huanchaca-coz-polidura-y-volante-arquitectos-foto?next_project=no).

Como se aprecia en la figura 3, el edificio presenta rampas en su fachada con el propósito de generar una conexión directa hacia el monumento arqueológico y a su vez responder hacia la topografía existente en el terreno. Estas rampas terminan en una terraza que tiene visual directa hacia las ruinas.

Figura 4.

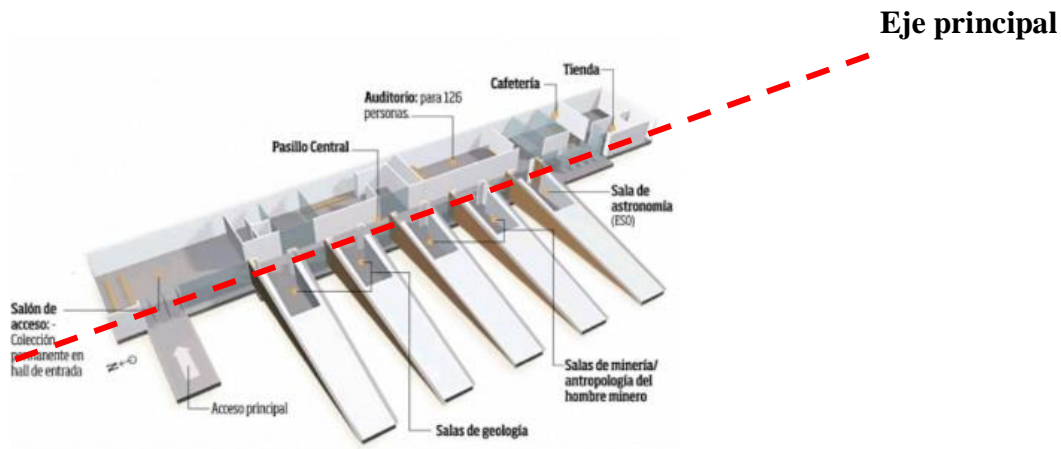
Vista Interior del Museo del desierto de Atacama



Nota. Adaptado del *Museo del Desierto de Atacama*[Fotografía], por Archdaily, 2015, (https://www.archdaily.pe/pe/02-62978/museo-del-desierto-de-atacama-monumento-ruinas-de-huanchaca-coz-polidura-y-volante-arquitectos/52151f9de8e44e4ee3000035-museum-of-the-atacama-desert-coz-polidura-and-volante-arquitectos-photo?next_project=no).

Aspecto funcional del proyecto: básicamente el museo se constituye por un eje longitudinal, en donde se desarrolla un pasillo central en cuyo recorrido se ramifican los ambientes: sala principal, salas de trabajo, auditorio, cafetería y tienda.

Contiene patios interiores que ayudan con la ventilación e iluminación del museo, solucionando así el hecho de estar insertado en el terreno. La parte superior del museo es utilizado como área común y como un mirador hacia el sitio arqueológico.

Figura 5.*Isometría del Museo del desierto de Atacama*

Nota. Adaptado del *Museo del Desierto de Atacama*[Fotografía], por Eve Museos e Innovación,2014,(https://i0.wp.com/evemuseografia.com/wp-content/uploads/2014/07/1678778360_infografia_museo.jpg?ssl=1).

Centro Comunitario Cuexcomate

Figura 6.*Vista frontal del Centro comunitario Cuexcomate*

Nota. Adaptado de *Centro comunitario Cuexcomate*[Fotografía], por Archdaily, 2022, (https://www.archdaily.pe/pe/970232/centro-comunitario-cuexcomate-re-lab-arquitectos/616882ca9a7abc0165db3764-centro-comunitario-cuexcomate-re-lab-arquitectos-foto?next_project=no).

De acuerdo con la figura 6. Se observa el Centro comunitario Cuexcomate

Datos generales del proyecto:

- Ubicación: Xoxocotla, México.
- Construcción: 2021

Motivo del proyecto: la idea del proyecto responde a la necesidad de integrar un espacio cultural, recreativo en la unidad deportiva del municipio de Xoxocotla con el fin de rehabilitar este espacio tras el sismo ocurrido en el 2017 en México que afecto gran parte del complejo.

Concepto del proyecto: como el proyecto está integrado a una unidad deportiva ya establecida, este debía responder factores como la ubicación, el espacio y los ingresos ya existentes.

Figura 7.

Vista aérea del Centro comunitario Cuexcomate



Nota. Adaptado de *Centro comunitario Cuexcomate*[Fotografía], por Archdaily, 2022, (https://www.archdaily.pe/pe/970232/centro-comunitario-cuexcomate-re-lab-arquitectos/616882bc0e06d2272f6ff252-centro-comunitario-cuexcomate-re-lab-arquitectos-foto?next_project=no).

Aspecto formal del proyecto: el centro comunitario se compone de 2 bloques integrados por un espacio central. El primer bloque contiene el salón de usos múltiples, siendo el bloque más grande y alto de todo el volumen. Con la finalidad de generar jerarquía, contiene un espacio a doble altura con techos inclinados.

El segundo bloque es una extensión rectangular que contiene ambientes administrativos y educativos como talleres y aulas. También posee un techo inclinado, pero con menos pendiente con respecto al otro bloque. Ambos edificios poseen vanos rectangulares en su fachada, manteniendo así un mismo lenguaje arquitectónico.

Aspecto Funcional del proyecto: el proyecto posee una funcionalidad sencilla, el bloque del salón de usos múltiples conecta directamente con un espacio abierto, lo que genera una integración de actividades diversas que se pueden realizar bajo techo y en el espacio abierto adyacente. El bloque de las aulas y oficinas está conectado directamente con la calle, lo que genera una integración directa con la comunidad del entorno.

Materialidad del proyecto: el proyecto emplea una estructura metálica de perfil negros de acero y bloques de tierra comprimida (BTC), este sistema mixto refleja una estructura ligera por parte del acero. Por otro lado, usar los BTC involucró reducir los costos de construcción, además que los mismos pobladores de la comunidad, con talleres de capacitación dictados por profesionales en de este tipo de construcción, apoyaron en la realización de este centro.

También se usó bambú y carrizo entretejido para los vanos y techos inclinados de la construcción generando confort térmico luminosidad en el proyecto.

Figura 8.

Materialidad del Centro comunitario Cuexcomate



Nota. Adaptado de *Centro comunitario Cuexcomate*[Fotografía], por Archdaily, 2022, (https://www.archdaily.pe/pe/970232/centro-comunitario-cuexcomate-re-lab-arquitectos/616882cd0e06d2272f6ff259-centro-comunitario-cuexcomate-re-lab-arquitectos-foto?next_project=no).

2.4.2 Referencias Nacionales.

Museo de Sitio Julio C. Tello

Figura 9.

Vista de Museo de sitio Julio César Tello



Nota. Adaptado de *Museo de sitio Julio César Tello*[Fotografía], por BarclayCrousse architecture, s.f., (<http://www.barclaycrousse.com/#/paracas-museum/>).

De acuerdo con la figura 9. Se observa el Museo de sitio Julio César Tello

Datos generales del proyecto:

Ubicación: Paracas, Perú

Arquitectos: Sandra Barclay, Jean Pierre Crousse

Construcción: 2016

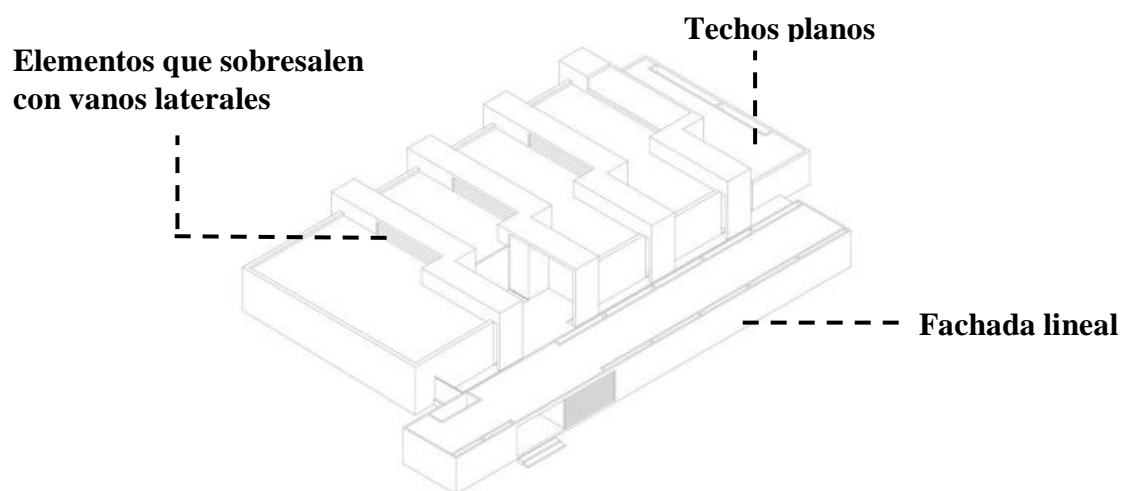
Motivo del Proyecto: proyecto cultural hecho con el fin de divulgar la cultura Paracas del Perú, conteniendo en su infraestructura, salas de exposición, talleres, salas de exhibición y patio de servicio.

Concepto del proyecto: el proyecto se rige por dos factores, uno es mimetizarse con el entorno desértico de la costa peruana y el otro, reflejar en su composición arquitectónica características de la cultura Paracas.

Aspecto Formal: se rige por una geometría regular, con volúmenes que sobresalen en su fachada conteniendo aberturas a los lados que permiten el paso de la luz sin afectar directamente a las salas de exhibición. La simplicidad de su fachada, con muros ciegos y vanos escasos y repetitivos, facilita una mejor integración con el paisaje.

Figura 10.

Volumetría de Museo de sitio Julio C. Tello

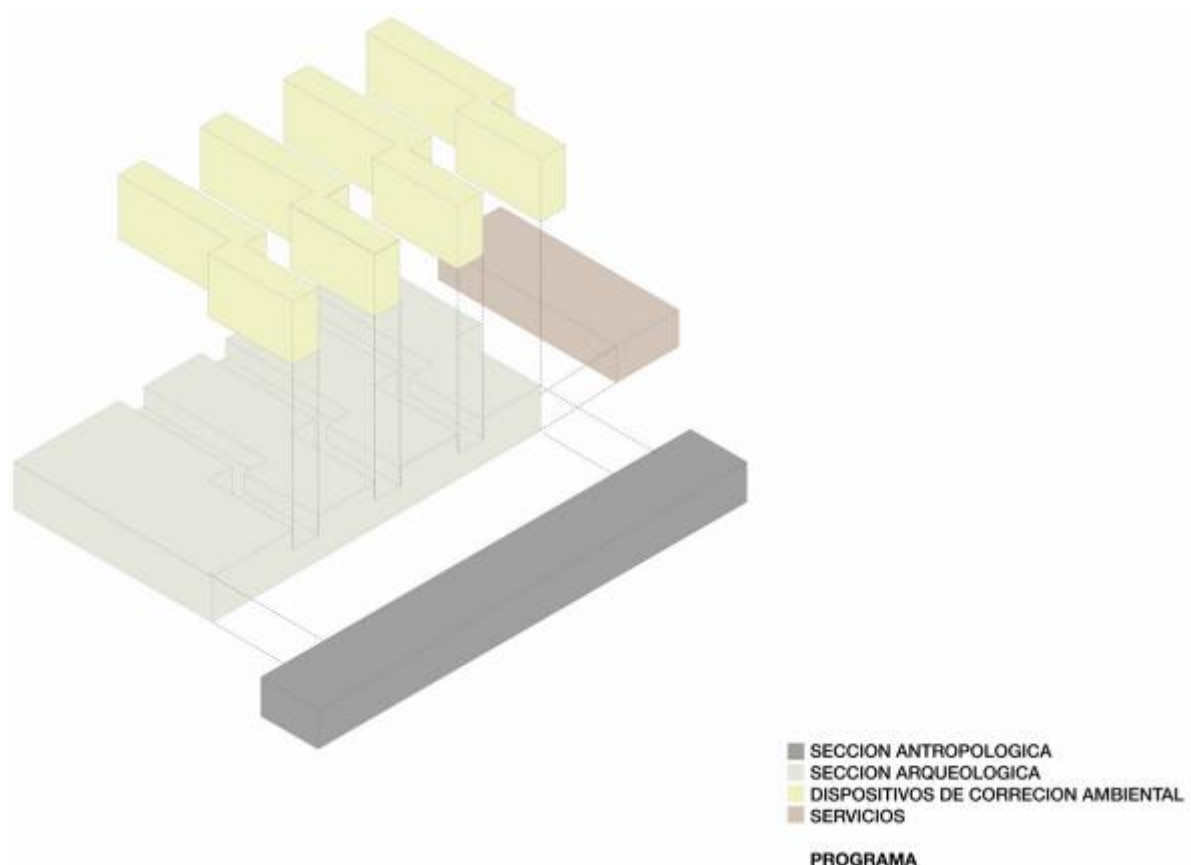


Nota. Adaptado de *Museo de sitio Julio César Tello*[Fotografía], por BarclayCrousse architecture, s.f., (<http://www.barclaycrousse.com/#/paracas-museum/>).

Aspecto Funcional: la división de los ambientes por funciones está dada por una separación entre los dos bloques del museo. Esta separación es la circulación que permite acceder a cualquiera de los dos bloques. El primero contiene a las áreas públicas, donde pueden acceder los turistas y visitantes. Cuenta con los siguientes ambientes: salas exhibición y salas de exposición. El segundo bloque comprende las áreas de investigación y áreas administrativas del museo como: sala de reuniones, depósitos y áreas de trabajo para los arqueólogos.

Figura 11.

Volumetría funcional de Museo de sitio Julio C. Tello



Nota. Adaptado del Museo de sitio *Julio C. Tello*[Fotografía], por Archdaily, 2017, (<https://www.archdaily.pe/pe/868471/museo-de-sitio-de-la-cultura-paracas-barclay-and-crousse/58e38551e58ece16bb000103-site-museum-of-paracas-culture-barclay-and-crousse-scheme>).

Materialidad del Proyecto: para la construcción del museo se usó el cemento puzolánico debido a su propiedad de resistencia a la humedad, ideal para las brisas de la costa peruana. El acabado dado es de concreto pulido expuesto. Al usar este tipo de cemento la edificación de torna rojiza, lo que facilita la mimetización con el entorno desértico.

Figura 12.

Materialidad del Museo de sitio Julio C. Tello



Nota. Adaptado de *Museo de sitio Julio C. Tello*[Fotografía], por Archdaily, 2017, (<https://www.archdaily.pe/pe/868471/museo-de-sitio-de-la-cultura-paracas-barclay-and-crousse/59137953e58eceeaf9000104-museo-de-sitio-de-la-cultura-paracas-barclay-and-crousse-imagen>).

Plaza Cultural Norte

Figura 13.

Vista Aérea de la Plaza Cultural Norte



Nota. Adaptado de *Plaza Cultural Norte*[Fotografía], por Archdaily, 2017, (<https://www.archdaily.pe/pe/877621/plaza-cultural-norte-oscar-gonzalez-moix/598f2a8fb22e382ff40000e6-plaza-cultural-norte-oscar-gonzalez-moix-foto>).

De acuerdo a la figura 16. Se observa la Plaza Cultural Norte

Datos generales del proyecto:

Ubicación: La Molina, Lima, Perú

Arquitectos: Oscar Gonzales Moix

Construcción: 2016

Motivo del proyecto: fue proyectado gracias a la iniciativa de la municipalidad para difundir cultura, crear espacios para el desarrollo de las personas en relación con su entorno y contribuir a solucionar la delincuencia e inseguridad de los parques del distrito.

Concepto del proyecto: La plaza cultural se implanta en un terreno colindante al parque público Palmar. Tiene la concepción de mimetizar la construcción con el parque, para no generar un daño visual al paisaje.

Figura 14.

Gráfico Volumétrico Plaza Cultural Norte



Nota. Adaptado de *Plaza Cultural Norte*[Fotografía], por Archdaily, 2017, (https://www.archdaily.pe/pe/877621/plaza-cultural-norte-oscar-gonzalez-moix/598f2a75b22e38d04800026f-plaza-cultural-norte-oscar-gonzalez-moix-axonometrica?next_project=no).

Aspecto Formal: Con el uso de techos verdes y empotrando la construcción al terreno, junto con el uso de concreto expuesto en su fachada, se logra el objetivo de ser una construcción no agresiva con el parque. Presenta aberturas en su techo lo que permite el confort térmico y la ventilación continua.

Aspecto Funcional: Posee distintos ambientes para la realización de actividades sociales, culturales y recreativas, como salones para talleres, patio de juegos, agroteca y un patio de usos múltiples. También contiene oficinas administrativas y servicios para el uso público.

Figura 15.*Vista Interior Corredor Plaza Cultural Norte*

Nota. Adaptado de *Plaza Cultural Norte*[Fotografía], por Archdaily, 2017, (https://www.archdaily.pe/pe/877621/plaza-cultural-norte-oscar-gonzalez-moix/598f2b2bb22e382ff40000ee-plaza-cultural-norte-oscar-gonzalez-moix-foto?next_project=no).

Materialidad del Proyecto: Se optó por el uso de una paleta de colores en los muros interiores del proyecto, reflejando así una construcción alegre y dinámica, no se ve saturada porque la envolvente de la edificación de concreto expuesto.

Figura 16.*Materialidad Plaza Cultural Norte*

Nota. Adaptado de *Plaza Cultural Norte*[Fotografía], por Archdaily, 2017, (https://www.archdaily.pe/pe/877621/plaza-cultural-norte-oscar-gonzalez-moix/598f2eb4b22e38f40c00032b-plaza-cultural-norte-oscar-gonzalez-moix-foto?next_project=no).

Primer Lugar Centro Cultural Wyñai Ayni Marka en Cusco

El Ministerio de Cultura junto con la Dirección Desconcentrada de Cultural del Cusco, con el objetivo de construir un centro cultural en la ciudad, convoca en junio del 2016 un concurso nacional para que arquitectos, diseñadores, y profesionales de la construcción, presenten sus propuestas para que así gane el mejor proyecto que cumpla con todas expectativas planteadas.

Bajo esta premisa la propuesta ganadora fue diseñada por los arquitectos Roberto Riofrio y Jaime Sarmiento. Esta propuesta de diseño buscó el equilibrio y reconciliación entre culturas. Es por ello que en su arquitectura están presentes dos lenguajes; por un lado, se emplean techos con tejados a cuatro aguas propios de la arquitectura colonial cusqueña, y por otro las plazas y terrazas escalonadas de la arquitectura incaica. Así la imagen de la edificación tiene dos lecturas distintas que se enlazan generando una unidad arquitectónica.

Figura 17.

Vista Ingreso Primer Lugar Centro Cultural en Cusco



Nota. Adaptado de *Primer Lugar Centro Cultural en Cusco*[Fotografía], por Archdaily, 2016, (<https://www.archdaily.pe/pe/799083/primer-lugar-centro-cultural-cusco-roberto-riofrio-y-jaime-sarmiento/58230214e58ece5ceb0000fb-primer-lugar-centro-cultural-cusco-roberto-riofrio-y-jaime-sarmiento-imagen>).

La razón del nombre del centro cultural proviene de la palabra en quechua Ayni, que significa reciprocidad, igualdad y justicia en la cosmovisión incaica. Esto se expresa mediante el trabajo solidario, el intercambio democrático y la ayuda mutua dentro del Ayllu, estableciendo lazos de reciprocidad dentro de la sociedad.

El centro cultural busca ser un espacio de convergencia de toda la comunidad cusqueña para la realización de actividades artísticas, culturales y sociales. Además de ser un atractivo turístico para todos visitantes de distintas partes del Perú y el mundo.

Está emplazado en el centro histórico, cercano a espacios públicos e instituciones, lo cual lo ayuda a ser un punto de alta afluencia de público.

Figura 18.

Vista Plaza Central Primer Lugar Centro Cultural en Cusco



Nota. Adaptado de *Primer Lugar Centro Cultural en Cusco*[Fotografía], por Archdaily, 2016, (https://www.archdaily.pe/pe/799083/primer-lugar-centro-cultural-cusco-roberto-riofrio-y-jaime-sarmiento/582302e9e58ece5ceb0000fe-primer-lugar-centro-cultural-cusco-roberto-riofrio-y-jaime-sarmiento-imagen?next_project=no).

III. Método

3.1 Tipo de investigación

Según su enfoque

Esta investigación es de enfoque mixto porque mezcla el enfoque cuantitativo con el cualitativo, debido a que es necesario la recopilación, estudio y lectura de datos medibles (numéricos) y observables (no numéricos), para así resolver las interrogantes planteadas por la investigación.

Según su propósito

La finalidad de esta investigación es identificar los criterios arquitectónicos a emplear en un proyecto y lugar determinado, para ello es necesario describir (investigación descriptiva) estos criterios y mostrar como se aplican (investigación aplicada) en el proyecto.

Un proyecto arquitectónico es considerado como un producto tecnológico, al ser una infraestructura creada para satisfacer alguna necesidad del ser humano, que requiere para su concepción del empleo una serie de conocimientos y técnicas.

Por lo tanto la investigación es de tipo básica a nivel descriptivo y aplicada a nivel tecnológico.

3.2 Ámbito temporal y espacial

Ámbito temporal.

La presente investigación se realizó en el periodo de octubre del 2022 a febrero 2023.

Delimitación espacial.

La presente investigación se llevará a cabo en el distrito de Ate, provincia de Lima, Perú.

3.3 Variables

La variable es “Criterios de diseño arquitectónico de un proyecto de Centro para el desarrollo cultural, social e integración del sitio arqueológico Puruchuco”.

Esta se descompone en las siguientes dimensiones:

Dimensión Territorial o Urbana

Dimensión Ambiental

Dimensión Funcional

Dimensión Formal Espacial

Dimensión Tecnológica

Dimensión de Sostenibilidad

3.4 Población y muestra

En la presente investigación no aplica un cálculo de población y muestra debido a que no se genera información estadística propia. Se basa en recolección, estudio y lectura de datos existentes de fuentes confiables.

3.5 Instrumentos

Para esta investigación se emplearán las técnicas de análisis documental, análisis fotográfico, y recolección y descripción de datos estadísticos. Se harán uso de los siguientes instrumentos:

Análisis documental.

Los instrumentos a emplear:

Plano de zonificación del distrito de Ate, plano catastral del distrito Ate, RNE, parámetros urbanísticos, leyes.

Tesis de pregrado y postgrado, libros, revistas científicas, artículos científicos, sitios web, ponencias y resúmenes de congresos, publicaciones de instituciones nacionales e internacionales (SENAMHI, SIGDA, INGEMMET, UNESCO).

Recolección Fotográfica.

Los instrumentos a emplear:

Fotografías del terreno y su entorno.

Fotografías satelitales.

Videos y Fotografías del Complejo Arqueológico de Puruchuco.

Recolección y Descripción de cuadros estadísticos.

Los instrumentos a emplear:

Informes del INEI acerca de la población del distrito de Ate.

Informes del Ministerio de cultura sobre la cantidad de visitantes al Museo de sitio Arturo Jiménez Borja – Puruchuco.

3.6 Procedimientos

Con el fin de alcanzar el objetivo de la investigación, se emplearon los siguientes procedimientos según cada dimensión de la variable.

D. Urbana o Territorial. Se realizó un análisis exhaustivo del lugar donde estará emplazado el proyecto arquitectónico mediante visitas de campo y revisión de planos del distrito de Ate, parámetros urbanísticos, entre otros. El propósito fue definir ciertos criterios para el desarrollo del proyecto como altura máxima, retiros, accesos, relación con el sistema vial, etc.

D. Ambiental. Se identificaron las condiciones ambientales del lugar mediante el análisis de datos tales como temperatura, dirección del viento, humedad, nivel de precipitación, asoleamiento, etc. con la finalidad de definir criterios de acondicionamiento ambiental para el diseño del proyecto como, por ejemplo: empleo de pendientes en los techos, estrategias bioclimáticas, arborización para protección natural contra vientos o la radiación ultravioleta, y entre otros.

D. Funcional. En base a la función que cumplirá nuestro proyecto se identificaron a los usuarios, describiendo datos cuantitativos (cantidad) y cualitativos (rango de edad, lugar de procedencia, nivel educativo, actividades económicas, costumbres, preferencias). Luego se identificaron sus necesidades y las actividades a realizar, las cuales se tradujeron en espacios con dimensiones y áreas adecuadas según las normas dadas por el Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE), o en base a la elaboración de matrices espacio funcionales. El principal criterio alcanzado en el análisis de esta dimensión es el programa arquitectónico, donde se establecen las zonas del proyecto según la función que para posteriormente comenzar con el proceso de diseño mediante organigramas y diagramas de zonificación.

D. Tecnológica. Se definió que sistema constructivo a emplear (materiales, técnicas y herramientas) en el proyecto considerando las características sísmicas del lugar. Además, se establecieron los sistemas tecnológicos como respuesta a las condiciones ambientales y funcionales del proyecto.

D. Formal – Espacial. Se analizó el sitio arqueológico de Puruchuco mediante el estudio de su arquitectura en relación a su aspecto formal y funcional, describiendo los elementos arquitectónicos que emplea, su lenguaje, adaptabilidad al paisaje, geometría,

proporciones, recorridos, entre otros. La finalidad fue establecer criterios arquitectónicos que sirvan para la conceptualización y la composición formal y espacial del proyecto.

D. Sostenibilidad. Se definieron principios y sistemas, con el fin de aplicar criterios para una arquitectura sostenible, explicando cómo es que se va a desarrollar, por ejemplo: para el caso de manejo de residuos orgánicos. Por ello, en esta dimensión se estudiaron las condicionantes ambientales, definir sistemas de arquitectura sostenible adecuados al diseño.

3.7 Análisis de datos

No aplica el ítem de análisis de datos porque en esta investigación no se genera información estadística propia.

IV. Resultados

Para el desarrollo de resultados de la investigación, se consideraron las dimensiones señaladas en el capítulo III, las cuales apuntan a alcanzar el objetivo general y los objetivos específicos de esta investigación.

4.1 Resultados según el Objetivo General y los Objetivos Específicos

4.1.1 Aspecto Urbano-Territorial

Ubicación del Terreno. La propuesta arquitectónica estará ubicada en el distrito de Ate, Provincia de Lima, Departamento de Lima, País de Perú, Continente América del Sur.

Figura 19.

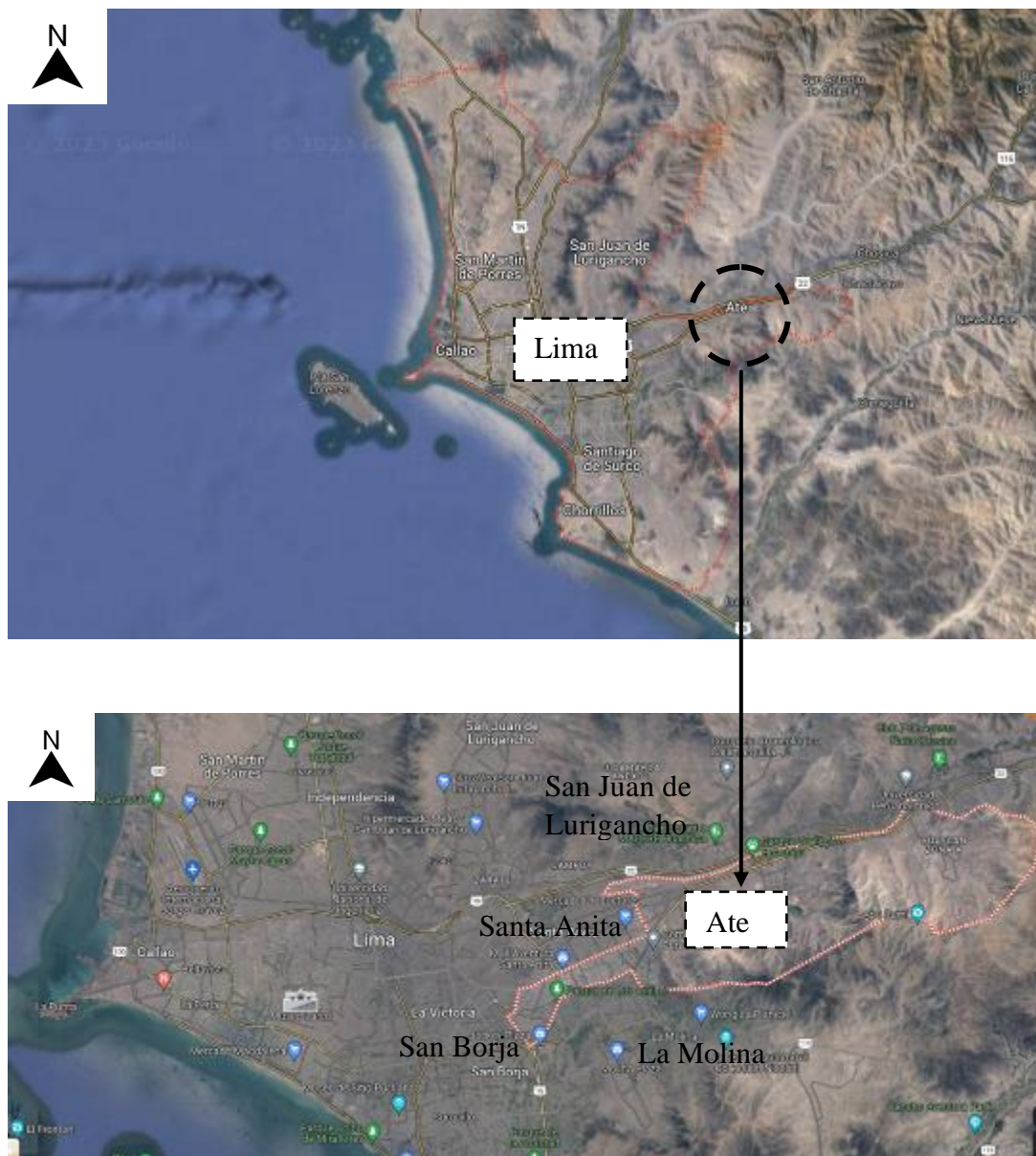
Mapa Satelital Ubicación Perú



Nota. Adaptado de *Mapa Satelital*[Captura de Pantalla], por Google Earth, 2022,(https://earth.google.com/web/search/Mapa+Satelital+Ubicaci%3fb3n+Per%3ba/@-12.06472729,-76.96265086,243.66698099a,45398.66178985d,35y,0h,0t,0r/data=CigiJgokCXesWnwNGijAEWU_fEJVHCjAGV-zMUfeO1PAIRN1tIR7PFPA).

Figura 20-21.

Mapa Satelital de Lima-Perú



Nota. Adaptado de *Mapa Satelital*[Captura de Pantalla], Adaptado de Google Earth, 2022,

(https://earth.google.com/web/search/Ate/@-12.03894254,-76.89018151,442.19155734a,36398.40126757d,35y,0h,0t,0r/data=Cm4aRBI-CiUweDkxMDVjM2QxMmFmYTljMjM6MHg4YTlkYTdmODUyNjI0NDEyGWQcI9kjDCjAIZDkqJI3OVPAKgNBdGUYAiABliYKJAl_kVtbadIwQBGgMjPLbYg3wBnmY8Gk9cJeQCH2LeHbY_AxQA).

76.89018151,442.19155734a,36398.40126757d,35y,0h,0t,0r/data=Cm4aRBI-CiUweDkxMDVjM2QxMmFmYTljMjM6MHg4YTlkYTdmODUyNjI0NDEyGWQcI9kjDCjAIZDkqJI3OVPAKgNBdGUYAiABliYKJAl_kVtbadIwQBGgMjPLbYg3wBnmY8Gk9cJeQCH2LeHbY_AxQA).

La superficie total del distrito de Ate es de 77.72km², la altitud promedio del distrito es de 355 m.s.n.m. Tiene como límites:

- Por el Norte: Distritos de San Juan de Lurigancho, Santa Anita y El Agustino.
- Por el Sur: Distritos de La Molina, Cieneguilla y Santiago de Surco.
- Por el Este: Distrito de Chaclacayo.
- Por el Oeste: Distritos de San Luis y San Borja.

El distrito está compuesto por siete sectores. En los sectores 1,2,3 hallamos urbanizaciones ya consolidadas, mientras que los otros sectores aún no se ha completado el proceso de consolidación urbana. La propuesta arquitectónica estará ubicada en el sector 2.

Figura 22.

Mapa de Sectorización distrito de Ate



Nota. Adaptado de *Mapa de Sectorización distrito de Ate*[Captura de Pantalla], por Municipalidad Distrital de Ate, 2021,

(<https://www.muniate.gob.pe/areas/SGCGPI/boletin%20de%20poblacion%20v2%20%283%29.pdf>).

Con el fin de generar una propuesta atractiva que desarrolle culturalmente a la población y que a su vez de a conocer el patrimonio cultural del distrito, se buscó un terreno que tenga las condiciones para generar un hito cultural dentro este, proponiendo así una ubicación cercana al complejo arqueológico de Puruchuco, pero fuera del área arqueológica intangible delimitada por el Ministerio de Cultura del Perú.

Figura 23.

Gráfico Ubicación de Terreno



Nota. Adaptado de *Mapa Satelital*[Captura de Pantalla], por Google Earth, 2022, (<https://earth.google.com/web/search/Mapa+de+Ubicaci%3%b3n+del+distrito+de+Ate/@-12.04732007,-76.93491966,299.70445854a,556.76408695d,35y,0h,0t,0r/data=CigiJgokCZLxu1St3ifAEWKPIR12YyjAGeOhWSG9K1PAIe5nVwN7T1PA>).

En la figura 23. Se aprecia la propuesta de la ubicación del terreno (1), considerando las premisas anteriormente mencionadas tales como contar una ubicación

cercana al Museo de sitio Arturo Jiménez Borja – Puruchuco (2) y al Complejo Arqueológico de Puruchuco (3).

Además, el terreno está ubicado en el inicio de la ruta hacia los equipamientos culturales existentes, siendo así una infraestructura que complementaria al entorno patrimonial y que generaría un recorrido cultural hacia el complejo arqueológico de Puruchuco.

Figura 24.

Vista aérea del Terreno



Nota. Adaptado de *Vista aérea del terreno*[Fotografía], por Google Maps, 2022, (<https://www.google.com/maps/@-12.0469921,-76.9341389,18z?authuser=0&entry=ttu>).

El recorrido y acceso al museo de sitio y al sitio arqueológico de Puruchuco se da actualmente por una vía en la falda del cerro delimitado por el Ministerio de Cultura del Perú, que conecta con la Av. Javier Prado Este. La ubicación del terreno es ideal para generar un eje de equipamientos culturales en base al patrimonio cultural existente.

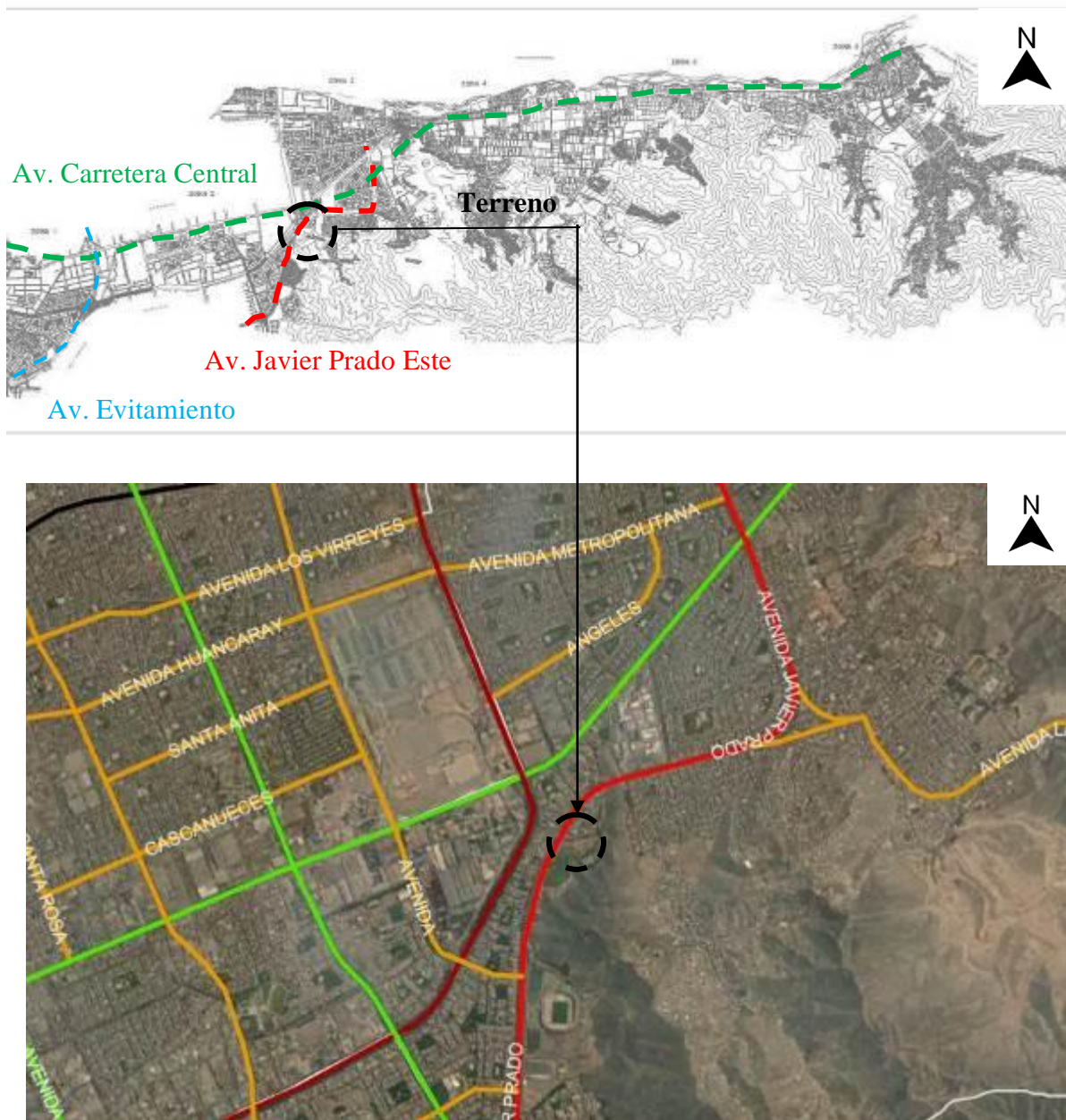
Figura 25.*Mapa Satelital del terreno*

Nota. Adaptado de *Mapa satelital del terreno*[Captura de Pantalla], por Google Earth, 2022, (<https://earth.google.com/web/search/TERRENO+PURUCHUCO/@-12.0496399,-76.9360805,301.27217632a,1030.53440381d,35y,323.99385235h,45t,0r/data=CnwaUhJMCiUweDkxMDVjNmE0YTU2OTQwYjc6MHgyMTI1ZDc4NGI2N2QzZjJkGbeRV4xfGSjAIcQxgRHqO1PAKhFURVJSRU5PIFBVUIVDSFVDTxgCIAEiJgokCXg6yn5Z3ifAERlQXyNwSSjAGazm6PSPKIPAIscShMVhR1PA>).

En la figura 25, se aprecia que la creación de esta infraestructura permitiría conectar de una forma más directa área urbana del distrito de Ate con el patrimonio cultural.

Figura 26-27.

Plano de Vías del Entorno del Terreno

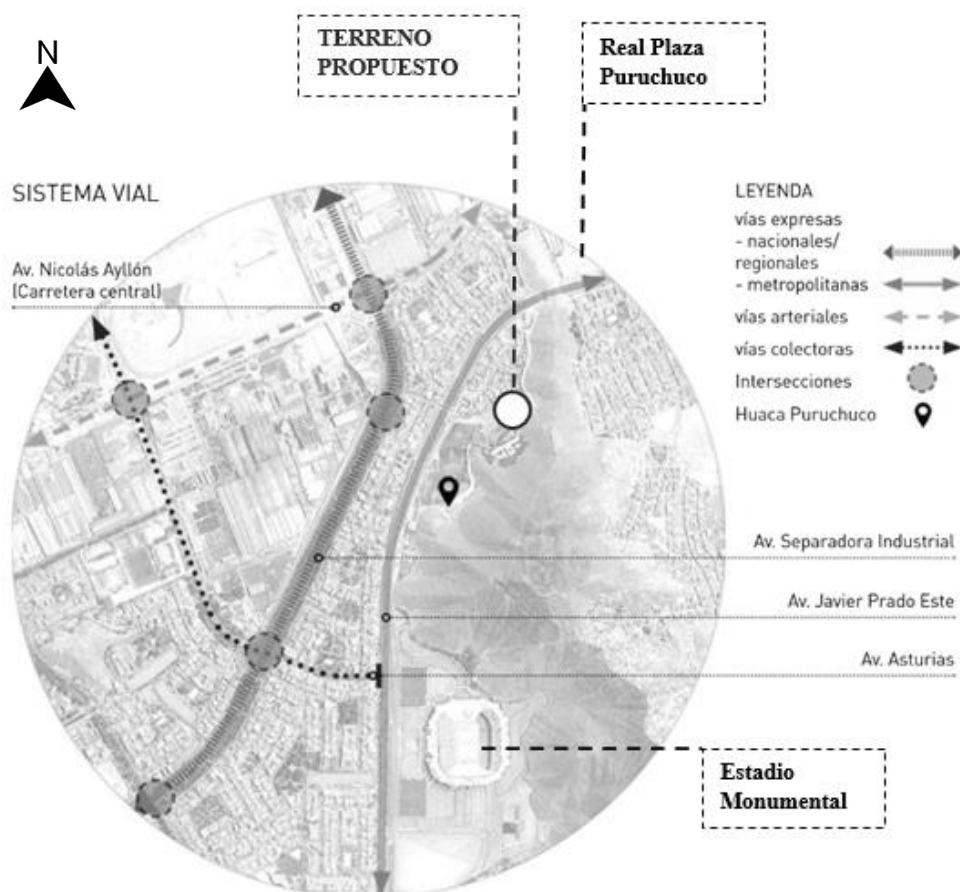


Nota. Adaptado de *Mapa satelital del terreno*[Captura de Pantalla], por Google Earth, 2022, (<https://earth.google.com/web/search/mapa+de+vias+PURUCHUCO/@-12.044883,-76.9360805,303.33640747a,5575.97266315d,35y,0h,0t,0r/data=CigiJgokCSLY4nOoEyJAERgY0U5NGijAGdAgVf0TO1PAIWHVCX-9PFPA>).

Como se mencionó anteriormente el terreno está ubicado en las proximidades del complejo arqueológico de Puruchuco y se enlaza con vías principales de la ciudad de Lima, lo que permite que su accesibilidad sea optima tanto para los vecinos de Ate como residentes de otros distritos. Las vías principales que conectan al distrito entre sus sectores y con el resto de los distritos de Lima son la Av. Javier Prado, Av. Nicolás Ayllón (Carretera Central) y la Av. Evitamiento (Panamericana Sur).

Figura 28.

Gráfico de vías general



Nota. Adaptado de *Mapa Satelital del terreno*[Captura de Pantalla], por Google Earth, 2022, (<https://earth.google.com/web/search/mapa+de+vias+PURUCHUCO/@-12.044883,-76.9360805,303.33640747a,5575.97266315d,35y,0h,0t,0r/data=CigiJgokCSLY4nOoEyJAErgY0U5NGijAGdAgVf0TO1PAIWHVCX-9PFPA>).

Como se observa en la figura 28, la vía principal para acceder al terreno es la Av. Javier Prado Este. Tenemos como hitos principales el Estadio Monumental y el Centro Comercial Real Plaza Puruchuco.

Figura 29.

Gráfico de vías específico



Nota. Adaptado de *Mapa Satelital del terreno*[Captura de Pantalla], por Google Earth, 2022,

(https://earth.google.com/web/search/mapa+de+vias+especificas+a+PURUCHUCO/@-12.04488109,76.9360805,303.34074615a,11359.82073093d,35y,0h,0t,0r/data=CigiJgokCZQrm_NwDijAEUIUm0GEHyjAGRSCCrmcOVPAIR10VMM0PIPA).

En la figura 29 se aprecia que al terreno se accede mediante la Calle Paris que se intercepta con la Av. Javier Prado (1) y la Av. Separadora Industrial (2).

Figura 30.

Vista aérea de la Av. Javier Prado Este



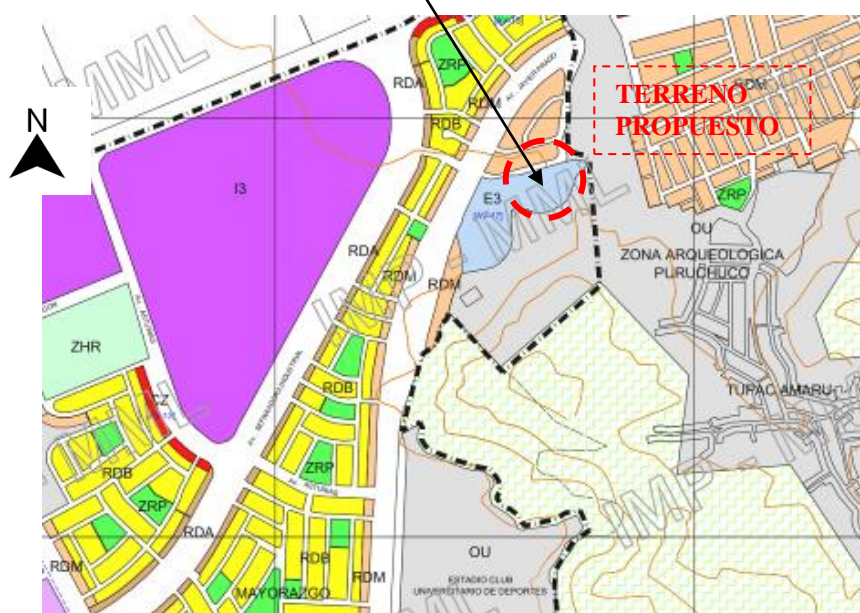
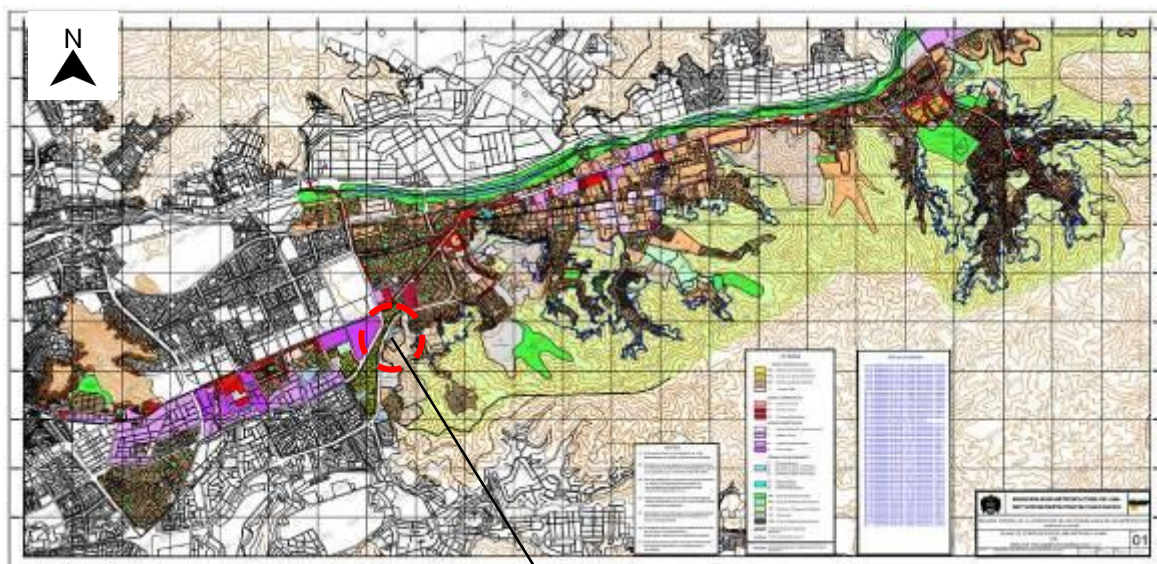
Nota. Adaptado de *Vista aérea de la Av. Javier Prado Este*[Fotografía], por Google Earth,2022,(<https://earth.google.com/web/search/vias+avenida+javier+prado/@-12.04969879,-76.93573667,304.7934644a,1096.90464338d,35y,-0h,0t,0r/data=CigiJgokCS9f4K0FBijAERaJLDztJyjAGeSZ3xxZN1PAIUxcf194QFPA>).

En la figura 30 se aprecia la cercanía que existe de la Av. Javier Prado Este con el terreno, siendo esta favorable en cuanto a la accesibilidad.

Zonificación del Terreno

Figura 31-32.

Plano de Zonificación del distrito de Ate



Nota. Adaptado de *Plano Zonificación del distrito de Ate* [Captura de Pantalla], por Instituto Metropolitano de Planificación, 2022, (<https://www.imp.gob.pe/es/recursos/PLANOS-ZONIFICACION/WEB%2043%20DISTRITOS%20HASTA%20506%202022.02.23/Ate%20Zonificacion%20feb2023.pdf>).

El plano de zonificación del distrito de Ate (figura 31-32), actualizado en el año 2022 indica que el terreno planteado tiene como uso “E3” (Educación Superior Universitaria), perteneciendo actualmente a la Universidad de San Martín de Porres.

Equipamiento Próximo al Terreno

Figura 33.

Mapa general de Equipamientos importantes cercanos al Terreno



Nota. Adaptado de *Mapa Satelital del terreno* [Captura de Pantalla], por Google Earth, 2022, (<https://earth.google.com/web/search/Equipamientos+puruchuco/@-12.04969851,-76.9357365,304.79139674a,5572.71915721d,35y,0h,0t,0r/data=CigiJgokCWIMMN29FijAEaeLrk0mHCjAGXvDo-EoO1PAIStlPladPFFA>).

En su entorno más próximo se ubica el Museo de Sitio Arturo Jiménez Borja, el Complejo Arqueológico de Puruchuco, la urbanización Mayorazgo y el Cerro de Mayorazgo.

Figura 34.

Mapa específico de equipamientos importantes cercanos al Terreno



Nota. Adaptado de *Mapa Satelital del terreno*[Captura de Pantalla], por Google Earth, 2022, (<https://earth.google.com/web/search/Equipamientos+puruchuco/@-12.04969851,-76.9357365,304.79139674a,5572.71915721d,35y,0h,0t,0r/data=CigiJgokCWIMMN29FijAEaeLrk0mHCjAGXvDo-EoO1PAIStlPladPFPA>).

Figura 35.

Vista Área del estado actual del terreno



Nota. Adaptado de *Vista Aérea del estado actual del terreno*[Fotografía], Adaptado de Google Earth,2022,
(<https://earth.google.com/web/search/terreno+arqueologico+puruchuco/@-12.0488328,-76.935253,304.42096167a,1030.85178118d,35y,0h,0t,0r/data=CigiJgokCWIqNVt8CCjAEd3OpsdkKijAGeuJxFZTN1PAIUsM7N9yQFPA>).

Según la figura 35. Se observa el estado actual del terreno, actualmente se encuentra delimitado por un muro ciego a modo de cerco, construido por la Universidad de San Martín de Porres y es usado parcialmente como campo deportivo.

Servicios Básicos. El terreno cuenta con servicios de agua, desagüe, electricidad y telefonía.

Dimensiones y Límites. El terreno cuenta con un área de 10 528 m² y un perímetro de 455 ml. Limita por el sur con el camino hacia el complejo arqueológico Puruchuco y con el Cerro Puruchuco, hacia el norte limita con la Calle Paris y la urbanización Los

portales de Javier Prado. Cabe mencionar que el área propuesta para el proyecto es solo una parte de la totalidad del terreno de la Universidad de San Martín de Porres.

Figura 36.

Plano del Terreno con dimensiones y límites



La figura 36, muestra los límites del terreno propuesto, sus dimensiones y su respectiva área.

4.1.2 Aspecto Ambiental

Suelo y Relieve.

El terreno cuenta con un relieve plano con respecto a la calle Paris y presenta una diferencia de nivel de 2 metros con respecto al camino existente que conduce hacia el complejo arqueológico de Puruchuco. Está ubicado en las cercanías del cerro Puruchuco, el cual presenta una pendiente promedio de 37.5% y es de una composición rocosa, no supone riesgo de deslizamiento.

Figura 37.

Plano Topográfico general del terreno

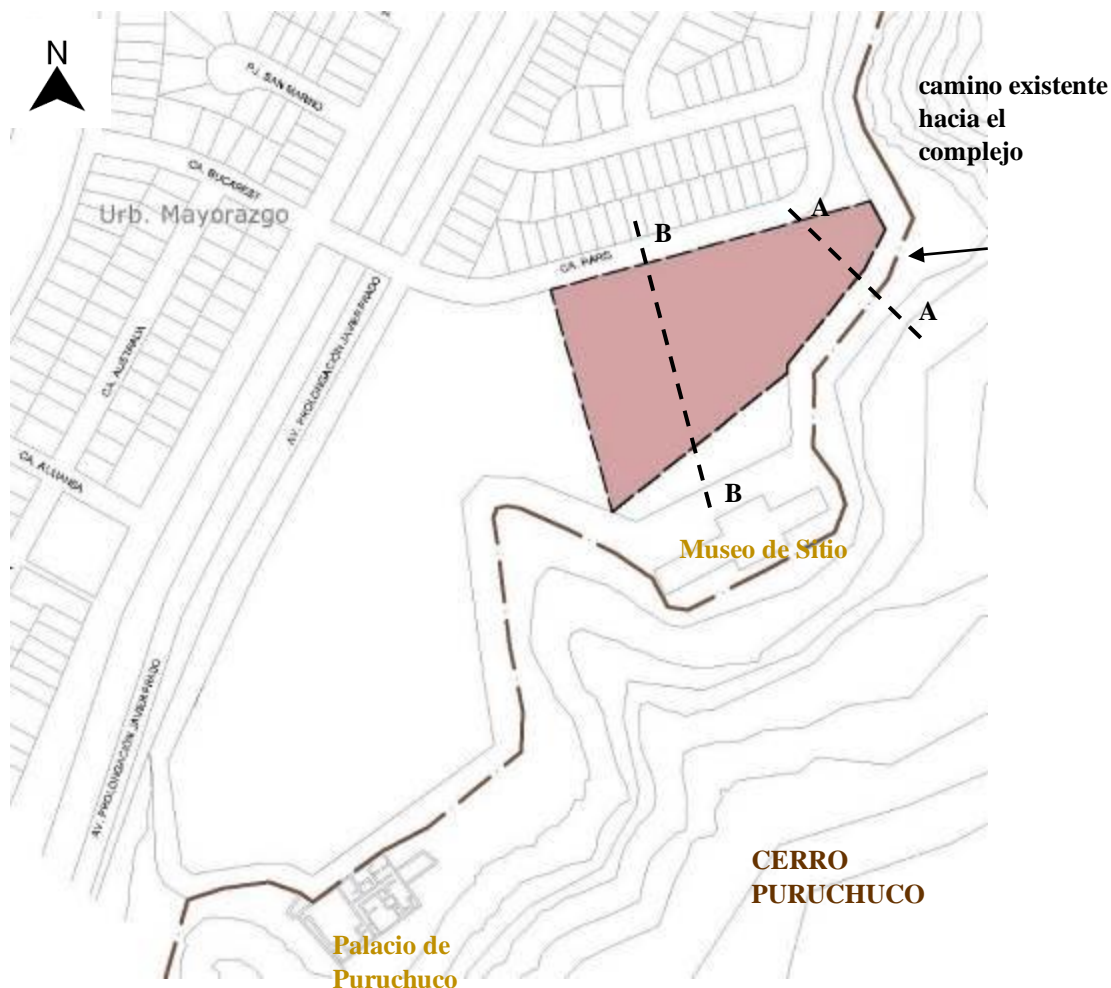


Figura 38.

Plano Topográfico específico del terreno

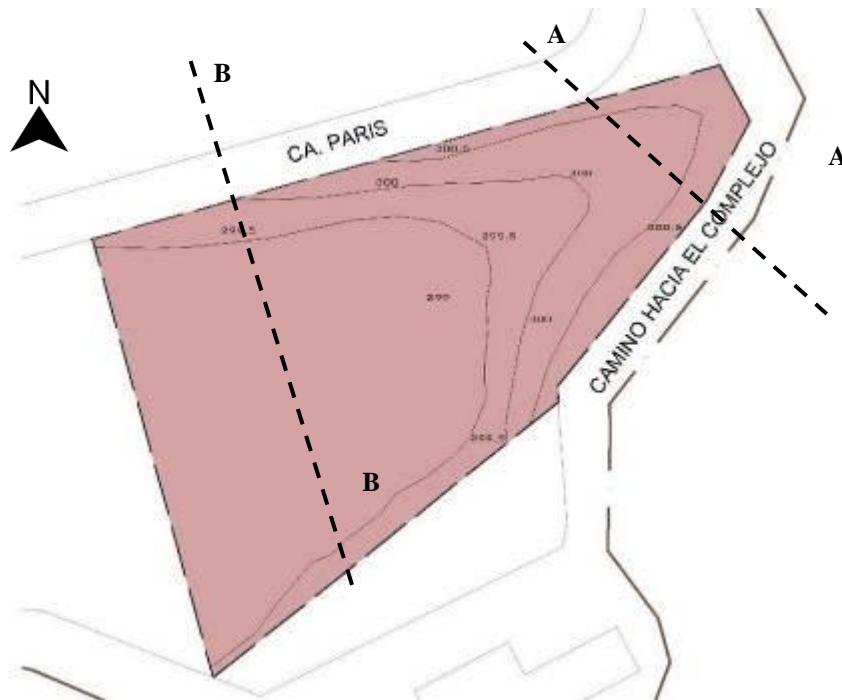


Figura 39.

Corte Topográfico A-A del Terreno

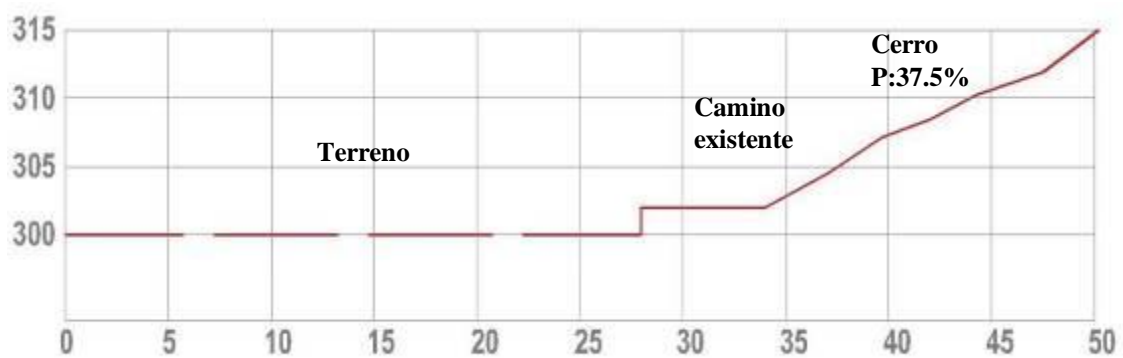
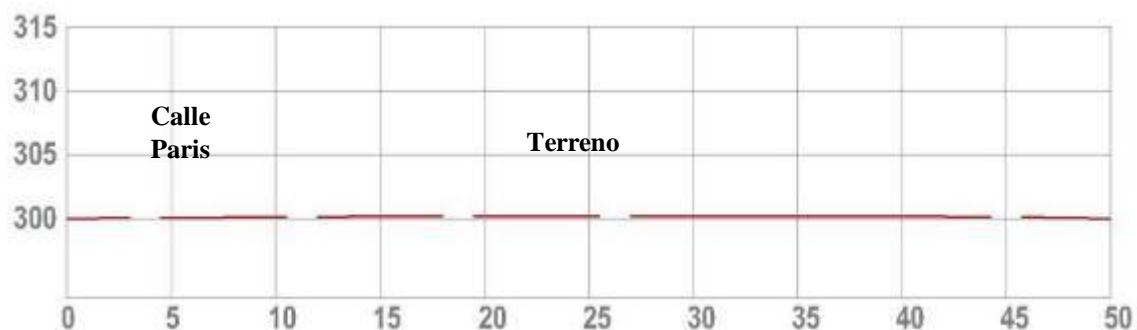
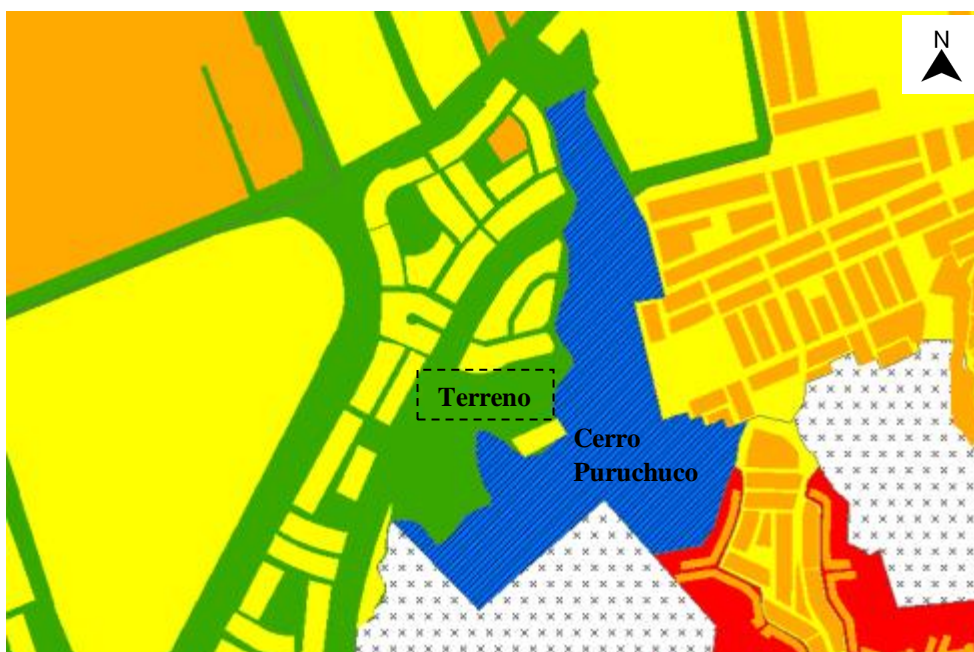







Figura 40.*Corte Topográfico B-B del Terreno*

Tipo de Suelo. Según el Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED) el terreno está ubicado en la Zona I, cuyo suelo se compone de grava, arena densa a muy densa, limos y arcillas de consistencia rígida a muy rígida, es un lugar óptimo para asentar una edificación ya que supone un peligro geológico bajo.

Figura 41.*Mapa de microzonificación Sísmica Ate*

ZONAS	DESCRIPCIÓN
 ZONA I:	Zonas de afloramiento de roca con diferentes grados de fracturación, depósitos de grava y arena de compacidad densa a muy densa, depósitos de limos y arcillas de consistencia rígida a muy rígida. Periodos de vibración ambiental menores a 0.30 s.
 ZONA II:	Depósitos de arena de compacidad media a densa o arcillas y limos de consistencia media. Periodos de vibración ambiental menores a 0.40 s.
 ZONA III:	Depositos de arenas de compacidad suelta a media, depósitos de limos y arcillas de consistencia blanda a media. Periodos de vibración ambiental mayores a 0.40 s.
 ZONA IV:	Taludes inestables con fuerte pendiente, canteras informales, depósitos de suelos pantanosos, depósitos de arenas eólicas de compacidad suelta potencialmente licuables. Zonas con alta amplificación sísmica.
 ZONA V:	Depósitos de escombros y/o desechos, rellenos antrópicos en el interior de antiguas excavaciones mineras.

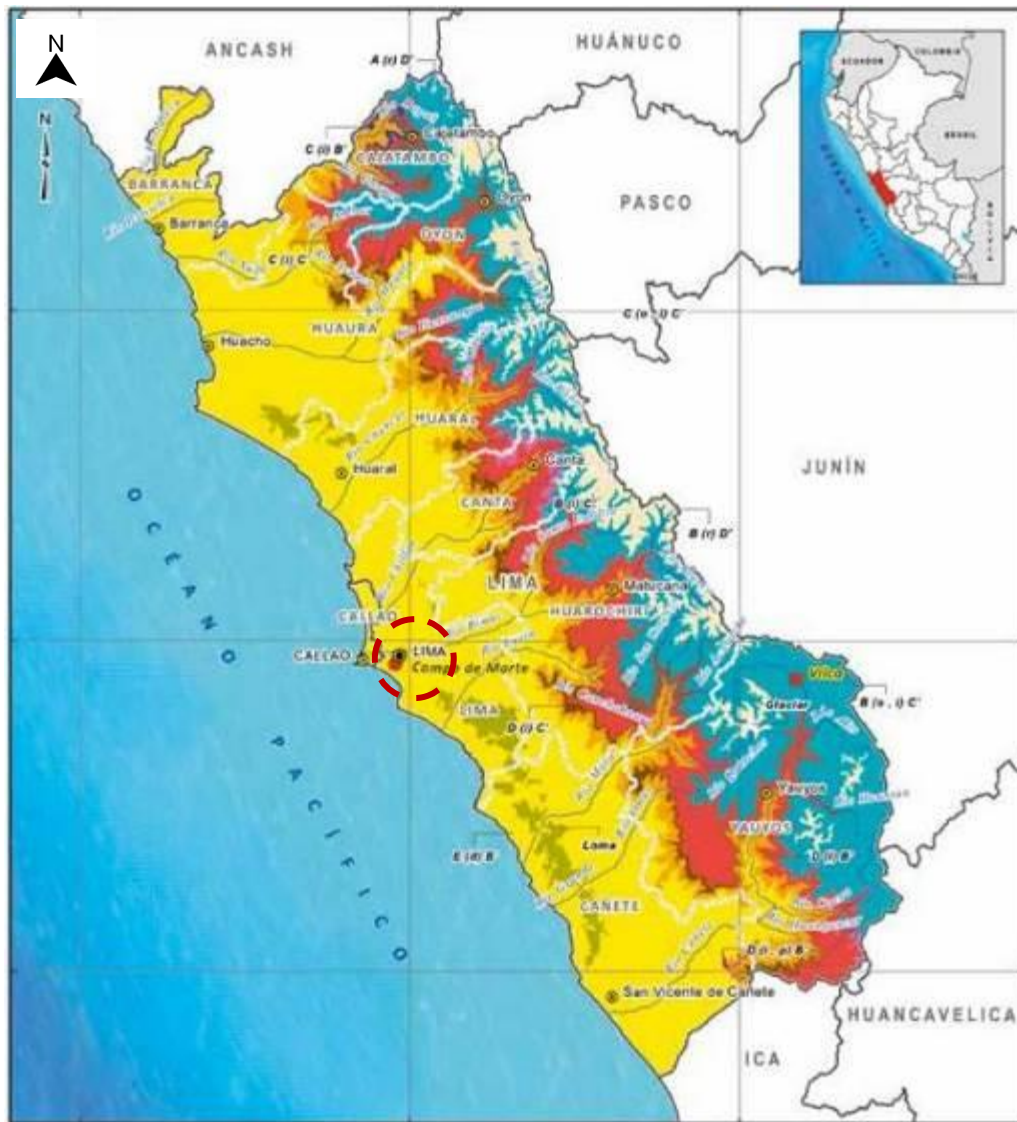
Nota. Adaptado de *Mapa de microzonificación sísmica*[Captura de Pantalla], por CISMID, 2016, (<http://sigrid.cenepred.gob.pe/sigridv3/documento/3803>).

Atmósfera

Clima. Según el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (SENAHMI) la ciudad de Lima presenta un clima árido con deficiencias de humedad en todas las estaciones del año (Templado).

Figura 42.

Mapa de clima de la Provincia de Lima- Perú



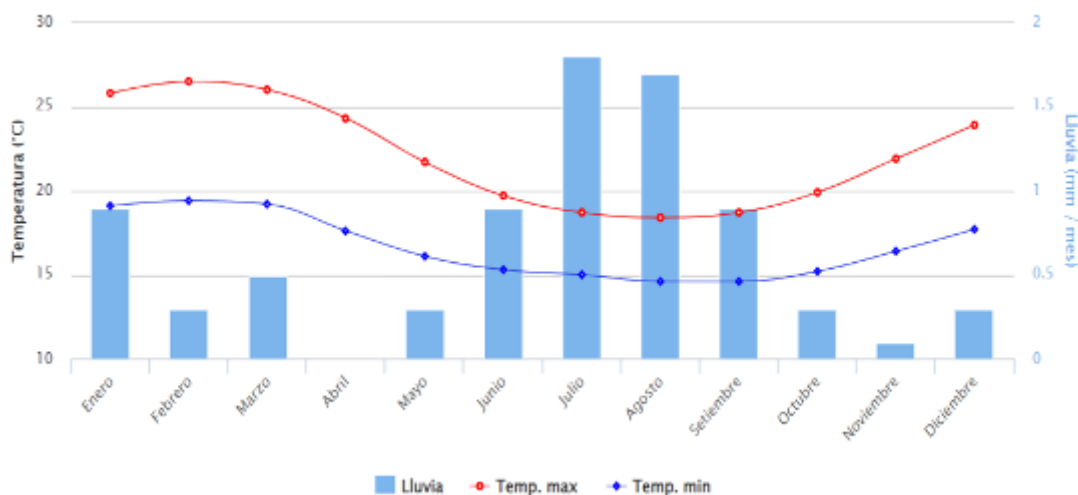
	E (d) B'	Árido con deficiencia de humedad en todas las estaciones del año. Templado	115033	9
--	----------	--	--------	---

Nota. Adaptado de *CLIMAS DEL PERÚ – Mapa de Clasificación Climática Nacional*[Captura de Pantalla], por SENAMHI, 2021, (<https://www.senamhi.gob.pe/load/file/01404SENA-4.pdf>).

Temperatura

Figura 43.

Promedio de temperatura en Lima



Nota. Adaptado de *Promedio de temperatura en Lima*[Gráfico], por SENAMHI, s.f. (<https://www.senamhi.gob.pe/main.php?p=pronostico-detalle&dp=lima&localidad=0001>).

Lima presenta su temperatura más alta en febrero (26.5°C) y la temperatura más baja en agosto (14.6°C).

Humedad y Precipitación. Durante el día y la tarde se presenta una humedad de 50% a 55%, mientras que por la noche y la madrugada se tienen los niveles más elevados con valores de 75% a 80%. El mes donde se presenta la mayor cantidad de precipitación es julio (1.8mm/mes).

Con estos datos se concluye que el entorno del proyecto no presenta una situación climática extrema que implique usar materiales o técnicas para el aislamiento térmico exterior. Además, al no haber lluvias intensas en el lugar, se puede emplear techos planos con puntos de drenaje según su área, con una pendiente mínima de 2% para así evitar el empozamiento de agua y debilitar la estructura del techo por la humedad.

Vientos. La orientación y dirección de los vientos en el terreno es NE con una velocidad media de 8km/h.

Figura 44.

Gráfico de dirección de Vientos



Nota. Adaptado de *Gráfico de dirección de vientos*[Gráfico], por meteoblue, 2022, (https://www.meteoblue.com/es/tiempo/mapas/ate_per%c3%ba_3947154#map=wind~hourly~auto~10%20m%20above%20gnd~none&coords=16.51/-12.04773/-76.933799).

Para evitar la afectación directa de los vientos a las actividades dentro del proyecto y aprovechar la dirección de estos para generar una correcta ventilación cruzada, se emplearán ciertos criterios como: orientación y ubicación de los bloques dentro del diseño, forma de la edificación y ubicación de vanos y aberturas.

Figura 45.

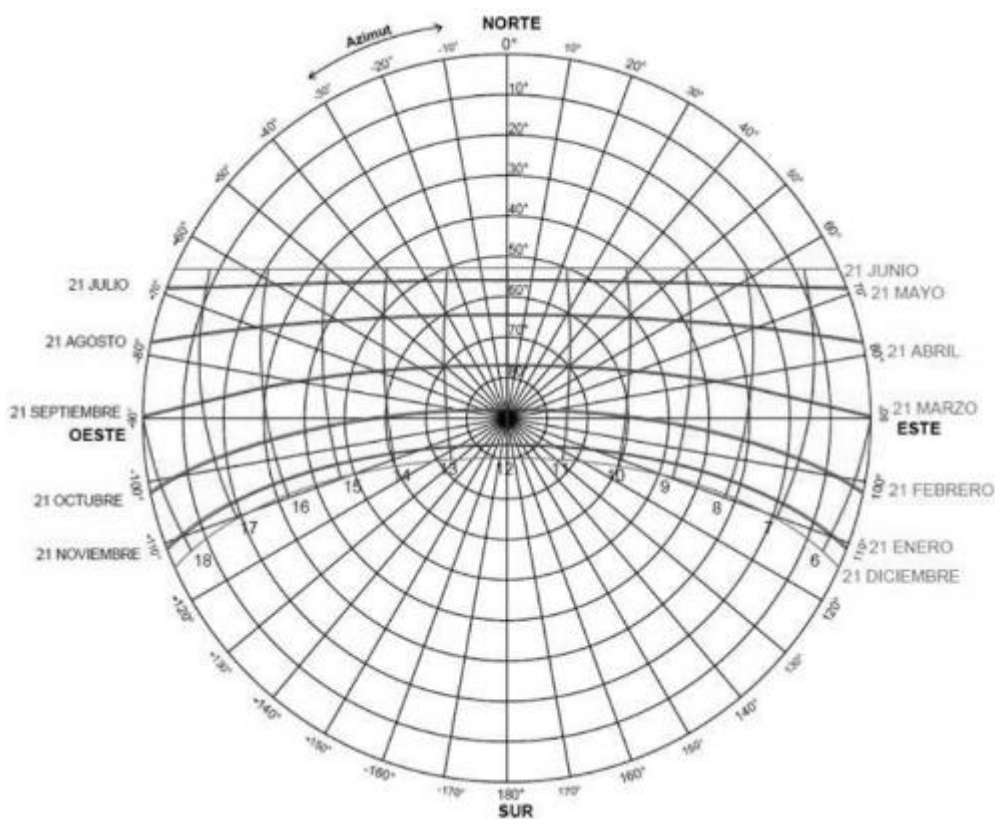
Gráfico de ventilación cruzada



Asoleamiento. La duración promedio del recorrido del sol en Lima es de 12.40h, comienza su recorrido por el Este aproximadamente a las 6am y termina a las 6:40pm por el Oeste. Durante los meses de marzo, abril, mayo y junio se inclina al norte, mientras que en diciembre enero y febrero se inclina al sur.

Figura 46.

Diagrama Solar del terreno



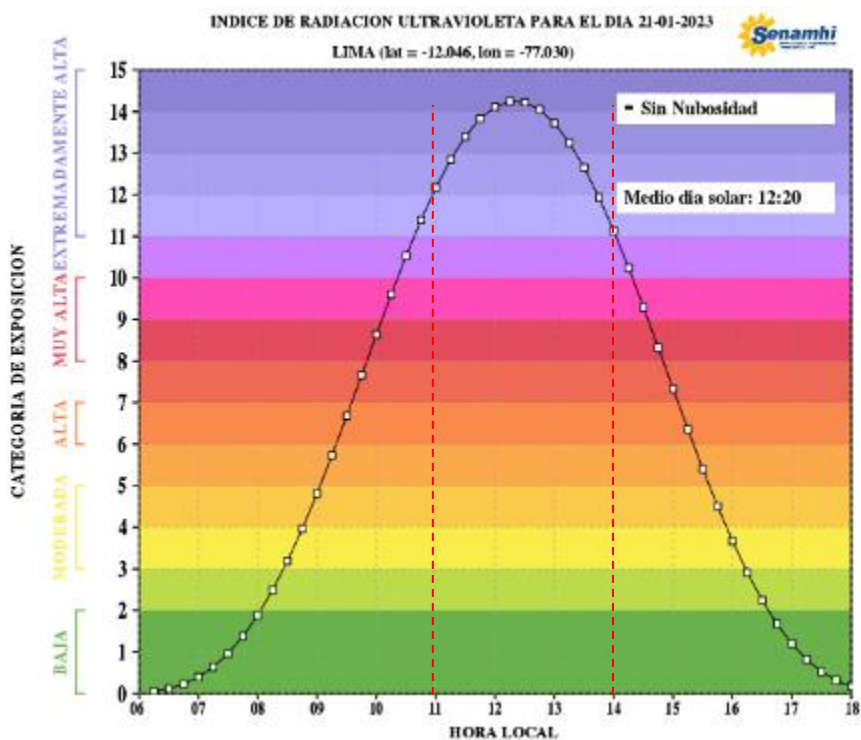
Nota. Adaptado de *Diagrama Solar del terreno*[Gráfico], por Sun path chart program, 2022, (<http://solardat.uoregon.edu/SunChartProgram.php>).

Control de la Radiación Ultravioleta.

Al presentar un cielo con poca nubosidad, en Lima la incidencia de los rayos solares afecta directamente sobre las personas siendo este un problema que debe ser tomado en cuenta en el diseño del proyecto arquitectónico. Según el SENAMHI la exposición a los rayos ultravioletas en Lima es considera extremadamente alta con un valor de 14, siendo las horas de mayor exposición entre las 11:00am a 14:00pm.

Figura 47.

Gráfico de Radiación UV de Lima



Nota. Adaptado del *Pronóstico de radiación UV máximo*[Gráfico], por SENAMHI, s.f, (<https://www.senamhi.gob.pe/?p=radiacion-uv>).

A raíz de este problema el estado peruano promulgó la Ley N.º 30102 (2013) para mitigar y evitar la exposición prolongada a estos rayos solares perjudiciales para la salud. Por lo tanto, los criterios a tener en cuenta en el proyecto son: uso de elementos de control

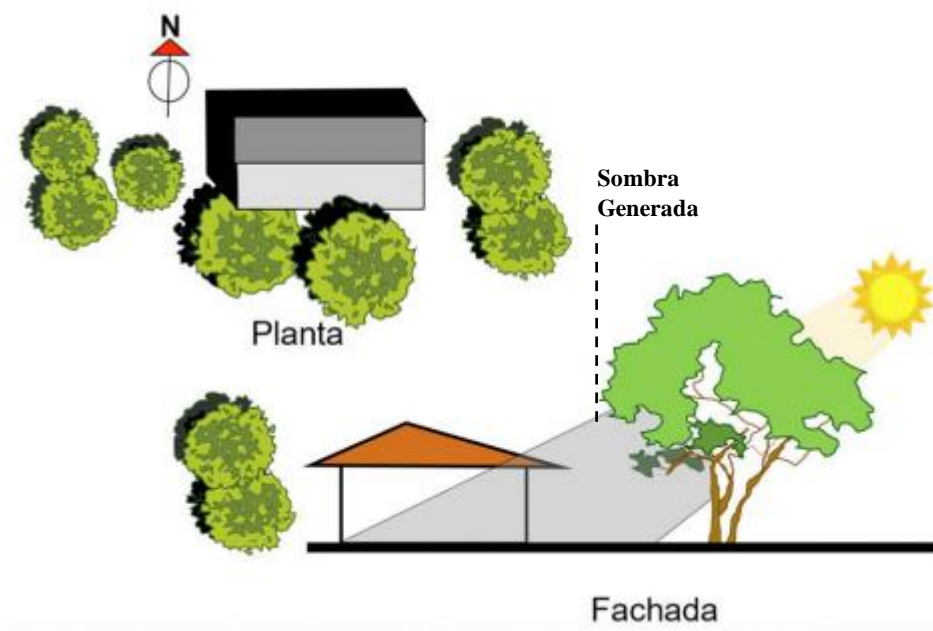
como celosías, toldos, aleros y voladizos; espacios que contengan sombra con árboles y arbustos; dirección y emplazamiento de los bloques con respecto al recorrido solar. Estos elementos se usarán en zonas donde las personas estén esperando o descansando por tiempos considerables como: patios, ingresos, boleterías, etc.

Figura 48.

Imagen de Techo Ligero



Nota. Adaptado de *Techo Ligero*[Fografía], por Archdaily, 2019, (<https://www.archdaily.pe/pe/907806/la-importancia-del-patio-comun-en-la-escuela-primer-lugar-del-concurso-proyectos-de-infraestructura-social-en-lima/5c16fb6008a5e516a300005d-la-importancia-del-patio-comun-en-la-escuela-primer-lugar-del-concurso-proyectos-de-infraestructura-social-en-lima-imagen>).

Figura 49.*Gráfico de protección solar con árboles*

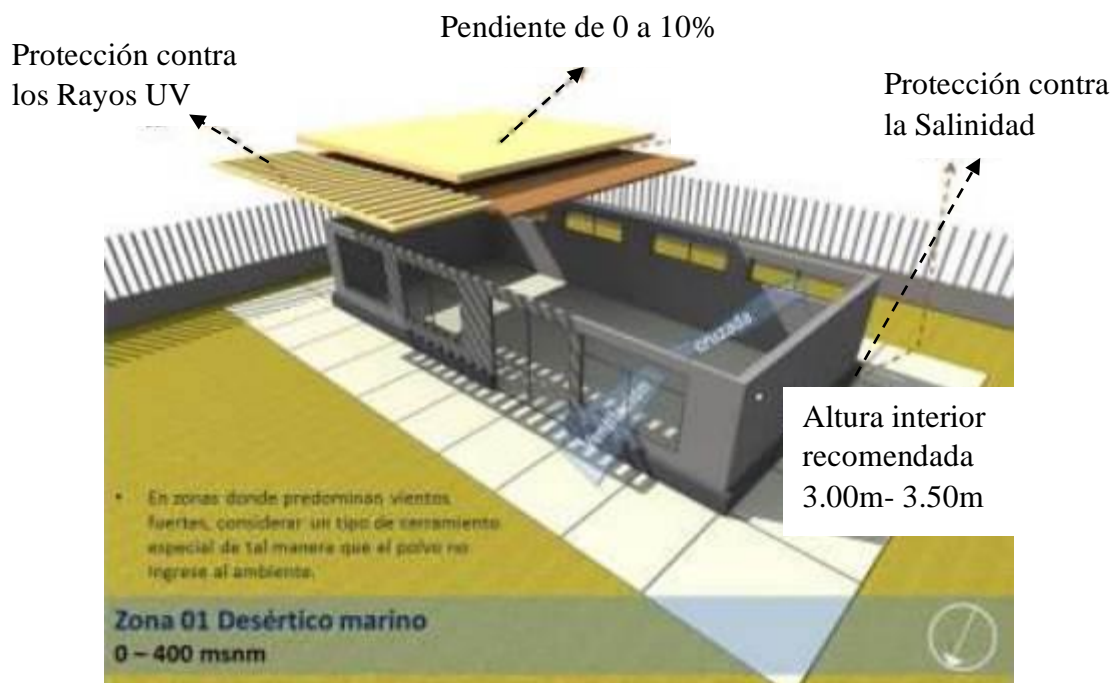
Nota. Adaptado de *Protección solar*[Gráfico], por landuum-historia y cultura, s.f., (<https://www.landuum.com/historia-y-cultura/conoce-los-factores-para-crear-una-casa-bioclimatica/>)

Confort Térmico e Iluminación.

Para generar una correcta iluminación dentro de los ambientes es necesario orientar los bloques con referencia al recorrido solar. Teniendo en cuenta que en Lima el recorrido del sol comienza del Este y termina en el Oeste y se inclina al Norte; la mayor cantidad de luminosidad solar se captará si orientamos las ventanas bajas o aberturas hacia el norte, Sin embargo, para generar confort térmico y no calentar de forma excesiva el interior de los ambientes, es necesario emplear elementos que generen sombra como aleros, parasoles y así evitar la incidencia directa del sol.

Figura 50.

Esquema de acondicionamiento climático de aulas



Nota. Adaptada de *Esquema de acondicionamiento climático de aulas*[Gráfico], por Guía de Diseño de Espacios Educativos MINEDU, 2015, (<http://www.minedu.gob.pe/p/pdf/guia-ebr-jec-2015.pdf>).

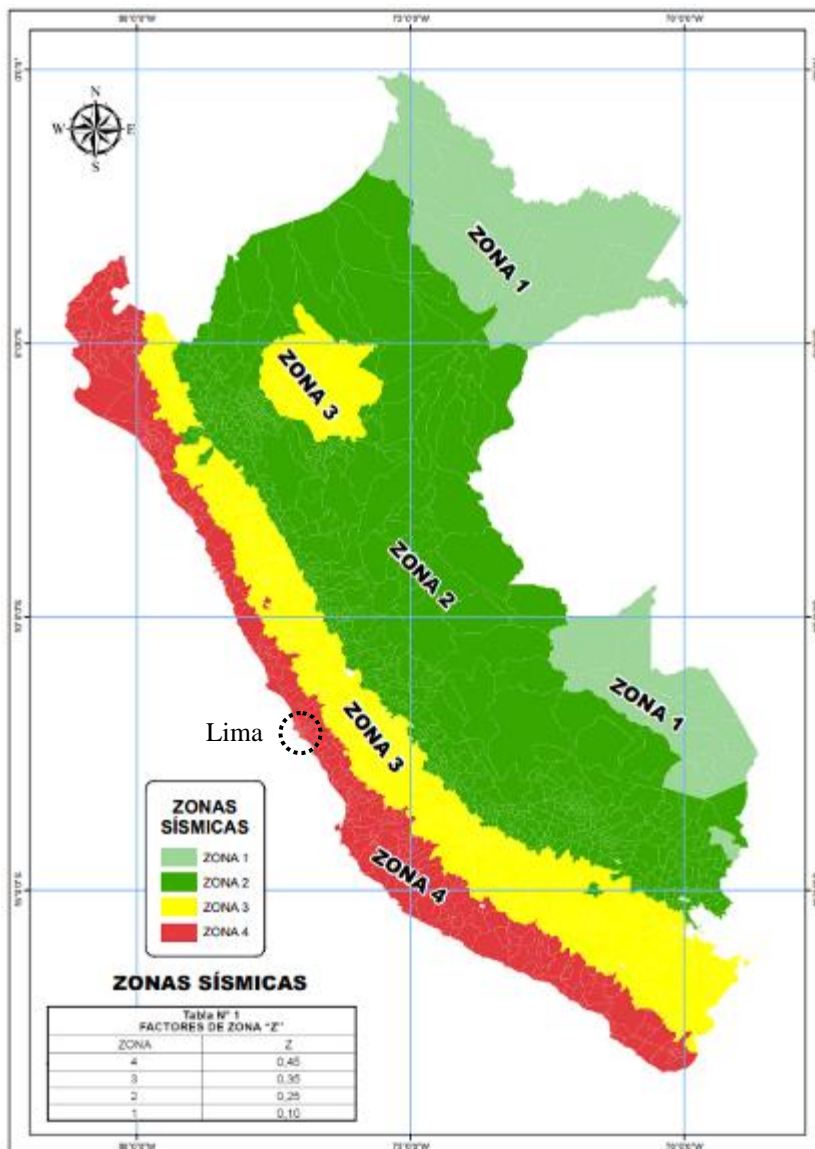
Riesgos Naturales.

El Perú es un país altamente sísmico por estar ubicado dentro del Cinturón de Fuego del Pacífico, debido a esto es que se dividen zonas de acuerdo con el grado de sismicidad. La ciudad de Lima se ubica en la Zona 4, siendo esta la que tiene mayor grado de sismicidad.

El terreno del proyecto arquitectónico al no estar ubicado cerca de la zona costera de Lima no se ve afectado por Tsunamis o Maremotos que se puedan causar por movimientos sísmicos.

Figura 51.

Mapa de Zonificación Sísmica del Perú



Nota. Adaptado de *Mapa de zonificación sísmica del Perú* [Gráfico], por Reglamento Nacional de Edificaciones D.S. N° 003-2016-VIVIENDA, 2016, (<https://www.geogpsperu.com/2016/06/mapa-de-zonificacion-sismica-peligro.html>).

4.1.3 Aspecto Funcional

4.1.3.1 Identificación del Usuario. Para proceder con la identificación de los usuarios se debe analizar cualitativa y cuantitativamente.

Aspectos Cualitativos. Los usuarios del proyecto se dividen en: usuarios internos y usuarios externos.

Usuarios internos: son aquellos que realizan actividades para el funcionamiento del centro. Estos son: el personal académico, personal administrativo, personal de servicio y personal complementario.

Usuarios externos: son aquellos que acuden al centro por distintos motivos, pero de modo eventual. Estos son: público educativo y público general.

Para comprender los aspectos funcionales relacionados a cada usuario es importante definir sus necesidades y actividades:

Personal Académico: son un público que ejercen actividades académicas, requieren áreas para la enseñanza y divulgación del conocimiento.

Personal Administrativo: tienen como función la gestión y organización del centro.

Personal de Servicio: se encargan de los servicios generales (cafetería, tienda, limpieza, mantenimiento de áreas verdes, mantenimiento en general, etc.)

Personal Complementario: contempla al personal de apoyo para ciertas funciones del centro como: guardias de seguridad, enfermera, etc.

Público Educativo: se trata de grupos escolares o universitarios que acuden al complejo arqueológico de Puruchuco para conocer el patrimonio cultural con un objetivo académico.

Público general: son aquellos que visitan el centro para conocerlo y recrearse, pero sin un objetivo académico. Incluye a los turistas.

Aspectos Cuantitativos. Para definir la cantidad de usuarios que el proyecto tendría al día, mes y año se tomó en cuenta los datos obtenidos de la cantidad de visitas al Museo de Sitio Arturo Jiménez Borja, debido a que este museo se ubica en las cercanías del proyecto.

Tabla 1.

Visitas al Museo de Sitio Arturo Jiménez Borja, 2019

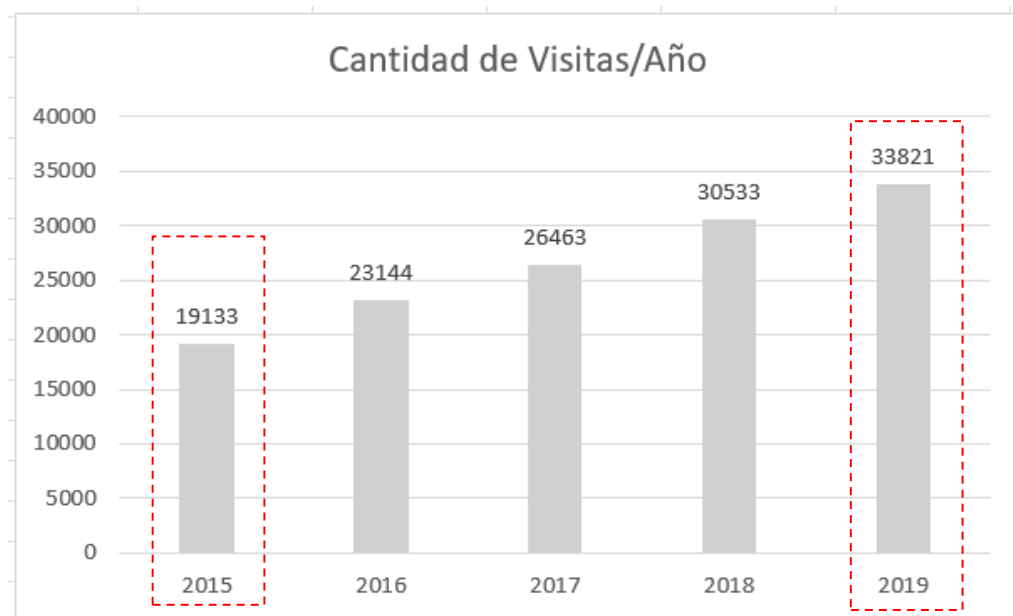
Año 2019	
Mes	Cantidad de visitas
Enero	1024
Febrero	784
Marzo	605
Abril	2875
Mayo	3038
Junio	6374
Julio	6070
Agosto	3820
Setiembre	5089
Octubre	2157
Noviembre	1455
Diciembre	530
Total	33821

Nota. Adaptado de *Visitas al Museo de Sitio Arturo Jiménez Borja* [Gráfico], por Dirección de Museos y Bienes Muebles del Ministerio de Cultura, 2019, (<https://museos.cultura.pe/estad%C3%ADstica-de-visitantes>).

En la tabla 1, se indica la cantidad de visitas que recibió el Museo de Sitio Arturo Jiménez Borja en el año 2019, teniendo como meses en donde hay mayor afluencia junio, julio y setiembre. El 70% de visitantes fueron escolares.

Figura 52.

Visitas al Museo de Sitio Arturo Jiménez Borja 2015 al 2019



Nota. Adaptado de *Visitas al Museo de Sitio Arturo Jiménez Borja*[Gráfico], por Dirección de Museos y Bienes Muebles del Ministerio de Cultura, 2019, (<https://museos.cultura.pe/estad%C3%ADstica-de-visitantes>).

Asimismo, en los últimos años se ha aumentado las visitas en el Museo de Sitio, en la figura 52 se aprecia un crecimiento entre los años 2015-2019. Con estos datos se definió la cantidad de visitas proyectadas en el 2023.

Primero se calculó el crecimiento porcentual de visitas que ha tenido el Museo de Sitio Arturo Jiménez Borja entre los años 2015-2019 mediante el uso de la siguiente fórmula:

$$r = \left(\frac{33821}{19133} \right)^{1/4} - 1$$

$$r = 0.15 \times 100\%$$

$$r = 15\%$$

Aplicando la formula se obtuvo un crecimiento porcentual del 15%, para conseguir la cantidad de visitas al año 2023 aplicamos la formula conociendo el dato ya mencionado. Así obtenemos un valor 59 153 visitas en el año 2023 al Museo de Sitio Arturo Jiménez Borja.

Con el valor de 59 153 personas al año que acuden al museo de sitio, se pudo definir que este valor como base para el cálculo de aforo del proyecto. Para calcular la cantidad de personas por mes, dividimos el total de 59 153/12, teniendo como resultado 4929 personas/mes. Luego se calculó la cantidad de personas por día, debido a que el museo de sitio abre 6 veces por semana, se calculara de la siguiente forma 4929/24, así la cifra es de 205 visitantes diarios.

Tabla 2.

Estimación de visitantes al Museo de Sitio 2023.

Visitantes/Año	Visitantes/Mes	Visitantes/Día
59153	4929	205

De la tabla 2, se puede observar que estos 59 153 visitantes por año se clasifican de la siguiente manera: el 70% son escolares y el otro 30% son público general.

Tabla 3.

Estimación de cantidad de Visitas por tipo de público al Museo de Sitio 2023

Tipo de público	Cantidad
Escolares	41407
Otros	17746
Total	59153

Cantidad de escolares en Ate.

Según la Unidad de Gestión Educativa Local N.º 06 (UGEL N.º 06), institución encargada de supervisar a todos los centros educativos públicos y privados de Lima Este abarcando el distrito de Ate, en el 2023 se registra una cantidad de alumnado escolar en nivel primaria y secundaria de 130 085.

Tabla 4.

Cuadro de cantidad de escolares en Ate 2023

Nivel	Público	Privado
Primaria	41626	35882
Secundaria	31552	21025
Total: 130 085	73178	56907

Nota. Adaptado de *Cantidad de escolares en Ate*[Gráfico], por UGEL N°06, 2023, (<https://ugel06.gob.pe/portal/>).

De acuerdo a la tabla 3 y 4, con este dato se puede obtener un porcentaje en relación con la cantidad visitantes escolares que tiene el Museo de Sitio de Puruchuco con el total de escolares del distrito, de la siguiente forma:

$$\frac{41\ 407 \times 100\%}{130\ 085} = 32\%$$

En base a estos datos se define que solo el 32% de la población escolar del distrito acude al museo de sitio de Puruchuco. Debido a que nuestro proyecto busca generar un eje cultural en torno al patrimonio arqueológico y aumentar la cantidad de visitas, se estima que esta cifra aumente a un 50%, teniendo como resultado 64 042 escolares/año. Los otros

visitantes actualmente son 17 746, y se busca que aumenten en un 20%, llegando así a 21 296 visitantes. Sumando ambos tenemos un total de 85 338 visitantes por año.

Tabla 5.

Visitantes/año al proyecto

Tipo de público	Visitantes/Año
Escolares	64042
Otros	21296
Total	85338

Según la tabla 5. Con el total de usuarios que ocuparán el proyecto al año, se puede definir la cantidad de personas que acudirán al día y a su vez el aforo máximo de la siguiente manera:

Para calcular la cantidad de personas que acudirán al día se dividirá el total de visitantes al año entre la cantidad de meses ($85338/12$), obteniendo una cifra de 7111 personas/mes; para luego dividir esa cifra entre la cantidad de días ($7111/30$), y así el resultado es de 237 personas al día.

Tabla 6.

Visitantes/año/mes/día al proyecto

Tipo de público	Visitantes/Año	Visitantes/Mes	Visitantes/Día
Escolar	64042	5337	178
Otros	21296	1774	60
Total	85338	7111	238

Según la tabla 6. Para obtener el aforo que tendrá el proyecto en su horario de mayor afluencia es necesario precisar que los escolares van en grupo y a una hora determinada, por lo que los 178 escolares que acudirían al día al proyecto vendrían a ser los usuarios fijos.

Esta cifra servirá para el cálculo de las áreas en el programa arquitectónico.

Este cálculo es hecho en días escolares (lunes a viernes), sin embargo, es factible ya que se compensa con respecto a los fines de semana, donde acudirán más visitas en general.

4.1.3.2 Necesidades, Actividades y Espacios. Para un óptimo funcionamiento del proyecto arquitectónico se analizará a los usuarios, definiendo así sus necesidades, las actividades que realizan y los espacios requieren.

Tabla 7.*Necesidades, actividades y espacio para el público general*

Usuario	Necesidad	Actividad	Espacio
Público general	Llegar	Llegar en vehículo propio	Estacionamiento
		Llegar en bus	Estacionamiento
		Llegar en taxi	Paradero de taxis
		Llegar en bicicleta	Estacionamiento de bicicletas
		Llegar a pie	Plaza de ingreso
	Ingresar	Pagar entrada	Plaza de ingreso/boletería
	Información/ Atención	Esperar a ser atendido	Sala de recepción e informes
		Experimentar, leer, informarse	Salas de exposición/ Biblioteca/ Talleres
	Aprendizaje	Participar en charlas, eventos, ponencias culturales, etc.	Sala de usos múltiples/ Auditorio
	Conocimiento	Comer alimentos y beber agua	Cafetería
		Alimentación/ Hidratación	Relajarse y descansar
		Asearse y realizar función excretora	
	Recreación		
	Aseo y excreción		

Tabla 8.*Necesidades, actividades y espacio para el público educativo*

Usuario	Necesidad	Actividad	Espacio
Público educativo	Llegar	Llegar en vehículo propio	Estacionamiento
		Llegar en bus	Estacionamiento
		Llegar en taxi	Paradero de taxis
		Llegar en bicicleta	Estacionamiento de bicicletas
		Llegar a pie	Plaza de ingreso
	Ingresar	Ingresar al centro	Plaza de ingreso/boletería
	Información/ Atención	Esperar a ser atendido	Sala de recepción e informes
		Atender a la cátedra	Talleres
	Aprendizaje	Leer libros	Biblioteca
	Aprendizaje	Experimentar	Salas de exposición
	Aprendizaje	Trabajar, prototipar y modelar	Sala de Coworking y prototipado
	Trabajo	Participar en charlas, eventos, ponencias culturales, etc.	Sala de usos múltiples/ Auditorio
	Conocimiento		Cafetería
	Alimentación/ Hidratación	Comer alimentos y beber agua	
		Relajarse y descansar	Plaza/ Terraza
	Recreación	Asearse y realizar función excretora	SS. HH
		Aseo y excreción	

Tabla 9.*Necesidades, Actividades y Espacio para el Personal Académico*

Usuario	Necesidad	Actividad	Espacio
Personal académico	Llegar	Llegar en vehículo propio	Estacionamiento
		Llegar en bus	Estacionamiento
		Llegar en taxi	Paradero de taxis
		Llegar en bicicleta	Estacionamiento de bicicletas
		Llegar a pie	Plaza de ingreso
	Ingresar	Ingresar al centro	Hall de ingreso
	Divulgar el conocimiento	Realizar exposiciones acerca del patrimonio u otros temas	Salas de exposición
			Talleres
	Generar el conocimiento	Realizar actividades lúdicas	
		Investigar, trabajar, experimentar	Sala de Coworking y prototipado
Divulgar el conocimiento	Realizar charlas, eventos, ponencias culturales, etc.	Sala de usos múltiples/ Auditorio	
Alimentación/ Hidratación	Comer alimentos y beber agua	Cafetería	
		Plaza/ Terraza	
Recreación	Relajarse y descansar	SS. HH	
Aseo y excreción	Asearse y realizar función excretora		

Tabla 10.*Necesidades, Actividades y Espacio para el Personal Administrativo*

Usuario	Necesidad	Actividad	Espacio
Personal administrativo	Llegar	Llegar en vehículo propio	Estacionamiento
		Llegar en bus	Estacionamiento
		Llegar en taxi	Paradero de taxis
		Llegar en bicicleta	Estacionamiento de bicicletas
		Llegar a pie	Plaza de ingreso
	Ingresar	Ingresar al centro	Plaza de ingreso
	Registrar	Marcar ingreso	Recepción
	Trabajar	Gestionar y administrar el centro	Oficinas administrativas
	Reunión	Reunirse	Salas de reuniones
	Almacenamiento	Almacenar documentos, útiles	Archivo
	Alimentación	Comer alimentos y beber agua	Cafetería
	Hidratación		Plaza/ Terraza
	Recreación	Relajarse y descansar	
Aseo y excreción	Asearse y realizar función excretora	SS. HH	

Tabla 11.*Necesidades, Actividades y Espacio para el Personal de Servicio (limpieza)*

Usuario	Necesidad	Actividad	Espacio
Personal de servicio	Llegar	Llegar en vehículo propio	Estacionamiento
		Llegar en bus	Estacionamiento
		Llegar en taxi	Paradero de taxis
		Llegar en bicicleta	Estacionamiento de bicicletas
		Llegar a pie	Plaza de ingreso
	Ingresar	Ingresar al centro	Hall de ingreso
	Registrar	Marcar ingreso	Recepción
	Vestimenta	Ponerse su uniforme de trabajo	Vestidor
	Alistarse	Sacar sus materiales de trabajo	Depósito de limpieza
		Limpiar y ordenar	Varios ambientes
	Trabajar	Acopiar residuos	Cuarto de basura
	Acopio	Limpieza de herramientas de trabajo	Patio servicio
	Alimentación/ Hidratación	Comer alimentos y beber agua	<i>Kitchenette</i>
		Relajarse y descansar	Plaza/ Terraza
	Descanso	Asearse y realizar función excretora	SS. HH
Aseo y excreción			

Con respecto al Personal de Servicio según la tabla 11 y 12., se clasifica por las actividades que realizan dentro del centro: limpieza general y el personal que brinda atención en el restaurant/cafetería.

Tabla 12.

Necesidades, Actividades y Espacio para el Personal de Servicio (Atención en Restaurant/Cafetería)

Usuario	Necesidad	Actividad	Espacio
Personal de servicio (Atención en Restaurant/ Cafetería)	Llegar	Llegar en vehículo propio	Estacionamiento
		Llegar en bus	
		Llegar en taxi	Estacionamiento
		Llegar en bicicleta	Paradero de taxis
		Llegar a pie	Estacionamiento de bicicletas
	Ingresar	Ingresar al centro	Plaza de ingreso
		Registrar	Hall de ingreso
	Vestimenta	Registrar	Hall de ingreso servicio
		Cambiarse de ropa	
	Recepción de insumos	Recibir, revisar y contar insumos de proveedores	Vestidor
		Conservar los alimentos	Zona de carga y descarga
	Conservación	Almacenar alimentos no perecibles	Cámara fría
	Almacenamiento	Tomar pedidos de los comensales	Despensa
		Lavado de alimentos	
Atención	Cortar/habilitar los	Zona de atención/ área de	

Lavar	alimentos	mesas Área de lavado
Preparar	Cocinar los alimentos	
	Servir y emplatar los alimentos	Área de preparación
Cocinar	Llevar los alimentos al comensal	Área de cocción
Servir	Recibir el pago por el servicio	Área de cocción
Entregar	Lavado de ollas, sartenes	Zona de atención/ área de mesas
Cobrar	Acopiar los residuos	
Lavado	Ducharse lavarse	Caja
Acopio	Ingerir alimentos y beber agua	Área de lavado
Aseo personal	Relajarse y descansar	Cuarto de basura
Alimentación	Asearse y realizar función excretora	
Descanso		Vestidores
Aseo y excreción		Kitchenette
		Patio de servicio
		SS. HH

Tabla 13.*Necesidades, Actividades y Espacio para el Personal Complementario (seguridad)*

Usuario	Necesidad	Actividad	Espacio
Personal complementario (seguridad)	Llegar	Llegar en vehículo propio	Estacionamiento
		Llegar en bus	Estacionamiento
		Llegar en taxi	Paradero de taxis
		Llegar en bicicleta	Estacionamiento de bicicletas
		Llegar a pie	Plaza de ingreso
	Ingresar	Ingresar al centro	Hall de ingreso
	Registrar	Marcar ingreso	Recepción
	Vestimenta	Ponerse su uniforme de trabajo	Vestidor
	Trabajar	Salvaguardar el centro	Varios ambientes
	Vigilar	Monitorear las cámaras de seguridad	Cuarto de vigilancia
Alimentación/ Hidratación	Comer alimentos y beber agua		<i>Kitchenette</i>
		Relajarse y descansar	Patio servicio
Descanso			
Aseo y excreción	Asearse y realizar función excretora		SS. HH

Tabla 14.*Necesidades, Actividades y Espacio para el Personal Complementario (bibliotecario)*

Usuario	Necesidad	Actividad	Espacio
Personal complementario (bibliotecario)	Llegar	Llegar en vehículo propio	Estacionamiento
		Llegar en bus	Estacionamiento
		Llegar en taxi	Paradero de taxis
		Llegar en bicicleta	Estacionamiento de bicicletas
		Llegar a pie	Plaza de ingreso
	Ingresar	Ingresar al centro	Hall de ingreso
	Registrar	Marcar ingreso	Recepción
	Trabajar	Entregar libros	Biblioteca
	Alimentación/ Hidratación	Comer alimentos y beber agua	<i>Kitchenette</i>
			Relajarse y descansar
Descanso			
Aseo y excreción	Asearse y realizar función excretora	SS. HH	

Tabla 15.

Necesidades, Actividades y Espacio para el Personal Complementario (técnico de mantenimiento)

Usuario	Necesidad	Actividad	Espacio
Personal complementario (Técnico de Mantenimiento)	Llegar	Llegar en vehículo propio	Estacionamiento
		Llegar en bus	Estacionamiento
		Llegar en taxi	Paradero de taxis
		Llegar en bicicleta	Estacionamiento de bicicletas
		Llegar a pie	Plaza de ingreso
	Ingresar	Ingresar al centro	Hall de ingreso
	Registrar	Marcar ingreso	Recepción
	Trabajar	Constatar que todo funcione	Sala de exposición
	Mantenimiento	Arreglar cualquier falla técnica	Maestranza
	Alimentación/ Hidratación	Comer alimentos y beber agua	<i>Kitchenette</i>
	Descanso	Relajarse y descansar	Patio servicio
	Aseo y excreción		SS. HH

4.1.3.3 Zonas y Áreas.

Figura 53.

Gráfico de Zonas según función



Según la figura 53 y en base al análisis anterior se organiza los espacios por zonas según la función y actividades que se realice.

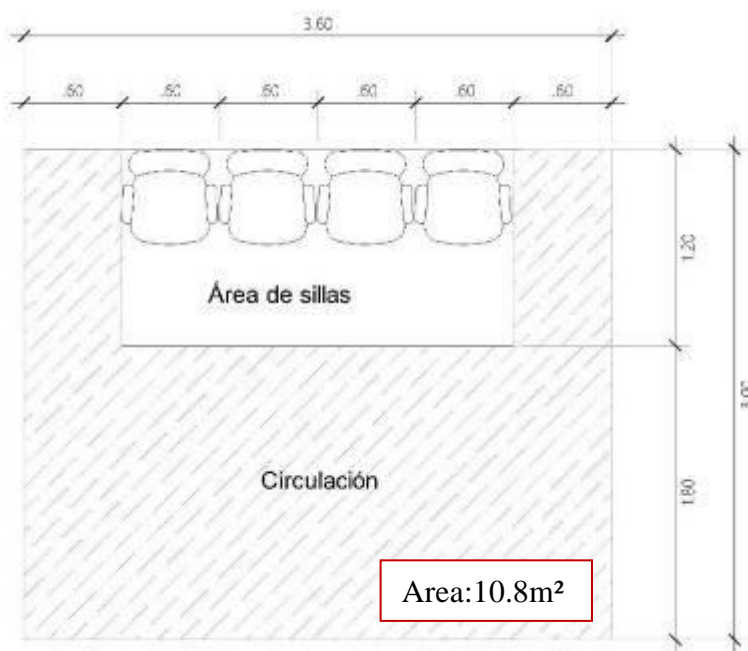
Cálculo de áreas de los espacios. Para el cálculo de áreas se tomará en cuenta la cantidad de personas que tendrá el proyecto en su hora de mayor de mayor afluencia que es de 178; para luego en base a esa cantidad calcular las áreas mínimas requeridas según el Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE); si se da el caso que ciertos ambientes no estén considerados en el RNE, se procederá a calcular las áreas en base a un desarrollo de matriz espacio funcional.

Zona Administrativa. Para el cálculo de la zona administrativa del proyecto se usará la norma A090 del RNE. Se calcula un aproximado de 7 trabajadores administrativos en el proyecto.

Sala de Espera.

Figura 54.

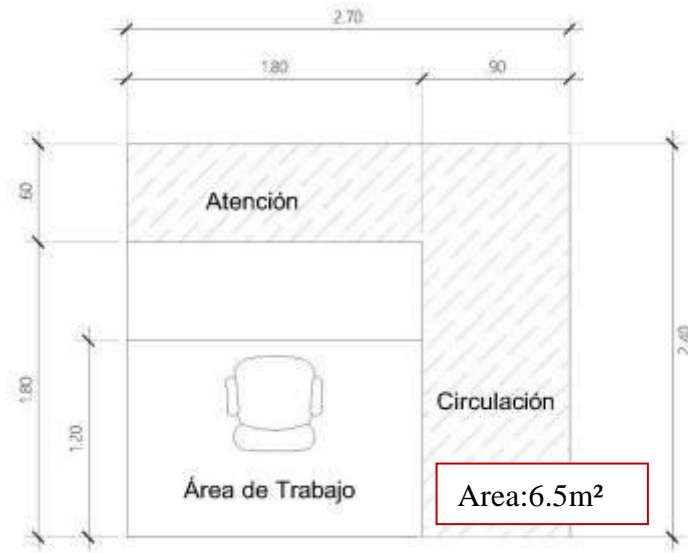
Matriz de Espacio Funcional Sala de espera



Secretaría.

Figura 55.

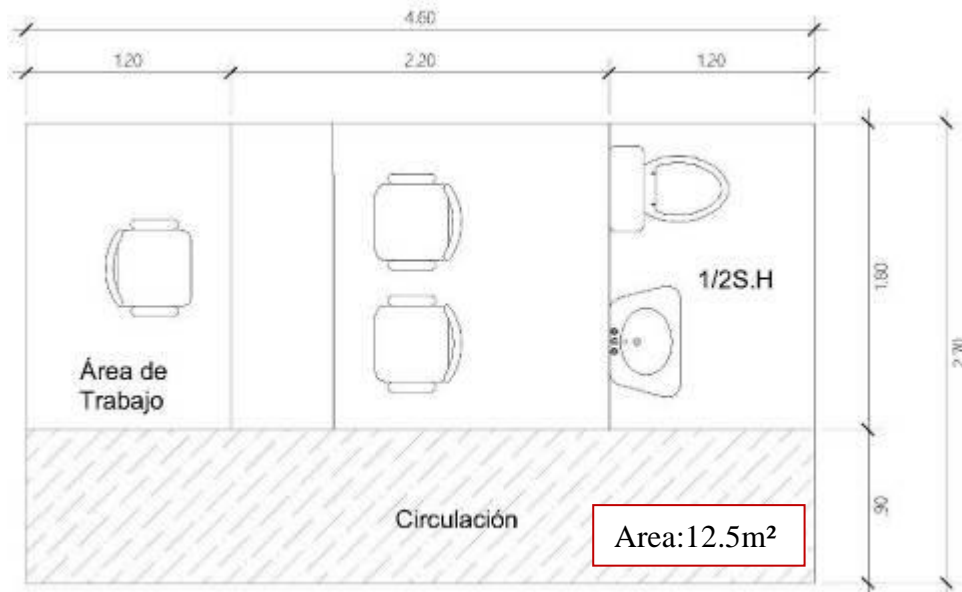
Matriz de Espacio Funcional Secretaria



Dirección +1/2 S.H.

Figura 56.

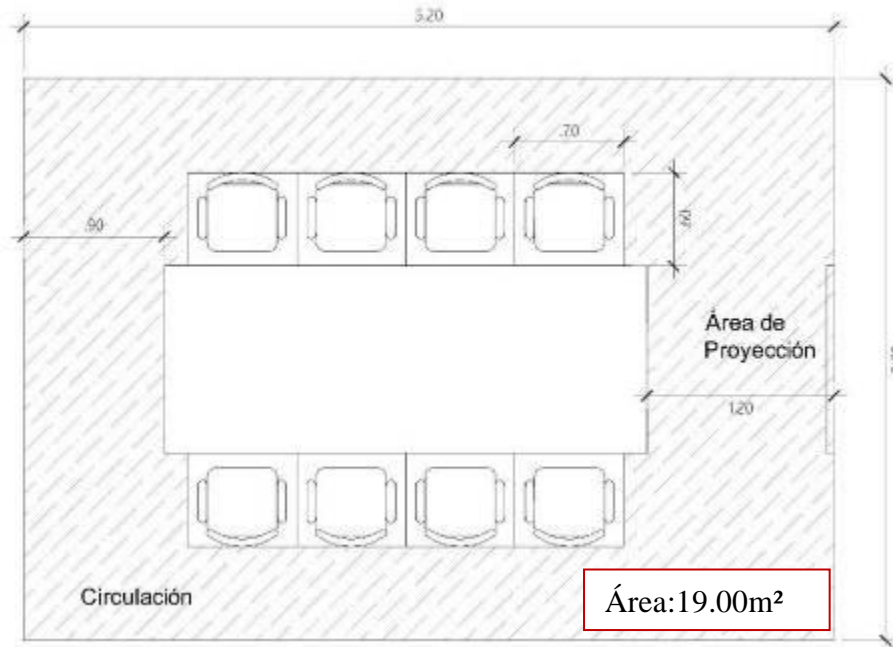
Matriz de Espacio Funcional Dirección + 1/2S.H



Sala de Reuniones: se considerará una sala de reuniones para 8 personas.

Figura 57.

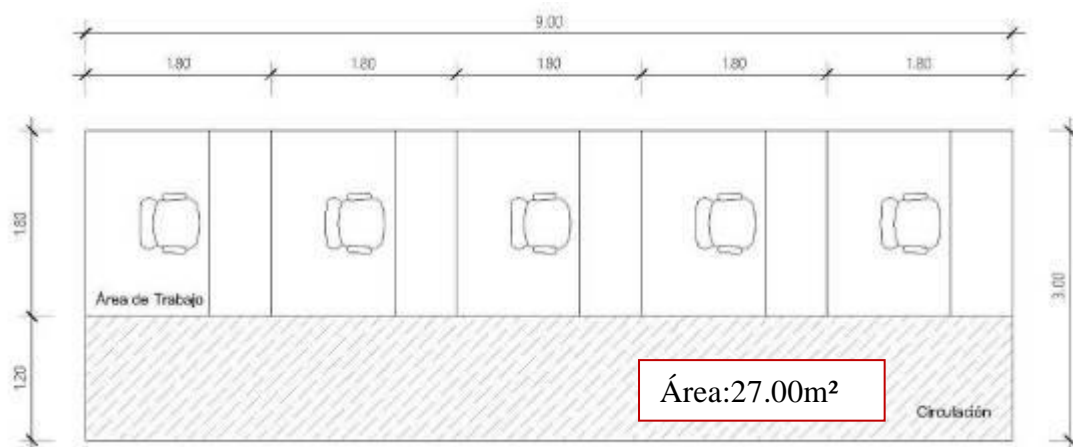
Matriz de Espacio Funcional Sala de Reuniones



Pool Operativo.

Figura 58.

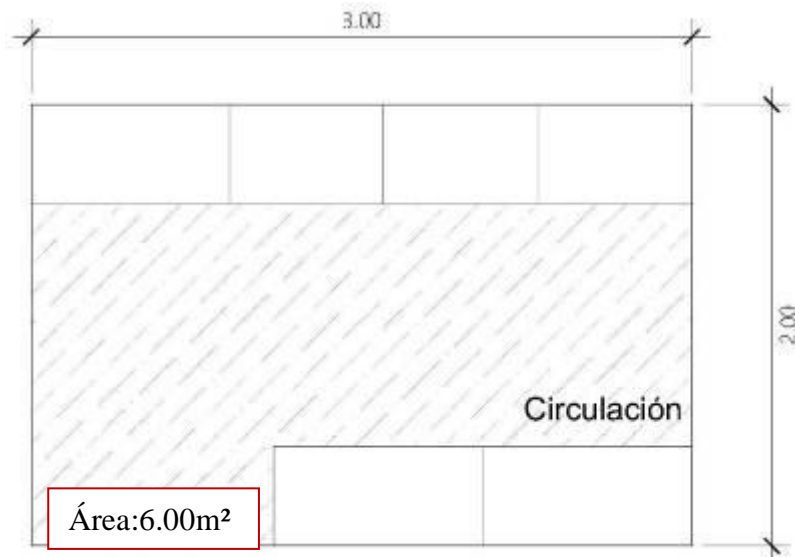
Matriz de Espacio Funcional Pool Operativo



Archivo.

Figura 59.

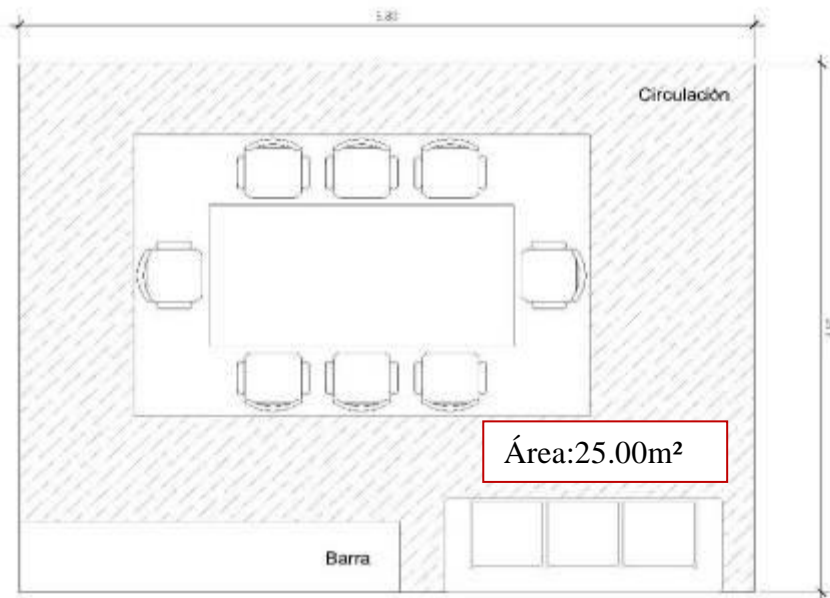
Matriz de Espacio Funcional Archivo



Kitchenette + Sala de estar.

Figura 60.

Matriz de Espacio Funcional Kitchenette+ Sala de estar



S.H Área Administrativa: según la norma A.080 del RNE la dotación de servicios es el siguiente.

Tabla 16.

Dotación de servicios área administrativa

Número de ocupantes	Hombres	Mujeres	Mixto
De 1 a 6 empleados			1L, 1u, 1l
De 7 a 20 empleados	1L, 1u, 1l	1L, 1l	
De 21 a 60 empleados	2L, 2u, 2l	2L, 2l	
De 61 a 150 empleados	3L, 3u, 3l	3L, 3l	
Por cada 60 personas adicionales	1L, 1u, 1l	1L, 1l	

L= Lavatorio U= Urinario I: Inodoro

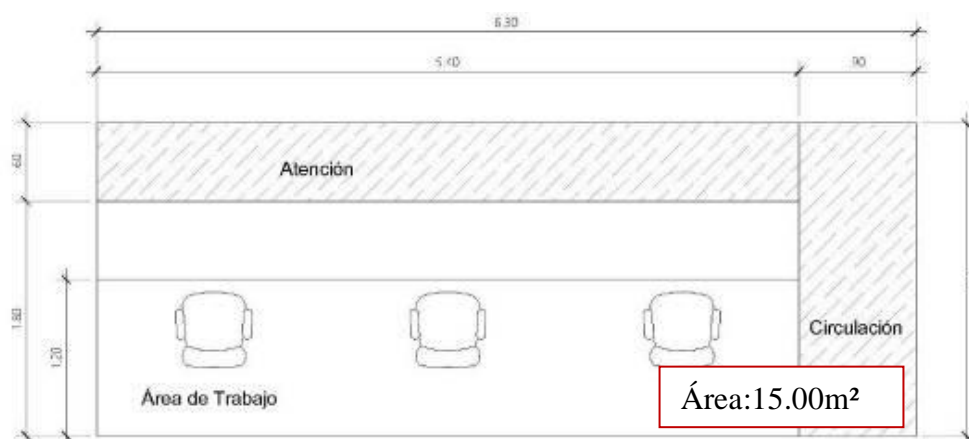
Nota. Adaptado de *Dotación de servicios área administrativa*[Gráfico], por RNE A.080, 2021,(<https://www.gob.pe/institucion/vivienda/informes-publicaciones/2309793-reglamento-nacional-de-edificaciones-rne>).

Zona de Ingreso. Plaza de Ingreso. Se considerará 1m²/persona; como nuestro aforo máximo es de 178 se obtiene un área de 178m².

Recepción/ Informes:

Figura 61.

Matriz de Espacio Funcional Recepción/Informes



Cuarto de Vigilancia+1/2S.H.

Figura 62.

Matriz de Espacio Funcional Cuarto de Vigilancia

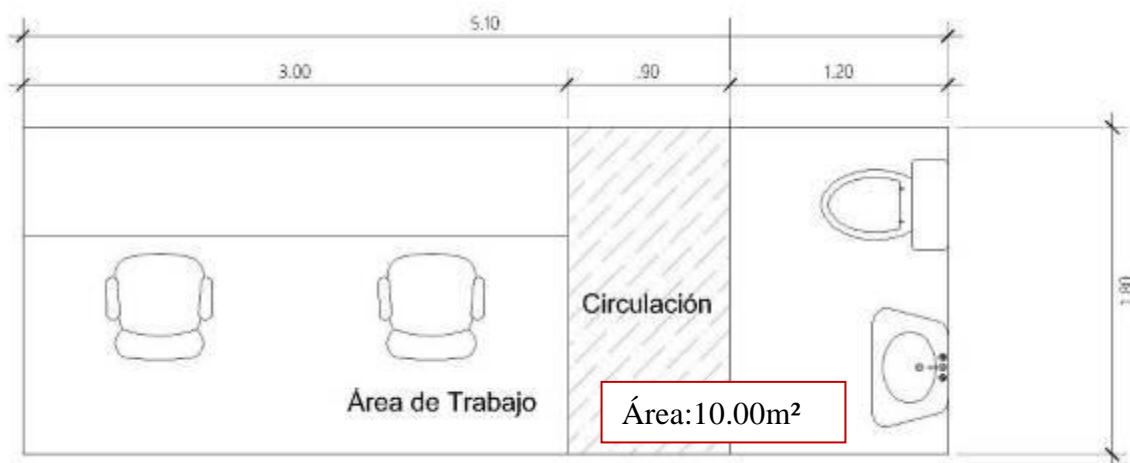


Tabla 17.

Dotación de servicios generales

Personas	Hombres	Mujeres
De 0 a 100 personas	1L, 1u, 1l	1L, 1l
De 101 a 200 personas	2L, 2u, 2l	2L, 2l
Por cada 100 personas adicionales	1L, 1u, 1l	1L, 1l

Nota. Adaptado de *Dotación de servicios generales*[Gráfico], por RNE A.090, 2021, (<https://www.gob.pe/institucion/vivienda/informes-publicaciones/2309793-reglamento-nacional-de-edificaciones-rne>).

Según la tabla 17. Los Servicios Higiénicos Generales 1, según la norma A.090 del RNE la distancia máxima medida horizontalmente entre una persona y los servicios higiénicos debe ser 30m, además la dotación de servicios por aforo.

Zona de Servicios Complementarios. Cafetería: contará con un aforo de 178 personas con 5 empleados en el área de cocina y servicios higiénicos en base a la dotación de servicios necesaria. Según el RNE A.070 el área de mesas demanda un índice de 1.5m²/persona, mientras que el área de cocina 9,3m²/persona. Teniendo como resultado un área de mesas de 267m² y una cocina de 46.5m².

Tabla 18.

Índice por persona restaurante

Locales de expendio de comidas y bebidas	
Restaurante, cafetería (cocina)	9.3 m ² por persona
Restaurante, cafetería (área de mesas)	1.5 m ² por persona

Nota. Adaptado de *Índice por persona restaurante*[Gráfico], por RNE A.070, 2021, (<https://www.gob.pe/institucion/vivienda/informes-publicaciones/2309793-reglamento-nacional-de-edificaciones-rne>).

Tabla 19.

Dotación de servicios empleados Restaurante

Número de empleados	Hombres	Mujeres
De 1 hasta 5	1L, 1I	
De 6 hasta 20	1L, 1U, 1I	1L, 1I
De 21 hasta 60	2L, 2U, 2I	2L, 2I
De 61 hasta 150	3L, 3U, 3I	3L, 3I
Por cada 300 empleados adicionales	1L, 1U, 1I	1L, 1I

L= lavatorio, U= urinario, I inodoro

Nota. Adaptado de *Dotación de servicios empleados Restaurante*[Gráfico], por RNE A.070, 2021, (<https://www.gob.pe/institucion/vivienda/informes-publicaciones/2309793-reglamento-nacional-de-edificaciones-rne>).

Tabla 20.*Dotación de servicios público Restaurante*

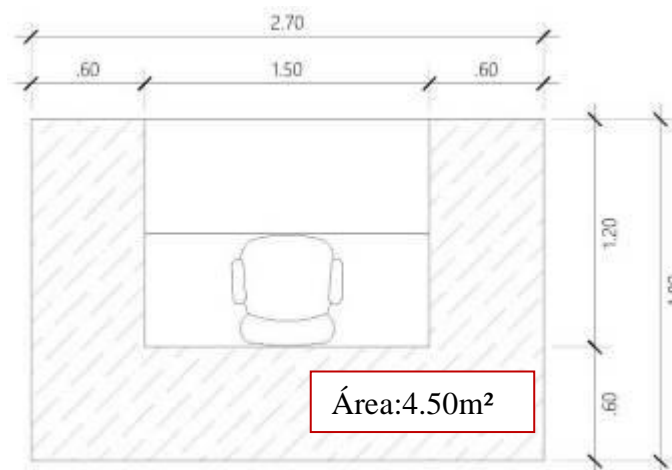
Número de personas	Hombres	Mujeres
De 1 hasta 16 (público)	No requiere	
De 17 hasta 50 (público)	1L, 1U, 1I	1L, 1I
De 51 hasta 100 (público)	2L, 2U, 2I	2L, 2I
Por cada 200 personas adicionales	1L, 1U, 1I	1L, 1I

L= lavatorio, U= urinario, I inodoro

Nota. Adaptado de *Dotación de servicios público Restaurante*[Gráfico], por RNE A.070, 2021, (<https://www.gob.pe/institucion/vivienda/informes-publicaciones/2309793-reglamento-nacional-de-edificaciones-rne>).

Zona de Innovación y Difusión. Contiene los siguientes ambientes:

Sala de Coworking: es un área en donde se realizan trabajos colaborativamente, este espacio servirá para el público académico y educativo que tendrá el proyecto, el cual podrá encontrar en este espacio mesas, estantes y muebles en donde realizar distintos trabajos. El aforo es para 50 personas, con un índice de 4.5m²/persona, teniendo así un área de 225m².

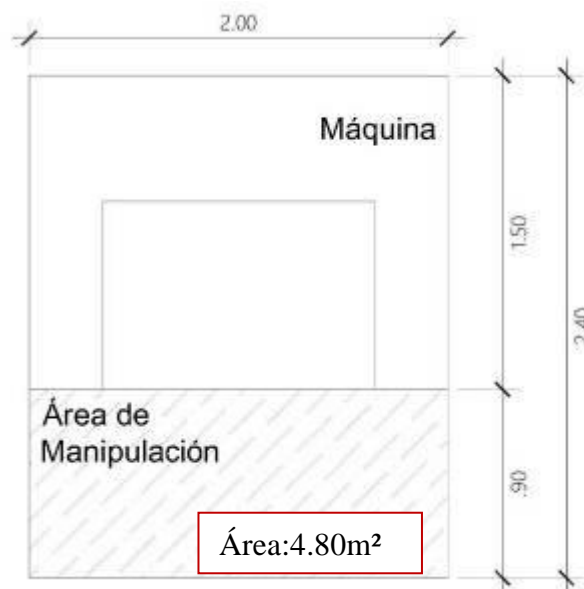
Figura 63.*Matriz de Espacio Funcional Coworking*

Sala de Diseño y Prototipado. Esta sala servirá para crear y prototipar todas las ideas que se generen en los talleres y sala de coworking por lo que contará con espacios que tengan máquinas de corte láser, impresoras 3D y a su vez mesas en donde modelar y armar los prototipos. Esta idea está basada en los Fablab.

Área de Corte Láser.

Figura 64.

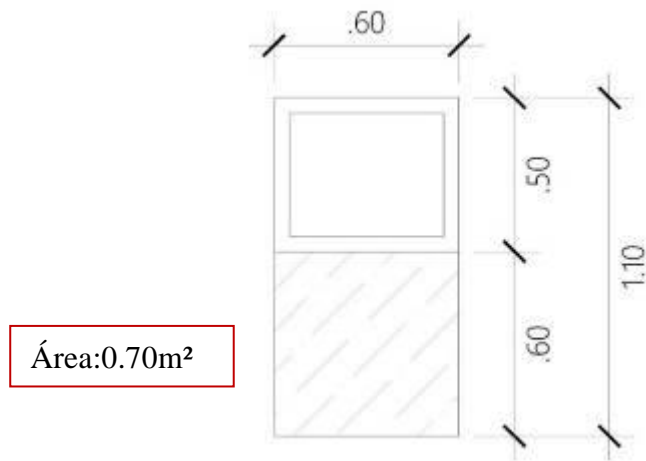
Matriz de Espacio Funcional Corte Láser



Área de impresión 3D.

Figura 65.

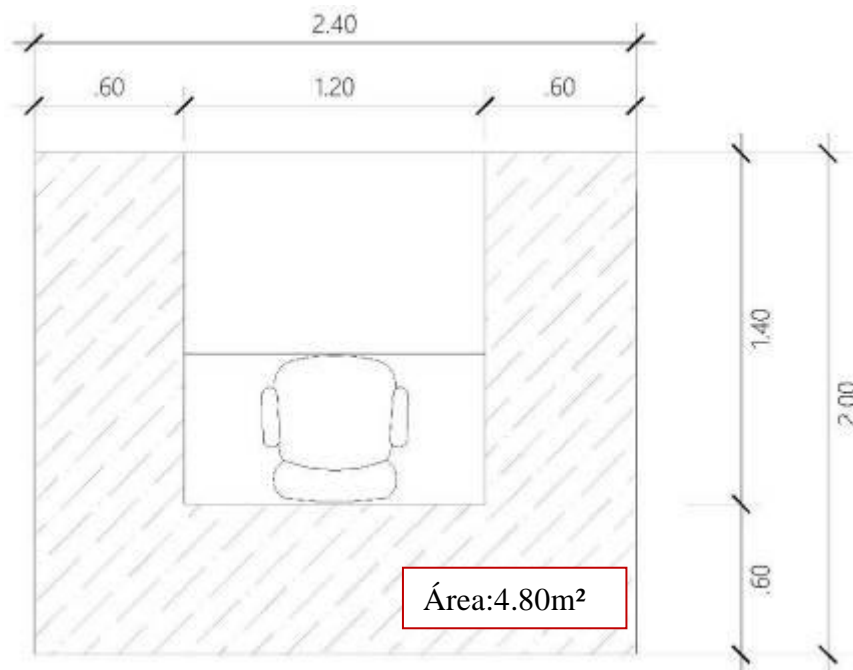
Matriz de Espacio Funcional Impresora 3D



Área de Maquetaría: se empleará un índice 4,80 m²/persona.

Figura 66.

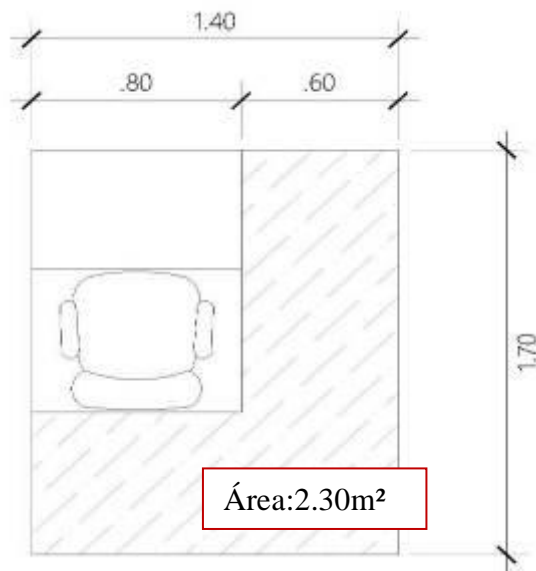
Matriz de Espacio Funcional Maquetaría



Área de Modelado: índice de 2.3m²/persona.

Figura 67.

Matriz de Espacio Funcional Escritorio de Computadora



Biblioteca. Debido a que el público incluye escolares, se tendrá que dividir la biblioteca en zona infantil y zona para público general.

Figura 68.

Organigrama de la biblioteca

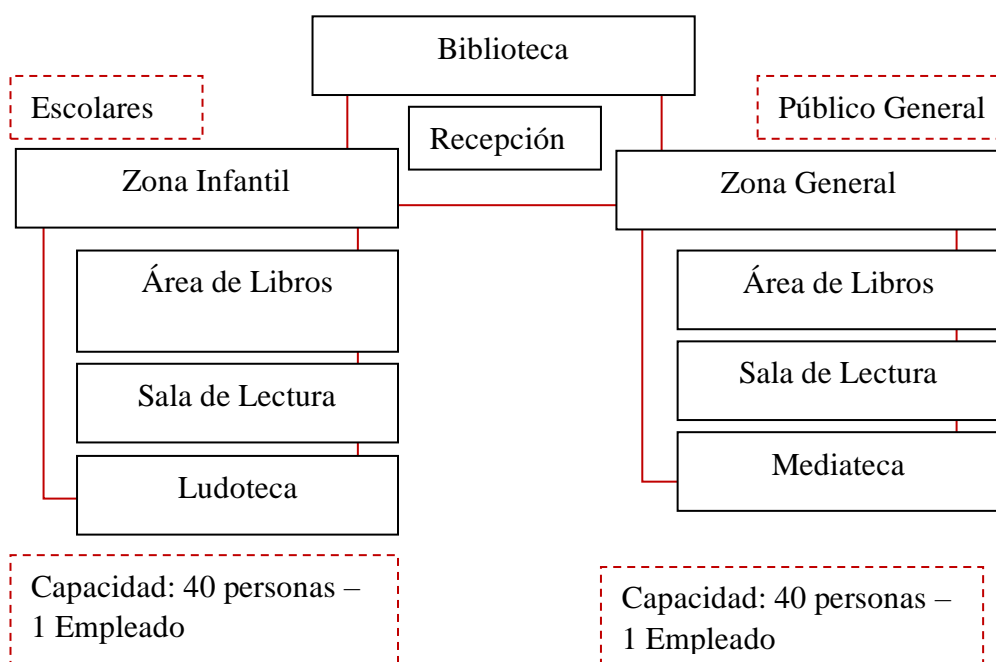


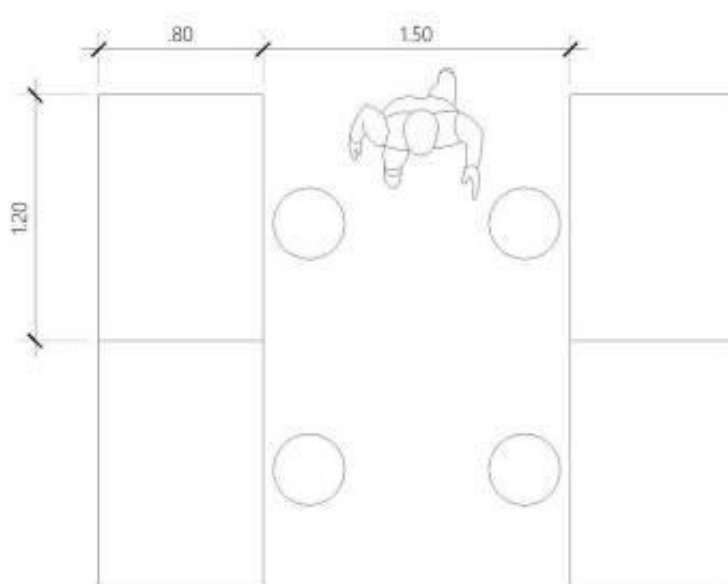
Tabla 21.*Aforo de Biblioteca*

Tipo de biblioteca	Aforo	Índice	Área
General	40 personas	4.5m ² /persona	180m ²
Infantil	40 personas	4.5m ² /persona	180m ²

Según la tabla 21, se observa que para el cálculo de las áreas se tomará en cuenta la norma A.090 del RNE que indica un índice de 4.5m²/persona para áreas de lectura.

El área de recepción estará compuesta por el área de atención, depósito de libros y área de búsqueda de libros mediante computadoras.

Además, se tendrá en cuenta las siguientes dimensiones de acuerdo con el espacio que demanda la antropometría:

Figura 69.*Matriz de Espacio Funcional Separación de Mesas Biblioteca*

Talleres. El proyecto presentará talleres para la comunidad y los estudiantes universitarios, estos estarán vinculados al desarrollo del conocimiento de las tecnologías actuales y, asimismo, de resaltar algunas características de la arquitectura y valor cultural del Patrimonio de Puruchuco.

Tabla 22.

Aforo de talleres

Aforo	Índice	Área
30 personas	3m ² /persona	90m ²

La tabla 22, evidencia que la capacidad de los talleres será de 30 alumnos y contarán con un área de 3m²/persona según datos obtenidos del Ministerio de Educación del Perú (MINEDU).

Los talleres tendrán una duración variable de 1 a 3 meses según el grado de aprendizaje que se pretenda adquirir, estos son los siguientes:

Taller de modelamiento y recreación 3D: desarrollo de programas de modelamiento 3D como Sketchup, Revit que sirvan como herramientas tecnológicas para el desarrollo de proyectos de distinto tipo. Este espacio contará con computadoras, escritorios, impresoras y un panel de proyección en donde se dictará la clase.

Taller de bioconstrucción con barro y bambú: se enfoca en la construcción del Palacio de Puruchuco, el uso de la tierra como material principal, resaltando sus propiedades físicas y como su aplicación ha ido evolucionando en el tiempo para volverlo un material sostenible apto para la construcción. En este taller habrá mesas, estanterías y un depósito.

Taller de Robótica: consiste en la creación de prototipos robóticos que cumplan distintas funciones según la programación específica que se les implante. Este espacio

contará con mesas de trabajo para el armado de los robots, computadoras para la programación y estanterías.

Taller de Arqueología: consiste en divulgar la cultura de nuestros antepasados prehispánicos y explicar que es la arqueología y sus métodos empleados para la conservación de los yacimientos patrimoniales.

Taller de Arte: consiste en un espacio en donde se dictarán cursos vinculados a las artes plásticas como: el dibujo, la pintura, la cerámica en frío, etc. Los mobiliarios necesarios para dichas actividades son: mesas, estantes y un depósito de materiales que debe tener mínimo un área de 15% del total.

Sala de Usos Múltiples. En este ambiente se desarrollarán exposiciones por parte de investigadores, profesores, universitarios y ciudadanos con el fin de mostrar lo realizado en la zona de innovación. Además, también se realizarán charlas hacia los escolares que visitan el centro. En base a esto se calcula un aforo de 90 personas que representa un poco más de la mitad de los escolares que acuden al centro en un mismo momento (178 escolares).

Tabla 23.

Aforo de sala de usos múltiples

Aforo	Índice	Área
90	1m ² /persona	90m ²

Según la tabla 23. El RNE indica un índice de 1m²/persona, lo cual da como resultado un área de 90m².

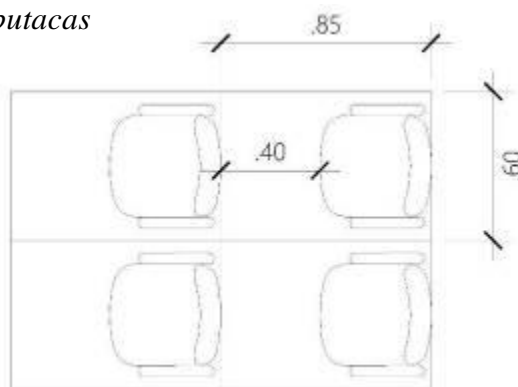
Auditorio. Este ambiente servirá como un área de charlas, conferencias, eventos artísticos y académicos que se realicen en el proyecto, al ser un ambiente con una función

más definida con respecto a la sala de usos múltiples, este contendrá un área de butacas, un escenario, un foyer, camerinos, baños y área de ensayos.

Para el cálculo del área requerida se tendrá en cuenta:

Figura 70.

Espacio mínimo entre butacas



Zona de Exposición. Está dividido en salas permanentes y temporales, unas exponen de forma perenne el contenido mientras que las otras van cambiando cada cierto tiempo. Según el RNE, el índice para estos ambientes es de $3\text{m}^2/\text{persona}$.

Tabla 24.

Aforo de zona de exposición

Aforo	Índice	Área
60	$3\text{m}^2/\text{persona}$	180m^2

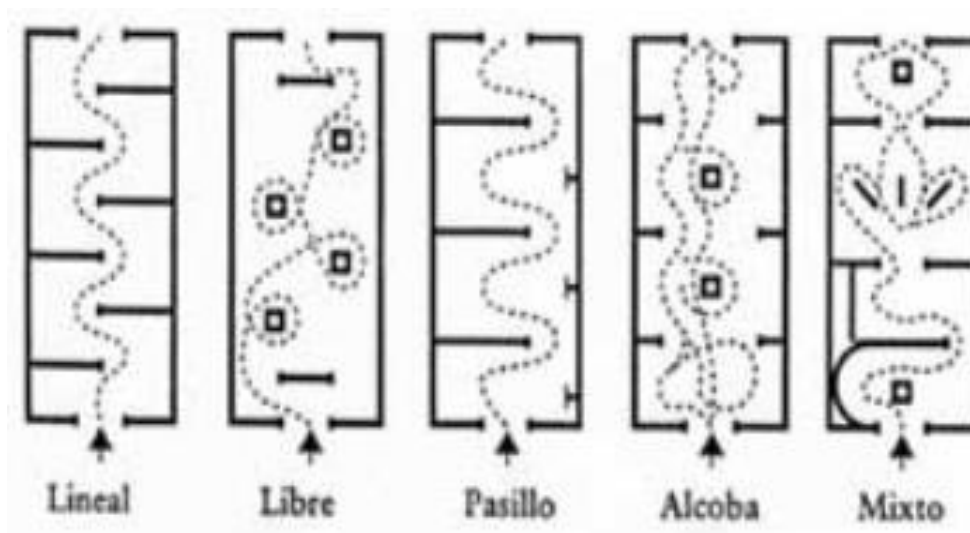
Según la tabla 24. Para el cálculo de las áreas de las salas de exhibición no se tomará la cantidad de 178 personas (aforo máximo), sino que, al ser una secuencia de recorrido, es posible plantear la división del total en 3, obteniendo así la cifra de 60 personas por grupo en el recorrido.

Estas áreas pueden variar dependiendo del mobiliario propuesto para cada sala de exposición.

Para el recorrido espacial dentro de las salas de exposición se tomará como referencia:

Figura 71.

Esquema de circulación básicos en salas de exposición



Nota. Adaptado de *Esquema de circulación básicos en salas de exposición*[Gráfico], por M.Lehmbruck,1974,(<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000127357/PDF/127357en go.pdf.multi>).

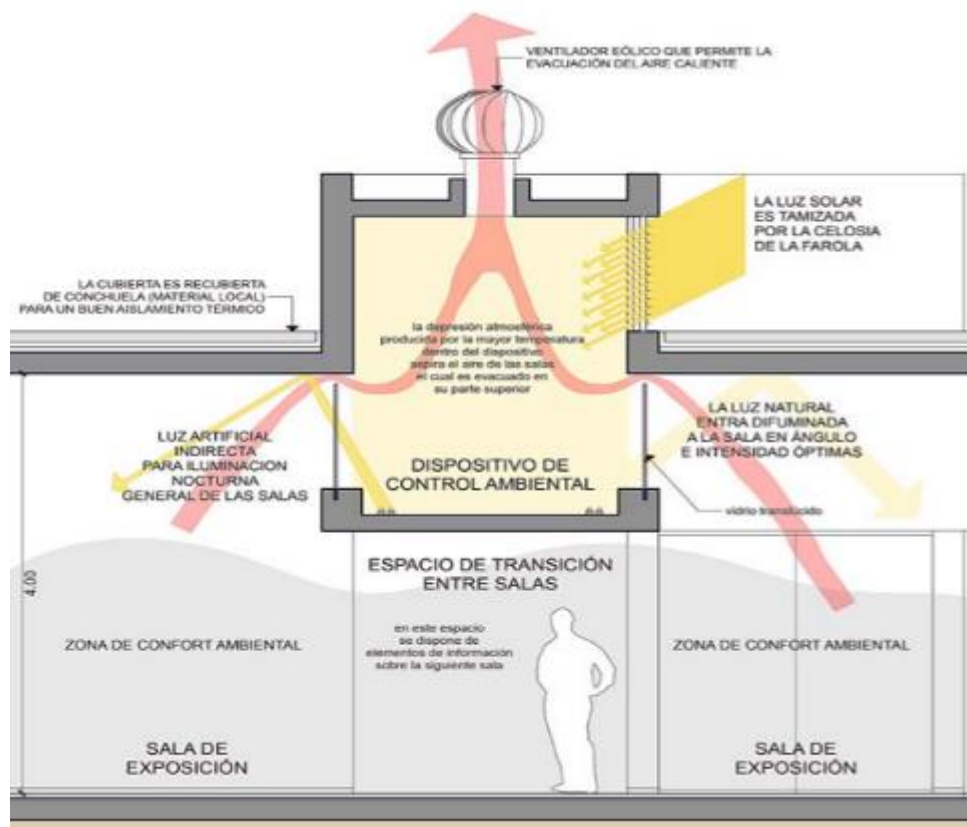
Según la figura 71 existen distintas formas de generar recorridos de los visitantes dentro de las salas de exposición mediante divisiones, mobiliarios, entre otros. Esto con el propósito de causar distintas sensaciones con espacios abiertos y cerrados.

La iluminación dentro de las salas de exposición es importante ya que permite exhibir lo que queremos mostrar de mejor manera, y a su vez no generar incomodidad al espectador, debido a esto el uso de la iluminación natural en las salas de exposición debe ser indirecta, es decir, sin incidencia directamente hacia los objetos exhibidos o los recorridos.

Un ejemplo de esto lo vemos en el Museo de sitio de la Cultura Paracas:

Figura 72.

Esquema de Iluminación Museo de Sitio Paracas

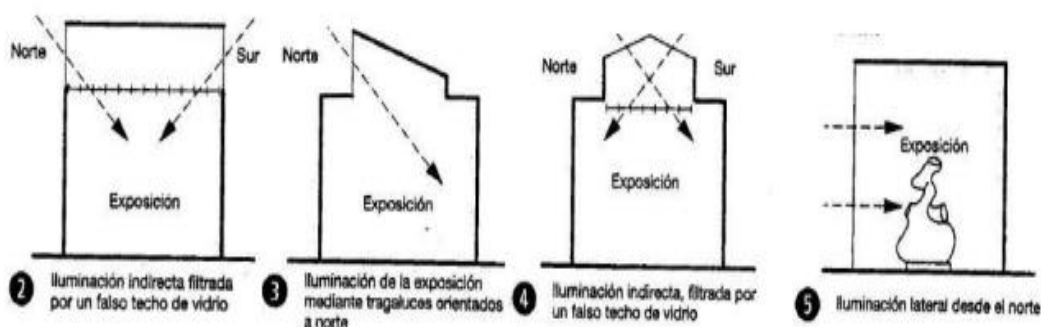


Nota. Adaptado de *Museo de sitio Julio César Tello*[Gráfico], por BarclayCrousse architecture, s.f., (<http://www.barclaycrousse.com/#/paracas-museum/>).

La captación de la iluminación solar es ideal si proviene de la parte superior de la sala de exposición. Orientar las aberturas hacia el norte garantiza más tiempo con luz dentro de los ambientes, como se expone en los siguientes gráficos:

Figura 73.

Tipos de iluminación en salas de exposición



Nota. Adaptado de *Tipos de iluminación en salas de exposición*[Gráfico], por Neufert, 2013, *Arte de proyectar en arquitectura*.

Tipos de Sala de Exposición. Debido a que el público mayoritario es el escolar, la exhibición debe ser interactiva y tecnológica para lograr captar la atención y generar el aprendizaje. Se pretende que las salas de exposición complementen lo aprendido teóricamente en los colegios mediante el uso de dispositivos interactivos en donde se expongan temas diversos como el origen del universo, la tecnología, las ciencias, entre otros. Además, ya que el centro está ubicado en una zona cercana al patrimonio arqueológico de Puruchuco, se propondrá tener una sala con relación a ello.

Se propone 4 salas permanentes con las siguientes temáticas:

Sala de la Evolución. Se expondrá el origen del universo, la evolución del ser humano, los seres vivos y la naturaleza.

Sala de las Ciencias Naturales. Se expondrá acerca de la física, química y la matemática.

Sala de la Tecnología. Se expondrá acerca de la evolución de la tecnología y su importancia para el desarrollo humano en actualidad.

Sala del Perú. Se exhibirá acerca de la historia, geografía, medioambiente, culturas y tradiciones del Perú.

Tabla 25.

Cuadro que expone los temas a tratar y la forma en que se exhibirán en las salas de exposición

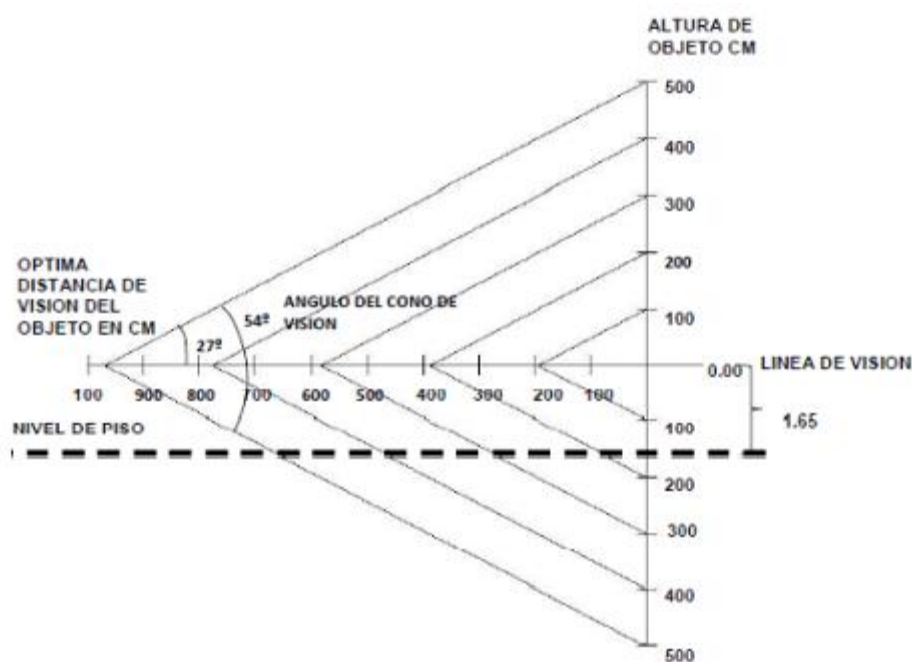
SALA	TEMA	Exposición	FORMA
SALA DE LA EVOLUCIÓN	COSMOLOGÍA	Origen y Funcionamiento del Universo. Ubicación de la tierra dentro del Sistema solar.	Domo planetario, paneles informativos y pantallas táctiles.
	PALEOANTROPOLOGÍA	Evolución del ser humano	Paneles informativos, pantallas táctiles y modelos a escala de las distintas especies humanas.
SALA DE LAS CIENCIAS NATURALES	FÍSICA	Estática, dinámica, magnetismo, hidráulica, neumática, mecánica, calor y electricidad. Física Cuántica: electrones, protones y neutrones	Juegos y experimentos interactivos basados en el ex Museo interactivo de ciencias del ITINTEC.
	QUÍMICA	Materia, energía, estructura atómica, tabla periódica, reacciones químicas.	Experimentos científicos realizados por personal capacitado. Paneles informativos, pantallas táctiles, juegos interactivos.
	MATEMÁTICA	Geometría, Álgebra, Trigonometría, Razonamiento matemático	Maqueta con figuras geométricas. Juegos interactivos, paneles táctiles
SALA DE LA TECNOLOGÍA	TECNOLOGÍA	Definición de tecnología, historia de la tecnología e inventos más importantes en la historia.	Paneles informativos, pantallas táctiles, galería de imágenes retro iluminadas
		Comunicaciones: radio, tv, teléfono, computadoras, celulares.	Paneles informativos, pantallas táctiles, módulo de set de tv
		Computación: historia y evolución de la computadora, la creación de los software y hardware.	Paneles informativos
	INFORMÁTICA	Cibernética: la historia del internet y su en la actualidad	Paneles informativos, pantallas táctiles
		Robótica: inteligencias artificiales, prototipos	Paneles informativos, Modelos o prototipos (robots, máquinas)
TRANSPORTE	Historia y evolución de los medios de transporte terrestre, aéreo y marítimo (trenes, ferrocarriles, automóviles, aviones, barcos)	Maqueta de sistema de trenes conectado a una bicicleta estática que funciona al usarla. Modelos a escala pequeña de la evolución de los automóviles. Modelo a escala pequeña de un barco. Modelo a escala pequeña de un barco.	
SALA DE LA IDENTIDAD	PERÚ	Ubicación de Perú en el mundo, Mapa del Perú, geografía del Perú	Paneles informativos, pantallas táctiles
		Historia del Perú	Paneles informativos, pantallas táctiles
		Sismología en el Perú	Cabina de simulación (5m x7 m)
	PURUCHUCO	Regiones del Perú: fauna, flora, medioambiente	Modulos de Realidad Virtual
		Cultura Incaica, cultura Ichma en Lima	Paneles informativos, pantallas táctiles
		Sitio arqueológico de Puruchuco	Modulos de Realidad Virtual

En cuanto a la sala temporal servirá para ferias académicas, ferias científicas escolares, ferias de orientación de vocacional, concursos, entre otros.

Mobiliarios. Para la correcta visual de los elementos expuestos es necesario identificar cual es el ángulo visual del ser humano y la distancia optima, la cual se muestra en el siguiente gráfico.

Figura 74.

Angulo de Visión y Distancia Optima



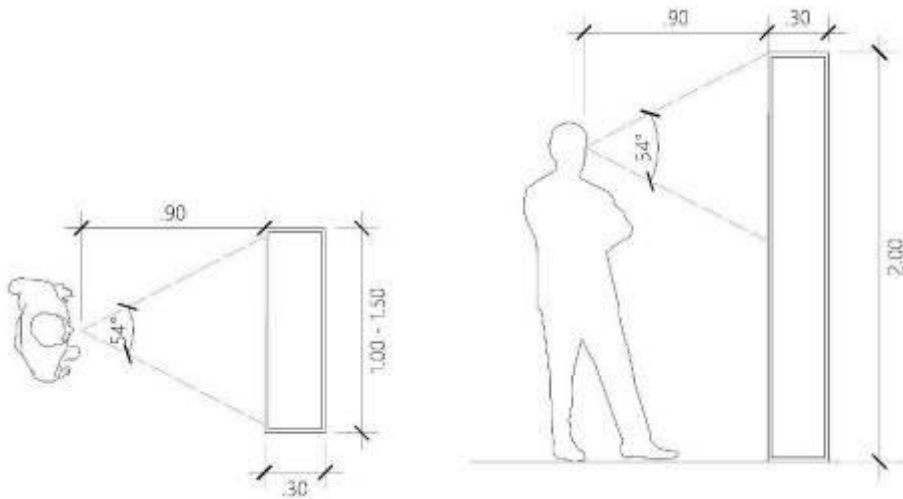
Nota. Adaptado de Angulo de Visión y Distancia Optima[Gráfico], por Ramírez Velazco, 2015.

Los mobiliarios propuestos son los siguientes, con su respectivo análisis de espacio funcional:

Pantalla táctil expuesta de Pie.

Figura 75.

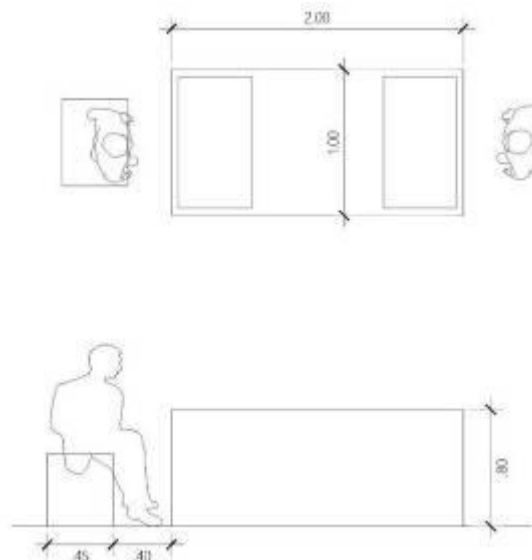
Matriz de Espacio Funcional Pantalla expuesta de pie



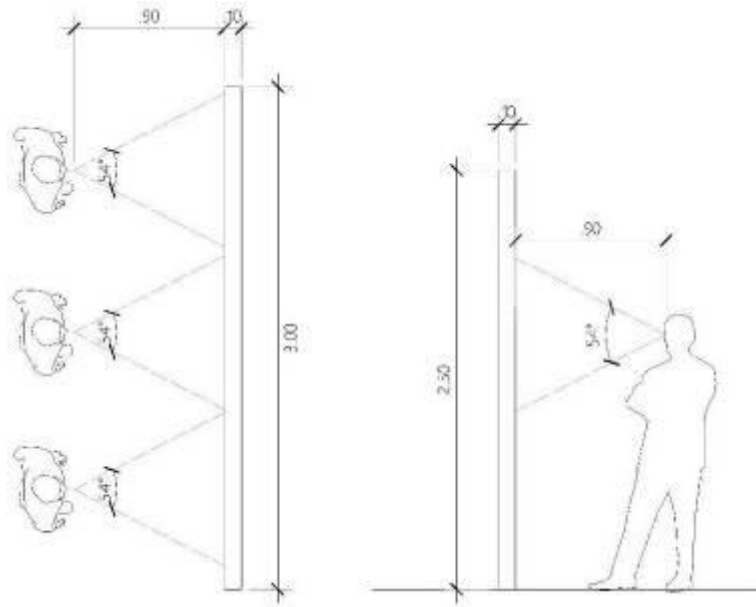
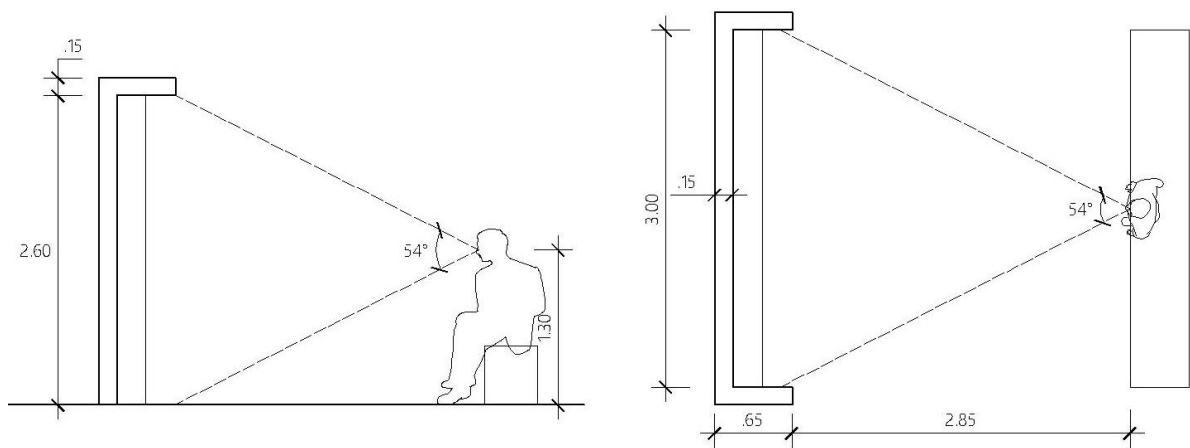
Pantalla táctil expuesta en Mesa.

Figura 76.

Matriz de Espacio Funcional Pantalla expuesta en mesa



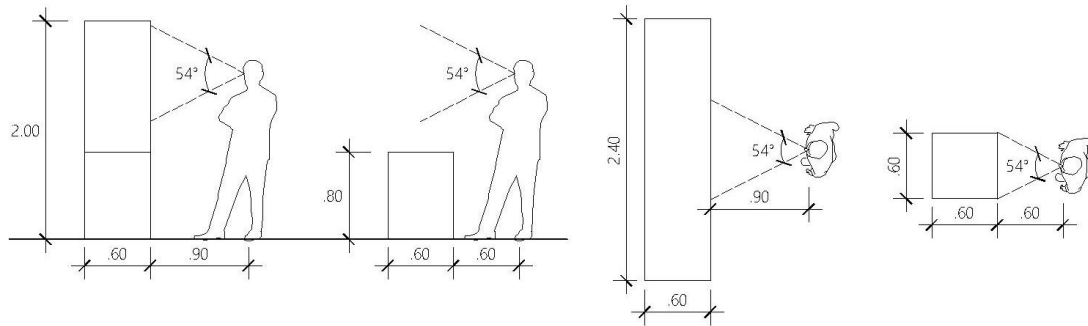
Panel Informativo.

Figura 77.*Matriz de Espacio Funcional Panel Informativo***Figura 78.***Matriz de Espacio Funcional Pantalla de Proyección*

Vitrina de exposición sobre mesa.

Figura 79.

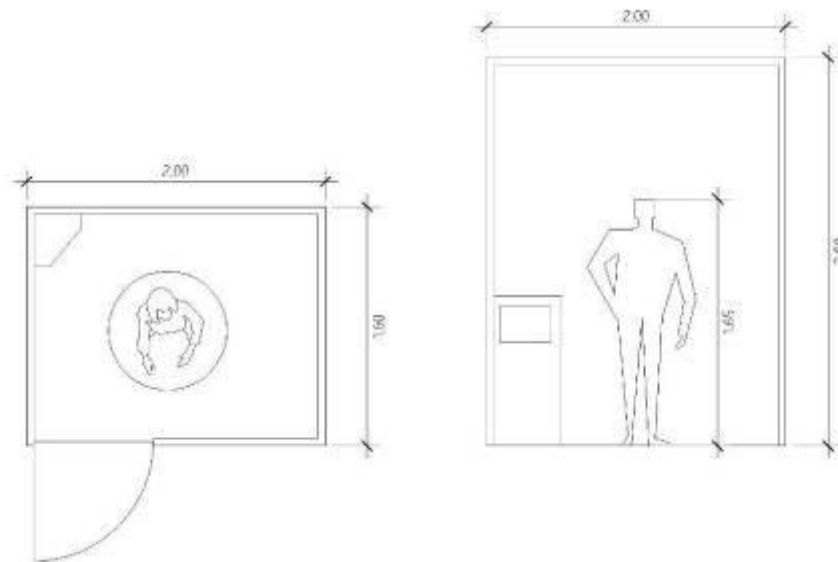
Matriz de Espacio Funcional Vitrina de Exposición



Cabina de Realidad Virtual.

Figura 80.

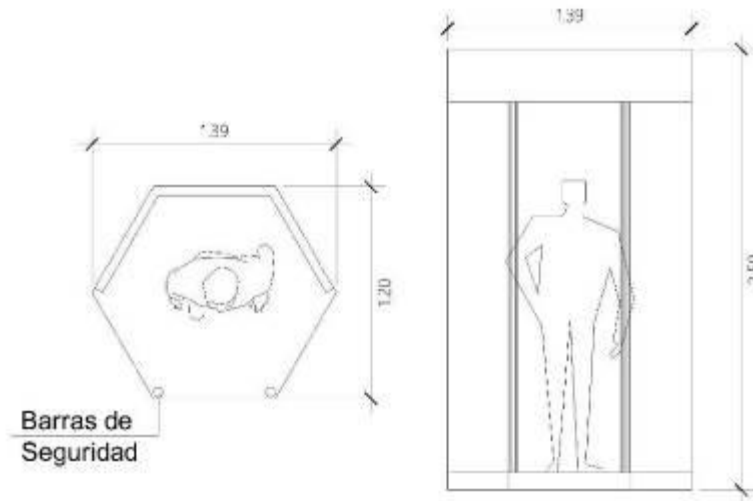
Matriz de Espacio Funcional Cabina de Realidad Virtual



Modulo hexagonal de realidad virtual.

Figura 81.

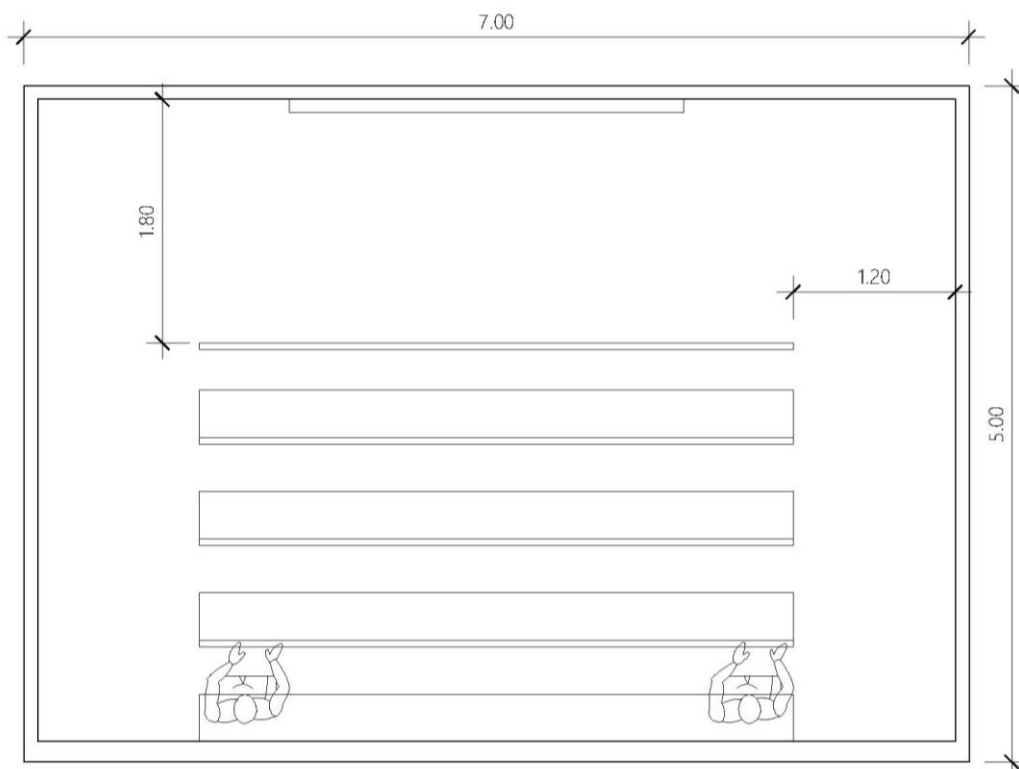
Matriz de Espacio Funcional Modulo hexagonal de Realidad Virtual



Cuarto de Simulación sísmica.

Figura 82.

Matriz de Espacio Funcional Cuarto de simulación sísmica

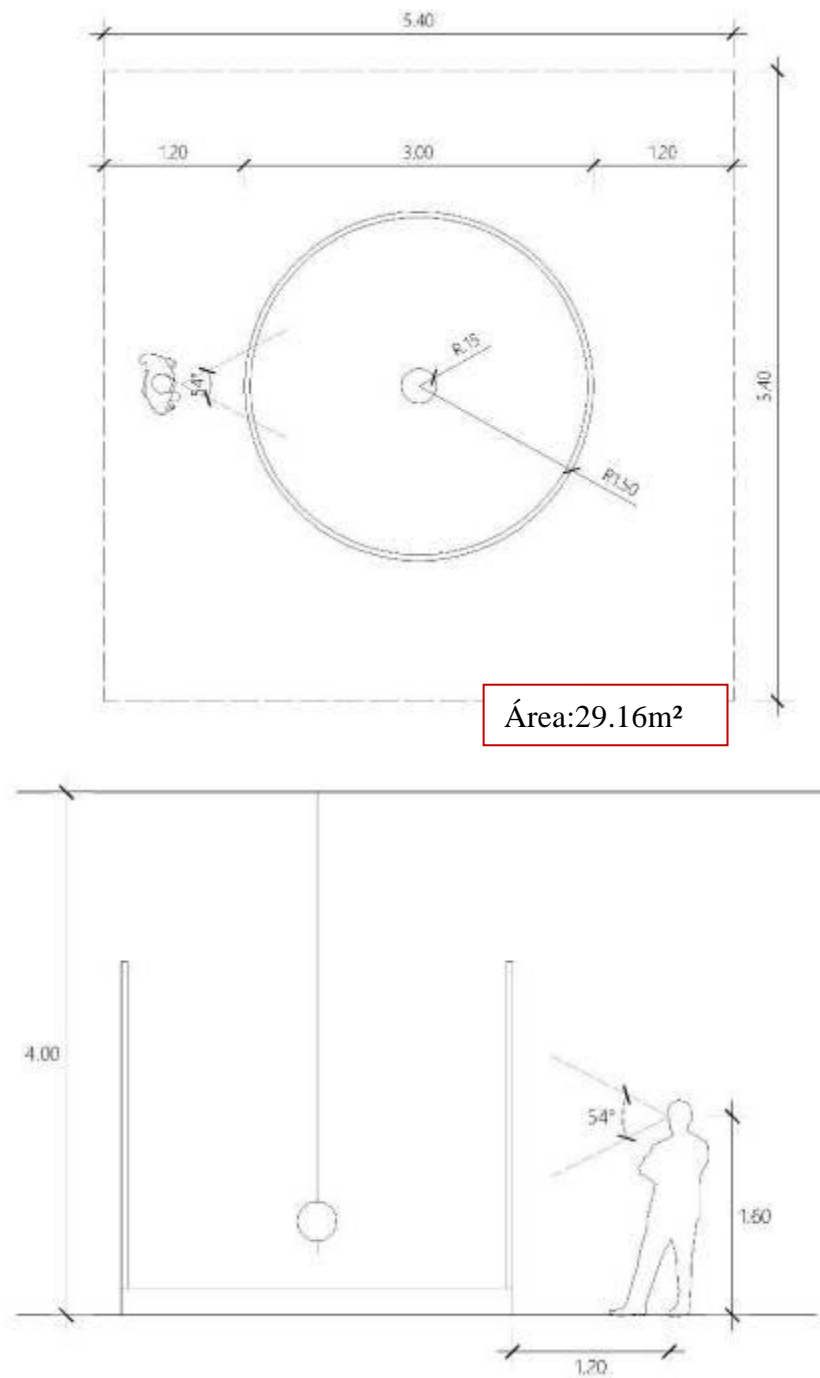


Los experimentos y juegos interactivos propuestos para las salas de exposición son los siguientes:

Péndulo de Foucault.

Figura 83.

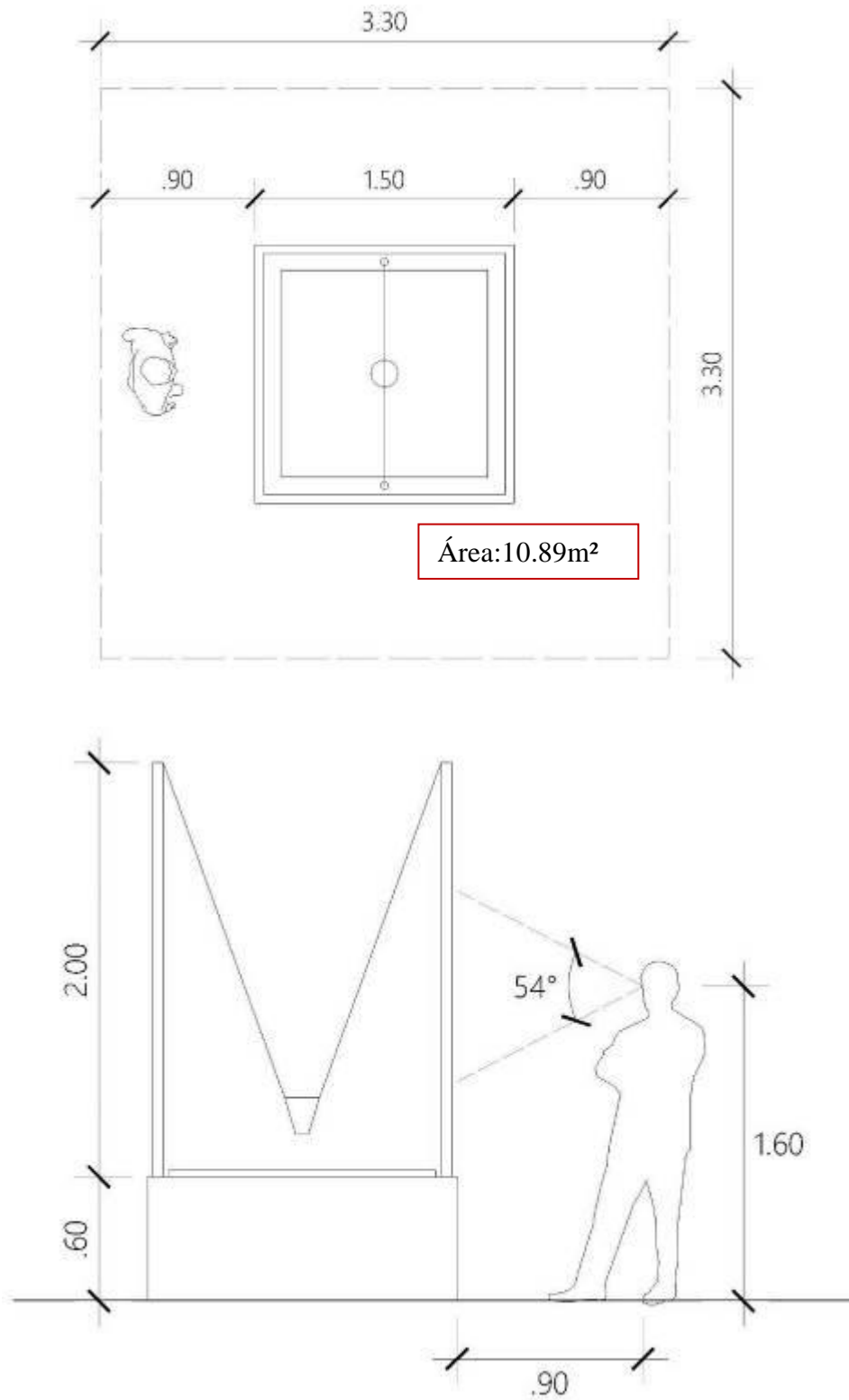
Matriz de Espacio Funcional Modulo hexagonal de Realidad Virtual



Figuras de Lissajous.

Figura 84.

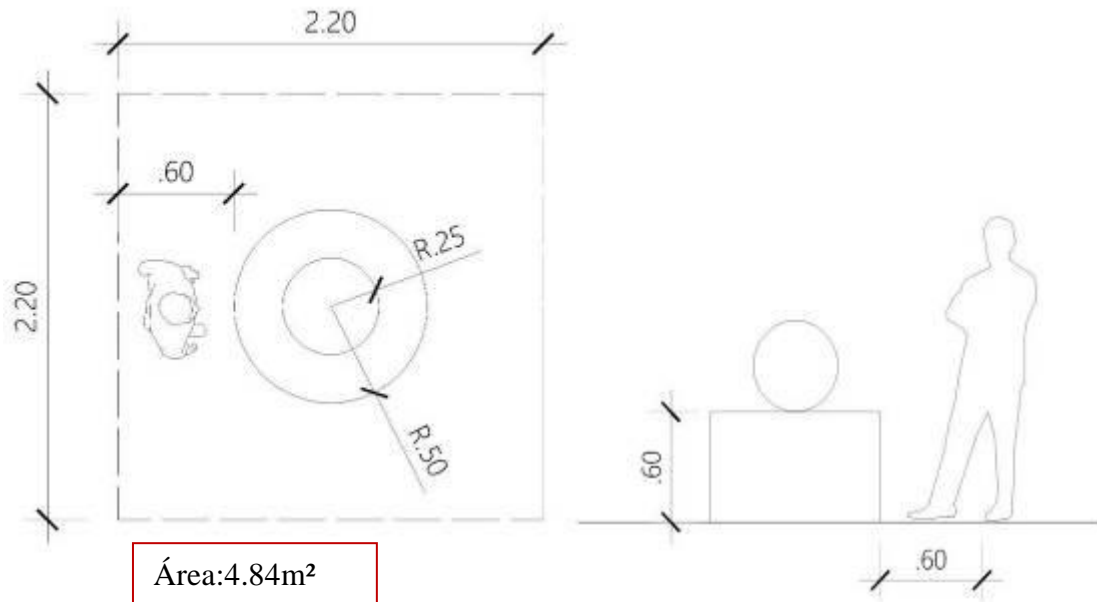
Matriz de Espacio Funcional Figuras de Lissajous



Bola de Plasma.

Figura 85.

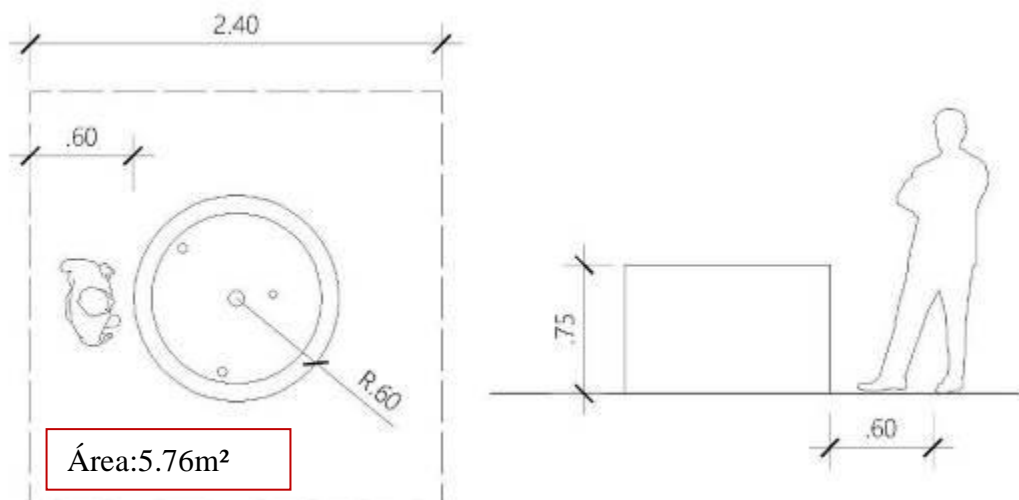
Matriz de Espacio Funcional Bola de Plasma



Hiperboloide de Revolución.

Figura 86.

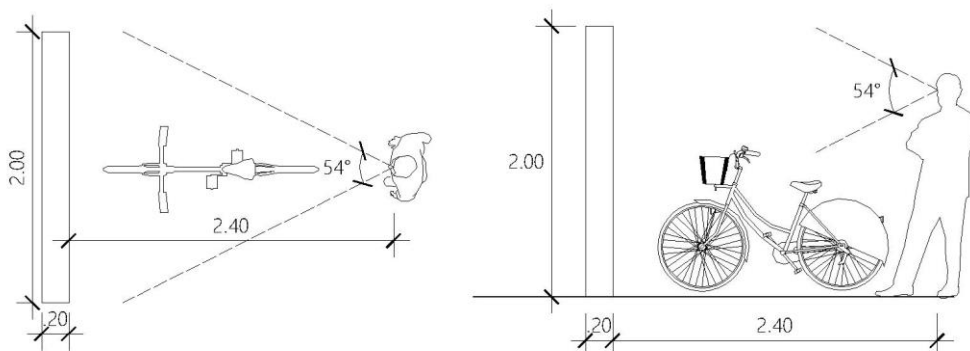
Matriz de Espacio Funcional Hiperboloide de Revolución



Energía de propulsión humana en bicicleta.

Figura 87.

Matriz de Espacio Funcional Energía de Propulsión



Cálculo de Estacionamientos. Para el cálculo de estacionamientos se tomó en cuenta la ordenanza N°1099-MML que indica 1 estacionamiento cada 100 m² de área techada. El proyecto tiene un área techada de 3643.5m² por ende se consideró 38 estacionamientos para vehículos, además se consideró 3 estacionamientos para buses, 1 estacionamiento para discapacitado, 20 estacionamientos para bicicletas y 10 estacionamientos para motocicletas.

Tabla 26.

Dotación de estacionamientos

Usos	un estacionamiento por cada
Locales Culturales, Clubes Institucionales y Similares	100m ² de área techada

Nota. Adaptado de Dotación de estacionamientos[Gráfico], por Ordenanza N°1099-MML, 2007, (https://www.muniate.gob.pe/ate/files/licenciaEdificacion/CUADRO_%20USOS_COMPATIBLES/ORDENANZA%201098-MML%20Y%201099-MML.pdf).

Tabla 27.*Dimensiones requeridas por cajón de estacionamiento*

Estacionamiento	Dimensiones (ancho x largo)	Cantidad
Autos	2.50m x 5.00m	38
Buses	3.00m x 11.00m	3
Bicicletas	0.75m x 2.00m	20
Motocicleta	1.50m x 2.50m	10
Discapacitado	3.70m x 5.00m	1

Según la tabla 27. Muestra las dimensiones requeridas por cajón de estacionamiento según el tipo de vehículo, obtenido de las normas A.010 y A.120 del RNE.

Dotación de Servicios Higiénicos. Se considerarán las siguientes cantidades de aparatos sanitarios según las normas correspondientes del RNE:

Figura 88.*Dotación de servicios higiénicos primer nivel*

Zona	Ambiente	Aforo	Norma R.N.E	Proyecto
Zona administrativa	Secretaria: (1) Dirección: (1) Pool de Oficinas:(5)	7	A.080 Oficinas De 7-10 Empleados: Hombres: 1L, 1u, 1f Mujeres: 1L, 1f	Hombres: 1L, 1u, 1f Mujeres: 1L, 1f
Zona de Servicios Complementarios	Cafetería (Área de Mesas)	178	A.070 Comercio De 51-100 Personas: Hombres: 2L, 2u, 2f Mujeres: 2L, 2f Por cada 200 personas adicionales agregar: Hombres: 1L, 1u, 1f Mujeres: 1L, 1f	Hombres: 2L, 2u, 2f Mujeres: 2L, 2f Discapacitado (mixto): 1L,1u, 1f
	Cafetería (Cocina)	5	A.070 Comercio De 1-5 Empleados: Mixto: 1L,1u, 1f	Mixto: 1L,1u, 1f
Zona de Innovación y Difusión	Sum (80) Biblioteca (80)	160	A.090 Servicios Comunes De 101-200 Personas: Hombres: 2L, 2u, 2f Mujeres: 2L, 2f Por cada 100 personas adicionales agregar: Hombres: 1L, 1u, 1f Mujeres: 1L, 1f	
	3 Talleres (90)	90 (45 hombres - 45mujeres)	A.040 Educación Hombres: 1f c/60 - 1f c/30 - 1Uc/60 Mujeres: 1f c/30 - 1f c/30	Hombres: 4L, 4u, 4f Mujeres: 4L, 4f Discapacitado (mixto): 1L,1u, 1f
	Auditorio(100)	100	A.090 Servicios Comunes De 0-100 Personas: Hombres: 1L, 1u, 1f Mujeres: 1L, 1f	Hombres: 2L, 2u, 2f Mujeres: 2L, 2f Discapacitado (mixto): 1L,1u, 1f
Zona de Exposición	Sala de Exposición Temporal (60) Sala de Exposición Permanente 1 (60) Sala de Exposición Permanente 2 (60) Sala de Exposición Permanente 3 (60) Sala de Exposición Permanente 4 (60)	300	A.090 Servicios Comunes De 101-200 Personas: Hombres: 2L, 2u, 2f Mujeres: 2L, 2f Por cada 100 personas adicionales agregar: Hombres: 1L, 1u, 1f Mujeres: 1L, 1f	Hombres: 3L, 3u, 3f Mujeres: 3L, 3f Discapacitado (mixto): 1L,1u, 1f
Zona de Servicios Generales		10	A.090 Servicios Comunes De 7-25 Empleados: Hombres: 1L, 1u, 1f Mujeres: 1L, 1f	Hombres: 1L, 1u, 1f Mujeres: 1L, 1f

Figura 89.*Dotación de servicios higiénicos del segundo nivel*

Zona	Ambiente	Aforo	Norma R.N.E	Proyecto
Zona de Innovación y Difusión	Sala de Coworking (50) Sala de Diseño y Prototipado (60)	110	A.090 Servicios Comunes De 101-200 Personas: Hombres: 2L, 2u, 2f Mujeres: 2L, 2f Por cada 100 personas adicionales agregar: Hombres: 1L, 1u, 1f Mujeres: 1L, 1f	
	3 Talleres (90)	90 (45 hombres - 45mujeres)	A.040 Educación Hombres: 1f c/60 - 1L c/30 - 1Uc/60 Mujeres: 1f c/30 - 1L c/30	Hombres: 4L, 4u, 4f Mujeres: 4L, 4f Discapacitado (mixto): 1L,1u, 1f

4.1.3.4 Programa Arquitectónico.

Figura 90.

Programa arquitectónico

ZONA	AMBIENTE	SUB-AMBIENTE	AFORO	ÁREA (M2)	ÁREA / PARCIAL (M2)	Índice RNE/Otros	
ZONA DE INGRESO	HALL DE INGRESO	Boletería	2	15	95	Matriz	
		Recepción/Informes	60	70			
		Cuarto de Vigilancia	2	10			
	ÁREA POR ZONA: 95m2						
ZONA ADMINISTRATIVA	RECEPCION	Sala de Espera + Secretaría		20	108	RNE A.090 10m2/persona RNE A.080 Dotación de Servicios	
	OFICINAS	Pool de oficinas		36			
	GERENCIA	Oficina gerencial + 1/25.H		15			
	AREA DE REUNION	Sala de reuniones		25			
	ALMACEN	Archivo		6			
	SERVICIOS HIGIENICOS	S.H Varones (1L,1u,1l)					3
		S.H Mujeres (1L,1l)		7			3
ÁREA POR ZONA: 108m2							
ZONA DE INNOVACIÓN Y DIFUSIÓN	SALA DE COWORKING	Sala de Coworking	50	225	455	RNE A.090 4.5m2/persona MINEDU 3m2/persona RNE A. 090 Dotación de Servicios RNE A. 090 Dotación de Servicios	
	SALA DE DISEÑO Y PROTOTIPADO	Área de Maquetoría					
		Área de Modelado					
		Área de Impresión y Corte láser		50			225
	SUM	Salón					90
		Oficio/Kitchenette					4
		Almacén		90			6
	AUDITORIO	Foyer					60
		S.H Varones (2L,2u,2l)					15
		S.H Mujeres(2L,2l)					15
		S.H (Mixto) para personas en silla de ruedas (1L,1u,1l)					4.5
		Zona de asientos					120
		Escenario					30
		Área de ensayos					30
	BIBLIOTECA	Recepción + área de atención		100			30
		Depósito de Libros					70
		Área de Libros + Sala de Lectura (infantil)					25
		Ludoteca		40			180
		Área de Libros + Sala de Lectura (general)		40			180
	TALLERES	Taller de modelamiento y recreación 3D					30
		Taller de bioconstrucción con barro y bambú					30
		Taller de Robótica					30
		Taller de Pintura					30
Taller de Arqueología				30			
Taller de Arte				30			
S.H Varones (4L,4u,4l)				20			
SERVICIOS HIGIENICOS PRIMER NIVEL	S.H Mujeres(4L,4l)			20			
	S.H (Mixto) para personas en silla de ruedas (1L,1u,1l)		1	4.5			
SERVICIOS HIGIENICOS SEGUNDO NIVEL	S.H Varones (4L,4u,4l)			20			
	S.H Mujeres(4L,4l)			20			
	S.H (Mixto) para personas en silla de ruedas (1L,1u,1l)		1	4.5			
ÁREA POR ZONA: 1934m2							
ZONA DE EXPOSICIÓN	SALAS DE EXPOSICIÓN	Sala de exp. permanente 1	60	180	900	RNE A.090 3m2/persona RNE A. 090 Dotación de Servicios	
		Sala de exp. Permanente 2	60	180			
		Sala de exp. Permanente 3	60	180			
		Sala de exp. Permanente 4	60	180			
	Sala de exp. Temporal	60	180				
SERVICIOS HIGIENICOS	S.H Varones (3L,3u,3l)			18			
	S.H Mujeres(3L,3l)			18			
	S.H (Mixto) para personas en silla de ruedas (1L,1u,1l)		1	4.5			
ÁREA POR ZONA: 940,5m2							

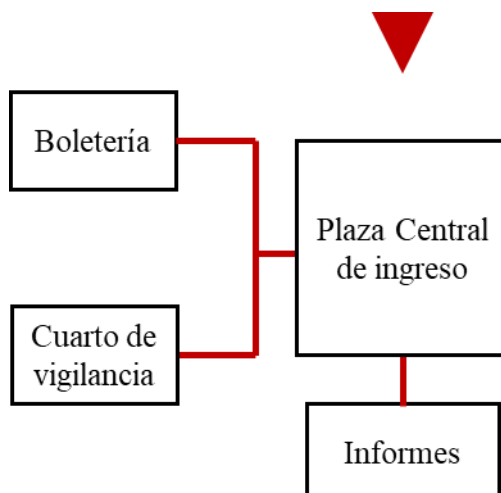
ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	RESTAURANT	Área de Mesas	75	267	394	RNE A.070 1.5m2/persona
		Área de Atención/Caja		25		RNE A. 070 9.5m2/persona
		Cocina	5	46,5		Matriz
		Cuarto Seco		6		
		Cuarto Frío		6		RNE A. 070 Dotación de Servicios
		Cuarto Congelado		6		
		Cuarto de Basura		6		ÁREA POR ZONA: 394m2
		S.H Empleados (Mixto)	1	3		
		S.H Varones (2L,2u,2l)	1	12		
		S.H Mujeres(2L,2l)	1	12		
		S.H (Mixto) para personas en silla de ruedas (1L,1u,1l)	1	4,5		
ZONA DE SERVICIOS GENERALES	ÁREA DEL PERSONAL DE SERVICIO	Control de Ingreso		6	172	Matriz
		S.H + Vestidores empleados varones (1L,1u,1l)		6		
		S.H + Vestidores empleados mujeres (1L,1l)		6		
		Kitchenette + Estar		15		
		Cuarto de Basura General		15		
		Almacén de Limpieza		10		
		Mantenimiento		30		
		Área de Grupo Electrónico		18		
		Cuarto de bombas		18		
		Sub-Estación eléctrica		18		
		Almacén General	10	30		
		ZONA DE SERVICIOS GENERALES	ÁREA DE ESTACIONAMIENTO	Estacionamiento Vehículos (38 vehículos +1 est. Discap.)		890
Estacionamiento Motocicletas (10 motocicletas)				37,5		
Estacionamiento Bicicletas (20 bicicletas)				22,5		
Estacionamiento de Buses (3 buses)				455		
Patio de carga y descarga (vehículos menores)				140		
Bahía de ingreso + Estacionamiento de Taxis				120		
ZONA RECREATIVA	PLAZA	Plaza General			Ord. N°1099MML 60% área libre	
	ÁREAS EXTERIORES	Áreas verdes				
ÁREA POR ZONA: 6316.8m2 (60% Área total del terreno)						
ÁREA TOTAL DEL TERRENO			10,528 m2			
TOTAL DE PROGRAMACIÓN ÁREA TECHADA			3643,5m2			
TOTAL DE PROGRAMACIÓN ÁREA NO TECHADA			6884,5m2			
TOTAL DE ÁREA DE ESTACIONAMIENTO			1665m2			

4.1.3.5 Organigramas.

Zona de Ingreso.

Figura 91.

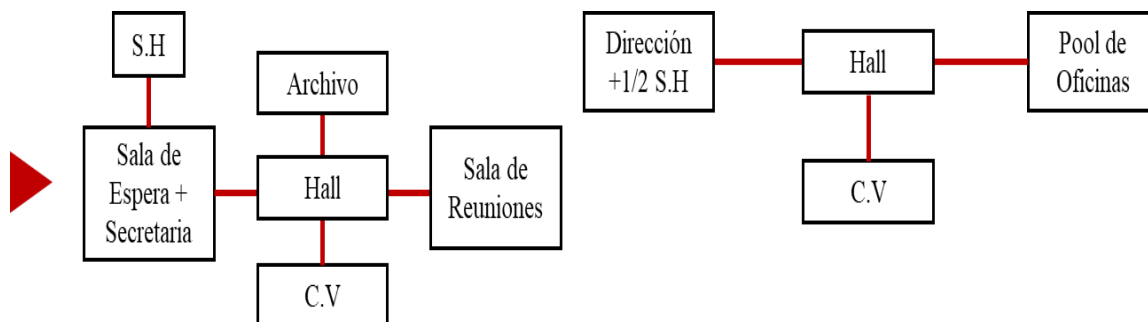
Organigrama Zona de Ingreso



Zona Administrativa.

Figura 92.

Organigrama Zona administrativa



Zona de Innovación y Difusión.

Figura 93.

Organigrama Zona de Innovación y difusión primer nivel

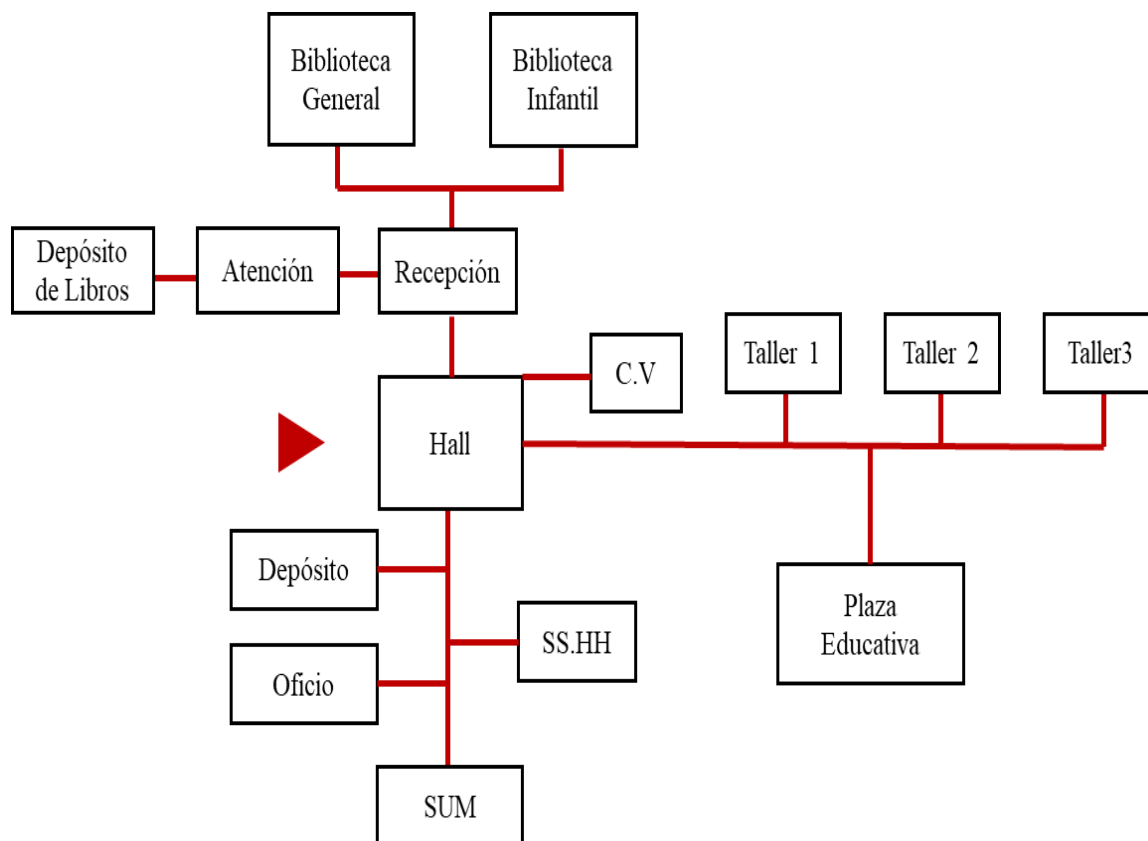
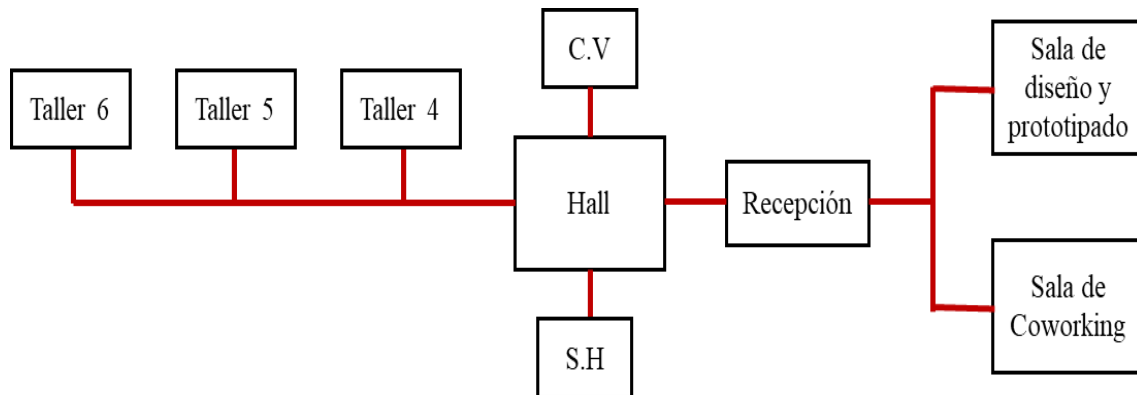
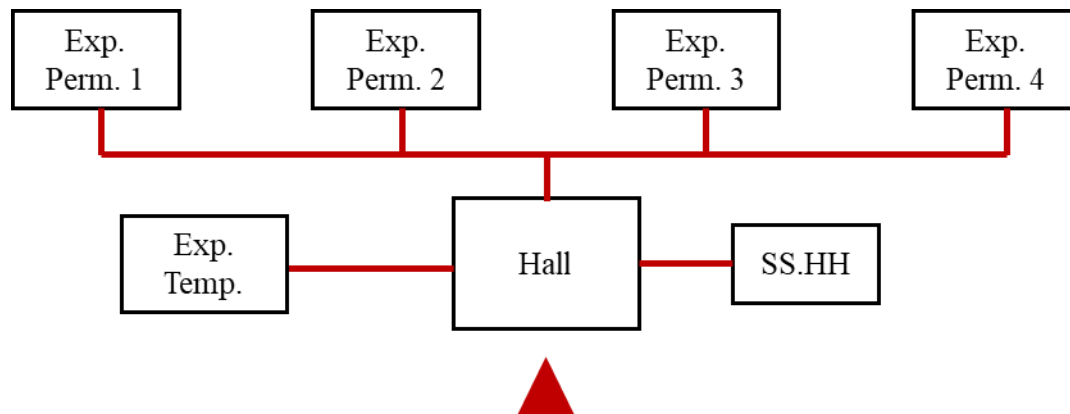
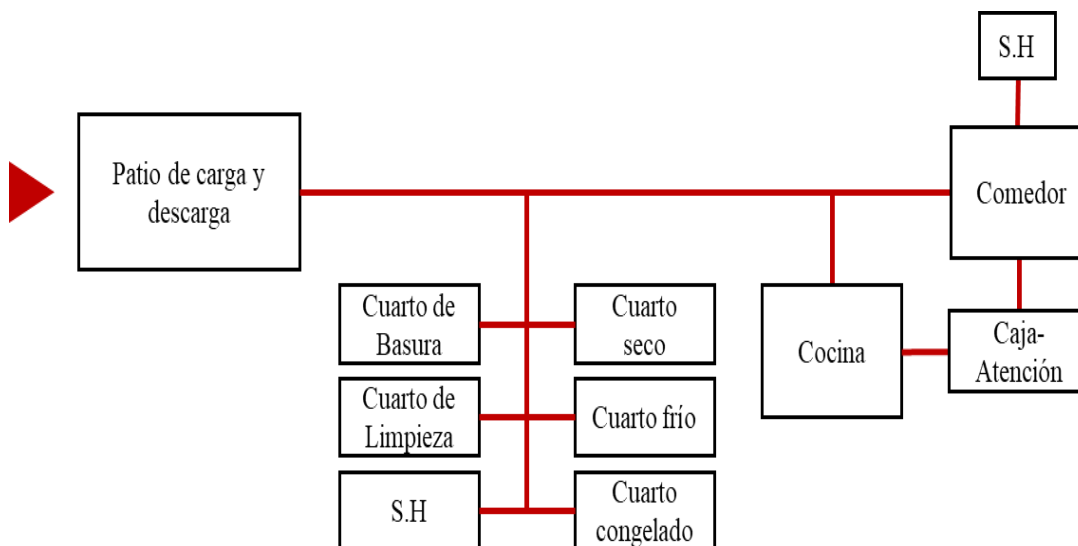


Figura 94.*Organigrama Zona de Innovación y difusión segundo nivel****Zona de Exposición.*****Figura 95.***Organigrama Zona de exposición*

Zona de Servicios Complementarios.

Figura 96.

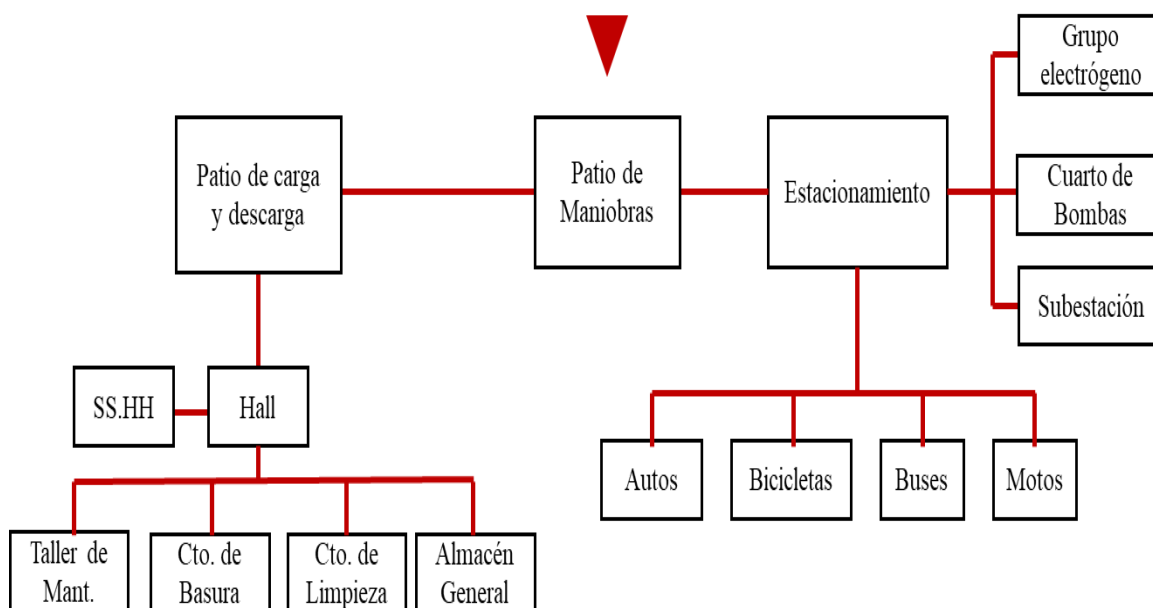
Organigrama Zona de servicios complementarios



Zona de Servicios Generales.

Figura 97.

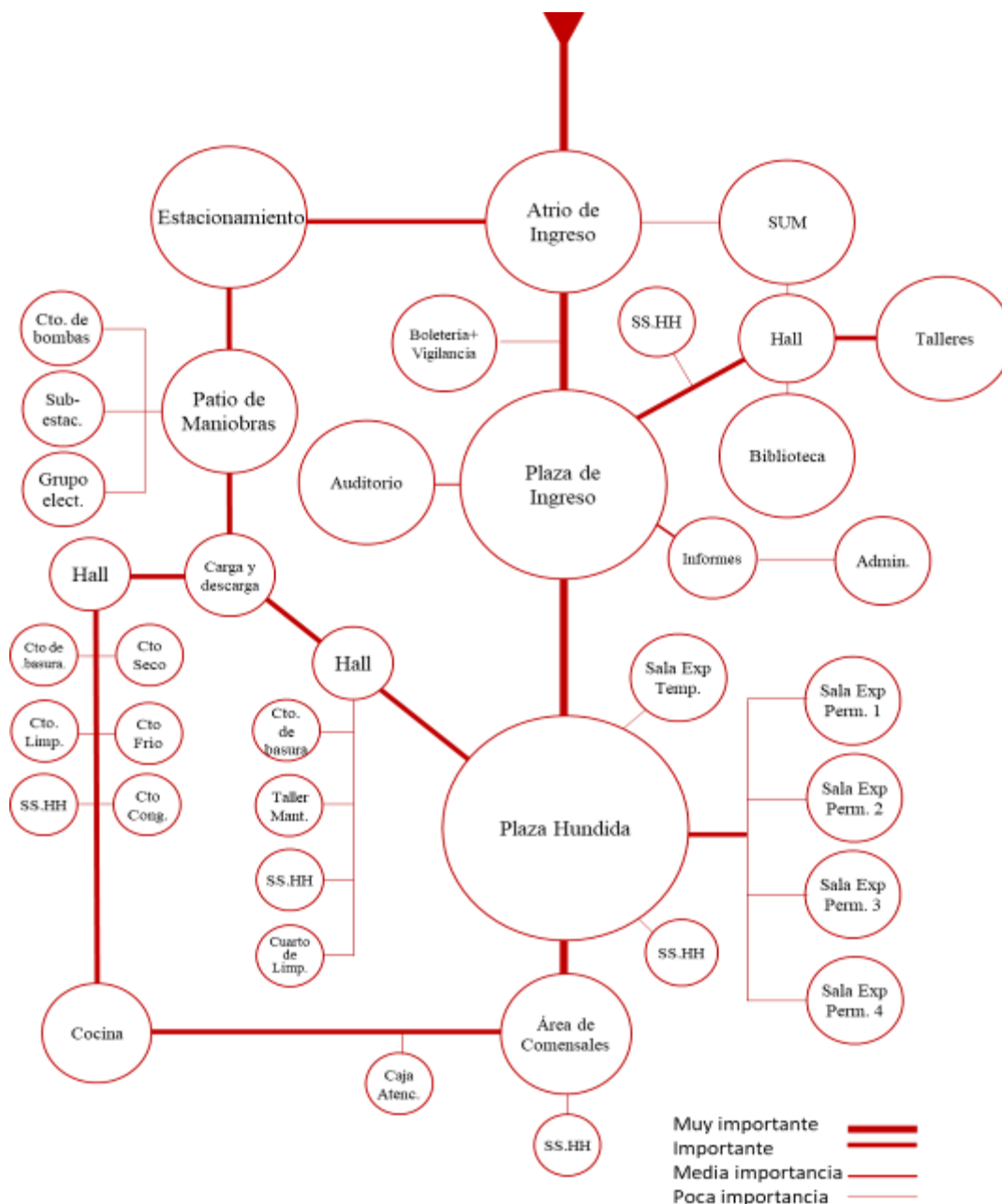
Organigrama Zona de servicios generales



4.1.3.6 Diagrama de Flujos. Representará gráficamente la interacción que tienen los ambientes, garantizando el correcto funcionamiento del proyecto arquitectónico.

Figura 98.

Diagrama de flujos



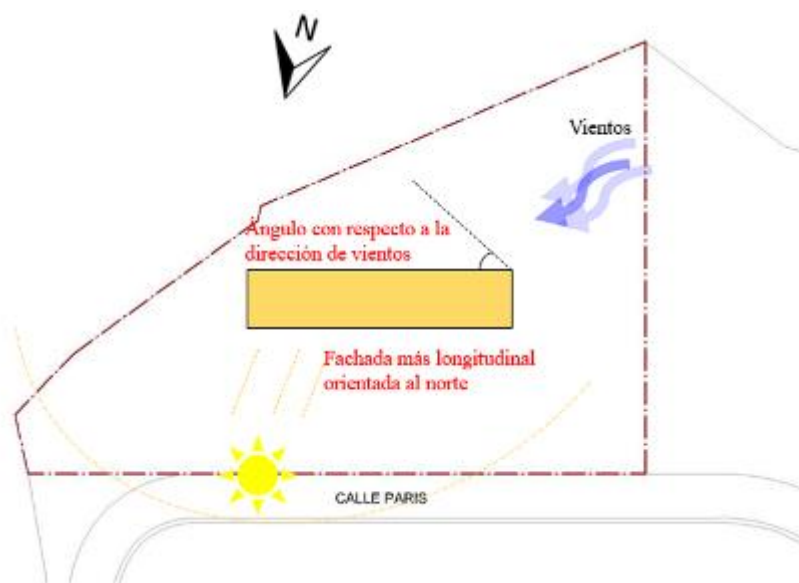
4.1.3.7 Zonificación.

4.1.3.7.1 Criterios de Zonificación.

Vientos y Asoleamiento. Los criterios establecidos por las condicionantes ambientales como el viento y el recorrido solar son: la orientación de la edificación no debe incidir perpendicularmente con la dirección de los vientos ya que estos ingresarían con fuerza, por ello se plantea un ángulo con respecto a estos. En cuanto al asoleamiento, es preferible que la fachada más longitudinal de la edificación este orientada al norte con el propósito de aprovechar la iluminación natural brindada por los rayos solares.

Figura 99.

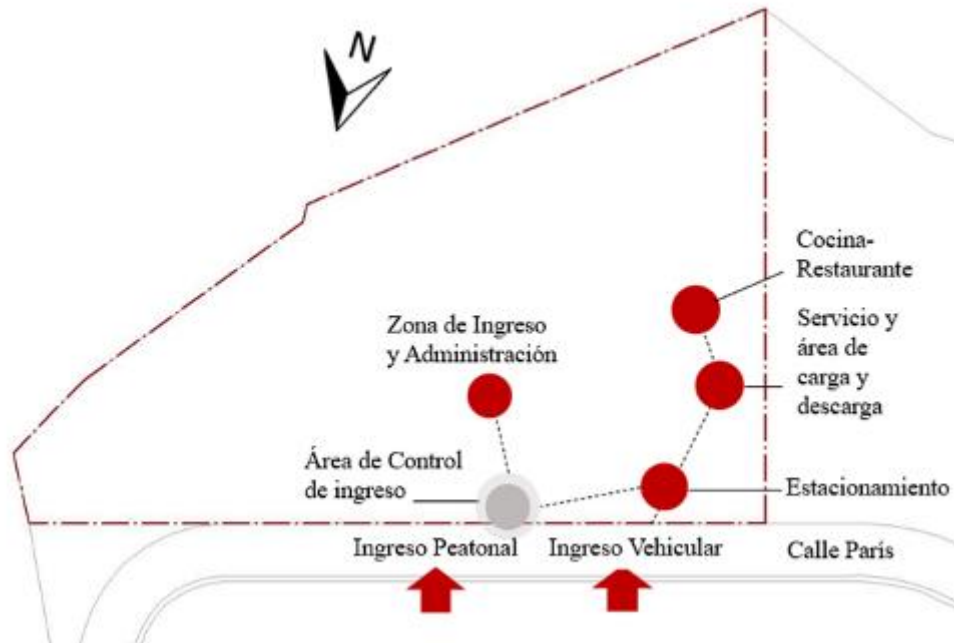
Criterio de zonificación por condicionantes climáticas.



Accesos y Vías. El acceso al terreno está dado por una sola vía, por la cual debe estar el acceso del público (peatonal y vehicular) y el acceso de servicio (área de carga y descarga y el ingreso del personal de servicio). Es así que el control de ingreso a la edificación deberá estar en un punto céntrico que permita controlar ambos accesos.

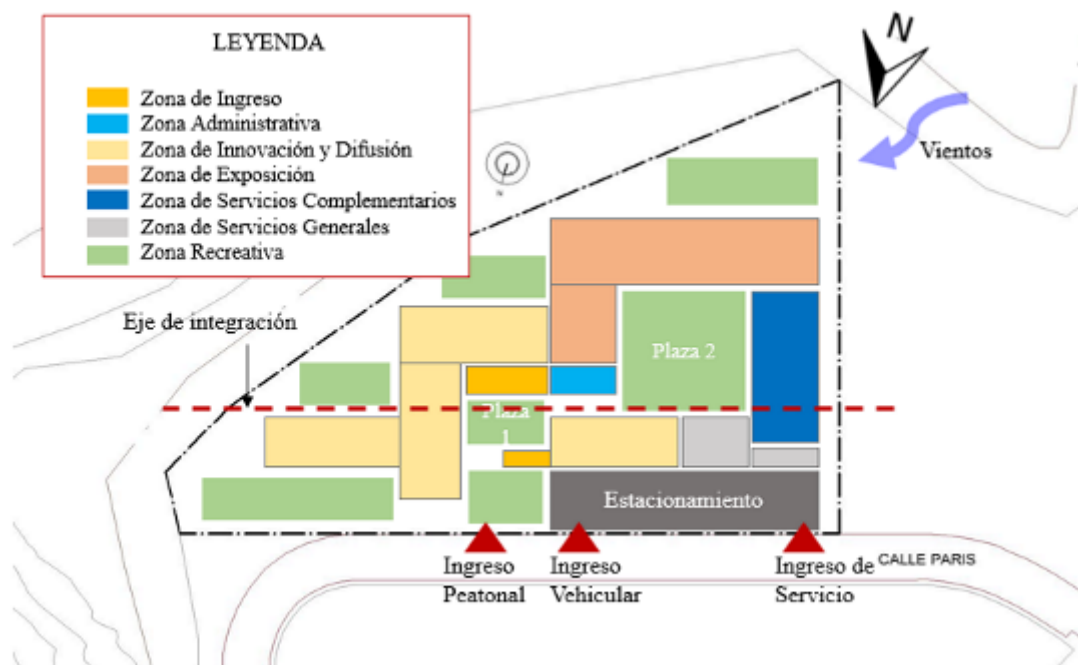
Figura 100.

Criterio de zonificación por ingresos.



4.1.3.7.2 Resultado de Zonificación.

Zonificación Inicial Tentativa. Posterior al análisis de los criterios funcionales y ambientales mencionados anteriormente, se obtiene como resultado una tentativa de zonificación, en la cual se plasman en el terreno las 7 zonas planteadas de una forma esquemática para luego dimensionarlas de acuerdo a las áreas obtenidas del programa arquitectónico.

Figura 101.*Zonificación inicial.*

Zonificación Resultante. Mediante la zonificación esquemática anterior, se procede a colocar en las zonas los ambientes de acuerdo a las áreas dimensionadas en el programa arquitectónico, asimismo se procede a generar la organización en base a los organigramas de funcionalidad anteriormente expuestos en la investigación. Para así obtener la zonificación resultante, la cual en este caso se reparte en 2 niveles.

Nivel 1. Se desarrolla la mayoría de la zonificación, conteniendo el estacionamiento y el área de servicio y las zonas recreativas además de las otras zonas.

Nivel 2. Contiene parte de la zona de innovación y difusión, se desarrollan los talleres, la sala de coworking y la sala de diseño y prototipado. Además, parte de la zona administrativa mas privada se desarrolla en este nivel, como es el caso del pool de oficinas y la dirección.

Figura 102.

Resultante de zonificación primer piso.

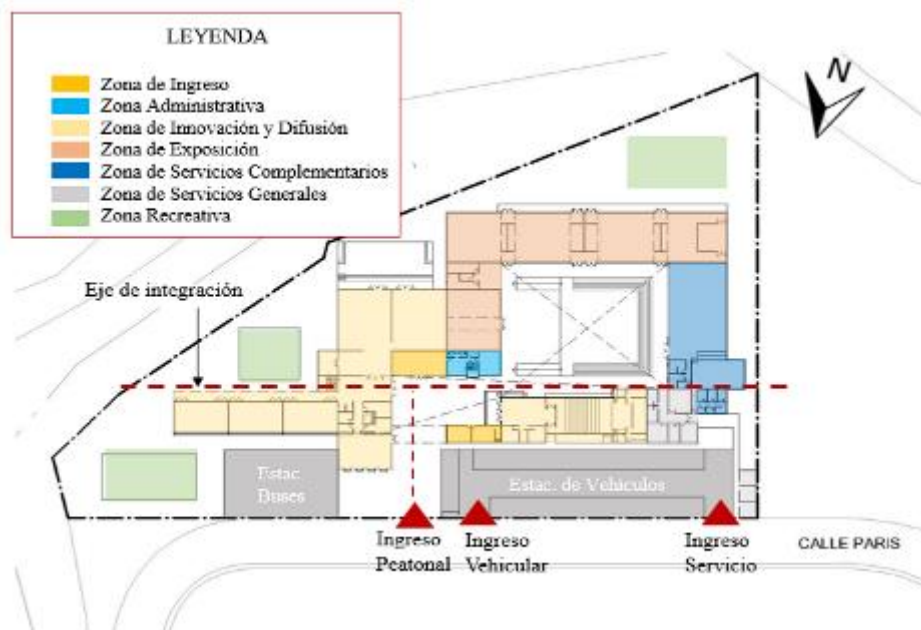
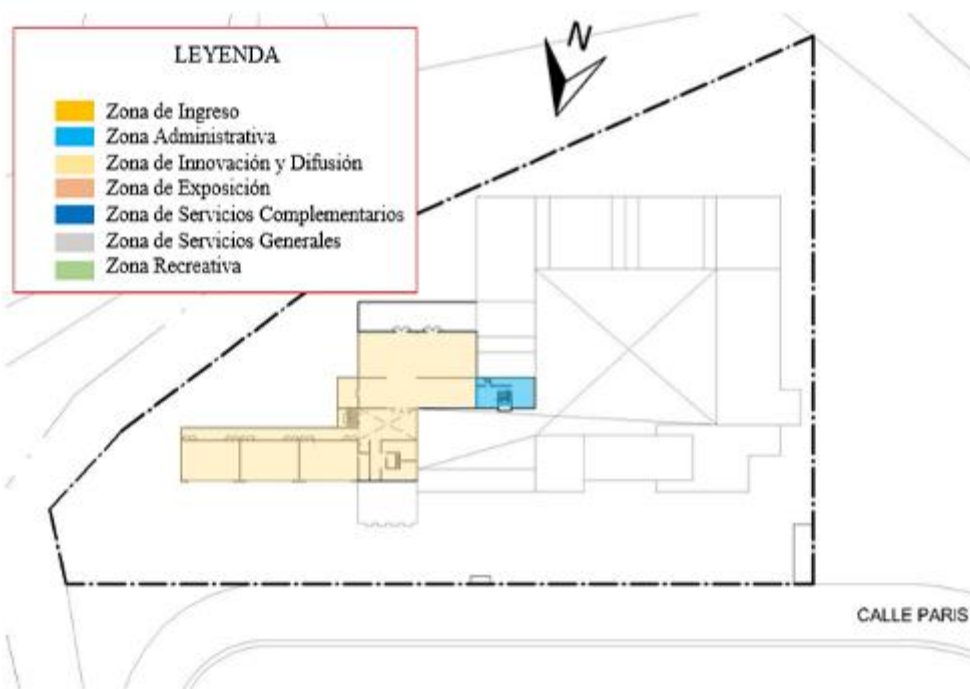


Figura 103.

Resultante de zonificación segundo piso.

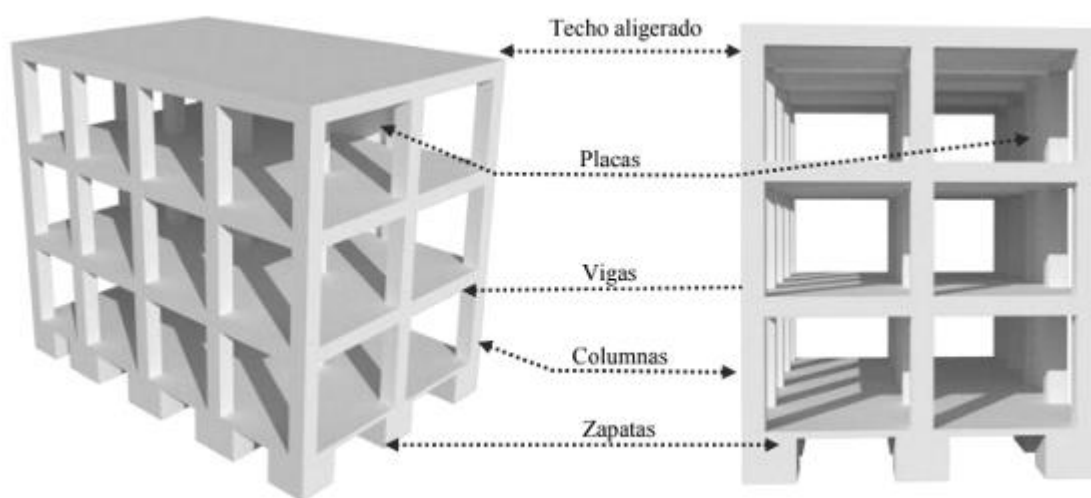


4.1.4 Aspecto Tecnológico

4.1.4.1 Sistema Constructivo. Se empleará el sistema constructivo aporticado, el cual está conformado por los siguientes elementos estructurales: zapatas, columnas, placas, vigas y techos aligerados. Este sistema es uno de los más empleados en Lima que cumple con los requisitos dispuestos por la norma E.030 “Diseño Sismorresistente”. Consiste en formar pórticos o un esqueleto estructural que resistirá todas las cargas a las que se someta la edificación por ende los muros interiores y lo que recubre la estructura son elementos que no tienen como función soportar cargas. Siendo así un sistema constructivo flexible y adecuado para este proyecto arquitectónico.

Figura 104.

Esquema de Sistema Aporticado



Nota. Adaptado de *Esquema de Sistema Aporticado*[Gráfico], por Castro Herrera, 2022, (<https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/3289921>).

4.1.4.2 Acabados. Para el recubrimiento de las paredes exteriores del proyecto se usará el microcemento, el cual se asemeja al acabado del concreto expuesto. Es un acabado austero que se adapta al paisaje natural de Puruchuco y permite mimetizar el proyecto con

su entorno. Un beneficio de este acabado es que se puede aplicar en muros o placas de distinta materialidad, a diferencia del concreto expuesto que son muros enteramente vaciados de concreto que demanda un costo elevado de construcción. Para los acabados de piso en exteriores se usará adoquines de concreto y cemento pulido con el propósito de generar una unidad en la edificación mediante el color y la textura. Con esta respectiva materialidad en muros y pisos se logrará aplicar el lenguaje del material que existe en Puruchuco, el cual maneja la monocromía mediante el uso del barro.

En la ciudad de Lima y en otras ciudades del Perú se ha optado por el concreto expuesto como materialidad para los proyectos que contengan en su entorno a algún patrimonio arqueológico, ejemplo de ello es el Museo de Sitio de Pachacamac.

Figura 105-106.

Museo de Sitio de Pachacamac



Nota. Adaptado de *Museo de Sitio de Pachacamac*[Fotografía], Adaptado de Archdaily, 2016, (<https://www.archdaily.pe/pe/784137/museo-de-sitio-pachacamac-llosa-cortegana-arquitectos>).

Según las figuras 105-106, el Museo de Sitio de Pachacamac tiene como acabado el concreto expuesto, todos sus muros y sus elementos estructurales son vaciados completamente por concreto, así como su piso que tiene un acabado gris logrado por el uso de adoquines y cemento pulido.

Figura 107-108.*Acabado de Pared en Microcemento*

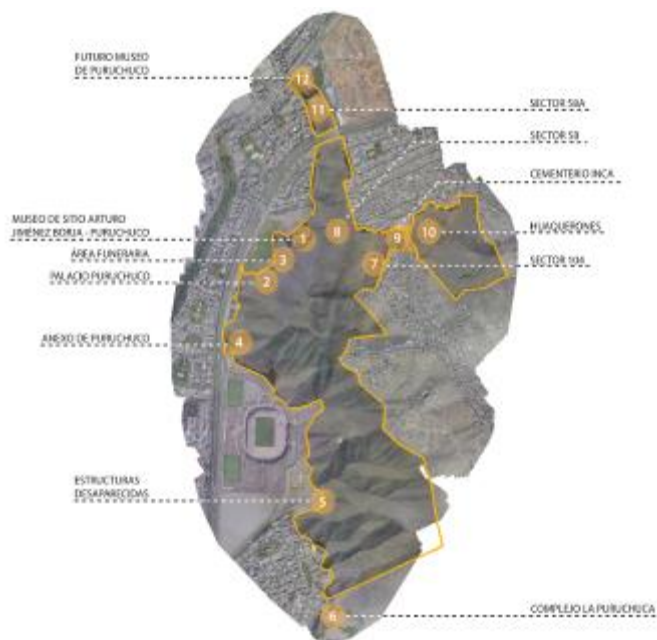
Según las figuras 107-108. El microcemento es un recubrimiento que simula al concreto expuesto y puede variar en tonalidades de acuerdo con el diseño.

4.1.5 Aspecto Formal/Espacial

Para lograr uno de los objetivos de investigación de reflejar las características arquitectónicas del Complejo Arqueológico de Puruchuco en el proyecto, es necesario identificar y analizar la composición formal y funcional de su arquitectura para así definir ciertos criterios en la concepción del proyecto.

Puruchuco. El complejo de Puruchuco es uno de los patrimonios culturales más importantes presentes en el distrito. Contiene varios recintos, los cuales la mayoría aún no han sido puestos en valor y están en peligro de deterioro por amenazas naturales (clima,

desastres naturales) y amenazas externas (invasiones). Sin embargo, en este complejo se encuentra el palacio de Puruchuco, uno de los valores patrimoniales arqueológicos prehispánicos más importantes de Lima, por su valor arquitectónico, arqueológico y por su estado de conservación.

Figura 109.*Mapa Interactivo de Zona Arqueológica de Puruchuco*

Nota. Adaptado de Mapa Interactivo de Zona Arqueológica de Puruchuco [Gráfico], por USMP, s.f., (https://usmp.edu.pe/investigacion_puruchuco/coleccion-virtual/).

Palacio de Puruchuco. El palacio de Puruchuco era un centro administrativo y de residencia para la autoridad local incaica (curaca) con la finalidad de cumplir sus funciones de supervisar el trabajo en los campos de cultivo ubicados al frente del centro.

Su emplazamiento en las faldas de un cerro era ideal para cumplir sus funciones y a su vez proteger el centro de cualquier amenaza. Además, que se adapta con el paisaje del entorno.

Figura 110.

Vista aérea Palacio de Puruchuco

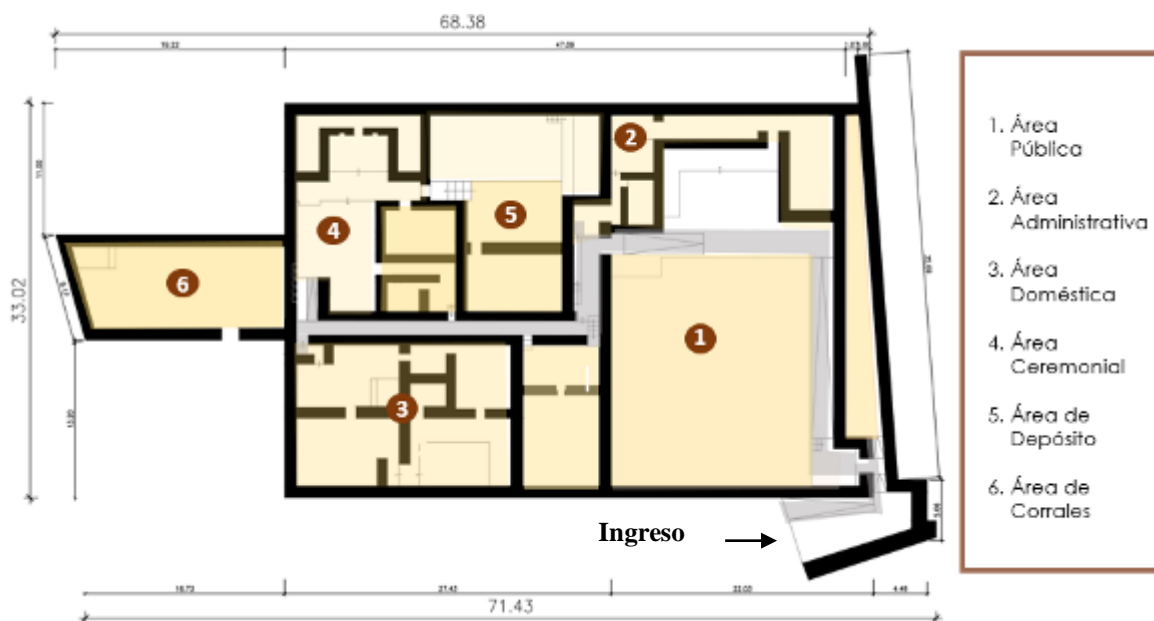


Nota. Adaptado de Mapa Interactivo de Zona Arqueológica de Puruchuco[Fotografía], por USMP, s.f., (https://usmp.edu.pe/investigacion_puruchuco/coleccion-virtual/).

Este recinto arqueológico también destaca por sus valores arquitectónicos, siendo así foco de estudio por arquitectos e investigadores.

La forma y la función de la edificación responden a la jerarquía de espacios y las necesidades que se cumplían en este centro.

Análisis Funcional. El palacio de Puruchuco se separa en zonas de acuerdo con las funciones que se realizaban, el ingreso está dado por una rampa que conecta el desnivel presente con respecto al exterior. Las áreas mencionadas se dividen en:

Figura 111.*Plano de áreas Palacio de Puruchuco***Figura 112.***Vista del ingreso al palacio de Puruchuco*

El ingreso está conformado por una rampa que conecta la superficie exterior con un vestíbulo de ingreso previo al palacio, este tipo de ingreso permite aislar y privatizar las actividades que se realizaban en el interior, concretamente en la plaza hundida.

La visual de la rampa de ingreso está contenida por un muro en el fondo, lo que permite dirigir el recorrido al palacio.

Figura 113.*Vista de plaza hundida Puruchuco*

Área Pública: conformado por una plaza hundida y una terraza, que se interconectan por una extensa rampa circundante

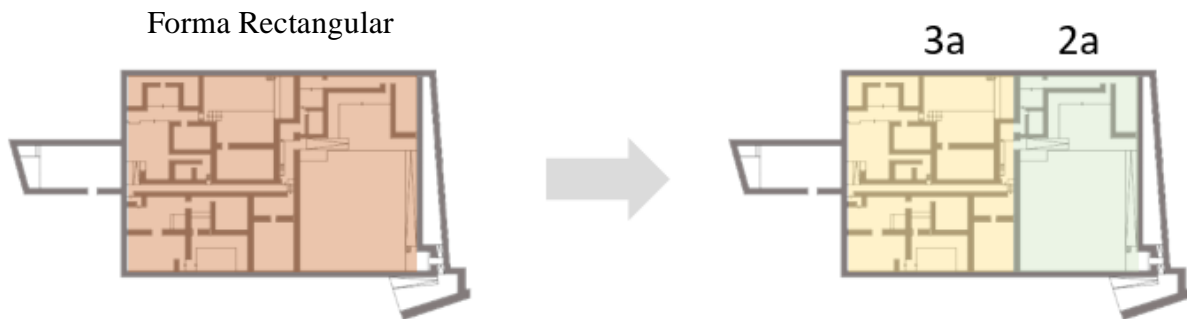
Figura 114.*Vista de Pasillo de Circulación del Palacio de Puruchuco*

Área Privada: Pasillos angostos y laberintos componen el flujo de circulación. El control visual y la contención de los espacios destacan en su arquitectura.

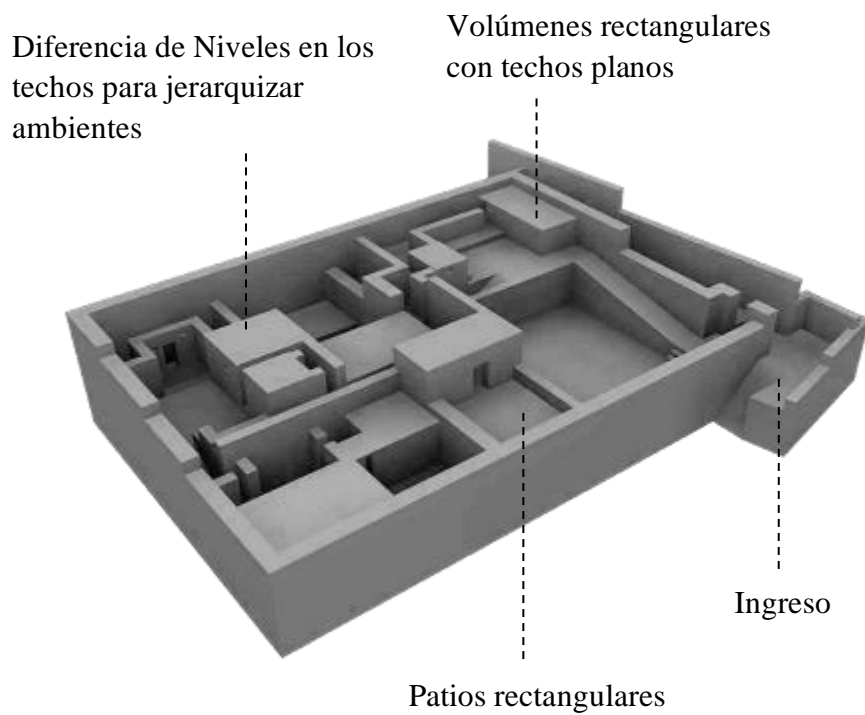
Todas las áreas se interconectan por estos pasillos que terminan en patios y vestíbulos para acceder a los ambientes techados.

Análisis Formal. El volumen de la edificación responde a una forma rectangular, la cual se subdivide en dos rectángulos en proporción 2 a 3. Contiene espacios abiertos como la plaza, la terraza y espacios cerrados y angostos como el pasillo de circulación hacia el área doméstica y área ceremonial.

En el palacio de Puruchuco se destaca el control de las visuales y la contención espacial de todos los elementos que lo componen.

Figura 115.*Proporcionalidad Palacio de Puruchuco*

Algunos de sus elementos rectangulares poseen proporción aurea, sean patios o ambientes techados.

Figura 116.*Modelado del Palacio de Puruchuco*

Repetición. Posee elementos con forma similar en su composición que siguen un patrón de acuerdo con el recorrido.

Figura 117.

Gráfico de Repetición de elementos del Palacio de Puruchuco.



Complementariedad. Los elementos techados y no techados se complementan para formar figuras rectangulares que definen la forma del Palacio de Puruchuco.

Figura 118.

Gráfico de Complementariedad de elementos del Palacio de Puruchuco.



Ritmo. Secuencia de elementos que siguen una continuidad y no son elementos aislados con forma similar.

Figura 119.

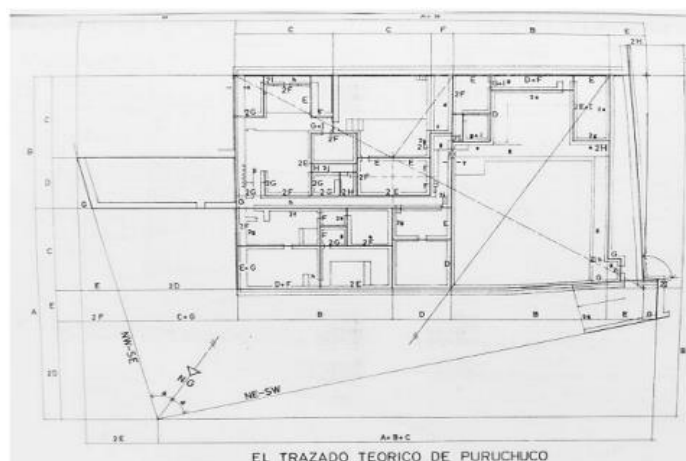
Gráfico de Ritmo de elementos del Palacio de Puruchuco.



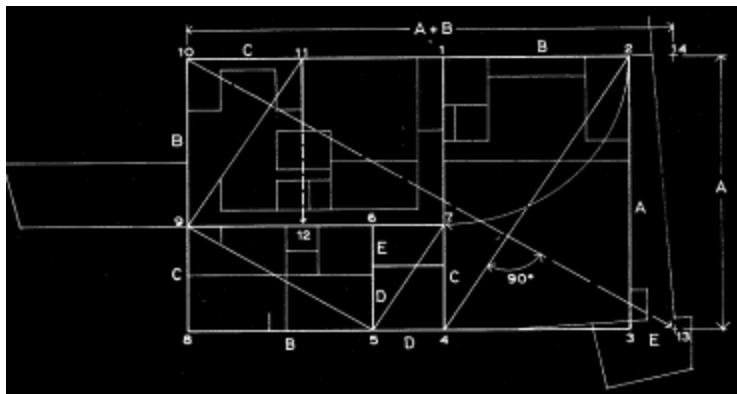
Trazos geométricos. El palacio de Puruchuco presenta trazos reguladores que indican la manera en la que fue concebida su composición arquitectónica. La orientación del yacimiento arqueológico es de $33^{\circ}45'38''$ hacia el Noroeste, el cual conlleva una relación con la salida del sol en el solsticio de invierno. Según Wakeham (1976) el trazado geométrico del Palacio de Puruchuco es el siguiente:

Figura 120.

Trazado geométrico del Palacio de Puruchuco



Nota. Adaptado de *Trazado geométrico del Palacio de Puruchuco*[Fotografía], por R. Wakeham, 1976, Puruchuco Investigación Arquitectónica.

Figura 121.*Trazado del Palacio de Puruchuco*

Nota. Adaptado de *Trazado geométrico del Palacio de Puruchuco*[Gráfico], por R. Wakeham,1976, Puruchuco Investigación Arquitectónica.

Materialidad. Como en la mayoría de los recintos arqueológicos del valle del Río Rímac, se empleó el barro. En el Palacio de Puruchuco los elementos constructivos fueron el tapial y el adobe.

Para muros interiores se usó el adobe y para muros exteriores el tapial.

Figura 122.*Materialidad del Palacio de Puruchuco*

4.1.6 Aspecto de Sostenibilidad

Tratamiento de Aguas Residuales.

En el proyecto se implementará una planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) tipo compacta, para la reutilización de las aguas grises (lavabos, duchas) que bajo un proceso de tratamiento biológico serán óptimas para su uso en el riego de las áreas verdes del proyecto arquitectónico. Además, este tipo de plantas no emiten olores ya que el almacenamiento y tratamiento de aguas se da de forma subterránea.

El tratamiento de estas aguas residuales pasa por distintos procedimientos y sistemas los cuales son los siguientes:

Tratamiento Primario. Consiste en una cámara de filtración previo al tratamiento biológico que evita el paso de los sólidos mediante una rejilla metálica. Esta cámara debe recibir mantenimiento para evitar el colapso.

Tratamiento Secundario. Consiste en un tratamiento biológico por parte de bacterias anaeróbicas que remueven las grasas y los lodos.

Tratamiento Terciario. Consiste en la desinfección del agua mediante la cloración, este proceso reduce los niveles de patógenos para que no sea perjudicial para el medioambiente.

La PTAR compacta propuesta requiere una excavación de 2.5m de ancho x 7.00m de largo x 1.90m de profundidad. Tiene una eficiencia de remoción de 92% .

Figura 123.*Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Tipo Compacta*

Nota. Adaptado de *Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Tipo Compacta*[Gráfico], por Syner Tech, 2016, (<https://www.youtube.com/watch?v=VpY5j-fVw8o>).

La PTAR está compuesta por un tanque reactor estructural hecho a base de fibra de vidrio de alta resistencia mecánica que se divide en 4 cámaras internas en donde se da el proceso de tratamiento. (cámara de proceso anaeróbico, cámara de proceso aeróbico, cámara de decantación y cámara de clarificación).

Arborización.

Debido a que el terreno del proyecto es un área en desuso conformado por tierra, se plantea arborizar gran parte de este para favorecer tanto en el aspecto de sostenibilidad como para generar un paisaje armonioso con el marco natural del complejo arqueológico de Puruchuco. Estos árboles serán Molles Serranos, Tecomas, Papelillos, Casuarinas y Jacarandá, ya que así lo recomienda el Servicio de Parques de Lima (SERPAR) debido a que cumplen con las características necesarias para adaptarse a las condiciones de Lima

Metropolitana, las cuales son: gran resistencia a suelos pobres, poco consumo de agua y rápido crecimiento.

Figura 124.

Esquema de Arborización del proyecto



4.2 Aplicación de Resultados

4.2.1 Planimetría

El proyecto consta de los siguientes planos:

Generales.

U-01: Plano de Ubicación

Arquitectura.

A-01: Planta General Nivel 1

A-02: Planta General Nivel 2

A-03: Planta General de Techos

A-04: Elevaciones Generales 1-2-3-4

A-05: Cortes Generales A-B-C

A-06: Planta Sector 1 Nivel 1

A-07: Planta Sector 2 Nivel 1

A-08: Planta Sector 3

A-09: Planta Sector 4

A-10: Planta Sector 1 Nivel 2

A-11: Planta Sector 2 Nivel 2

A-12: Planta de Techos Sector 1

A-13: Planta de Techos Sector 2

A-14: Planta de Techos Sector 3

A-15: Elevaciones 1-2 (1)

A-16: Elevaciones 1-2 (2)

A-17: Elevaciones 3-4 (1)

A-18: Elevaciones 3-4 (2)

A-19: Cortes 1-2 (1)

A-20: Cortes 1-2 (2)

A-21: Cortes C

A-22: Detalle Cocina Planta

A-23: Detalle Cocina Corte

Estructuras.

E-01: Plano de Techo Aligerado Nivel 1

E-02: Plano de Techo Aligerado Nivel 2

E-03: Plano de Cimentación

Instalaciones Eléctricas.

IE-01: Alumbrado y tomacorrientes Primer Nivel

IE-02: Alumbrado y tomacorrientes Segundo Nivel

Instalaciones Sanitarias.

IS-01: Red general de desagüe Nivel 1

IS-02: Red general de desagüe Nivel 2

IS-03: Red general de agua Nivel 1

IS-04: Red general de agua Nivel 2

Seguridad.

S-01: Plano de seguridad Nivel 1

S-02: Plano de seguridad Nivel 2

4.2.2 Volumetría del proyecto

A continuación, se presentan las vistas del Centro para el desarrollo cultural, social e integración del sitio arqueológico de Puruchuco, Lima.

Figura 125.

Vista Plaza Hundida 1



Figura 126.

Vista Plaza Hundida 2



Figura 127.*Vista Ingreso***Figura 128.***Vista Aérea 1*

Figura 129.*Vista Aérea 2***Figura 130.***Plot Plan*

V. Discusión de Resultados

En este capítulo se analizará los resultados obtenidos en la investigación en comparación con los antecedentes estudiados para determinar si coincide, aporta o refuta las investigaciones existentes.

Para lograr esto es necesario mostrar los objetivos específicos planteados:

Objetivo específico n°1: Definir cómo integrar el diseño del centro para el desarrollo cultural y social en Puruchuco con el entorno existente.

En los resultados se identificó que el proyecto está ubicado en un área urbanizada cercana al Centro Arqueológico de Puruchuco, es por ello que la manera de integrar el proyecto en el entorno existente se desarrolló de la siguiente forma: por una parte, se respetó la trama urbana existente y la topografía del terreno para el emplazamiento del proyecto y definición de accesos y salidas, mientras que por otro lado se buscó proyectar una edificación que no sea nociva al paisaje natural arqueológico que posee el terreno por medio de mantener una altura adecuada siendo esta máxima de 2 pisos y a través de la materialidad con el empleo del microcemento como material austero que se adapta y se mimetiza con el paisaje que presenta el proyecto.

Bravo (2016) en su tesis de pregrado: “Propuesta de museo temático para zonas arqueológicas en áreas urbanas” analizó el paisaje presente en la Zona Arqueológica de Cuicuilco, México, por lo que optó por la mimetización de su propuesta arquitectónica en base al uso de techos verdes simulando así las plataformas radiales verdes en el monumento arqueológico. Sin embargo, en cuanto a materialidad no emplea un material específico que logre la mimetización del proyecto con el paisaje.

Rosales y Vera (2022) en su tesis de pregrado: “Museo de sitio en el Complejo Arqueológico Monumental Huaycán de Pariachi” coinciden con la aplicación del concepto de mimetización de la edificación con el paisaje natural arqueológico de Pariachi mediante una propuesta de diseño de un solo piso. La materialidad empleada que fue el concreto expuesto. A diferencia de los resultados de la presente trabajo, Rosales y Vera emplean trazos geométricos reguladores del Complejo Arqueológico de Pariachi para lograr una integración con respecto al recinto arqueológico.

Candia (2019) en su tesis de pregrado “Centro de Interpretación e Investigación en las Lomas de Lúcumo” busco reducir el impacto visual generado por la implantación de una edificación en un entorno natural como es las Lomas de Lúcumo. Las estrategias empleadas se centraron en la orientación del proyecto, la altura de la edificación y la materialidad empleada.

A diferencia de la presente investigación, Hernández (2021) en su tesis de pregrado “Arquitectura Contemporánea y Conservación del Patrimonio en el Municipio de el Espinal – Centro de Arte y Cultural” busca la integración de la edificación por medio de uso de elementos arquitectónicos de la arquitectura prehispánica como balcones, plazas y patios, sin tomar en cuenta la altura del proyecto y la materialidad empleada.

Objetivo específico n°2: Señalar cómo reflejar características arquitectónicas del complejo arqueológico Puruchuco en el proyecto.

Se buscó reflejar las características arquitectónicas del Complejo Arqueológico de Puruchuco mediante el análisis funcional y formal de este, así como la identificación de elementos arquitectónicos como lo son las plazas, los vanos, los desniveles y las terrazas.

Estas características se reflejaron en la organización espacial que presenta el proyecto, así como su forma, composición volumétrica y de vanos.

Vázquez (2016) en su obra “Arquitectura contemporánea en contextos patrimoniales” indica que el análisis previo de la arquitectura patrimonial aporta a generar una mejor implantación y desarrollo de una edificación contemporánea en un contexto patrimonial, logrando así la integración arquitectónica mediante el uso de elementos, características formales y funcionales de la arquitectura patrimonial en la edificación proyectada. Por su parte, Medrano y Ríos (2018) en su tesis de pregrado “Centro de Interpretación e Investigación para las ocupaciones de Maranga en el distrito de San Miguel” emplearon en el desarrollo de su propuesta, ciertas características obtenidas del análisis arquitectónico de los recintos arqueológicos de Maranga, reflejando en su diseño el uso desniveles, para establecer así jerarquías y ordenar configuración ortogonal de los volúmenes.

La propuesta para el “Museo de sitio en el Complejo Arqueológico Monumental Huaycán de Pariachi” de Rosales y Vera (2022) se encuentra ubicada en un contexto patrimonial. Al igual que en la presente investigación, buscan reflejar características arquitectónicas del resto arqueológico mediante la abstracción formal y espacial de este, logrando así una composición arquitectónica con bloques sin una trama totalmente definida. Esto se ve reflejado en su planta arquitectónica y en la composición volumétrica.

Objetivo específico n°3: Identificar el lenguaje del material del complejo arqueológico de Puruchuco aplicable al proyecto.

Según los resultados obtenidos, la manera de aplicar el lenguaje del material del complejo arqueológico de Puruchuco en el proyecto es empleando un acabado

monocromático con el revestimiento total de microcemento en los volúmenes de la edificación, y el adoquín de concreto y cemento pulido en los pisos, logrando así la unidad en la edificación. A semejanza de esta propuesta, Rosales y Vera (2022) consideran como revestimiento de su volumetría al concreto expuesto. Para los caminos y espacios públicos también los adoquines, incluyendo además el terrazo y la madera para contrastar los espacios de descanso como bancas, plazas y terrazas. A diferencia de esto Bravo (2016) en su museo temático no considera la monocromía como criterio de diseño para lograr un mimetismo, sino que busca el contraste de la edificación para establecer la diferenciación entre el proyecto contemporáneo y el resto arqueológico.

Por su parte, Candia (2019) considera el uso parcial del tapial en algunos muros de su centro de interpretación, esto no se aplica en nuestro proyecto ya que el objetivo planteado no fue utilizar los procesos constructivos del complejo arqueológico de Puruchuco, sino identificar características como la monocromática y la austeridad para su aplicación en el proyecto.

VI. Conclusiones

Para identificar los criterios arquitectónicos para el planteamiento del proyecto, fue preciso analizar al usuario, tanto a nivel cualitativo como cuantitativo. Se reconocieron las características de estos, distinguiendo así al usuario interno (personal académico, personal administrativo, personal de servicio y personal complementario) con el usuario externo (público educativo y público general). Luego se calcularon la cantidad de visitas que tendría el proyecto al día, al mes y al año mediante un análisis comparativo con la cantidad de visitantes del Museo de Sitio Arturo Jiménez Borja – Puruchuco al 2023. Esto permitió identificar al público mayoritario que tendría el proyecto (escolares) y su vez establecer el aforo y el horario de mayor afluencia.

Posteriormente al análisis cualitativo y cuantitativo mencionado, se procedió a estudiar las necesidades y actividades de los usuarios, planteando así un programa arquitectónico con espacios acorde a las funciones planteadas y con las dimensiones calculadas en base a matrices o a lo establecido por el Reglamento Nacional de Edificaciones. Para la implantación del proyecto arquitectónico se estudiaron las condiciones territoriales y ambientales correspondientes al terreno, además por ubicarse en un lugar cercano a un contexto patrimonial se tomaron en cuenta las características arquitectónicas del Complejo Arqueológico de Puruchuco.

Bajo todo este análisis se concluyó lo siguiente:

1. La integración del Centro para el desarrollo cultural y social con su entorno será muy importante ya que evitará que la edificación se disocie de este. Es así que se estudió el terreno, definiendo las vías e identificando el área patrimonial cercana, llegándose a la conclusión que el proyecto debe poseer características como: mantener un perfil de máximo 2 niveles para evitar un volumen agresivo con el entorno, usar una

materialidad que vaya de acuerdo con el entorno natural e integrar el entorno mediante accesos que no dañen la estructura vial urbana existente.

2. Es posible reflejar características arquitectónicas del complejo arqueológico de Puruchuco en el proyecto mediante el estudio arquitectónico formal y funcional del resto arqueológico. Tomando como objeto de estudio al Palacio de Puruchuco, se identificaron características arquitectónicas formales, espaciales y funcionales que fueron aplicadas en el proyecto como: la trama ortogonal, la composición volumétrica con desniveles para definir jerarquías, la composición de los vanos y el uso de elementos característicos como la plaza hundida, las rampas y la terraza. Asimismo, se buscó lograr la contención de los espacios abiertos mediante la distribución de los volúmenes de los distintos bloques de la composición arquitectónica.

3. El proyecto, al estar ubicado cerca de un resto arqueológico, necesitaba adaptarse a él a través de la elección de acabados, por lo que se hizo un estudio del lenguaje del material del Palacio de Puruchuco. El criterio de diseño identificado fue el empleo de la monocromía en los elementos arquitectónicos. Esto se aplica en el proyecto mediante el uso del microcemento en muros y adoquines de concreto y cemento pulido en pisos.

VII. Recomendaciones

Se recomienda que para iniciar el diseño de un proyecto arquitectónico se deberá identificar los criterios de diseño por medio del estudio de las condicionantes ambientales, territoriales y climáticas del terreno en donde se ubique nuestro proyecto. A su vez es importante el análisis funcional del proyecto, en la cual se define al usuario y sus necesidades.

1. Para los proyectos de tipo cultural que se desarrollen en áreas urbanas cercanas a algún complejo arqueológico, se recomienda realizar un estudio de vías y del entorno patrimonial, con el propósito de lograr una integración urbana sin afectar el paisaje natural del resto arqueológico. Además, se recomienda generar un circuito turístico en donde el principal protagonista sea el complejo arqueológico.

2. Se recomienda que para el diseño arquitectónico de proyectos culturales que estén relacionados a algún complejo arqueológico, se analice las características arquitectónicas del patrimonio con el propósito de reflejar estas en la arquitectura del proyecto, ya sea en su aspecto formal volumétrico, como también espacial.

3. Se recomienda que los proyectos arquitectónicos que guarden relación con algún complejo arqueológico en su entorno se mimeticen mediante el uso de materiales austeros en sus acabados; priorizando de ser posible el uso de materiales de la zona o algún material que guarde relación con el patrimonio.

VIII. Referencias

- Amoros, R. (2017). *El museo de sitio Arturo Jiménez Borja - Puruchuco, diagnóstico y lineamientos para mejorar su propuesta museográfica*. [Tesis de Maestría, Universidad Ricardo Palma]. Repositorio Institucional - Universidad Ricardo Palma. <https://hdl.handle.net/20.500.14138/1434>
- Marín, S. (2012). Apropiación social del conocimiento: Una nueva dimensión de los archivos. *Revista Interamericana de Bibliotecología*, 35(1), 55-62.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=179024991005>
- Arroyo, M. (2017). La gestión comunitaria como herramienta esencial en la protección y conservación del Patrimonio Arqueológico. *Revista Herencia*, 30(2), 109–120.
<https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/herencia/article/view/31708>
- Asensio, R. (2013). ¿De qué hablamos cuando hablamos de participación comunitaria en la gestión del patrimonio cultural?. *Revista Argumentos*, 7(3), 25-33.
<https://argumentos-historico.iep.org.pe/articulos/de-que-hablamos-cuando-hablamos-de-participacion-comunitaria-en-la-gestion-del-patrimonio-cultural/>
- Ate, M. d. (Octubre de 2021). *Población del distrito de Ate 2021*, 1. Obtenido de [https://www.muniate.gob.pe/areas/SGCGPI/boletin%20de%20poblacion%20v2%20\(3\).pdf](https://www.muniate.gob.pe/areas/SGCGPI/boletin%20de%20poblacion%20v2%20(3).pdf)
- Caraballo, C. (2008). El patrimonio cultural y los nuevos criterios de intervención. La participación de los actores sociales. *Revista PALAPA*, 3(1), 41-49.
<https://www.redalyc.org/pdf/948/94811212006.pdf>

Falcón, M. (2015). *Apropiación Social de Patrimonio Cultural Material Inmueble en la Infancia de Puerto Colombia – Atlántico*. [Tesis de Maestría, Universidad del Norte Barranquilla]. Repositorio UNINORTE. <http://hdl.handle.net/10584/10317>

García, P. (2011). *El Patrimonio Cultural. Conceptos Básicos*. Prensas de la Universidad de Zaragoza. Obtenido de <https://www.oaxaca.gob.mx/inpac/wp-content/uploads/sites/17/2019/08/Referencia-bibliogr%C3%A1fica-sobre-conceptos-b%C3%A1sicos-de-Conservaci%C3%B3n-del-Patrimonio.pdf>

Gaspar, A. (2020). *Espacio público Puruchuco y equipamiento cultural en el distrito de Ate Vitarte*. [Tesis de pregrado, Universidad Ricardo Palma]. Repositorio Institucional - Universidad Ricardo Palma. <https://hdl.handle.net/20.500.14138/3353>

González, M. y González, G. (2013). ¿Extensión universitaria, proyección social o tercera misión? una reflexión necesaria. *Revista Congreso Universidad*, 2(2), 1-11. <https://silo.tips/download/extension-universitaria-proyeccion-social-o-tercera-mision-una-reflexion-necesar>

Ley N° 27972. Ley orgánica de municipalidades. (27 de mayo del 2003). <https://diariooficial.elperuano.pe/pdf/0015/3-ley-organica-de-municipalidades-1.pdf>

Ley N° 28296. Ley general del patrimonio cultural de la nación. (22 de julio de 2004). https://www.congreso.gob.pe/Docs/comisiones2017/Comision_de_Cultura_y_Patrimonio/files/ley-28296-ley-general-patrimonio-cultural-nacion.pdf

Ministerios de Ciencia, Tecnología e Innovación de Colombia (2015). *Guía para la formulación de proyectos para centros de Ciencia en Colombia*.

https://minciencias.gov.co/sites/default/files/ckeditor_files/guia_formulacion_proyectos.pdf

Ministerios de Ciencia, Tecnología e Innovación de Colombia. (s.f.). *Lineamientos para el reconocimiento de centros de ciencia en Colombia.*

https://minciencias.gov.co/sites/default/files/ckeditor_files/lineamientos_centrosdeciencia.pdf

Ministerio de Cultura. (s.f.). ¿Qué es Patrimonio Cultural?

<https://www.cultura.gob.pe/sites/default/files/paginternas/tablaarchivos/04/1manualqueespatrimonio.pdf>

Morales, J. (2013). *La Planificación Interpretativa asegura la excelencia en interpretación: Una herramienta para el turismo, la difusión in situ del patrimonio y la puesta en valor de lugares de interés: parques naturales, yacimientos arqueológicos, jardines botánicos, sitios históricos, cascos urbanos y otros.*

Algeciras, España. <https://www.unich.edu.mx/wp-content/uploads/2014/01/31Y32P-1.PDF>

Morales, J. y Ham, S. (2008). ¿A qué interpretación nos referimos?. Asociación para la Interpretación del Patrimonio. España.

<https://boletin.interpretaciondelpatrimonio.com/index.php/boletin/article/view/141/141>

Moreno, A. y Sariego, I. (2017). Relaciones entre Turismo y Arqueología: el Turismo Arqueológico, una tipología turística propia. PASOS. *Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, 15(1), 163-180. <https://doi.org/10.25145/j.pasos.2017.15.010>

Ortega, D. y Collado, Y. (2018). Arqueoturismo ¿un fenómeno en auge? Reflexiones acerca del turismo arqueológico en la actualidad en España. *PASOS. Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, 16(3), 599-615.
<https://doi.org/10.25145/j.pasos.2018.16.044>

Pérez, F. (2009). *La Responsabilidad Social Universitaria (RSU)*. Universidad de Huelva.
<http://hdl.handle.net/10272/13428>

Plano de zonificación de Ate

https://www.muniate.gob.pe/ate/files/documentosZonificacion/normas/PLANO_ZONIFICACION_ATE_2019.pdf

Proyecto Puruchuco Vivo parte de la Universidad San Martín de Porres:

https://www.usmp.edu.pe/investigacion_puruchuco/sobre.php

Ramírez, C. (2012). *Algunas Consideraciones Extensión Universitaria en Colombia – Red Nacional de Extensión Universitaria*. Segundo Encuentro Anual del Proyecto CID, Conocimiento, Inclusión, Desarrollo. Colombia. Obtenido de
<https://slideplayer.es/slide/3519064/>

RNE <https://www.construccion.org/normas/rne2012/rne2006.htm>

Roldán, R., Castellanos, J. y Sedano, G. (2015). La formación de universitarios mediante los proyectos comunitarios. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 1(), 419-426.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=263139243056>

Rosales, A. y Vera, N. (2022). *Museo de sitio en el Complejo Arqueológico Monumental Huaycán de Pariachi*. [Tesis de pregrado, Universidad de Lima]. Repositorio Institucional - Universidad de Lima. <https://hdl.handle.net/20.500.12724/17239>

Tinoco, O. y Vizarreta, R. (2014). Extensión universitaria, proyección social y su relación con la investigación y formación profesional en el marco del proceso de acreditación universitaria en la FII. *Industrial Data*, 17(1), 39-45.

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81640855006>

Tresserras, J. (2004). El arqueoturismo o turismo arqueológico: un paso más para la valorización del patrimonio arqueológico. *Boletín GC: Gestión Cultural*, 9(), 2-7.

Obtenido de https://nanopdf.com/download/el-arqueoturismo-o-turismo-arqueologico-un-paso-mas-para-la-valorizacion-del-pat_pdf

UNESCO. (1982). Declaración de México sobre las políticas culturales. Conferencia Mundial sobre las Políticas Culturales. México.

Vázquez-Piombo, P. (2016). Arquitectura contemporánea en contextos patrimoniales.

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente.

<https://rei.iteso.mx/handle/11117/3844>