

Memoria Proyecto de Título
Javiera Navarrete Gajardo
Agosto 2020

CENTRO DE INVESTIGACIÓN ARQUEOLÓGICO EL OLIVAR

“La construcción del relato de la cultura Diaguita”

Profesor Investigación: María de los Ángeles Ferrada
Profesor Taller Integrado de Titulación: María de los Ángeles Ferrada
Profesor Proyecto de Título: Andrés Sierra

Índice

5	Abstract	57	Capítulo IV: Proyecto de Arquitectura
7	Introducción	58	IV.I. Hipótesis proyectuales
16	Capítulo I: Caso Programático	64	IV.II. Estrategia de proyecto
17	I.I. Centro de preservación, investigación y difusión	67	IV.III. Desarrollo de proyecto
18	I.I.I. Espacios de preservación: depósitos	80	IV.III.I. Planimetría
22	I.I.II. Espacios de investigación: laboratorio de investigación	89	IV.III.II. Método constructivo
25	I.I.III. Espacios de difusión: museo	101	IV.III.III. Imágenes objetivo
29	I.I.IV. Programas complementarios	107	IV.III.IV. Modelo de gestión
30	Capítulo II: Tema - Construcción de un relato	108	Conclusión
32	II.I. ¿Cómo se construye un relato?	109	Bibliografía
35	II.I.I. Referentes		
38	II.II. Propuesta de relato a contar		
41	Capítulo III: Lugar		
42	III.I. Contexto urbano de El Olivar		
43	III.I.I. Nivel regional: Coquimbo		
45	III.I.II. Nivel ciudad: La Serena y su alrededor		
48	III.I.II.I. Situación de los museos y público objetivo		
51	III.II. Requisitos para la elección del emplazamiento		
52	III.III. Elección del lugar: Vicuña		
55	III.III.I. Predio elegido		

Abstract

Durante la construcción de la carretera que uniría La Serena con Vallenar, fueron encontrados restos arqueológicos pertenecientes a la cultura Diaguita. Se intervino una superficie de 5 hectáreas para extraer los restos encontrados que representan parte del patrimonio cultural de la zona, teniendo un gran valor histórico por lo que el Museo Arqueológico de La Serena y el Servicio Nacional del Patrimonio Cultural concuerdan en que el hallazgo debe ser protegido. Sin embargo, producto de la escala del descubrimiento se ven enfrentados **al problema de la ausencia de espacios de resguardo** para preservar y estudiar los restos encontrados y los futuros a encontrar, en La Serena y en la región.

Actualmente, el Museo Arqueológico de La Serena junto al Servicio Nacional del Patrimonio Cultural plantean la propuesta de un Centro de Investigación que permita resguardar, estudiar y exponer los elementos encontrados. A raíz de esto, esta tesis buscará responder a esta propuesta en base a la pregunta de ¿Cómo debiese ser un proyecto de arquitectura que contribuya a la conservación, difusión y protección de elementos arqueológicos según sus necesidades y requerimientos, poniendo en valor la cultura?



Fotografía estado actual del Sitio Arqueológico El Olivar. Fuente: propia.

SOLO USO ACADÉMICO

Introducción

El caso de estudio de esta tesis de arquitectura se realiza en base a los acontecimientos ocurridos desde el año 2015 respecto al sitio arqueológico El Olivar, que se encuentra emplazado en el sector de Las Compañías al norte del centro histórico de la ciudad de La Serena, región de Coquimbo, Chile. Abarca un perímetro estimado de 40 hectáreas de asentamiento Diaguita, de los cuales se han extraído restos arqueológicos de un poco más de 5 hectáreas aproximadamente. En la actualidad, se encuentran caminos, pueblos y zonas de cultivo, donde a medida que se ha ido construyendo y expandiendo la ciudad, se han ido descubriendo nuevos elementos y zonas arqueológicas.

A pesar de su reciente puesta en escena, este sitio tiene registros de 800 años de asentamientos indígenas – principalmente pertenecientes al pueblo Diaguita – y se le conoce por ser el asentamiento más grande descubierto de las culturas agroalfareras del norte de Chile, por lo que representa un núcleo de información importante respecto al entendimiento y aprendizaje de los pueblos originarios de la zona. Su valor histórico incluso a llevado a discusiones en cuanto a convertirlo en un futuro Monumento Nacional para así garantizar su protección.

Para poner en contexto este lugar, su historia e importancia actual, debemos viajar al pasado donde la cultura Ánima, precursora de los Diaguitas, se asentó en la zona del actual Valle del Elqui, La Serena y Limarí entre los años 800 – 1000d.c. Se cree que habrían llegado al sector desde el norte semiárido chileno e incluso podrían haber migrado desde el noreste argentino.



FIGURA 01: imagen satelital intervenida, para mostrar zona de asentamiento Diaguita. Elaboración propia.

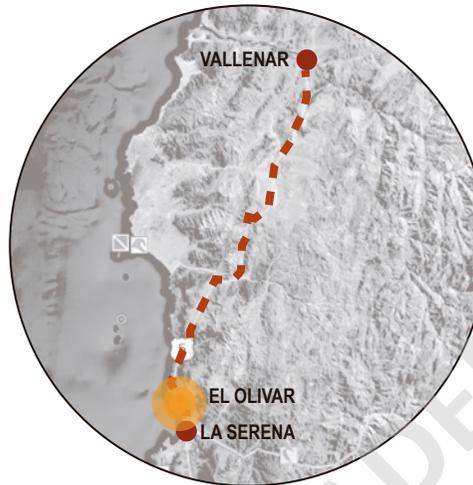
sitio era un “cementerio indio” debido a que los hallazgos habían sido principalmente de elementos funerarios. Sin embargo, tras los sucesos del año 2015 estas creencias cambiarían.

En el año 2015, durante la construcción de la carretera que uniría La Serena con Vallenar a través de la Ruta 5 Norte, al mando de la concesionaria española Sacyr, se descubrieron restos arqueológicos de la cultura Diaguita a 5 kilómetros al norte de La Serena, en lo que vendría siendo el sector de El Olivar.

Inmediatamente el Consejo de Monumentos Nacionales (en adelante CMN) dio la orden a Sacyr de detener la construcción de la carretera para dar comienzo a un proceso de excavación y extracción de los restos encontrados que involucraría una zona de 5 hectáreas. Se buscaba poder extraer todos los restos de la zona para poder continuar con la construcción inicial. Sin embargo, durante el proceso se dieron cuenta que la magnitud del descubrimiento era mucho mayor de lo que habían pensado, por lo que el periodo de rescate se extendió unos meses.

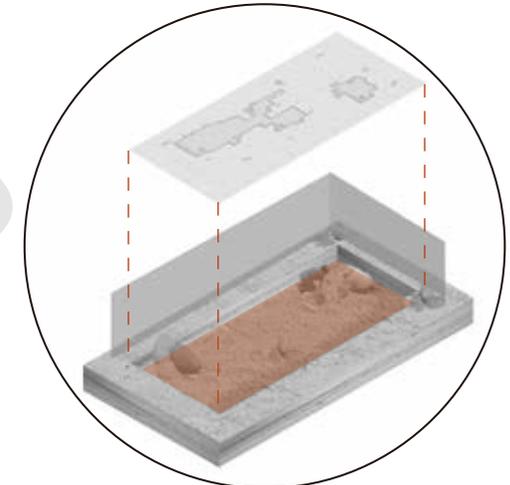
Finalmente, fueron extraídos todos los restos de la zona, quedando el perímetro intervenido congelado hasta el día de hoy. A la fecha, aun no se sabe qué pasara con ese tramo de la construcción de la carretera debido a la complejidad de la situación en la que se encuentra.

El Ministerio de Obras Públicas (en adelante MOP) tenía diferentes ideas de cómo poder dar solución al problema, donde una de las propuestas era continuar la carretera de forma subterránea (véase Figura 06 -



CONSTRUCCIÓN CARRETERA LA SERENA - VALLENAR

FIGURA 03: esquema tramo nuevo carretera. Elaboración propia.



EXTRACCIÓN TOTAL DE RESTOS ARQUEOLÓGICOS

FIGURA 04: esquema extracción. Elaboración propia.



FIGURA 05: esquema sitio arqueológico El Olivar y contexto. Elaboración propia.

Opción 1), lo que afectaría directamente al sitio ya que tendrían que hacerse excavaciones que resultarían demasiado invasivas pudiendo dañar restos que aún se encuentran enterrados.

Otra opción era la de hacer un viaducto (Figura 06 - Opción 2), donde por medio de pilotes se elevaría la carretera por sobre el sitio arqueológico. Sin embargo, esta solución sería igual de invasiva que la anterior, ya que de todas formas tendrían que hacerse excavaciones, montar las fundaciones, además de la presencia de maquinaria pesada en el lugar, que nuevamente, podrían dañar piezas que aún no han sido encontradas.

La última opción, y la más factible actualmente, es la de generar dos tramos separados que rodeen el sitio arqueológico (Figura 06 - Opción 3). En este caso teórico, debería haber claridad de por dónde podrían hacerse estos desvíos, ya que en los alrededores hay un área de residencias y de cultivos pertenecientes a propietarios privados.

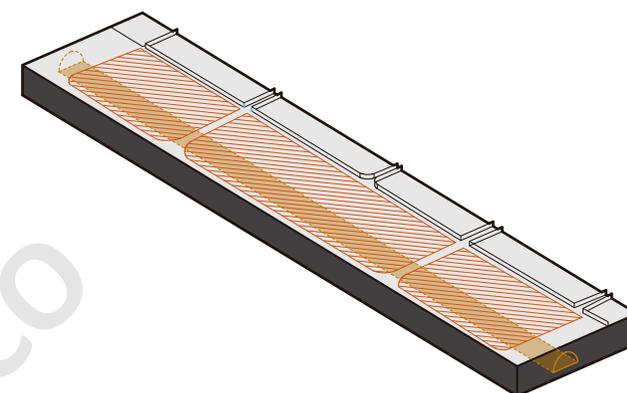
En la actualidad, ni la Municipalidad de La Serena ni el MOP saben que pasará con ese tramo incompleto de la carretera, lo que ha repercutido incluso en que el Plan Regulador de La Serena no este actualizado según las nuevas vías construidas por Sacyr. Al pedir información respecto a este tema, tanto los funcionarios de la Municipalidad de La Serena como los del MOP indicaron que la mejor forma de obtener información oficial sería por medio de la Dirección General de Concesiones o directamente con la empresa Sacyr. Cabe aclarar, que esto no significa ni asegura que estos respondan ni

entreguen este tipo de información o planos relacionados al tema. Es importante destacar que la resolución del tramo El Olivar de la carretera es bastante complejo, ya que son diferentes entidades las que se encuentran involucradas en la toma de decisiones.

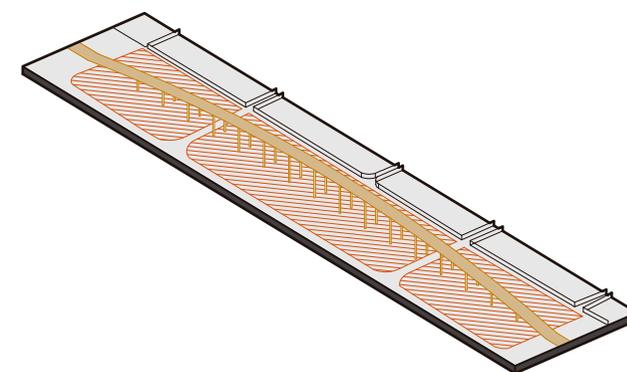
De todas formas, las 5 hectáreas intervenidas el año 2015, se encuentran actualmente cercadas a pesar de ya no conservar ningún resto arqueológico. El congelamiento de la construcción de este tramo ha generado, por otra parte, que en términos de accesibilidad hacia la zona se hayan formado vías bastantes confusas para los usuarios que quieran cruzar la ciudad.

Tras el hallazgo que involucró el desarrollo de la construcción de la carretera, las autoridades se vieron enfrentadas a otro tipo de problemática: **la cantidad de restos arqueológicos retirados fue de una magnitud demasiado grande, al punto de no tener suficiente espacio en la ciudad para poder protegerlos, esto puso en evidencia la falta de un lugar donde poder resguardarlos e investigarlos al interior de La Serena o en la región.**

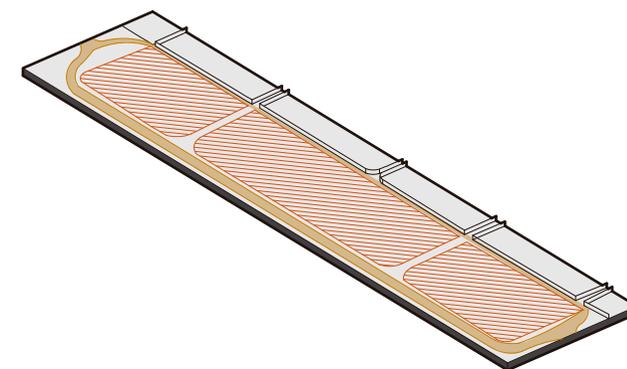
En el sitio se excavaron 452 pozos de sondeo en un área equivalente a 502m² (de un total de 19000m² sin intervención, es decir se excavó un 2,65% de la superficie excavable), en los cuales se descubrieron*¹:



Opción 1



Opción 2



Opción 3

FIGURA 06: esquema solución carretera. Elaboración propia.

1. Carvajal, Paola (2017). *Sitio El Olivar: su importancia para la reconstrucción de la prehistoria de las comunidades agroalfareras del norte semiárido chileno*. La Serena: Colecciones Digitales, Subdirección de Investigación DIBAM.

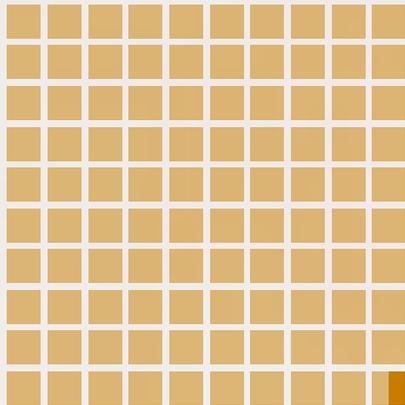


FIGURA 07: esquema que grafica totalidad de superficie sitio arqueológico vs el área que se intervino el año 2015. Elaboración propia.

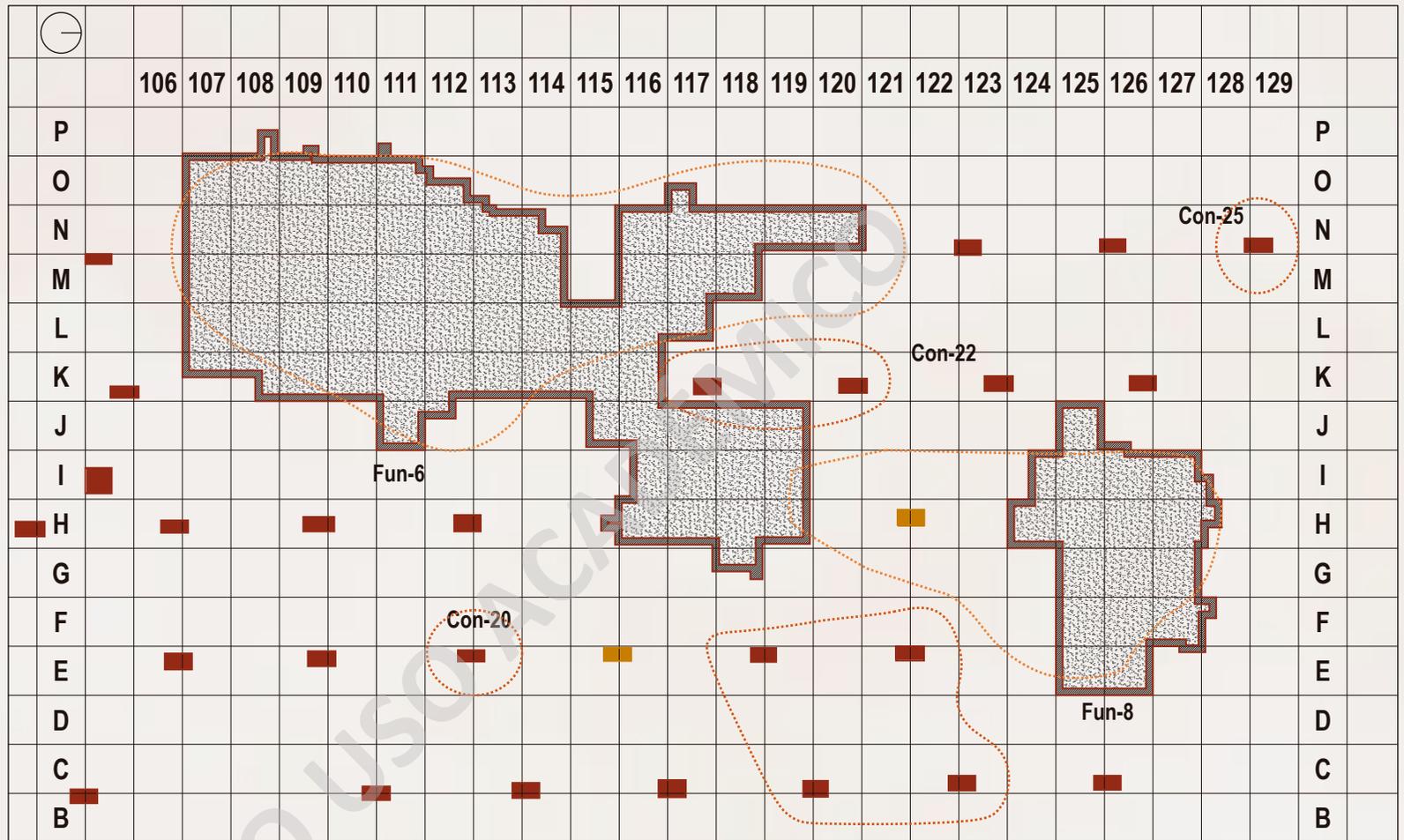
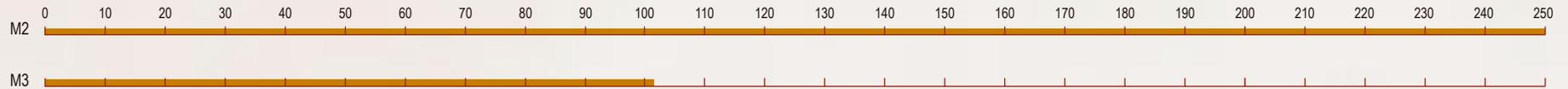
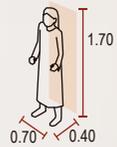


FIGURA 08: mapa arqueológico de la zona redibujado. Elaboración propia. Fuente: *Relevancia del Sitio Arqueológico El Olivar para la prehistoria chilena*: 29 marzo de 2017. Paola González y Gabriel Cantarutti. La Serena: Subdirección de Investigación DIBAM. 54p.

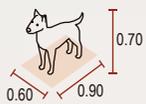
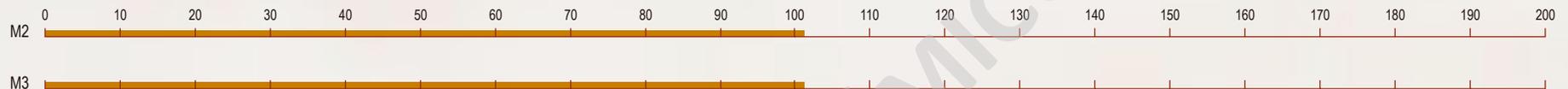
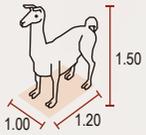


IMAGEN 01: grupo de imágenes correspondientes al trabajo de campo realizado en el Olivar. Fuente: extraídas de diversas paginas web de Google Images.

- 6 áreas de actividades domésticas y 29 áreas con depósitos de basura tipo conchal.
- 213 osamentas humanas articuladas, de los cuales 71 eran adultos y 142 subadultos de diferentes sexos, además de 23 conjuntos óseos.



- 60 osamentas de animales, específicamente 56 camélidos y 4 cánidos.



- Restos de joyería y alfarería Diaguita de distintas épocas, donde se encontraron alrededor de 100 vasijas.



- 8 zonas funerarias o cementerios, con 14 sepulturas aisladas y 44 entierros secundarios, sumando un total de 300 tumbas aproximadamente.

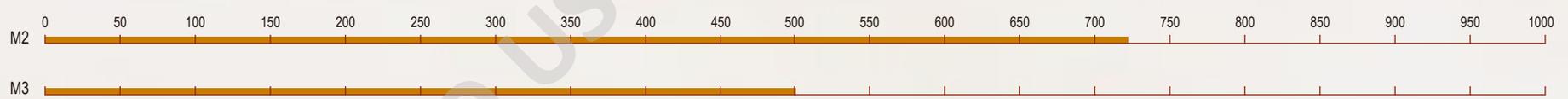
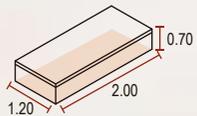


FIGURA 09: esquemas para graficar magnitud de hallazgo. Elaboración propia.



IMAGEN 02: grupo de imágenes correspondientes al trabajo de campo realizado en el Olivar. Fuente: extraídas de diversas paginas web de Google Images.

Todos estos elementos fueron extraídos y posteriormente trasladados al depósito del Museo de Historia Natural en Santiago, Región Metropolitana, dejando solo 3 objetos en el depósito del Museo Arqueológico de La Serena ya que eran demasiado delicados como para poder transportarlos. El traslado inicial a Santiago se hace debido a la falta de espacios de resguardo en la región de Coquimbo, ya que los museos de la zona no podían hacerse cargo de la protección de un hallazgo tan grande.

Todos estos restos mencionados anteriormente resguardan siglos de historia de las diferentes etnias que convivieron, evolucionaron y fueron extinguiéndose con el paso de los años en el lugar, siendo unas herederas de otras. Los restos permiten aprender otras facetas de estas culturas que son parte de la historia e identidad de La Serena. Al no poder mantenerlas en la ciudad o en la región, se pierde la oportunidad de generar un nuevo punto turístico cultural – histórico que podría poner en evidencia nuevos descubrimientos de la cultura Diaguita y sus costumbres, pudiendo ser parte de la ruta turística ya establecida en la zona, aportando además, a la identidad de la ciudad y sus habitantes, permitiéndoles conocer más de la historia de sus antepasados demostrando la importancia de los pocos Diaguitas que aún quedan en la actualidad.

Debido a esto, el Museo Arqueológico de La Serena (dependiente de la Subdirección Nacional de Museos parte del Servicio Nacional del Patrimonio Cultural, ex DIBAM) y el CMN fueron los entes principales durante todo el proceso de rescate y protección tanto de las piezas arqueológicas desenterradas como del sitio arqueológico El Olivar.



IMAGEN 03: grupo de imágenes del sitio arqueológico y la carretera actualmente sacadas en terreno. Elaboración propia.

Su interés principal es el resguardo, estudio y difusión de este hallazgo, por su gran valor patrimonial, histórico y cultural mencionado previamente. Por esto sus acciones se centran básicamente en controlar las posibles decisiones que podrían perjudicar el óptimo mantenimiento del sitio arqueológico por medio de las futuras construcciones viales que estarían involucradas en el lugar, además de poder preservar, proteger e investigar todos los hallazgos encontrados en cuanto a la cultura Diaguita, teniendo roles protagónicos al momento de resolver el problema respecto a **la falta de espacios de resguardo en la zona.**

Sin embargo, también se vieron involucradas en todo este proceso otras entidades importantes que han tenido diferentes niveles de participación e importancia en la toma de decisiones, como son la división de arquitectura del MOP de La Serena, el Gobierno Regional y el Movimiento Diaguita actual. Cabe destacar, que estos están más ligados a los futuros acontecimientos y decisiones que serán tomadas en torno al sitio arqueológico y la construcción de la carretera.

Ante la problemática existente, el Museo Arqueológico junto al CMN, **proponen la construcción de un Centro de Investigación, Preservación y Difusión** que este ubicado en la región de Coquimbo y que permita poder aumentar la capacidad de resguardo y estudio de los elementos arqueológicos encontrados y por encontrar.

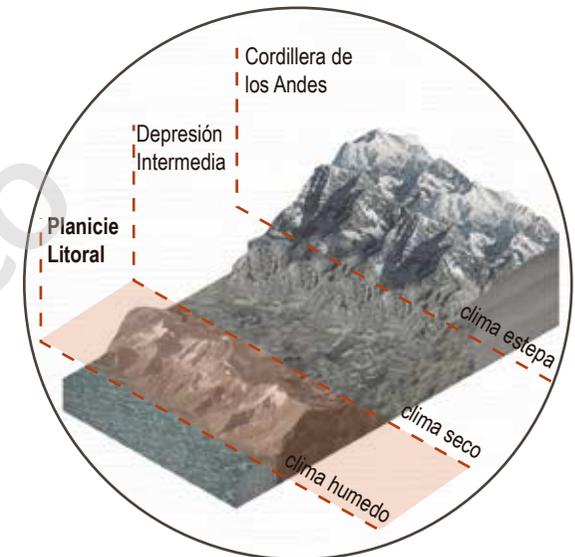
Dentro de esta propuesta, buscan que el Centro de Investigación, tenga **programas de estudio y preservación**, es decir, un laboratorio de investigación y un depósito (bodega), que permitan realizar investigacio-

nes e inventarios de forma óptima. Además, se exige contar con **áreas de difusión y aprendizaje** para los usuarios externos que vayan a visitar el lugar y estén interesados en aprender de la cultura resguardada, proponiéndose a través de esto una pequeña zona museográfica como complemento del depósito y el laboratorio.

En términos de emplazamientos, el Museo Arqueológico como ente experto en el tema, exige que el proyecto no debe estar ubicado en la ciudad de La Serena, sino que en la zona del Valle Central de la región de Coquimbo debido al clima húmedo de la ciudad costera. La humedad es corrosiva al contacto con los restos encontrados lo que dificulta su preservación, viéndose en este caso la necesidad de contar con una gran cantidad de equipos de deshumidificación, lo que resultaría bastante más caro. Se busca un clima seco que permita facilitar la conservación de los restos encontrados de forma más eficiente. Por otro lado, también se busca que el lugar tenga una normativa relativamente flexible que no limite el diseño a un tipo de arquitectura específica.

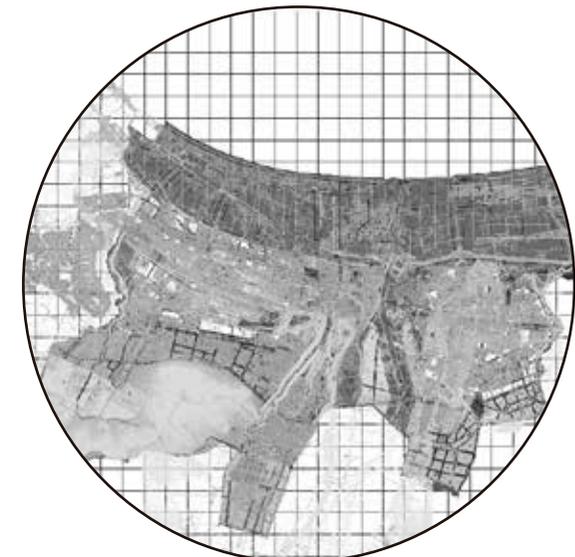
Por otro lado, es importante mencionar que, en los inicios del hallazgo arqueológico del 2015, se rumoreaba la idea de solucionar el problema por medio de un museo de sitio, masificándose por medio de la prensa.

Sin embargo, esta idea se descartó ya que los expertos en el tema señalaron que en primer lugar ya fueron extraídos todos los restos de las 5 hectáreas intervenidas, por lo que el museo no resguardaría ningún elemento en el sitio. Además, a pesar de que se tiene el conocimiento de que el sitio consta de 40 hectáreas



CLIMA HÚMEDO DE LA ZONA GEOGRÁFICA

FIGURA 10: esquema clima según geografía. Elaboración propia.



NORMATIVA FLEXIBLE

FIGURA 11: esquemas normativa. Elaboración propia.

totales aproximadamente, por ahora los arqueólogos no quieren seguir excavando ya que afirman que los restos aún bajo tierra se preservaran de mejor forma en el lugar en el cual se han mantenido intactos por años. En segundo lugar, el tema de la humedad del clima de La Serena explicado previamente.

Por último, se plantea que, al momento de construir el museo de sitio, todo su proceso sería demasiado invasivo para el terreno en cuestión ya que deben realizarse excavaciones para el montaje de fundaciones, radier y toda la base estructural subterránea del edificio. Considerando la presencia de maquinaria pesada, el transporte constante de materiales y la instalación de faena, que podrían dañar zonas que aún se encuentran bajo tierra.

Por todas estas razones, las autoridades pertinentes plantean como mejor solución a la problemática planteada, la construcción del Centro de Investigación Arqueológico El Olivar.

Dicho esto, el **objetivo** de esta tesis es que la arquitectura sea una herramienta que pueda capturar la esencia de este sitio y su valor cultural respecto a las etnias que albergó, permitiendo resolver la propuesta respecto a la creación del Centro de Investigación en cuanto a los requisitos programáticos formales, pero que además el proyecto en su diseño represente a la cultura Diaguita o la ponga en valor.

Se espera que no solo cumpla su función principal, sino que también se transforme en un espacio de esparcimiento cultural para la comunidad en la que el proyecto se integre según su ubicación. Por otro lado, se preten-

de que este sea un hito más dentro de la red turística de la región de Coquimbo.

Es así como la principal pregunta a resolver es:

¿Cómo debería ser un proyecto de arquitectura que contribuya a la conservación, difusión y protección de elementos arqueológicos según sus necesidades y requerimientos, poniendo en valor la cultura resguardada?

Se buscará aprender cuales son los elementos, espacios y características básicas del funcionamiento de los programas principales que forman parte del centro de investigación, los programas complementarios y las posibles configuraciones entre ellos, las dimensiones según elementos a resguardar, usuario, lugar, equipamientos, entre otras cosas que permitan guiar la propuesta de proyecto ayudando a entender cómo y cuáles son las mejores soluciones a la problemática planteada.

En cuanto a la **metodología**, lo primero que se hará será recopilar información de diferentes medios escritos, visuales, conferencias que proporcionen datos y directrices de los programas a resolver provenientes de personas o entidades conocedoras del tema. También se recurrirá al levantamiento de información propia en proyectos que traten programas similares, en cuanto a medidas, configuraciones espaciales, atmósferas, etc.

Posteriormente, se trabajará en cuanto al tema de arquitectura, utilizando el mismo método anterior en base a la lectura de textos o ensayos de arquitectos que han hablado respecto al tema en cuestión. Se estudiarán referentes relacionados para poder entender las diferentes formas de desarrollo que puede tener un tema de arquitectura en distintos proyectos. Por otro lado, se recopilará información de la cultura Diaguita, para poder obtener directrices fijas proyectuales futuras.

Se hará un estudio de la región de Coquimbo a nivel macro para luego pasar a La Serena y sus alrededores, con la finalidad de comprender el funcionamiento de la zona, su clima, geografía y economía, los lugares más visitados, el nivel de turismo y cómo influye en el desarrollo de la región. Se hará por medio de estudios de estadísticas de las ciudades, además de museos y rutas turísticas relacionadas. También se busca llegar al público objetivo que visitará el proyecto. En base a esto, se elegirá el lugar de emplazamiento junto al estudio de su respectiva normativa.

Finalmente, tras la recopilación de antecedentes, se pasará a proponer hipótesis proyectuales que permitirán establecer los parámetros para el desarrollo de la propuesta arquitectónica.

CAPÍTULO I

Caso Programático

SOLO USO ACADÉMICO

I.I. Centro de preservación, investigación y difusión

Las entidades anteriormente mencionadas involucradas en la propuesta del Centro de Investigación Arqueológico explicitan que este debe cumplir con los siguientes requisitos programáticos:

- El lugar debe proteger y resguardar los restos arqueológicos encontrados y a encontrar por medio de una **bodega o depósito**.
- El lugar debe tener una zona de investigación que permita al usuario privado (arqueólogos, investigadores, científicos, sociólogos, etc.), estudiar los restos en un espacio adecuado para este fin como lo es un **laboratorio de investigación**.
- El lugar debe incluir **zonas de difusión, aprendizaje y exposición** de la cultura, pensando en el aprovechamiento turístico, cultural y educativo permitiendo el acceso de visitantes externos.

Pero debemos preguntarnos, ¿Cómo deben ser estos espacios? ¿Qué requisitos básicos deben tener cada uno de ellos para funcionar eficientemente?

En los siguientes subcapítulos, se desarrollarán estas interrogantes con mayor detalle permitiendo encontrar variables que serán determinantes para poder responder nuestra pregunta de arquitectura junto al posterior proyecto arquitectónico.

I.I.I. Espacios de preservación: *depósitos*

Los elementos arqueológicos de todo tipo se resguardan dentro de bodegas, más conocidas como depósitos o contenedores. El CMN entrega una serie de requerimientos mínimos para la habilitación, planificación y construcción de nuevos depósitos para colecciones arqueológicas en su libro *Estándares mínimos de registro y conservación preventiva de colecciones arqueológicas y paleontológicas*².

En el segundo capítulo del libro denominado *Estándares mínimos de conservación preventiva de colecciones arqueológicas y paleontológicas*, apartado 2.1 *Requerimientos mínimos para la habilitación de depósitos de colecciones arqueológicas y paleontológicas*³, se exponen los siguientes requerimientos:

- La edificación del depósito:

Debe cumplir con condiciones estructurales, de aislación, de iluminación y climatización específicas para poder proteger de forma adecuada los elementos arqueológicos y paleontológicos resguardados.

En términos estructurales, los pisos, cielos y paredes deben ser firmes, no pueden presentar signos de deterioro como por ejemplo desprendimiento de materiales, grietas, goteras, humedad o moho. En cuanto a los elementos estructurales y no estructurales hechos de madera, deben estar protegidos contra plagas y humedad, ya que estos afectan directamente

en el grado de conservación de los restos arqueológicos y paleontológicos.

La aislación debe existir en toda la envolvente del depósito, es decir, en cielos, muros, suelos, puertas y ventanas. Esto con la finalidad de impedir el ingreso de suciedad, insectos, animales o incluso agua.

En cuanto a la iluminación, la luz principal debe ser artificial de baja radiación ultravioleta e infrarroja. En caso de que haya luz natural, esta no debe impactar directamente con las colecciones ya que acelera su deterioro. También el sistema de iluminación debe estar en las zonas de circulación de los depósitos, teniendo la capacidad de encenderse o apagarse cada espacio de forma independiente unos de otros.

En términos de condición climática, se debe mantener una temperatura constante dentro de un rango de 15 a 25°C. Se podrían presentar variaciones estacionales de hasta 10°C, pero sin llegar a superar los 30°C. La humedad relativa dentro del lugar debe mantenerse dentro del rango de 45 a 55%, presentando variaciones estacionales de hasta un 10%. Además, hay que tener en cuenta que los depósitos necesitan tener ventilación ya sea natural o artificial.

- Seguridad del depósito:

Es importante tener presente los requerimientos de seguridad de los que un proyecto arquitectónico puede hacerse cargo. Como, por ejemplo, las restric-



2. Consejo de Monumentos Nacionales. (2018). *Estándares mínimos de registro y preservación preventiva de colecciones arqueológicas y paleontológicas*. (1º. Ed.) Santiago: Consejo de Monumentos Nacionales.

3. Consejo de Monumentos Nacionales. (2018). *Estándares mínimos de conservación preventiva de colecciones arqueológicas y paleontológicas*. En: *Estándares mínimos de registro y preservación preventiva de colecciones arqueológicas y paleontológicas*. (pp. 44-53). Santiago: Consejo de Monumentos Nacionales.

ciones en las entradas, donde se especifica que los depósitos deben mantenerse cerrados. El acceso principal siempre debe estar protegido con un sistema de cierre de seguridad. En caso de existir otras vías de ingreso, estas deben estar bloqueadas ya sea por medio de rejas o cerraduras. El acceso de personas debe estar restringido y controlado.

En cuanto a la prevención de riesgos, se debe asegurar que las instalaciones eléctricas están en buen estado. También, los circuitos eléctricos deben estar óptimamente señalizados en caso de alguna emergencia. Es de suma importancia que haya un extintor tipo ABC afuera del depósito, además de contar con iluminación de emergencia en el lugar.

- **Mobiliario del depósito:**

En cuanto al mobiliario se debe privilegiar la optimización de espacios y la accesibilidad, donde el tamaño y número de muebles debe ser proporcional a la medida, cantidad de objetos y contenedores que se encuentren en la colección. La distribución del mobiliario debe permitir que existan espacios libres de circulación del personal y de manejo de elementos resguardados. En cuanto a su altura, esta debe permitir el acceso seguro hacia los objetos o contenedores.

Respecto a la materialidad del mobiliario, debe ofrecer resistencia estructural para soportar peso, golpes y vibraciones. Si este llegase a ser de madera, debe estar tratado contra plagas y humedad, al igual que los contenedores que sean del mismo material.

En temas de seguridad, es muy importante que los muebles estén bien anclados al suelo o entre ellos.

Las estanterías abiertas deben tener barandas o algún sistema antivuelco. Por otro lado, las estanterías cerradas deben contar con seguros o cerraduras.

Tras estas consideraciones, se tendrán en cuenta además las que se relatan en el punto 2.2. *Requerimientos para la planificación y construcción de nuevos depósitos de colecciones arqueológicas y paleontológicas*^{*4} del libro del CMN antes mencionado:

- **Edificación del depósito:**

El depósito dispondrá de espacio suficiente para almacenar la colección actual proyectada, además de contar con un espacio libre para la expansión futura de la misma.

En cuanto a los accesos, estos deben considerarse las dimensiones mínimas para garantizar una óptima movilidad de los usuarios y los restos resguardados.

También, debe contar con elementos que permitan facilitar el ingreso y la salida del material, como podría ser una rampa. Además, el acceso debe estar proyectado en un área que permita cargar y descargar de manera eficiente todas las posibles tipologías de las piezas almacenadas. Finalmente, es muy importante mencionar que debe haber un solo acceso oficial al depósito.

Respecto a los pisos del depósito, estos deben contar con estudios estructurales que aseguren su resistencia. El material de los pisos debe ser concreto recubierto con impermeabilizantes y antideslizantes.

El espacio de los depósitos no debe estar



4. Consejo de Monumentos Nacionales. (2018). Estándares mínimos de conservación preventiva de colecciones arqueológicas y paleontológicas. En: *Estándares mínimos de registro y preservación preventiva de colecciones arqueológicas y paleontológicas*. (pp. 54-57). Santiago: Consejo de Monumentos Nacionales.

cercano a áreas húmedas como son baños, desagüe, cocinas, cañerías de agua.

Todas las puertas deben estar pintadas con pintura cortafuego.

Debe proyectarse un espacio contiguo más conocido como sala de revisión o cuarentena para la revisión y aclimatación de objetos que estarán prontos a entrar al depósito definitivo.

- Condiciones climáticas:

Estas son las mismas referenciadas anteriormente, donde la temperatura y la humedad relativa deben mantenerse constantes dentro de los rangos ya mencionados.

- Seguridad del depósito:

Para la prevención de riesgos, estos no deben construirse en zonas de riesgo potencialmente predecible, ya sean zonas de tsunami, bordes de acantilados, zonas de aludes o bordes de ríos. Además, se deben instalar mecanismos contra incendios en el área de los depósitos.

- Mobiliario del depósito:

Es importante que la altura de estos esté al alcance de los operadores del lugar, es decir, no más de 2.00m de altura.

Para establecer medidas, se tendrá en cuenta el carro transportador de los elementos arqueológicos. Este carro tiene una dimensión promedio de 0.90m x 0.60m, y un alto de 0.90m, donde al incluir la persona que lo maniobrará se añadirán 0.30m a su largo, dejándolo de un total de 1.20m estableciendo un radio de giro óptimo de 1.50m. Las circulaciones tendrán que cumplir con

esta medida como mínimo otorgando un margen de 0.30m de movimiento. Esto para evitar golpes y entorpecimiento al momento de entrar con elementos delicados al depósito.

En cuanto al área del depósito, se tendrá en cuenta la magnitud de la colección encontrada, donde según las estimaciones hechas en m² en el capítulo anterior serían:

- Osamentas = 253.47m²
- Camélidos = 100.8m²
- Cánidos = 1.68m²
- Vasijas = 16m²
- Tumbas = 720m²
- Total = 1091.95m²**

Un estante tiene dimensiones aproximadas establecidas de 2.00m x 0.60m de base y 2.00m de alto, con 4 repisas con 0.50m de separación entre ellas. Cada repisa tiene 1.2m² de área (2 x 0.6 = 1.2), pudiendo un estante en total albergar 4.8m² (1.2 x 4 = 4.8).

Para poder resguardar los 1091.95m² aproximados de la colección, se necesitarían 273 estantes (1091.95 / 4.8 = 227.29875). En base a esto, los m² totales usados por los estantes serían 327,6m² (273 x 1.2 = 327.6).

Sin embargo, debemos considerar las circulaciones que suelen calcularse en un 20% de la superficie. Se hace el siguiente ejercicio: 327.6 x 0.20 = 65.52m² que sería lo que se debe agregar al total de m² que ocupan los estantes dando una superficie total de 393.12m².

Además, se considera un área de expansión según lo

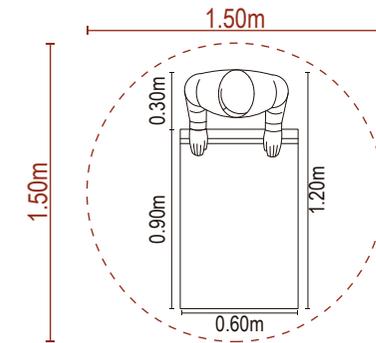


FIGURA 12: esquema radio giro carro transportador. Elaboración propia.

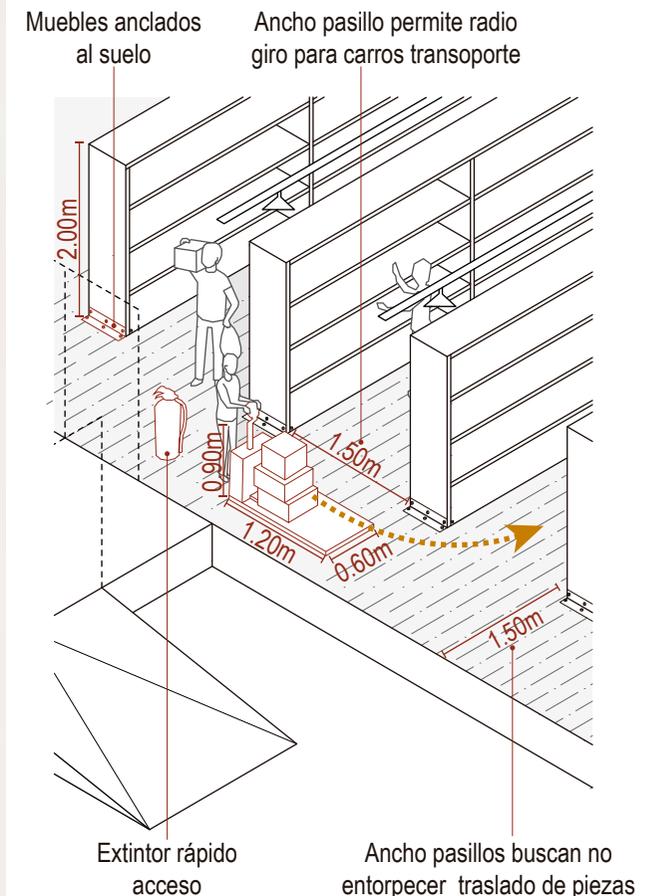


FIGURA 13: esquema detalles medidas depósito. Elaboración propia.

mencionado previamente en el libro del CMN. Esta será del doble de la superficie calculada para el depósito estimándose un **área aproximada total de 786,24m²**.

Cabe destacar, que ambos cálculos y estimaciones previas, se hicieron para poder establecer directrices de medidas y superficies totales guías para poder diseñar el depósito posteriormente.

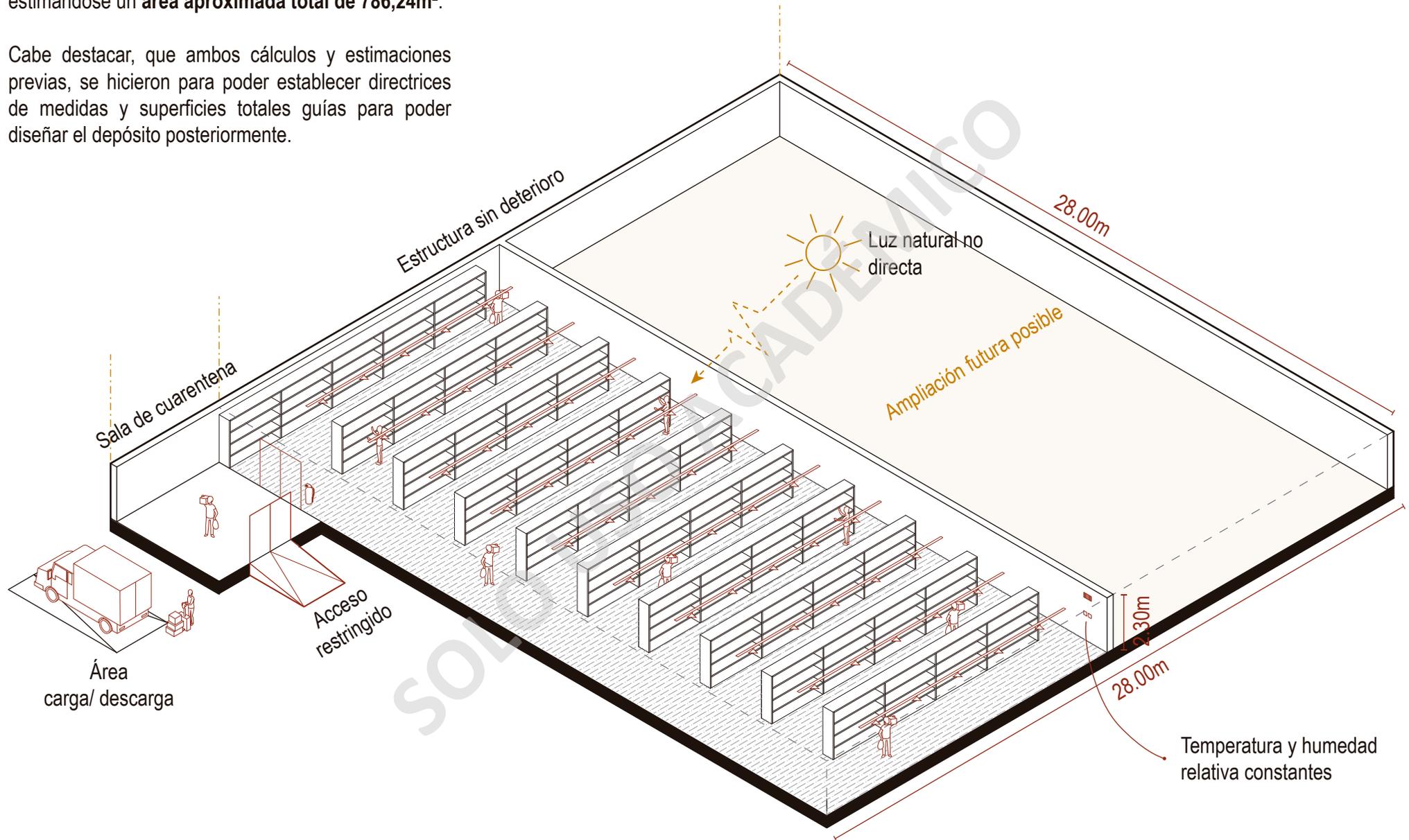


FIGURA 14: esquema resumen características depósito. Elaboración propia.

I.I.II. Espacios de investigación: *laboratorios de investigación*

Para poder tener cierta orientación en cuanto a cómo debería configurarse o qué elementos se deberían tener en cuenta al momento de pensar un espacio para la investigación arqueológica, hay que preguntarse ¿Cómo trabaja un arqueólogo en un laboratorio? ¿Cuáles son los procedimientos que sigue y qué elementos utiliza?

El trabajo arqueológico se divide en dos fases principales: el trabajo de campo y el trabajo de laboratorio.

En el trabajo de campo se recuperan piezas, extrayéndolas del sitio encontrado sin tener una historia completamente comprendida ni trazada, donde aún no existe una clasificación como tal de los artefactos extraídos ni su origen exacto.

En el trabajo de laboratorio, las piezas extraídas se ordenan y se clasifican según diferentes criterios como su estado de conservación, que tipo de material es, si corresponde a una pieza arqueológica, es decir, un material o si es un elemento bioantropológico (cuerpo humano), entre otras. Todo esto con la finalidad de poder ordenarlas buscando encontrar el sentido para poder llegar a entender la historia que narran y la identidad que cargan de su respectivo lugar o etnia.

De esta manera, tras el trabajo en terreno, los restos obtenidos se llevan al laboratorio de investigación donde pasan por un proceso de limpieza. Este se

realiza con sumo cuidado según los requerimientos de cada pieza para no deteriorar ni dañar nada. Por ejemplo, los materiales frágiles como el yeso se suelen lavar en seco, mientras que los elementos óseos no se lavan directamente con agua, sino que se utiliza un pincel o una esponja.

Luego, se lleva a cabo el proceso de siglado, donde se le asigna un código a cada pieza para poder identificarla dentro de la colección. Esto permitirá catalogarla posteriormente y llevarla a un inventario.

Por último, el proceso de estudio e investigación, revisando hendiduras, golpes, colores, morfologías, texturas, entre otras cosas de los elementos a estudiar.

En general se utilizan herramientas simples como cepillos, esponjas, escobillas, pinceles, cucharillas, piquetas para raspar superficies, utensilios de dibujo, libretas, libros, entre otros, acompañados de computadores, cámaras fotográficas y microscopios.

En el libro del CMN mencionado previamente, en el apartado 2.3 *Recomendaciones para el manejo en depósito de colecciones arqueológicas y paleontológicas*⁵, en el punto de manejo de inmuebles menciona los espacios de trabajo involucrados en los procesos de investigación de artefactos arqueológicos donde hace mención - además del ya planteado laboratorio de investigación y sala de revisión o de cuarentena - a un



IMAGEN 06: Imágenes laboratorio de investigación. Fuente: Universidad de Jaén. Laboratorios, Instituto Universitario de Investigación en Arqueología Ibérica [Fotografía]. Recuperado de <https://caai.ujaen.es/laboratorios>

5. Consejo de Monumentos Nacionales. (2018). Estándares mínimos de conservación preventiva de colecciones arqueológicas y paleontológicas. En: *Estándares mínimos de registro y preservación preventiva de colecciones arqueológicas y paleontológicas*. (pp. 58-63). Santiago: Consejo de Monumentos Nacionales.

estudio fotográfico. Esto debido a que los registros visuales de los elementos a estudiar son fundamentales al momento de generar un inventario, el hecho de dejar un registro visual para su identificación permite también que su manipulación directa se vea reducida gracias al análisis que se puede hacer a través de la fotografía. También sirve para ser un elemento de educación y difusión. Estos estudios fotográficos se componen de un mesón amplio, espacios con fondos neutros y luminaria de baja radiación ultravioleta e infrarroja.

Los laboratorios deben ser espacios amplios, con mesones de colores neutros y materiales estériles, que permitan revisar con facilidad los elementos arqueológicos, equipados con mobiliario adecuado para almacenar las herramientas, libros e inventarios. Con respecto a los que resguardan las piezas que aún no se han despachado al depósito, estos deben tener sistemas de protección y aislación para evitar el posible deterioro. Además, al interior del laboratorio o anexo a este se consideran zonas o salas de documentación, equipados con elementos necesarios que permitan a los usuarios llevar registros de los descubrimientos hechos.

Con relación a las circulaciones, el ancho será determinado por el radio de giro de los carros de transporte anteriormente visto correspondiente a 1.50m, esto debido a que son el medio por el cual se desplazan los elementos a estudiar entre los espacios, además permitirá tener un rango suficiente para que los usuarios puedan transitar sin entorpecer el trabajo de otros ni poner en riesgo los elementos estudiados.

Respecto a las áreas de trabajo, se estima que un

módulo debe tener 1.60m de ancho lo que corresponde al alcance de los brazos promedio. Se estima un mesón de ancho 0.80m estándar para poder posicionar cosas con mayor holgura, además se considera 1.10m de desplazamiento de silla, por lo que el ancho total del módulo sería 1.90m (independiente del ancho de la circulación). En caso de que se consideren estantes de muro, estos deben estar a 0.35m de alto desde que termina el mesón, lo que correspondería al alcance promedio del brazo humano.

Teniendo en cuenta que el laboratorio de investigación es una extensión del depósito, se tienen en consideración los requisitos mínimos impuestos para estos mencionados previamente. Por ende, también se seguirá con los mismos protocolos de climatización, control de humedad y temperatura dentro de las salas, ayudando a la conservación de las colecciones.

Se debe tener cuidado con los accesos de luz natural directa al espacio investigativo, y en caso de que esto suceda los artefactos a estudiar deben estar bien resguardados. Al igual que en el depósito se da predominancia de iluminación a la luz artificial.

En temas estructurales, mobiliario y seguridad también seguirán directrices ya establecidas para los depósitos, dando mayor libertad en términos de materialidad.

En temas de seguridad deben existir rutas de escape, elementos de seguridad contra incendios y luces de emergencia, manteniendo siempre los accesos directos a los laboratorios restringidos y vigilados.

En cuanto a la superficie estimada, se calcula en base

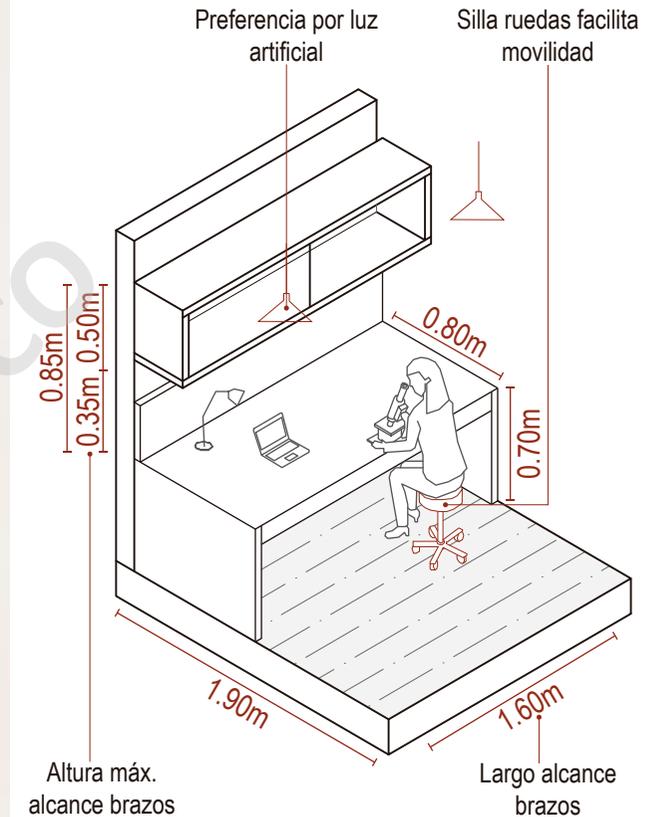


FIGURA 15: esquema módulo individual. Elaboración propia.

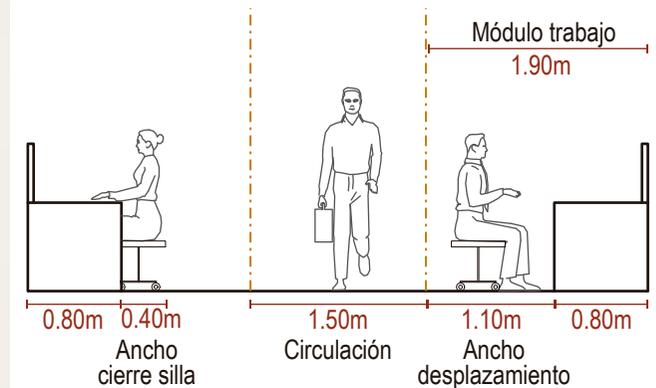


FIGURA 16: esquema relacion espacios trabajo. Elaboración propia.

a la cantidad de usuarios que trabajarán en el lugar (usuario privado), donde se hace una aproximación de 5 tomando como referencia el Museo Arqueológico de La Serena, el cual tiene 4 investigadores en el lugar. El estándar ideal de m^2 por persona en oficinas es de $12m^2$. Según esto serían $60m^2$ de superficie, donde al sumarle el 20% de circulaciones estimadas sería un **total de $72m^2$ de área** para el laboratorio aproximadamente.

A través de estos datos se puede establecer el tipo de espacio necesario que un arqueólogo requiere para poder desenvolverse correctamente en su trabajo.

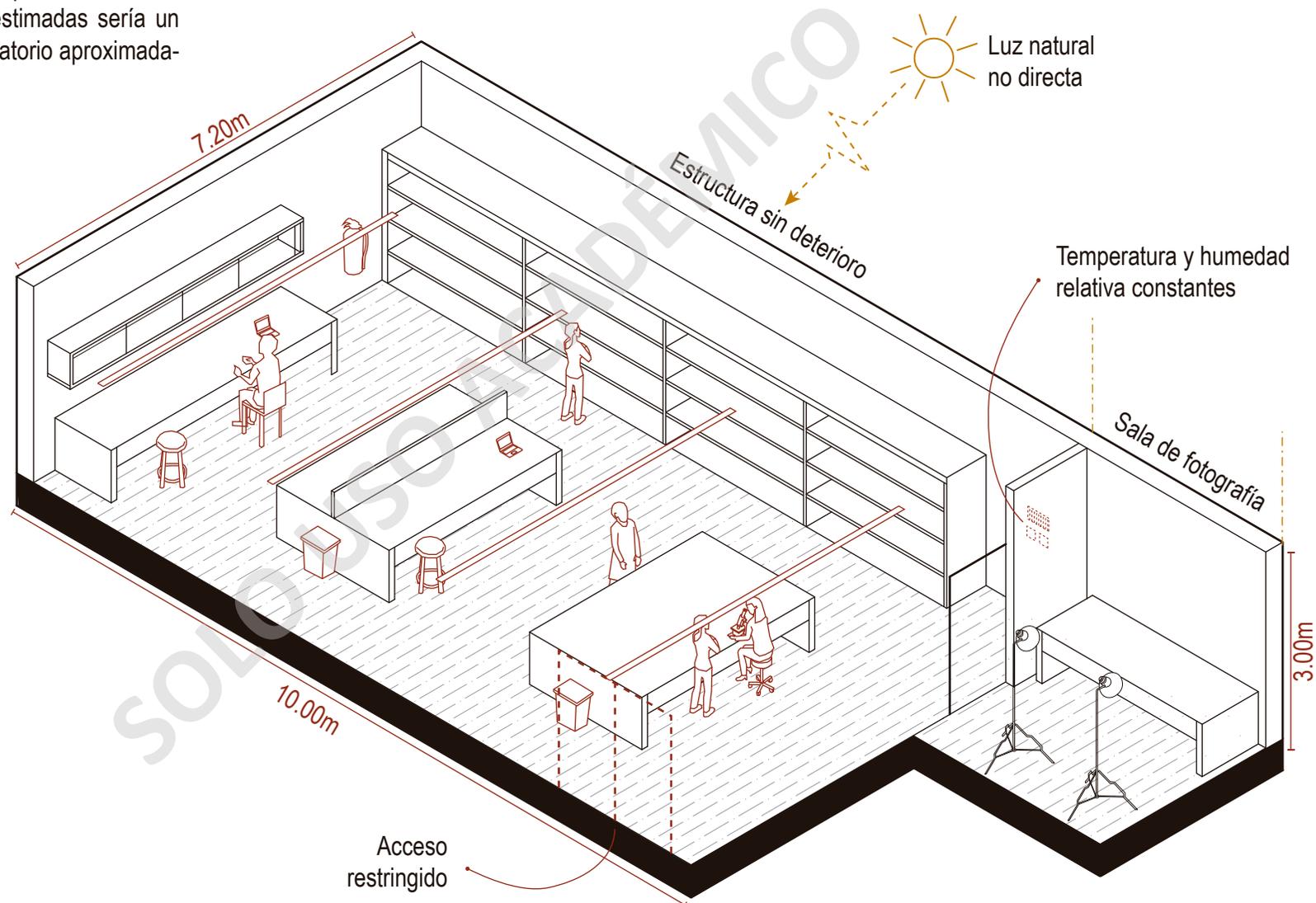


FIGURA 17: esquema resumen características laboratorio. Elaboración propia.

I.I.III. Espacios de difusión: *museo*

Los espacios de difusión corresponderán a la zona museográfica del Centro de Investigación, pero ¿qué es un museo?

En el informe *Diagnostico 2019 de Situación de los Museos en Chile*⁶ hecho por el Ministerio de Cultura, las Artes y el Patrimonio, se hace hincapié en la definición que estableció el Consejo Internacional de Museos (ICOM) en la 22ª Conferencia General de Viena (2007): “un museo es una institución permanente, sin fines de lucro, al servicio de la sociedad y su desarrollo, abierta al público, que adquiere, conserva, estudia, expone y difunde el patrimonio material e inmaterial de la humanidad con fines de estudio, educación y disfrute”. Además, incluye la actualización de la definición y función de los museos hecha el mismo año durante el Primer Encuentro Iberoamericano de Museos en Salvador de Bahía, Brasil, donde se establece que los museos son “instituciones dinámicas, vivas y de encuentro intercultural, como lugares que trabajan con el poder de la memoria, como instancias relevantes para el desarrollo de las funciones educativas y formativas, como herramientas adecuadas para estimular el respeto a la diversidad cultural y natural y valorizar los lazos de cohesión social de las comunidades iberoamericanas y su relación con el medio ambiente”.

Entendiendo esto, primero hay que destacar que el museo es una extensión más del depósito y por ende los requerimientos básicos descritos previamente

también aplicarán a la zona museográfica, es decir, los temas estructurales, de manejo de luz, clima, humedad y seguridad.

Todo museo tiene una configuración propia que le permite funcionar de una determinada manera según un objetivo de diseño inicial. Sin embargo, todos se componen de las mismas piezas. Para poder entender estos elementos, el *Manual básico de montaje museográfico* del Museo Nacional de Colombia⁷, expone de forma clara y sencilla. Primero, se debe tener en cuenta que tipos de exposiciones serán las exhibidas en el museo, ya que cada una tiene requerimientos espaciales diferentes:

- Las de tipo permanente son aquellas exhibiciones que se exponen durante un tiempo indefinido. Por lo tanto, deben estar en espacios que se adapten a una forma definitiva que cumpla su función a largo plazo (por lo menos 8 a 10 años). Debido a esto el diseño de los recintos para estas exposiciones debe ser muy riguroso, para así poder satisfacer las necesidades de montaje de la colección, la llegada al usuario, la conservación de los elementos, entre otras cosas.

- Las exposiciones temporales son aquellas que están hechas para ser exhibidas durante un periodo limitado de tiempo. Por lo que los recintos para este tipo de exhibición deben ser adaptables y flexibles, siendo capaces de mutar según las necesidades de montaje, conservación y exposición de cada colección transitoria.



IMAGEN 07: Imágenes museo Precolombino Santiago. Primeras dos fotos exposiciones permanentes, última foto exposición temporal (Reencuentro 2019 - Sheila Hicks). Fuente: propia.

6. Observatorio de Políticas Culturales. (2019). *Situación de los museos en Chile: diagnóstico 2019* (1ª. Ed.). Santiago: Ministerio de la Cultura, las Artes y el Patrimonio.

7. Museo Nacional de Colombia. (2010). *Manual básico de Montaje Museográfico*. Colombia.

• La rotación de exposiciones por conservación es muy común en los museos, siendo una forma de trabajar las exposiciones permanentes con la finalidad de conservar los elementos exhibidos. Esta se establece de acuerdo con la necesidad de conservación que tenga la colección según sus características, donde usualmente van cambiándose cada 6 meses aproximadamente. Esto con el fin de poder tratar los elementos y evitar su deterioro. La rotación ayuda a que la exposición permanente presente novedades cada cierto tiempo.

Es importante tener en cuenta el guion o relato que tendrá el museo, es decir, la forma en la cual se configurará para poder contar la historia que contiene. Existen dos tipos de modalidades generales: la modalidad narrativa y la identidad narrativa. La primera se enfoca en crear un espacio neutro para exhibición de colecciones, diseñando espacios amplios, usualmente planta libre, con colores neutros donde destaca el blanco, con suelos lisos y sin colores ni materiales que destaquen por sobre la exhibición principal. La idea es que el espacio sea lo más neutro posible permitiendo a la exhibición resaltar. La segunda, busca que el espacio sea parte de la exhibición, un complemento del relato que se expone, diseñándolo con elementos característicos de la muestra y que el diseño arquitectónico sea un determinante en la comprensión y vivencia de la experiencia museográfica.

La iluminación es otro elemento fundamental al momento de montar una exhibición. Existen diferentes tipos de iluminación, las cuales serán elegidas según los requerimientos que tenga la colección a exhibir y el

cómo se quiere iluminar los espacios. La luz natural es usualmente usada para zonas específicas dentro de un espacio, sin embargo, es raro que en los museos acceda de forma directa. Usualmente se utilizan lucernas opacas o celosías que permiten que la luz natural bañe de forma sutil el interior. Por otro lado, en el caso de la luz artificial, existen diferentes tipos que influyen en las colecciones de maneras diversas, sin embargo, se utilizarán luces de baja radiación ultravioleta e infrarroja, como se especifica para los depósitos. La ubicación de estas dependerá de cómo se está diseñando el montaje de la exhibición.

Complementando esto, está el tema de la atmósfera y la espacialidad de los recintos que dependerán del relato a desarrollar y de los recursos arquitectónicos a utilizar, como algunos podrían ser las dimensiones de los espacios, las diferentes alturas, los anchos de las circulaciones, el manejo de luces y sombras, la materialidad a elegir, los grosores de muros, el posicionamiento de las colecciones, el mobiliario, las relaciones visuales y físicas que puede haber entre los espacios, etc. La configuración de los diferentes elementos arquitectónicos y su relación entre sí, podrán dar vida a la atmósfera que se desea generar en el interior del museo, enriqueciendo el recorrido del usuario.

En cuanto al montaje de exposiciones, el *Manual de Montaje de Exposiciones* del Museo Nacional de Colombia⁸, da parámetros respecto a dimensiones a seguir en esta materia. Primero destaca que el ser humano será la unidad de medida base, de esta forma establece que:

- En cuanto a elementos montados en paredes,



IMAGEN 08: Imágenes modalidad narrativa. Fuente: conociendo Chile (2019). Sala Nemesio Antunez y Sala Carlos Faz, MAC [Fotografía]. Recuperado en: <https://conociendochile.cl/museo-bellas-artes/>



IMAGEN 09: Imagen identidad narrativa. Fuente: Uriarte, Javiera (2015). La ruta de los gentiles [Fotografía]. Recuperado en: https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/765820/la-ruta-de-los-gentiles-primero-lugar-en-archiprix-chile-2015?ad_medium=gallery

8. Lopez, Fernando (1993). *Manual de montaje de exposiciones* (1º. Ed.). Bogotá: Instituto Colombiano de Cultura.

el centro de la obra debe quedar a la altura de la visión humana promedio establecida en 1.40-1.45m.

- Los textos y fichas correspondientes no deben quedar bajo las exhibiciones colgadas, pudiendo quedar alineados con el centro o con el borde inferior derecho a una altura no menor a 1.10m.

- Para objetos tridimensionales existe mayor variabilidad en la fijación de su altura. Dependerá del tamaño del objeto y del detalle, donde mientras más grande sea y menos detalles tenga puede estar posicionados más lejos del ojo humano.

- Para el espacio horizontal entre objetos y personas, se tendrá en cuenta el tamaño del objeto y su nivel de detalle. Esto regulará la distancia que se podrá establecer entre objeto en exhibición y observador.

- El espacio mínimo de circulación establecido será de 1.40m, lo que permite que haya un paso expedito sin interrupciones entre los usuarios mientras transitan y mientras se detienen a observar.

- El uso de luz natural debe ser regulado, nunca incidir directamente sobre objetos y en caso de que suceda se debe utilizar una superficie que filtre los rayos solares como tela, vidrio opaco, acrílico mate o blanco, etc.

- La luz artificial debe estar provista de filtro ultravioleta. En caso de usar reflectores, estos deben estar a una distancia de 0.60-0.80m de la pared como mínimo. Además, al iluminar vitrinas las luces deben esconderse en estas para que no incidan directamente en el ojo del usuario.

- Al colgar obras con dimensiones similares estas deben tener un espacio entre ellas no menor a la mitad del ancho de cada una. En caso de que tengan diferencias de tamaño, el espacio intermedio será la mitad del ancho de la obra más grande.

- Se recomienda siempre trabajar con una misma gama de colores, prefiriendo tonos opacos o pastel. El objetivo es concentrar la visión en el objeto y no distraerla.

- El recorrido se hace siempre de izquierda a derecha, esto debido a que leemos y escribimos en este sentido.

- Para la utilización de paneles, estos deben ser firmes y de una altura mínima de 2.00m.

- En cuanto a bases o pedestales, sus dimensiones dependerán del objeto a exponer, teniendo variaciones de altura que pueden ir de los 0.50m a 1.20m.

- Para piezas valiosas y frágiles que no se encuentren en vitrinas o protegidas con vidrio, se utilizan límites de acercamiento que pueden ser tarimas anchas que permitan un distanciamiento de 1.00m entre la pared y el usuario, lazos o cadenas, un bloque lineal de madera, una estructura saliente de madera o una baranda metálica.

En una visita al Museo Precolombino de Santiago (elegido por el tipo de exposición y superficie total), se establecieron medidas de distanciamiento para la visibilidad de los objetos:

- 0.50m de distancia entre el observador y la obra cuando se quieren apreciar detalles.

- 1.50-2.00m de distancia entre el observador y la obra al momento de apreciar una obra en su conjunto.

- 3.50m de distancia entre el observador y la obra al momento de una visión general por la sala, sin apreciar detalles específicos de las obras.

- La visión de los niños es más limitada y requiere un mayor acercamiento a los objetos.

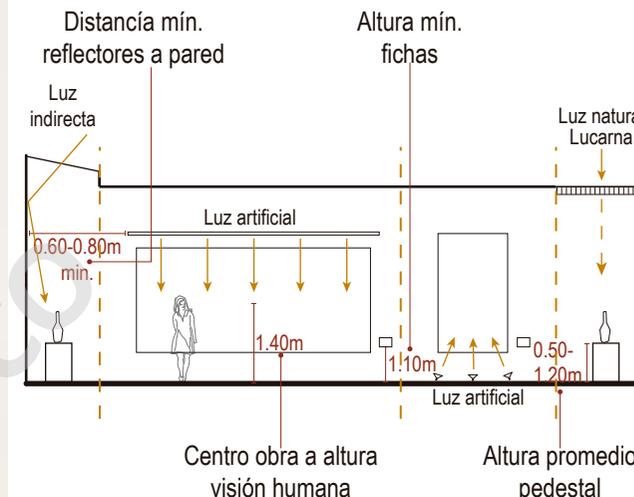


FIGURA 18: esquema luz y montaje. Elaboración propia.

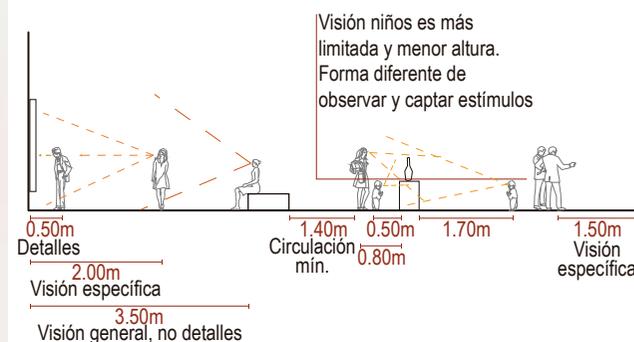


FIGURA 19: esquema usuarios y obras. Elaboración propia.

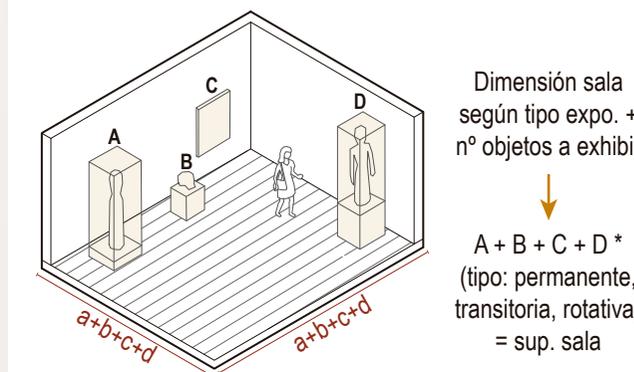


FIGURA 20: esquema dimension salas. Elaboración propia.

Por otro lado, se calculará una aproximación de la superficie del museo en base a la colección a exponer, donde se estableció previamente que esta correspondía a 1091.95m² (673 piezas aproximadamente), considerando que el total a exhibir será la mitad del valor inicial, la superficie en exposición sería 545.975m², al agregarle el 20% estimado de circulaciones daría una **superficie museográfica total de 655,17m² aproximada.**

A través del juego e interacción de los elementos mencionados con anterioridad, se pueden explorar las diversas maneras en las que se pueden configurar los espacios para que estos sean un complemento de la exposición al momento de transmitir conocimientos por medio de la arquitectura, enriqueciendo y haciendo mucho más interesante la experiencia del usuario en el interior del museo.

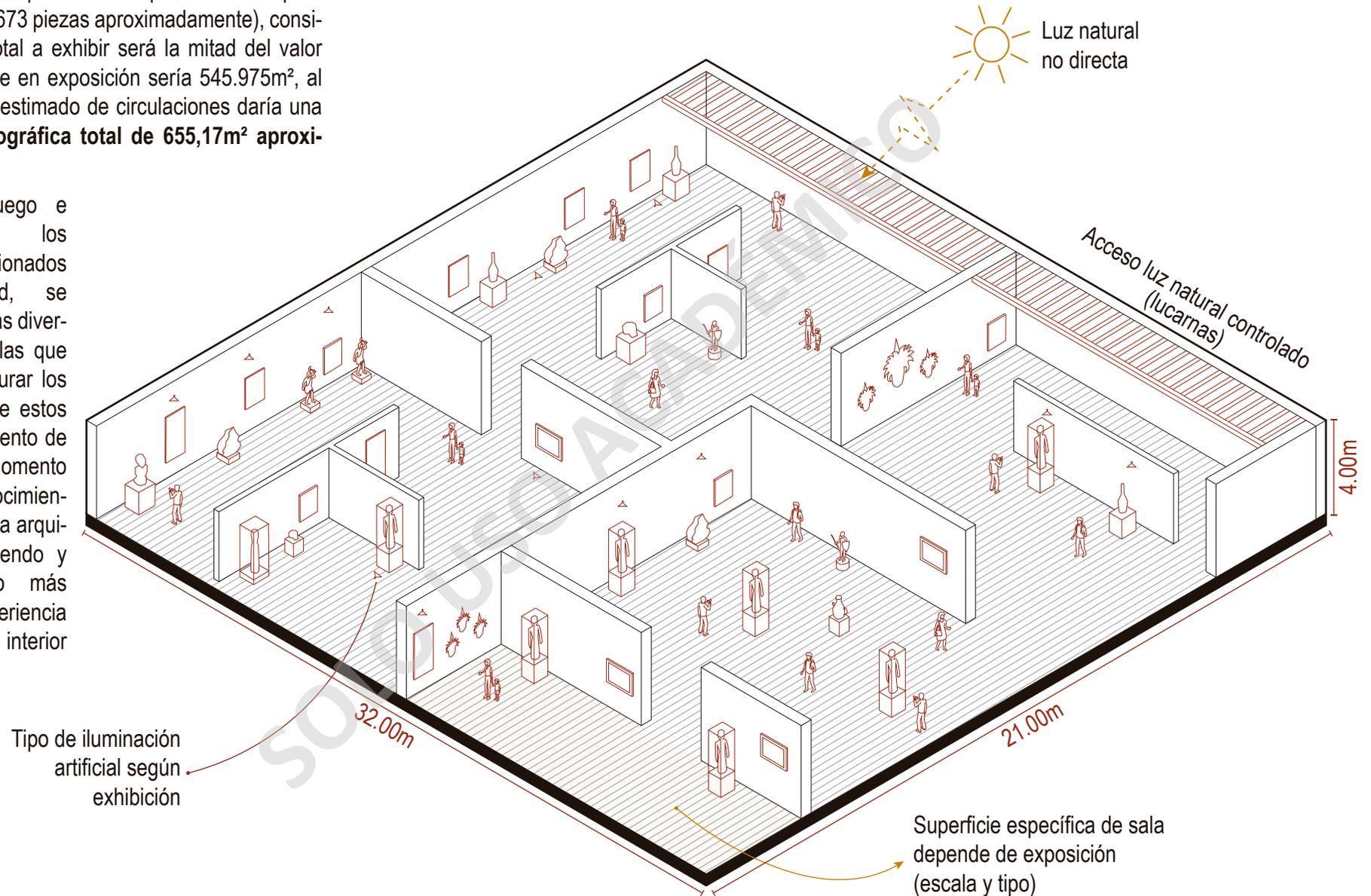


FIGURA 21: esquema resumen características museo. Elaboración propia.

I.I.IV. Programas complementarios

Para que el Centro de Investigación funcione de manera óptima se proponen programas complementarios a los principales, relacionados a equipamiento para el usuario interno y externo:

- Debe existir una zona donde se encuentre la sala de administración que se hará cargo del funcionamiento y la organización del Centro de Investigación.
- Se consideran los sistemas de instalaciones que se requieran para la funcionalidad del proyecto como son electricidad, agua, clima, basura, entre otros.
- Los servicios sanitarios contarán con mínimo 5 baños, pudiendo ser mixtos, incluyendo uno para discapacitados siguiendo la *Normativa de Accesibilidad Universal* de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción (OGUC). Esto según un estudio hecho en base al equipamiento y medidas del Museo Precolombino de Santiago, el cual se asemeja en exposición y escala.
- Para el usuario privado, es decir, el que trabajará en el recinto, se considera un área de descanso, donde se contempla un baño con lockers y ducha. Además, un área de cocina que estará equipada con artefactos básicos para que puedan cocinar, calentar o servirse alimentos, junto a un comedor. También se considera una zona de descanso, con sofás cómodos y una terraza donde pueda distraerse en sus horas de colación.
- En cuanto al usuario externo, se piensa en una biblioteca pequeña para que puedan estudiar o entrar a leer tranquilamente sin necesidad de acceder al museo.

Además, se piensa en una sala multiuso la cual podrá ser reservada con anterioridad por algún colegio o algún grupo de personas que quiera utilizarla libremente para talleres o actividades colectivas.

- Como complemento al museo, se piensa en una zona interactiva en su interior siguiendo como ejemplo las salas de la Fundación Mustakis.
- Se propondrá un patio con espacios de recreación con juegos simples, zonas de reunión y descanso.
- En cuanto a servicios de comida se considera una cafetería pequeña, para que puedan acceder a comprar alimentos.
- En términos comerciales se propone una tienda donde se pueden comprar elementos relacionados al Centro de Investigación y la cultura Diaguita que resguarda.



IMAGEN 10: Imágenes biblioteca, cafetería y sala Mustakis de museo Precolombino de Santiago. Fuente1: Museo de Arte Precolombino. Biblioteca, Cafetería [Fotografía]. Recuperado de: <http://www.precolombino.cl/> Fuente 2: Paula (2015). Zona interactiva Mustakis [Fotografía]. Recuperado de: <https://mujeresymas.cl/exposicion-de-milenaria-cultura-peruana-en-museo-de-arte-precolombino/>

CAPÍTULO II

Tema - Construcción de un relato

SOLO USO ACADÉMICO

El enfoque que se le dará a esta tesis está relacionado a los espacios dentro del proyecto que pueden tener mayor libertad de desarrollo en términos de diseño: los espacios de difusión y exposición, es decir, toda el área museográfica. Es por esto que el tema elegido es la construcción de un relato. ¿Cómo llegar al usuario de la manera más efectiva posible generando espacios de difusión interesantes y atractivos? ¿Cuál es la función de la arquitectura respecto a esto?

Los espacios de difusión pueden tener configuraciones mucho más libres, siendo decisión del proyectista como conecta los elementos para que el usuario viva las experiencias de aprendizaje según el diseño establecido. Es por esto, que para comprender un espacio de difusión debemos entender que el proceso de aprendizaje de la mente humana se basa en experiencias sensoriales. El ser humano absorbe e internaliza el conocimiento a través de sus sentidos, es la forma que tenemos de conectarnos con los estímulos exteriores y captarlos. Los inicios del conocimiento del ser parten desde la experiencia y la exploración sensorial siendo niños, arraigándose en la memoria debido a que aquel suceso es ligado a un sentimiento provocado por un estímulo externo.

Pero, ¿Cómo se relaciona esto a la arquitectura?

Debido a que la arquitectura configura y crea espacios para el habitar humano, el diseñador puede manejar las sensaciones y acciones que el usuario realizará dentro de un espacio determinado. Esto aplicado a zonas de difusión y aprendizaje puede llegar a ser muy provechoso.

Es así como la arquitectura puede complementar las zonas de difusión combinándose con el carácter de las ciudades, ritos y costumbres Diaguitas, acercándolas a los visitantes y haciéndolos interactuar con ellos. Esta instancia, sería la más útil para poder diseñar espacios dinámicos desde el punto de vista arquitectónico donde el diseño no necesita ser necesariamente neutro como en las áreas de laboratorio o en los depósitos, sino que puede tomar un rol que ayude a enfatizar la cultura que resguarda el centro de investigación.

II.1. ¿Cómo se construye un relato?

El relato de un museo se forma en base a la narrativa, siendo esta la herramienta principal del procesamiento mental humano que le permite transmitir y recibir mensajes. Traducido a lo museográfico, la narrativa es usada como una forma educativa de emitir un mensaje o historia para ser entendida por un receptor. Es por esto, que la narración es clave para configurar el conocimiento de las colecciones resguardadas en un museo, permitiendo, además, organizar, interpretar y entender el mundo interior de sus exposiciones llegando a influir en la memoria del usuario, por medio de su percepción e interacción con el entorno y las exhibiciones.

La narrativa es la forma en que se puede transmitir el conocimiento patrimonial, histórico y cultural que resguarda un museo. Donde si la historia se narra de forma correcta, el mensaje es transmitido de forma eficiente al usuario haciendo que este organice la información adquirida y la internalice.

Existen diferentes modos de narrar una historia, donde la teatralidad es fundamental como parte del diseño del recorrido y los espacios arquitectónicos. Esto se complementa con otras acciones de socialización y juego, como son la música y la poesía, por supuesto, llevado todo a una perspectiva espacial. Es importante destacar, que la experiencia teatral del museo no debe llegar al punto de caricaturizar la transmisión del cono-

cimiento ni los valores expuestos.

En la tesis *Aprendiendo sobre el post museo: el rol de la arquitectura*⁹, el autor cita a la investigadora británica y líder del programa de práctica creativa para ambientes narrativos de la Central Saint Martins, Universidad de Artes y Diseño de Londres, Tricia Austin, donde menciona dos enfoques que se contrastan a la naturaleza de la narrativa. Primero, una perspectiva ontogénica donde *“la mente y el cuerpo están conectados para construir narrativas continuamente”*¹⁰. Esto con la finalidad de poder comunicarnos por medio del lenguaje. Por otro lado, menciona la perspectiva filogenética que sugiere que la narrativa es una evolución cultural donde *“las personas adquieren habilidades que producen y articulan el sentido del Yo o, el Yo en el mundo y luego ven sus acciones como una narración de identidad”*¹¹. Austin dice que las dos formas se pueden integrar, permitiendo su desarrollo a través de la creación de espacios que utilizan el plano intelectual y el físico, transmitiendo la historia por medios sensoriales. Estos pueden ser elementos de configuración espacial relacionada a la arquitectura, como la luz, sombras, materialidad, o palabras escritas, imágenes proyectadas, películas, entre otros.

La investigadora concluye, que los aspectos físicos del entorno se perciben por medio del cuerpo y sus sentidos, desencadenando pensamientos y emociones que

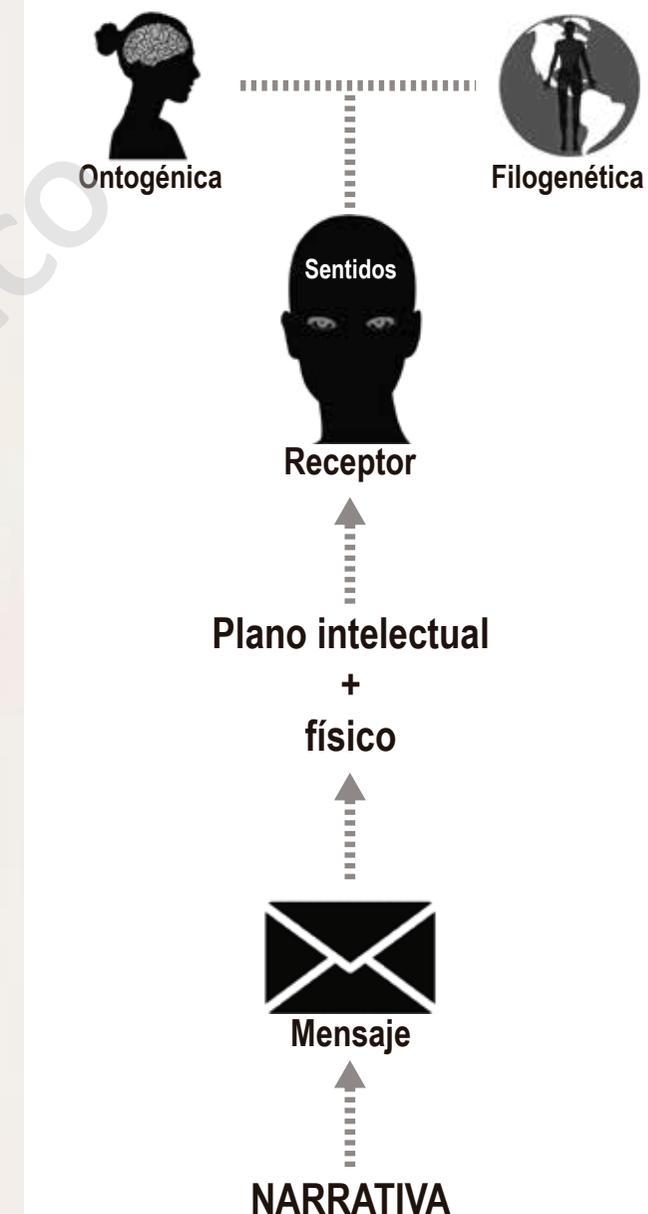


FIGURA 22: esquema narrativa. Elaboración propia.

9. Paberzyte, U.J. (2016). *Learning in the "Post-Museum" the role of Architecture*. Tesis para optar al grado Magister en Artes. Leiden University.

10. *Ibidem*. pp. 47

11. *Ibidem*. pp. 47

posteriormente se transformarán en recuerdos sensoriales, permitiendo al usuario, adquirir experiencia y conocimientos.

Ligado a esto, está el concepto de memoria, relacionada al pasado y al rescate de lo que existió, y a la memoria del usuario respecto al aprendizaje del relato museográfico. El rol de la arquitectura respecto a esto es fundamental. El arquitecto e historiador colombiano, Camilo Isaak en su artículo *Sobre la memoria y la arquitectura: construir la ausencia*^{*12} señala que “cuando uno no puede recordar, bien sea porque lo ha olvidado o porque no lo ha vivido, necesita la mediación de otro agente que tenga el potencial de buscar en las impresiones sensoriales para así evocar aquello que está ausente [...]. La arquitectura tiene una gran fuerza y un poder de evocación considerable, ya que la memoria es una parte intrínseca de la arquitectura, una parte fundamental, porque sin saber dónde hemos estado, no tenemos idea de hacia dónde vamos, no tendríamos orientación”^{*13}. Con esto además señala que la arquitectura es la que nos conecta con nuestro pasado, el cual es fundamental para entendernos el presente ya que es el origen de lo que somos, así es como “a través del espacio construido podemos identificarnos en nuestra existencia. Lo que hemos sido y lo que hemos olvidado. [...] La arquitectura es el arte de la reconciliación entre nosotros y el mundo, esta mediación tiene lugar a través de los sentidos”^{*14}.

Por otro lado, el objetivo de la arquitectura es crear

espacios, los cuales vivimos y experimentamos por medio del cuerpo y los sentidos. Isaak señala que el papel de la arquitectura, es generar interacciones entre el cuerpo, la mente y su entorno, donde cualquier espacio proyectado tiene la capacidad de afectar nuestro cuerpo generando asociaciones a cada universo personal, teniendo el potencial de generar experiencias conmovedoras al ser humano^{*15}. Esto llevado al relato museográfico da a entender que la atmósfera general que se llegará a crear para el museo, será interpretada y experimentada por cada usuario de forma personal, al momento de que su cuerpo y sus sentidos absorban los estímulos a los que se verán expuestos. Es por esto que “la autenticidad de la experiencia arquitectónica se basa en el lenguaje tectónico de la construcción y en la integridad del acto de construir para los sentidos”^{*16}.

A raíz de esto, es importante el efecto que tiene la organización espacial y la materialidad de la arquitectura al momento de proponer espacios narrativos, puesto que el aprendizaje va más allá de un entorno físico que sea psicológicamente cómodo. Por ejemplo, los museos relacionados a la guerra en Alemania. Muchos generan espacios que buscan desafiar y llegar al usuario apelando a sentimientos de tristeza y melancolía. La atmósfera espacial fusionada con la narrativa emocional puede llegar a impactar fuertemente en los visitantes del museo.

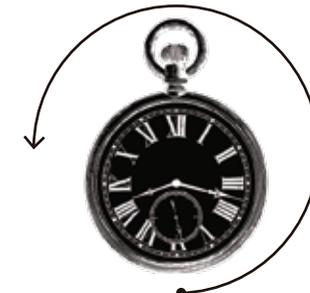
El diseño de los espacios, su organización y características físicas determinarán el recorrido y el ritmo del



**Arquitectura +
sentidos cuerpo**



Memoria



Pasado

12. Isaak, Camilo. (2016, julio). Sobre la memoria y la arquitectura: construir la ausencia. *Dearq*, 18, 80 - 87.

13. *Ibidem*.

14. *Ibidem*.

15. *Ibidem*.

16. *Ibidem*.

FIGURA 23: esquema memoria y arquitectura. Elaboración propia.

movimiento de los usuarios, lo que influye en la percepción de la exposición que estos tendrán. Es por esto que es importante determinar cómo se construye la temporalidad y el ritmo de las exhibiciones a través de la arquitectura, para tener claridad de cómo será la interacción de los visitantes con las colecciones y los recursos educativos.

Por otro lado, es importante tener presente medios de incertidumbre que inciten al visitante a buscar respuestas. La arquitectura no debe moldear completamente los movimientos de los usuarios al interior del museo, puesto que limita las opciones de exploración que estos tengan. En consecuencia, se limitarán sus interpretaciones y las opciones de aprendizaje. El correcto equilibrio entre lo conocido y lo desconocido motivará al usuario a ser partícipe del relato.

Es importante que la arquitectura se relacione con las comunidades, promoviendo la identificación que estas tengan con la institución. La identidad es parte fundamental del proceso de aprendizaje, y la arquitectura debe hacerse cargo a través de vínculos locales e históricos. Sobre todo, si lo que se resguarda corresponde a las bases históricas y culturales del sector en el que se está emplazando.

Se concluye que la base de la construcción del relato es la narración, y que esta, configurada de forma correcta permite influir en el cuerpo y las sensaciones del usuario estimulando su aprendizaje por medio de su percepción. Los recursos arquitectónicos corresponden a elementos físicos propios de la arquitectura que a través de su ordenamiento influirán en la creación de la atmósfera interior del recinto, por ejemplo, las luces y

sombras, fundamentales al momento de exhibir, teniendo la posibilidad de poder combinar las artificiales con la luz natural controlada, por medio de lucarnas opacas que pueden ser cenitales o laterales, con diferentes medidas de aberturas y materialidades distribuyéndolas dependiendo de cómo se quiere que acceda la luz y su incidencia en el interior. Las alturas que pueden variar a través del recorrido museográfico para poder generar diferentes atmósferas ligadas al relato, creando sensaciones de amplitud, estrechez o tensión de los elementos interiores. Además, podrán contrastar con las alturas de los otros programas al interior del Centro de Investigación. También, las relaciones visuales y contacto físico entre espacios donde algunos programas y áreas pueden observarse y conectarse, como por ejemplo el museo y la cafetería, el museo y la tienda, o el museo y la zona didáctica del Servicio Nacional del Patrimonio Cultural. Mientras que otros, simplemente puedan observarse pero sin conectarse físicamente como, por ejemplo, el museo y el depósito o el museo y el laboratorio de investigación. Por otro lado, la materialidad y los distintos contrastes de esta que se pueden utilizar es fundamental al momento de crear la atmósfera interior, y temas de configuración del recorrido y las circulaciones deben estar presentes.

Finalmente, existen los recursos complementarios que corresponde a elementos que fortalecen la experiencia museográfica como imágenes, películas, proyecciones, música, sonidos y poesía. Muchos museos y exposiciones alrededor del mundo utilizan estos recursos como forma de potenciar la exhibición que se está presentando.



IMAGEN 11: en orden Museo de Arte de Teshima, Museo Judío de Berlín, Museo de sitio Pachacamac. [Fotografía]. Recuperado de: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl>

II.I.I. Referentes

Para hacer un paralelo en los temas expuestos anteriormente, se analizarán tres proyectos con diferentes tipos de relatos para poder entender como los arquitectos plantearon estos y los recursos que utilizaron.

1. Museo de Arte de Teshima:

Arquitecto: Ryue Nishizawa

Año: 2010

Ubicación: Kawaga, Japón

El arquitecto configura el museo en base a la forma de la gota de agua. Busca crear un lugar que sea la fusión y el encuentro del arte, la arquitectura y la naturaleza. Esto por la sencillez de su forma y material, que se integra al entorno natural en el cual está emplazado: una colina en la Isla Teshima con vista al mar en el interior de un bosque.

El relato que construye lo hace en base a la creación de una cáscara de hormigón con dos perforaciones de diferentes tamaños, sin pilares intermedios, que permite un recorrido continuo sin interrupciones, permitiendo ver el espacio en su totalidad. Aquí el usuario y el espacio están en comunión constante con la naturaleza. Relacionándose con su entorno, además, por medio de dos aberturas cenitales que permiten la circulación del aire, escuchar los sonidos exteriores y recibir luz natural. Estos elementos, se introducen a este mundo interior convergiendo todos en el proyecto propuesto.

Además, la atmósfera interior cambia a cada hora según la posición del sol, y por cada estación del año haciendo que la experiencia nunca sea igual a una visita previa.

El proyecto, alberga la obra del artista Rei Naito, llamada Matriz, que muestra la pintura de una figura materna que va a dar a luz vida. Esta obra relacionada a la intencionalidad espacial interior, de aberturas y materialidades junto a la relación con la naturaleza del contexto, permiten construir un relato en base a estos tres elementos configuradores, permitiendo enriquecer mucho más el recorrido y la experiencia del visitante.

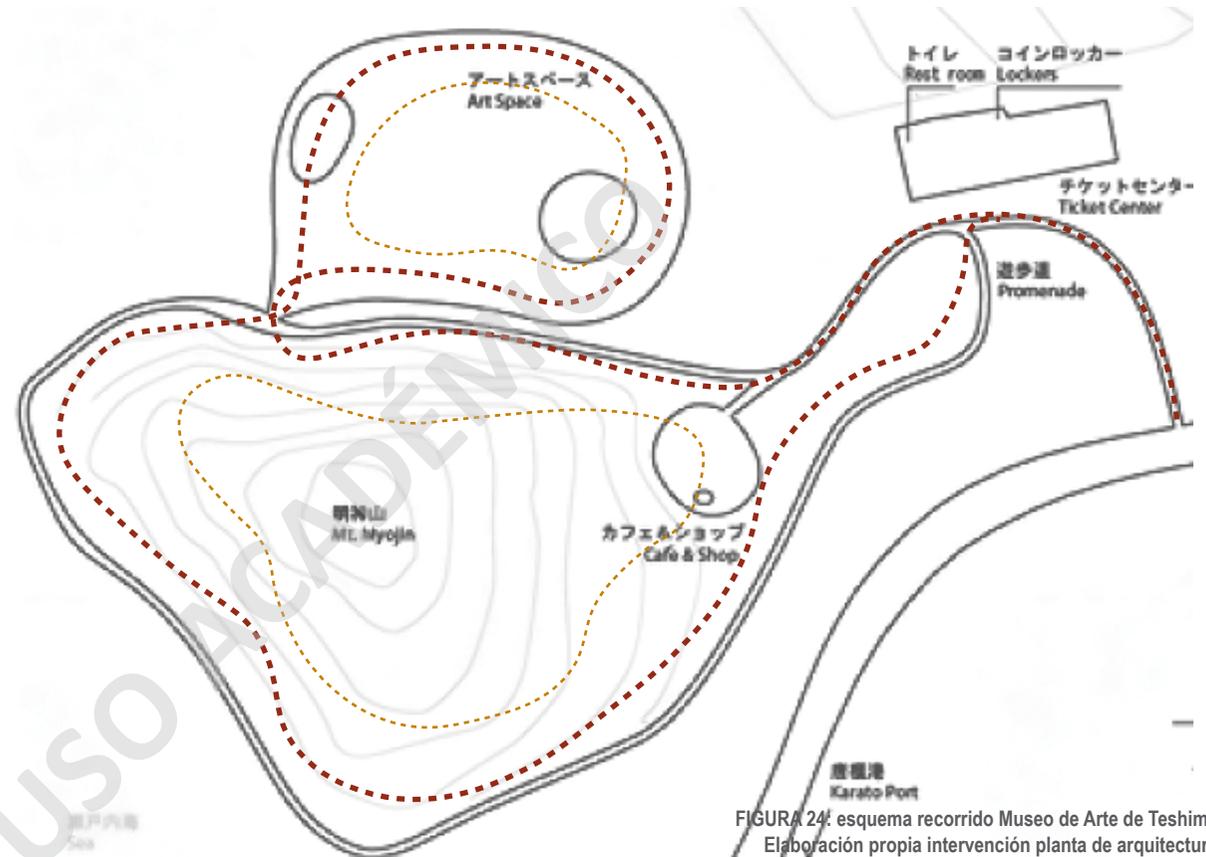


FIGURA 24: esquema recorrido Museo de Arte de Teshima. Elaboración propia intervención planta de arquitectura.



IMAGEN 12: Imágenes museo. Baan, Iwan (2011). Museo de Arte de Teshima/ Ryue Nishizawa [Fotografía]. Recuperado de: https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/610656/museo-de-arte-de-teshima-ryue-nishizawa?ad_medium=gallery

2. Museo Judío de Berlín:

Arquitecto: Daniel Libeskind

Año: 1999

Ubicación: Berlín, Alemania

El arquitecto lo que busca es plasmar la importancia de los judíos en la guerra, donde para él es necesario integrar física e intelectualmente lo que significó el holocausto en la conciencia de la ciudad de Berlín. Es por esto, que plantea que el conocer la vida judía y los acontecimientos que pasaron durante los años de guerra será lo único que permita transmitir el reconocimiento de estos hechos al pueblo alemán.

Por medio de los conceptos de vacío y ausencia configura el museo, donde a ausencia se refiere a la desaparición de múltiples ciudadanos durante la guerra y, el vacío es la sensación espacial que provoca. Libeskind llega a las emociones del usuario haciéndolo sentir incomodo por medio de los espacios que crea, siendo esta la base de su narración.

El relato del museo se piensa desde una planta de arquitectura quebrada, similar a un rayo. La planta subterránea es la única que cruza el proyecto completo de forma lineal. Sin embargo, esta se ve constantemente interrumpida por las descargas del rayo (pasillos).

El acceso principal lo diseña con forma romboidal, haciendo que su bajada se realice por medio de una escalera poco iluminada y de escalones oblicuos, dando como resultado un transitar inestable. Luego se llega al sótano, cuyo suelo se encuentra inclinado, y donde su techo negro contrasta con ráfagas de luz artificial.

Aparecen tres caminos frente al usuario, los cuales forman ángulos no perpendiculares entre sí, creando situaciones dramáticas que buscan representar la encrucijada a la que se vio sometido el pueblo judío. Desde este punto, los usuarios pueden comenzar a recorrer los diferentes espacios de manera un poco más libre, pero siempre siendo guiados por los pasillos angulares, oscuros con iluminación artificial muy precisa. El juego de contraste entre diferentes alturas en los lugares o sus anchos hace que el usuario se sienta atrapado. Además de la inclinación del suelo y las escaleras, también recurre a recursos gráficos, donde utiliza palabras o pentagramas para poder influir aún más en la percepción del visitante.

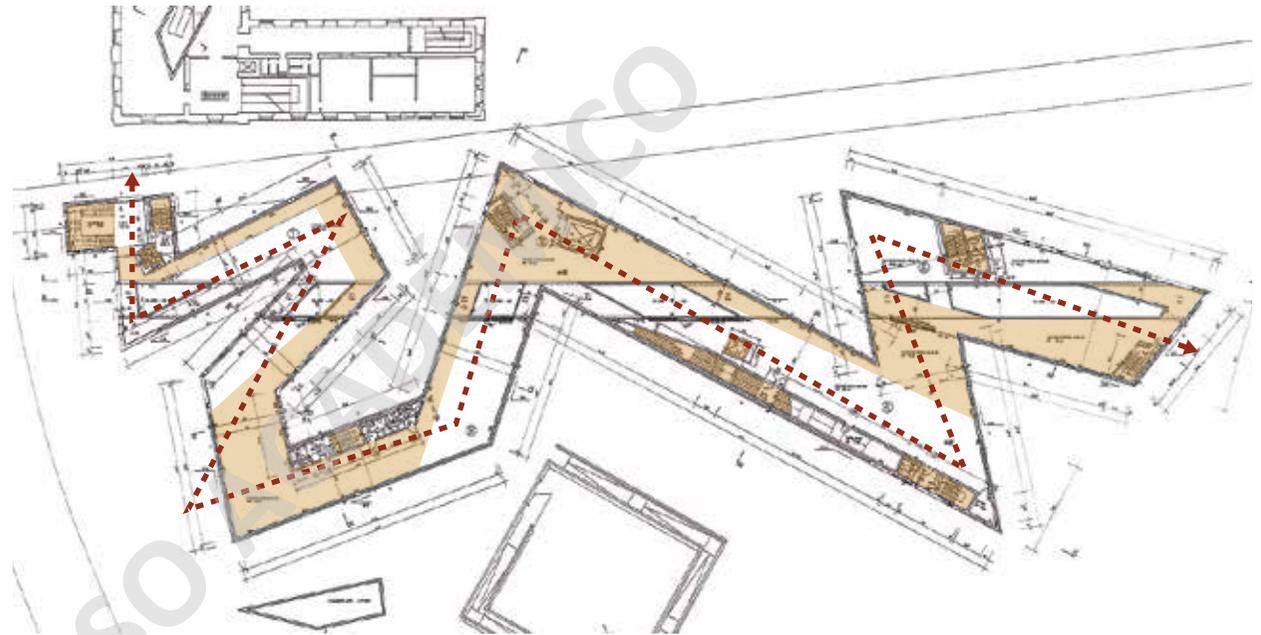


FIGURA 25: esquema recorrido Museo Judío de Berlín. Elaboración propia intervención planta de arquitectura.

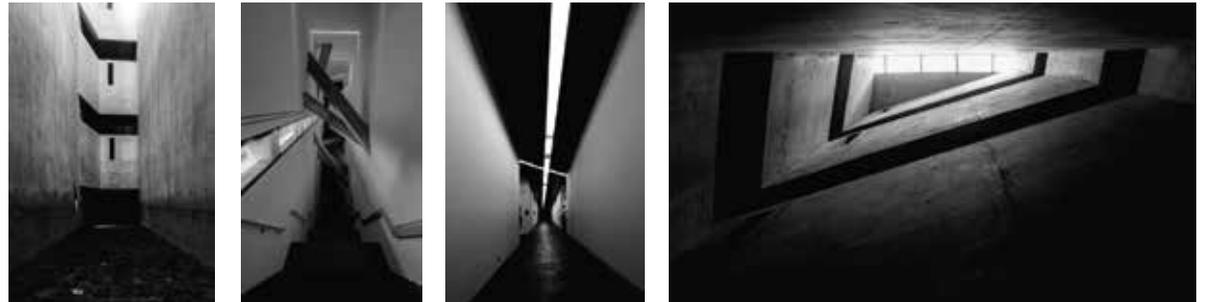


IMAGEN 13: Fernandez, Anabella (2015). Museo Judío de Berlín/ Daniel Libeskind [Fotografía]. Recuperado de: https://www.plataformaarquitectura.cl/-cl/772830/clasicos-de-arquitectura-museo-judio-berlin-daniel-libeskind?ad_medium=gallery

3. Museo de Sitio Pachacamac:

Arquitectos: Llosa Cortegana Arquitectos

Año: 2015

Ubicación: Pachacamac, Perú

El museo resguarda una cultura que ya estaba establecida en ese sitio, por lo que existe para poder protegerla y ponerla en evidencia. De esta manera, se guían de las características constructivas de la etnia existente y las traducen a elementos y configuraciones arquitectónicas actuales.

Dispone la narración del proyecto, en primer lugar, por recorridos exteriores largos en espacios confinados que juegan con la topografía del lugar. Los entierran, elevan, ensanchan y angostan en diferentes tramos, simulando los mismos recorridos de las ciudades prehispánicas. Además, tienden a utilizar rampas para que el recorrido del usuario no se vea alterado.

Los recorridos exteriores guían al usuario al museo, el cual también se configura en base a niveles y muros, cuya ausencia de vanos y perforaciones se complementa con la utilización de la luz cenital y la sombra controlada en diferentes zonas de las salas de exposición.

El recorrido interno sigue con el mismo juego de ensancharse y angostarse según el espacio a donde se llegue, relacionando estas sensaciones de estrechez y amplitud a las exhibiciones.

Por otro lado, los juegos de alturas tienen un rol fundamental en la percepción y experiencia del usuario sobre el relato al que se ve sometido al transitar por el proyecto.

La materialidad es otro recurso que los arquitectos utilizan, buscando la similitud entre las construcciones prehispánicas y el proyecto, utilizando el hormigón armado y la configuración en torno a muros sólidos que marcan los recorridos y espacios del proyecto.

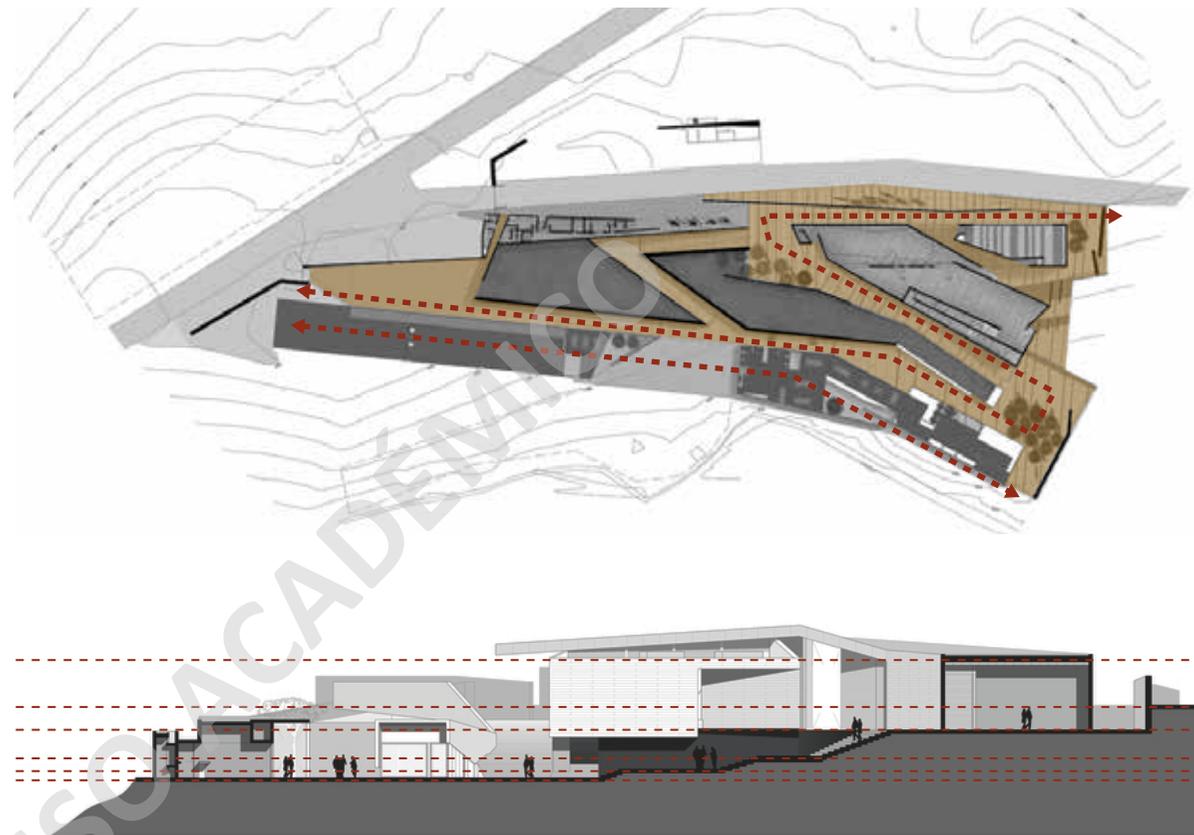


FIGURA 26: esquema recorrido Museo de sitio Pachacamac. Elaboración propia intervención planta y corte de arquitectura.



IMAGEN 14: Solano, Juan (2016). Museo de sitio Pachacamac/ Llosa Cortegana Arquitectos [Fotografía]. Recuperado de: https://www.plataformarquitectura.cl/cl/784137/museo-de-sitio-pachacamac-llosa-cortegana-arquitectos?ad_medium=gallery

II.II. Propuesta del relato a contar

Se decide que el relato a exponer será contado de forma cronológica, al igual que lo hace el Museo Arqueológico de La Serena. Esto por dos razones; el Centro de Investigación vendría siendo una extensión de este museo debido a que comparten la cultura que resguardan y son dirigidos ambos por el Servicio Nacional de Patrimonio Cultural. Además, poseen las piezas de distintas etapas de la cultura Diaguita por lo que se puede simular un recorrido a través de los años y la evolución de esta etnia permitiendo que sea más claro el desarrollo que tuvo en el tiempo.

Esto se dividirá en cuatro periodos principales, donde se exhibirán piezas correspondientes a cada uno de ellos, en lo que se propone exposiciones rotatorias para poder tener márgenes de estudio y cuidado de las piezas. Además, se buscará que cada periodo tenga una atmósfera similar a lo que significó cada etapa en el desarrollo de esta cultura, proponiendo las siguientes etapas con conceptos claves que serán importantes en el diseño posterior:

- **Etapla Ánima** (800 – 1000d.c.) – Nacimiento, luz, naturaleza, piedras, creación, identidad
- **Etapla Diaguitas Fase I y II** (1000d.c.) – Evolución, vivienda, pueblo, comunidad, ritos, tierra, alfarería y metalurgia
- **Etapla Diaguita – Inca Fase III** (1470d.c. – 1536d.c.) – Sometimiento, sincretismo, restablecimiento social y cultural, entendimiento, conocimiento

- **Etapla conquista española y decadencia Diaguita** (1573 – 1700d.c.) – Guerra, conquista, angustia, pérdida, muerte

Por otro lado, tomando en cuenta las palabras del arquitecto suizo Mario Botta en la conferencia de *Arquitectura y memoria*¹⁷, donde señala que “es casi imposible encontrar una obra arquitectónica que se auto-referencia; antes al contrario se da siempre el encuentro con el contexto histórico [...], con el que se establece un diálogo, una confrontación, que origina una nueva relación espacial”¹⁸, se rescatarán temas específicos de la cultura Diaguita, teniendo presente que este proyecto nace a raíz de esta. Estos conceptos se aplicarán al momento de diseñar el Centro de Investigación, tanto en el área museográfica como en la totalidad del proyecto, permitiendo que a primera vista sea un reflejo de la cultura, ya que “es el pasado quien nos permite el acceso a nuestro tiempo”¹⁹.

El primer tema por rescatar será el **constructivo**, donde la piedra es el material principal de sus viviendas. Eran dispuestas como pirca, es decir, apilaban piedras unas sobre otras haciendo que encajaran de forma que no se requería algún material que las mantuviese unidas como mortero o barro. Sus viviendas tenían forma rectangular o cuadrangular, con accesos estrechos y subdivisiones habitacionales interiores que se encontraban conectadas directamente sin presencia de pasillos. La vivienda estaba coronada con un techo

Piedra Construcción

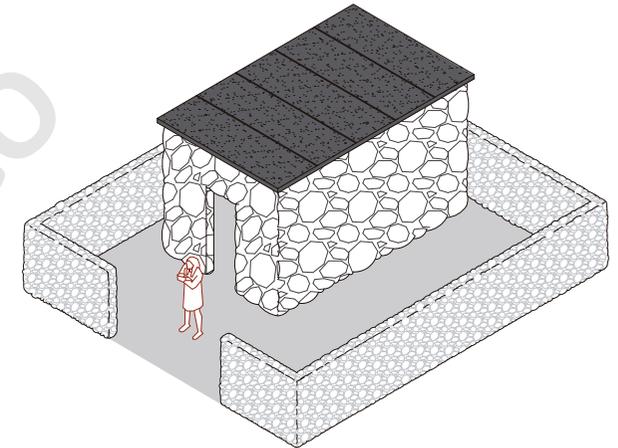


FIGURA 27: dibujo sistema constructivo. Elaboración propia.



IMAGEN 15: Desconocido (2017). Construcción de pukaras [Fotografía]. Recuperado de: https://hablemosdeculturas.com/-diaguita/#Vivienda_diaguita

17. Botta, Mario. (2014). *Arquitectura y memoria*. RA, Revista de Arquitectura. 16, 91-98.

18. Ibidem.

19. Ibidem.

de paja, a veces era mezclada con barro y ramas y en algunos casos se construía con madera de cactus seco, para protegerse de las altas temperaturas de los valles. Por otro lado, gracias al sincretismo que tuvieron con los Incas, también construían pucarás en base a este mismo sistema de apilación de piedras, aunque tenían doble función ya que además de ser muros de protección alrededor de sus ciudades, también servían como especies de bodegas donde guardaban alimentos y agua. Cabe destacar, que algunas comunidades Diaguitas, desarrollaron también terrazas de cultivos hechas en base a piedras, heredadas también de los Incas. Sin embargo, este interesante método agrícola es más visto en los Diaguitas del lado argentino que del chileno. Por otro lado, tras un periodo de guerras, comenzaron a construir sus pueblos de forma semienterradas, tanto para protegerse de otros pueblos como para adaptarse al clima semiárido en el que estaban emplazados.

Otro tema interesante que rescatar es la importancia del **sol y la luna**, los cuales eran los creadores de la vida terrenal y permitían las buenas cosechas, por lo que en temas de agricultura se regían por la orientación del sol y las fases de la luna. La orientación de las ciudades y las zonas de sepultura, así como la posición de los muertos en el interior de sus propios ataúdes eran regidos por el movimiento oriente – poniente del sol. Además, los conceptos de **luz y oscuridad** eran importantes a nivel religioso y se veían reflejados en ámbitos diarios de su vida como por ejemplo el arte.

Para ellos la **naturaleza** y su contexto eran muy importantes, la Pachamama o Madre Tierra era una de las diosas más veneradas y respetadas, ya que como

podía generar alimento también podía quitarlo, esto facilitó que no solo desarrollaran grandes técnicas agrícolas en base a las estaciones del año, el cuidado de la tierra y formación de cultivos en terrazas, sino que además desarrollaron un sistema de canales de irrigación (probablemente heredado de los Incas). Debido a que se emplazaban en los valles semiáridos del norte de Chile y Argentina, los Diaguitas aprovecharon los afluentes de los ríos que corrían montaña abajo y las escasas lluvias para implementar sus técnicas de acumulación e irrigación de aguas hacia los cultivos. Por otro lado, la fauna y la flora también era resguardada y respetada por ellos, obteniendo alimentos y protección de estas, donde en la fauna destacaba su relación principalmente con llamas y en algunos casos, perros. En cuanto a la flora, de los cactus y algarrobos extraían materias primas para sus diferentes actividades. Además, también extraían de la tierra minerales como el cobre, el oro y la plata los cuales trabajaban, permitiéndoles ser grandes metalúrgicos, y, por otro lado, grandes alfareros gracias a las cerámicas hechas en base a tierra obtenida de la misma naturaleza. Ellos aprovechaban todos los elementos que la Madre Tierra les brindaba.

En términos **funerarios**, la muerte era muy importante debido a sus creencias post mortem, donde sus rituales duraban alrededor de 8 días, y sus muertos eran preparados para la vida en el más allá. Sus tumbas eran enterradas, especies de fosas con paredes y tapa de piedra, donde se les sepultaba con las pertenencias que pudiesen necesitar en su otra vida. Eran dispuestos en posición fetal con la cabeza siempre hacia el oriente, siguiendo el recorrido del sol oriente – poniente. Además, las fosas de sepultura eran divididas en



FIGURA 28: dibujos sol y luna, naturaleza y funerario. Elaboración propia.

agrupaciones de personas según las familias o clanes, como especies de mausoleos enterrados.

Finalmente, la **dualidad** es el concepto en el cual se origina la cosmología diaguita, donde el universo está dividido en dos polaridades principales, las que son alto y bajo, o podría decirse cielo y tierra, y en lo femenino y masculino. Para ellos estas polaridades se encuentran en todos los aspectos del mundo. Luz y oscuridad, hombre y mujer, vida y muerte, orden y caos. El creador contiene esta dualidad en sí mismo y todo lo que crea lo hace en base a estas polaridades, que a pesar de ser contrarias se complementan, es decir, no puede haber una sin la otra generando un punto de tensión al momento del encuentro, donde al hombre le ha tocado vivir y es donde debe mantener el equilibrio de las fuerzas. Llevado a su diario vivir, la dualidad se aplicaba en su arte, en sus sistemas de jerarquía social patriarcal, en la agricultura y su distribución por los valles, y en su concepción misma del paisaje y la naturaleza. Es así como la dualidad, encierra y rige los temas tratados anteriormente.

En conclusión, estos cinco temas explicados serán los que estarán presentes durante el desarrollo proyectual de la propuesta arquitectónica.

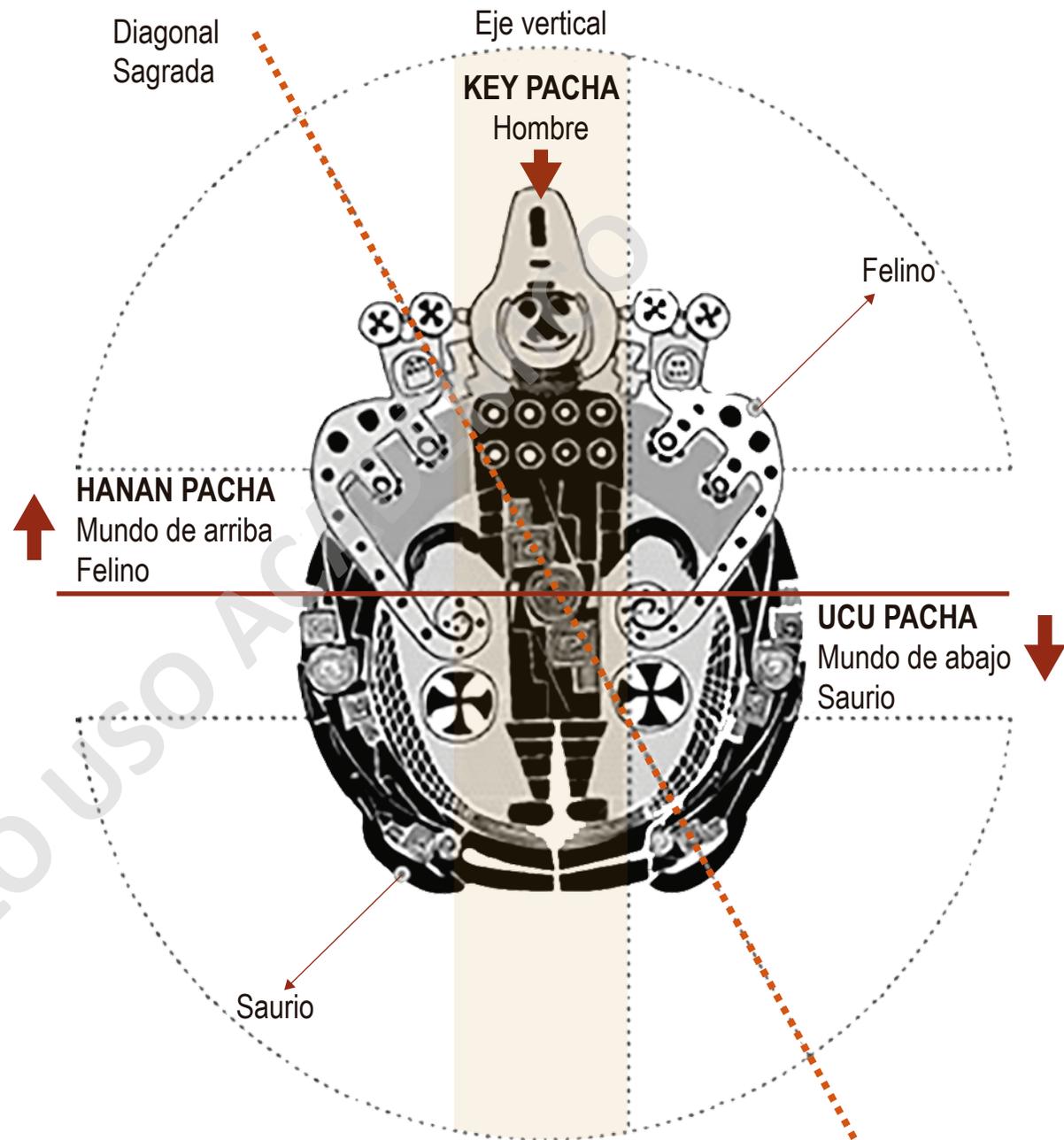


FIGURA 29: esquema intervención cosmología Diaguita "DUALIDAD". Fuente: Desconocido (2011). Funeraria [Fotografía]. Recuperado de: <https://pueblosoriginarios.com/sur/andina/diaguita/religion.html>

CAPÍTULO III

Lugar

SOLO USO ACADÉMICO

III.I. Contexto urbano de El Olivar

Para lograr emplazar correctamente la propuesta arquitectónica, se necesita primero analizar y conocer el contexto urbano en el que se estará trabajando. Esta investigación se hará desde lo macro a nivel regional, para luego adentrarse a lo micro enfocándose en la ciudad de La Serena y sus alrededores, para posteriormente proponer el lugar de emplazamiento.

SOLO USO ACADÉMICO



Coquimbo
IV Región

III.I.I. Nivel regional – Coquimbo

Coquimbo es una de las 16 regiones que conforman Chile. Se encuentra situada al norte de la capital del país, Santiago, a 6 horas de distancia aproximadamente. La capital regional de Coquimbo es la ciudad de La Serena, que además conforma el principal centro urbano de la región con la conurbación de la ciudad de Coquimbo.

Geográficamente se compone de tres tipos de relieves diferentes. La cordillera de Los Andes, la depresión intermedia donde se encuentra el complejo de cordones montañosos andinos – costeros, y las planicies litorales. Debido a la composición geográfica, cada zona responde con tres tipos de climas diferentes. En la cordillera de Los Andes prima el clima estepario frío de montaña el cual se caracteriza por tener extrema sequedad atmosférica y por las noches tener el fenómeno del rocío. En la depresión intermedia predomina el clima de estepa cálida, que se caracteriza por la sequedad atmosférica que da pie a los cielos despejados característicos del norte de Chile. Finalmente, la zona de las planicies litorales tiene un clima húmedo denominado de estepa con nublados abundantes, cuya temperatura varía poco al ser regulada por el Océano Pacífico.

En términos económicos, la región a lo largo de los años se ha centrado en el desarrollo de diferentes áreas de actividades que le han ayudado a impulsarse y crecer económicamente. Producto de su variedad geográfica y climática se ha podido desenvolver en áreas mineras, agrícolas, frutícolas y pesqueras. Sin embargo, en las últimas décadas el turismo se ha



vuelto un ingreso económico importante para la región posicionándola en tercer lugar en base a la mayor cantidad de visitas turísticas y pernoctaciones a nivel nacional después de la Región Metropolitana y la de Valparaíso*²⁰ con un promedio de 629.784 visitas entre los años 2017- 2019*²¹. Esto gracias a que se han ido generando en el tiempo puntos de interés con características diversas.

Para los intereses de esta tesis en particular, se busca un enfoque turístico de tipo cultural con actividades variadas que se complementen. La presencia cercana de puntos de interés de otro tipo, permite ligar el Centro de Investigación a las diferentes rutas a recorrer por la zona.

Es importante destacar que los periodos de mayores visitas turísticas se generan en la época estival, específicamente los meses de enero y febrero con una leve alza en julio producto de las vacaciones de invierno*²². Lo que no significa que las personas no aprovechen fines de semanas largos o periodos de temporada baja para visitar la región y sus diferentes atractivos durante todo el año.

20. Subsecretaría de Turismo. (2018). Otras estadísticas de Turismo. En: *Anuario de Turismo 2018*. (pp 22 -26). Santiago: Gobierno de Chile.

21. BOLETÍN Encuesta Mensual de Alojamiento Turístico. Santiago (25 a 60), 2017 - 2018 - 2019.

22. Ibídem.

*Promedios y conclusiones fueron realizados a partir de la información recopilada emitida por los informes EMAT (Encuesta Mensual de Alojamiento Turístico) de los años 2017, 2018, y 2019.

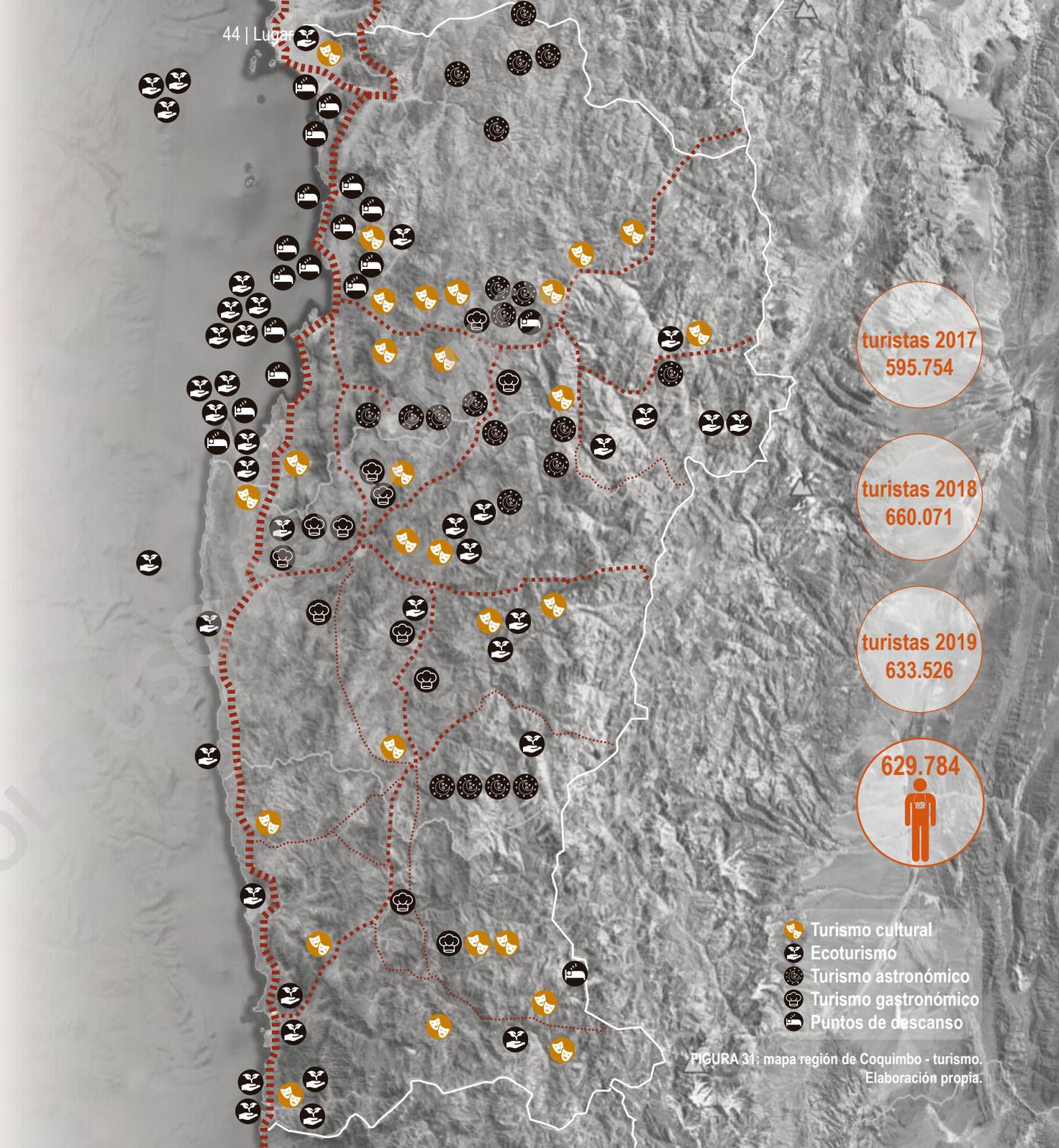


FIGURA 31: mapa región de Coquimbo - turismo. Elaboración propia.

III.I.II. Nivel ciudad – La Serena y su alrededor

La Serena, como se mencionó anteriormente, es la capital de la región de Coquimbo. Como destino turístico, es uno de los más importantes del país, siendo un foco constante de atracción de visitantes nacionales y extranjeros. Esto se da principalmente por sus playas, buen clima, arquitectura y ciudad, cultura y gastronomía.

Como ciudad se caracteriza en mantener el estilo arquitectónico neocolonial en su centro histórico. Sin embargo, en sus bordes y en las zonas de expansión se ha dado un periodo de boom inmobiliario que ha hecho crecer la ciudad a través de torres de edificios. Esta expansión dio pie a la conurbación La Serena – Coquimbo, convirtiéndose en el centro urbano más importante de la región, cabe destacar que además es la capital económica del sector.

Geográficamente, se encuentra ubicada en la costa, zona de planicie litoral que colinda directamente con el Océano Pacífico. En relación al clima de La Serena y sus alrededores, este es variable debido a las condiciones geográficas y a la cercanía con el mar. Donde en la ciudad y en las zonas costeras aledañas hay un clima húmedo con una oscilación térmica baja, debido a la regulación marítima que ejerce el Océano Pacífico. Sin embargo, en las zonas del valle hacia el interior el clima es mucho más seco y caluroso.

Enfocándonos en el turismo, durante los últimos 3 años esta ciudad tuvo un promedio de 452.643 visitas, cuyos meses con mayor auge corresponden a enero (50.827), febrero (51.037) y julio (43.740), manteniéndose con

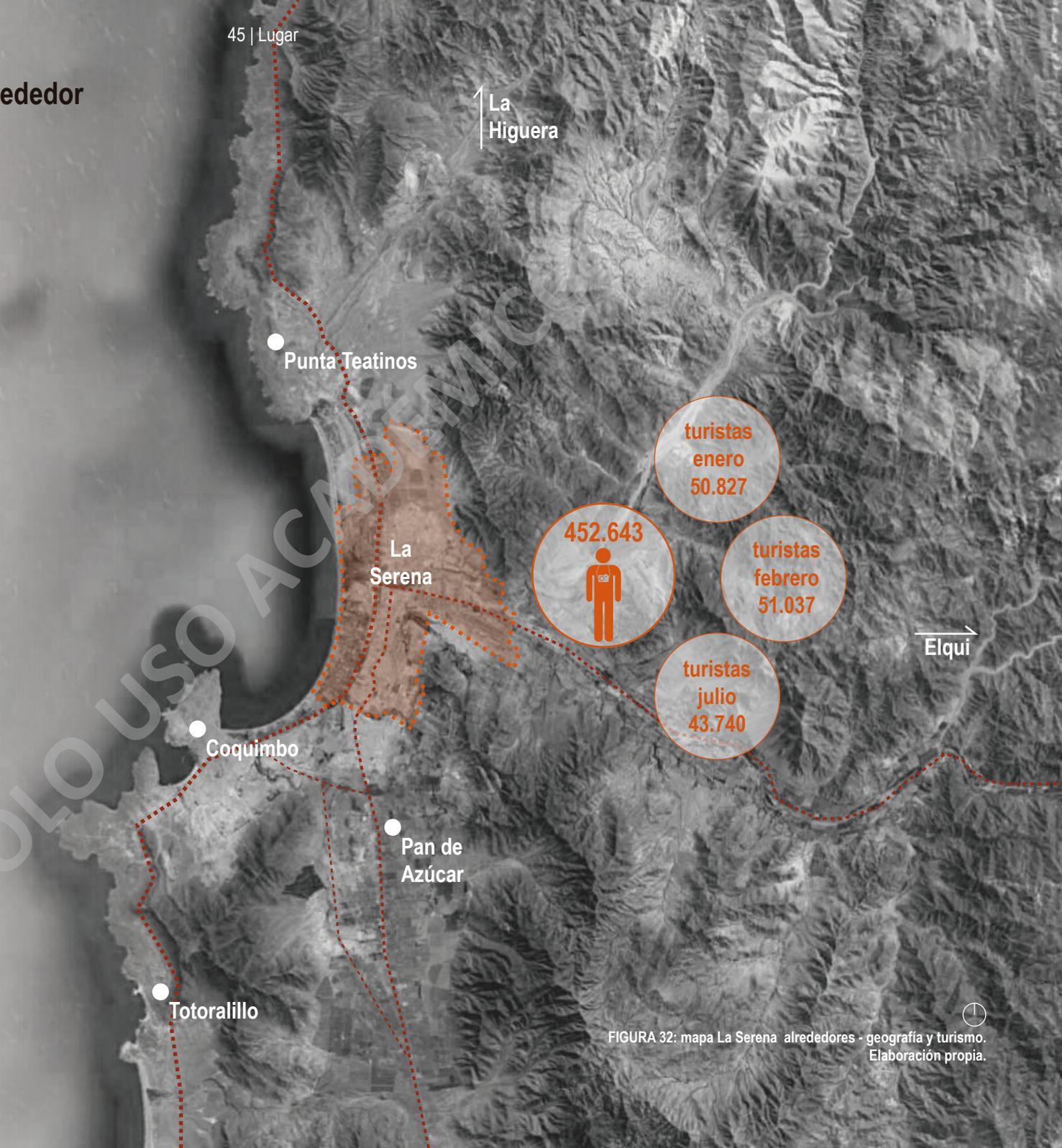


FIGURA 32: mapa La Serena alrededores - geografía y turismo. Elaboración propia.

visitas constantes los otros meses de 33.212 turistas en promedio*²³.

Los turistas que llegan provienen principalmente de Santiago, de ciudades o pueblos cercanos a La Serena y de países vecinos sudamericanos, visitando la zona principalmente en los meses de verano producto de las vacaciones. Mientras que los visitantes extranjeros no latinoamericanos, visitan en distintas épocas del año y tienen como preferencia recorridos culturales, de expedición y ecoturismo.

Existen diferentes puntos de interés turístico en La Serena y sus alrededores con enfoques variados que buscan satisfacer las necesidades de cada tipo de turista que llega a la zona. Para fines de esta investigación, se busca un enfoque cultural y educacional, ligado a los museos de la región que permita ligar el Centro de Investigación Arqueológico a estas rutas. Sin embargo, también se tendrá en cuenta otro tipo de turismo que pueda complementar a la propuesta, permitiendo que el recorrido del usuario por la zona tenga actividades variadas.

A partir de esto, primero se hizo un análisis en el casco histórico de La Serena el cual fue declarado Zona Típica, que se caracteriza por su estilo arquitectónico neocolonial. En este punto, se genera un recorrido histórico patrimonial donde se observan múltiples

23. BOLETÍN Encuesta Mensual de Alojamiento Turístico. Santiago (25 a 60), 2017 - 2018 - 2019.

*Promedios y conclusiones fueron realizados a partir de la información recopilada emitida por los informes EMAT (Encuesta Mensual de Alojamiento Turístico) de los años 2017, 2018, y 2019.



FIGURA 33: mapa La Serena - reconocimiento centro histórico. Elaboración propia.

edificios declarados Inmuebles de Conservación Histórica o Monumentos Nacionales. Se puede observar la zona comercial de La Recova, espacio característico para visitar en La Serena. El museo Arqueológico que resguarda años de culturas locales como los Molles, Ánimas y Diaguitas. El edificio de Gabriela Mistral, que es la actual subsecretaría Ministerial de Educación. Además, se pueden visitar las casonas aristocráticas que han pertenecido por generaciones a las familias más poderosas de Chile. También destacan la gran cantidad de iglesias declaradas Monumentos Nacionales, que se unen al circuito histórico y generan su propio circuito en base a hitos religiosos.

Por otro lado, los puntos de interés turístico a las afuera de La Serena más populares son, por la costa hacia el norte: Punta de Choros (1 hora y 40 minutos de distancia) e Isla Damas (2 horas de distancia). Hacia el oriente: la provincia de Elqui que se encuentra a una hora de distancia, contando con el Embalse Puclaro, la ciudad de Vicuña, Pisco Elqui y Paihunao como principales destinos. Hacia el sur: la ciudad de Coquimbo (16 minutos de distancia), Totalillo (27 minutos de distancia), Guanaquero (36 minutos) y Tongoy (46 minutos). El tiempo en distancia se hace en base al automóvil para poder tener una referencia.

Es importante tener claro cuáles son los puntos turísticos de interés de la región al momento de hacer una elección respecto al lugar donde se emplazará el proyecto.



III.I.I.I Situación de los museos y público objetivo

Para hacer una estimación de visitas y el tipo de usuario al que se apelará se hará un breve análisis respecto a los museos de la zona, específicamente el Museo Arqueológico de La Serena, el Museo Histórico Gabriel González Videla (La Serena), el Museo Gabriela Mistral (Vicuña) y el Museo del Limarí (Ovalle). Esto porque pertenecen al Servicio Nacional de Patrimonio Cultural.

Se recopilaron datos obtenidos del informe *Públicos en los museos del Servicio Nacional del Patrimonio Cultural**²⁴ y del informe de *Estadísticas de usuarios de museos regionales y especializados 2019**²⁵, ambos hechos por la Subdirección Nacional de Museos, en cuanto a la cantidad de visitas anuales de cada uno de los museos durante los años 2016, 2017, 2018 y 2019:

	Museo Arqueológico	Museo G.G. Videla	Museo G.Mistral	Museo Limarí
2016	62.406	25.536	117.317	23.226
2017	29.833	48.216	130.236	22.073
2018	50.786	46.144	139.251	26.007
2019	50.487	15.353	124.667	18.619
Total	193.512	135.249	511.471	89.925
Promedio	48.378	33.812	89.925	22.481

24. Subdirección Nacional de Museos. (2020). *Públicos en los museos del Servicio Nacional del Patrimonio Cultural*. Santiago: Gobierno de Chile.

25. Servicio Nacional del Patrimonio Cultural. (2019). *Estadísticas usuarios museos regionales y especializados*. Subdirección Nacional de Museos. Santiago: Gobierno de Chile.

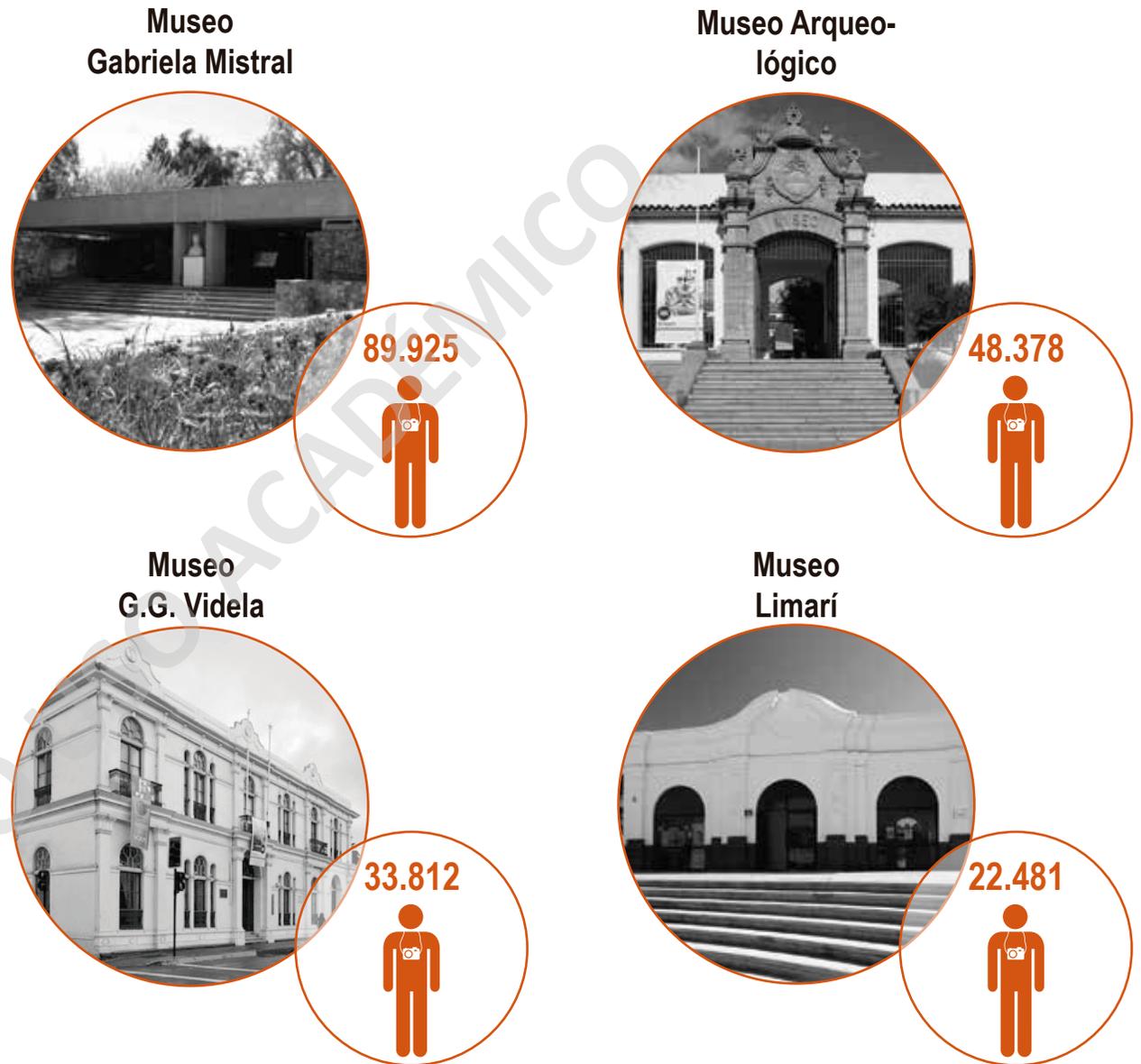


FIGURA 35: esquema museos y visitas anuales promedio. Elaboración propia.

Fuente imágenes: Registro de Museos de Chile (año desconocido). Museo Arqueológico de La Serena/ Museo Gabriel González Videla/ Museo Gabriela Mistral/ Museo del Limarí [Fotografía]. Recuperado de: <https://www.registromuseoschile.cl/663/w3-channel.html>

En estos mismos informes se menciona que el Museo Gabriela Mistral de Vicuña es el sexto más visitado a nivel nacional (de los museos que pertenecen al Servicio Nacional del Patrimonio Cultural o SNPC), mientras que el Museo Arqueológico de La Serena se posiciona en el décimo lugar. Teniendo dos museos en la región dentro de los 10 museos más visitados del SNPC.

Se puede observar que el Museo Gabriela Mistral es el más visitado de la zona, con un promedio de visitantes de 127.868. Si bien hubo una baja en el año 2019 respecto a los años anteriores, el informe aclara que se debe a la situación turística a nivel país que tuvo una baja generalizada.

En cuanto al Museo Arqueológico, que sería el hermano del Centro de Investigación, tiene un promedio de visitas anuales de 48.378 personas. Lo que podría darnos una estimación de la cantidad de gente que tiene interés por este tipo de museos.

En cuanto al usuario, en el informe de *Estadísticas de usuarios de museos regionales y especializados 2019* (mencionado previamente)^{*26} se declara que:

- El 77,5% de los visitantes son individuales, van solos o en familia.
- El 12% es denominado de extensión, siendo quienes acuden a actividades que se realicen en el interior como charlas, seminarios, talleres, entre otros.
- El 8,8% son colectivos, personas que van a cargo de

un monitor o encargado.

- Un 1,5% son los que van exclusivamente a las bibliotecas y archivos.
- Un 0,2% los denominados servicios profesionales, correspondientes a visitas de especialistas que hacen asesorías.

Además en el informe *Visitantes de museos chilenos: hacia un primer diagnóstico nacional de públicos de museos*^{*27}, por medio de encuestas realizó un perfil promedio de los usuarios que usualmente visitan los museos cuyas características son:

- Hombres 51% y mujeres 49%.
- Adultos jóvenes entre 26 y 45 años son un 47%, en cuanto a adultos mayores solo visita un 5%.
- Trabajadores dependientes 37% e independientes 19%.
- Tienen educación universitaria 43%.
- Turistas nacionales 45% y locales 44%.
- 17% pertenece a un pueblo originario.
- Los servicios más usados son los baños, las bibliotecas o centros de documentación y material didáctico, la cafetería y la tienda, respectivamente.
- La duración de las visitas son en promedio entre 30 minutos y una hora. Se revela además, que las visitas extensas son más comunes que las breves.
- En cuanto a cómo se visitan los museos, un 68% va por primera vez y un 32% ya los ha visitado previamente. Siendo un 35% los que acuden de forma espontánea y un 31% los que están poco informados.



26. Servicio Nacional del Patrimonio Cultural. (2019). *Estadísticas usuarios museos regionales y especializados Subdirección Nacional de Museos* (pp 5). Santiago: Gobierno de Chile.

27. Undurraga, María Paz. Arellano, Candela (2019). *Visitantes de museos chilenos: hacia un primer diagnóstico nacional de públicos de museos*. Santiago: Gobierno de Chile.

FIGURA 36: esquema clasificación de usuarios. Elaboración propia.

- Las visitas suelen ser en grupos no organizados, como salidas familiares, de amigos o parejas (63%), y solo un 10% de las visitas se hacen con grupos organizados, como salidas escolares, actividades municipales o grupos turísticos.
- Un 28% acude con niños menores de 12 años, y el 95% asegura que volvería a visitar el museo. Lo que es provechoso al momento de querer incluir a los niños dentro del público habitual de un museo.
- En cuanto al tipo de exposiciones que se recorren un 91% va por las exposiciones permanentes, y un 58% por las temporales. Cabe destacar que tener exposiciones temporales es un factor de retorno para los visitantes.

Con estos datos, se puede tener una idea de quienes visitarían el proyecto y la cantidad en promedio de visitas anuales que podrían realizarse.

Duración visita



30 minutos
a 1 hora

Ranking servicios más usados

1. Baños
2. Bibliotecas
3. Material didáctico
4. Cafetería
5. Tienda

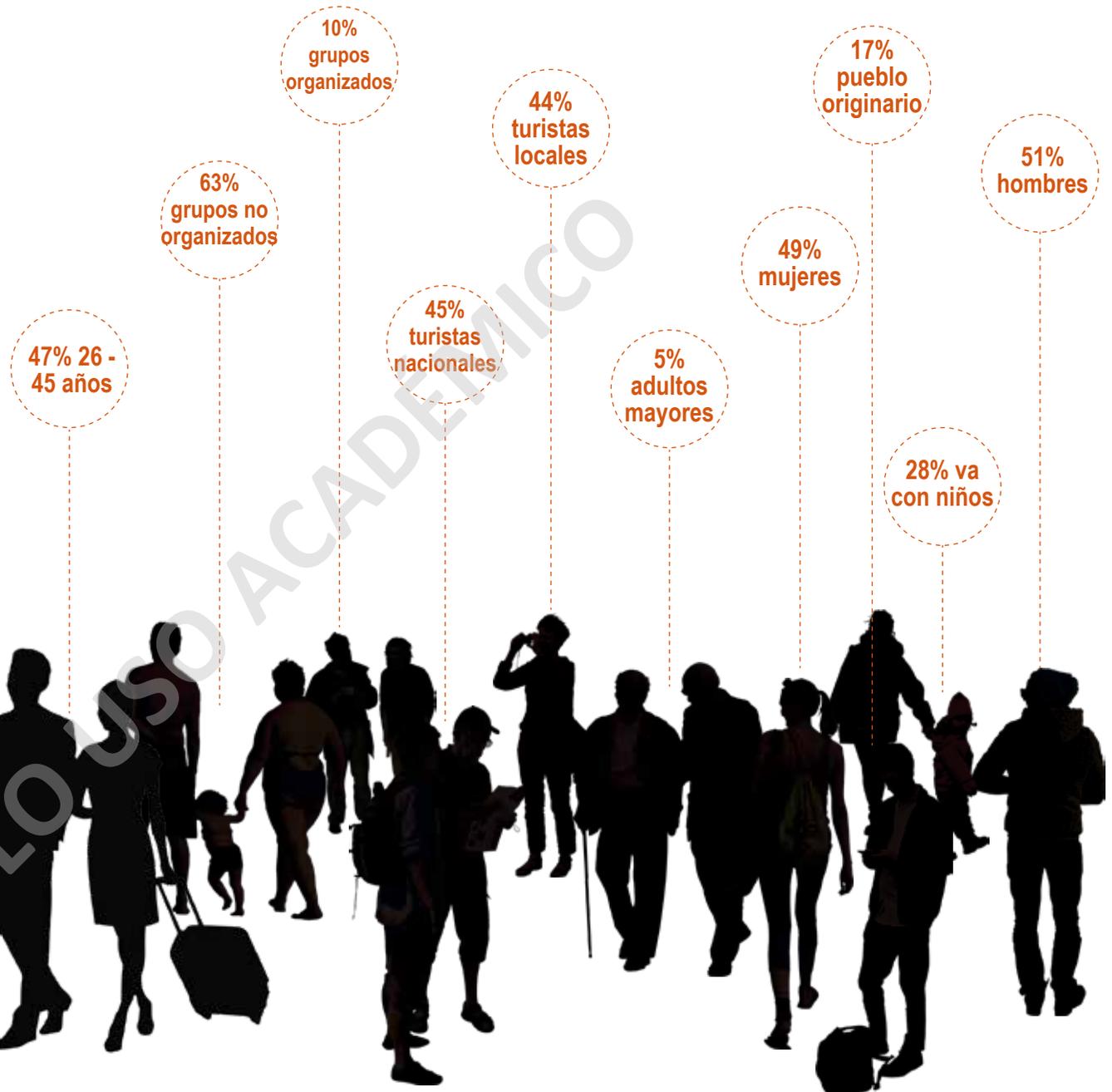


FIGURA 37: esquema clasificación de usuarios.
Elaboración propia.

III.II. Requisitos para la elección del emplazamiento

Para la correcta ubicación del emplazamiento, es importante tener en cuenta los requisitos explicitados por los mandantes:

- El proyecto **no debe estar ubicado en La Serena**, sino que hacia la zona del Valle Central donde el **clima es seco**. Como se mencionó en capítulos anteriores, el factor clima es determinante para poder encontrar la ubicación adecuada del proyecto debido a que la humedad influye en la conservación de los restos arqueológicos.
- El **terreno** a elección debe ser de origen **fiscal**.
- El lugar debe tener una **normativa relativamente flexible** en temas de **diseño** para así no limitar la construcción del proyecto arquitectónico.

Respetando los criterios impuestos por las entidades, se definirán otros que complementarán a los anteriores y permitirán descartar posibles lugares:

- El lugar debe ser **accesible**, es decir, que esté conectado a alguna ruta o carretera que permita que los usuarios puedan acceder de forma rápida y fácil, idealmente a una distancia razonable de La Serena que permita realizar visitas por el día.
- Debe estar **cerca de algún otro punto de interés turístico**, de esta manera se podrán complementar mutuamente, sobre todo si este último posee características culturales. Esto también permitirá que el proyecto pueda unirse a la ruta turística de la zona, siendo un aporte para el lugar.
- Es importante tener en cuenta el tiempo de desplazamiento al que está dispuesto a someterse al usuario.

Según lo mencionado anteriormente, Isla Damas es el punto turístico más lejano a La Serena con una distancia de 2 horas en auto. Tomando esto como referencia, lo ideal es que el **lugar de emplazamiento no se encuentre a más de 2 horas de La Serena**.

- Tomando en consideración los requisitos establecidos para los depósitos en el Capítulo II, el proyecto **no podrá estar emplazado en una zona de riesgo predecible**.

Teniendo claro estos antecedentes, se procederá a proponer el lugar que se considera el más apto para la realización de este proyecto.



FIGURA 38: esquema resumen requisitos. Elaboración propia.

III.III. Elección del lugar: Vicuña

Vicuña es una ciudad ubicada en la región de Coquimbo, en la Provincia del Elqui, hacia el oriente de la ciudad de La Serena y a una hora de distancia de ésta, conectada a través de la ruta 41, siendo de fácil y rápido acceso para los turistas de la zona. Está emplazada geográficamente en la depresión intermedia, por lo que posee un clima seco y caluroso.

La ciudad es pequeña, con una población de 24.014 habitantes (densidad de 3,2 habitantes x km²), teniendo una superficie de 7.610km², en base a un trazado damero y pequeñas zonas de expansión a sus alrededores con trazados orgánicos, además de limitar en algunos de sus bordes con zonas de cultivos. Su configuración urbana y su escala hacen que en términos de recorrido sea bastante simple y ordenada para visitar, permitiendo tener rutas claras al momento de acceder a la ciudad. Se conforma en torno a la Plaza de Armas al centro de la urbe, la cual posee un equipamiento de todo tipo con locales de comida (restaurantes, cafeterías y negocios pequeños), locales comerciales variados, establecimientos educacionales (cuatro colegios, un liceo y dos jardines infantiles), un gran número de hospedajes (hoteles, hostales, hostales boutique y cabañas), centros de salud (el Hospital Juan de Dios de Vicuña, centros dentales y ortopédicos, además de una Mutual de Seguridad), lugares para hacer deporte (el estadio de Vicuña y canchas en los alrededores de la ciudad), diversos servicios y espacios de culto. También posee zonas de residencia con casas parea-

das, casas aisladas y conjuntos de viviendas sociales, ligadas a pequeñas plazas para recreación.

Desde el punto de vista turístico destaca principalmente por el turismo rural y el turismo astronómico con el Centro Astronómico Alfa Aldea y el Observatorio Mamallauca, sin embargo tiene otros puntos de interés importantes como la Torre Bauer, el Pueblo de los Artesanos, el museo de Arte Sacro de Vicuña, el museo Entomológico de Vicuña, el museo Gabriela Mistral y el Mirador Cerro La Virgen, entre otros. Además en los alrededores, se encuentra el embalse Puclaro, Pisco Elqui, los cultivos de papayas, Peralillo y Paihuano. Es una ciudad que tiene un enfoque principalmente turístico, permitiendo conectar el proyecto del Centro de Investigación a la ruta museográfica de la ciudad y de la zona. Se busca que el Centro sea un complemento para la ciudad y la ciudad sea un complemento para el proyecto, ofreciendo un nuevo punto de interés cultural dentro del lugar por medio del reconocimiento a los Diaguitas.

El nivel de visitas turísticas en el sector del Valle del Elqui y sus alrededores se mantiene bastante estable durante todo el año, siendo los meses más provechosos enero, febrero, julio, septiembre y diciembre. En el 2017 recibió un total de 60.504 visitas, teniendo un alza en el 2018 a 71.096, para luego bajar en el año 2019 a 61.109 visitas según el promedio sacado de las encuestas Encuesta Mensual de Alojamiento Turístico (EMAT)^{*28}. Sin embargo, la baja en el año 2019 se -



FIGURA 39: esquema turismo Vicuña. Elaboración propia.

28. BOLETÍN Encuesta Mensual de Alojamiento Turístico. Santiago (25 a 60), 2017 - 2018 - 2019.

*Promedios fueron realizados a partir de la información recopilada emitida por los informes EMAT (Encuesta Mensual de Alojamiento Turístico) de los años 2017, 2018, y 2019.

Centro Astronómico Alfa Aldea

Oficinas Observatorio Mamalluca

Torre Bauer

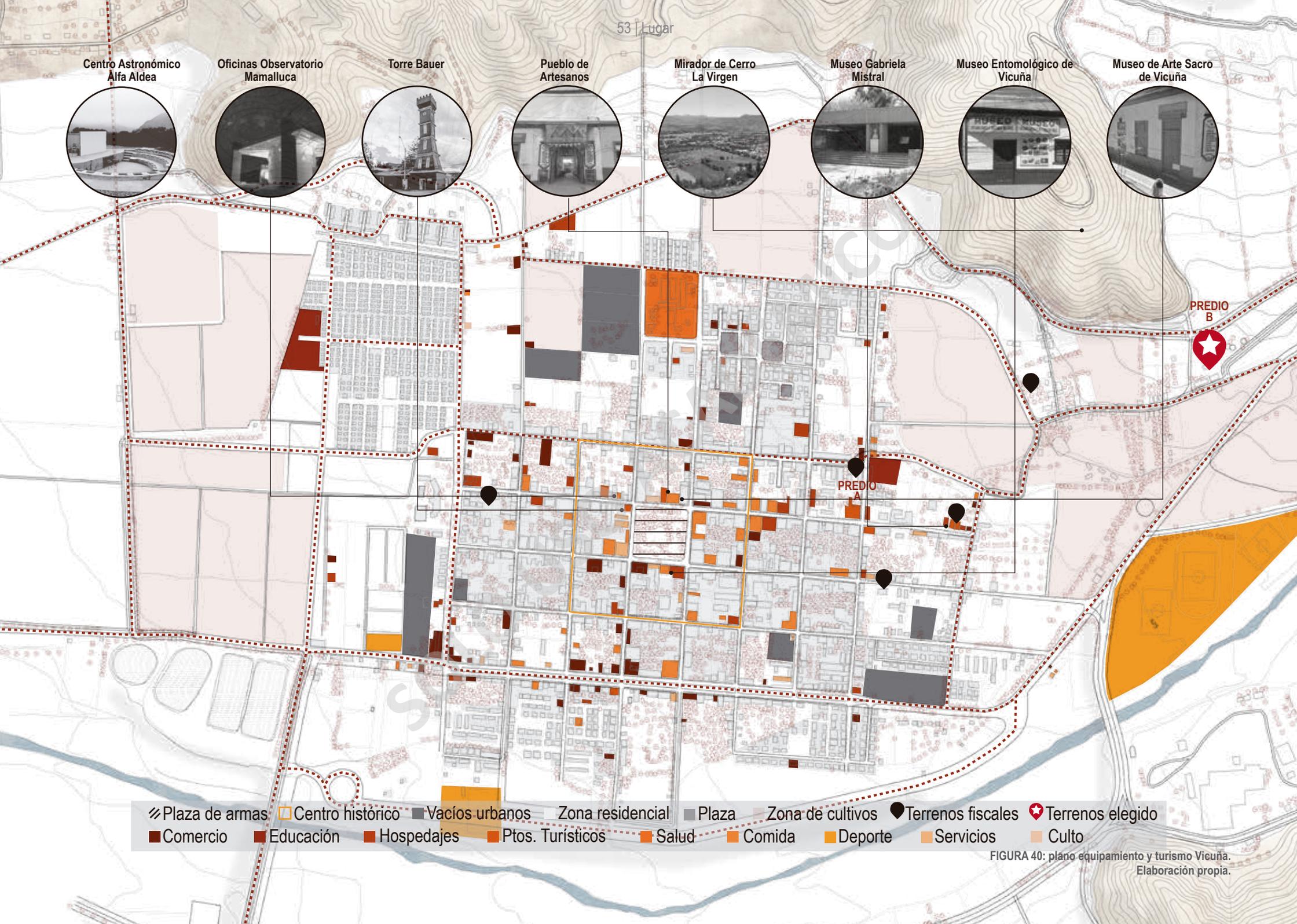
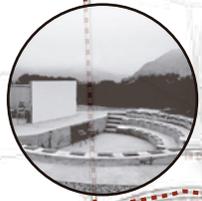
Pueblo de Artesanos

Mirador de Cerro La Virgen

Museo Gabriela Mistral

Museo Entomológico de Vicuña

Museo de Arte Sacro de Vicuña



- Plaza de armas
- Centro histórico
- Vacios urbanos
- Zona residencial
- Plaza
- Zona de cultivos
- Terrenos fiscales
- Terrenos elegido
- Comercio
- Educación
- Hospedajes
- Ptos. Turísticos
- Salud
- Comida
- Deporte
- Servicios
- Culto

FIGURA 40: plano equipamiento y turismo Vicuña. Elaboración propia.

puede explicar respecto a la variación de los últimos 3 meses (octubre – noviembre – diciembre) si tomamos en cuenta el “estallido social” vivido a nivel nacional, además de la inestabilidad económica vivida a nivel mundial durante el año sumado a la baja turística generalizada expuesta por los informes estudiados previamente. Es importante mencionar que la comuna de Vicuña concentra el 14% de recursos formales, es decir, equipamiento y sitios turísticos de diferentes características, en la región*²⁹. Además al ser una ciudad intermedia entre otros puntos turísticos de la zona, el paso de las personas es constante.

Al interior de la localidad hay zonas de asentamientos o poblados en base a culturas indígenas autóctonas, una de ellos los Diaguitas. Estos podrían ser una oportunidad para conectar el Centro de Investigación con la ruta turística relacionada a las etnias de la zona.

En términos normativos, se puso en marcha hace un par de años el nuevo Plan Regulador Intercomunal Elqui*³⁰ (en adelante PRI Elqui) que va acompañado de una propuesta de mejora urbana. Principalmente se enfoca en la mejoría de la zona, desde el punto de vista urbano, rural, social, patrimonial y turístico, haciendo un reordenamiento a nivel intercomunal. Específicamente en Vicuña establece 14 zonas, de las cuales 6 son urbanas consolidadas, 2 de expansión urbana y 6 zonas especiales de habilitación restringida, condicionada o exclusiva total.

Por otro lado, para incentivar el desarrollo urbano,

propone mixtura de usos en los nuevos proyectos. No hay información clara respecto a limitaciones de diseño o de altura de propuestas nuevas a nivel general, sin embargo, hay que tener en consideración el Certificado de Informes Previos (en adelante CIP) de cada predio y el carácter de la ciudad y su estilo al momento de generar un proyecto, esto por la visión del municipio de preservar el carácter de la ciudad.

En base a estos puntos mencionados previamente, se concluye que de las cercanías de La Serena y en la zona del Valle, Vicuña sería la ciudad óptima para el emplazamiento del Centro de Investigación Arqueológico El Olivar, el cual busca incluirse dentro de la ciudad como un nuevo hito turístico que además permita complementar el proceso de desarrollo urbano de Vicuña.



29. Corporación de Fomento de la Producción, CORFO. (2017). 2.5 Actividad Turística. En: *Informe diagnóstico puesta en marcha de un modelo para el fortalecimiento de la gestión turística municipal*. (pp. 26 - 53). Santiago: CORFO.

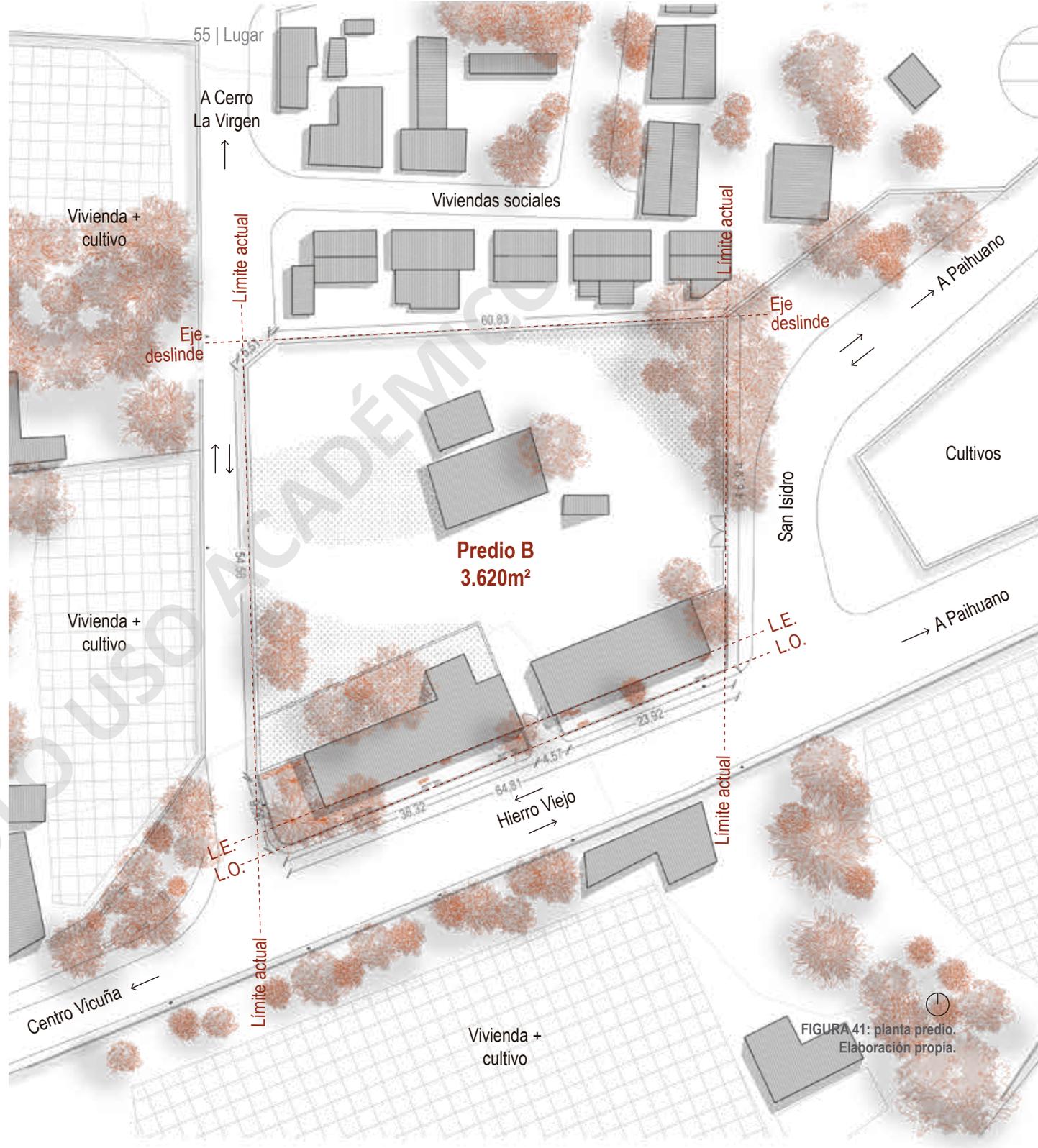
30. SEREMI MINVU de la Región de Coquimbo (2019). Plan Regulador Intercomunal Elqui. La Serena, Chile.

III.III.I. Predio

Dentro de la ciudad existen 6 predios fiscales, de los cuales solo 2 se encuentran posiblemente disponibles para la construcción del proyecto (véase Figura 39):

- **Predio A:** se encuentra en el interior de la ciudad, tiene un área de 1641m². En términos urbanos, se encuentra a 6 minutos caminando aproximadamente del centro histórico de Vicuña y su equipamiento, en una zona residencial y se enfrenta a uno de los colegios de la ciudad.
- **Predio B:** tiene un área de 3620m² y pertenece al departamento de vialidad. Se encuentra a 19 minutos caminando aproximadamente del centro histórico de Vicuña hacia el oriente. Está ubicado en zona urbana clasificada como Zona de Expansión Urbana (ZEU-5) por el PRI Elqui, rodeada de casas aisladas, terrenos de cultivos, colindando hacia el norte con viviendas sociales, y está a dos minutos del acceso al cerro La Virgen. Además, la calle que enfrenta se conecta directamente con la carretera (ruta 41).

En base a esto, se elige el **predio B** para el emplazamiento del proyecto. Se considera que al estar ubicado en una zona de expansión urbana y un poco más alejado del centro de la ciudad, puede ser un punto de oportunidad para equipar el futuro crecimiento de la ciudad. Otorgará un espacio cultural, educativo y recreativo a los vecinos que se encuentran a su alrededor actualmente y a los futuros residentes. Por otro lado, se puede aprovechar la cercanía que tiene hacia el cerro y su vista hacia el río Turbio como interacción visual con el programa interior.



Si bien está un poco más alejado de la Plaza de Armas, en un punto intermedio se encuentra el Museo Gabriela Mistral que, como se mencionó anteriormente, es el más visitado a nivel regional atrayendo alrededor de 127.868 visitantes en promedio anual. Si bien esto se debe a la popularidad que tiene la poetisa Gabriela Mistral en Chile, es un factor que atrae público a la zona y que por ende, se puede unir el Centro de Investigación a la ruta de visita museográfica de la ciudad a través de este museo.

Es importante señalar, como enfrenta una calle (Hierro Viejo) que se conecta directamente a la carretera, correspondiente a una de las vías de salida de la ciudad, el usuario pasará si o si por fuera del proyecto. Por lo que puede ser el último punto de visita al dejar la ciudad o el primero al volver desde Pisco Elqui o Paihuano.

En términos normativos, el CIP permite:

- Uso de suelo de equipamiento de toda clase, excepto salud, educación y seguridad que se emplacen en áreas de riesgo AR-S1. En base a esto, se revisó el PRI Elqui corroborando que **la zona no está en una zona de riesgo** (lo que descartaría inmediatamente el predio según los requisitos anteriormente planteados).
- **Coefficiente de constructibilidad:** $0,7 = 3620 \times 0,7 = 2534m^2$.
- **Coefficiente de ocupación de suelo:** se establece 0.5 para área verde o espacio público. Lo que no iría con el uso del proyecto correspondiente a equipamien-

to (científico/culto y cultura), dejándolo **sin especificación**.

- **Ocupación de pisos superiores:** no se establece.
- **Rasante:** según Ordenanza General de Urbanismo y Construcción (OGUC)* = **70°**.
- **Altura máxima del edificio:** **11m y 3 pisos**.
- Sistema de **agrupamiento:** **aislado o pareado**.
- **Adosamiento:** según OGUC* = 40% longitud total del deslinde ($60.83 \times 0,4 = 27.50m^3$).
- **Distanciamiento** según OGUC* = para edificios de hasta 3.50m de altura el distanciamiento debe ser de 3.00m para fachadas con vano y 1.40m sin vano. Para alturas de 3.50 a 7.00m serán 3.00m para fachadas con vano y 2.50m para las sin vano. Y sobre 7.00m de altura para fachadas con y sin vanos deben ser 4.00m de distancia.
- **Cierros:** **no se establece** altura ni porcentaje de transparencia

Como aclaración final respecto a la Figura 41, las líneas oficiales y de edificación correspondientes a los lados oriente y poniente del predio, no se marcan debido a que no están especificadas en la normativa existente del predio, por lo que en cuanto al proyecto, se utilizarán los límites actuales del predio como línea oficial y línea de edificación.



31. Ministerio de Vivienda y Urbanismo (1992). *Ordenanza General de Urbanismo y Construcción (OGUC), Título 2: de la Planificación, Capítulo 6: del agrupamiento de los edificios y su relación con el suelo.* (Art. 2.6.3. OGUC). Santiago, Chile.

32. *Ibidem.* (Art. 2.6.2. OGUC).

33. *Ibidem.* (Art. 2.6.3. OGUC).

CAPÍTULO IV

Proyecto de Arquitectura

SOLO USO ACADÉMICO

IV.I. Hipótesis proyectuales

Previo a definir la estrategia de proyecto, se realizaron estudios en base a diferentes conceptos que se manejarán para la propuesta arquitectónica, sus posibles configuraciones y relaciones:

• Programa y agrupación:

Se realizó una exploración de agrupaciones programáticas por medio de 3 maquetas, que representan en colores los programas principales, donde el rojo es lo museográfico, el café representa al laboratorio y el anaranjado sería el depósito (imagen 18):

o Exploración 1: se puede observar que se disponen los bloques museográficos y de laboratorio enfrentados, teniendo como conector al depósito con el cual se relacionan físicamente.

o Exploración 2: el museo toma el rol protagonista siendo el espacio que configura el laboratorio y el depósito.

o Exploración 3: se observa otra contraposición del museo y el laboratorio, teniendo una leve separación como espacio de tensión, unidos subterráneamente por el depósito.

• Programa y materialidad:

Para cada programa se propone un material según el carácter y la atmósfera que se quiere lograr, teniendo en cuenta los requisitos individuales funcionales de cada caso.

o Museo: se jugará con la piedra y sus diferentes texturas y traducciones modernas (hormigón), pudiendo asimilarse a una construcción diaguita.

o Laboratorio: según sus características de protección, requiere de una estructura firme, pudiendo

utilizar la piedra u hormigón (como traducción actual), estructura de acero o combinación de ambas. Sin embargo, se puede jugar con la iluminación natural y las conexiones visuales a través del vidrio, el cual debe tener ciertos reparos de entrada de luz solar directa.

o Depósito: se plantea este programa como una especie de gran tumba enterrada por lo que se busca que tenga un carácter pétreo.

o Circulaciones: al ser espacios flexibles, pueden ser abiertos o cerrados, generándose combinaciones de materiales entre piedra y vidrio, u otros.

o Servicios: al ser espacios privados, se estiman que serán lugares cerrados, utilizando piedra u hormigón, o elementos de tabiquería.

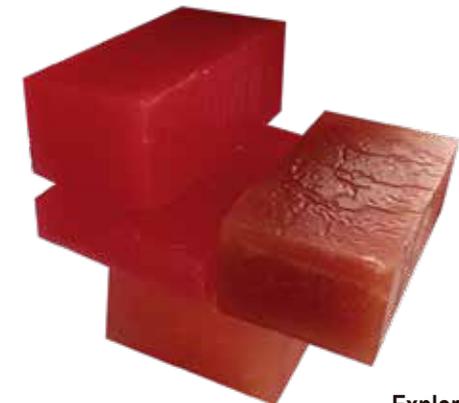
o Cafetería, tienda y espacios educativos: se plantea el uso del acero como estructuración para estos, generando un contraste con los programas principales de piedra.



Exploración 1



Exploración 2



Exploración 3

• **Luz y programas:**

Se realizó un estudio respecto a los diferentes tipos de accesos de luz natural según las características programáticas de cada caso a trabajar, estableciendo dos grupos:

o Museo, laboratorio y depósito:

Estos programas requieren un mayor control de luz solar directa, por lo que se exploraron diferentes medios de bloqueo experimentales para tener un registro visual de como accede la luz en cada uno de ellos.



Vidrio opaco



Trama



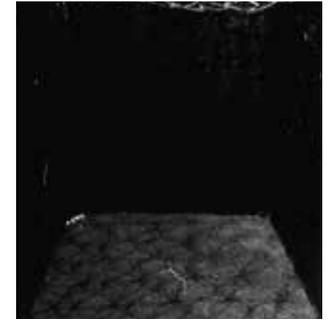
Malla



Tela



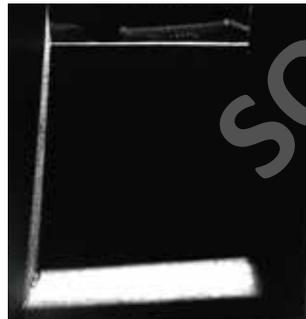
Transparencia



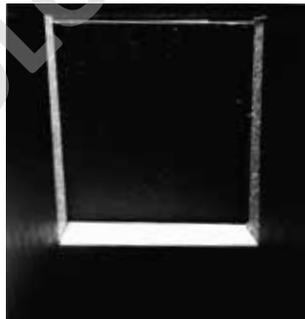
Trama orgánica

o Programas complementarios:

Estos programas requieren de un menor control de luz solar directa, por lo que se puede utilizar la luz natural con mayor libertad, sin tener tantas limitantes en que acceda de forma directa. Por esto, se estudiaron accesos de luz desde diferentes perspectivas y formas:



Perforación superior



Perforación cenital



Perforación Lateral



Perforación inferior

- **Materialidad y luz:**

Se realizó un estudio por medio de maquetas, en base a como la luz incide en la textura del material, en este caso específico: la piedra.



Luz cenital



Luz fondo



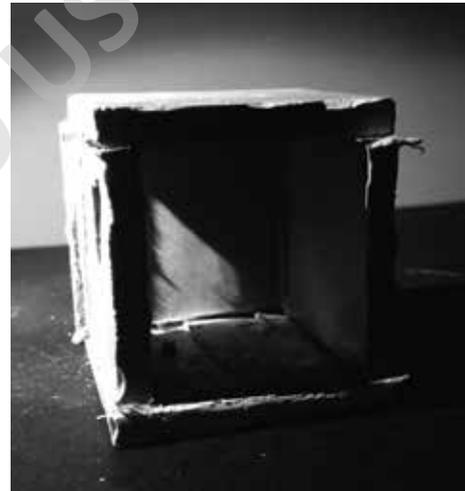
Ausencia de luz



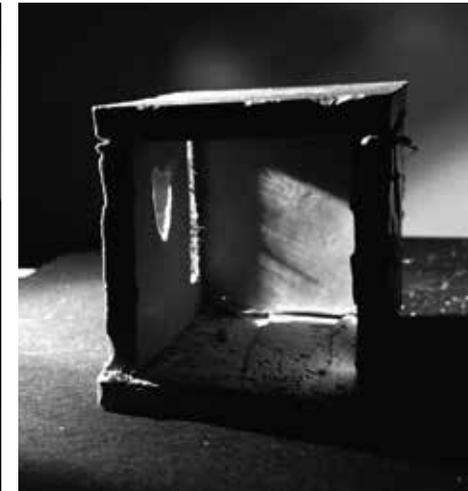
Luz perforación superior en muro



Luz cenital con pantalla



Luz lateral



• Programa y luz:

Estudio hecho en base a como sería la forma más adecuada para que ingrese la luz de acuerdo a cada programa y sus características.

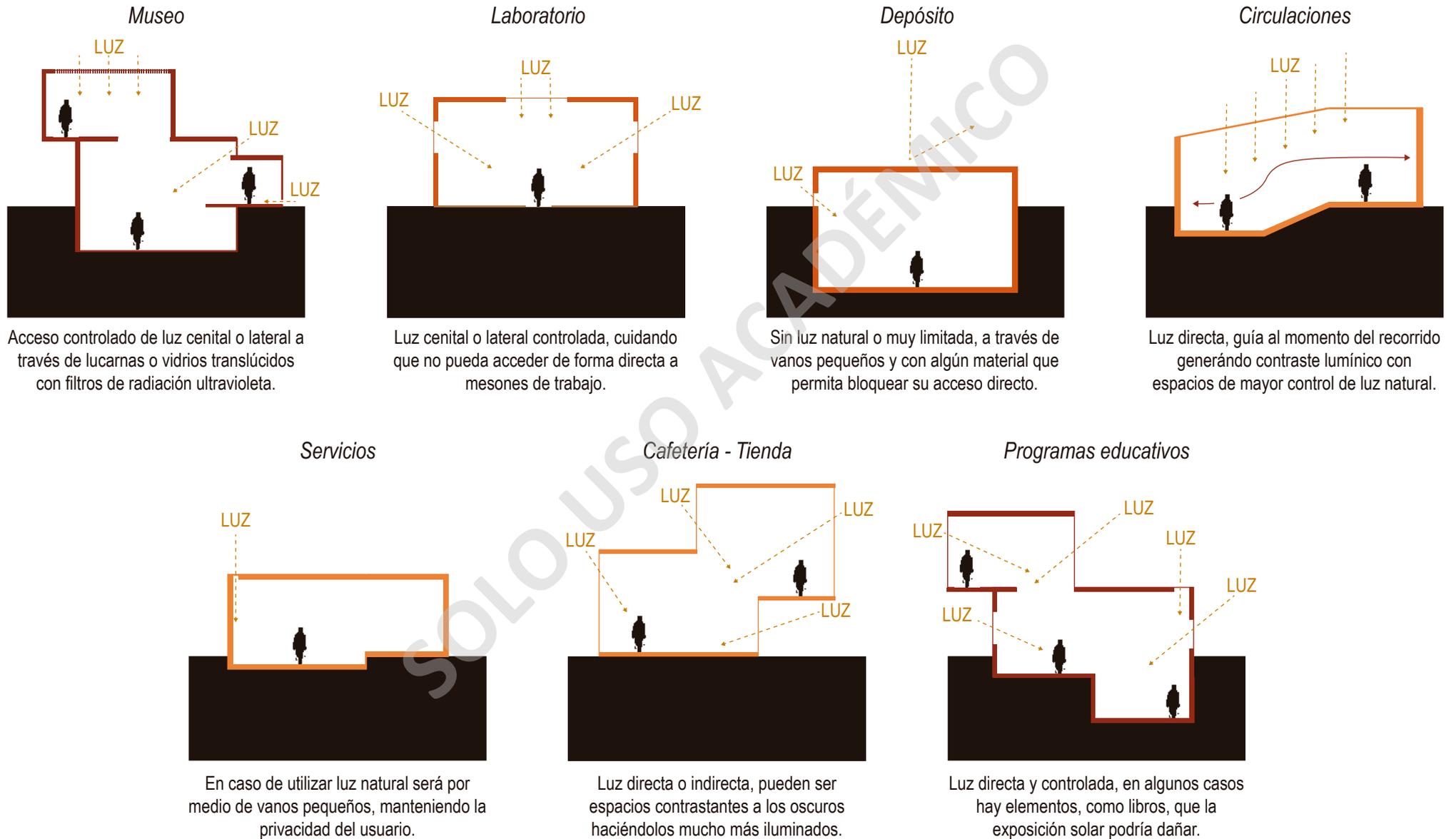


FIGURA 42: conjunto esquemas programa y luz. Elaboración propia.

• Programa y entierro:

El entierro es un concepto obtenido de la cultura diaguita, el cual utilizaban en base a sus ciudades, viviendas y por supuesto a sus sepulcros. Esta exploración se hace para obtener información en cuanto a cómo influye el nivel de entierro en cada programa y sus limitantes.

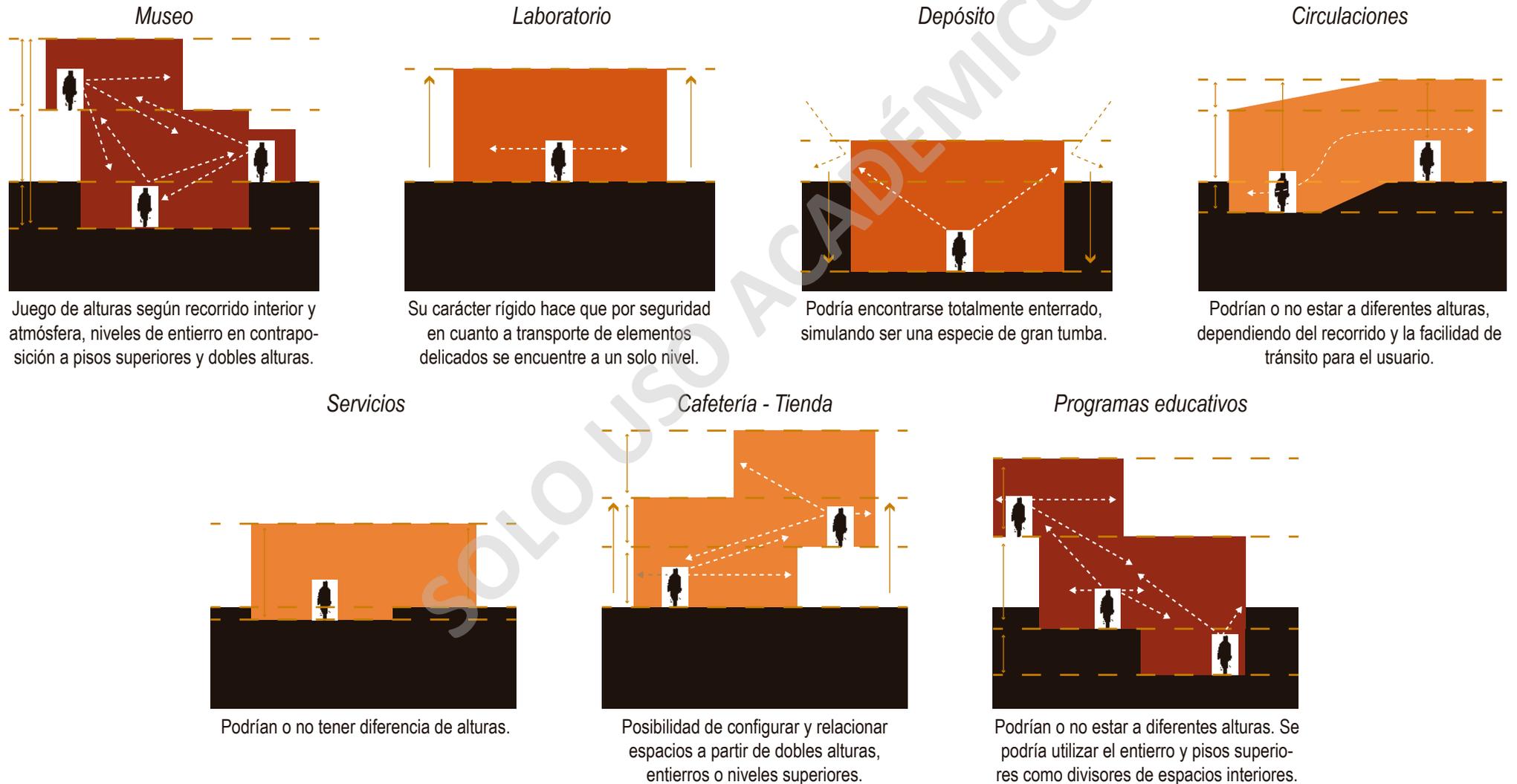


FIGURA 43: conjunto esquemas programa y entierro. Elaboración propia.

• Recorrido museográfico:

En capítulos previos se propuso el recorrido en base a la cronología Diaguita y se expusieron conceptos claves respecto a cada una de sus etapas los que

permitirán definir parámetros para el desarrollo de estos espacios:

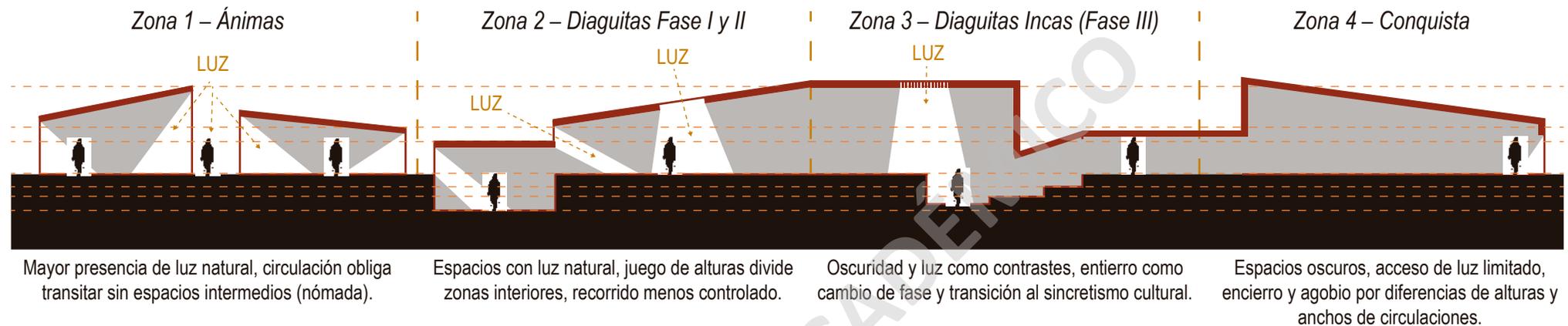


FIGURA 44: esquema recorrido museográfico. Elaboración propia.

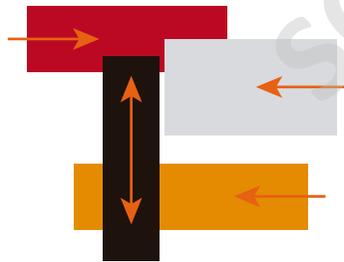
• Dualidad:

Al ser el concepto que todo lo abarca se podrá aplicar de diferentes formas al proyecto, desde la contraposición luz y sombra, estructuras firmes contra estructuras livianas, contraposición de programas y sus relaciones, entre otros.

En cuanto a la configuración física, se estudiaron 3 formas posibles de disposición (como base, para al momento de diseñar combinarlas o explorar nuevas):

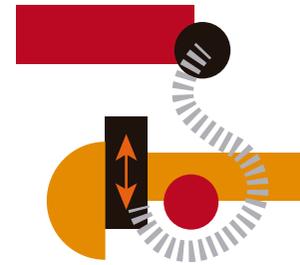
Compacta

Se genera una contraposición de bloques perpendiculares unos a otros que se encuentran en un punto y son unidos en base a un programa o la misma luz.



Dispersión

Los elementos se contraponen desde su materialidad, recorrido y forma, unidos por medio de un solo elemento clave que los relaciona como por ejemplo la circulación.



Espacios intermedios

En base a patios o espacios abiertos que configuran la disposición de los otros elementos, que podrían enfrentarse unos a otros, contrastando tamaños, alturas, materialidad, etc.

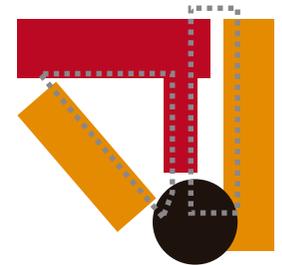


FIGURA 45: conjunto esquemas dualidad. Elaboración propia.

IV.II. Estrategia de proyecto

A través del concepto de **dualidad** se plantea un **elemento perimetral cerrado que resguarda un interior**, mientras es **intervenido perpendicularmente por elementos contrapuestos que lo atraviesan y lo modifican** de tal forma que ambos **se complementan** generando situaciones específicas dentro del proyecto.

En cuanto a la configuración espacial de la estrategia primero se hace un reconocimiento del predio con su normativa respectiva (eje deslinde, línea oficial y línea de edificación según CIP, por lados poniente y oriente no hay especificaciones claras, por lo que se siguieron los límites del cerco actual) y su contexto inmediato, donde se encuentran zonas de cultivos, viviendas y viviendas sociales (figura 46).

Posteriormente, se toma la decisión de aislar el predio estableciendo los distanciamientos correspondientes al deslinde sur con el vecino generando una calle de servicio para el proyecto, y a las calzadas que lo rodean, permitiendo que el espacio de circulación peatonal sea el adecuado en base al programa del proyecto. Además, se propone vaciar el perímetro establecido, generando un entierro de 60cm aproximadamente correspondiente a lo que tendían los Diaguítas a enterrar sus viviendas. Esto pensando en, primero ganar un margen de altura respecto al contexto evitando invadirlo. Segundo, para permitir cierta diferenciación de niveles en los programas interiores, y tercero, buscando generar una sensación de contención espacial hacia el centro del terreno que también será utilizada como estrategia de sustentabilidad (figura 47).



FIGURA 46: esquemas predio. Elaboración propia.

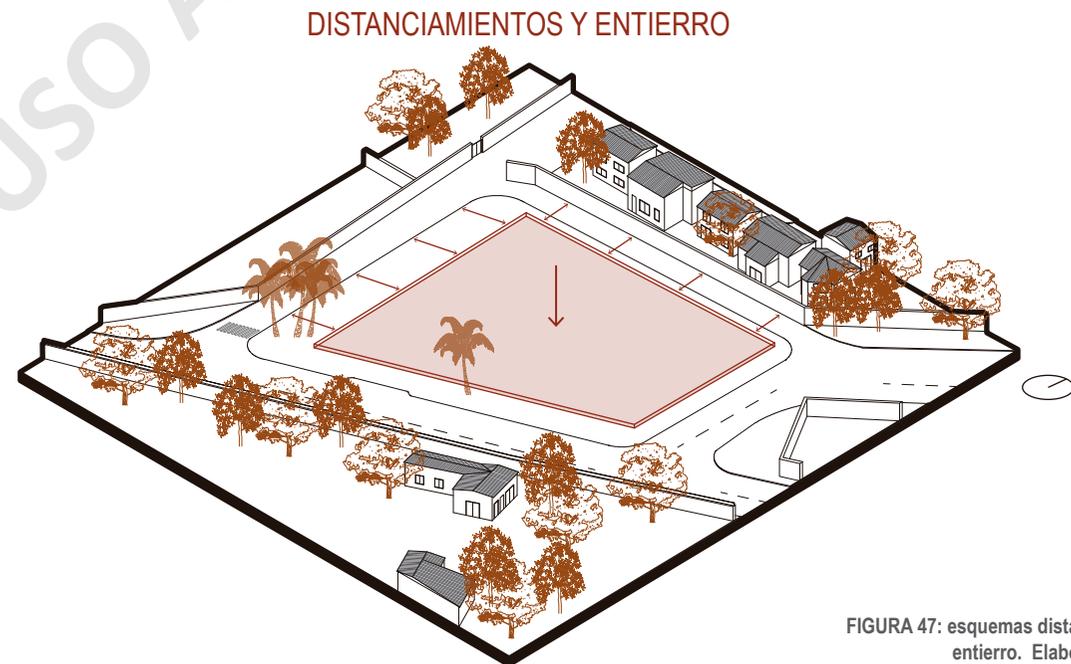


FIGURA 47: esquemas distanciamientos y entierro. Elaboración propia.

Posterior a eso, se hace el levantamiento de un gran bloque perimetral hermético que resguarda un patio interior programático. Esto es rescatado de la tipología de vivienda típica local en base a la casa patio, buscando contraponer este concepto con el de la vivienda Diaguita, siguiendo los lineamientos del criterio de dualidad anteriormente establecido (figura 48).

Teniendo el edificio perimetral levantado, se comienza a definir la zonificación programática interior por medio de la clasificación de programas y el agrupamiento de estos, además de la forma que tienen de relacionarse unos con otros. De esta manera se pretende que el orden interior tenga un recorrido establecido claro donde los programas puedan interactuar entre ellos, no necesariamente de forma física, sino que también de forma visual o en términos de materialidad y atmósferas, generando diferentes situaciones interiores (Figura 48).

Al tener la zonificación establecida, las alturas del bloque perimetral serán modificadas de acuerdo a los programas que se resguardan en cada zona y sus requerimientos individuales. Al tener diferentes necesidades de alturas entre ellos, se da la posibilidad de disminuir la altura total en la parte posterior norte (deslinde viviendas sociales) y laterar poniente (viviendas y cultivos) permitiendo que el encuentro con los vecinos sea menos invasivo. Además, se realiza la modificación de vanos, donde el bloque original será intervenido en puntos y de formas específicas que posibilitarán que se establezcan aberturas en ciertos lugares permitiendo accesos de luz solar y relaciones visuales de los programas involucrados en cuestión con otros del proyecto mismo (figura 49).

LEVANTAMIENTO BLOQUE PERIMETRAL Y ZONIFICACIÓN

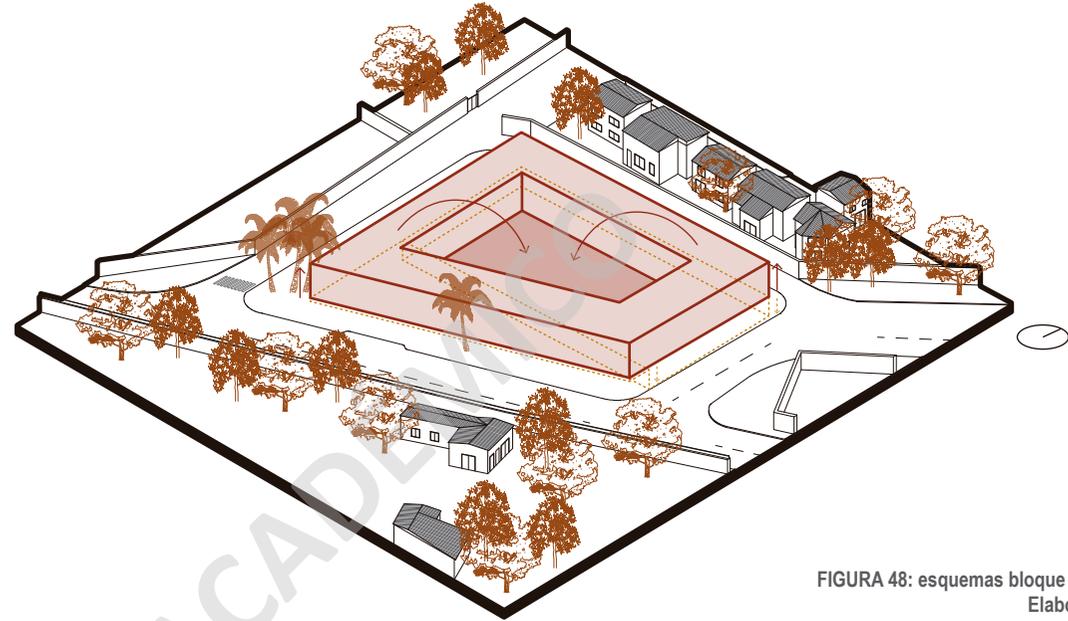


FIGURA 48: esquemas bloque y zonificación. Elaboración propia.

MODIFICACIÓN DE ALTURAS Y VANOS

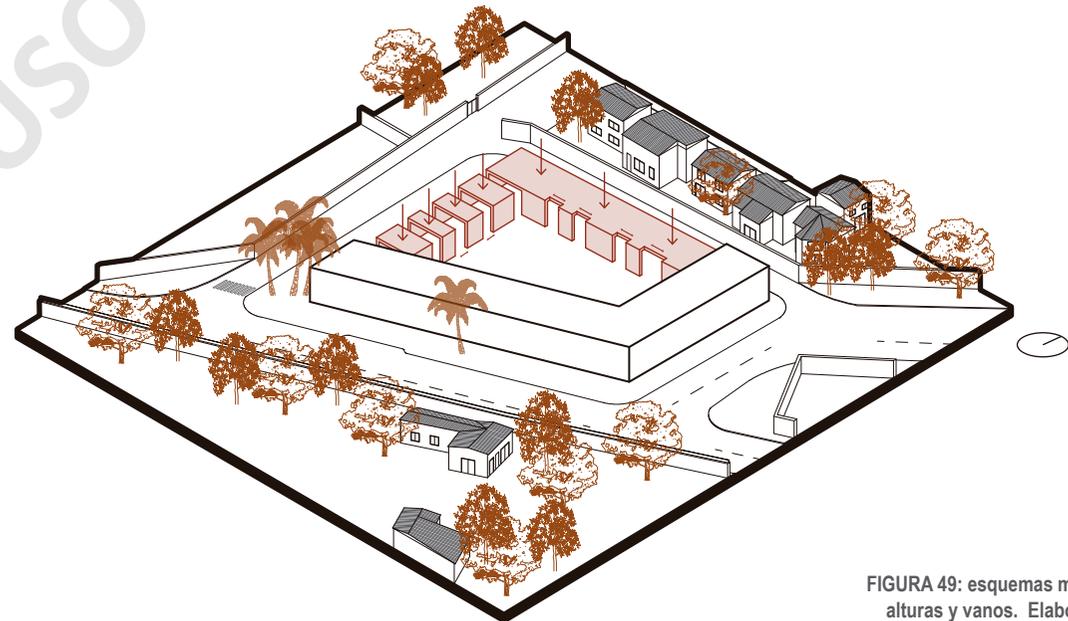


FIGURA 49: esquemas modificación de alturas y vanos. Elaboración propia.

Finalmente, se define la posición y dimensión de los bloques perpendiculares que intervendrán el proyecto, tomando la decisión que estos solo interferirán y modificarán dos caras de la propuesta (sur y oriente).

La intervención se establece según el programa, las vistas, las alturas, el relato y la atmósfera que se quiera generar en cada zona de la propuesta en la que se insertan los bloques perpendiculares, creando situaciones diversas tanto interiores como exteriores que serán parte del recorrido del usuario y de su percepción personal de este (figura 50).

Es así como se da origen al Centro de Investigación Arqueológico El Olivar, el cual busca resolver la problemática inicial, conteniendo programas de resguardo, investigación y exposición museográfica - educacional aportando a su contexto y la comunidad un nuevo punto de equipamiento y espacio cultural - turístico (figura 51).

INTERVENCIÓN DE BLOQUES

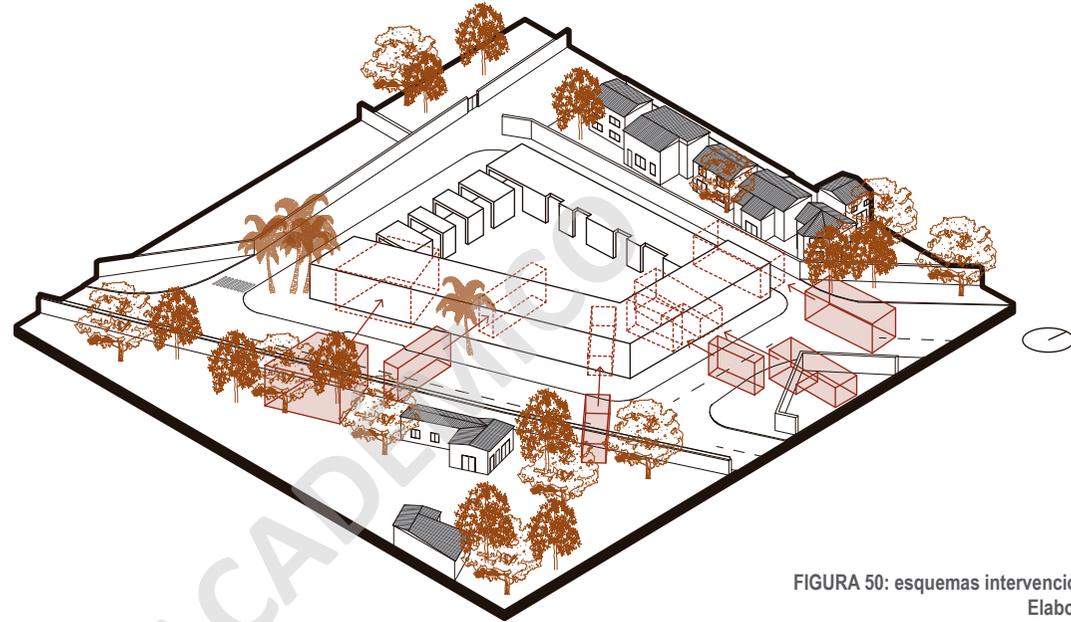


FIGURA 50: esquemas intervención de bloques.
Elaboración propia.

CENTRO DE INVESTIGACIÓN ARQUEOLÓGICO

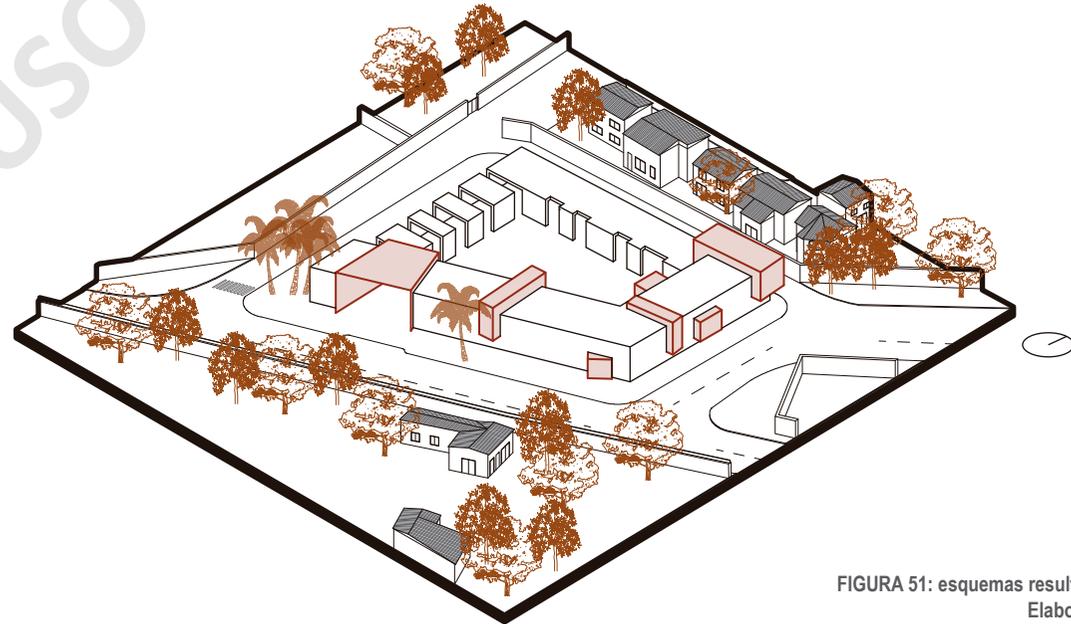


FIGURA 51: esquemas resultado proyecto.
Elaboración propia.

IV.III. Desarrollo de proyecto

Al plantear el proyecto, como se mencionó anteriormente, se establecieron distanciamientos en cada una de las cuatro caras que enfrenta:

- Norte: se distanció 7.00m del deslinde con el vecino con la finalidad de poder generar una calle de servicio en función del proyecto.
- Poniente: se establece un distanciamiento de 8.70m, pensando en el espacio del estacionamiento público en la calle (con 14 en total que incluyen 2 para personas con movilidad reducida) los cuales utilizan 5.00m de ancho, más el espacio de tránsito peatonal de 2.50m y un pequeño jardín asociado al proyecto de 0.70m. Como aclaración, no se proponen estacionamientos integrados al Centro de Investigación ya que se toma como referencia los museos de la región los cuales ninguno los contempla. Por otro lado, esta calle es la que conecta directamente al cerro La Virgen.
- Sur: al ser la fachada principal, se establece un distanciamiento de 7.00m de la calzada, con la finalidad de ensanchar la calle para el tránsito peatonal uniéndolo a la plaza pequeña que se encuentra en la esquina sur poniente por medio de un paso de cebra. Además, se dispondrá de una zona donde los buses podrán estacionarse para dejar pasajeros. Esta fachada también contempla un pequeño jardín de 1.00m anexado al borde.
- Oriente: se deja un margen de 4.00m, del cual 1.00m son del jardín asociado al proyecto y los 3.00m restantes para el tránsito peatonal.

Una vez planteado los límites del proyecto, se trabaja en base a la distribución programática interior y a la forma.

A grandes rasgos, la distribución a nivel programático establece el pabellón museográfico por la cara sur y oriente, mientras es intervenido perpendicularmente por bloques programáticos: dos referentes a salas de exposiciones, una sala audiovisual y otro para la cafetería, el cual remata en un programa educacional correspondiente a una sala interactiva. Por la fachada norte, se encuentra la zona privada, donde de oriente a poniente se ubican: en el segundo nivel, sobre la sala interactiva del museo, el sector de equipamiento para privados junto a la sala de administración. Luego, está el acceso privado anexo al laboratorio y la sala de cuarentena, que se conecta a la zona de carga y descarga. Posteriormente, están los baños, la sala de basura y la portería. Por la cara poniente, está ubicada la zona educacional, la que termina en el sur nuevamente con la tienda. Finalmente, en el subterráneo se encuentra el depósito y las salas de instalaciones.

En detalle, el gran bloque macizo se ve intervenido por la primera estructura perpendicular a él (**bloque 00**), generando el acceso principal en la fachada sur. Es una estructura de 13.00m de ancho, 11.70m de largo y 7.00m de altura, la cual abre el proyecto hacia el interior funcionando como un patio de entrada con asientos y un punto informativo. A partir de este armazón, hacia el lado oriente, comienza el pabellón museográfico.

Primero hay que aclarar que, en cuanto a los **bloques perpendiculares programáticos** - los que se denominarán bloques invasores - a nivel general, se piensan como estructuras livianas que se contraponen al macizo principal, donde además de resguardar sus programas, buscan generar encuadres del contexto

INTERACCIÓN PROGRAMÁTICA

Conexión directa e indirecta de los programas.

PROGRAMAS

- Depósito
- Laboratorio
- Museo
- Equipamiento
- Administración
- Servicios
- Instalaciones

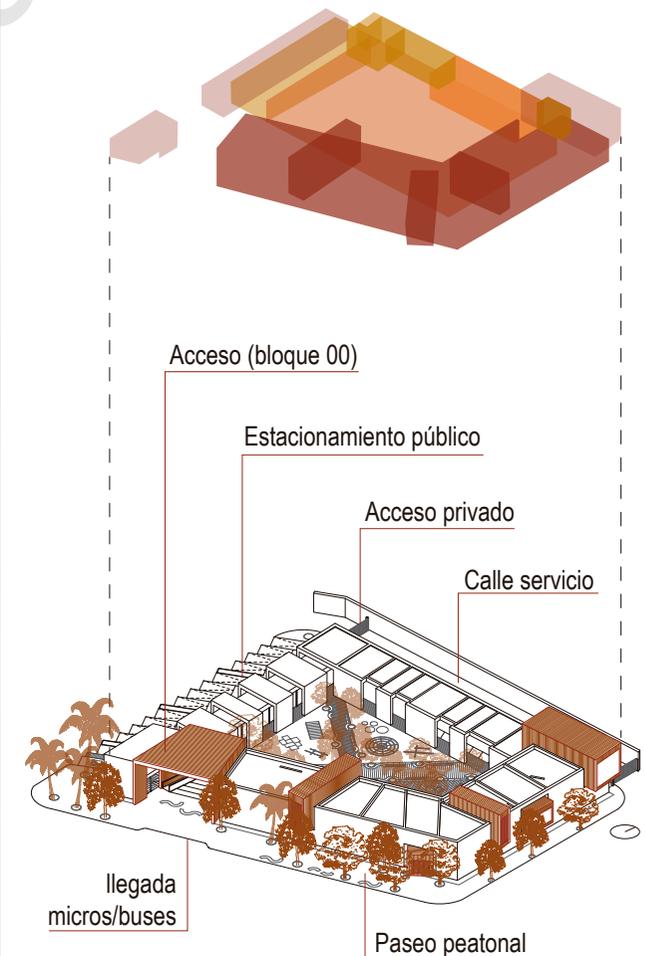


FIGURA 52: esquemas distribución programática. Elaboración propia.

enmarcándolo por medios de vistas específicas, haciendo que estos sean parte del recorrido del usuario. Hay que mencionar, que en estas caras de encuadre habrán celosías que controlen el acceso de luz natural hacia el interior, sin entorpecer la vista desde adentro hacia afuera y permitiendo al peatón que transita por la calle observar las siluetas de las personas en el interior del bloque. Por otro lado, se diseñaron con pequeñas ventanas fijas (1.00m de alto con ancho dependiendo de la dimensión total del invasor) que contemplan el interior del bloque macizo, permitiendo la interacción visual entre los programas pero controlando la dimensión de lo que podría llegar a visualizarse, donde desde afuera se pueda observar la gente recorriendo los bloques invasores sin tener claridad de que es lo que se resguarda en el interior a menos que se ingrese a ellos, y desde el interior de estos últimos se puede tener una visión panorámica de las situaciones del museo. También es importante recalcar que estos invasores se encuentran dilatados de la estructura principal, generando un espacio de separación de invasor a muros laterales y a losa de cubierta de 0.50m, proporcionando accesos de luz natural controlada lateral y cenital mediante bloques de vidrio traslúcidos. La idea es que la luz sea la guía dentro del proyecto al ir marcando el recorrido a seguir. Esta dilatación a nivel compositivo, busca generar tensión entre ambos elementos contrapuestos en el punto intermedio, donde no se tocan directamente pero si se relacionan y se complementan (Figura 53).

El **museo** corresponde a un gran bloque macizo y hermético de 6.00m de alto en su totalidad por el exterior, con variaciones de altura interior a medida que se avanza por su recorrido. Se busca que este sea una



FIGURA 53: esquema bloques invasores.
Elaboración propia.

Nivel 2: Altillo

Nivel 1

Nivel -1: Depósito

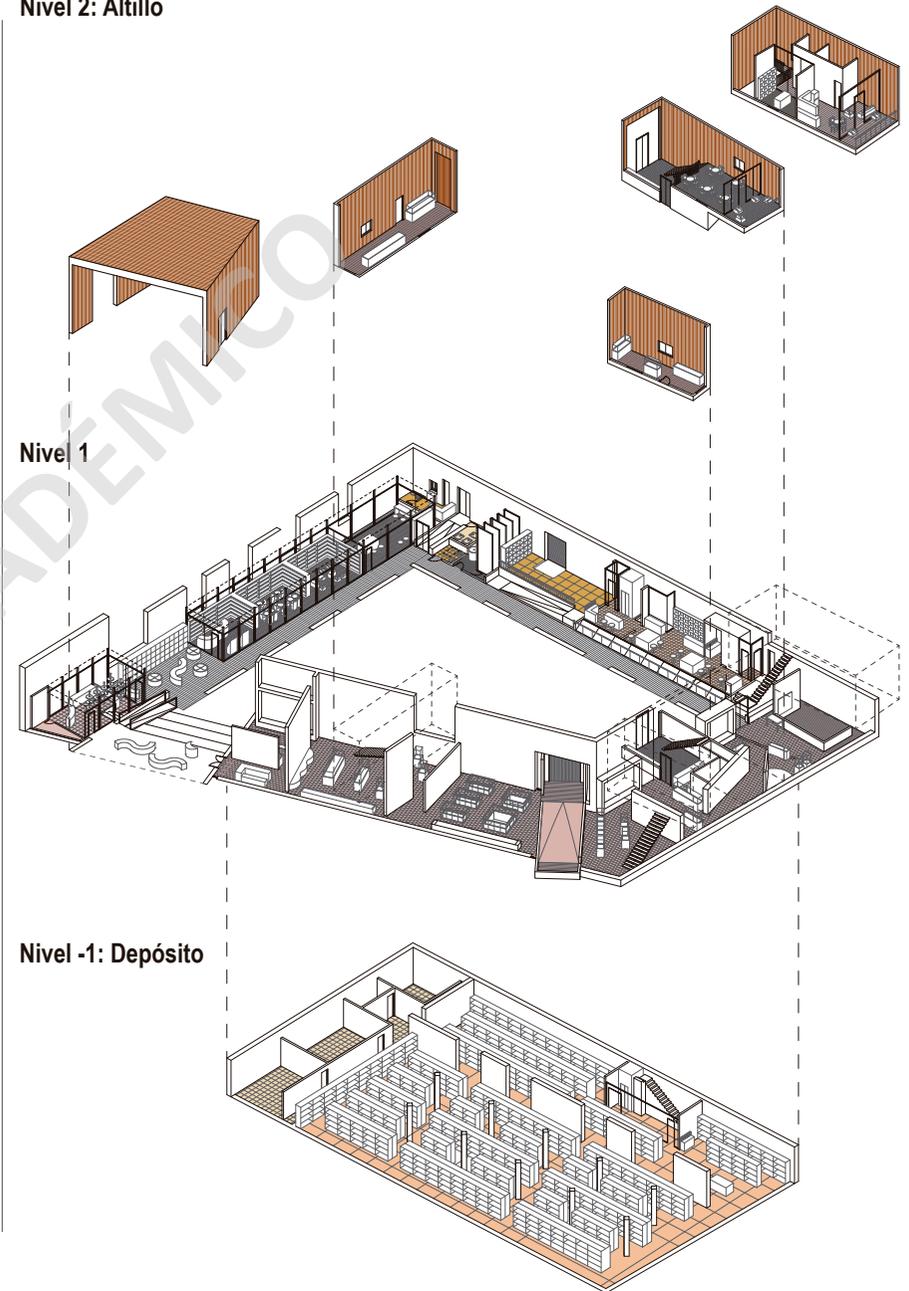


FIGURA 54: esquemas zonificación general.
Elaboración propia.

especie de gran mausoleo que resguarda la vida y secretos de la cultura diaguita. En planta, tiene 10m de ancho y es subdividido por muros interiores o tabiques según el relato y las necesidades estructurales. Al ingresar se encuentra el mesón de atención donde se obtiene información relacionada al recorrido para luego poder pasar directo al **área Anima** que corresponde a la zona más pequeña del museo. Esta es guiada por una primera perforación cenital que baña de luz el muro por donde comienza el recorrido y al transitar por medio de las exhibiciones se visualiza el muro del bloque 00 bañado por la luz exterior. En términos de atmósfera, se pretende que este espacio tenga más iluminación natural exterior y que la disposición de los podios y vitrinas de exhibición plantee un recorrido que no tenga descanso y sea directo, asimilando el nomadismo de esta cultura y su relación con el entorno y la luz.

A continuación, el espacio se abre a un gran salón dedicado a la **zona Diaguita Fase I y II**, la que se encuentra dividida en dos zonas principales: la primera relacionada a elementos propios de la cultura de tipo doméstico, vivienda, vasijas, herramientas, etc., mientras que la segunda, separada por medio de muros y tabiques (separados del muro perimetral por aproximadamente 0.20m que permiten apreciar la existencia de un espacio más allá, pero sin saber cómo es), corresponde al área de sepulturas, que muestra cómo se conformaban los cementerios diaguitas enterrando en el suelo los nichos para poder exhibir las osamentas explicando la orientación y su forma de agrupación. Este espacio es dividido entre ambas zonas por un **bloque perpendicular – el cual llamaremos bloque**

invasor 1 – de 13.20m x 3.00m de base y 5.70m de alto total, que busca generar un quiebre en el recorrido interviniendo la altura pasando de 5.00m de alto interior a 2.30m en esta zona transitoria hacia las sepulturas. Por otro lado, este bloque programático contiene una **sala de exposiciones especiales**, la cual resguardará exhibiciones temporales para enriquecer el recorrido interior. La atmósfera de estos espacios es definida por la oscuridad y los haces de luz relacionados al invasor, la altura modificada por este que junto a los muros divisorios generan una zona de tránsito entre la vida y la muerte, pasando de un espacio con mayor presencia lumínica a uno mucho más lóbrego, cuyo final es demarcado por la luz exterior que ingresa a partir del **bloque invasor 2**.

El **segundo bloque invasor** que atraviesa el proyecto se encuentra a nivel de suelo y programáticamente corresponde a una **sala audiovisual**, utilizada como un espacio de transición hacia la siguiente zona correspondiente a los Diaguitas – Incas, clasificado por los arqueólogos como Fase III. Este bloque tiene una base de 14.00m x 4.00m con una altura variable. Se plantea como un espacio oscuro, utilizando en sus caras exteriores de encuadre una celosía con un entramado denso que permita filtrar de forma radical los rayos solares dificultando la vista exterior del usuario que se encuentra adentro, generando un espacio encerrado. Posee una inclinación por medio de una rampa que baja 0.60m, la cual tiene una pendiente del 8% cumpliendo con la normativa de Accesibilidad Universal planteada por la OGUC^{*34}. Esto generará que en el acceso al bloque la altura total sea de 3.30m y al salir

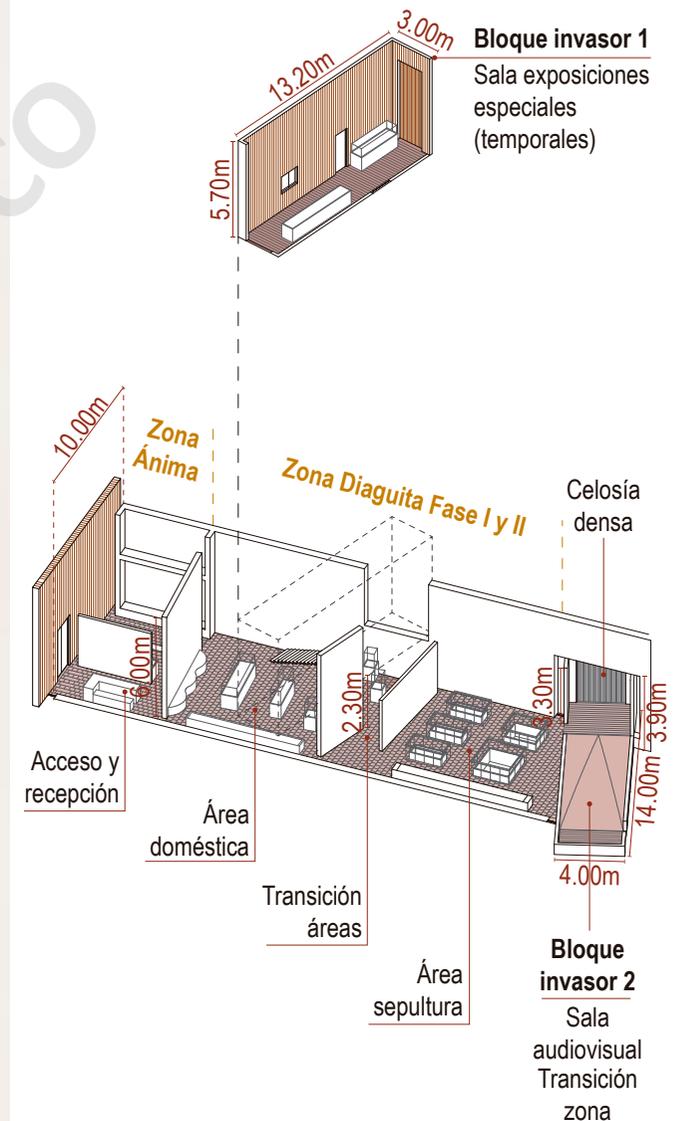


FIGURA 55: esquemas museo parte 1. Elaboración propia.

34. Ministerio de Vivienda y Urbanismo (1992). *Ordenanza General de Urbanismo y Construcción (OGUC), Accesibilidad Universal*. (Dec. 50) . Santiago, Chile.

se incrementará a 3.90m. Para el usuario exterior solo se podrá apreciar levemente las luces que irradian los televisores correspondientes a esta sala y lo que se logre ver de la silueta de las personas cuando se acerquen a estos. Este espacio busca crear una atmósfera que asimile el periodo de encuentro entre Diaguitas e Incas, en el cual no solo hubo sincretismo cultural, sino que también pasó por periodos difíciles donde el nivel de población Diaguita se vio reducido drásticamente.

La salida del segundo bloque invasor es guiada por la luz que accede de la dilatación de este mismo con el muro perimetral, guiando el recorrido hacia la **zona Fase III** (recordar que esta zona se encuentra enterrada a 0.60m de la zona anterior). Se abre a un primer espacio con muestras individuales en podios aislados de exhibición que conforman un recorrido, pero, además, se puede observar inmediatamente un **tercer bloque invasor** cuya base es de 9.50m x 2.50m y una altura de 5.50m. Este divide el recorrido y te invita a subir a su programa correspondiente a una **segunda sala de exposiciones especiales** (temporales) que solo enmarca una vista exterior hacia el oriente, apreciándose los cordones montañosos y el valle. También accede luz cenital a través de sus costados bañando el recorrido interior. Se establece un muro divisorio corto, el cual sostiene el bloque invasor número tres y además marca el recorrido por esta zona impidiendo ver qué hay del otro lado, donde al continuar la exposición el usuario se encontrará con el acceso a la **cafetería** conformada por el **cuarto bloque invasor**. La atmósfera de la Fase III busca generar un espacio en penumbras que al igual que los demás es guiado por la luz que entra a partir del invasor, pero que se divide por medio de un muro el cual pareciera cortar el recorrido,

generando confusión en el usuario además de coartar su movilidad obligándolo a transitar por un solo camino posible, buscando asemejar la época exhibida que pasó por periodos de auge e inestabilidad a nivel social y cultural en base al sometimiento.

Siguiendo el recorrido museográfico, el **bloque invasor número 4** tiene mayores dimensiones que los anteriores con una base de 15.00m x 5.00m que se configura en dos niveles. Al acceder desde el museo se encuentra el mesón de atención, una cocina pequeña con equipamiento suficiente para calentar y preparar platos simples, contiguamente hay un baño y en la zona posterior una bodega. Hay una barra para sentarse, la salida hacia el patio interior donde hay más mesas distribuidas y la escalera para el acceso al segundo nivel. Esta zona posee doble altura con un total de 5.60m de alto que unirá el segundo nivel con 2.30m de altura interior, el cual tiene aberturas laterales que permite a los comensales ver lo que está sucediendo en el museo y los usuarios del museo pueden observar que hay personas habitándolo, pero no identificarán la espacialidad interior total. Por otro lado, este segundo nivel cuenta con una terraza equipada con grandes sillones donde se puede disfrutar de los alimentos acompañados de la vista que se enmarca hacia el oriente, el valle, los cultivos, el río Turbio y los cordones montañosos. Por el contrario, la cara que da hacia el interior del patio enmarca la vista hacia la zona educativa y los cordones montañosos por detrás. Se infiere que la cafetería no cuenta con celosías que filtren la luz solar.

Al llegar a este punto del recorrido, el usuario puede decidir si accederá a la cafetería para luego retomar el

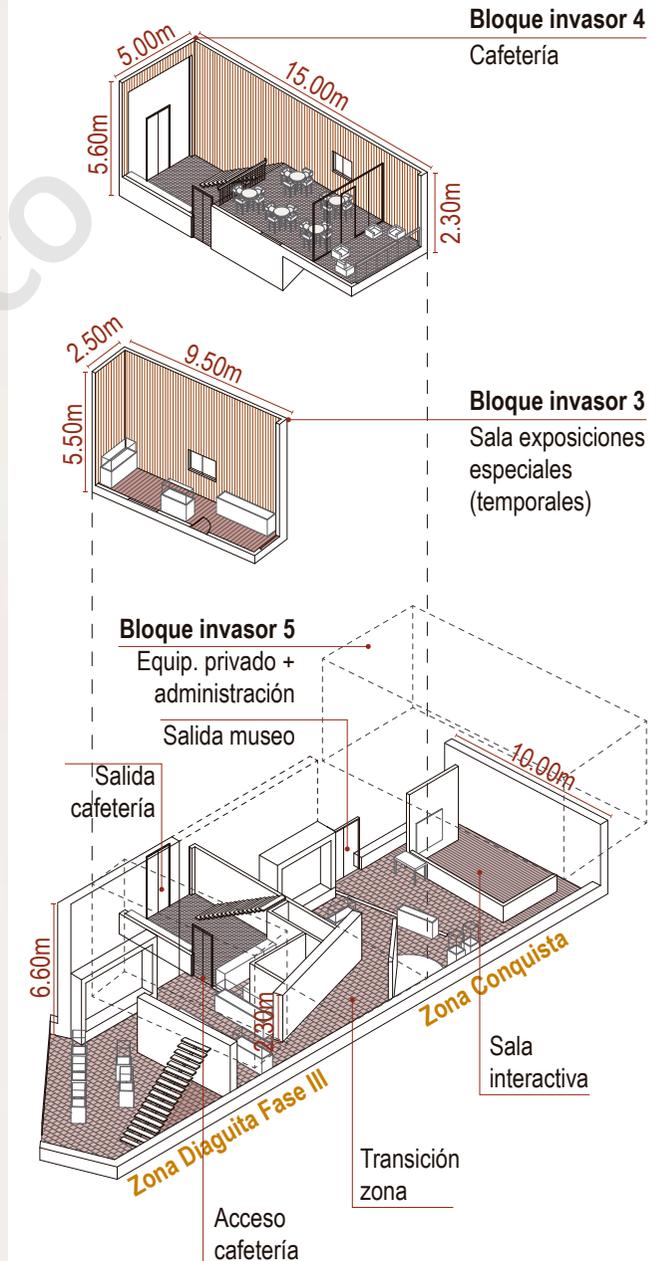


FIGURA 56: esquemas museo parte 2. Elaboración propia.

recorrido museográfico o si quiere salir directamente al patio interior. Si no accede a la cafetería, el recorrido sigue hacia la última zona.

El pasillo que enmarca el pasaje a la **zona de Conquista** tiene una altura de 2.30m determinada por el segundo nivel de la cafetería. Se genera por un muro (que sostiene el segundo nivel de la cafetería) y un tabique que hacen que el pasillo se vaya angostando hacia la salida la cual está marcada por un leve haz de luz cenital, simulando una especie de túnel oscuro que a medida que se recorre se estrecha, mientras muestra imágenes, videos e infografía referente al periodo de Conquista. La idea es generar una zona de transición con una atmósfera tensa y oscura, que poco a poco encierra al usuario teniendo como única guía hacia la salida aquel breve haz de luz. Al salir se abre un gran espacio correspondiente a la sala de Conquista, la cual expone por medio de vitrinas y podios aislados elementos correspondientes a esta época de forma libre para recorrer. La atmósfera de este espacio será lúgubre, mucho más oscura y con un último haz de luz se indicará el fin del recorrido (Figura 56).

Tras un tabique diagonal enmarcado por la luz, se puede observar el acceso hacia la **zona interactiva** del museo equipada con juegos digitales, juegos físicos de tejido y rompecabezas, mesas y sillas para que las personas puedan sentarse a interactuar con los distintos materiales que hay disponibles y diversas actividades. Esta zona es opcional de recorrer, y si no se quiere acceder se puede salir directamente del museo (Figura 56). La totalidad de este recorrido, excluyendo a la cafetería, abarca una **superficie total de 658m²**.

Al salir del recorrido museográfico, se abre un pasillo perimetral de 2.00m de ancho, el que conecta el acceso principal con la salida del museo pasando por todos los programas perimetrales del lado norte y poniente, resguardando el patio central. Esta zona también es diseñada de material macizo cuya altura disminuye a 4.00m por la fachada exterior y a 4.60m en el interior, variación realizada ya que los programas que resguarda no requieren de la misma altura que la zona museográfica. Sin embargo, este bloque hacia el pasillo tiene aberturas cenitales y laterales generadas por medio de la extracción de pedazos de muro, estableciendo 5 aberturas de diferentes anchos, entre el pasillo y el patio central con la finalidad de conectarlos física y visualmente. Además, estas extracciones provocarán un ritmo de luz sobre la circulación, la que no accederá directamente al laboratorio debido a su orientación sur y a la profundidad a la que se encuentra de estos vanos.

Al salir del museo por el pasillo perimetral (Figura 58), hay una puerta que corresponde al **acceso privado** hacia el patio central desde la zona del laboratorio. Al ingresar, hay un primer **espacio de transición** que está conectado hacia la calle de servicio norte, el cual tiene la finalidad de ser el acceso privado del usuario que trabaja en el Centro de Investigación, además de ser el punto donde se unen los programas en los que este mismo suele moverse. Este espacio se encuentra en el nivel 00.00m, teniendo una escalera pequeña que conecta a la salida hacia el patio central en el nivel -0.60m. Aquí se encuentra la escalera para acceder al **quinto y último bloque invasor** que interviene la zona museográfica, que se encuentra ubicado sobre la sala interactiva a 3.00m de alto, contando con un perímetro

MUSEO Y ATMÓSFERA

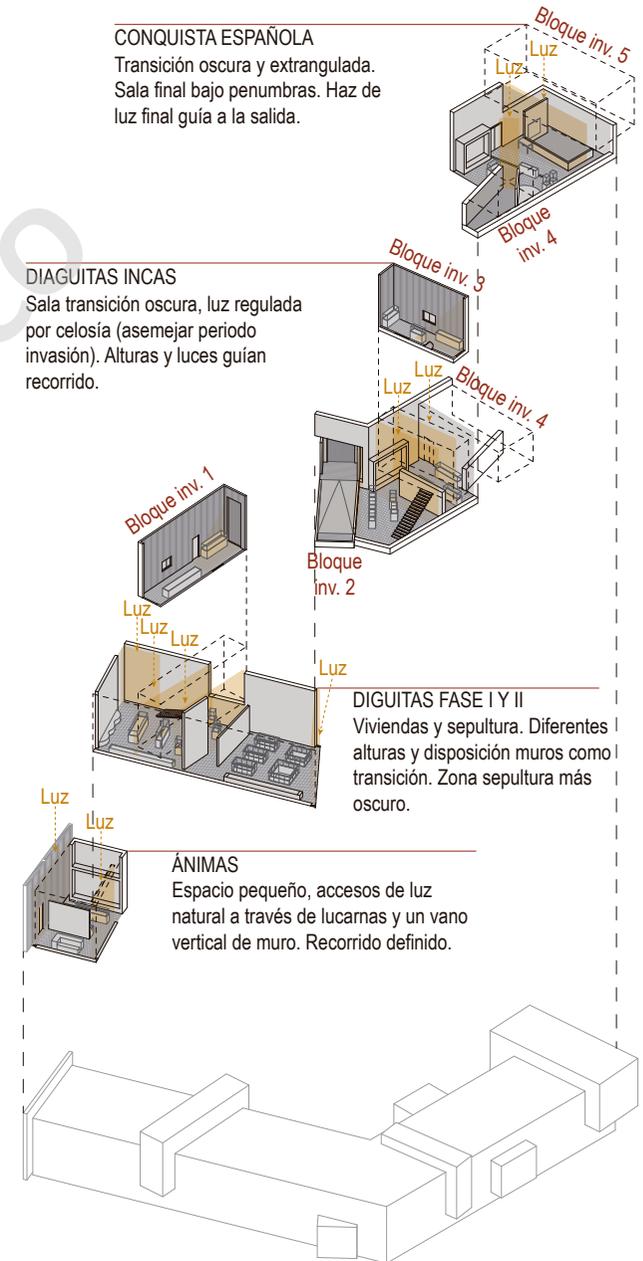


FIGURA 57: esquema museo y atmósfera interior. Elaboración propia.

de 14.50m x 6.00m y un alto de 5.00m, siendo el sector con mayor altura del Centro de Investigación sumando un total de 8.00m. Al subir, hay un pasillo de circulación que conecta a la **sala de administración y al equipamiento del usuario privado**. La administración, cuenta con un mueble anclado más el escritorio y sillas. Por otro lado, el equipamiento contempla una sala con lockers para que el usuario pueda guardar sus pertenencias, que se encuentra anexada al baño que cuenta con un inodoro, lavamanos y ducha. Está la cocina equipada con refrigerador, platos, cubiertos y artefactos eléctricos varios para que puedan cocinar o calentar comida dependiendo de las necesidades individuales de cada uno, junto a un comedor. Enfrentándose a esta zona hay un estar, equipado con sillones y un televisor, y todo esto es cerrado mediante un gran ventanal que permite acceder a la terraza equipada que enmarca solo una gran vista hacia el oriente. También, se puede inferir que no hay celosía en este bloque.

Volviendo al espacio de transición privado, continuando hacia el poniente, se encuentra el **laboratorio de investigación**, también en el nivel 00.00m. Para acceder hay que pasar por una cámara de control de clima, la cual permite mantener una temperatura y humedad constantes al interior del laboratorio. La cara del laboratorio hacia el patio central se encuentra completamente vidriada con un termopanel, con la finalidad de relacionar visualmente el laboratorio y el patio central, permitiendo al usuario privado observar las diferentes actividades a realizar en el patio interior, y los usuarios públicos podrán observar el trabajo de los investigadores.

El interior del laboratorio posee cinco mesas de trabajo de 1.60m x 0.8m, con circulaciones de 1.50m según lo

establecido en el Capítulo II respecto a las características de los programas. Hacia el muro, se encuentra una **sala de fotografía** de 4.00m x 1.50m, con un mesón amplio equipado con focos de luz, más una mesa con computador y cámaras fotográficas. Al lado de esta sala, hay estantes y mesones de trabajo, en caso de requerir archivar información, guardar elementos o acceder a las herramientas disponibles. Los mesones de trabajo de los investigadores son de acero inoxidable y tienen cajones y compartimentos que les permitirán guardar todos sus utensilios y tenerlos a mano. Además, por instrucciones de CMN hay un extintor en la sala.

Una puerta deslizante metálica hermética, conecta el laboratorio con la **sala de cuarentena**, que se mantiene con el mismo clima y nivel de humedad que este. Esta zona cuenta con un mesón de revisión rápida y una mesa equipada para registrar las muestras que ingresan, se conecta hacia el depósito en el nivel subterráneo por medio de una escalera y de un montacargas hidráulico (se prefiere este sobre el ascensor porque requieren de menor espacio para su instalación, tienen un menor consumo energético y su montaje es más sencillo y económico cumpliendo la misma función). Para poder salir de la sala de cuarentena hay otra cámara de control de clima que sella el interior. Toda esta zona descrita anteriormente, correspondiente al área de investigación tiene una **superficie de 98m²**.

Ligada a la zona anteriormente vista, se encuentra el **área de carga y descarga**, cuenta con estantes y carros de transporte, se abre por medio de un portón metálico hacia la calle de servicio permitiendo el acceso a un camión pequeño, para que se estacione en rever-

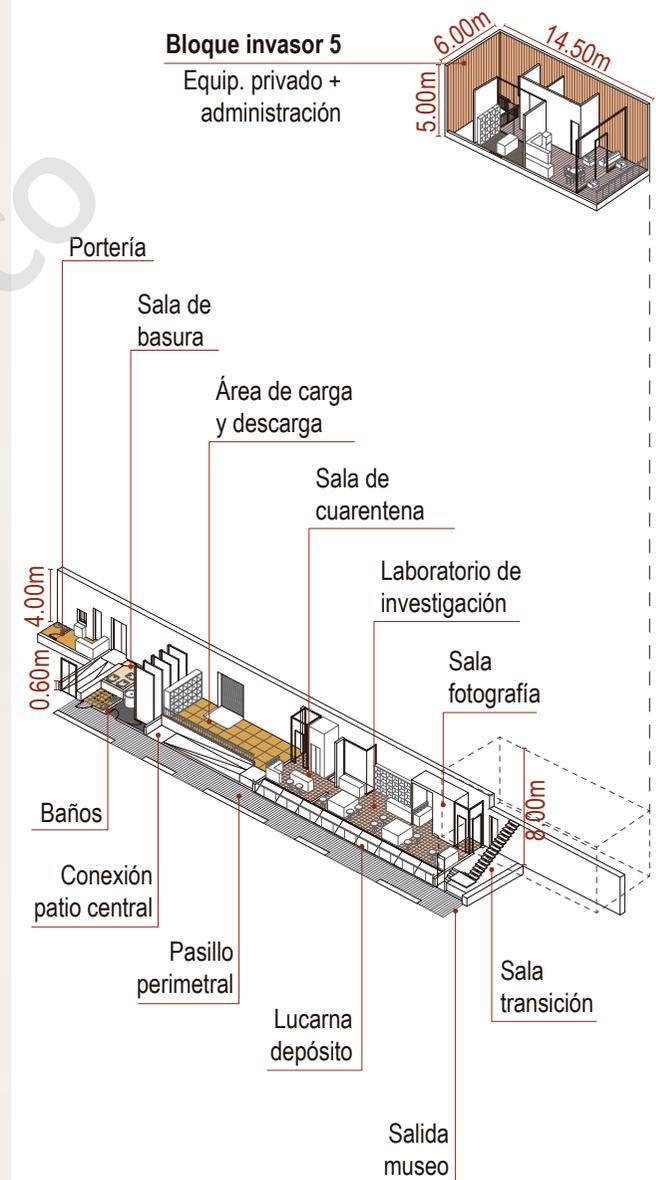


FIGURA 58: esquema pabellón científico. Elaboración propia.

sa ingresando solo la parte trasera de este para descargar rápidamente los elementos que traiga, ya sean arqueológicos, alimentarios o para la tienda, y luego se vaya. Esta zona además de conectar directamente a la sala de cuarentena tiene una rampa que permite bajar al nivel -0.60m para poder abastecer la tienda y la cafetería. Esta actividad, se realizaría en horario sin público para evitar que se encuentren en los pasillos de circulación.

Luego a nivel -0.60m, se encuentran los **baños** cuyo acceso da hacia el pasillo perimetral interior. Se cuenta con 6 baños cerrados completamente que comparten la zona de lavamanos, donde hay grandes espejos que enmarcan los muros. Conjunto a estos baños, se encuentra el correspondiente para personas con movilidad reducida, el cual sigue las dimensiones establecidas por la normativa de Accesibilidad Universal de la OGUC*³⁵.

Al final de este pasillo, justo en el encuentro con el pabellón poniente (educacional), hay una puerta privada que permite acceder a la **sala de basura** que se conecta a la calle de servicio posterior del edificio, donde, además se encuentra la **portería** que regula el ingreso y la salida de los usuarios. Esta calle de servicio cuenta con 5 estacionamientos privados.

En el subterráneo (nivel -3.40m) se encuentra el **depósito**. Previamente se mencionó que estaba conectado con la sala de cuarentena, desde la cual al revisar los elementos que llegan se podrán derivar al laboratorio para su investigación o al depósito para poder guardar-

los. Al bajar hay una tercera cámara de control de clima. Si bien los programas superiores se encuentran con una temperatura y humedad controladas, se decide plantear esta tercera cámara por motivos de seguridad. Este espacio contiene la escalera y el montacargas, además de un extintor en su interior, equipada con termopanel como forma de mantener el hermetismo interior.

En cuanto al depósito, la dimensión y distribución propuesta actualmente contempla los m² de expansión que se debían considerar teniendo una **superficie total de 920m²**. En términos de altura interior, esta varía según el entierro del programa superior, donde en la zona bajo el laboratorio – descontando el envigado – habrá una altura de 2.70m, mientras que hacia donde se encuentra el patio se reduce la altura a 2.10m.

Como primera decisión, en términos estructurales se decide seguir como guía los elementos portantes y circulaciones superiores, donde se bajan los muros que marcan la división entre el pasillo y el patio interior, para poder establecer un orden. Luego, se distribuyen pilares en diagonal que responden a la distribución de circulaciones del patio interior que se encuentra arriba del depósito. Estos pilares pasarán hacia el patio conformando parte de su mobiliario. Posteriormente, se distribuyeron los estantes (273 en total) manteniendo las circulaciones de 1.50m de ancho (según Capítulo II), además se establece una zona de trabajo equipada con mesones para examinar las piezas, clasificarlas y guardarlas, junto a una mesa con un computador y espacios de almacenamiento para poder archivarlas.

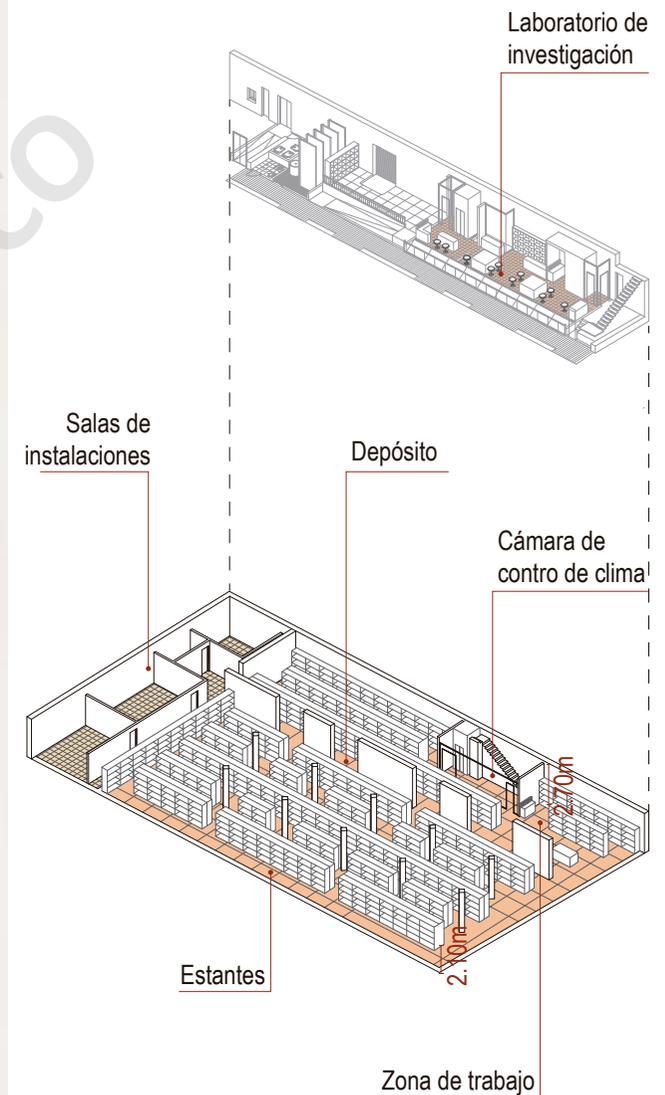


FIGURA 59: esquema subterráneo. Elaboración propia.

35. Ministerio de Vivienda y Urbanismo (1992). *Ordenanza General de Urbanismo y Construcción (OGUC), Accesibilidad Universal*. (Dec. 50) . Santiago, Chile.

Esta zona de trabajo cuenta con lucarnas de termopanel que conectan visualmente hacia el pasillo superior y la salida del museo, permitiendo al usuario público poder observar limitadamente el trabajo que se realiza en esta área. Respecto al acceso de luz solar directa por este vidrio, no se generan complicaciones ya que al estar orientado hacia el sur no alcanza a llegar luz. El mobiliario del depósito será de acero de 2.00m de alto, anclado al piso, con repisas dispuestas cada 0.50m y cerrado mediante un vidrio corredizo. Por otro lado, los pasillos del depósito tendrán aberturas cenitales pequeñas, con vidrio opaco con filtros de radiación solar directa que permita el acceso leve de luz natural.

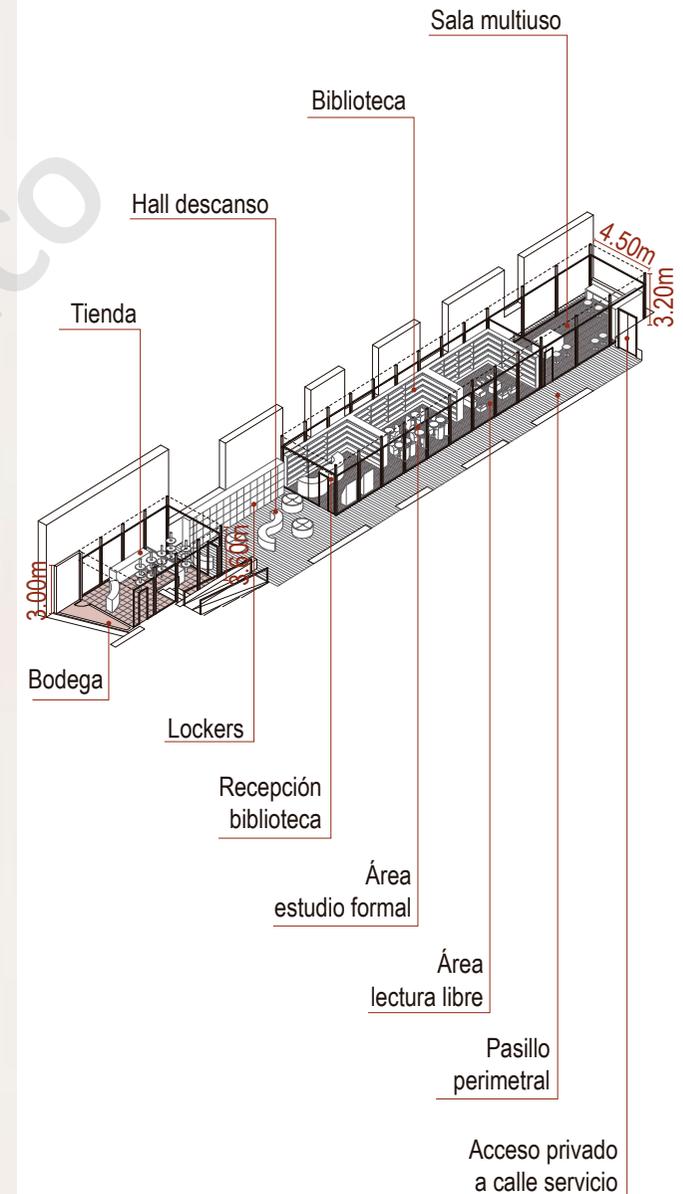
Contiguo al depósito están las **salas de instalaciones**, separada por una cámara de aislación de clima, y un pasillo de 1.00m de distancia hacia la zona de resguardo arqueológico.

Volviendo al nivel -0.60m, continuando por el pasillo se encuentra el pabellón poniente el cual resguarda el programa educativo. En este punto el bloque principal, que se había empezado a disgregar en el área científica resalta este gesto separándose en marcos macizos de anchos y separaciones variadas entre ellos, manteniendo los mismos 4.00m de altura por el exterior. Estos resguardan la **sala multiuso y la biblioteca**, junto al pasillo de circulación poniente. Materialmente, estos programas protegidos tienen una estructura liviana y prima en ellos principalmente el vidrio, ya que sus características permiten que exista mayor apertura en términos visuales y de luz solar.

La **sala multiuso** tiene un perímetro de 9.00m x 4.50m y una altura de 3.20m totales. Está pensada para la ejecución de talleres o actividades escolares, municipales o familiares. Se equipa con computadores, un estante, una mesa y sillas permitiendo que el espacio pueda adaptarse a las necesidades de la actividad a realizar.

La **biblioteca** cuenta con una base 18.00m x 4.50m y una altura de 3.20m totales (se encuentra pegada a la sala multiuso pero no se puede acceder internamente). El ingreso es por la cara sur, donde se encuentra el acceso principal con lockers para los visitantes y asientos. Al entrar está el mesón de atención que resguarda libros más delicados de prestar y que no pueden manipularse con tanta libertad. La circulación se configura hacia el oriente, cumpliendo con un mínimo de 0.90m de ancho³⁶. Un gran librero se distribuye por la cara que da hacia la calle en el poniente, con dos metros de alto no logra tapar la relación visual que se genera de la biblioteca hacia la calle y viceversa. Por otro lado, el espacio interior se encuentra dividido en dos por medio de libreros: la primera zona corresponde a un área de estudio formal, que mantienen los 0.90m de separación entre mesas y libreros para no entorpecer la búsqueda de libros ni el trabajo, por otro lado, las mesas pueden moverse y distribuirse según la cantidad de personas que vayan a utilizarlas. La segunda zona, en el remate de la biblioteca, es de lectura libre, donde hay grandes sillones y mesas de centro que permiten al usuario leer o estudiar en un espacio más cómodo.

En la última esquina del proyecto, sector sur-poniente,



36. Romero, Santi. (2003). Capítulo 13: organización interna. En: *La arquitectura de la Biblioteca*. (pp. 183 - 254). Barcelona: Colegio de arquitectos de Cataluña y Diputación de Barcelona.

FIGURA 60: esquema pabellón educacional. Elaboración propia.

se encuentra la **tienda**, contigua al bloque 00 mencionado en un inicio. Esta tienda se posiciona en el nivel 00.00m y en el -0.60m, con un área de 42m² y una altura total variable de 3.00m a 3.60m. Está equipada con una bodega, un mesón de atención y estantes para los productos a vender. En términos materiales, tiene el mismo lenguaje que los programas educativos, rematando el pabellón poniente (Figura 60).

Finalmente, al volver al acceso en el bloque 00 se puede bajar -0.60m al **patio central**. Este se encuentra enterrado con la finalidad de separarlo del nivel exterior para generar una zona resguardada interior que esté aislada del ruido externo y funcione en base al Centro de Investigación, lo que no impedirá que los vecinos que quieran utilizarlo puedan entrar libremente a él. Por accesibilidad universal se contempla una rampa además de escalones.

El **patio central** está compuesto por una circulación diagonal principal que conecta directamente hacia la salida del Museo y la zona del laboratorio. Esta circulación cuenta con 5.00m de ancho y es intervenida en sus bordes por los pilares correspondientes al depósito, los cuales mencionamos se asomaban hacia el piso superior. Estos conforman el mobiliario, compuesto por un macetero grande de hormigón para un árbol, el cual sirve como respaldo, desde el pilar sale el asiento curvo el cual se une al macetero y al finalizar su longitud se curva hacia el suelo como si el material se derritiera e integrara al pavimento del suelo, abriéndose una lucarna estrecha de vidrio opaco con filtro solar que permite relacionar visualmente el patio central y el depósito. Además, estos asientos maceteros permiten otorgar sombra a este espacio central de luz solar directa.

También se realizó otra variación de este mobiliario para distribuirlo por otras zonas, la diferencia es que no está unido a pilares inferiores y la parte del asiento es más corta, de esta forma se proporcionarán espacios de sombra asociados a estas zonas de permanencia.

Una segunda circulación complementaria de menor dimensión (3.00m de ancho) se une a la principal saliendo de la esquina nor-poniente donde se encuentra la sala multiuso. Esta circulación también tiene asientos hechos en base a los pilares del depósito y presenta lucarnas pequeñas para conexión visual y de luz. Los espacios que corta la circulación secundaria al unirse a la principal son zonas de juegos, donde se contempla para el suelo pavimento de caucho que amortigüe caídas sin causar daño. Los juegos serán de diferentes configuraciones, pero de formas simples que permitan a cualquier tipo de usuario utilizarlos si así lo desea.

Hacia la zona donde se encuentra la salida de la cafetería, se extienden mesas de esta misma sacando el programa hacia el patio central, además de una zona contigua con mesas libres para utilizar por cualquier usuario. Hacia el sur donde se encuentra la fachada interna del área museográfica, se dispone un pequeño anfiteatro enterrado, que utiliza de fondo el muro del museo junto al primer bloque invasor. Se decide proponer este anfiteatro teniendo en cuenta que los Diaguítas tenían zonas de reunión y realización de rituales religiosos, pensando en llevar estas prácticas a la comunidad actual otorgándole a la ciudad un pequeño espacio donde se puedan realizar actividades de este tipo (bailes, celebraciones, teatros, etc.). Este anfiteatro se conecta en dos niveles hacia el depósito, por medio de

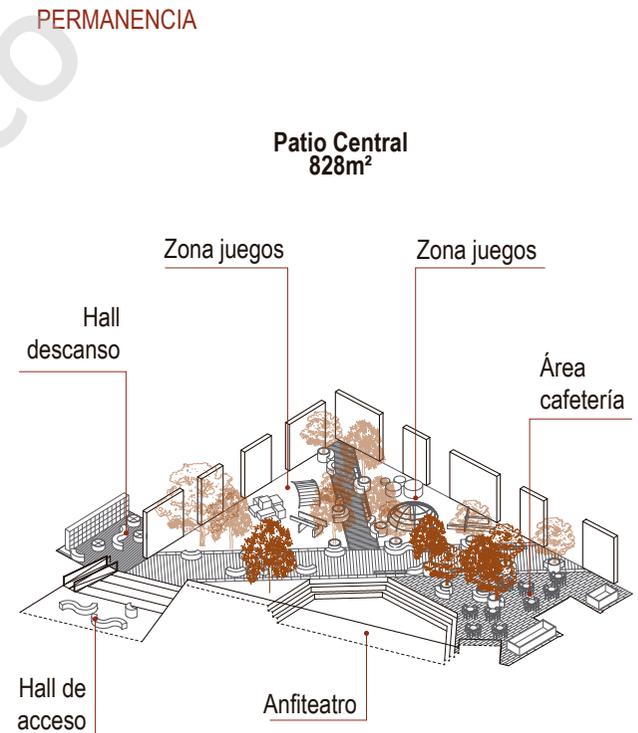


FIGURA 61: esquemas zonas permanencia. Elaboración propia.

ventanas laterales correspondientes a la contrahuella de los escalones que tienen la función también, de permitir al usuario sentarse. Las personas desde estas gradas podrán observar lo que sucede al interior del depósito y el usuario privado podrá presenciar las actividades que se desarrollan en el anfiteatro. De esta forma, el patio central busca ser un espacio para el uso libre de la comunidad.

Es importante destacar, que la **flora** a utilizar en el patio central será autóctona con la finalidad de que pueda crecer fácilmente, sin dañar la tierra propia del lugar y respetando los requerimientos de agua según la zona donde están emplazados, buscando controlar el clima interior del patio por medio de la vegetación. Producto de esto se hizo una clasificación en base al lugar donde se plantarán:

• **Zona con tierra en patio central:** se optará por arbusto y árboles sin limitantes de crecimiento de raíz, que permitan dar sombra y controlar el clima interior.

o Algarrobo (*Prosopis chilensis*): crece en zonas áridas, por lo que es resistente a la sequía, prefiriendo zonas con alta radiación lumínica. Adecuado para forestación de zonas áridas, siendo un árbol caduco espinoso que puede alcanzar hasta 15m de altura. Su follaje amplio lo hace ser una especie adecuada para la producción de sombra. Posee flores amarillas y un fruto de tonalidades café rojizas.

o Espino (*Acacia caven*): árbol caducifolio originario de zonas áridas del centro y norte de Chile, soportando periodos extensos de sequía. Puede alcanzar una altura de 6.00m, posee flores amarillas y un fruto de tonalidades cafés. Su follaje tiene un efecto microclimático, el cual puede moderar las temperaturas

mínimas y máximas de su alrededor, influyendo, además, en la humedad relativa.

o Brea (*Tessaria absinthioides*): se distribuye por el norte de Chile y es capaz de adaptarse a múltiples ecosistemas. Es un arbusto perennifolio (mantiene hojas todo el año) que alcanza hasta 1.50m de altura. Posee flores de color rosa pálido y fuerte, generando variaciones cromáticas.

• **Maceteros patio central:** se requieren árboles que no posean una raíz larga.

o Lilén (*Azara celastrina*): árbol endémico de Chile que crece en lugares áridos y soleados. Se considera una especie pequeña que puede alcanzar un máximo de 6.00m de altura con un tronco de diámetro en promedio de 0.15m, su follaje permite moderar las temperaturas, posee flores amarillas y frutos negruzcos. Tiene una raíz principal (pivotante) que se extiende hacia abajo en busca de agua, si esta se proporciona con facilidad no se expandirá muchos metros. Para su plantación se recomienda que haya un diámetro mínimo de 0.80m. Los maceteros actuales tienen un diámetro de 1.00m con una profundidad de 0.80m.

• **Jardinera que rodea perímetro proyecto:** se buscan arbustos de preferencia floreados, para añadir color y difuminar la llegada al suelo de las fachadas del proyecto.

o Espinillo o Retortón (*Prosopis strombulifera*): arbusto endémico de Chile, que se da en zonas áridas. Alcanza una altura entre 0.15m a 1.50m. Posee ramas espinosas acompañadas de flores amarillas.

o Brea (*Tessaria absinthioides*).

• **Árboles de paseo peatonal exterior:** se optará por



IMAGEN 21: Conjunto de fotografías flora utilizada . Extraídas google images.

árboles nativos del sector, que complementen a las palmeras preexistentes.

o Bollén (*Kageneckia oblonga*): árbol caduco endémico de Chile que se adapta fácilmente a los terrenos áridos y semiáridos. Crece entre 10.00 y 15.00m, posee flores blancas y un fruto con forma de estrella.

o Espino (*Acacia caven*)

La superficie total del proyecto sería de 1617m².

A continuación, se aclararán otros temas relacionados al proyecto.

Respecto a las **fachadas externas**:

- Sur: fachada principal que da hacia la calle Hierro Viejo conectada directamente con la ruta 41. Esta es hermética y se puede observar el acceso principal destacado por el bloque 00. También resaltan los bloques invasores uno y dos según sus alturas. Se complementó este espacio generando un paseo peatonal en base a palmeras (que se encontraban previamente plantadas) y a árboles autóctonos ya mencionados, equipado con mobiliario urbano de las mismas características del patio interior del Centro de Investigación y del acceso principal.
- Oriente: se ve el muro de 6 metros hermético, intervenido por los bloques invasores más la jardinera que rodea al proyecto.
- Poniente: se observan los marcos que resguardan los programas educacionales, unidos por un cierro perimetral de 1.00m de altura. Esta fachada se enfrenta a los estacionamientos propuestos.
- Norte: sería una fachada de servicio, que da hacia el patio trasero de las casas de viviendas sociales. Esta fachada es hermética y cuenta con los accesos peato-

nales, el acceso al área de carga y descarga y se puede observar el último bloque invasor correspondiente al equipamiento del usuario privado.

En relación con las **alturas del proyecto**, este no busca invadir el contexto inmediato tomando como referencia las alturas de las casas vecinas. Las viviendas sociales tienen una altura de 6.00m con dos niveles interiores, son casas grandes con patios pequeños. Las casas en los terrenos de cultivos son más pequeñas de altura, pero se encuentran más alejadas de los deslindes. El proyecto de esta forma, al distanciarse cumpliendo con los 70° de rasante, evita generar un impacto visual a gran escala y no alcanza a proyectar sombra sobre sus vecinos. El punto de mayor altura es de 8.00m que corresponden a la esquina nor-oriente donde está situado el bloque invasor 5. Por otro lado, el enterrarse ayuda a ganar un rango de altura para los programas interiores.

A nivel de la **composición física** de la forma del Centro de Investigación, se puede observar que inicia como una estructura maciza, pesada y hermética que solo es intervenida en puntos específicos por estos bloques invasores, pero a medida que se avanza por los otros pabellones de programas, este bloque inicial se va disgregando, primero por medio de vanos en la zona del pabellón científico (norte), para luego comenzar a tener separaciones marcadas en el pabellón educacional (poniente), transformándose en marcos que resguardan el programa. Esto hace referencia a la cronología Diaguita contada en el relato museográfico, donde se busca hacer una analogía a nivel de composición física del proyecto que represente las etapas de esta etnia por medio de su forma; que parte firme y

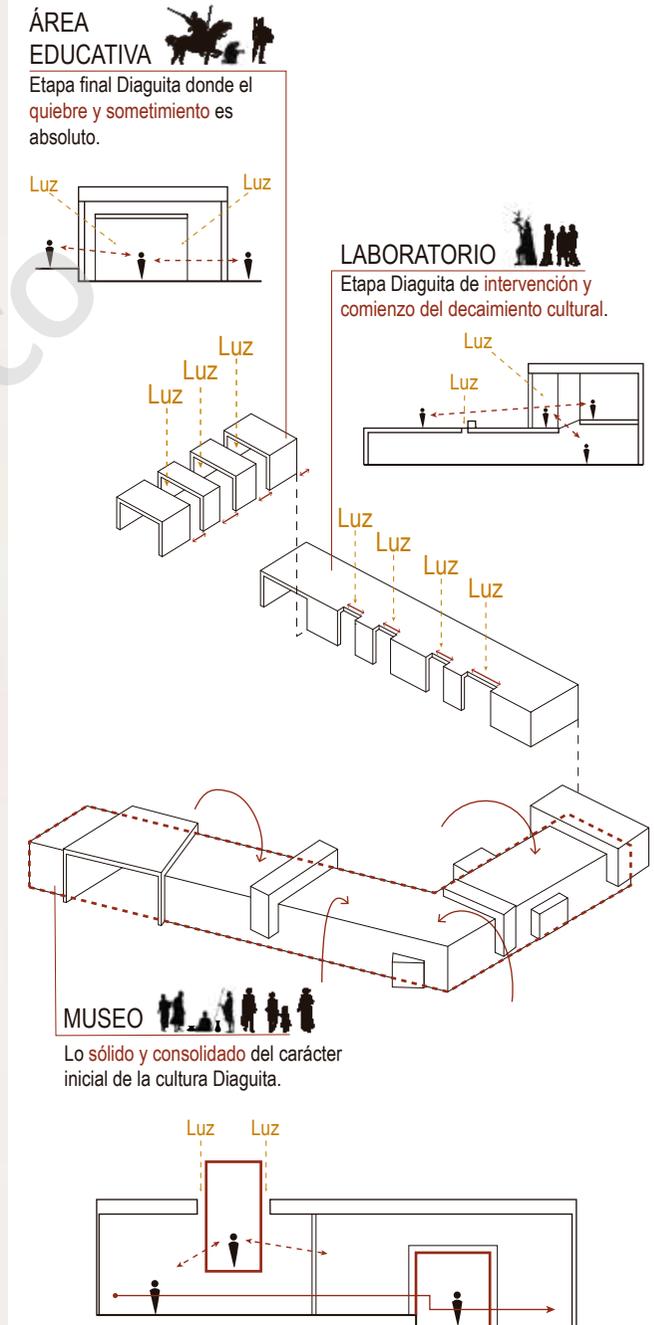


FIGURA 62: esquema forma y relato. Elaboración propia.

maciza al igual que la cultura Diaguita en las primeras fases, y con el paso del recorrido se va disgregando y separando, como sucedió con la cultura Diaguita al encontrarse primero con los Incas y finalmente con los conquistadores españoles.

Pasando a las **circulaciones**, las externas son el pasillo perimetral que va desde el pabellón poniente al norte permitiendo unir todos los programas por medio de un recorrido continuo perimetral. Están también las del patio central correspondientes a la diagonal principal y la diagonal secundaria que la intercepta. Estas están pensadas según el posible recorrido libre que haría el usuario al movilizarse por el interior queriendo cortar camino, de esta forma la diagonal principal conecta el acceso a la salida del museo y el laboratorio teniendo como punto medio la conexión a la cafetería, mientras que la secundaria, conectaría a los usuarios que se encuentran en la zona del baño o sala multiuso de forma directa hacia la cafetería y anfiteatro. Respecto a las circulaciones de cada programa, en general toman como medida mínima el 1.50m según lo estudiado en capítulos anteriores, para permitir el tránsito cómodo en el área museográfica, laboratorio y depósito sin entorpecer las actividades realizadas.

En cuanto a los **recorridos** se plantea:

- Recorrido museográfico: correspondiente al museo, el cual sigue un trayecto completo perimetral desde el acceso principal por lo que sería el pabellón sur y oriente, donde se sale por la zona del laboratorio y depósito para observar el trabajo realizado en estos, siendo una forma de complementar lo experimentado previamente en el área museográfica.
- Recorrido educacional: se relaciona con los usuarios

que accederán directamente a la biblioteca o a la sala multiuso dependiendo de sus necesidades de aprendizaje, sin la obligación de acceder al museo directamente.

- Recorrido libre: donde el usuario puede acceder a cualquiera de los programas públicos que desee directamente.
- Recorrido privado: correspondiente a la forma en que el usuario privado se mueve por el laboratorio, depósito, zona de carga y descarga y el equipamiento propio.

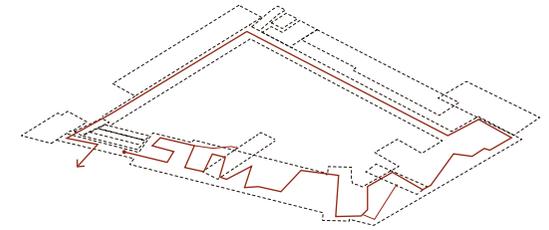
Para el **mobiliario**, se mencionó previamente que para los espacios públicos serían elementos de hormigón que nacen de los pilares del depósito en caso de que se pueda establecer la unión, y si no serán los mismos elementos, pero libres, en algunos casos se unirán a los maceteros utilizándolos como respaldos y en otros solo el asiento curvado de hormigón, pensando en tener el mismo lenguaje de mobiliario exterior en todo el proyecto. Respecto al mobiliario del museo, las vitrinas se piensan como elementos que salen del mismo muro y se acoplan a este compartiendo su material y en cuanto a los podios individuales se buscará aparentar que nacen del suelo replicando el material pétreo y macizo que sostendrá los elementos (figura 64).

Para la **iluminación artificial** en los programas principales:

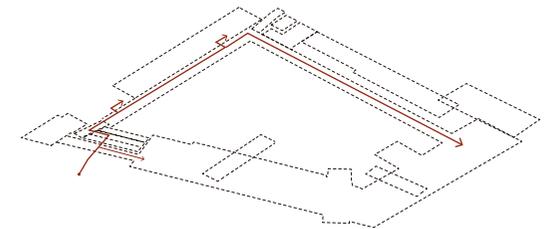
- Museo: se piensa como un gran espacio oscuro con haces de luz natural que guían el recorrido interior, sin embargo, estas serán complementadas con luces cálidas laterales de baja densidad que irán adosadas al muro siendo tapadas con una pantalla que haga que la luz se aprecie como destellos leves que bañan suavemente los muros hacia abajo.

RECORRIDOS

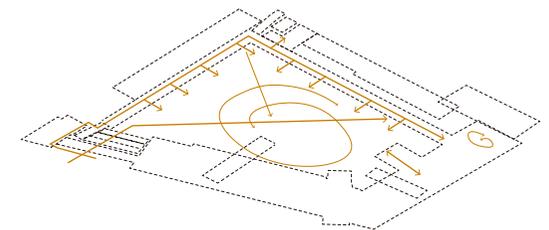
Museográfico



Educacional



Libre



Privado

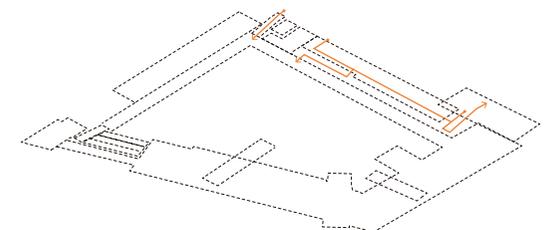


FIGURA 63: esquema recorridos. Elaboración propia.

- Laboratorio y depósito: tendrán luces artificiales adecuadas en los espacios de trabajo y en los pasillos evitando que ocurra cualquier accidente producto de la falta de iluminación sin entorpecer la correcta realización de los trabajos a ejecutar.

Por otra parte, para el **montaje de las exhibiciones:**

- En cuanto a medidas y distanciamientos se cumplirá lo ya establecido en el Capítulo II.
- Respecto a la iluminación propia de los podios y vitrinas, se hará a través de nichos que esconderán los focos de luz evitando que puedan observarse desde el exterior para así no dificultar la apreciación del usuario hacia los elementos expuestos.
- Los vidrios del mobiliario tendrán filtro de radiación solar como forma de prevención.
- Los elementos que sean delicados y que requieran cierto resguardo, tendrán un perímetro de distanciamiento asociado a ellos de 10cm para poder contemplarlos, como sería el caso de las tumbas enterradas, donde cualquier caída o toques del vidrio a nivel de suelo sería perjudicial a la muestra.

Para finalizar, en términos de **climatización**, se tiene en cuenta que todos los sectores que resguardan y exponen piezas arqueológicas deben mantener una temperatura y humedad controlada, que sea asegurada por el sistema de clima a instalar, además de intentar mantener cualquier tipo de tubería de agua alejada de las piezas arqueológicas (en caso de que utilice) y emitir el menor ruido posible para no interrumpir la atmosfera interior de cada espacio. El sistema debe ser instalado y programado por especialistas.

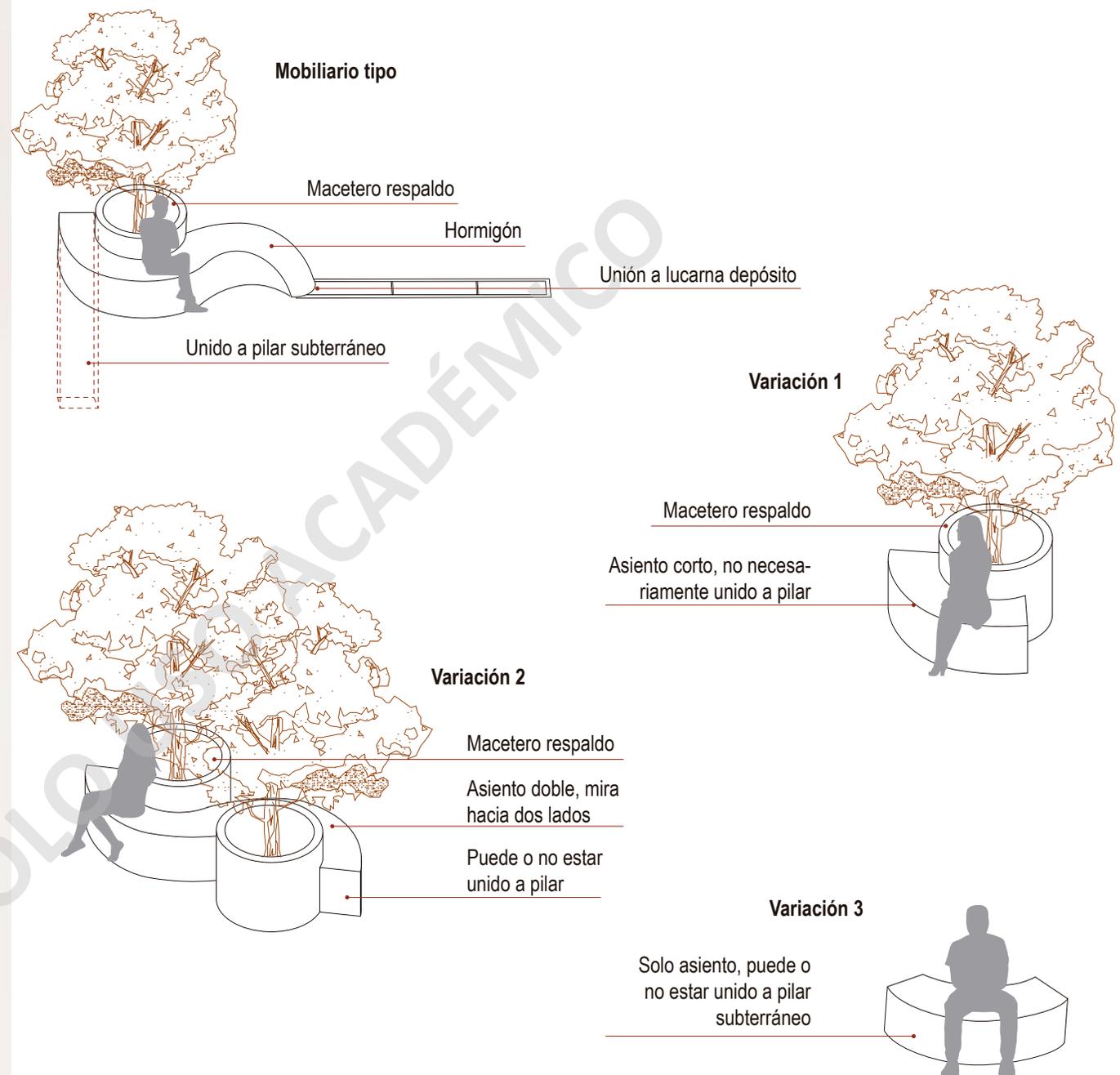
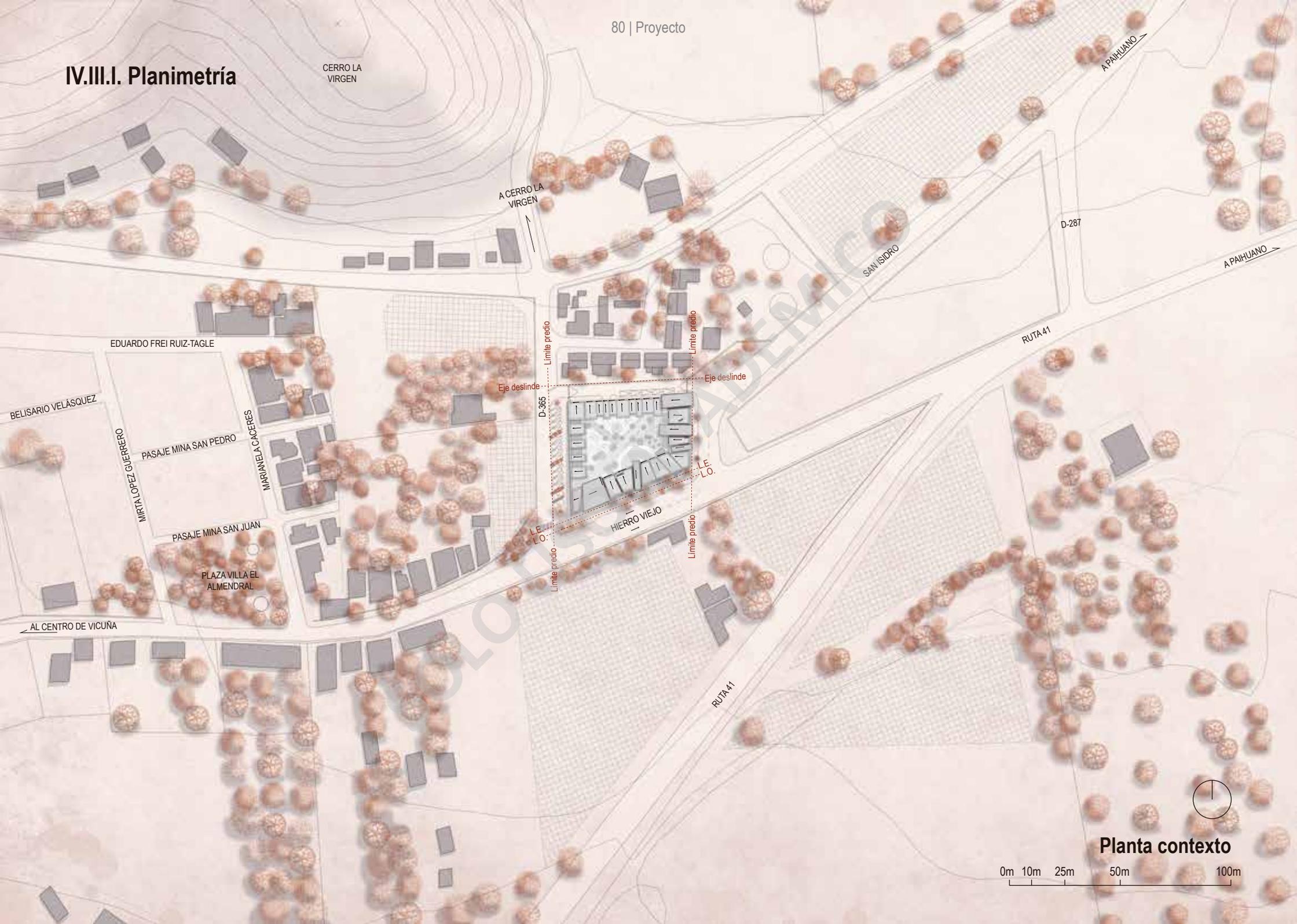


FIGURA 64: esquemas mobiliario patio central. Elaboración propia.

IV.III.I. Planimetría



Planta contexto



ACERRO LA VIRGEN

CASA + CULTIVOS

APAIHUANO

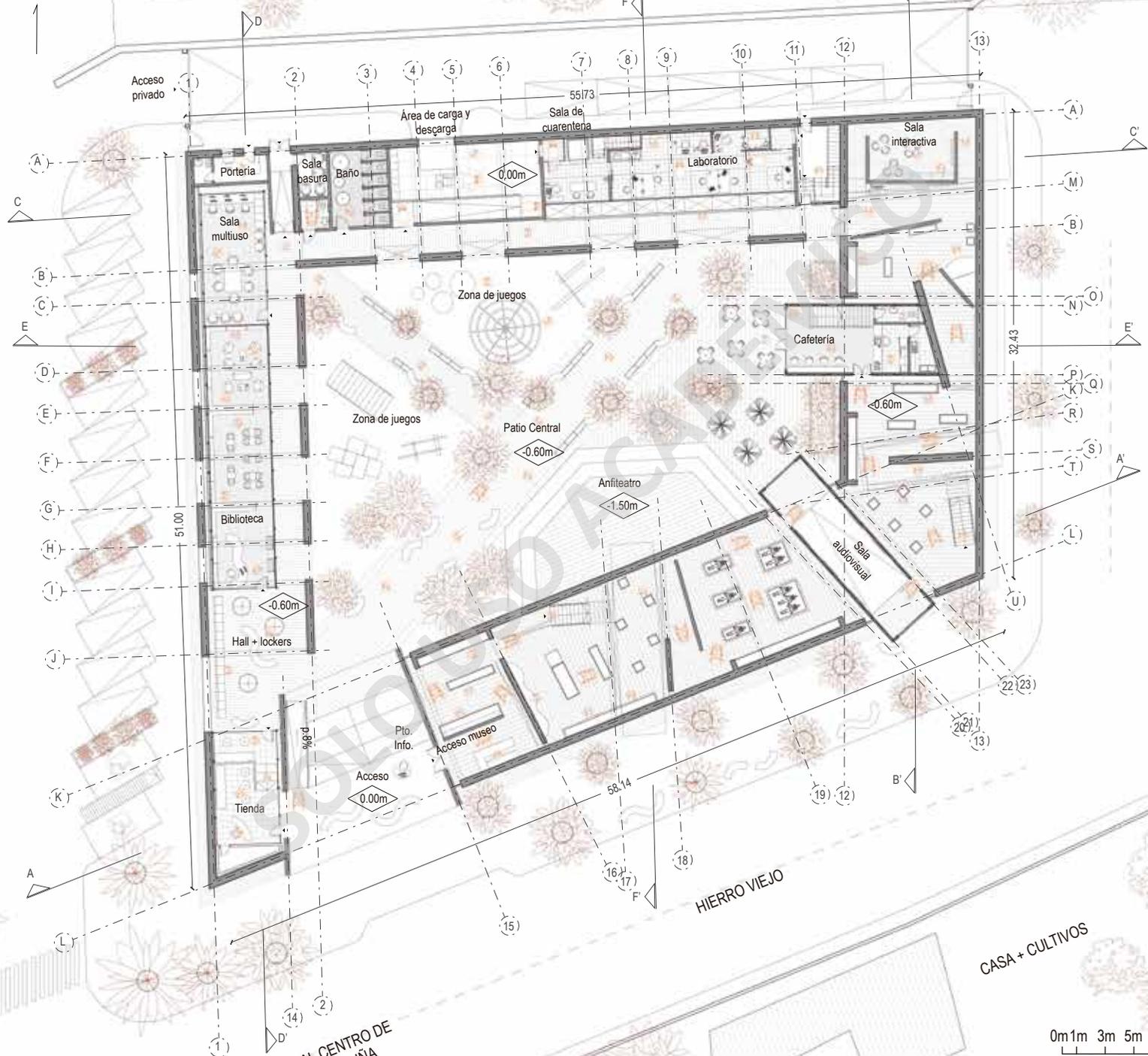
CASA + CULTIVOS

APAIHUANO

HIERRO VIEJO

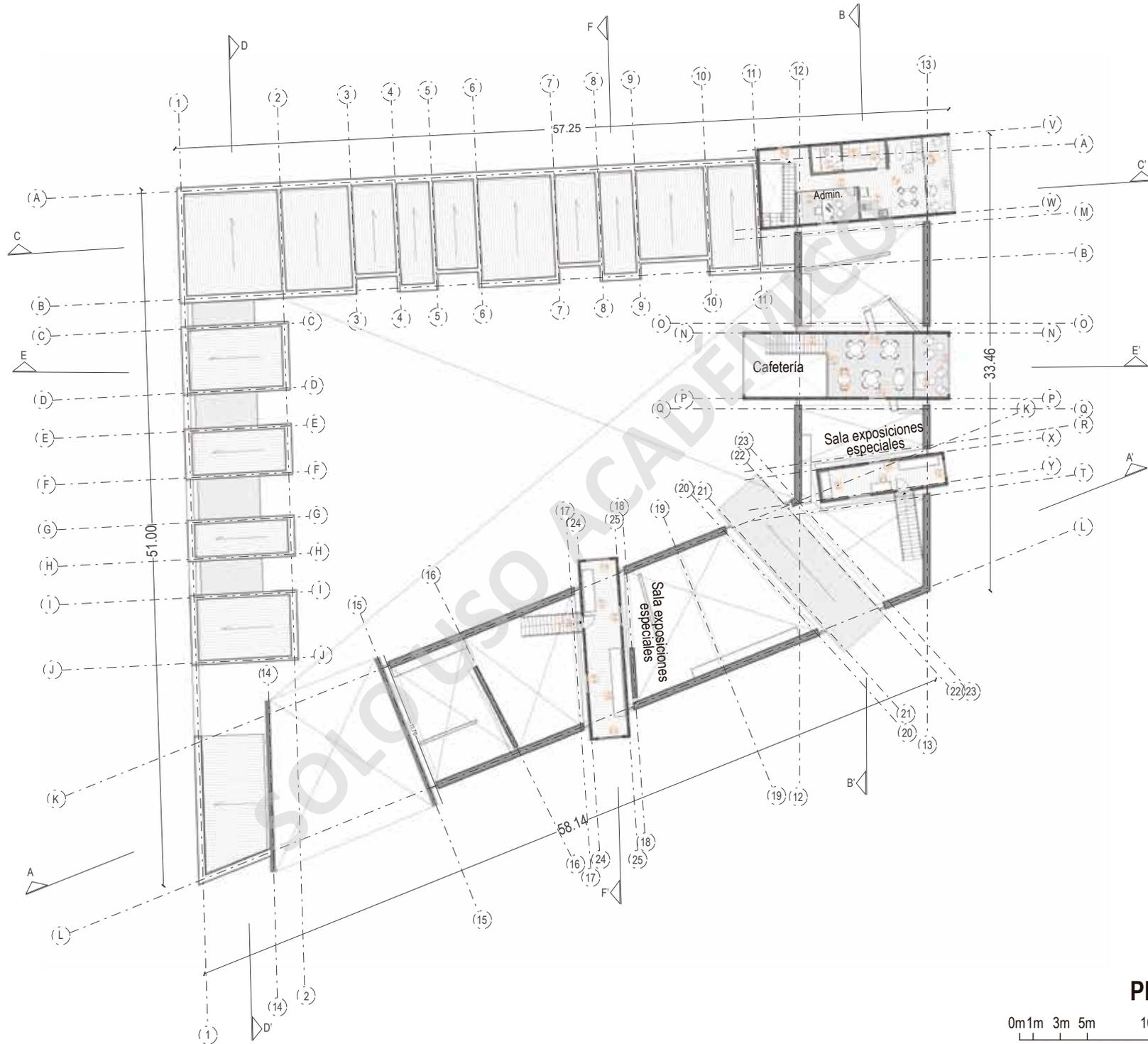
CASA + CULTIVOS

AL CENTRO DE VICUÑA



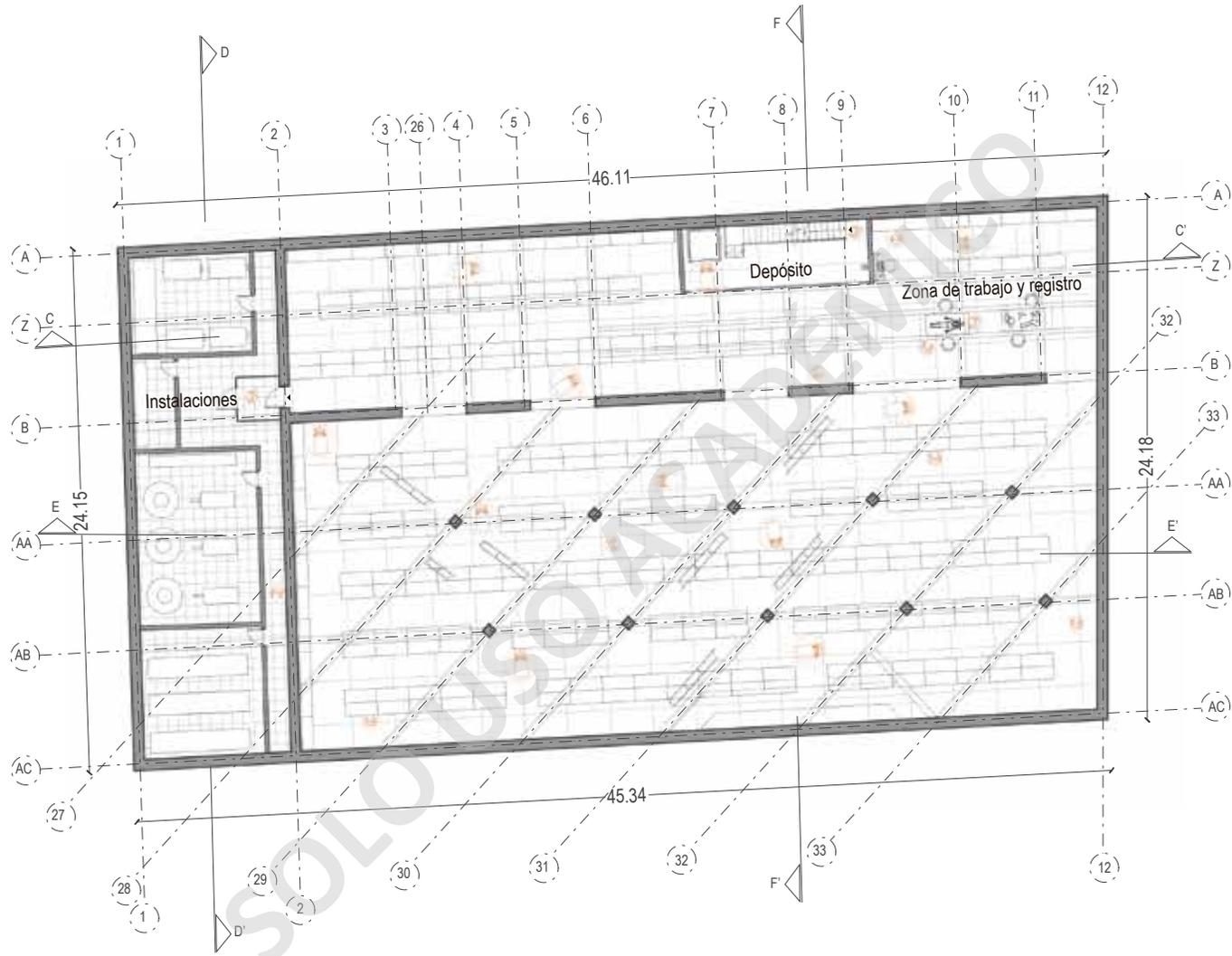
Planta 1

0m 1m 3m 5m 10m 20m



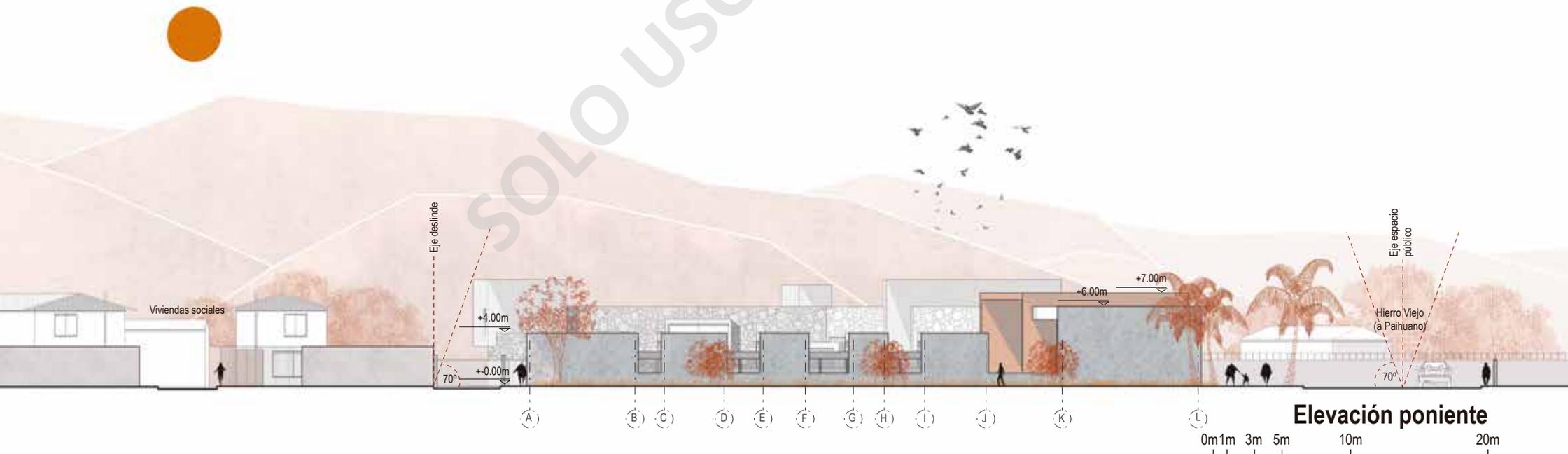
Planta 2 (attillo)

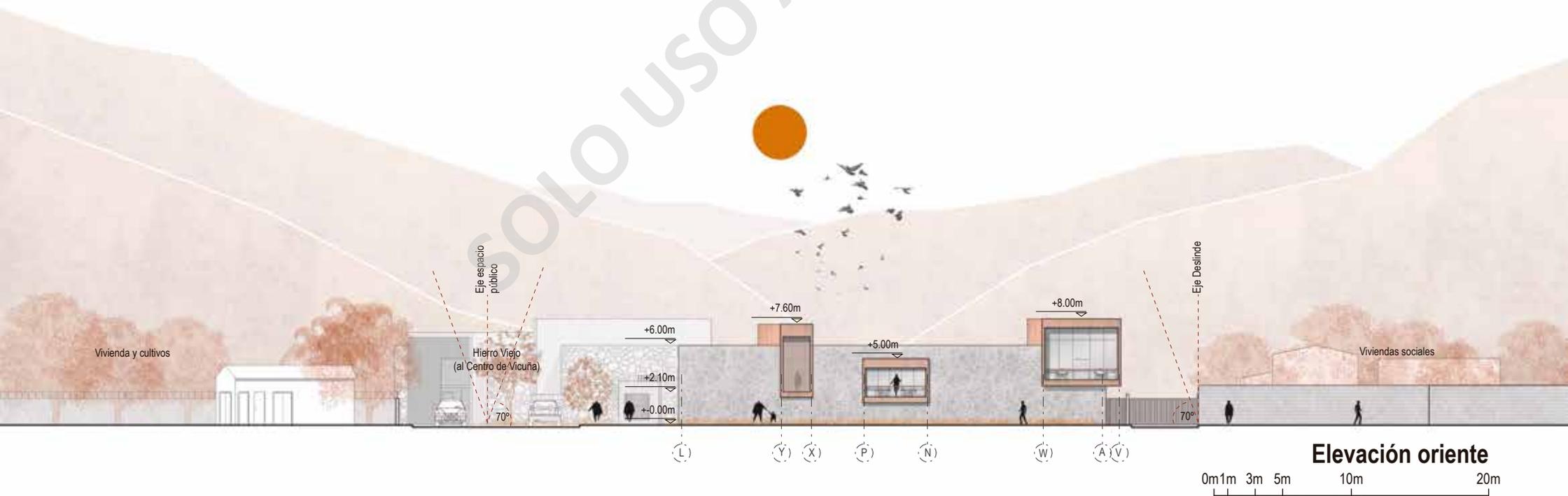
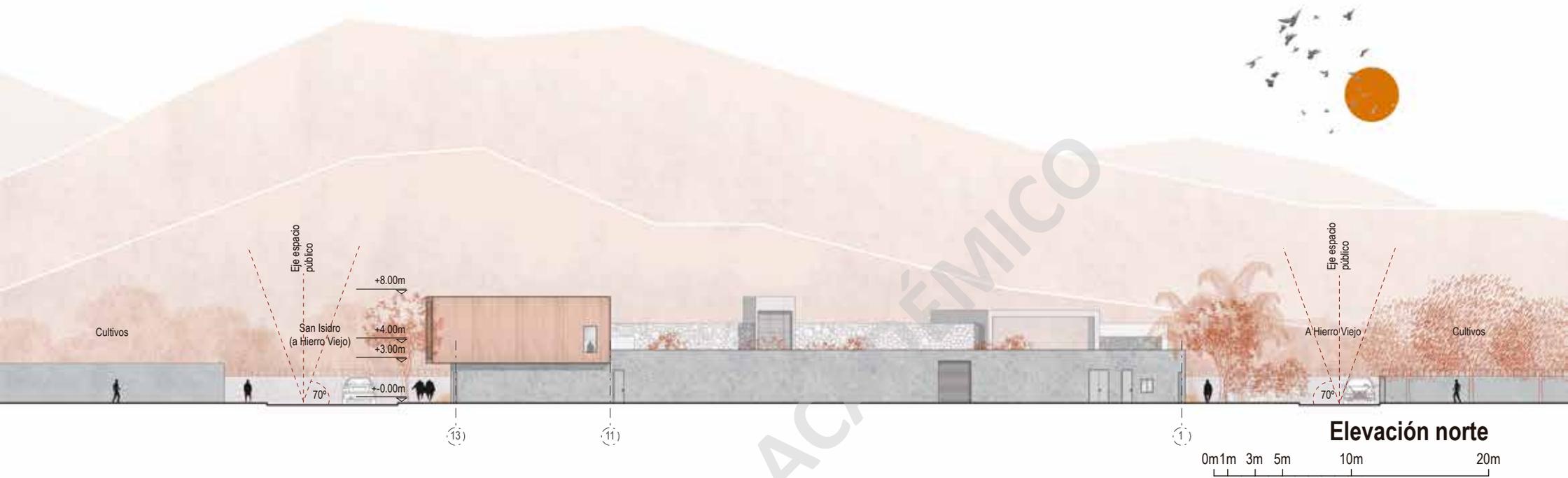


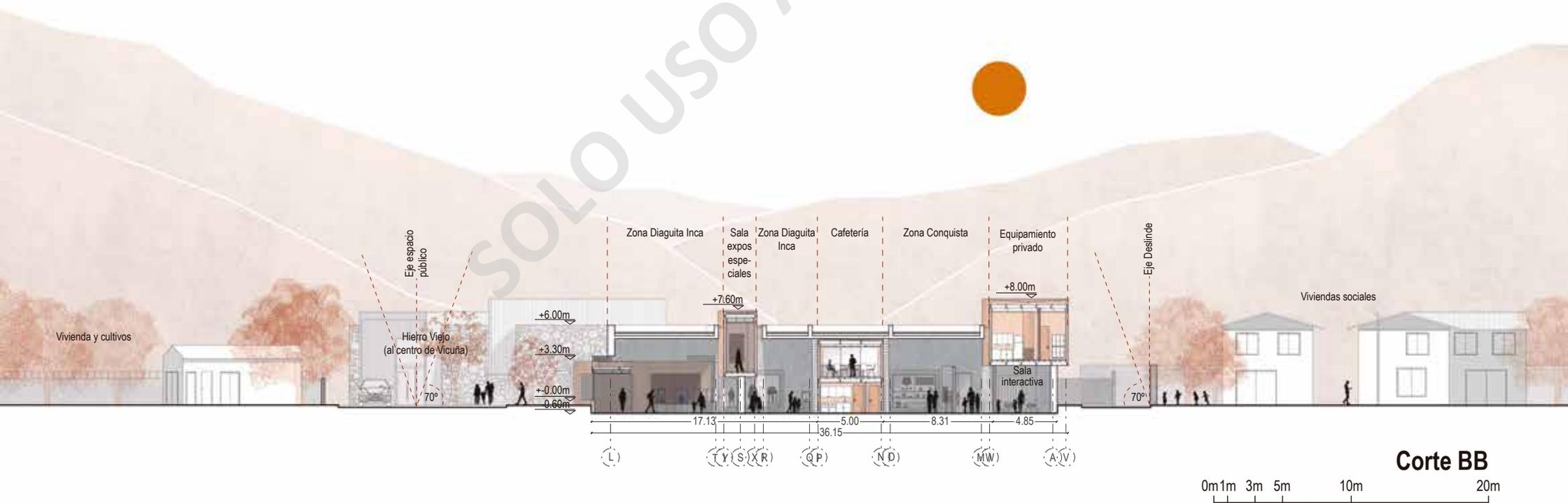
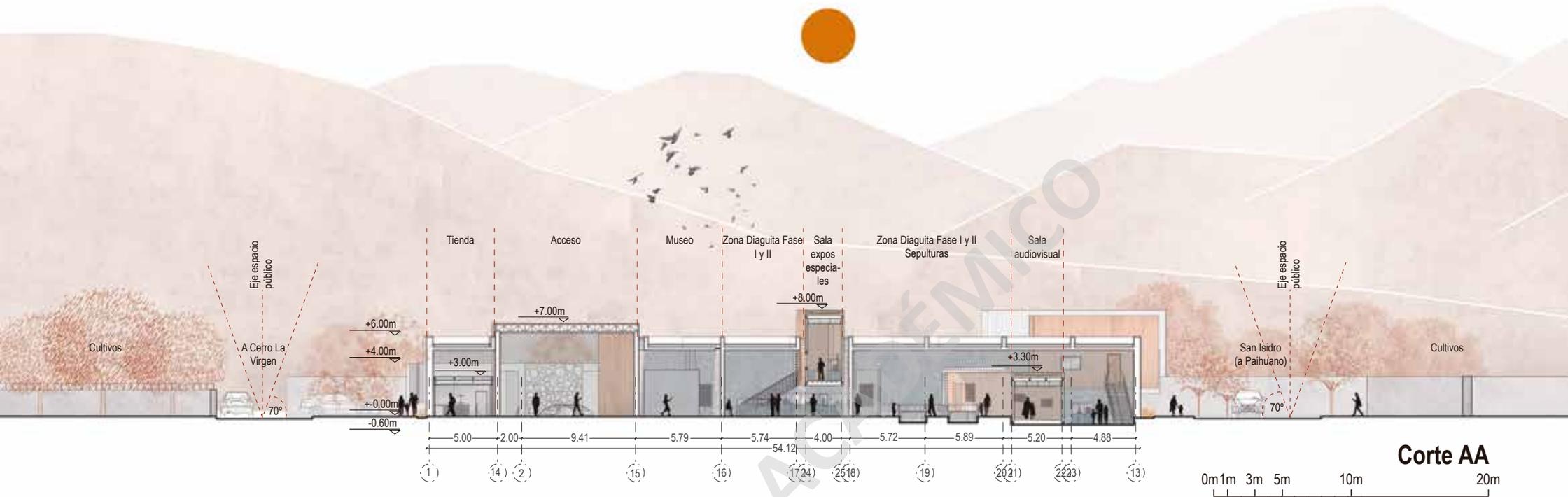


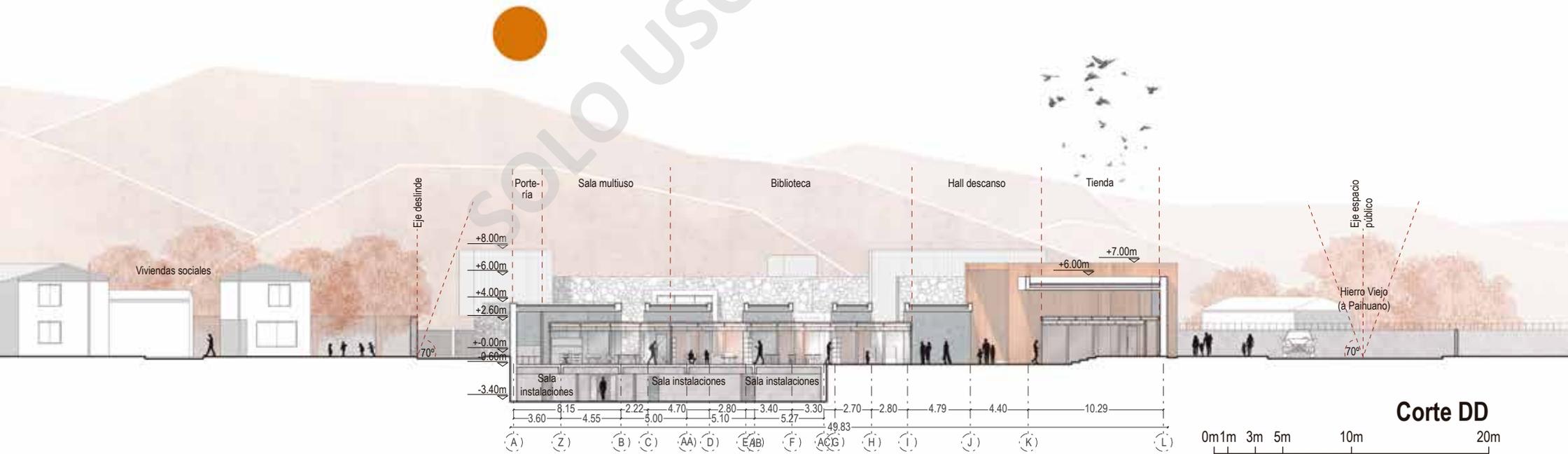
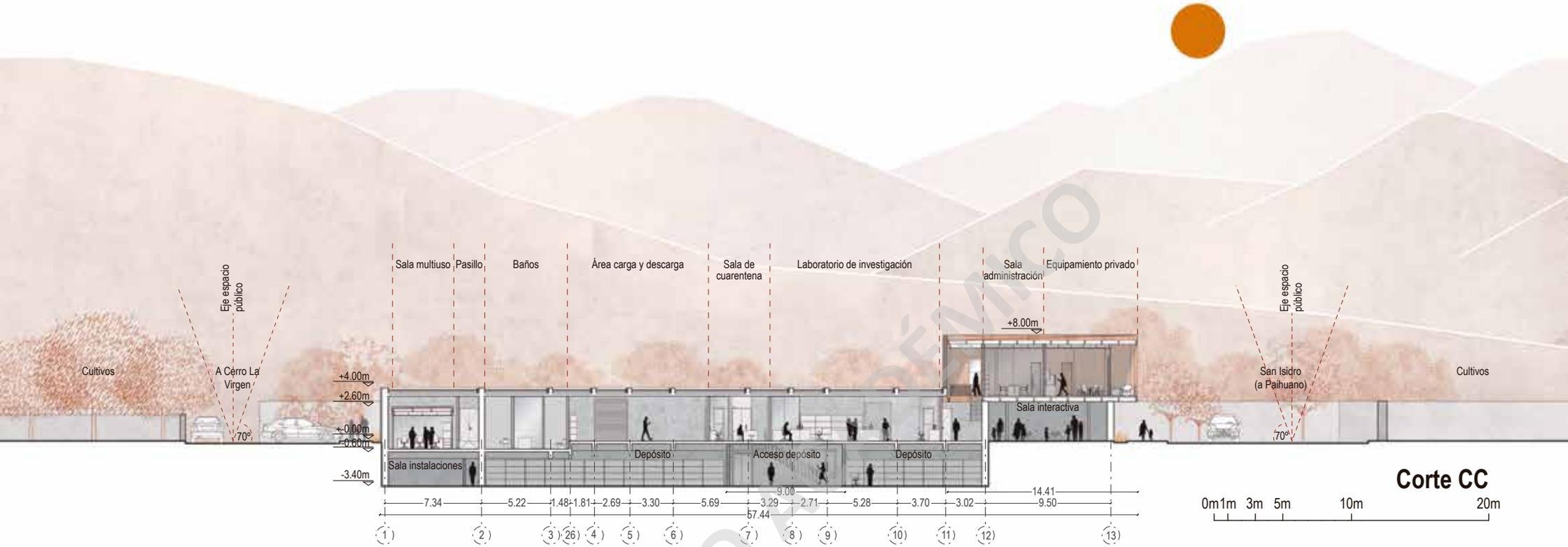
Planta -1

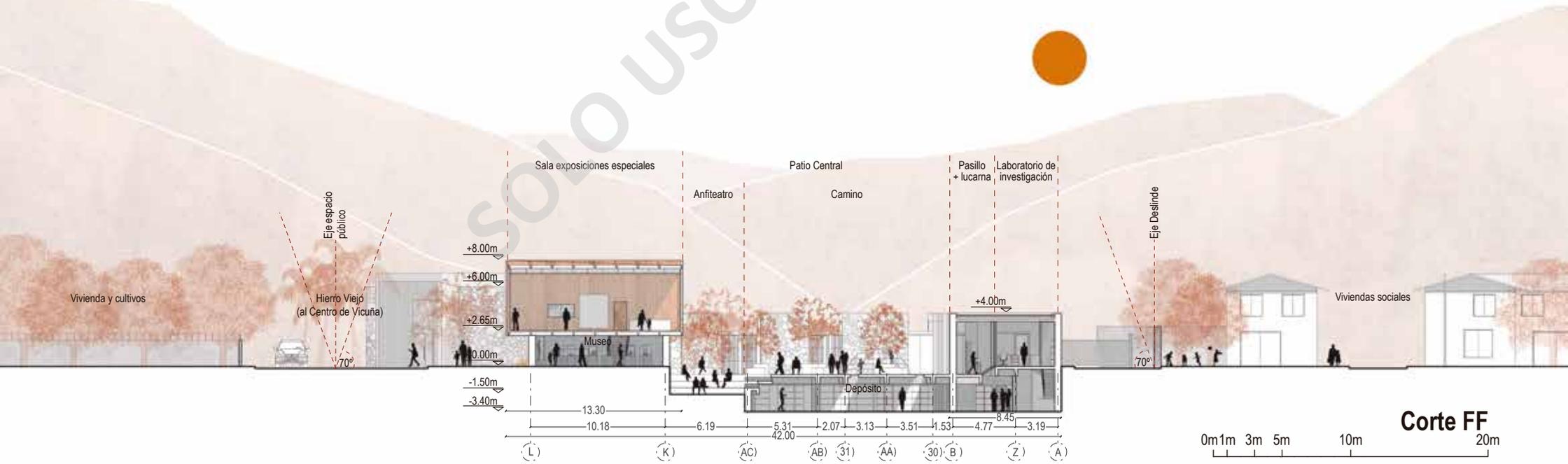
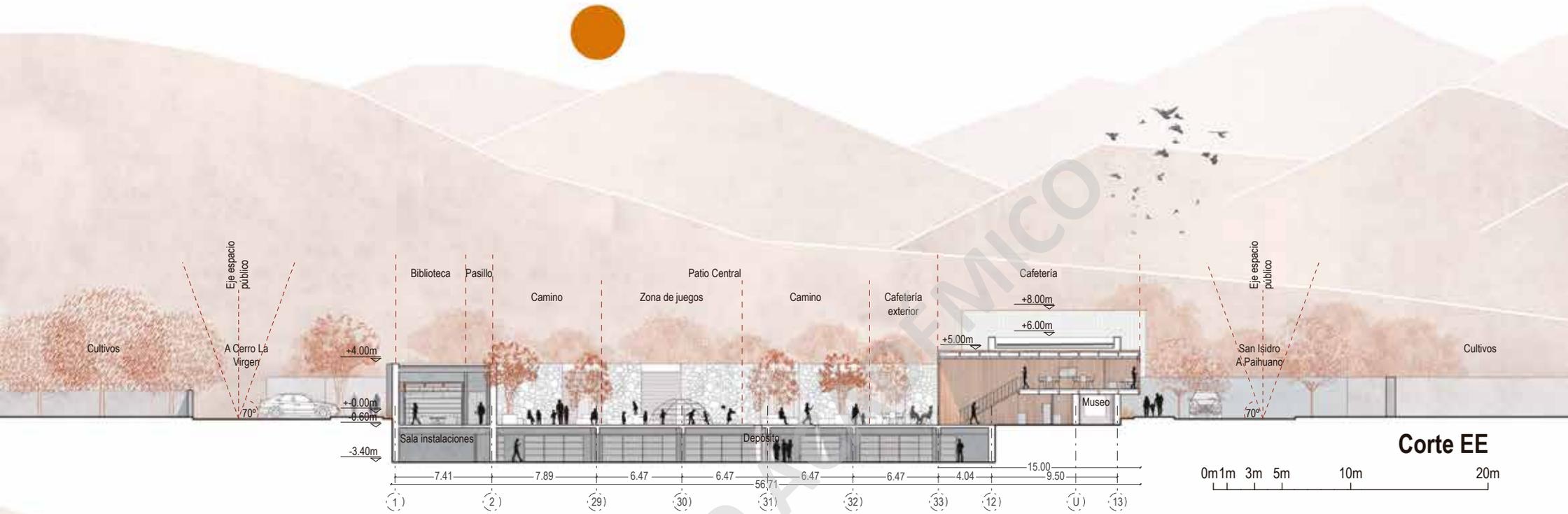












IV.III.II. Método constructivo

Los materiales principales para utilizar serán **la piedra y la madera de cactus seco**, rescatados de la cultura Diaguita. Se plantean estos materiales, buscando colores que se asemejen al contexto árido y montañoso en el que se emplaza el proyecto, para que también puedan contrastarse y complementarse mutuamente.

Es importante mencionar que los dos materiales principales serán complementados con vidrio y acero por razones que se explicarán en los próximos párrafos.

Por **sustentabilidad**, se propone utilizar materiales locales, de fácil acceso y económicos, teniendo menor impacto en su transporte y contaminación, reduciendo el costo del trabajo. Por otro lado, se piensa en la inercia térmica de la piedra utilizándola para poder controlar de mejor manera el clima interior de los espacios macizos aprovechando su masa térmica, buscando reducir el consumo energético de los sistemas de climatización interior, que deben existir (Figura 65):

- Durante el caluroso día, la piedra mantendrá fresco el interior permitiendo regular el consumo energético de los equipos de climatización disminuyendo el rango de temperatura exterior (oscilación térmica).
- Por la noche la piedra irradiará el calor absorbido durante el día, contrastándose al frío de las noches en Vicuña, disminuyendo nuevamente el rango de variación de temperatura con el exterior.

Con relación al patio interior, se busca resguardarlo por medio de este gran mausoleo de piedra perimetral que junto a la acción de semienterrarlo (aprovechando la capacidad de acumulación de calor del suelo), generará un clima interior protegido donde las especies

MASA TÉRMICA - INERCIA TÉRMICA

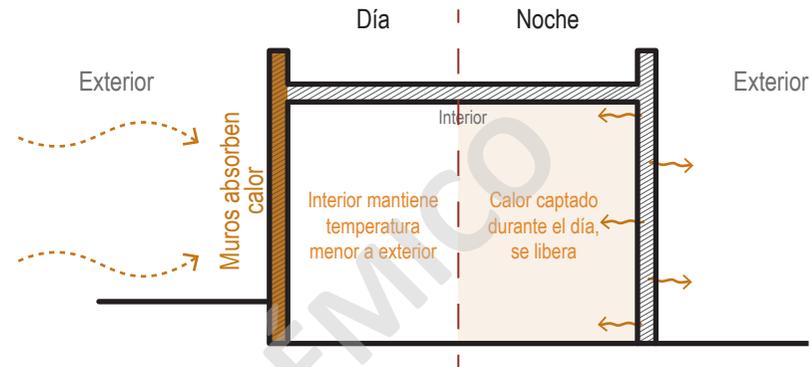


FIGURA 65: esquemas sustentabilidad inercia térmica. Elaboración propia.

PATIO CENTRAL

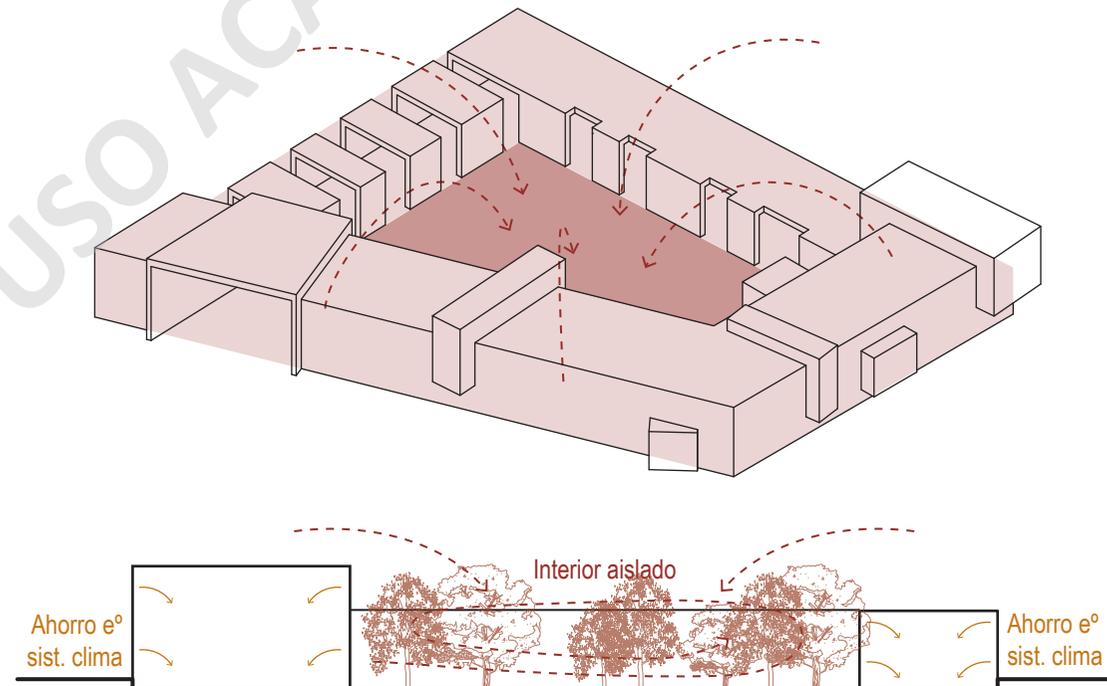


FIGURA 66: esquemas sustentabilidad patio central. Elaboración propia.

nativas de flora influirán en el cumplimiento de esta tarea, regulando el clima interior. Además, como se mencionó anteriormente, al ser vegetación local su consumo hídrico y desgaste de la tierra son proporcionales al lugar que habitan (Figura 66).

En términos constructivos, se piensa en los conceptos de lo estereotómico y lo tectónico extraídos del texto *De la cueva a la cabaña* de Alberto Campo Baeza³⁷, quien señala que hay que “entender que parte del edificio pertenece a la tierra (estereotómico) y que parte se desliga de ella (tectónico)”³⁸. Llevando esto a la concepción Diaguista de dualidad se buscará contrastar estos dos conceptos aplicados al proyecto donde lo **estereotómico** es “la masa que trabaja en compresión, cuando conforma un espacio, lo hace por superposición de partes iguales. [...] El material más usado ha sido el ladrillo, o materiales que trabajan a compresión de manera similar al ladrillo, como la piedra o el adobe, o el hormigón armado”³⁹. Por el contrario, lo **tectónico** hace referencia a “la trama, en la que las distintas partes se conjugan constituyendo una unidad espacial. [...] El material más común a lo largo de la historia ha sido la madera, o sus equivalentes, como el bambú, las cañas y el trabajo de cestería”⁴⁰. En base a esto, el proyecto se estructura con una pieza maciza principal que será intervenida por estos elementos livianos contrapuestos.

En cuanto a lo **estereotómico**, se optará por usar un

sistema constructivo en base a la **mampostería en piedra**. Este proceso consiste en:

- Primero se deben seleccionar las piedras, las cuales no pueden tener dimensiones menores a 30cm, ni grietas que puedan disminuir su resistencia y se descartarán las redondas.
- Para unir las se utilizará mortero o cemento, con juntas no mayores de 2.5cm y en caso de que queden espacios mayores por la forma de las piedras, deben ser rellenados con otras más pequeñas. Previamente a la colocación de la piedra, esta deberá humedecerse para evitar que reste agua al mortero durante el fraguado.
- Hay que tener en cuenta que el grosor mínimo de los muros será de 30cm. Para el Centro de Investigación se utilizan muros de 50cm de ancho con la finalidad de aislar los interiores (añadiendo masa térmica) además de dar un carácter robusto al proyecto.
- Para el armado de los muros, las piedras más grandes irán en la parte inferior y podrán decrecer en tamaño hacia el remate final de la estructura.
- Estos muros también pueden reforzarse con un armado metálico hecho en base a barras de acero, que irán puestas entremedio de los espacios de las piedras.
- Para comenzar a construir el muro, primero debe instalarse el cimiento corrido de acuerdo con el cálculo estructural requerido y los estudios de suelo pertinentes. Estos cimientos son apilaciones de piedras que irán traslapadas unas sobre otras sobre un sello de fundación, y podrán ser reforzados con barras de acero.

ESTEREOTÓMICO: PIEDRA - MAMPOSTERÍA

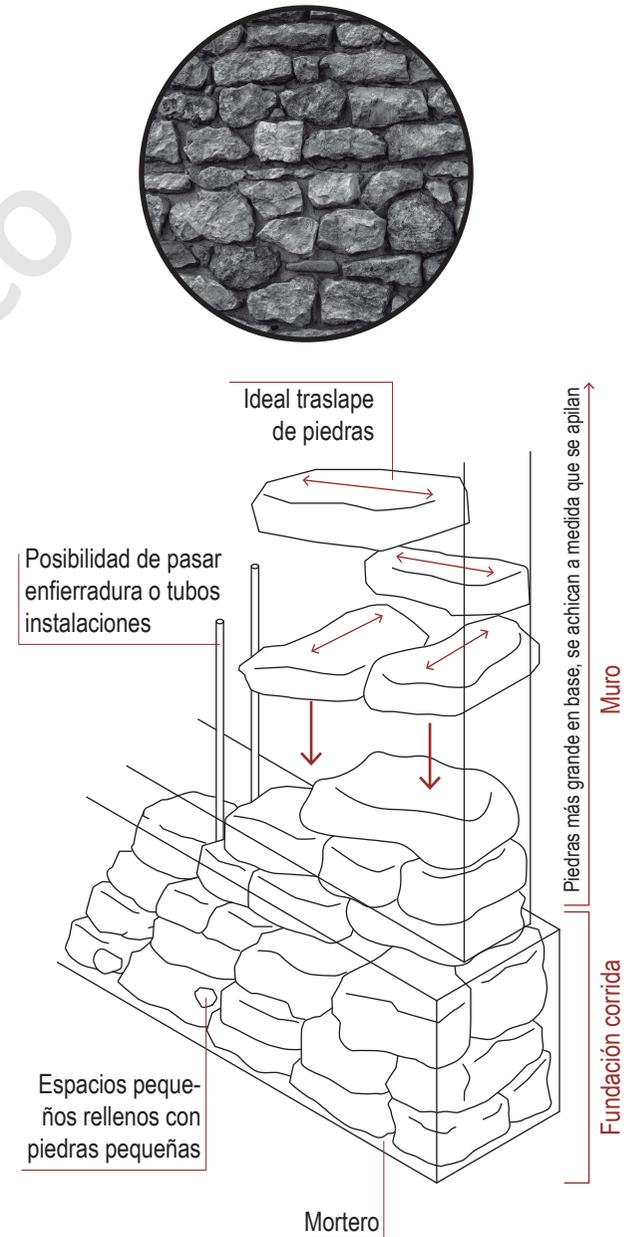


FIGURA 67: esquemas mampostería piedra. Elaboración propia.

37. Campo Baeza, Alberto. (2003). *De la cueva a la cabaña*. En: *Sustancia y circunstancia: memoria del curso 2002 - 2003 de las asignaturas proyectos arquitectónicos 4 y 5*. Madrid: Mairea Libros. Rescatado de: http://oa.upm.es/32571/7/Cueva_cabana.pdf

38. Ibidem. Pag. 2

39. Ibidem. Pag. 3

40. Ibidem. Pag. 2 - 3

- El muro debe armarse por hiladas, donde se pueden dejar pasados los fierros del armado, para luego seguir traslapando las piedras en nuevas hiladas. Para las esquinas se seleccionarán piedras alargadas y deberán ir traslapándose unas a otras generando un entramado que permita reforzar esta zona. Para el remate del muro se coloca una hilada de coronación.
- Para unir el muro de piedra a una losa de hormigón armado, se pondrá una estructura metálica de unión con los fierros pasados a la altura de la futura losa que permitirá anclar ambos materiales. Sobre esta, se pondrán 15 cm de mortero de formación de pendiente del 2%, arriba una membrana asfáltica y 10cm de aislación para la cubierta (siendo uno de los lugares que tiene mayor de pérdida energética), para finalizar, se añadirá otra membrana asfáltica que irá junto a una canaleta metálica para el drenaje de aguas lluvias.
- Hay que tener en cuenta las instalaciones que irán por el muro para poder dejar las cavidades correspondientes.
- No se debe golpear o mover las piedras que ya se han colocado hasta que el mortero se haya secado completamente.
- Se debe curar el muro durante tres días luego de su construcción. Cuando el mortero haya adquirido suficiente resistencia, se podrán limpiar las superficies que quedan expuestas de suciedad, material suelto o exceso de mortero.

De esta forma todo el bloque perimetral y las fragmentaciones de este mismo serán de carácter pétreo, pesado, pensando en una atmósfera interior en base a la piedra y al alcance de la luz relacionado a esta.

Por el contrario, lo **tectónico**, lo liviano, serán estos

bloques invasores. Estas estructuras serán hechas por medio de un **esqueleto metálico** armado en base a perfiles de acero, que serán **revestidos** en sus caras interiores y exteriores con **madera de cactus seco**. Estos módulos metálicos, tendrán siempre una misma lógica, pero serán modificados según las variaciones de medidas (anchos, largos, altos) de cada uno de los bloques.

Antes de explicar el montaje, hay que hacer hincapié en **¿Por qué estructura de acero y no de madera?** En el norte de Chile la madera es un material poco utilizado primero por la condición climática del lugar, siendo usado usualmente con técnicas mixtas combinado con algún otro material como el barro, y segundo por la lejanía de sus proveedores y el costo de traslado que significaría esto. Por otro lado, las minas y plantas procesadoras de acero se encuentran en la región de Coquimbo y Atacama, pertenecientes a la empresa CAP y su subdivisión CMP (Compañía Minera del Pacífico), permitiendo que los costos de desplazamientos se aminoren. También se piensa en la longitud de los módulos diseñados, donde las medidas de venta tipo de la perfilería de acero se acomoda mucho más que la de madera permitiendo el aprovechamiento máximo del material, buscando que la pérdida sea mínima. Además, se opta por la facilidad de montaje y limpieza de sus uniones al momento de querer esconder la estructura.

El armado de estos módulos será:

- Pilares compuestos por perfiles tubulares cuadrados de 100x100mm unidos a través de vigas superiores e inferiores de perfiles tubulares rectangulares de 200x100mm formando un paralelepípedo.

TECTONICO: MADERA - MODULOS DE ACERO

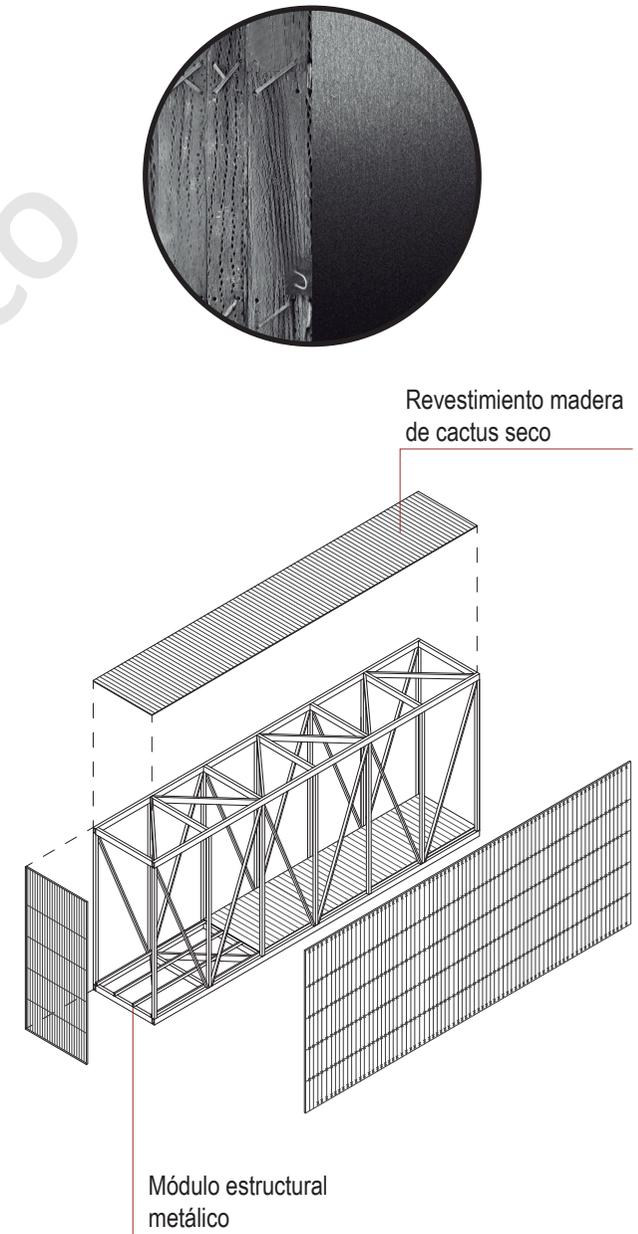


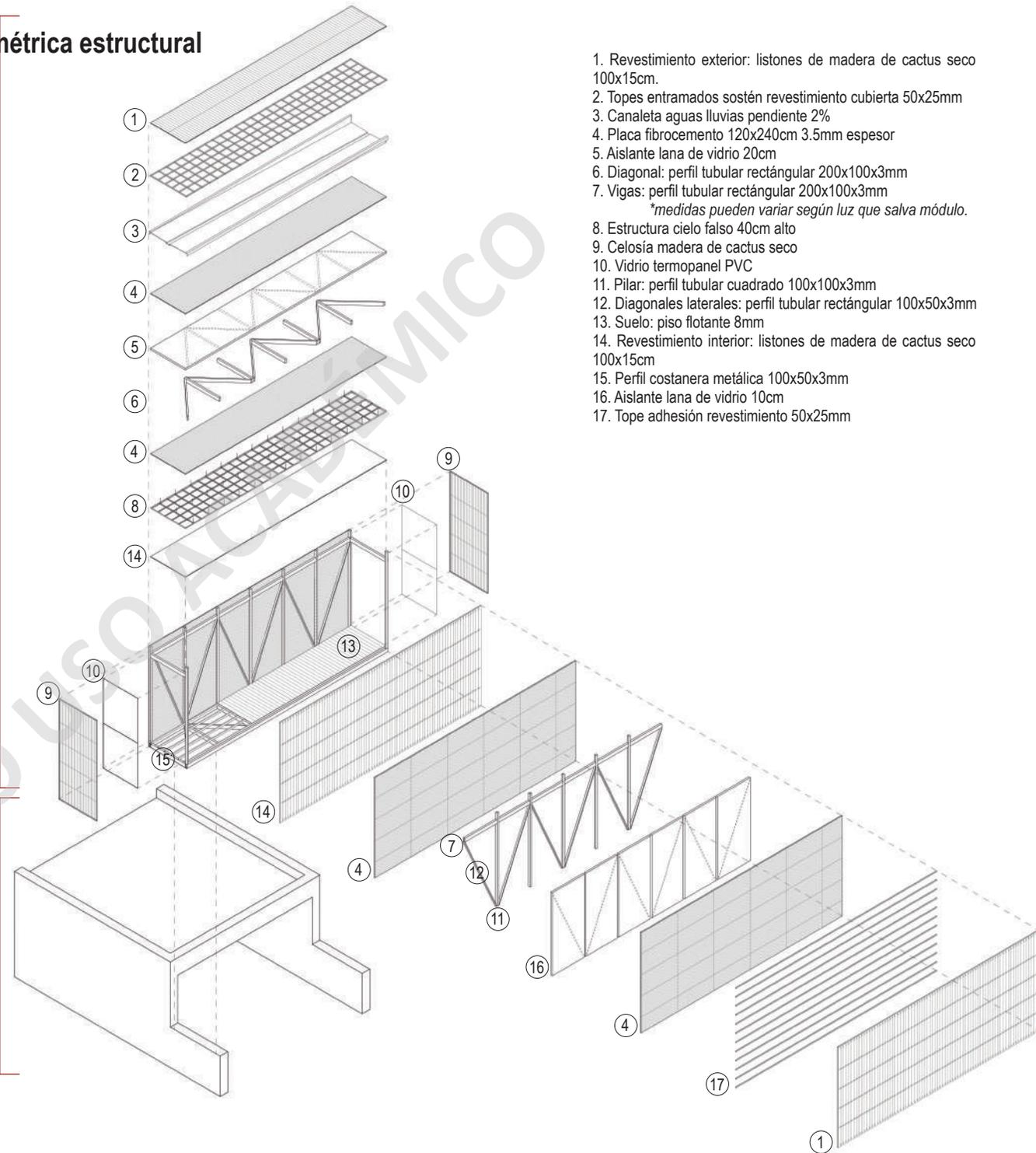
FIGURA 68: esquemas modulos livianos.
Elaboración propia.

- En las caras laterales se dispondrán perfiles tubulares cuadrados intermedios a los de las esquinas para rigidizar la estructura. La distancia entre estos variará según la dimensión final del bloque que se esté armando.
- En la cara superior e inferior se hará una retícula de vigas que seguirán la misma distancia que los perfiles intermedios de las caras laterales.
- Se arriostrarán las caras laterales con diagonales hechas de perfiles metálicos tubulares rectangulares de 100x50mm, además de sus caras superiores e inferiores.
- En la base, sobre el entramado de vigas inferiores se dispondrán costaneras de 100x50x15mm, con una distancia máxima entre ellas de 60cm para poder situar arriba una placa de fibrocemento, donde se instalará el piso con una manga de polietileno transparente que sirva como barrera contra la humedad, luego una espuma niveladora para eliminar las posibles irregularidades del piso, y sobre eso se instalará los listones de madera envejecida.
- En todas las otras caras del paralelepípedo se instalará una capa de aislación de lana de vidrio entre los pilares y vigas.
- Las caras interiores y exteriores serán tapadas por placas de fibrocemento que mantendrán esta estructura firme y permitirán la instalación del revestimiento.
- Para el revestimiento se utilizará madera de cactus seco. Este material se extrae directamente del cactus, sin embargo, para poder obtenerlo primero se deben sacar las primeras capas de esta planta que tienen la función de protegerla. La capa de espina arraigada a la primera piel gruesa del cactus debe cortarse, para encontrar los cuerpos de madera interiores y extraerlos. Al tener un alto contenido de fibra, hace que este material sea fuerte, lo que no le otorga grandes propiedades

Isométrica estructural

MÓDULO DE ESTRUCTURA METÁLICA REVESTIDO DE MADERA DE CACTUS SECO

MUROS MAMPOSTERÍA PIEDRA + LOSAS HORMIGÓN ARMADO



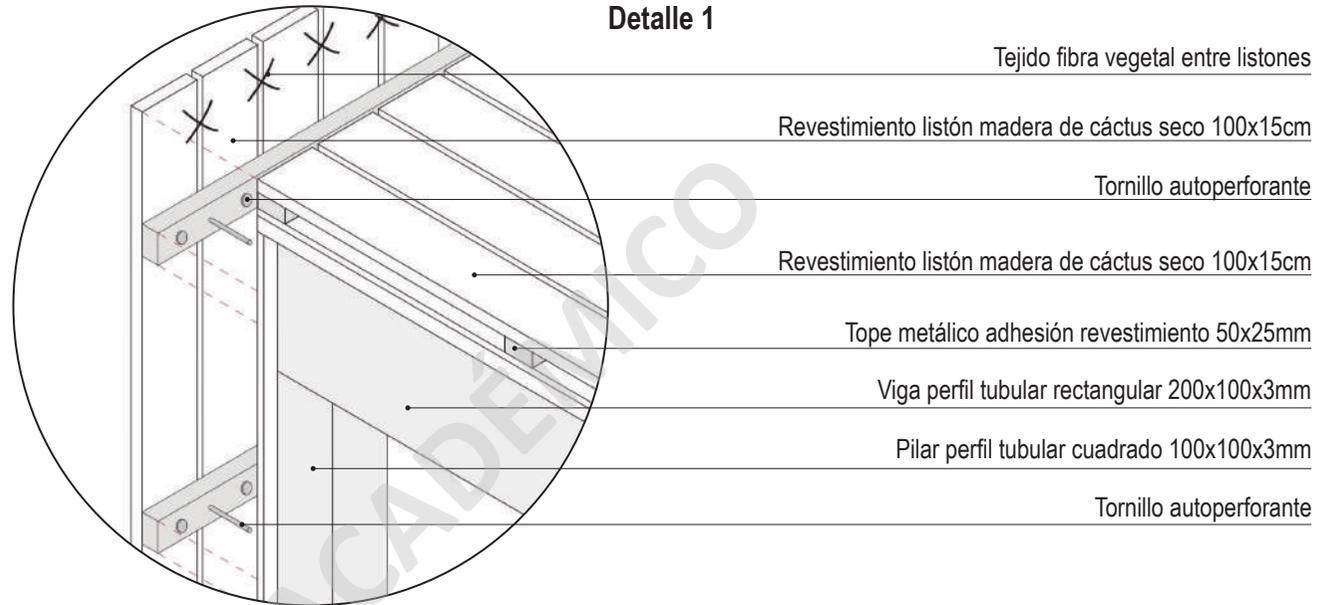
1. Revestimiento exterior: listones de madera de cactus seco 100x15cm.
2. Topes entramados sostén revestimiento cubierta 50x25mm
3. Canaleta aguas lluvias pendiente 2%
4. Placa fibrocemento 120x240cm 3.5mm espesor
5. Aislante lana de vidrio 20cm
6. Diagonal: perfil tubular rectangular 200x100x3mm
7. Vigas: perfil tubular rectangular 200x100x3mm
**medidas pueden variar según luz que salva módulo.*
8. Estructura cielo falso 40cm alto
9. Celosía madera de cactus seco
10. Vidrio termopanel PVC
11. Pilar: perfil tubular cuadrado 100x100x3mm
12. Diagonales laterales: perfil tubular rectangular 100x50x3mm
13. Suelo: piso flotante 8mm
14. Revestimiento interior: listones de madera de cactus seco 100x15cm
15. Perfil costanera metálica 100x50x3mm
16. Aislante lana de vidrio 10cm
17. Tope adhesión revestimiento 50x25mm

estructurales. Al ser un trabajo artesanal no hay medidas estándar de los listones, pero para superficies grandes suelen cortarse con un ancho entre los 15 y 20cm, de todas formas, estas variaciones pueden cambiarse dependiendo de su uso. Para unir estos listones entre sí, se realiza una especie de tejido donde por medio de agujeros pequeños que quedan en la madera se pasan fibras vegetales que atarán un tablón con otro. Para mantener el material protegido será recubierto de Lasur, el cual se impregna a la madera sin generar una película en la superficie ni alterar las vetas naturales del material mientras lo protege contra agentes biológicos como las termitas, hongo y algas, además de incorporar un filtro para rayos UV necesario para un edificio que se mantendrá expuesto al sol constantemente, y por su acción hidrorrepelente que lo mantendrá protegido del agua y la humedad.

- Para fijar el revestimiento a la placa de fibrocemento (detalle 1) primero se tejerá la totalidad del revestimiento equivalente a una cara, el cual será fijado a topes metálicos horizontales dispuestos cada 50cm aproximadamente. Teniendo el revestimiento fijo en los topes, se levantará y se instalará en la cara correspondiente, uniendo los topes a la estructura metálica por medio de tornillos autoperforantes que irán puestos en los espacios entre los listones de madera del revestimiento buscando que no queden a la vista.

- En el caso de las caras con celosías (detalle 2) , se utilizará un vidrio de termopanel que permita asegurar mayor hermetismo en el interior del bloque para mantener la temperatura y humedad interior requerida. Sobre eso, distanciada 5cm se instalará la celosía hecha en base a un entramado de la madera de cactus, que según la necesidad de acceso de luz natural será más o menos denso. Este será instalado por medio de un

Detalles constructivos



Detalle 2

Marco madera 5.00x2.50cm

Tornillo para madera

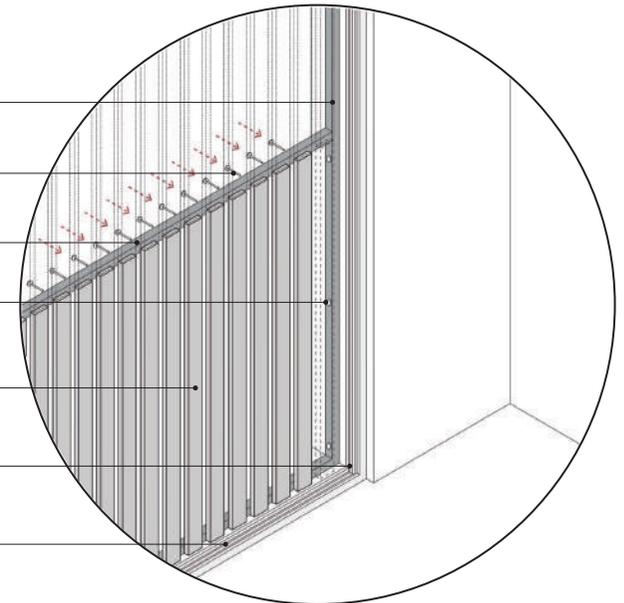
Subdivisión marco madera 5.00x2.50cm

Tornillo autoperforante

Celosía: listón de madera de cactus seco 100x10cm

Vidrio termopanel

Marco aluminio PVC



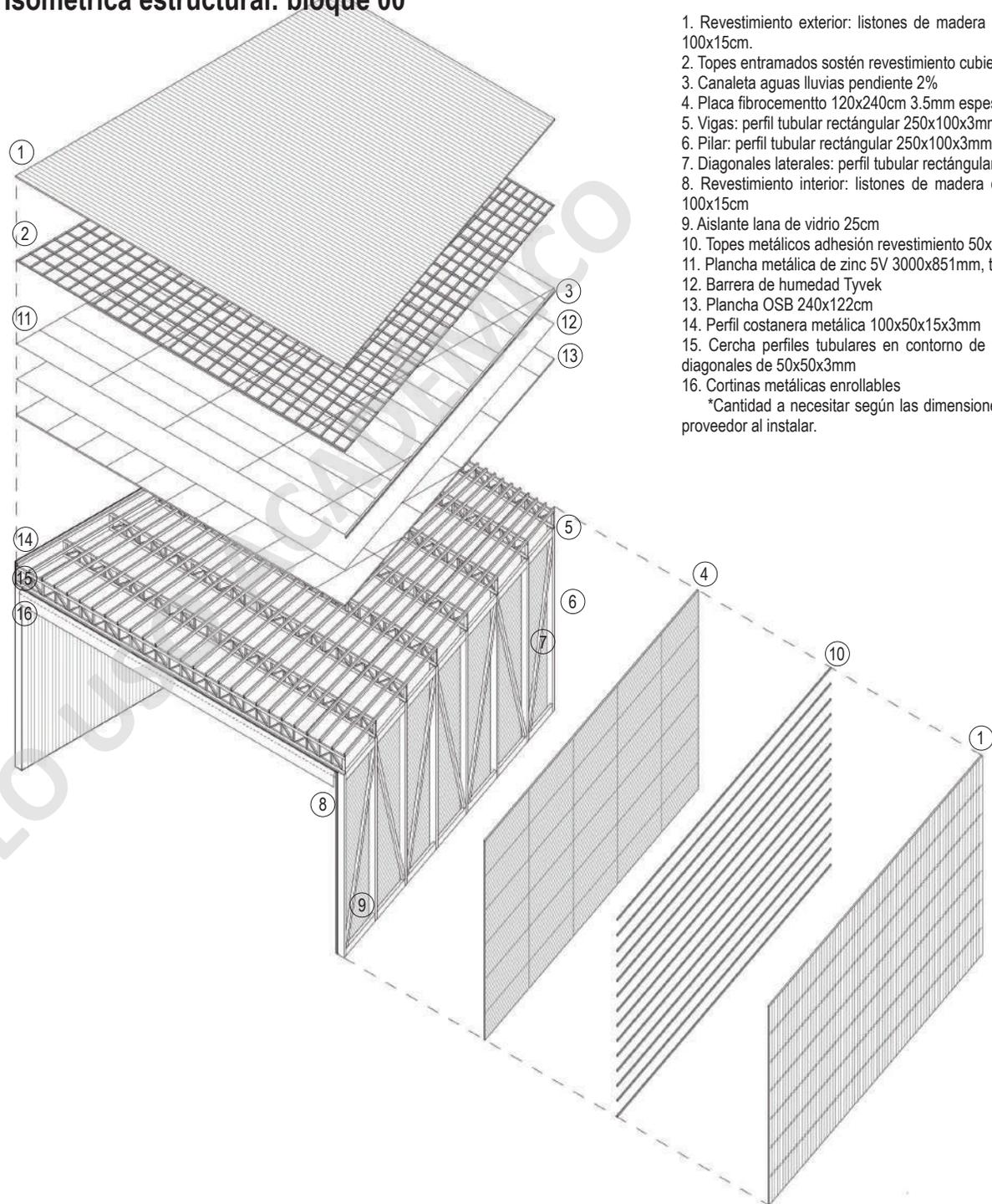
marco al cual se fijará para poder instalarlo en las caras correspondientes.

- En cuanto a la estructura de cubierta, se utilizará un cielo falso el cual buscará tapan el espacio de las instalaciones interiores de luz y clima. Hacia el exterior, sobre el entramado de vigas se encuentra la placa de fibrocemento y sobre esta habrá un canal metálico con una pendiente del 2% para el escurrimiento de aguas lluvias. Sobre esta se encontrará el revestimiento de madera de cactus seco que gracias a su textura permitirá el paso de las aguas hacia la canal escondida.

- Existe una excepción en el armado de módulo genérico para el bloque 00 correspondiente al acceso principal. Debido a sus dimensiones, se decide que la cubierta de este será en base a 8 cerchas metálicas de 60cm de alto, distanciadas por 2.00m. Bajo estas se encuentran placas de OSB de 240x122cm ancladas a la estructura metálica y el revestimiento de madera de cactus que sería el cielo interior del acceso. Mientras que, por arriba, se instalarán planchas de OSB de 240x122cm, sobre esta una barrera de humedad, arriba unas planchas metálicas de zinc 5V de 3000x851mm traslapadas 20cm entre ellas con una pendiente de 2%, la que guiará a una canal de aguas lluvias lateral. Sobre la plancha de zinc estarán los topes metálicos para la instalación final del revestimiento de madera de cactus seco en la cubierta. La composición de las caras laterales se mantiene igual que los bloques anteriormente descritos. Por otro lado, el acceso cuenta con cortinas metálicas enrollables escondida en el pliegue superior del bloque que lo estructura para poder cerrar el proyecto en su totalidad.

- Existen dos uniones respecto a los bloques invasores con la estructura de piedra en la que son montados. Los bloques serán armados en obra siguiendo como

Isométrica estructural: bloque 00



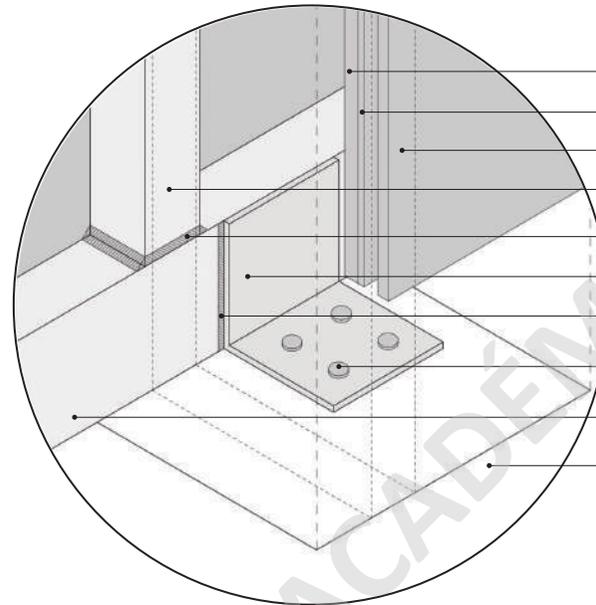
1. Revestimiento exterior: listones de madera de cactus seco 100x15cm.
 2. Topes entramados sostén revestimiento cubierta 50x25mm
 3. Canaleta aguas lluvias pendiente 2%
 4. Placa fibrocemento 120x240cm 3.5mm espesor
 5. Vigas: perfil tubular rectangular 250x100x3mm
 6. Pilar: perfil tubular rectangular 250x100x3mm
 7. Diagonales laterales: perfil tubular rectangular 100x100x3mm
 8. Revestimiento interior: listones de madera de cactus seco 100x15cm
 9. Aislante lana de vidrio 25cm
 10. Topes metálicos adhesión revestimiento 50x25mm
 11. Plancha metálica de zinc 5V 3000x851mm, traslape 20cm
 12. Barrera de humedad Tyvek
 13. Plancha OSB 240x122cm
 14. Perfil costanera metálica 100x50x15x3mm
 15. Cercha perfiles tubulares en contorno de 100x50x3mm y diagonales de 50x50x3mm
 16. Cortinas metálicas enrollables
- *Cantidad a necesitar según las dimensiones máximas del proveedor al instalar.

guía la base ya descrita, donde las vigas inferiores serán ancladas al muro en el que se posan (detalle 3) por medio de perfiles metálicos L de 200x200mm, aperrnados al muro de piedra y soldado a las vigas metálicas que mantendrá fijas. Por otro lado, en la parte superior del muro de piedra (detalle 4) se instalará un perfil tubular rectangular de 100x100mm, anclado al muro por medio de una placa metálica la cual estará aperrnada a este, y mantendrá fijo uno de los perfiles metálicos del modulo estructural que corresponda a uno de los pilares laterales. Esta unión se encontrará sobre los bloques de vidrio que componen las dilataciones entre el muro de mampostería y la estructura metálica del invasor, con la finalidad de que no se vea desde el interior.

- Finalmente, las dilataciones de 50cm entre muro y bloque invasor, serán compuestas por bloques de vidrio opaco de 19x19x8cm que conformarán las lucarnas cenitales y laterales (detalle 5). Estos serán instalados por medio dos perfiles en L de 50x50mm, uno anclado a la viga de hormigón y otro a la estructura metálica. Luego por medio de alzaprimas, se mantendrá fija una placa de OSB que servirá para poder instalar los bloques, los cuales se unen por medio de mortero armado con varillas metálicas finas. Una vez seca esta estructura las alzaprimas serán retiradas.

Por otro lado, la tienda, la biblioteca y la sala multiuso también poseen una estructura liviana, compartiendo la lógica base de los bloques invasores en cuanto a utilizar estructuras de acero, sin embargo, son cerradas por vidrios (cajas vidriadas) ancladas directamente al piso. Su estructura de cubierta sigue el mismo método anterior utilizando como revestimiento la madera de cactus seco. Hay que destacar que, para poder generar

Detalles constructivos



Detalle 3

Placa fibrocemento de 120x240cm 3.5mm espesor

Barrera de humedad Tyvek

Revestimiento listón madera de cactus seco 100x15cm

Pilar perfil tubular cuadrado 100x100x3mm

Unión soldada

Perfil metálico L 200x200x3mm

Unión soldada

Perno de anclaje

Viga perfil tubular rectangular 200x100x3mm

Muro mampostería

Detalle 4

Placa metálica 20x20x3mm

Unión soldada

Perfil tubular rectangular 100x100x3mm

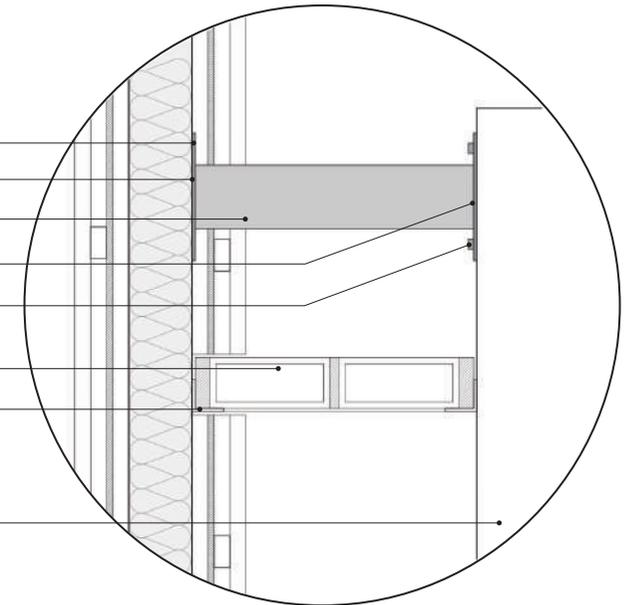
Placa metálica 20x20x3mm

Perno de anclaje

Bloques de vidrio 19x19x8cm

Perfil metálico L 50x50mm

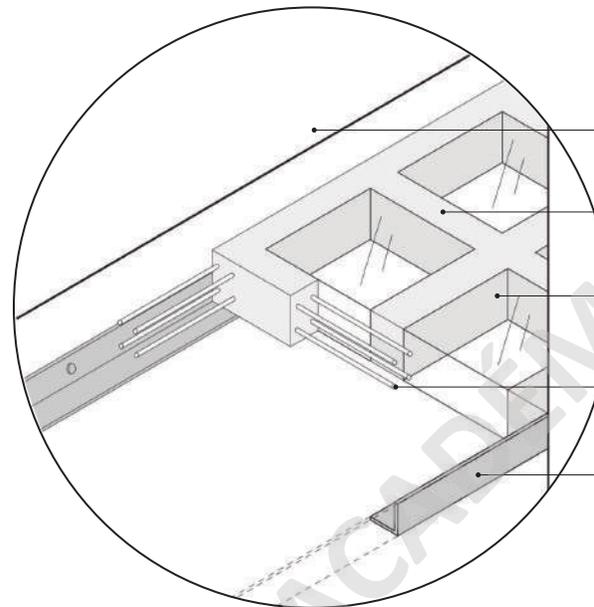
Muro mampostería



filtración de los rayos solares en el caso de la biblioteca, se dispondrán de una corrida de rieles anclados interiormente por la cara oriente de estos programas, con el objetivo de instalar paneles móviles hechos con un entramado de madera de cactus siguiendo la forma de las celosías. Esto ayudará a bloquear la luz solar directa que accede entre los espacios de los marcos de piedra, en caso de que se requiera teniendo la posibilidad de cerrarlos y abrirlos a disposición del usuario.

A continuación se presentan tres escantillones (dos del museo y uno del laboratorio - depósito), que complementarán las isométricas estructurales y los detalles constructivos previos dando visiones intermedias de las piezas que conforman los espacios del proyecto. Finalmente, se presenta una planta de detalle del museo, que busca mostrar la espacialidad interior lograda, accesos de luz y algunas medidas claves en el recorrido interior.

Detalles constructivos



Detalle 5

Viga de hormigón armado 100x30cm

Mortero de pega

Bloque de vidrio opaco 19x19x8cm

Varilla de acero 3mm

Perfil metálico L 50x50x3mm

Escantillón 1: Museo

Topes metálicos entramados sostén revestimiento cubierta 50x25mm

Perfil tubular rectangular 200x100x3mm

Barrera de humedad Tyvek

Foco de luz empotrado

Perfil tubular cuadrado 100x100x3mm

Aislante lana de vidrio 10cm

Bloque de vidrio 19x19x8cm

Viga invertida de hormigón armado 100x30cm

Mortero formación pendiente 2%

Membrana asfáltica

Revestimiento listón madera de cactus seco 100x15cm

Muro mampostería piedra

Mortero

Vidrio protector

Iluminación oculta vitrina

Pavimento piedra pizarra 30x30cm

Mortero

Espacio instalaciones

Sala de exposiciones especiales

Canaleta aguas lluvias pendiente 2%

Aislante lana de vidrio 20cm

Estructura cielo falso 40cm alto

Placa fibrocemento de 120x240cm 3.5mm espesor

Perfil metálico L 50x50x3mm

Membrana asfáltica

Aislación lana de vidrio 15cm

Losa de hormigón armado 20cm

Revestimiento listón madera de cactus seco 100x15cm

Celosía listones de madera de cactus seco

Tope metálico adhesión revestimiento 50x25mm

Luces ocultas muro

Perfil costanera 100x50x15x3mm

Tabique de separación 15cm

Vidrio protección

Radier 10cm

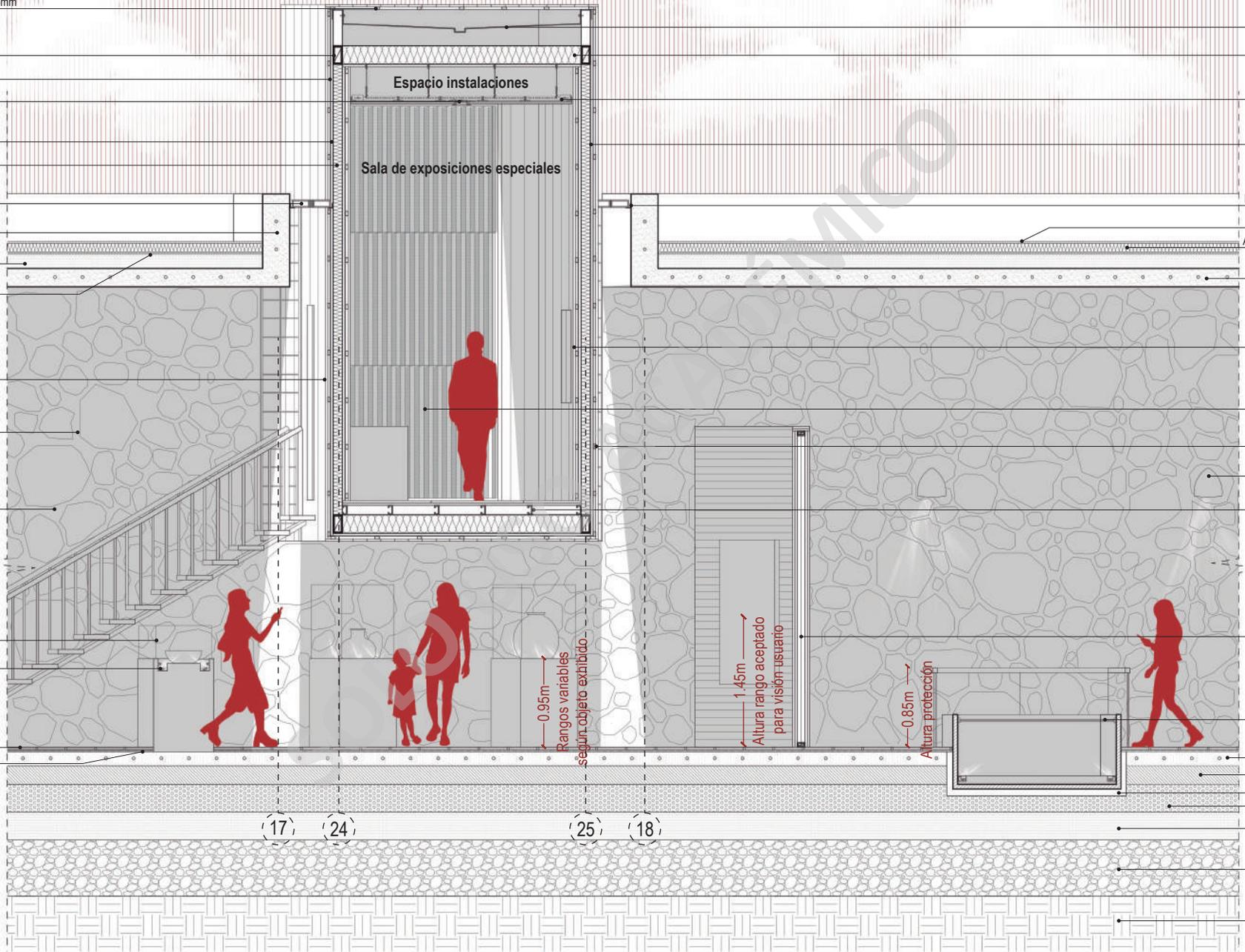
Hormigón pobre

Barrera protección Grava

Estabilizante (arena)

Terreno compactado

Terreno natural



Rangos variables según objeto exhibido

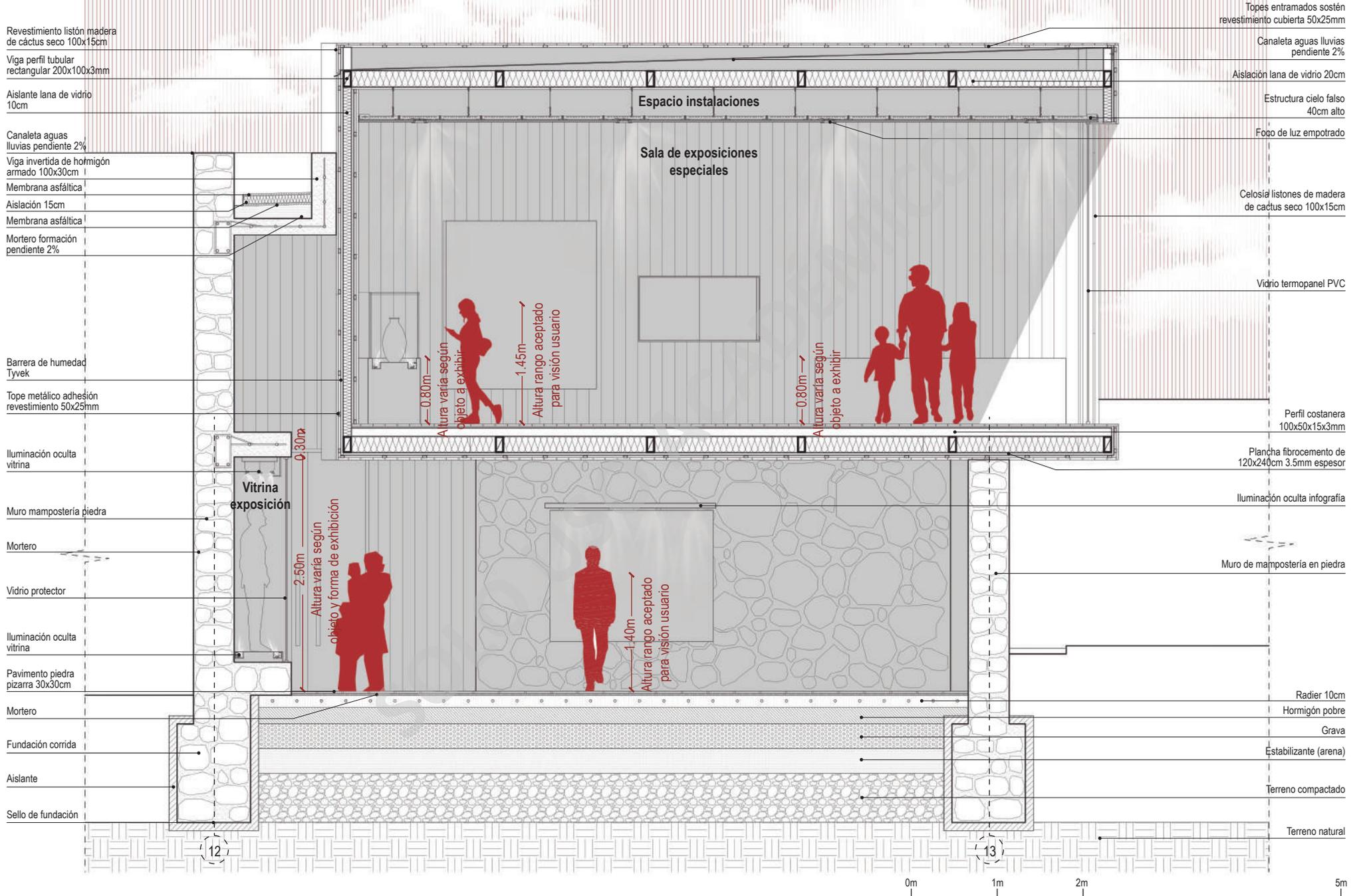
1.45m
Altura rango aceptado para visión usuario

0.85m
Altura protección



17 24 25 18

Escantillón 2: Museo



Escantillón 3: Laboratorio - depósito

Viga invertida de hormigón armado
 Membrana asfáltica
 Mortero formación pendiente 2%
 Luz foco empotrado

Baranda metálica + vidrio 90cm altura
 Pieza metálica instalación vidrio
 Vidrio termopanel PVC inclinado
 Losa de hormigón armado 20cm
 Viga secundaria de hormigón armado 50x20cm

Concreto recubierto con impermeabilizante y antideslizante

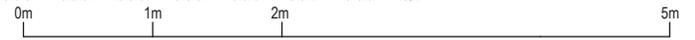
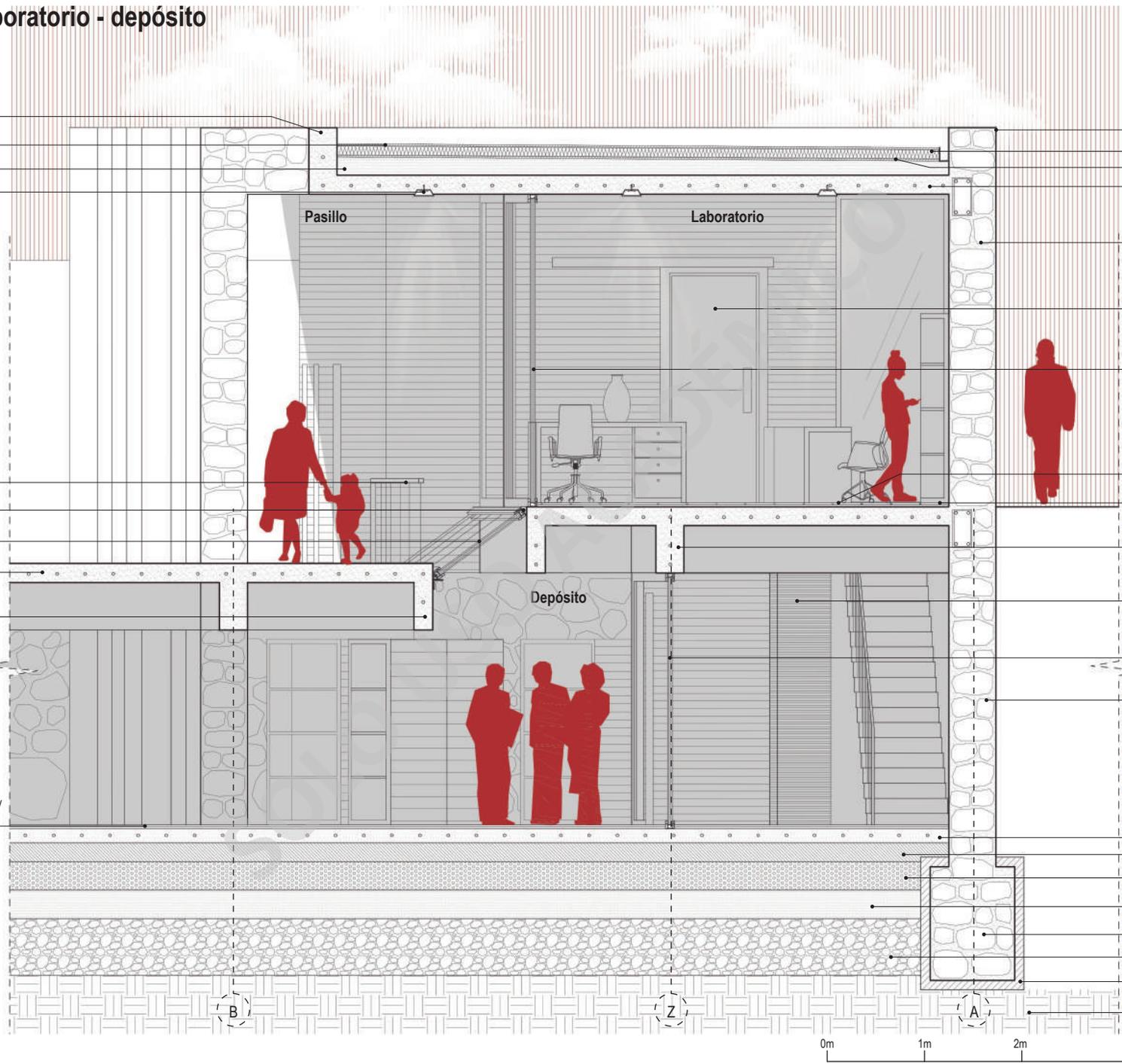
Canaleta aguas lluvias pendiente 2%
 Aislación cubierta 15cm
 Membrana asfáltica
 Losa de hormigón armado 20cm

Muro de mampostería en piedra
 Puerta corredera metálica aislación
 Vidrio termopanel PVC

Mortero
 Cerámicos blancos 30x30cm
 Viga de hormigón armado 50x30cm

Montacargas hidráulico
 Vidrio termopanel PVC
 Muro de mampostería en piedra

Radier 10cm
 Hormigón pobre
 Grava
 Estabilizante (arena)
 Fundación corrida
 Terreno compactado
 Aislante
 Terreno natural



IV.III.III. Imagen objetivo



IMAGEN 22: Collage vista proyecto desde el exterior caminando desde el centro de Vicuña.
Elaboración propia.



IMAGEN 23: Collage vista interior-patío central desde el acceso en el bloque 00.
Elaboración propia.



IMAGEN 24: Collage interior museo zona fase I y II, se puede apreciar la atmósfera que genera la materialidad, los accesos de luz natural y las diferencias de alturas en el espacio. Elaboración propia.



IMAGEN 25. Collage interior museo zona fase III, apreciación de las diferentes atmósferas interiores generadas en los distintos espacios del museo. Elaboración propia.



IMAGEN 26: Collage pasillo, vista desde la salida del museo, se observa el interior del laboratorio de investigación y la unión visual por medio de la lucarna hacia el depósito. Elaboración propia.



IMAGEN 27: Collage pasillo pabellón educacional, se observan los marcos de piedra que resguardan esta zona, junto al interior de la biblioteca y al final el acceso principal al proyecto. Elaboración propia.

IV.III.IV. Modelo gestión

La institución que se hará cargo del Centro de Investigación Arqueológico El Olivar es la Subdirección Nacional del Museo (SNM) parte del Servicio Nacional del Patrimonio Cultural (SNPC), quien por medio del Museo Arqueológico de La Serena realizará la administración del proyecto. Al ser entidades estatales, parte del financiamiento lo hace la ciudadanía.

Para la construcción del proyecto, uno de los arqueólogos que fue entrevistado en una de las visitas a terreno en la región, parte del equipo a cargo del rescate en El Olivar y funcionario del Museo Arqueológico de La Serena, mencionó que la propuesta del Centro de Investigación sería llevada a cabo por medio de una licitación. Se realizaría un llamado a diferentes instituciones que quisieran postularse y se elegiría el presupuesto más conveniente.

A futuro, para el mantenimiento y mejoramiento del Centro, se podría postular al Fondo para el Mejoramiento Integral de Museos (FMIM) administrado por la misma Subdirección Nacional de Museos. Este es un fondo que fue creado por medio de la Política Nacional de Museos para ayudar con el financiamiento de las mejoras de museos pertenecientes al SNPC y a los que se encuentran inscritos en la lista de Registros de Museos de Chile⁴¹.

Si bien actualmente, hay controversia respecto al financiamiento de los museos y centros culturales e investi-

gativos, la Política Nacional de Museos declara que “*el desarrollo sostenible de los museos está en directa relación con los mecanismos públicos y privados utilizados para su financiamiento*”⁴². Siguiendo esta lógica, se podrían intentar instaurar otro tipo de financiamiento por medio de convenios con instituciones regionales públicas o privadas, o municipios que estén interesados en el tema, para que incluyan dentro de sus presupuestos un área de financiamiento para el Centro de Investigación. Actualmente, el PRI Elqui y las políticas de mejoras del sector, incluyendo la ciudad de Vicuña y su Municipalidad, están enfocadas en impulsar el carácter turístico de la zona, por medio de mejoras tanto urbanas como institucionales, por lo que podría ser una buena oportunidad para ligar al proyecto con este proceso.

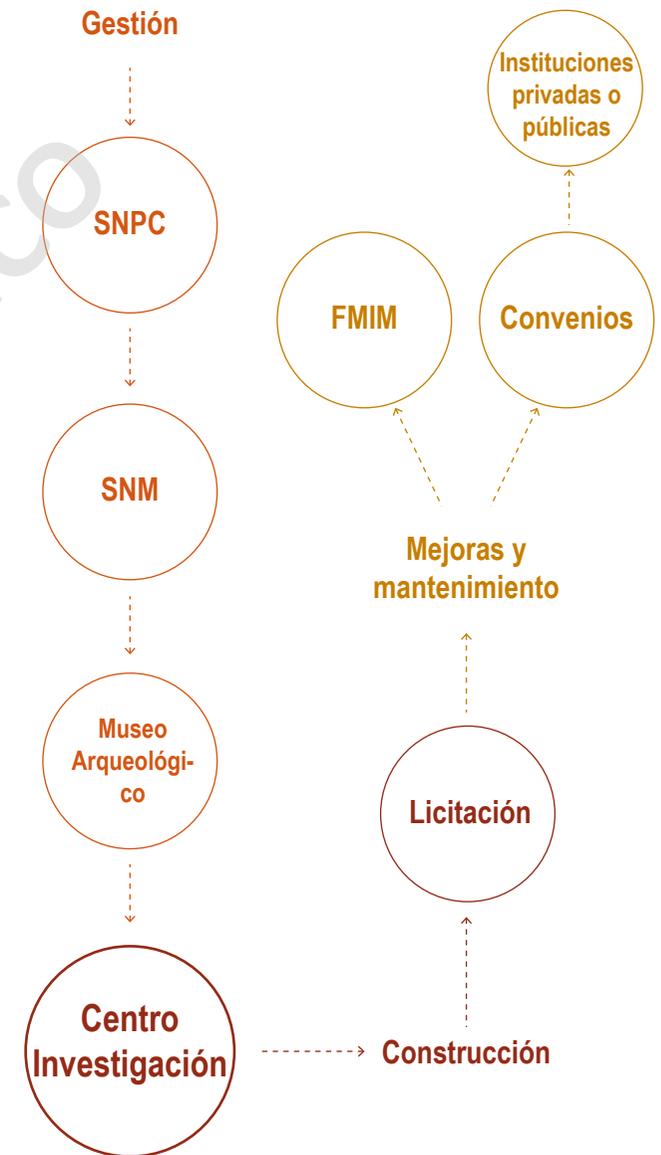


FIGURA 69: esquema gestión del proyecto. Elaboración propia.

41. Servicio Nacional del Patrimonio Cultural. *Subdirección Nacional de Museos*. Recuperado: mayo de 2020, desde: <https://www.museos-chile.gob.cl/sitio/Secciones/Que-hacemos/Fondo-para-Museos/>

42. Subdirección Nacional de Museos, DIBAM. (2018). *Política Nacional de Museos*. (1era edición). Santiago: DIBAM.

Conclusión

El sitio arqueológico El Olivar ha sido un núcleo de importantes aportes culturales y arqueológicos para nuestro país a través de los años, siendo fundamental al momento de indagar sobre una de las etnias originarias que es parte de nuestra identidad nacional. Por tal razón, esta tesis de arquitectura busca hacerse cargo de la problemática primeramente establecida respecto a la falta de espacio de resguardo de elementos arqueológicos a nivel regional en Coquimbo, a raíz de los hallazgos del 2015, donde se planteó la pregunta de:

¿Cómo debería ser un proyecto de arquitectura que contribuya a la conservación, difusión y protección de elementos arqueológicos según sus necesidades y requerimientos, poniendo en valor la cultura en sí?

A través de los distintos procesos de investigación que conforman esta tesis y siguiendo los requisitos programáticos obligatorios propuestos por los mandantes, primero se procedió a recopilar, analizar e internalizar información respecto al funcionamiento base de los programas y sus requerimientos individuales para considerarlos en el futuro proyecto a plantear. Además de estudiar el tema arquitectónico propuesto e investigar la zona para determinar el lugar de emplazamiento.

Estos pasos previos, fueron fundamentales para resolver la pregunta planteada otorgando información y elementos guías importantes al momento de querer proponer el proyecto de arquitectura.

Se decide que la propuesta, será un Centro de Investigación Arqueológico, ya que abarca los tres programas que explicitan los mandantes. Sin embargo, antes de iniciar el diseño como tal, se dio pie a un proceso investigativo exploratorio proponiendo diferentes hipótesis proyectuales en base a los temas a tratar al momento de desarrollar la propuesta arquitectónica como tal, las cuales fueron presentando opciones y conclusiones durante el proceso.

Finalmente, se plantea y desarrolla el proyecto teniendo como antecedentes la información recopilada de la investigación previa y las exploraciones hipotéticas en cuanto a atmósferas, materialidades, alturas, juegos de luces y sombras, distribución espacial programática, relaciones visuales y contextuales, entre otros, creando espacios que cumplan con los requerimientos funcionales mencionados y que ponen en valor la cultura Diaguita por medio de los temas que se rescatan de esta misma, los que se trabajan al momento de proponer el proyecto arquitectónico y buscan darle la identidad propia del lugar y la etnia que resguarda.

Bibliografía

A) Sitio Arqueológico El Olivar

González, Paola (2017). *Sitio El Olivar: su importancia para la reconstrucción de la prehistoria de las comunidades agroalfareras del norte semiárido chileno*. Colecciones digitales, Subdirección de Investigación DIBAM.

Relevancia del Sitio Arqueológico El Olivar para la prehistoria chilena: 29 marzo de 2017. Paola González y Gabriel Cantarutti. La Serena: Subdirección de Investigación DIBAM. 54p.

Cornely, F.L. (1947-1949). *Cultura Diaguita chilena*. La Serena: Revista Chilena de Historia Natural.

Medina, José (1882). *Los aborígenes de Chile*. Santiago: Imprenta Gutenberg.

García, Richard. (2018, agosto 9). Sitio arqueológico de La Serena permite reconstruir la vida cotidiana de los Diaguitas. *El Mercurio*, Sec. A.

Ladera Sur [Blog]. (Actualizada: 21 septiembre 2016). Recuperado: abril 2019, desde: <https://laderasur.com/articulo/importante-sitio-arqueologico-en-chile-vive-minutos-claves-ante-la-construccion-de-una-carretera-sobre-el/>

Arqueología en Chile - El Olivar, Región de Coquimbo. (21 de septiembre del 2016). [Archivo de video]. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=3TIEIAhOCw0>

Rescate arqueológico El Olivar. (4 de octubre del 2016). [Archivo de video]. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=d-ooL3FItM>

Sitio arqueológico El Olivar, IV Región, Chile. (8 de agosto del 2016). [Archivo de video] Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=o2umYQV9JKA>

El Olivar: han aparecido los actores de esta historia. (21 de septiembre del 2016). [Archivo de video]. Recuperado de: https://www.youtube.com/watch?v=abTXe0IGUIE&fbclid=IwAR3WNw7t9HgQrlbsm7IH9hNloTfMj3OEigwuv1_DT0xFMn_ys2x0IBiXAS8

Ocho siglos de cultura funeraria (21 de septiembre del 2016). [Archivo de video]. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=GRrOYK77a6l>

Sacyr Concesiones (Actualizada: 2017). *Sacyr Concesiones*. Recuperado: junio 2019, desde: http://www.sacyrconcesiones.com/es_es/default.aspx

Cordinación de Concesiones de Obras Públicas. (2016). *Concesión ruta 5 - Norte tramo La Serena - Vallenar*. La Serena: Ministerio de Obras Públicas, Gobierno de Chile.

Sacyr Concesiones. (2016). *Sacyr Concesiones pone en servicio la autopista La Serena - Vallenar (Chile)*. La Serena: Sacyr Concesiones.

Subsecretaría de Obras Públicas. (2016, octubre 7). Ministerio de Obras Públicas modifica por razones de interés público, las características de las obras y servicios que indica del contrato de concesión de la obra pública fiscal denominada "Concesión Ruta 5 Norte. Tramo: La Serena - Vallenar". *Diario Oficial de La República de Chile*, Sec. II. 1 - 6.

Undurraga, Alberto (2017). Cementerio El Olivar, el mayor hallazgo arqueológico de Chile. *Patrimonio de Chile*. Recuperado marzo 2019, de http://www.patrimoniodechile.cl/688/w3-article-76616.html?_noredirect=1

Consejo de Monumentos Nacionales. (Actualizada: 22 de junio del 2020). *Consejo de Monumentos Nacionales*. Recuperado durante año 2019 y 2020, desde: <https://www.monumentos.gob.cl/>

Servicio Nacional del Patrimonio Cultural . (Actualizada: 16 de junio 2020). Museo Arqueológico de La Serena. Recuperado durante año 2019 y 2020, desde: <http://museoarqueologicolaserena.gob.cl/sitio/>

Sin información. (2018, agosto 20). Arqueólogos reescriben la prehistoria del Norte Chico tras importantes hallazgos en sitio El Olivar. *La Tercera*. Recuperado marzo 2019, de <https://www.latercera.com/tendencias/noticia/arqueologos-reescriben-la-prehistoria-del-norte-chico-tras-importantes-hallazgos-sitio-olivar/288402/>

Velásquez, Francisco. (2017, febrero 28). El Olivar: el hallazgo que cambió la prehistoria, pelagra por la gestión del Estado. Diario UChile. Recuperado marzo 2019, de <https://radio.uchile.cl/2017/02/28/el-olivar-el-hallazgo-que-cambio-la-prehistoria-pelagra-por-la-gestion-del-estado/>

Diaguaita: ubicación, vestimenta, religión y mucho más [blog]. (Actualizada: diciembre 2017). Recuperado: mayo 2019, desde: https://hablemosdeculturas.com/-diaguaita/#Vivienda_diaguaita

Pueblos originarios: Diaguaita [Blog]. (Actualizada: sin información). Recuperado: mayo 2019, desde: <http://chileprecolombino.cl/>

Cosmología Diaguaita [Blog]. (Actualizada: sin información). Recuperado: mayo 2019, desde: <https://pueblooriginarios.com/sur/andina/diaguaita/religion.html>

B) Casos programáticos

1. Depósito

Consejo de Monumentos Nacionales. (2018). *Estándares mínimos de registro y preservación preventiva de colecciones arqueológicas y paleontológicas*. (1°. Ed.) Santiago: Consejo de Monumentos Nacionales.

2. Laboratorio de Investigación

Patrimonio Inteligente [blog]. (Actualizada: enero del 2017). Recuperado: junio del 2019, desde: <https://pa->

trimoniointeligente.com/trabajo-de-laboratorio-en-arqueologia/

Museo de la Evolución Humana. (2010). *De la excavación al laboratorio*. Burgos: Museo de la Evolución Humana.

3. Museo

Barcelata Eguiarte, Diana Elena. (2010). El museo y su arquitectura: del espacio arquitectónico al espacio de significación. *Revista de Arquitectura*, 12(), 68-78. ISSN: 1657-0308. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=1251/125117499008>

Dever, Paula. Carrizosa, Amparo (2010). *Manual de montaje museográfico*. (1era ed.). Bogotá.

López Barbosa, Fernando (1993). *Manual de montaje de exposiciones*. (1era ed.). Bogotá: Gente Nueva.

Ávila Meléndez, Norma Angélica (2014). La construcción de la mirada museográfica. El Antimanual del museólogo de Lauro Zavala. *Intervención, Revista Internacional de Conservación, Restauración y Museología*. 5(9), 87-89. ISSN: 2007-249X. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=3556/355632776011>

Casamor, Toni. (2010). La arquitectura de los museos. *Her&Mus: Heritage and Museography*, 11(2), 28-35. Disponible en: <https://core.ac.uk/reader/83011716>

EVE museos e innovación. (Actualizada: 4 de agosto 2020). *EVE museos e innovación*. Recuperado: primer

semestre 2019, desde: <https://evemuseografia.com/>

C) Tema de arquitectura

PaberzYTE, U.J. (2016). *Learning in the "Post-Museum" the role of Architecture*. Tesis para optar al grado Magister en Artes. Leiden University.

Isaak, Camilo. (2016, julio). Sobre la memoria y la arquitectura: construir la ausencia. *Dearq*, 80-87. Disponible en: <https://revistas.uniandes.edu.co/doi/pdf/10.18389/dearq18.2016.07>

Botta, Mario. (2014). Arquitectura y memoria. *RA: Revista de Arquitectura*, 91-98.

La construcción del relato en el museo: temas, discursos y guiones que articulan la exposición. España (12), 2016.

D) Lugar, gestión y usuarios

Gobierno de Chile. (2012). *Estrategia nacional de turismo 2012-2020*. Santiago: Gobierno de Chile.

Subdirección Nacional de Museos. (2019). *Públicos en los museos del Servicio Nacional del Patrimonio Cultural*. Santiago: SNPC.

Observatorio de Políticas culturales. (2019). *Situación de los museos en Chile: diagnóstico 2019*. Santiago: SNPC.

MUSEOS. Santiago (14), 2015.

Servicio Nacional del Patrimonio Cultural. (2019). *Estadística usuarios museos regionales y especializados Subdirección Nacional de Museos, Servicio Nacional del Patrimonio Cultural*. Santiago: SNPC.

Undurraga, María Paz. Arellano, Candela. (2019). *Visitantes de museos chilenos: hacia un primer diagnóstico nacional de públicos de museos*. Santiago: SNPC.

DIBAM. (2018). Política Nacional de Museos. Santiago: DIBAM.

Registro de Museos de Chile. (2017). *Informe preliminar sobre la situación de los museos en Chile*. Santiago: Subdirección Nacional de Museos.

Serviciona Nacional de Turismo, SERNATUR. (2014). *Plan de acción Región de Coquimbo 2014-2018*. Coquimbo: Ministerio de Economía, Fomento y Turismo.

CORFO. (2017). Puesta en marcha para el fortalecimiento de la gestión turística municipal. Santiago: CORFO.

Subdirección Nacional de Museos. (2018). *Públicos de los museos DIBAM*. Santiago: DIBAM.

Instituto Nacional de Estadísticas de Chile, INE (Actualizada: 3 de agosto, 2020). INE Coquimbo. Recuperado: segundo semestres 2019 - primer semestre 2020, desde: <https://regiones.ine.cl/coquimbo/inicio>

SNPC (Actualizada: 3 de agosto 2020). *Subdirección*

Nacional de Museos. Recuperado: segundo semestres 2019 - primer semestre 2020, desde: <https://www.museoschile.gob.cl/sitio/>

E) Construcción

Campo Baeza, Alberto. (2003). De la cueva a la cabaña. En: *Sustancia y circunstancia: memoria del curso 2002 - 2003 de las asignaturas proyectos arquitectónicos 4 y 5*. Madrid: Mairea Libros. Rescatado de: http://oa.upm.es/32571/7/Cueva_cabana.pdf

Ministerio de Obras Públicas y Transporte Costa Rica (2018). *Mampostería de piedra*. (Sección 620 actualización Decreto n°41286). Costa Rica. Disponible en: <http://repositorio.mopt.go.cr:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/3630/Secci%C3%B3n%20620.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Agencia Suiza para la Cooperación y Desarrollo, COSUDE. (2017). *Guía para la construcción de viviendas sismo resistentes en mampostería confinada*. Ecuador. Disponible en: <https://www.shareweb.ch/site/DRR/Documents/Types%20of%20activity/Structural-Measures/Guia%20para%20la%20construccion%20de%20viviendas%20sismo%20resistentes%20en%20mamposteria%20confinada.pdf>

Técnicas en la construcción [Blog]. (Actualizada: 2016). Recuperado: mayo 2020, desde: <https://docplayer.es/7449281-Elementos-estructurales-que-conforman-una-vivienda.html>

Curioso saber, madera de cactus [Blog]. (Actualizada:

28 de julio 2014). Recuperado: mayo 2020, desde: <http://debazan.es/curioso-saber-madera-de-cactus/>

F) Flora

Go Chile (Actualizada: 4 de agosto 2020). *Guía de flora y fauna de Chile*. Recuperado: junio 2020, desde: <https://www.gochile.cl/es/flora-fauna/>

Flora y fauna de la región de Coquimbo [Blog]. (Actualizada: 2014). Recuperado: junio 2020, desde: http://conociendochile.com/c-divisiones-territoriales/region-de-coquimbo/#Provincia_de_Elqui

Oficina Regional de la FAO para Latinoamérica y el Caribe. (Actualizada: sin información). *Red Lationamericana de cooperación técnica en sistemas agroforestales*. Recuperado: junio 2020, desde: http://www.fao.org/tempref/GI/Reserved/FTP_FaoRlc/old/redes/sisag/arboles/Chi-p-ch.htm

G) Otros

Ministerior de Vivienda y Urbanismo, MINVU. (2020). *Ordenanza General de Urbanismo y Construcción, OGUC*. (N° de publicación decreto 47). Santiago, Chile.

Corporación Ciudad Accesible. (2010). *Manual de accesibilidad universal* (1era ed.). Santiago: Mutual de Seguridad CChC.

Romero, Santi (2003). *La arquitectura de la biblioteca* (2da ed.). Barcelona: Colegio de arquitectos de Cataluña y Diputación de Barcelona.