

UNIVERSIDAD TECNICA FEDERICO SANTA MARIA

MUSEO DE CIENCIAS MARINAS

APROPIACIÓN DE UN VACÍO ESBELTO EN EL SECTOR BARRIO PUERTO

Memoria para optar al título de Arquitecto
Alumna Francisca Andrea Ramírez

Profesor Referente: Pablo Barros
Profesora Correferente: Carolina Carrasco

Valparaíso, Noviembre 2020

ARQUITECTURA USM

UNIVERSIDAD TECNICA
FEDERICO SANTA MARIA

MUSEO DE CIENCIAS MARINAS
APROPIACIÓN DE UN VACÍO ESBELTO EN EL SECTOR BARRIO PUERTO

Memoria para optar al título de Arquitecto
Alumna Francisca Andrea Ramírez

Profesor Referente Pablo Barros
Profesora Correferente Carolina Carrasco

Valparaíso, Noviembre 2020

A mi madre y a las personas que siempre estuvieron presente...

RESUMEN

El Barrio Puerto, específicamente el sector denominado "La cuadra", se encuentra en un estado de abandono y deterioro, donde una de las posibles causas de esta condición podría deberse a un quiebre de las variables arquitectónicas que lo caracterizaban. Entre ellas, está el desarme de la manzana llena, donde se fractura la fachada continua y provoca vacíos que terminan por romper la estructura urbana del sector.

La propuesta de proyecto pretende reconstruir estas cualidades haciéndose cargo de uno de los múltiples vacíos existentes. El predio seleccionado presenta condiciones morfológicas complejas, como: encontrarse entre muros medianeros, poseer dimensiones estrechas y con extremos que dan hacia calles de alto flujo vehicular principalmente; por lo que el desafío arquitectónico deberá considerarlas y transformarlas en oportunidades.

Con respecto a la propuesta programática principal que albergará el nuevo edificio, se trata de un *museo de ciencias marinas*. Esto con el objetivo de traer a la zona nuevos programas relacionados al contexto general de Valparaíso, pero que no son muy comunes encontrarlos en la cercanía. También se pretende revitalizar el barrio llamando a nuevos usuarios, tanto profesionales como visitantes.

En cuanto a la metodología de análisis, se pretende trabajar a partir de referentes locales e internacionales, además de tipologías prediales cercanas, donde estos se investigarán y compararán para detectar variantes e invariantes que se puedan abordar como operaciones de diseño arquitectónico. Esto para evidenciar cuál es la tendencia de la forma según la manzana, cómo se trabaja el volumen dentro de las dimensiones de los lotes y las características morfológicas que presentan los mismos, entre otros. El fin de esta parte es que el nuevo edificio se pueda insertar de manera pertinente en un contexto tan estigmatizado como el del presente caso.

Palabras clave: Barrio puerto, entre muros medianeros, edificio estrecho, museo.

ABSTRACT

The Barrio Puerto, specifically the sector called "La cuadra", is in a state of neglect and deterioration, where one of the possible causes of this condition could be due to a breakdown of the architectural variables that characterized it. Among them is the dismantling of the full block, where the continuous front is fractured and causes voids that end up breaking the urban structure of the sector.

The project proposal aims to rebuild these qualities by taking care of one of the many existing voids. The selected property presents complex morphological conditions, such as: being between dividing walls, having narrow dimensions and with ends that mainly face high traffic flow streets; Therefore, the architectural challenge must consider them and transform them into opportunities.

Regarding the main programmatic proposal that will house the new building, it is a *marine science museum* This with the aim of bringing to the area new programs related to the general context of Valparaíso, but which are not very common to find in the vicinity. It is also intended to revitalize the neighborhood by calling in new users, both professionals and visitors.

Regarding the analysis methodology, it is intended to work from local and international references, in addition to nearby property typologies, where these will be investigated and compared to detect variants and invariants that can be approached as architectural design operations. This is to show what is the trend of the shape according to the apple, how the volume is worked within the dimensions of the lots and the morphological characteristics that they present, among others. The purpose of this part is that the new building can be inserted in a relevant way in a context as stigmatized as that of the present case.

Keywords:
Barrio Puerto / Port neighborhood, between dividing walls, narrow building, museum.

ÍNDICE

1 [página 12]

INTRODUCCIÓN

Introducción 14
Contexto histórico 16
Línea de tiempo 17
Idea y motivación 19
Metodologías 23

2 [página 26]

PRESENTACIÓN DEL CASO

Ubicación 27
Contexto de estudio 29
Emplazamiento 31
Características 32
Programa 35

3 [página 38]

ANÁLISIS CONTEXTO URBANO

Introducción 39
Normativa 41
Demografía 43
Usos y programas 45
Temporalidad 46
Transporte público 49
Morfología
Alturas 51
Estrechez 52
Asoleamiento 53
Conclusiones 55

4 [página 58]

ANÁLISIS DE LA MANZANA

Introducción 59
Análisis morfológico
Volumetría 61
Estudio de fachadas
Carácter formal 63
Carácter funcional 69
Carácter estructural 73
Carácter ambiental 75
Conclusiones 76

5 [página 78]

ANÁLISIS DE REFERENTES

Referentes volumétricos
Criterios selección 80
Loft La Aduana 81
Hotel Ismael 312 85
Guggenheim lab 89
Referentes programáticos
Criterios selección 94
Museo Valparaíso 95
Museo Singapur 99
Centro de cs marinas de Virginia 101

6 [página 104]

PROPUESTA

Modelos volumétricos intuitivos 105
Reflexiones 109
Programa
Descripción 110
Gestión 111
Financiamiento y entes involucrados 113
Partido general 115
Volumen+programa 117

7 [página 120]

PROYECTO

Operaciones iniciales 121
Zonificación 125
Planimetría
Plantas 127
Secciones 143
Elevaciones 147
Estructura y materiales
Sistema constructivo 149
Detalle constructivo 151
Fachada 154
Visualizaciones 159

8 [página 166]

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía 167

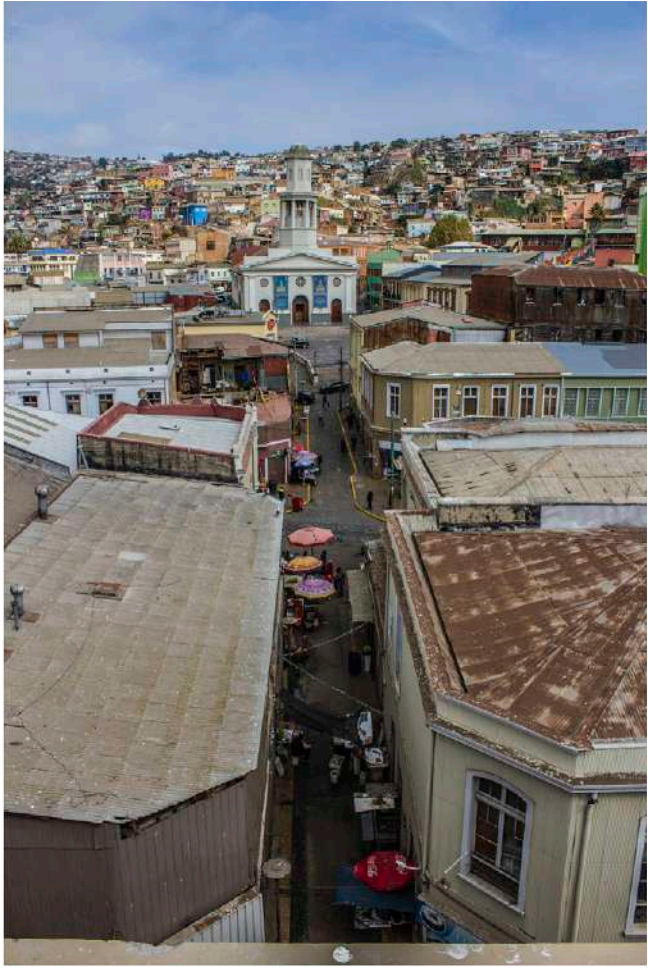
9 [página 170]

ANEXOS

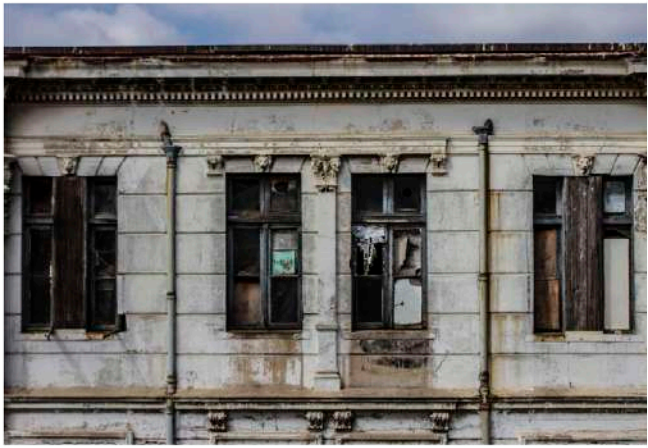
Circulaciones 171
Imágenes modelo 3D 173
Instalaciones
Sanitarias 177
Climatización 179
Eléctricas 181

1 INTRODUCCIÓN









Fotografías vistas Barrio Puerto
Archivo propio

1.1 INTRODUCCIÓN

El Barrio Puerto, que actualmente comprende la zona entre plaza Sotomayor y plaza Wheelwright, es uno de los barrios más antiguos de Valparaíso. Su ubicación, permitía ser la bienvenida a marinos, mercaderes y viajeros de todo el mundo y, por lo mismo, se encontraba mejor equipado, teniendo la mayoría de los servicios y comercio de la zona. Además se ubicaban aquí autoridades religiosas, políticas, gubernamentales y sociales, destacando en ésta la población más acomodada de la ciudad.

Desde sus inicios el barrio ha experimentado diversos cambios, en todos sus ámbitos, principalemente los usos y programas que fueron adaptandose y/o desapareciendo a partir de la necesidad de la ciudad. Junto con esto, la cantidad de sucesos desafortunados como sismos y terremotos, incendios, explosiones, entre otros, hicieron que la zona se transformara.

Producto de ello y con intentos casi fallidos de seguir vigente de alguna manera, el barrio fue deteriorándose, llegando a un punto actual de abandono, ya que todo el equipamiento y población fue trasladado a una zona más central o periférica.

El contraste entre los incios y lo que es actualmente el barrio, lo lleva a ser un foco de oportunidades para proyectos, los cuales intentan revitalizarlo. Como ejemplo: el restaurado Mercado Puerto, que pretende incluir programas que se adapten a las necesidades de la población, como baños públicos además de comercio y otros servicios. Otras rehabilitaciones para comercio como el edificio Astoreca

(ex emporio Echaurren) y futuras propuestas para el Palacio Subercaseaux. También, rehabilitación para vivienda colectiva, con la intención de densificar, como el Loft Aduana y el edificio Tassara en plaza Echaurren (este último en fase de anteproyecto para vivienda social).

Lo anterior hace referencia a la recuperación del inmueble, sin embargo, en el sector denominado "La cuadra"(1), existen predios vacíos, donde alguna vez hubo un edificio y no se volvió a construir. Con esto nace la intención de transformarlos programáticamente a estacionamientos, producto de una necesidad actual donde el automóvil es parte fundamental de la vida moderna, y ya que las calles son estrechas y siendo vías de transporte público principalmente, hace que este programa funcione perfectamente. Otro de los vacíos funciona como zona de *food trucks*, este más cercano a un recorrido turístico, donde hay más flujo de personas.

Entre estos múltiples vacíos, existe uno en particular que no es ocupado, debido principalmente a su morfología de "callejón". Desde esta perspectiva, surge el interés y la inquietud de entender cómo y qué construir en un predio con característas adversas, que a simple vista, solo podría funcionar como un pasadizo que una dos calles con bastante flujo vehicular.

(1) Área al norte del barrio, entre plaza Echaurren y plaza Wheelwright (ex plaza Aduana). La denominación "La cuadra" viene del tiempo que había una concentración de programas relacionado con el ocio y placer, según como lo indica Marco Chandía en su libro "*La cuadra*" (2013).

1.2 CONTEXTO HISTÓRICO

En sus inicios, el barrio solo se conformaba de unas pequeñas casas al rededor de la iglesia La Matriz, éste fue creciendo y comenzaron a construir bodegas y edificios comerciales.

Con el apogeo que tuvo Valparaíso a fines del siglo XIX, el barrio se volvió el sector residencial y comercial de la ciudad, y por la carencia de espacio plano, se inició una expansión de terrenos hacia el mar.

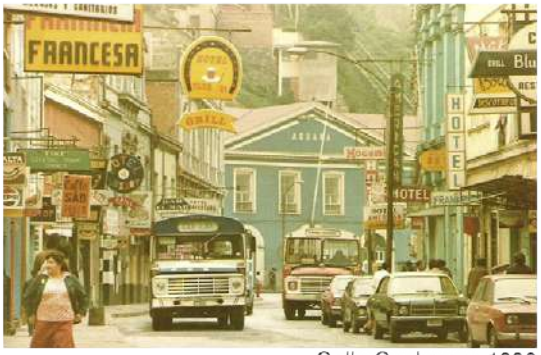
Poco a poco, la zona se fue armando y formando una "retícula" de manzanas sólidas e irregulares, con altura promedio de 12 metros (tres pisos).

Bajo este punto, es necesario conocer los cambios morfológicos y programáticos que tuvo el sector para poder evidenciar su estado actual y entender los volumenes que se insertaron junto con sus usos en esta retícula irregular y que con el tiempo se adaptaron o desaparecieron.

Con este objetivo, se muestra una línea de tiempo que contiene los eventos históricos importantes y los incidentes que llevaron a todos estos cambios.



Vista del barrio Puerto desde cerro Artillería, 1877.
Fuente: enterreno.com

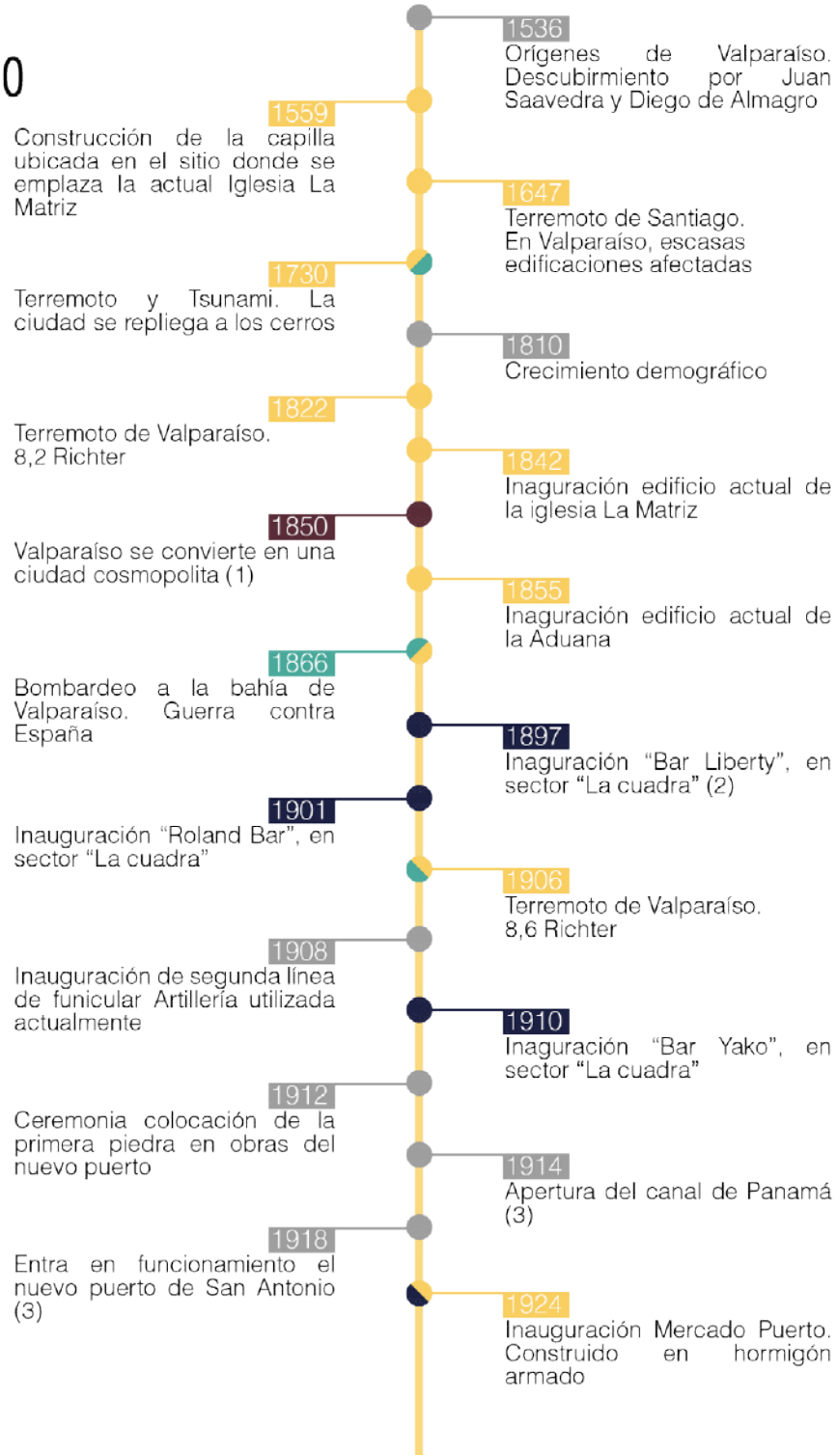


Calle Cochrane, 1982
Fuente: enterreno.com

1.2.1 LÍNEA DE TIEMPO

CLASIFICACIÓN DE CAMBIOS
(más relevantes)

- Programa
- Estructura urbana
- Inmueble
- Social
- Combinación de factores



(1) Da pie para el inicio de la "bohemia" porteña.
(2) Inicio a los emblemáticos bares del Barrio Puerto.
(3) Como consecuencia, en el puerto de Valparaíso, baja la cantidad de embarcaciones que llegan y así también su actividad se ve afectada.



(4) Producto de la situación política del país, la bohemia porteña se ve afectada directamente, bajando su actividad casi por completo.
(5) La esencia del Barrio Puerto cambió drásticamente. No obstante algunos programas nocturnos tratron de seguir vigentes.
(6) El mal estado de la mayoría de los inmuebles hicieron que la actividad del sector bajara, llevando algunos programas hacia las calles.
(7) El Barrio Puerto se encuentra casi en su totalidad dentro del polígono patrimonial, lo que llevó a un abandono en la parte plana, producto también por falta de recursos del municipio. Sin embargo, en la última década privados se han encargado de rehabilitar y/o restaurar inmuebles, y con la ayuda del municipio mejorar la zona con el fin de traer vida nuevamente a este barrio emblemático de la ciudad.

1.3 IDEA Y MOTIVACIÓN: OBSERVACIONES PERSONALES

La iniciativa de proyectar en el sector Barrio Puerto, nace a partir del taller avanzado E+C(1), primer semestre 2019, del cual hubo una vinculación con el equipo docente como ayudante. De aquí, se extraerá una serie de información levantada y elaborada colectivamente en formato de expediente, que servirán como parte de la investigación previa del contexto y además de apoyo para el diseño arquitectónico posterior.

Junto con lo anterior, se procede a buscar y seleccionar un predio en el cual se pueda **plantear un edificio nuevo** en el sector "la cuadra", que presenta una vasta muestra de vacíos, todos con sus características particulares, pero ya con un programa asociado, a excepción de uno. Con la selección de este lugar singular comienzan las **inquietudes de saber y entender cómo se construye en un predio con características adversas. Un vacío esbelto inmerso en la parte plana de la ciudad y además, en un lugar estigmatizado con el tiempo.** Esta es la primicia con la cual se inicia la propuesta.

Las primeras apreciaciones y observaciones personales sobre el contexto en general que rodea este predio, como ya se menciona anteriormente, se encuentra en un evidente estado de deterioro y abandono, y puede deberse al **quiebre de las variables arquitectónicas que lo caracterizaban.** De ello, encontramos el **desarme de la manzana llena** como base, que provoca una **fractura de la fachada continua** y esto va formando **vacíos que terminan por romper la estructura urbana "laberíntica".** Todo lo anterior entiéndase como un análisis rápido de elementos y volumenes que componen el lugar, dejando de lado otros temas

(1) El Taller Avanzado E+C, dictado por los profesores Barros y Carrasco en el primer semestre 2019, trata de proyectar un edificio compacto con programa habitacional, en múltiples vacíos urbanos existentes en el sector de "la cuadra", barrio Puerto.
En base a esto, se levanta una serie de información en formato de expediente, donde los y las estudiantes participantes fueron los siguientes: D. Alvear, A. Cazzarolli, R. Fuentes, N. Navarro, V. Tobar, I. Molina, S. Morales, R. Ramírez, F. Reyes, N. Bravo, S. Cassane, M. Jamett, K. Kalchenko, P. Villablanca, C. Ayala, D. Bezjak, A. Naranjo, J. Nieper, T. Vera.

posiblemente asociados al estado actual del lugar.

El término "laberíntico", hace referencia a que, el lugar al haberse ido construyendo por tramos según se "ganaba" territorio al mar, produjo que sus calles no fueran una retícula regular, por lo que éstas en sí son estrechas y si no se conoce el lugar no se sabe a dónde te llevará.

Para entender un poco más sobre la disociación que presenta la zona en relación al conjunto, se puede explicar a través de dos términos que hacen referencia a la **morfología urbana** según la perspectiva del usuario: **Legibilidad e imaginabilidad** (conceptos extraídos de "*La imagen de la ciudad*" de Kevin Lynch).

"Legibilidad del paisaje urbano... (es) la facilidad con que pueden reconocerse y organizarse sus partes en una pauta coherente, (por lo tanto) una ciudad legible sería aquella cuyos distritos, sitios sobresalientes o sendas son identificables fácilmente y se agrupan en una pauta global" (Lynch, 1960:11)

"Imaginabilidad... (son) las cualidades físicas que se relacionan con los atributos de identidad y estructura en la imagen mental" (Lynch, 1960:19)

Llevándolo al caso, esto hace alusión a que al **no haber una comunidad permanente** en el sector más cercano al mar, hay una pérdida de "imaginabilidad", ya que tampoco posee atributos programáticos ni físicos que vayan retroalimentando el área constantemente, por lo tanto el sector se hace **poco legible**, porque **no tiene elementos que hagan reconocer el conjunto**, sino que solo se reconocen focos por separado, como por ejemplo cuando se

menciona a la iglesia La Matriz, Mercado Puerto, edificio Aduana, ascensores, entre otros, cada uno por sí solo es un hito dentro del contexto, pero no existe la idea de conjunto más allá del nombre del barrio.

Entonces, a modo de especulación académica, y poder así complementar la primicia incial, una posible solución a esto y lograr cambiar un poco esa "imaginabilidad" decaída, sería en primer lugar, poder llenar esos vacíos y reconstruir la manzana irregular característica de la zona, a través de un volumen llamativo y que pueda reconocer la identidad de la zona. En segundo lugar, llevar programas distintos para usuarios visitantes(1), y que con este se pueda reconocer una relación entre el borde costero y la parte plana.

Bajo estos argumentos, **se pretende proponer un edificio que contenga un programa con tendencia a lo público, el cual actúe como detonador que genere un impacto positivo, atrayendo visitantes y extendiendo los flujos de personas que se encuentran focalizados en ciertos puntos del barrio.** Asimismo, prolongar la estadía de los usuarios en el edificio y a la vez en el sector.

Junto con lo anterior, el programa busca establecer una relación "directa" con el mar, que es parte de la identidad original del barrio. Es por esto que se propone la idea de crear un *museo de ciencias marinas*, ya que a pesar de la cercanía física con la bahía, se desconocen los elementos que la componen, tanto flora y fauna marina, como la arquitectura naval e ingeniería oceánica que se encuentra frente a este mismo barrio.

(1) El usuario al cual se pretende llegar es al visitante, no permanente, para evitar la gentrificación, pero con la intención de reactivar el sector. Además con la experiencia de visitar otros casos de rehabilitación de edificios para vivienda (particularmente Loft Aduana), se da a entender que las nuevas adaptaciones son para una "segunda vivienda", por lo que las personas no viven ni se quedan en el lugar.


BARRIO PUERTO
Historia
Deterioro
Estigmatización
MORFOLOGÍA PREDIO VACÍO
CARACTERÍSTICAS ADVERSAS
Altos muros medianeros
Conexión entre calles
Luz natural difusa
OPORTUNIDAD DE DISEÑO VOLUMÉTRICO
OPORTUNIDAD PROGRAMÁTICA
Relación mar-borde-plan

1.4 METODOLOGÍA

Levantamiento de información

Esta primera fase se realiza a partir de la recolección colectiva de datos cualitativo y cuantitavos de la zona que comprende plaza Sotomayor y plaza Wheelwright. La información se extrae directamente de los análisis elaborados en los expedientes del taller avanzado E+C (ver pág.19), discriminando lo pertinente y necesario para el caso en particular donde se pretende proyectar.

Posteriormente, se realizan análisis en detalle que se vinculen directamente con el predio seleccionado. Esto para definir directrices de diseño arquitectónico y así el edificio propuesto pueda insertase de manera adecuada en la manzana consolidada, haciéndose cargo también del contexto próximo.

Paralelamente se levanta información bibliográfica donde se extraen y analizan datos históricos que involucren a la zona tanto macro como micro, considerando también información escrita sobre morfología urbana que dan la base para entender tanto al usuario como al barrio. Dentro del mismo concepto, se recopilan datos acerca de museos y psicología ambiental, la cual pueda ser utilizada para el diseño interior de la propuesta.

Junto a la búsqueda teórica de información, también se realizan constantemente visitas a terreno para tener un panorama previo y establecido. Este proceso sirve para mantener un registro y tener información actualizada de la situación del barrio, puesto que se encuentra actualmente en un proceso de reactivación, donde está propenso a cambios constantes.

Análisis de referentes

(1) Análisis en relación a la morfología predial.

Se inicia en base a la **volumetría** que se forma según las **características del predio**, dando así los criterios básicos de selección. Para esto se buscan casos que estén en situaciones físicas similares al predio seleccionado, con el objetivo de entender cómo se inserta en la manzana y cómo se estructura en el interior considerando principalmente las circulaciones verticales y estrategias para introducir luz natural según el tipo de programa que albergue y si se tiene en cuenta o no el traspaso de extremo a extremo. Para ello, surge una búsqueda local e internacional, considerando (en lo posible) programas variados.

(2) Análisis en relación al programa

Se inicia con una búsqueda del programa en las cercanías de sector. Museos en la ciudad de Valparaíso y también Santiago, y luego referentes internacionales.

El énfasis del análisis es entender la **distribución y los tipos de espacios que requiere el programa.** También se consideran elementos los cuales puedan ser utilizados posteriormente en el diseño de los mismos espacios dentro de la propuesta. Por último, si el edificio posee una conexión con el contexto próximo y cómo se establece.

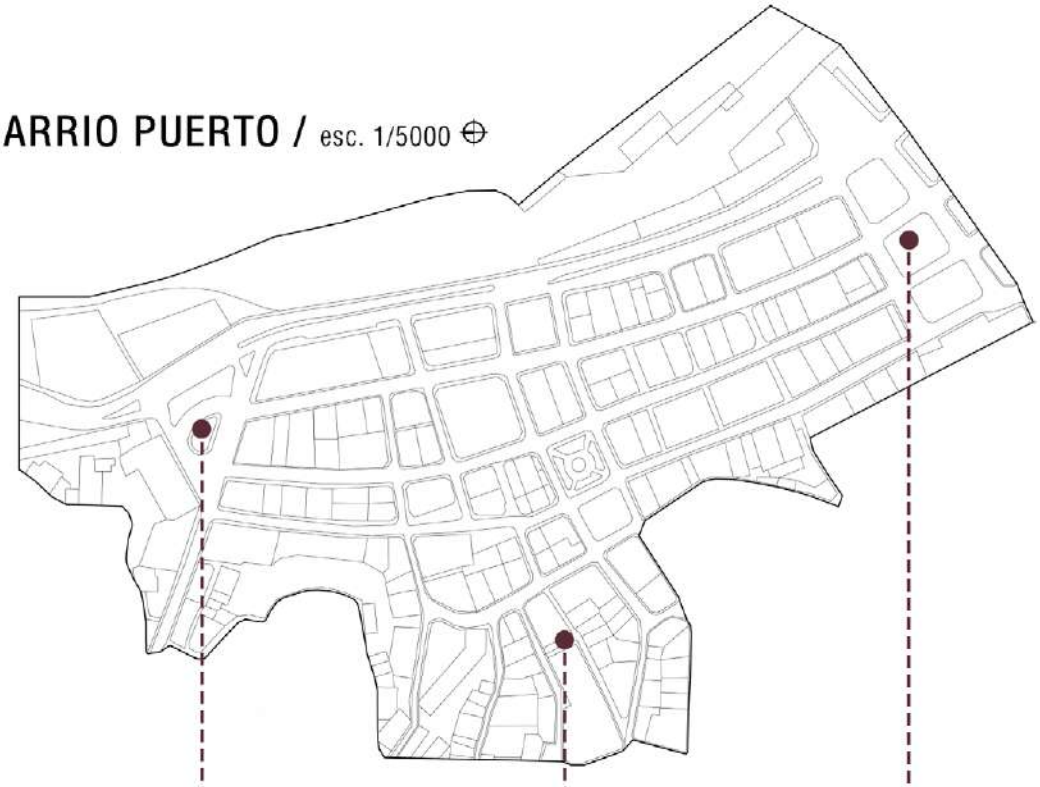
2
PRESENTACIÓN DEL CASO

2.1 UBICACIÓN / VALPARAÍSO



Planta ciudad de Valparaíso
Esc. 1/20000

BARRIO PUERTO / esc. 1/5000



Plaza Wheelwright



Iglesia La Matriz



Plaza Sotomayor



2.2 CONTEXTO DE ESTUDIO / MICROCONTEXTO

El área que comprende el Barrio Puerto se aproxima desde Plaza Sotomayor a Plaza Wheelwright al norte, pero dentro de la misma existen sectores con denominaciones propias relacionadas principalmente a hitos históricos o elementos físicos.

El contexto próximo y donde se encuentra el sector de trabajo se denomina *"la cuadra"*, que comprende los límites desde plaza Echaurren hasta plaza Wheelwright, y entre calles Blanco y Bustamante. Este nombre proviene desde la época de bohemia de Valparaíso, relacionada directamente con el puerto. En *"la cuadra"* era donde se concentraba la mayor cantidad de bares, cantinas y prostíbulos, por lo que tenía una actividad desbordante debido a la constante llegada de barcos al puerto.

Dentro de este mismo polígono, se encuentra *"la cuadra chica"*, ubicada al lado norte, entre calle Márquez y plaza Wheelwright. Esta es la zona que actualmente presenta la mayor cantidad de vacíos urbanos (5 en total) en 2 manzanas y es donde se sitúa el predio en cual se proyecta.

Algunos de los "hitos" cercanos, son ascensor Artillería, edificio La Aduana, mirador Arrayán, edificio "La española" (del cual solo se encuentra su fachada, producto de un incendio) y mercado puerto.



Límites *"La cuadra"*
Límites *"La cuadra chica"*

Imagen satelital
Fuente: google maps

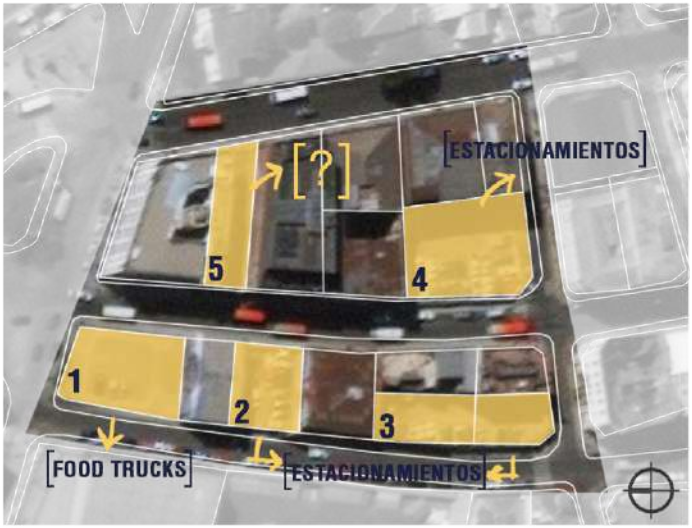
2.2.1 EMPLAZAMIENTO

Dentro del polígono de "la cuadra chica", se ubican los ya mencionados vacíos. De los cinco en total, cuatro de ellos son ocupados como estacionamiento de vehículos particulares y zona de *food trucks*, ya que sus características espaciales son propicias para desarrollar este tipo de programa: grandes superficies planas ubicadas entre calles estrechas y de gran flujo vehicular, hacen que en la sociedad actual, en la que el vehículo es protagonista de las calles, sea efectivo su uso, además de encontrarse cerca de zonas de trabajo, a otros recintos comerciales y gastronómicos.

El predio que no posee un programa asociado, es el seleccionado para proyectar (número 5 en la imagen). Sus caracterísitas de "callejón" o "pasadizo", causa que actualmente no sea ocupado, y más bien se encuentre cerrado por ambos lados, lo que lleva a convertise casi en un basural.

SUPERFICIES

1. 498 m²
2. 326 m²
3. 481 m²
4. 698 m²
5. 317 m²



Polígono "la cuadra chica"
Ubicación de vacíos
Imagen satelital google maps

2.2.2 CARACTERÍSTICAS Y CUALIDADES

La principal característica que posee este predio es la estrechez en relación a sus dimensiones: con un largo de 32 metros y 9,8 de ancho en promedio y una superficie total de 317 m². Además, sus extremos dan hacia dos calles con alto flujo vehicular (fig.1), por lo tanto podría denominarse como un "pasadizo" que permita el traspaso entre ambas calles. Esto, considerando un volumen, el primer piso podría contener un programa que tenga un recorrido de extremo a extremo (fig.2).

Otra de las característica está relacionada con sus límites laterales, ya que se encuentra entre muros medianeros, con una altura promedio de 15 metros. Esto en combinación con la estrechez, produce que la luz natural que llega a los primeros pisos sea difusa o casi nula, por lo que los espacios del programa ubicado en la parte baja debería considerar este factor (fig. 3).

DATOS DEL PREDIO

Rol: 0025-0005
Dirección: Calle Blanco #26
Superficie: 317 m²

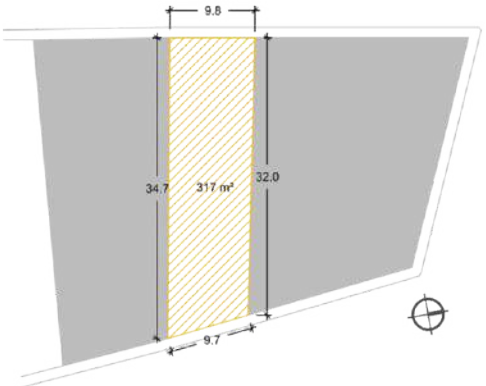
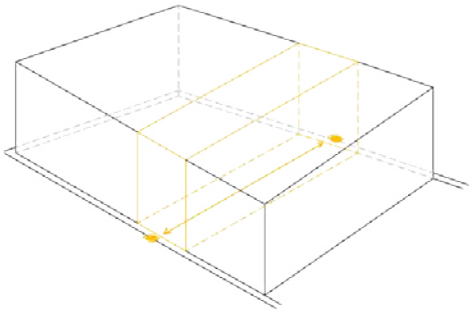
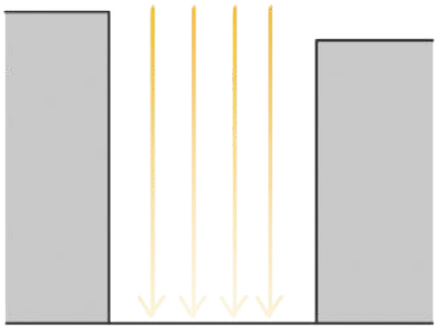


Fig. 1. Dimensiones de predio y orientación


Fig. 2. "Pasadizo", traspaso entre calles


Fig. 3. Límites laterales y luz natural difusa.

IMÁGENES DEL LUGAR Y PREDIO



Imagen vista general desde mirador Arrayán. Predios vacíos
Fuente: archivo taller avanzado E+C



Imagen PREDIO, vista desde calle Cochrane / vista superior desde Loft Aduana
Fuente: archivo propio

2.3 PROGRAMA / MUSEO DE CIENCIAS MARINAS

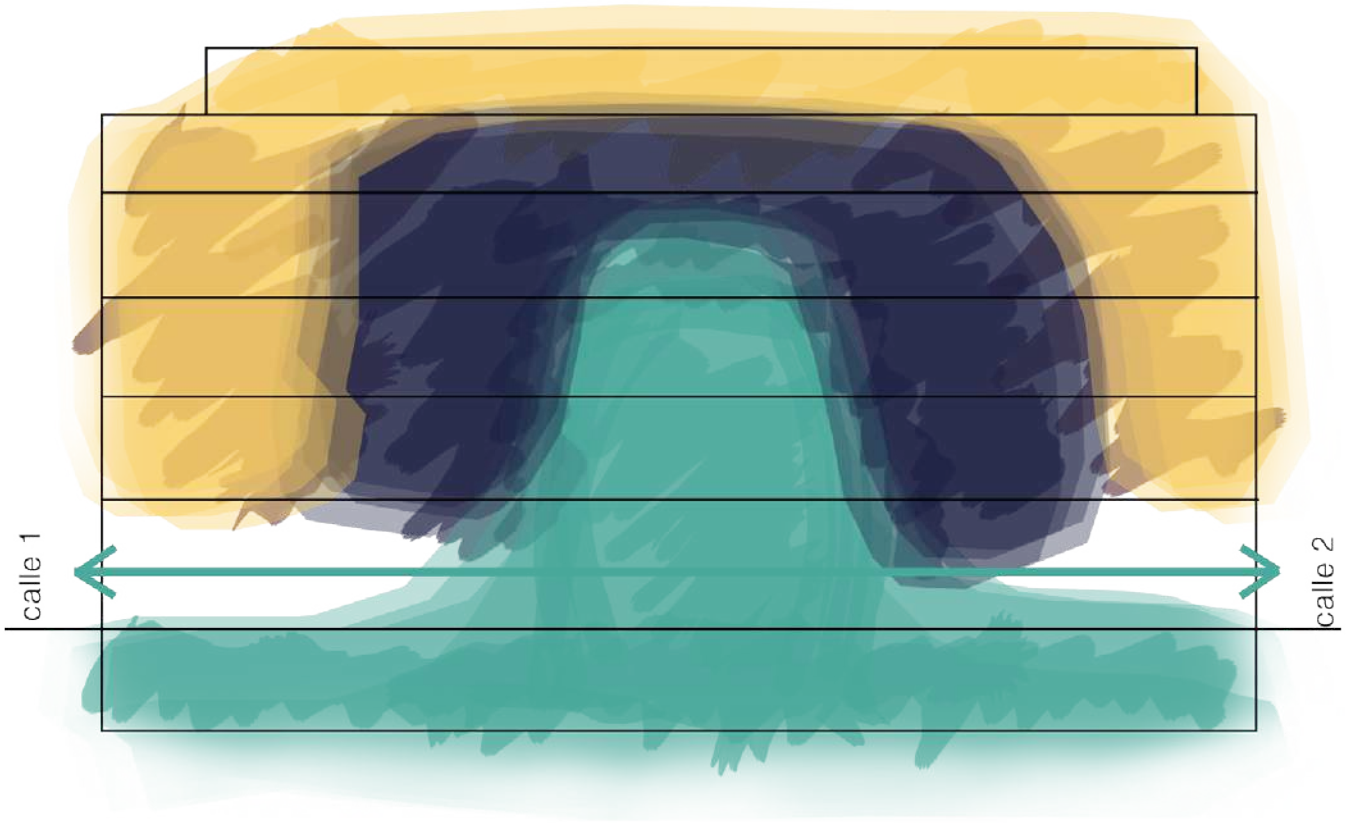
El interés de implementar un *Museo de Ciencias Marinas* surge a partir de la primicia de **traer nuevos programas llamativos para usuarios visitantes que vincule de alguna manera el sector cerro-plan con el borde costero y mar,** y a la vez reactivar la zona de manera pasiva, abasteciendo de un flujo de usuarios que puedan involucrarse también a programas de sectores adyacentes.

Llama la atención que, a pesar de tener una amplia extensión de mar en la región (y en Chile), no existan tantos lugares para informarse sobre ello, por lo que también se busca mostrar y enseñar sobre biología marina y oceanografía local que no podemos notar a simple vista, de manera de concientizar a las personas acerca de estos sistemas. Asimismo, mostrar desde otro punto de vista la arquitectura naval e ingeniería oceánica que tenemos muy cerca para ser observada, denotando su rol del pasado y el actual en la bahía.

Se entiende que en el lugar donde se plantea el proyecto, es un espacio intersticial que, a simple vista, es difícil imaginar un edificio. Esta estrechez, como principal característica espacial, se toma como una oportunidad para incluir un programa interior que logre vincular el recorrido con la forma final que tendrá el edificio.

Como primeras aproximaciones de zonificación de la propuesta, se pretende que el edificio pueda entender y tomar las condiciones existentes del predio. Con esto, destacar la conexión entre calles, donde el proyecto contará con la característica de "pasadizo". En cuanto a la distribución programática, se busca que exista una vinculación vertical de las zonas, pasando paulatinamente de un estado más público a recintos más íntimos donde se encontrarán las exhibiciones.

ZONIFICACIÓN ESQUEMÁTICA / vista sección entre calles



Zona pública

Zona intermedia / vinculación entre exhibiciones, traspasos y circulación

Zonas superior y extremos/ recintos más íntimos de exhibición de museo

3
ANÁLISIS DE CONTEXTO

3.1 INTRODUCCIÓN

El análisis de contexto urbano es necesario para entender dónde y cómo plantear la propuesta. Se busca conocer cómo funciona el barrio, estado en que se encuentra, características, lugares potenciales, entre otros, a través de una serie de levantamiento de datos necesarios, que son sintetizados mediante mapeos.

La información que comprende este apartado, se extrae de expedientes elaborados a partir de la recolección colectiva de datos, por un total de 4 grupos del taller avanzando E+C (ver pág. 19). En base a esto, se selecciona la información pertinente al caso, la cual servirá para tener antecedentes y así dar un enfoque objetivo de la zona que ayude a tomar directrices de diseño según el contexto actual. Cabe mencionar que la información ha sido actualizada recientemente y la mayor parte de los insumos utilizados son de elaboración propia al igual que los análisis y reflexiones posteriores.

Para la investigación y levantamiento de datos se acota el área de estudio bajo los siguientes límites generales: Desde plaza Sotomayor (sur) hasta plaza Wheelwright (norte), y desde Iglesia La Matriz (cerro) hasta el borde costero accesible (Avenida Errazuriz). El polígono que comprende estos límites no es rígido, por lo que puede ser modificado si el enfoque de algún punto en específico lo requiere.

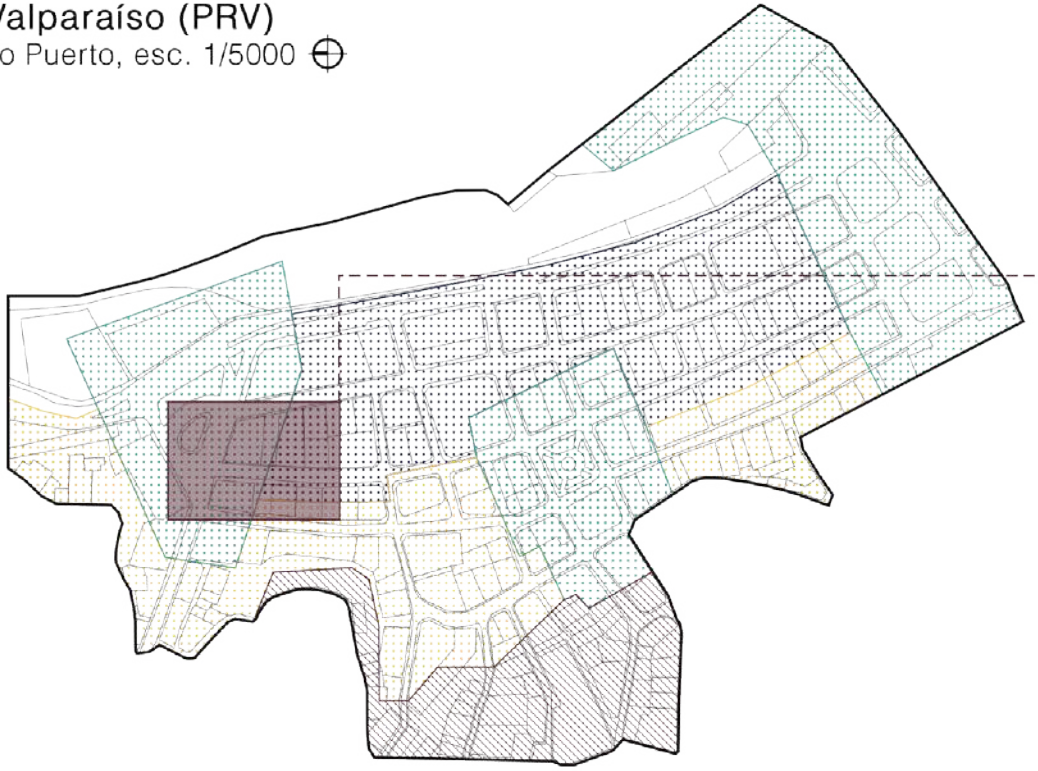


Polígono general de investigación
Imagen satelital google maps sin escala

3.2 NORMATIVA

Plan Regulador Valparaíso (PRV)

Polígono sector Barrio Puerto, esc. 1/5000

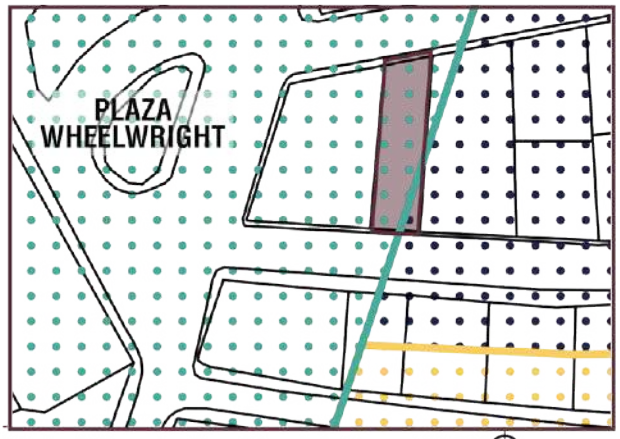


SIMBOLOGÍA

- ZCHI
- ZCHP
- ZCHA
- ZCHLF
- Ubicación predio

El sector cuenta con 4 tipos de zonas, las cuales pertenecen al orden de **Zonas de Conservación Histórica Existentes,** en donde se encuentran: Entorno plazas del plan (ZCHI), ZCH del plan (ZCHP), ZCH borde pie de cerro (ZCHA) y ZCH cerros del anfiteatro (ZCHLF), cada una con sus propias restricciones según los elementos que pretende resguardar.

Para el caso en particular, se destacan 2 zonas: ZCHI y ZCHP, las cuales están involucradas con el predio donde se encuentra la propuesta.



Planta PRV, sector Plaza Wheelwright esc. 1/1500

SIMBOLOGÍA

- ZCHI
- ZCHP
- Ubicación predio

El predio se ubica entre 2 tipos de zonas: ZCHP y ZCHI, donde la mayor parte se encuentra en esta última, por lo que es la que definirá algunas de las restricciones según la norma vigente.

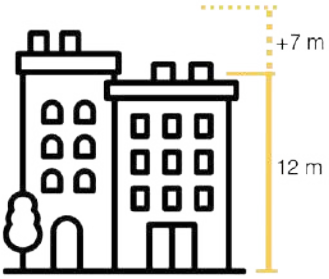
ZCHI Entorno plazas del plan

USOS PERMITIDOS



Tipo residencial: solo a partir del 2do nivel.
Tipo equipamiento escala regional o comunal de: educación, culto, **cultura,** salud, deporte, esparcimiento, turismo, entre otros.
Tipo espacio público: áreas verdes y plazas públicas, y vialidad.

SUBDIVISIÓN Y EDIFICACIÓN



Superficie predial mínima: 480 m²
Ocupación máxima de suelo: 100%
Sistema de agrupamiento:

-Continuo. Sobre la continuidad se permitirá edificación asilada.
-Altura: 12 m. Sobre continuidad: edificación aislada con máximo 7 m de alto (2 pisos) y 3 m de retranqueo.

3.3 DEMOGRAFÍA

Antecedentes análisis macro contexto.
Planta polígono Barrio Puerto 1/4000



SIMBOLOGÍA

Cantidad de personas por manzana

- sin registro
- 0 - 40
- 41 - 90
- 91 - 130
- 131 - 190
- 191 - 260
- 261+

DATOS DE POBLACIÓN

Rango etario

~17%	0 - 14 años
~26%	**15 - 29 años**
~18%	30 - 44 años
~18%	45 - 60 años
~21%	**>60 años**

Grupo socioeconómico

~3%	ABC1
~15%	C2
~24%	C3
~45%	**D**
~13%	E

*Información levantada por estudiantes de taller avanzado E+C, primer semestre 2019. Datos extraídos de CENSO 2017 y mientorno.cl

Análisis y reflexiones

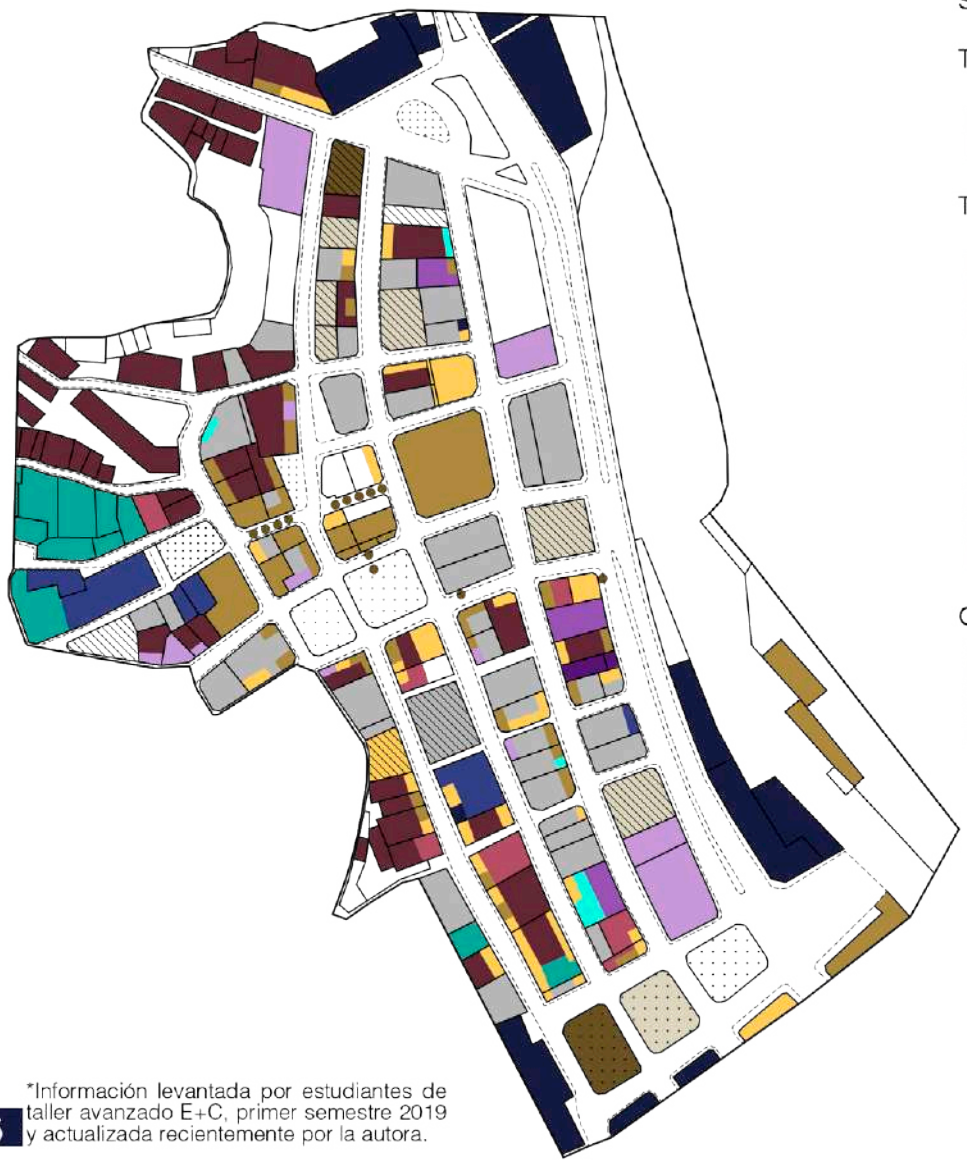
Como primera instancia, la información levantada en este apartado es en base a datos de CENSO 2017, el cual **carece de información clara y relevante para el sector.** No obstante, se puede destacar lo siguiente: la **mayor densidad de población se encuentra hacia el sector de los cerros** y en cuanto al plan, presenta una población más bien flotante, donde casi no hay residencia en calles concurridas. A partir de esto se puede deducir que la parte plana de este sector se encuentra **deshabitada casi en su totalidad**, a pesar de haber edificios destinados a vivienda, éstos se encuentran deteriorados y/o en desuso, por lo tanto la presencia de unidades habitacionales es casi nula.

En base a los datos de población arrojados por mientorno.cl (con datos de CENSO 2012), hay un alto índice de personas de 3ra edad y jóvenes de 15 a 29 años. En el primer caso, podría deberse a gente ex-trabajadora del puerto que permaneció en el lugar (información obtenida por encuestas directas). En el segundo caso, esta población podría estar concentrada en el sector Quebrada Márquez, el área de mayor densidad, y donde se encuntran viviendo familias en su totalidad.

Dentro de lo que respecta el grupo socioeconómico, indica que la mayor parte de las personas residentes del lugar son del sector D, por lo tanto vulnerables y de bajos recursos. Llama la atención el 3% de población ABC1, esto puede ser producto de algún edificio donde los departamentos sean usados como segunda vivienda (información obtenida por entrevista con residente Loft Aduana).

3.4 USOS Y PROGRAMAS

Antecedentes análisis macro contexto.
Planta polígono Barrio Puerto 1/4000



SIMBOLOGÍA

Tipología residencial

- Vivienda
- Hospedaje/ Hoteles

Tipología equipamiento

Comercial

- Comercio gastronómico
- Comercio genérico
- Comercio ambulante / itinerante

Servicios

- Edificio y servicios públicos
- Edificio y servicios religiosos
- Servios educativos
- Servicios culturales
- Servicios deportivos
- Entretenimiento nocturno
- Servicios privados diversos

Otros

- Espacios públicos al aire libre
- Estacionamientos
- Vacíos urbanos
- Edificios en desuso o sin información

*Información levantada por estudiantes de taller avanzado E+C, primer semestre 2019 y actualizada recientemente por la autora.

3.4.1 TEMPORALIDAD DE USOS Y PROGRAMAS

Antecedentes análisis macro contexto.
Planta polígono Barrio Puerto 1/4000



SIMBOLOGÍA

Horario

- Mañana (8am - 12pm)
- Mediodía (12pm - 16pm)
- Tarde-Noche (16pm - ~23pm)

Permanencia / duración (hr)
Transparencia
+ -

Cantidad de personas
Radio circulo
+ -

*Información levantada por estudiantes de taller avanzado E+C, primer semestre 2019 y actualizada recientemente por la autora.

Análisis y reflexiones

Dentro del tópico usos y programas, a modo general, se destaca que el sector se caracteriza por tener una alta **presencia de la tipología comercial en toda su extensión**, ubicado en su mayoría a pie de cerro. No obstante, los **programas se agrupan en sistemas aislados**, lo que provoca que la concurrencia al lugar sea concentrada en ciertos puntos, dejando áreas solitarias de menor interés para los usuarios. Junto a esto, existen actividades que no aseguran una permanencia en el sector, ya que en su mayoría se componen de servicios con un rango de permanencia no superior a una o dos horas.

La tipología comercial posee una amplia concentración en edificios entorno a plaza Echaurren, que se distribuye hacia el sur discretamente y de forma más arbitraria. En esta zona es donde predomina la intensidad de uso en mediodía principalmente, puesto que se ubica una cantidad importante de restaurantes adyacentes a edificios públicos y de oficinas que potencian su uso.

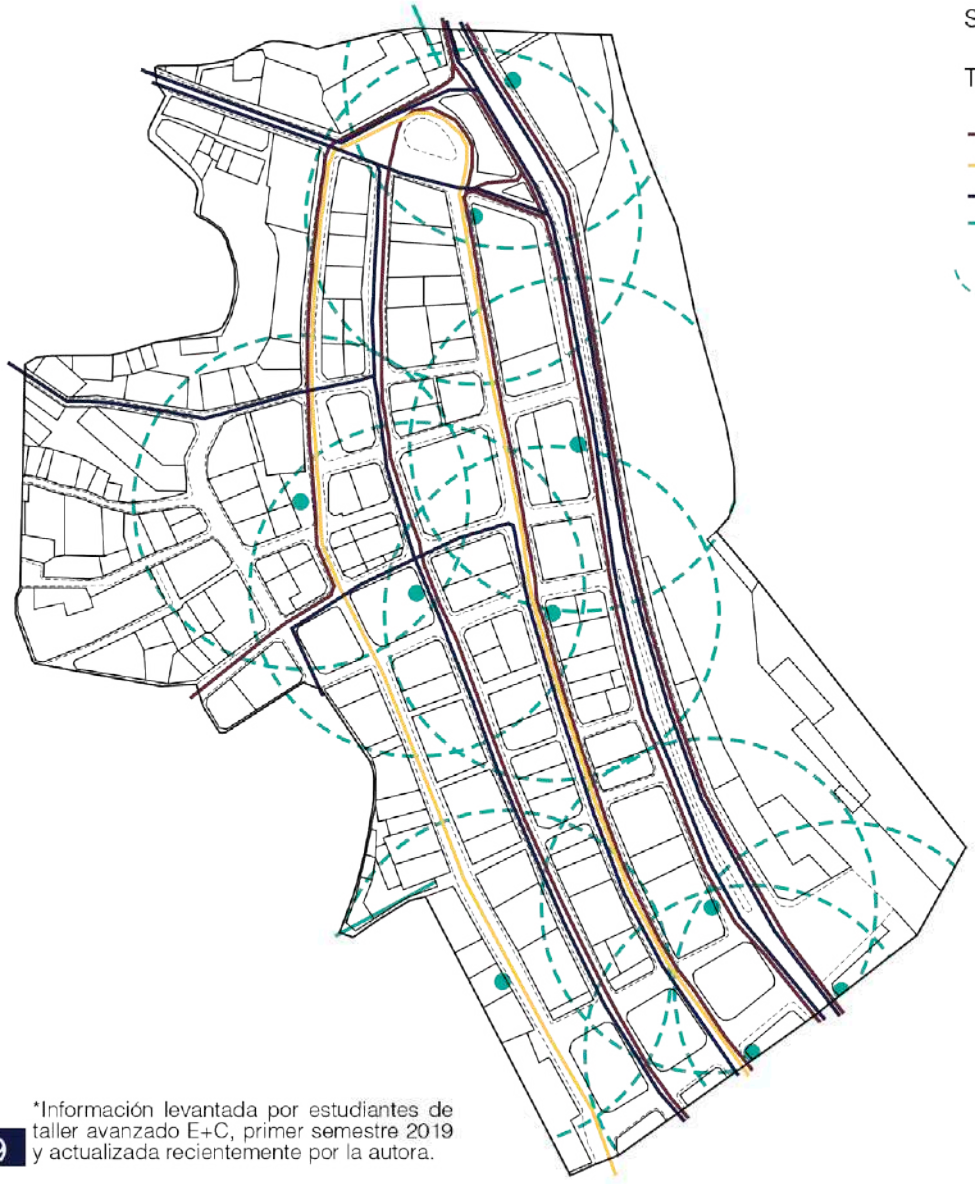
Cabe destacar que la existencia del comercio ambulante, desplegada hacia la zona norte de plaza Echaurren en su mayoría, tiene una connotación positiva para el usuario habitual, por lo que reactiva de mejor manera la zona, generando flujos constantes y en todo horario. El recién re-inaugurado Mercado Puerto, busca establecer formalmente este tipo de comercio otorgándoles espacios físicos donde puedan vender y exponer productos, es así como esta infraestructura tiene un mix de comercio el cual pretende expandirse a más actividades futuramente.

En cuanto a la tipología residencial, se puede ver una clara concentración de viviendas hacia el cerro, esto concuerda con el apartado de demografía (ver en pág. 43), donde la densidad de población cumple el mismo fenómeno. También se encuentran distribuidos arbitrariamente edificios en la parte plana destinados para vivienda, en su mayoría deshabitados producto de la mala mantención del inmueble o más bien usados con otros fines o también está el caso aislado de ser usado como segunda vivienda (Loft Aduana).

Dentro del barrio se destaca asimismo los vacíos urbanos, que son predios donde antes hubo un edificio, y la concentración de los mismos se ubica en la zona norte. Junto a esto existe poca variedad de programas y una baja concurrencia y permanencia de usuarios, donde lo que más se puede destacar es el horario tarde-noche, que coincide con el entretenimiento nocturno. No obstante, existe un flujo constante durante todo el día hacia el sector del ascensor artillería, el cual conecta con el Paseo 21 de Mayo y el Museo Marítimo Nacional. Esto debido a que es el principal conector cerro-plan del lugar, ya sea para usuarios residentes como visitantes.

3.5 TRANSPORTE PÚBLICO

Antecedentes análisis macro contexto.
Planta polígono Barrio Puerto 1/4000



SIMBOLOGÍA

Tipo de transporte

- Microbus
- Trolebus
- Colectivo
- Funicular
- Paradero
- Radio de influencia ~100m

*Información levantada por estudiantes de taller avanzado E+C, primer semestre 2019 y actualizada recientemente por la autora.

Análisis y reflexiones

Esta información sirve para entender la conectividad que posee la zona respecto a su contexto, marcando la ruta de cada tipo de transporte y paraderos establecidos.

El área cuenta con una amplia y vasta variedad de transporte público que permite la conectividad del Barrio Puerto con otros lugares, desde los próximos cerro-plan-borde, hasta buses interurbanos (Viña del mar, Con-cón, Quilpué, Villa Alemana, etc) que se mueven por calle Errázuriz, la calle más amplia y con mayor flujo vehicular.

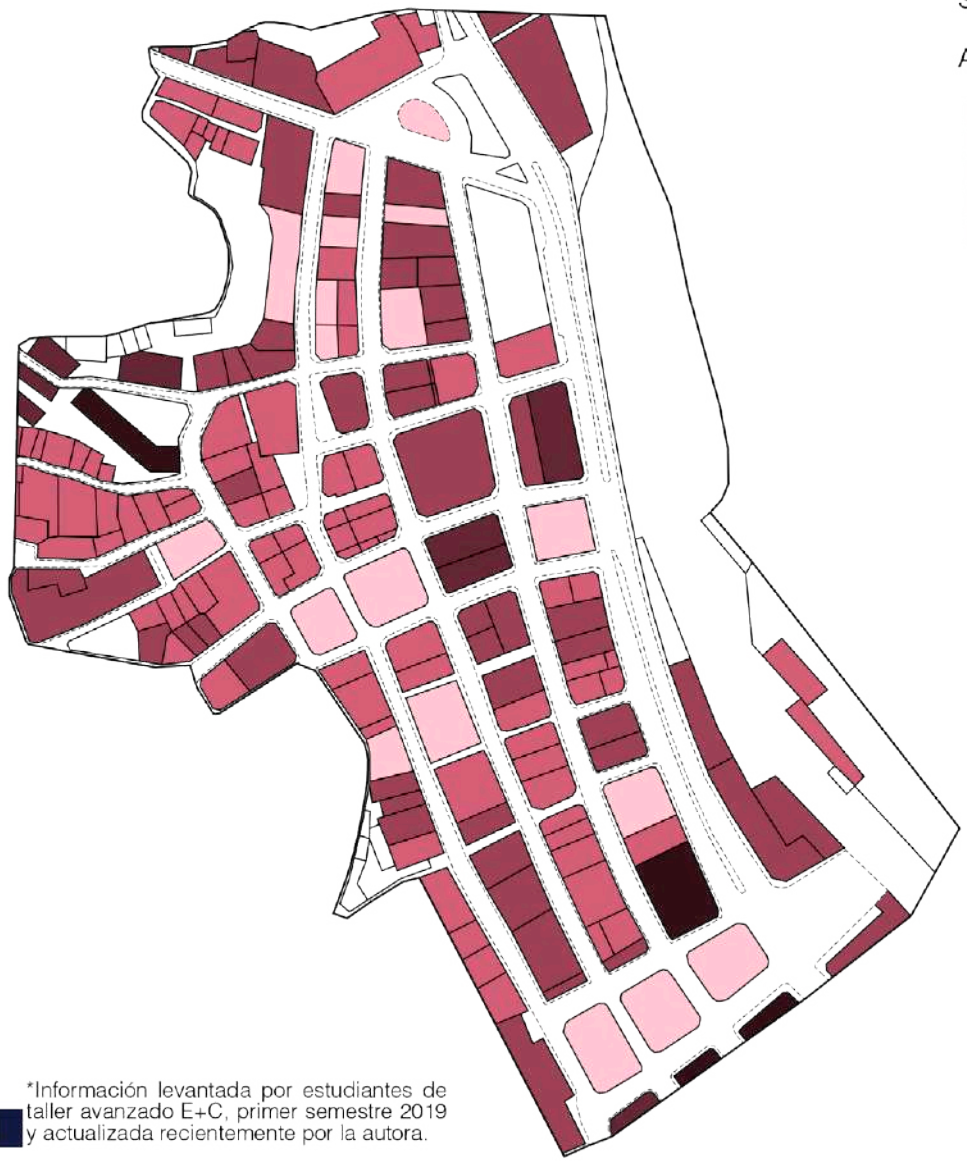
En la parte norte del sector, se localiza un nudo vial donde convergen todos los tipos de transportes, contrariamente es donde menos se ubican paraderos establecidos de estos servicios, a diferenca del extremo sur. No obstante surgen en varios puntos paradas informales, que permiten al usuarios una mayor flexibilidad en su movilidad.

En cuanto a la conexión directa con el cerro, se puede notar la existencia de solo un tipo de transporte por cada calle en la cual destacada el colectivo que puede llegar a las partes más altas. También la presencia de dos funiculares son frecuentadas, en su mayoría por residentes del sector bajo de los cerros.

La buena conexión que posee el barrio puede dar pié a una serie de actividades y programas que aumente la presencia de usuarios y asimismo la inversión en él.

3.6 MORFOLOGÍA
3.6.1 ALTURAS

Antecedentes análisis macro contexto.
Planta polígono Barrio Puerto 1/4000



SIMBOLOGÍA

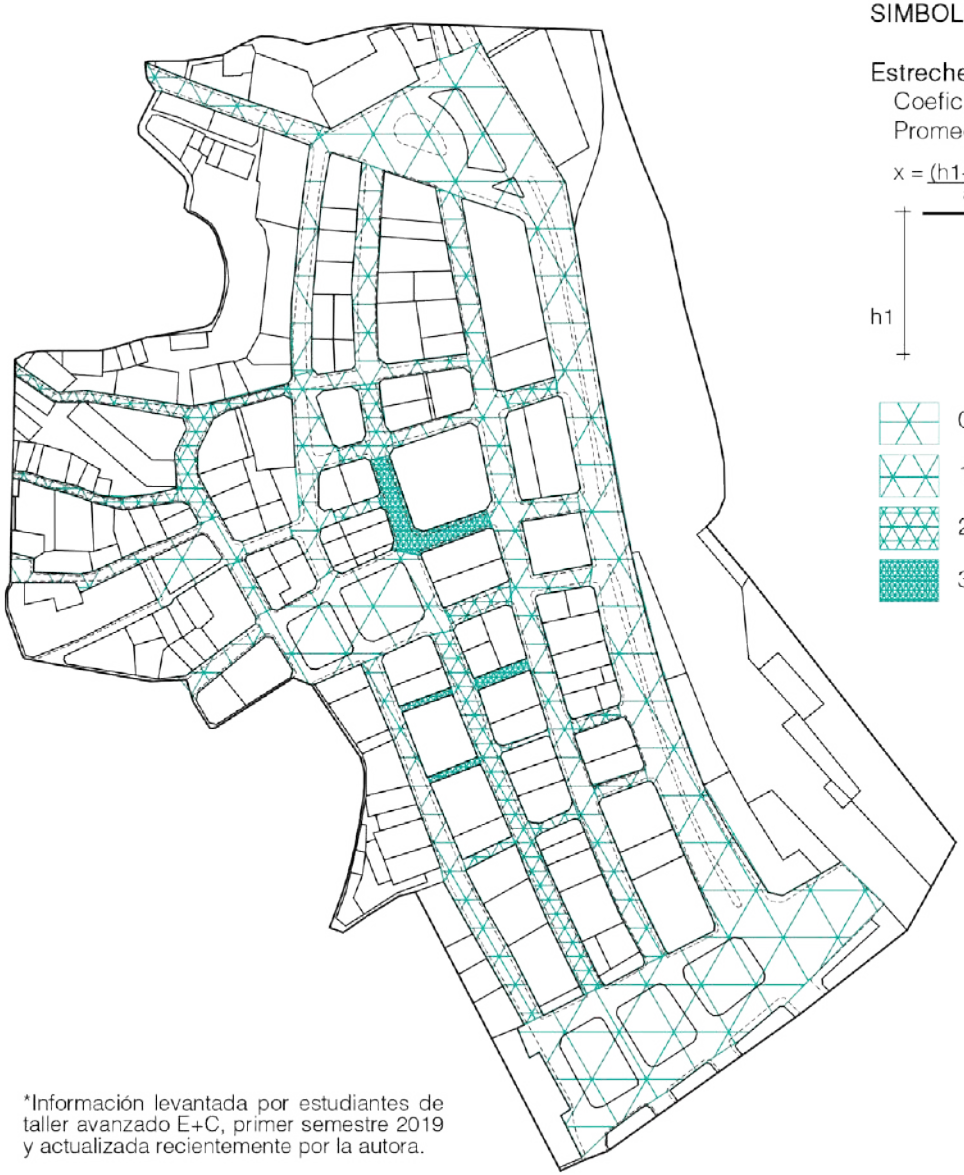
Alturas (1 piso ~ 3m)

- 0
- 1 - 2 pisos
- 3 - 4 pisos
- 5 - 6 pisos
- 7+ pisos

*Información levantada por estudiantes de taller avanzado E+C, primer semestre 2019 y actualizada recientemente por la autora.

3.6.2 ESTRECHEZ

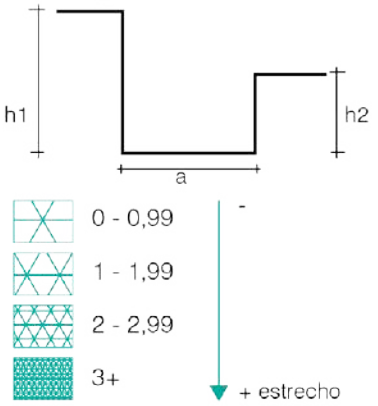
Antecedentes análisis macro contexto.
Planta polígono Barrio Puerto 1/4000



SIMBOLOGÍA

Estrechez de espacio circulable
Coeficiente de estrechez:
Promedio de alturas / ancho de calzada

$x = \frac{(h1+h2)/2}{a}$

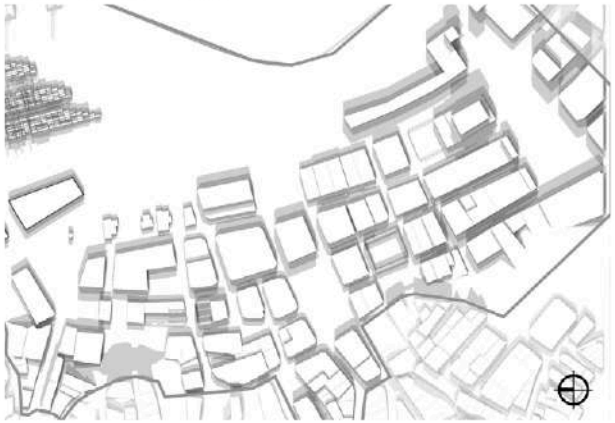


*Información levantada por estudiantes de taller avanzado E+C, primer semestre 2019 y actualizada recientemente por la autora.

3.6.3 ASOLEAMIENTO / PROYECCIÓN DE SOMBRAS

Antecedentes análisis macro contexto.
Planta Barrio Puerto sin escala
Proyección de sombras en horarios: 8am, 11am, 13pm, 15pm, 18pm

Solsticio de Verano



Solsticio de Invierno



Intensidad de sombra
Superposición de Solsticios



*Información y diagrama elaborado por estudiantes de taller avanzado E+C, primer semestre 2019

Análisis y reflexiones

Para este apartado se han considerado 3 variables que están ligadas entre sí, para vincularlas con el concepto de seguridad, y en su defecto, concurrencia al lugar (diagrama de temporalidad de usos y programas 3.4.1).

Sobre las alturas, existe una predominancia de edificios de 3-4 pisos en el sector norte, y la predominancia en el sector centro sur, es de 1-2 pisos. No obstante, la estrechez varía considerablemente en la extensión, quedando en la zona sur calles más estrechas hasta desembocar en alguna plaza. Esto puede deberse a la concentración de predios vacíos que se encuentran en la parte superior del diagrama, causando una discontinuidad de las fachadas y abriendo la percepción de la calle. Este fenómeno se evidencia en el diagrama de proyección de sombras, donde el lugar más sombrío tiende a ser el sur.

Bajo este concepto, las zonas estrechezas, tienden a ser ocupadas en un horario de mañana y mediodía (diagrama 3.4.1), y las calles más abiertas, más cercanas al mar, tienen un horario de uso variado con predominancia tarde-noche.

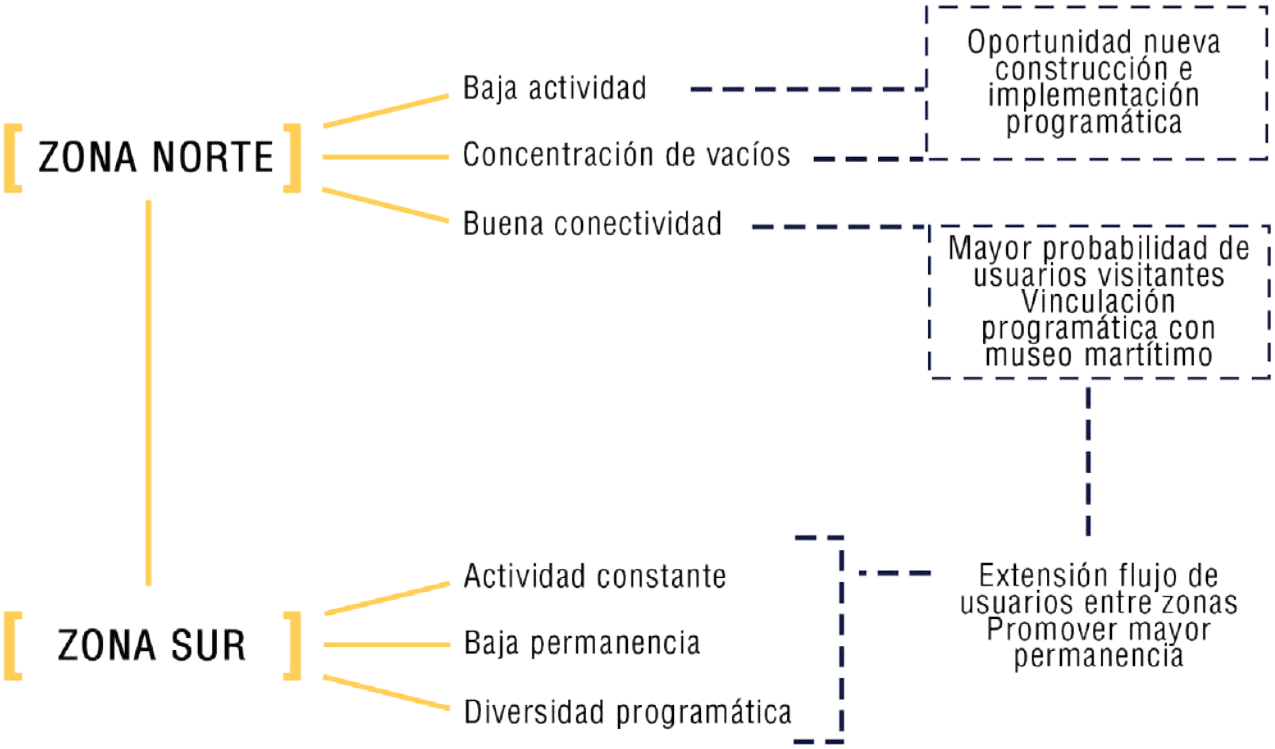
Si bien la zona norte no presenta calles tan estrechas, la baja concurrencia también influye en la sensación de seguridad. Por lo tanto, la combinación de los factores antes mencionados (programa asocidado, estrechez, sombreado), hacen que una calle sea más o menos segura según su horario.

3.7 CONCLUSIONES GENERALES

Los análisis anteriores se toman como antecedentes que definen ciertas directrices generales para plantear la propuesta. De esta manera, se obtienen las siguientes apreciaciones: Si bien la parte inferior de los diagramas carecen de permanencia, tienen una actividad constante y una afluencia de personas mayor y más flexible, al contrario de la zona norte, por lo que se podría considerar como un potencial para intervenir en esta última y hacer que el barrio sea más homogéneo en cuanto a su actividad.

En esta zona entonces, que es la que se encuentra más "abandonada", surge la oportunidad de una inyección programática para revitalizarla y así extender el flujo de usuarios desde otros sectores. Esto se potenciaría debido a su ubicación, ya que se encuentra adyacente a un punto donde confluyen variados tipos de transporte y una conexión directa con el cerro, la cual posee una afluencia considerable de público en todo horario, gracias a el funicular Artilleria. La conexión que proporciona este último sería el impulso para asociar programáticamente la parte alta, donde se ubica el Paseo 21 de mayo y el Museo Marítimo Nacional, con el programa propuesto, Museo de ciencias marinas.

Consecuentemente, al extender el flujo de usuarios, la zona se abastecería de moviento de personas, por lo que la sensación de seguridad, en relación a la concurrencia, aumentaría en horarios diurnos. Sujeto a esto, la construcción de un nuevo edificio haría que la zona se encuentre en un sector más sombrío, por la sombra que proporciona, pero se contrarrestaría con la actividad.


ZONA NORTE
Baja actividad
Concentración de vacíos
Buena conectividad
Oportunidad nueva construcción e implementación programática
Mayor probabilidad de usuarios visitantes Vinculación programática con museo martítimo
ZONA SUR
Actividad constante
Baja permanencia
Diversidad programática
Extensión flujo de usuarios entre zonas Promover mayor permanencia

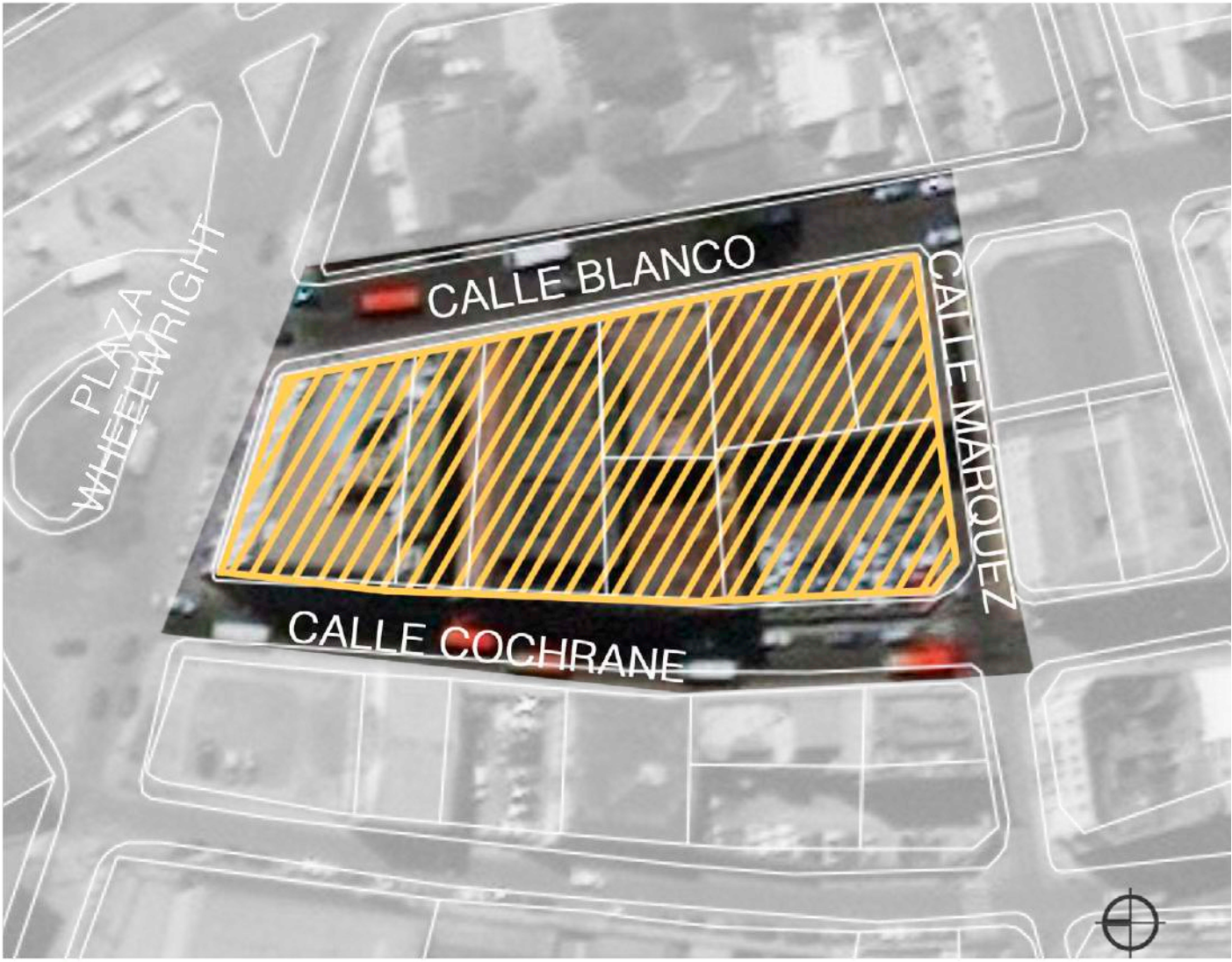
4
ANÁLISIS DE LA MANZANA

4.1 INTRODUCCIÓN

El análisis que comprende este apartado, se enfoca directamente en la manzana donde se emplazará la propuesta y tiene como objetivo comprender la lógica formal, funcional y arquitectónica de la manzana, para así elegir de manera pertinente la estrategia de inserción del nuevo edificio, ya sea de mimetización o diferenciación, en cuanto al estilo de fachada.

La información, al igual que el apartado anterior, fue extraída de expedientes elaborados a partir de la recolección colectiva de datos, por un total de 4 grupos del taller avanzando E+C (ver pág.19). En base a esto, se selecciona la información pertinente al caso, la cual servirá para tener antecedentes y así dar un enfoque objetivo.

La manzanza analizada se ubica entre calle Márquez al sur, Plaza Wheelwright al norte, y entre Calle Cochrane y Blanco. Con un largo de 100m y 40m de ancho aproximadamente, alberga edificios de altura promedio de 4 pisos y dos vacíos urbanos.



Área de la manzana analizada
Imagen satelital google maps
sin escala

4.2 ANÁLISIS MORFOLÓGICO
4.2.1 VOLUMETRÍA

Dentro del análisis morfológico se considerara la manzana como un sistema aislado, esto ayuda a profundizar y poner atención a detalles y elementos que la componen.

De modo general, el largo de la manzana se debe principalmente a la variable urbana-espacial en la que está inmersa, ya que está delimiada por los ejes viales principales, calle Carampangue y Márquez, que vienen desde el cerro adyacente, por lo que se considera como una proyección del mismo (fig. 4). En cuanto a su ancho, es afectado por la longitudinalidad de Valparaíso, y cómo este fue "avanzando" hacia el mar, es por eso que no es regular.

Dentro de la manzana no se puede identificar edificios "hitos", pero se destaca la plaza Wheelwright, ubicada junto a la manzana por la zona norte, como un punto de alta



Fig. 4 Relación urbana-espacial
Imagen satelital googlemaps

influencia urbana, debido a que es consideda como el "cierre del plan", que está definido geográficamente por la Quebrada de Carampangue y Cerro Artillería.

De las características formales de la manzana destaca la forma irregular que posee en su extensión, donde sus dimensiones aproximadas son de 100 x 40m. Se compone de un total de 5 volumenes y 2 vacíos, con una altura promedio de 14 m, que se distribuye entre 3 a 4 pisos (fig.5). Existe solo una excepción en relación a la altura, donde sube 6m, esto por normativa está permitido.

El hecho de poseer vacíos le da una característica de "*queso suizo*", creando una percepción espacial de heterogeneidad, y en consecuencia se disocia el conjunto.

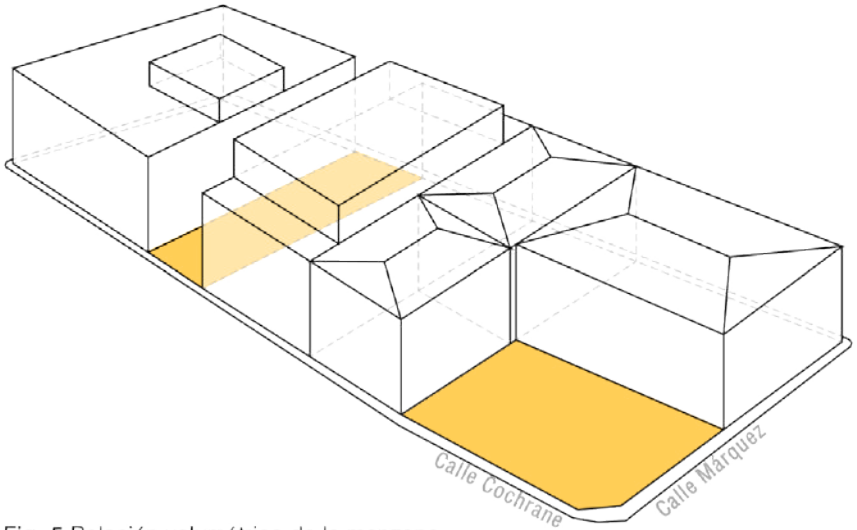


Fig. 5 Relación volumétrica de la manzana
Volumenes y vacíos. Elaboración propia.

4.2.2 ESTUDIO DE FACHADAS

4.2.2.1 CARÁCTER FORMAL

Las características formales que posee la manzana, se formulan a partir de un estudio de las fachadas principales, de calle Blanco y Cochrane, ya que las de los extremos para esta sección son irrelevantes.

Dentro de este estudio, el carácter formal cumple la función de evidenciar la estética que posee el edificio a través de su fachada, la cual es importante determinar para poder tomar decisiones con respecto a la apariencia de la nueva propuesta.

Las variables con las cuales se rige este análisis son: figura, métrica, orden y estilo. Donde en figura se destaca la forma, color y textura; Métrica, hace referencia a la escala, proporción y dimensión; Orden, tiene que ver con la composición de la fachada y los elementos que contiene; y finalmente estilo, donde se define la relación histórica que posee.

El levantamiento de fachada para los siguientes diagramas y análisis presentados son de elaboración propia.

FIGURA / Calle Cochrane



/ Calle Blanco



La forma predominante es el rectángulo horizontal, el cual solo se diferencia en la forma de conoración del edificio para todos los casos. Esta misma forma se repite en elementos de composición de la fachada, marcando la verticalidad. La excepción con respecto a la forma general es el caso B, donde la fachada principal tiende al cuadrado, pero en conjunto con su ampliación lleva a un rectángulo en vertical.

Los colores usados suelen ser tenues y claros para la estructura en general en calle Cochrane y los tonos oscuros son usados para elementos que marquen la horizontalidad como el caso A y B. En calle Blanco se aprecian colores más llamativos y fuertes, como en el edificio E principalmente.

En cuanto a la textura, todos los edificios tienen un acabado liso, ya sea de pintura o del mismo material usado para su construcción y esté a la vista. Cabe destacar el contraste que tiene un inmueble en constante mantenimiento como lo es el edificio B, con uno que se encuentra en total abandono y deterioro, como el caso C. Este presenta un sector derrumbado y se encuentra clausurado. En todos los casos está la presencia de rayados y graffitis en el primer piso.

MÉTRICA / Calle Cochrane



/ Calle Blanco



La longitud de las fachadas está relacionado al largo total que tiene cada calle. Por el lado de calle Cochrane, el largo aproximado es de 115m, en cambio el de calle Blanco solo alcanza los 90m, es por ello que en el primer caso las fachadas tienen una mayor extensión (A y B).

En cuanto a las alturas, las fachadas originales rondan entre los 13 y 14 m, que se mantuvo en toda la manzana. No obstante, sobre la continuidad de fachada existen 2 construcciones aisladas, caso A y B, de las cuales, en el primer edificio la altura total llega a los 18m y la superficie que ocupa es 1/3 en promedio. En el caso A, la altura total ronda en los 20m y la ocupación de superficie es alrededor del 70%. Se consideran estas construcciones permitidas por normativa, acorde a la escala del sector, donde se admite una altura hasta los 21m con respectivos retranqueos.

COMPOSICIÓN / Calle Cochrane

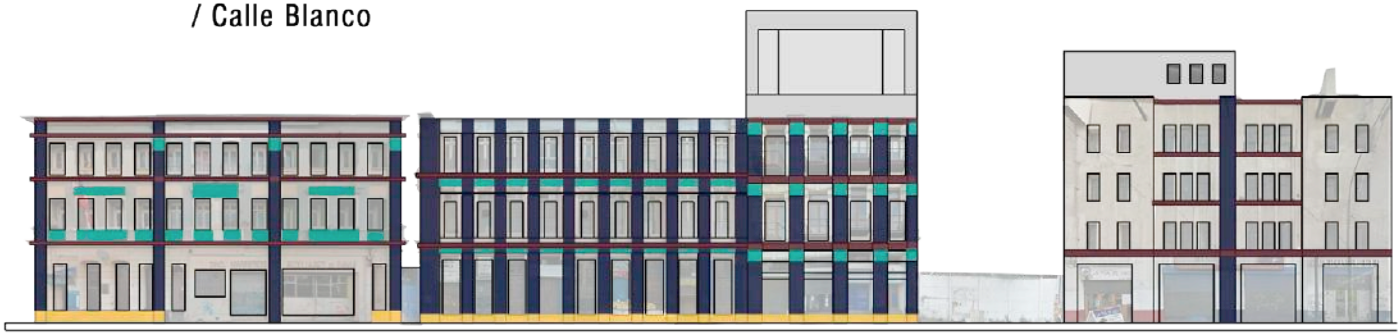


SIMBOLOGÍA: Zócalo Cornisas Columnas Ornamentos

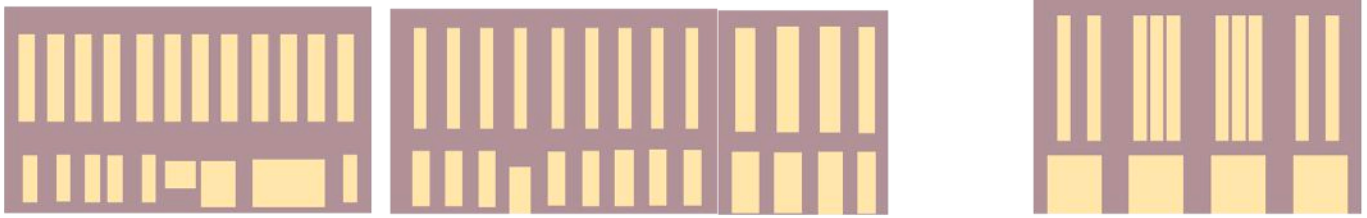


Lleno Vacíos

/ Calle Blanco



SIMBOLOGÍA: Zócalo Cornisas Columnas Ornamentos



Lleno Vacíos

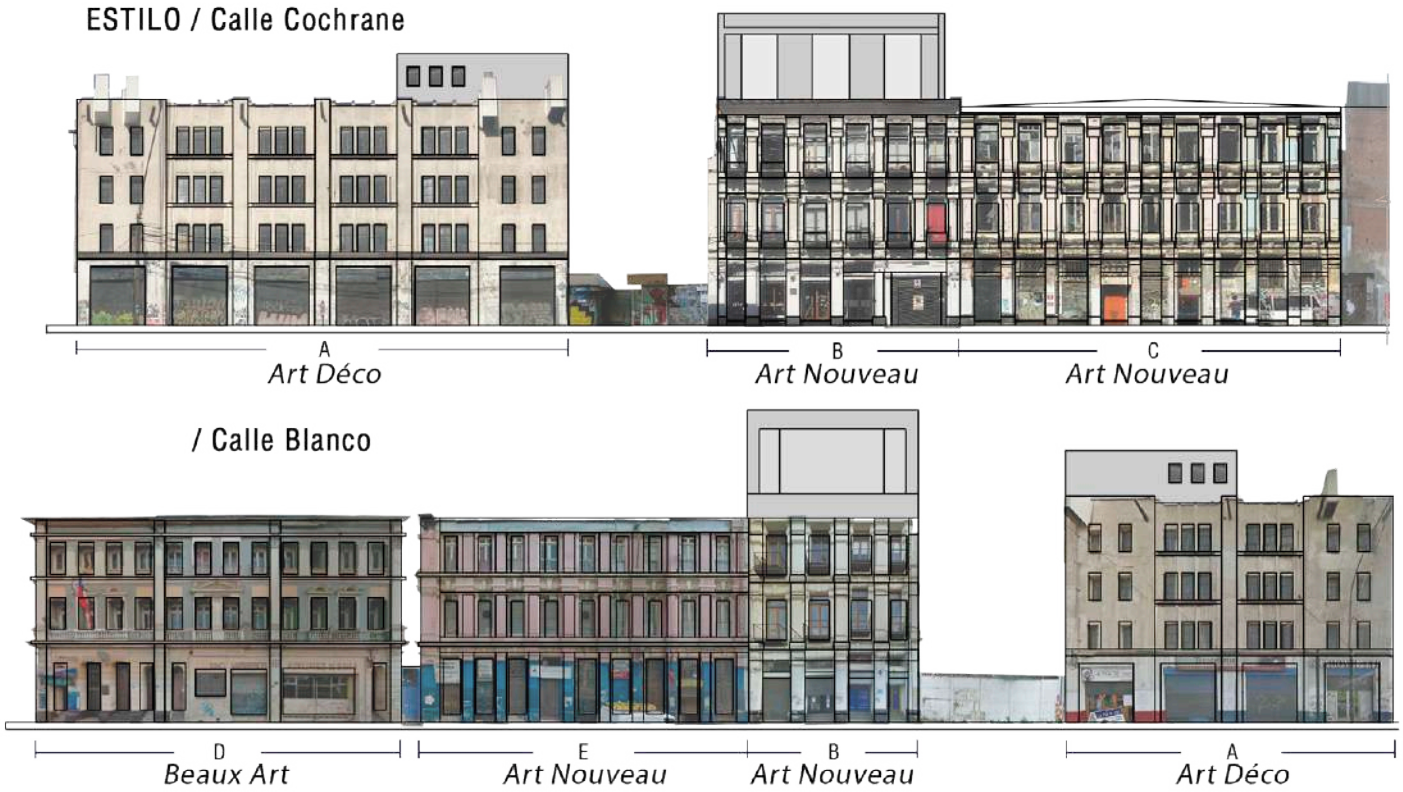
COMPOSICIÓN /

Una de las tendencias que se puede notar en los diagramas anteriores es que la verticalidad se marca con varios elementos, principalmente por las columnas, que resaltan de manera visual y física. Los vanos son otra estrategia para denotar la verticalidad, dejando un ritmo homogéneo a lo largo de toda la calle Cochrane, en cambio en calle Blanco, el ritmo de vanos es variado y constante en toda su extensión.

Las cornisas en general son utilizadas para marcar el límite horizontal de cada piso, donde la más importante y por ende de mayor dimensión, es la que separa el primer piso, de los demás, puesto que ambos suelen tener diferentes programas (comunmente comercial-residencial). Por lo mismo, también los vanos son diferentes, abajo más grandes y abiertos, y los superiores más ajustados.

En el primer piso, en algunos casos (B, C, E), se puede ver la presencia de una línea de zócalo, lo cual evidencia la presencia de un subterráneo. Por ello, los vanos tienen que subir y aparecen las escalera las escaleras de acceso.

En cuanto a la ornamentación, los elementos son puestos de tal manera que coincidan con un eje, por ejemplo para marcar el término en la continuidad de los pilares, dejando a la vista un pseudo capitel, o debajo de las conisas. Estos elementos son simples, a excepción del caso D, donde se logra ver en su longitud balaustrada que se ubican en el segundo piso y en el centro friso y tímpano.



Dentro de la manzana se encuentra un catálogo de estilo de diferentes épocas, que pudieron llegar aquí por la actividad portuaria. Antiguamente, estos inmuebles se construyeron principalmente para cumplir la función de bodegas o albergar algún programa marítimo.

A través de la lectura de ciertos elementos de ornamentación histórica se puede inferir lo siguiente: En el caso A, tiene un estilo *Art Déco,* donde se depuran los ornamentos, casi desapareciendo y donde comienza a verse más la estructura, como el resalte de los pilares. Para el caso B, C y E, se podría decir que tiene tendencias de *Art Nouveau,* ya que encontramos ornamentos simplificados y marcas de líneas, ya sea horizontales como verticales. Y el último caso, D, presenta lógicas de estilo *Beaux Art,* donde presenta una ornamentación escultórica haciendo referencia a épocas anteriores en la parte central.

Cabe mencionar que, si bien los edificios fueron construidos después del apogeo de dichas tendencias, puede que el factor de recursos limitados y/o restricciones locales hayan afectado a la definición del estilo, y también un factor más subjetivo como los gustos del propio dueño en su época.

4.2.2 ESTUDIO DE FACHADAS
4.2.2.2 CARÁCTER FUNCIONAL

Las características funcionales que posee la manzana, se formulan a partir de la observación a las fachadas principales, de calle Blanco y Cochrane, ya que las de los extremos para esta sección son irrelevantes.

Dentro de este estudio, el carácter funcional sirve para evidenciar los espacios que posee el edificio a través de la observación y análisis de su fachada, el cual es importante determinar para poder tomar decisiones con respecto a la apariencia del nuevo edificio.

Las variables con las cuales se rige este análisis son: espacio, disposición, integración y actividades. Donde en espacio se trata de entender cómo se distribuyen sus programas interioremente; **Disposición**, la cual permite entender cómo está compuesta la manzana a través de la distribución de sus predios; **Integración**, hace referencia a si los programas que contiene el edificio están vinculados entre sí ;y finalmente **actividades**, que tiene que ver con los tipos de programas que alberga.

ESPACIO

En todos los casos, contamos con plantas seccionadas de forma irregular, debido a la figura que tiene la manzana entera. Estos espacios estan delimitados como primera instancia según la función que debían cumplir, que era bodegaje, es por ello que es su mayoría la primera planta quedaba lo más libre posible junto con el subterráneo, donde solo se nota la presencia de la estructura portante.

Con el tiempo la funcionalidad fue cambiando y los espacios del primer piso también, subdividiéndose según fuera necesario.

ACTIVIDADES

Los programas asociados a los casos de la manzana, es lo que se puede encontrar en la mayor parte de edificios de Valparaíso: Primer nivel comercial, y el resto residencial u otros.

Por calle Cochrane, el único caso activo es el B, donde en el primer nivel presenta un comercio gastronómico y los demás pisos son privados, residenciales.

Al contrario, la calle Blanco muestra un amplio espectro de comercio y otro tipo de actividades, que tienen horarios irregulares de funcionamiento. De los pisos superiores se desconoce su actividad predominante, a excepción del caso B, que es residencial al igual que por calle Cochrane.

DISPOSICIÓN / Calle Cochrane



/ Calle Blanco



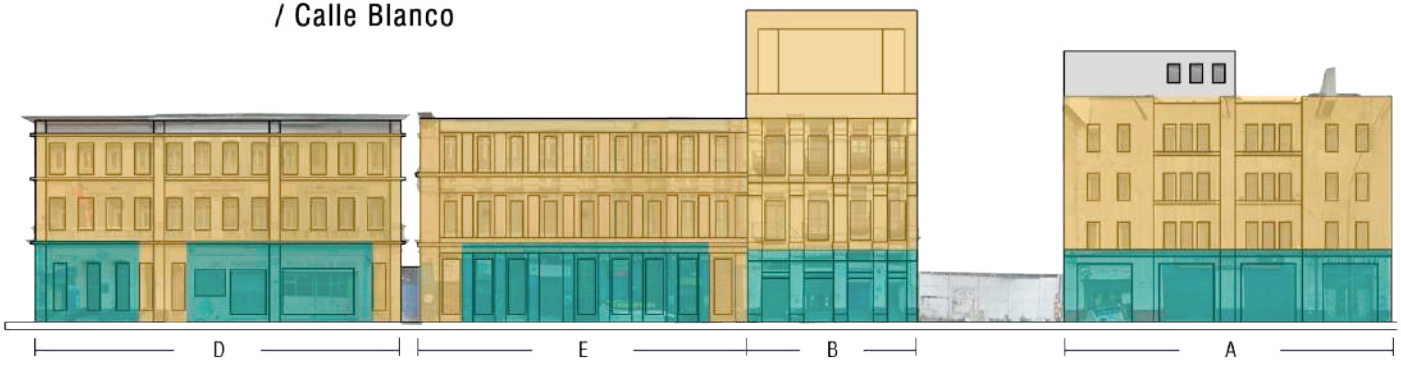
La manzana se compone por predios irregulares que a simple vista parecieran estar juntos, pero si analizamos sus fachadas, en realidad no hay un edificio que se encuentre entre muros medianeros como tal, más bien surgen edificios "aislados", a excepción del bloque central (B-C ó B-E), esto a causa de los vacíos e intersticios presentes que quedaron luego de la construcción de cada volumen.

Los bloques que componen la manzana entonces, sería un edificio esquina (D), bloque central "pareado" (B+C y B+E según la calle) y edificio esquina tipo "proa" (A).

INTEGRACIÓN / Calle Cochrane



/ Calle Blanco



SIMBOLOGÍA: Público Privado

Si bien, el conjunto está estandarizado para que el primer nivel de cada edificio sea comercial u otro, por normativa, este debe ser totalmente independiente de los pisos superiores.

Los pisos superiores, por lo general tienen un acceso propio y privado, el cual tiende a ser discreto en comparación a los amplios vanos de comercio.

Se puede considerar también que algún edificio pueda contener un programa que se extienda desde el primer piso hacia los superiores.

4.2.2 ESTUDIO DE FACHADAS
4.2.2.3 CARÁCTER ESTRUCTURAL

La estructura de cada caso en la manzana, se formulan a partir de la observación de fachada y el estudio de un caso en particular de calle Cochrane, edificio "B", ya que es el que presenta mayor información por ser una un inmueble rehabilitado recientemente.

Dentro de este estudio, el carácter estructural evidencia los materiales disponibles del tiempo que se construye y el uso de sistemas mixtos que varía según la función que cumple cada piso en el edificio.

Las variables con las cuales se rige este análisis son: sistema constructivo y materiales de construcción.



Estructura y materiales a la vista, caso C. Archivo propio

SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

Los inmuebles se caracterizan por estar construidos en base a un escantillón de 3 capas (se asume que los caso B, C, D y E son similares), donde: el subterráneo está construido en mampostería de piedra, el primer nivel y muros perimetrales en albañilería confinada, mientras que los entrepisos cuentan con envigados de madera y las divisiones interiores hechas por entramados de madera relleno de adobillos artesanales.

En el caso A, se asume por la confección de su fachada que es un edificio de hormigón armado.

MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

Al ser sistemas constructivos mixtos, los materiales usados son variados y "simples".

Para el subterráneo, escencialmente se usaba la piedra como base para los muros perimetrales, con una coronación de ladrillos fiscales, la cual se une con los muros perimetrales superiores a través de los envigados de madera de gran dimensión. Para la subdivisión interior, se usaba madera y adobillos como relleno, y se presume que éstos eran fabricados artesanalmente. Finalmente la techumbre, suele ser también de madera con planchas de zinc para sellar.

En el caso B, rehabilitado, se usó acero para la estructura de pisos superiores y losas colaborantes de hormigón.

4.2.2 ESTUDIO DE FACHADAS
4.2.2.4 CARÁCTER AMBIENTAL

Las características ambientales forman parte del lugar en el que está emplazada la manzana, se formulan a partir de la observación y datos pre-establecidos.

Esta descripción del lugar, sirve para destacar ciertas estrategias usadas por las condiciones ambientales en las que está inmerso el edificio.

Esto se explica principalmente a través del ambiente natural donde se encuentra emplazada la manzana: Entre pie de cerro y borde costero, enfrentada a edificios de baja altura, pero de calles estrechas. Es por ello que este lugar presenta una zona sombreada media bajo ciertas condiciones (épocas del año).

Junto a lo anterior, el territorio presenta una condición ambiental mediterránea, esto se refiere a un clima fresco de gran nubosidad con veranos secos y de inviernos fríos, principalmente nublados y húmedos. Tiene una temperatura media anual de 15°C y vientos máximos de 15 km/h (con excepciones) y con tendencias a orientación norte-sur.

A partir de estas cualidades del territorio, los edificios presentan ciertos elementos que responden a ellas, por ejemplo, tener un patio de luz con cubierta traslúcida, que se traduce en que hay ciertas partes del edificio que necesitan de luz natural y es una manera de obtenerla, como el caso B en su parte central; también la presencia de los balcones y terrazas abiertas, que son extensiones donde la vista se amplía y se da el caso de que sean abiertas por el clima no tan lluvioso.

4.3 CONCLUSIONES

En resumen, y de manera general, la morfología de la manzana está dada en principio por la irregularidad de sus predios, donde el volumen se adapta a esta forma para conformar el conjunto con las "fachadas continuas", las cuales han pasado a ser elementos de cada bloque por separado debido a los vacíos e intersticios presentes.

La manera en que estan compuestas cada fachada marca un estilo y evidencia la época en la cual se inspiran, teniendo un catálogo físico presente, asimismo se representa en la manera en que están construidos los edificios, con sistemas mixtos de materiales simples, puesto que la distribución programática no exige mayor complicación en cuanto a esto, sin embargo, dentro de la cuadra también existe la presencia de materiales contemporáneos como el hormigón y el acero.

En base a lo anterior, se puede inferir que para los nuevos edificios la limitación está en la forma del predio, y cómo externalizar la muestra del programa, sin dejar de lado el ritmo que tienen las fachadas adyacentes. En estos casos una estrategia mixta de inserción sería la apropiada, tomando ciertos elementos del contexto que ayuden a que el edificio forme parte de la cuadra sin dejar de tener elementos propios que la definan.

En cuanto al volumen se tolera una diferenciación, ya sea por norma o por decisión propia, al igual que los meteriales a usar para su construcción.

5
ANÁLISIS DE REFERENTES

5.1 REFERENTES VOLUMÉTRICOS

Como primera instancia, para responder a una de las preguntas primitivas de la propuesta: Cómo se inserta un volumen en un predio con características adversas, se desarrollan análisis de referentes enfocados principalmente en la morfología predial.

Bajo este concepto, se establecen criterios de selección y se toman tres casos particulares: Loft Aduana, Apart Hotel Ismael 312 y BMW Guggenheim Lab, donde se profundiza en las estrategias utilizadas para el desarrollo del volumen, denotando sus operaciones físicas, circulaciones, estrategias de iluminación natural, y en el último caso particular, la conexión con el espacio público. Además se incluye un análisis programático, donde destaca de qué manera se distribuye interiormente y con qué operación está relacionado.

Con esto, se pretende establecer una guía de estrategias que ayude en la formulación volumétrica de la propuesta para así tener una base.

5.1.1 CRITERIOS DE SELECCIÓN

Análisis en relación a la morfología predial

Se determinan 3 características dadas por la forma del predio. Esto con el objetivo de obtener el volumen del referente y entender como se inserta en la manzana. Además de estudiar su interior, poniendo énfasis en las circulaciones verticales y si posee estrategias de cómo introducir luz natural.

El primer criterio, es la proporción entre el ancho, largo y alto. Ésta debe ser estrecha. (fig. 6)

La segunda característica se relaciona con sus límites laterales, ya que debe estar entre muros medianeros. (fig. 7)

En último lugar, se encuentra su ubicación. Debe encontrarse entre calles. Esta es la característica que define finalmente la elección de referentes, ya que existe una amplia variedad de ejemplos que contienen las dos primeras, pero muy pocas con la sumatoria de las tres. (fig. 8)

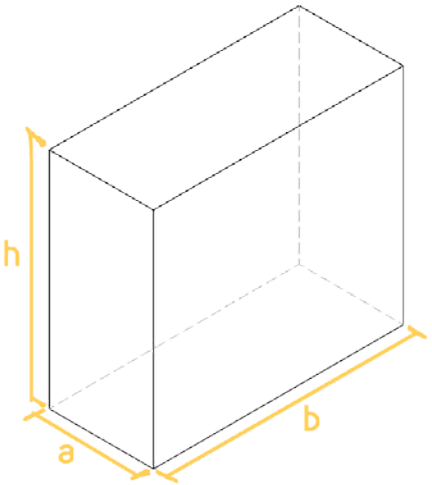
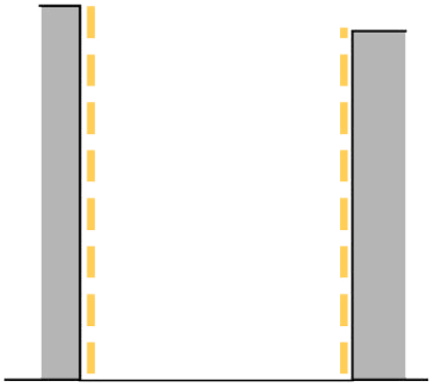


Fig. 6 Proporción


Fig. 7 Entre medianeros

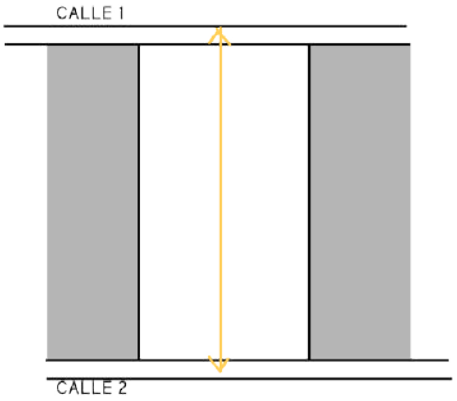
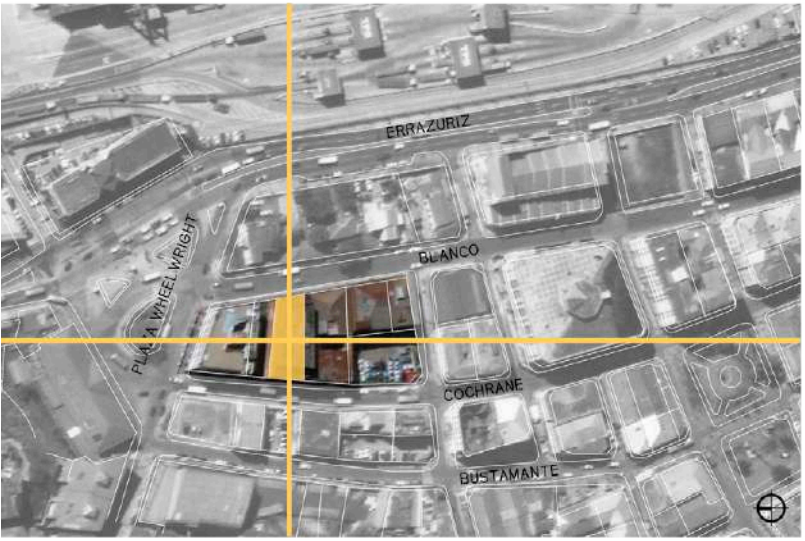


Fig. 8 Entre calles

5.1.2 LOFT LA ADUANA / S+S Swinburn Arquitectos

PRESENTACIÓN

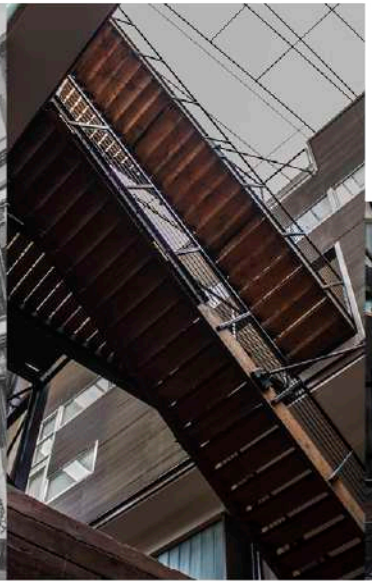


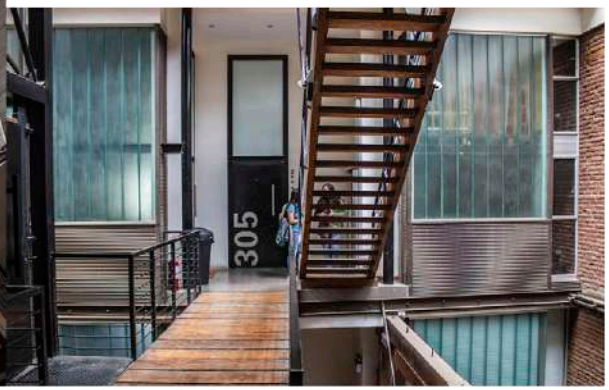
Inmueble rehabilitado en el año 2011, ubicado en Barrio Puerto, exactamente a un lado del predio donde se pretende proyectar.

Planificado para vivienda colectiva de alto estandar, cuenta con un patio interior y todos los departamentos tienen formas distintas, ya que la forma del predio es irregular. Su superficie total es de 526 m^2.

Posee en el primer nivel, un café y un restaurant, cada uno en un extremo, manteniendo así el caracter mixto que tienen la mayoría de los edificios en Valparaíso.







*Imágenes archivo propio

ANÁLISIS VOLUMÉTRICO

Los elementos que comprende este análisis es el volumen y la ubicación de las circulaciones verticales y si posee estrategias de iluminación natural.

Con esto, a partir de todas sus dimensiones en planimetría se extrae la forma del volumen que se encuentra incertado en la manzana.

Ya teniendo el volumen, se procede a ubicar las circulaciones verticales encontrándose en el centro (fig. 9). Luego se identifican 2 vacíos adyacente a la circulación vertical, que funcionan como patios de luz interior (fig. 10). Con estas dos partes se puede decir que el edificio se encuentra divido en 2 volumenes desde el segundo piso, donde la suma de circulaciones verticales y patios de luz son el separador.

Para finalizar, se señalan operaciones en el volumen en conjunto (fig. 11).

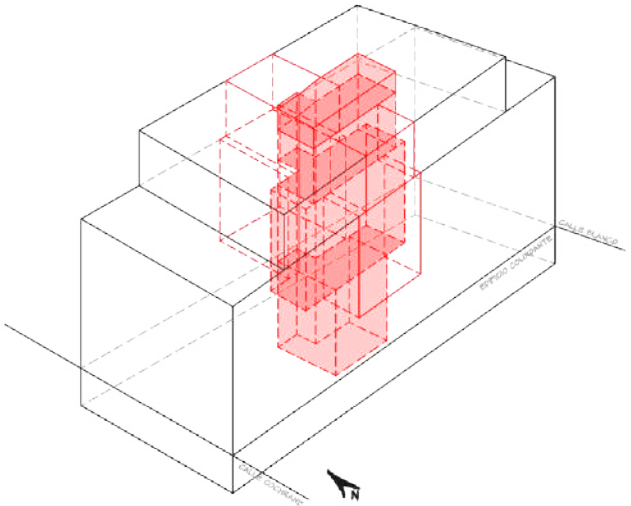


Fig. 9 Circulación vertical. Elaboración propia

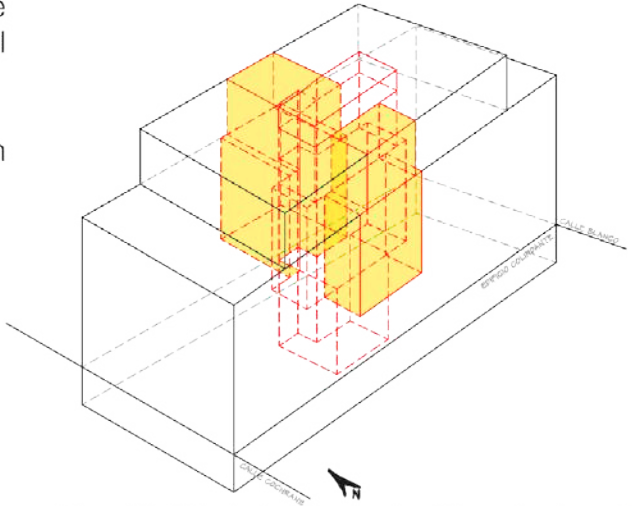


Fig. 10 Estrategia de iluminación natural. Elaboración propia

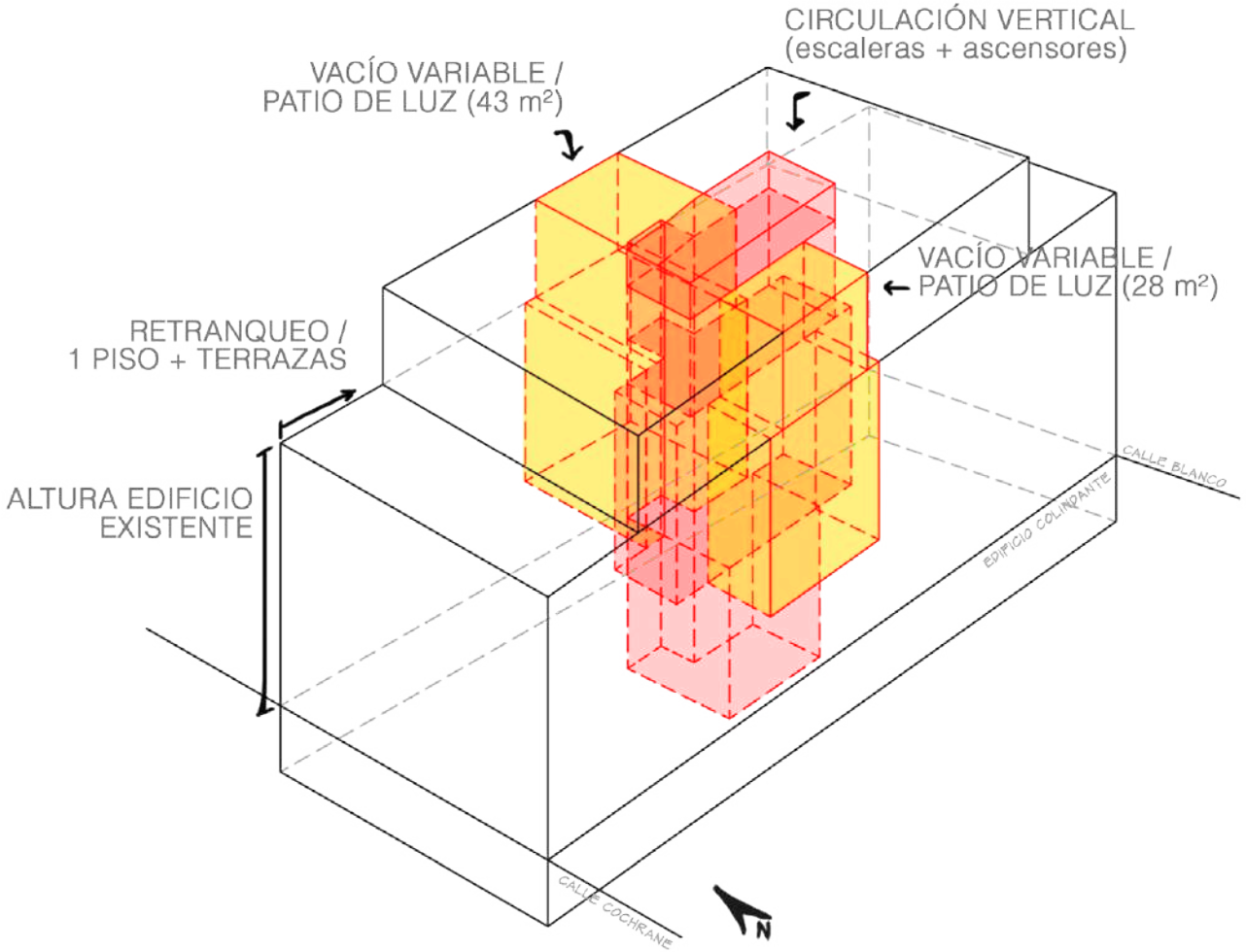
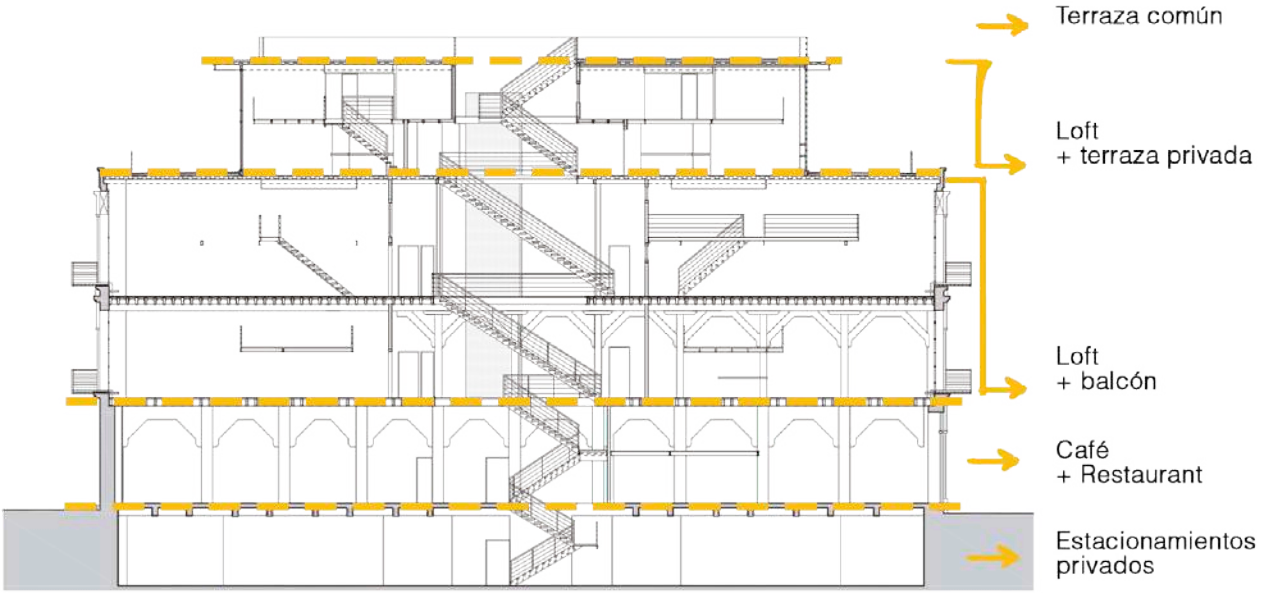


Fig. 11 Operaciones. Elaboración propia.

ANÁLISIS PROGRAMÁTICO / en sección

El inmuble cuenta con la estrategia programática común de edificios en Valparaíso, donde contiene un uso mixto: el primer piso es comercial (en este caso un café y un restaurant en los extremos) y en los pisos superiores se encuentran las viviendas tipo loft.

Existen diferencias entre los loft: segundo y tercer piso, cuentan con un balcón y tienen una mayor superficie, en cambio el cuarto piso, que es una ampliación, tuvo que ser retranqueada (por normativa), por lo que para estas viviendas, que tienen menor superficie, poseen una terraza privada. En la coronación del edificio se ubica una terraza común.



Sección por S+S Swinburn Arquitectos

5.1.3 APART HOTEL ISMAEL 312 / Estudio Larrain

PRESENTACIÓN



Edificio construido en el año 2013, ubicado en calle Ismael Valdés, Santiago de Chile.

Es un pequeño hotel, donde el terreno tiene 180 m² (9x20m) y da hacia dos calles, Ismael Valdés y Monjitas. Se encuentra en una cuadra que se compone de edificios de 9 pisos de altura de fachada continua.

Cuenta con un bar y recepción en el primer piso, y habitaciones, terraza y piscina en los pisos siguiente.





Fuente: plataformaarquitectura.com

ANÁLISIS VOLUMÉTRICO

El volumen se inserta en la manzana manteniendo los 9 pisos y la fachada continua, y se ordena a través de tres partes: Zócalo, cuerpo y remate.

El zócalo cuenta con un retranqueo que funciona como parte de la estregia para ingresar luz natural al subterráneo, a través de un suelo traslúcido, donde se encuentra un bar como programa. El cuerpo es donde se ubica el programa principal que son las habitaciones del hotel y finalmente el remate, donde también se retranquea para cobijar el programa de terraza y piscina.

El conjunto de estas tres partes, contiene la circulación vertical en el centro desde el subterráneo hasta la terraza, con un volumen que se mantiene regular en toda su extensión (fig.12). De igual manera y enfrentados, se ubica el vacío para ingresar luz natural principalmente a las circulaciones interiores que componen el hotel (fig.13).

En resumen, es un volumen simple, donde al igual que el Loft Aduana, las circulaciones verticales y el vacío para ingresar luz natural, se encuentrar en la parte central, para que las habitaciones puedan ser ubicadas en los extremos y obtener luz natural directa. (fig.14)

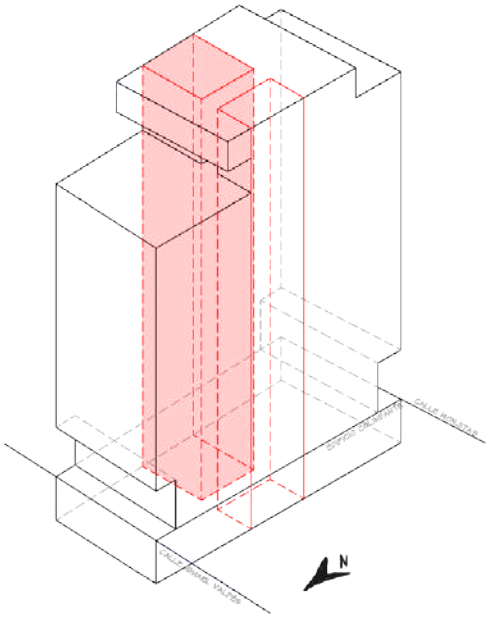


Fig. 12 Circulación vertical. Elaboración propia

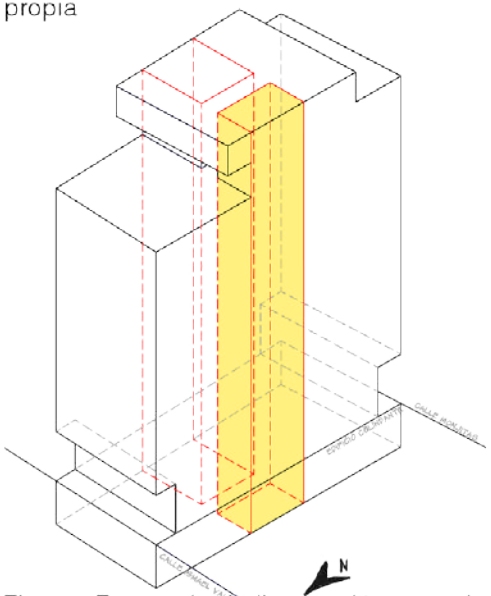


Fig. 13 Estrategia de iluminación natural. Elaboración propia

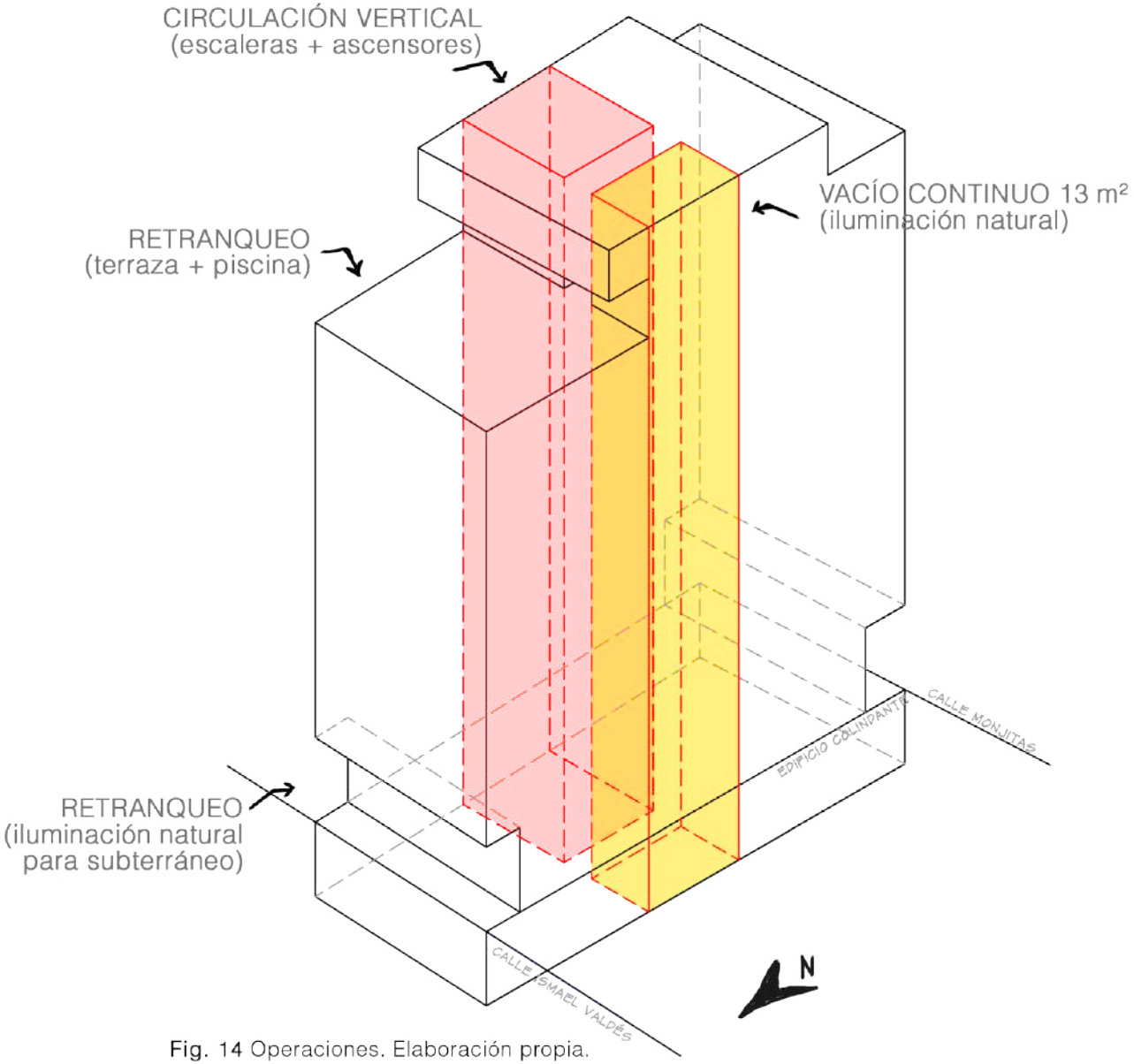


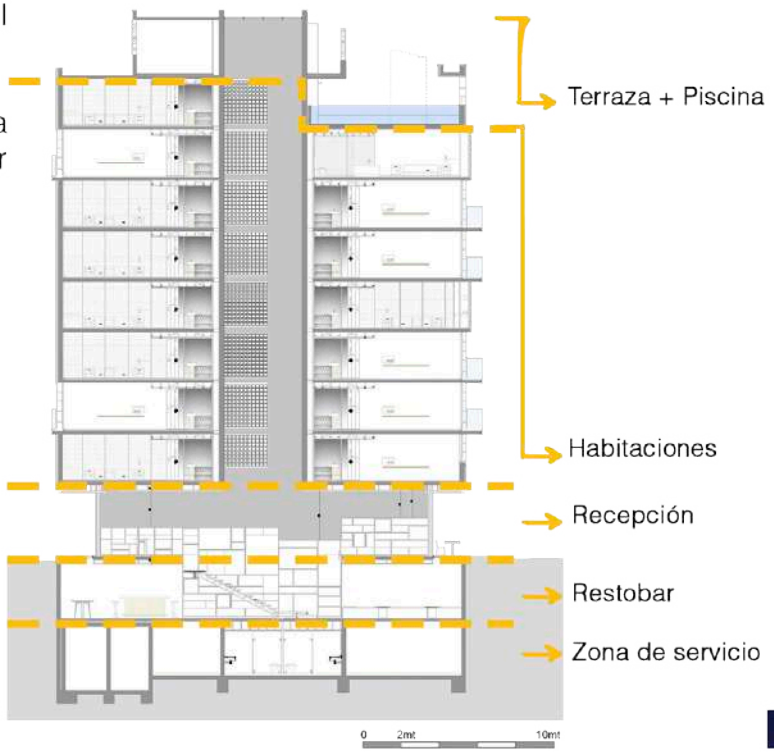
Fig. 14 Operaciones. Elaboración propia.

ANÁLISIS PROGRAMÁTICO / en sección

El edificio cuenta principalmente con un zócalo, el cual pretende vincular funcionalmente ambas calles, insinuando esto a través del retranqueo y dejando la planta libre y traspasable. Paralelamente éste se abre en su interior para acoger el restobar como programa en el subterráneo, generando una continuidad horizontal y vertical.

El cuerpo, hermético que contiene las habitaciones es perforado para poder contener las circulaciones verticales y el vacío para la luz natural.

Finalmente, el remate cuenta con la terraza y piscina techado pero abierto por los extremos.



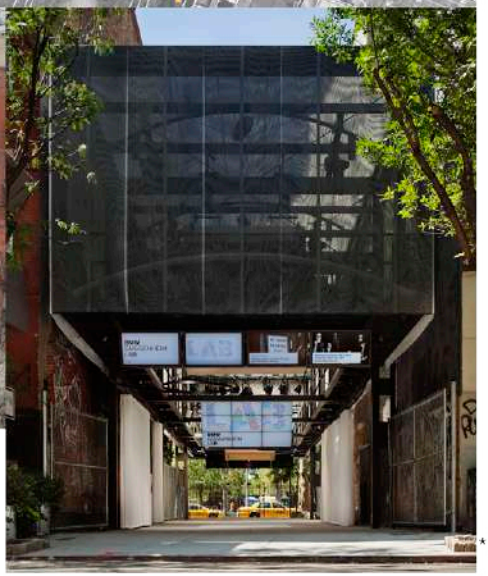
Sección por Estudio Larraín

5.1.4 BMW GUGGENHEIM LAB / Atelier Bow-Wow

PRESENTACIÓN







Desde una colaboración entre BMW y la fundación Guggenheim en el año 2011, surge la iniciativa de crear una especie de "centro comunitario" que reuna áreas como arquitectura, ciencias y artes, con el fin de explorar asuntos relacionados con las ciudades contemporáneas.

Un pabellón itinerante que se ubicó como primera instancia en East Village, Manhattan en 2011, para luego ser trasladada a Berlín en 2012.

La estructura responde a la gran y diversa cantidad de actividades. Éstas suceden en un espacio abierto a nivel de suelo, y en la parte de arriba queda un vacío que alberga todo tipo de elementos como mobiliario o iluminación, los cuales bajan dependiendo de la actividad.

Si bien no es un edificio, la estructura posee características que podrían ser aplicadas en la propuesta.

*Fuente: bmwguggenheimlab.org

ANÁLISIS VOLUMÉTRICO

A diferencia de los dos casos anteriores, este análisis de centrará en la relación que tiene el volumen con el espacio público, puesto que es un experimento urbano.

La idea, bajo el concepto de "caja de herramientas" como lo mencionan sus autores, es dejar despejado el nivel de suelo para que puedan ocurrir todas las actividades, por lo tanto, se eleva un volumen que cumpla la tarea funcional de albergar todo tipo de elementos que sean necesarios para las mismas actividades (fig. 15).

De esta manera, se forma un corredor o pasadizo que conectan las calles, donde en un extremo se encuentra un parque. En este sector, el volumen sobresale del límite construido de los edificios para formar parte del espacio público existente (fig. 16).

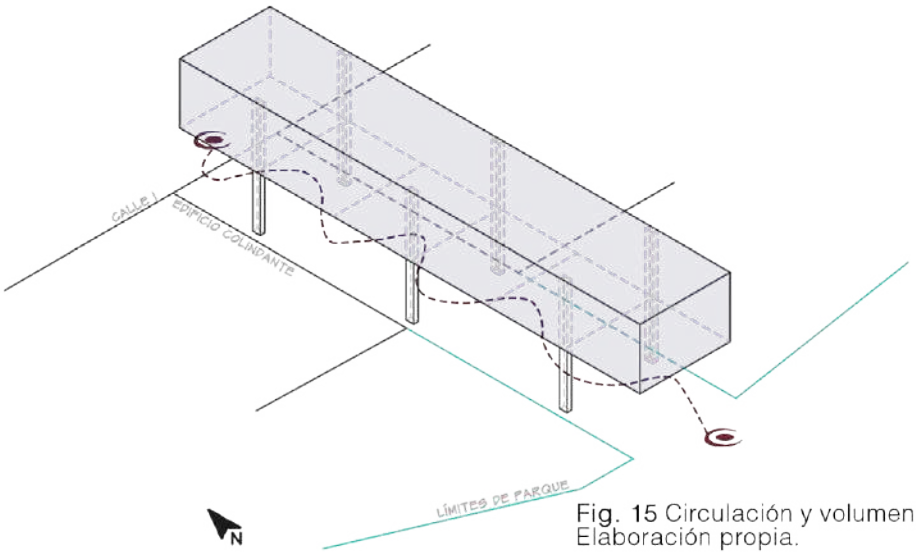


Fig. 15 Circulación y volumen elevado. Elaboración propia.

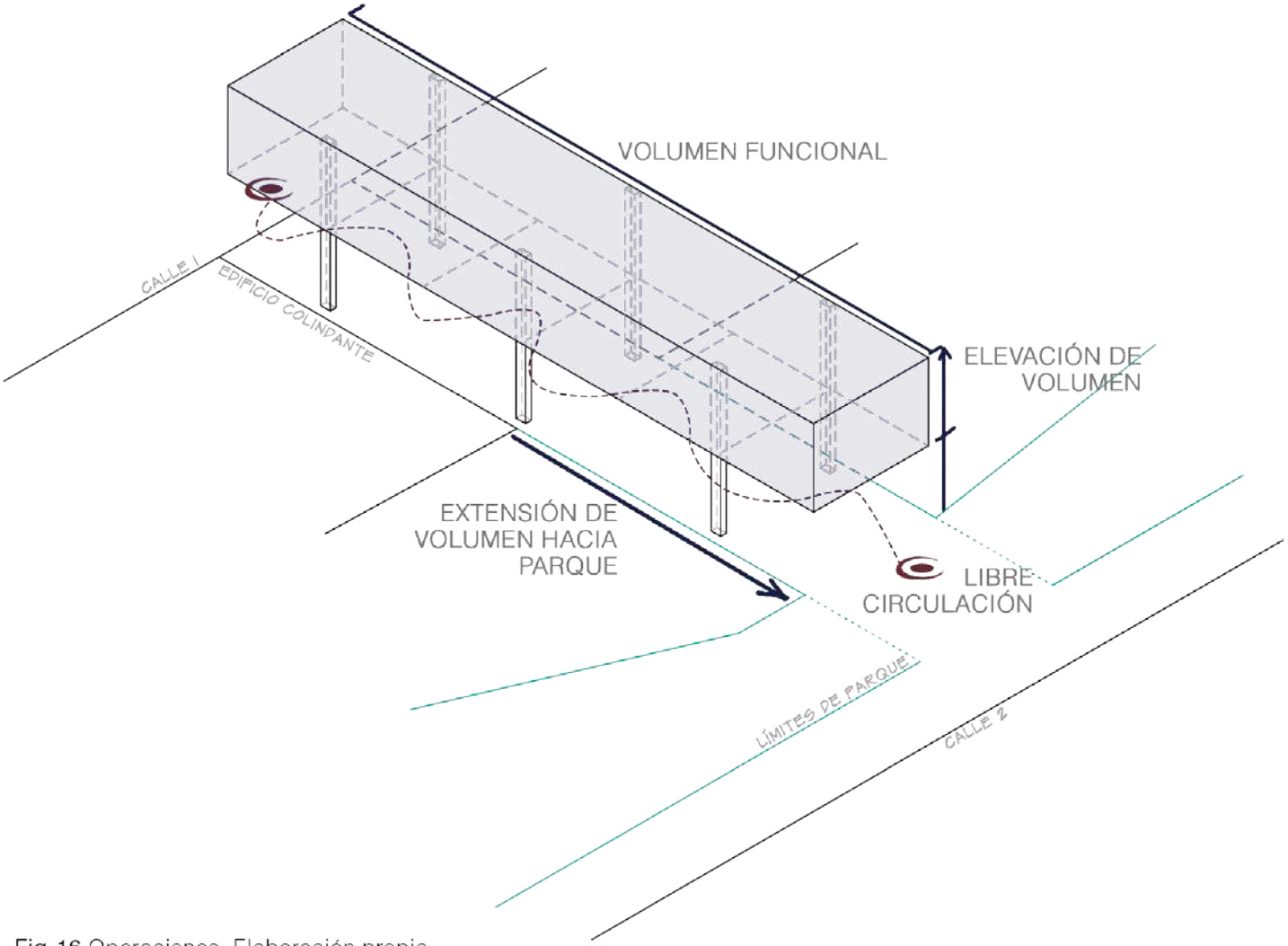
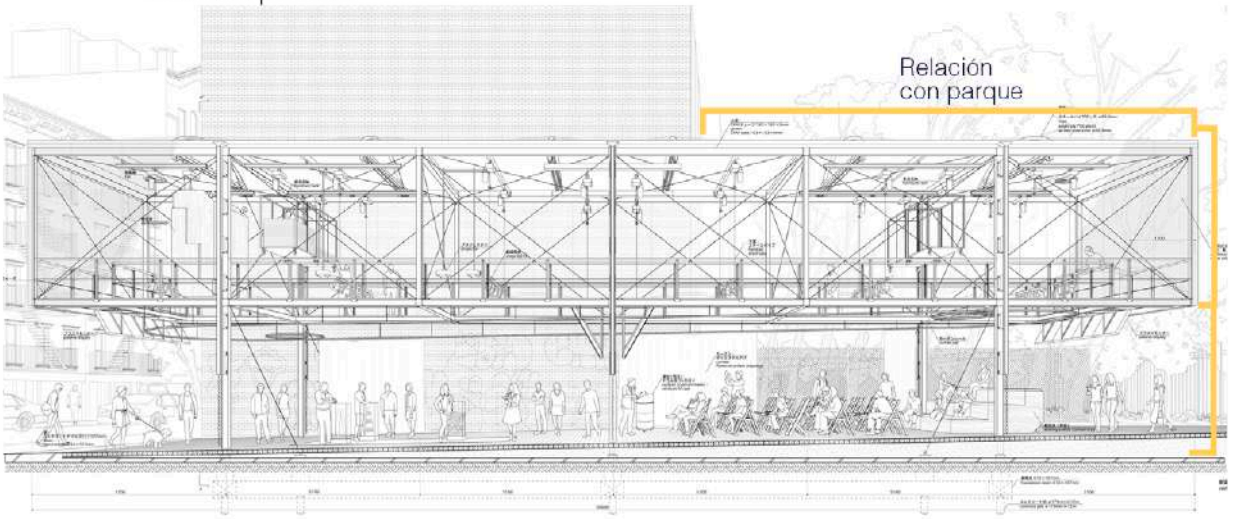


Fig. 16 Operaciones. Elaboración propia.

ANÁLISIS PROGRAMÁTICO / en sección

El pabellón es un espacio público experimental, donde contiene programas libres relacionados con el tema que los convoca: la ciudad contemporánea. Las actividades que realizaron son diversas: talleres, conferencias, exhibiciones, proyección de películas, recepciones, foros, entre otros. Éstas se desplegaron a nivel de suelo en toda su extensión, donde en un extremo se vincula directamente con el parque adyacente a los edificios, y por el otro extremo con una calle de alto tránsito.

El volumen que se eleva, hecho de una estructura metálica simple, además de refugiar los programas que ocurren en su interior, sirve también de bodega para todos los elementos usados en cada actividad, por lo que tiene un sistema de ascensores que permiten que sea más fácil la instalación y el guardado del mobiliario cuando ya no se esté ocupando.



Sección perspectivada por Atelier Bow-Wow

5.2 REFERENTES PROGRAMÁTICOS

Los museos por sí solos son programas complejos y específicos, donde abundan las variables técnicas y detalles de cómo se mantiene y muestra una exhibición según su museografía. Es por esto que los referentes programáticos son relevantes, ya que de ellos se extraeran ideas y conceptos fundamentales de recorridos, elementos escenográficos, diseño y ejecución del guión museográfico, tipos de muestras, zonificación, administración, entre otros.

La idea principal es tener una orientación clara respecto a cómo funcionan y cómo se vinculan al usuario. Además de considerar la pertinencia que tiene el proyecto en la zona donde se emplaza.

Bajo este concepto, se eligen museos que posean elementos llamativos a primera vista para posteriormente iniciar un análisis más profundo. Dentro de una cantidad enorme de posibilidades tanto local como internacionalmente, se toma como principal referente local el museo de historia natural de Valparaíso, posterior a él, un museo de historia natural en Singapur y finalmente el acuario & centro de ciencias marinas de Virginia.

5.2.1 CRITERIOS DE SELECCIÓN

En esta sección, a diferencia de la anterior, no existe una forma rígida de elección de referentes a analizar. Esto debido a que no se busca algo en específico, más bien se pretende obtener una perspectiva general de los referentes y ciertos elementos que puedan ser usados en la propuesta.

Debido al amplio espectro de ejemplos que se tiene de museos y centros de ciencias marinas o biología marina tanto nacional como internacional, se comienza eligiendo un museo local acotado y luego uno internacional más libre, donde se destaca su museografía y distribución programática.

De este mismo modo, se procede a la elección de un centro de ciencia marinas que también es un acuario, se ubica en Estados Unidos y posee exhibiciones de especies vivas y en taxidermia, y formas especializadas de mostrar las exhibiciones según su temática.

Es así como de ellos se extraen conceptos y componentes que ayuden a formar un recorrido del programa. El cómo se muestran las exhibiciones es fundamental, por esta razón se destaca en cada uno de los referentes al igual que el guión museográfico, que sirve como génesis para el desarrollo de la propuesta.

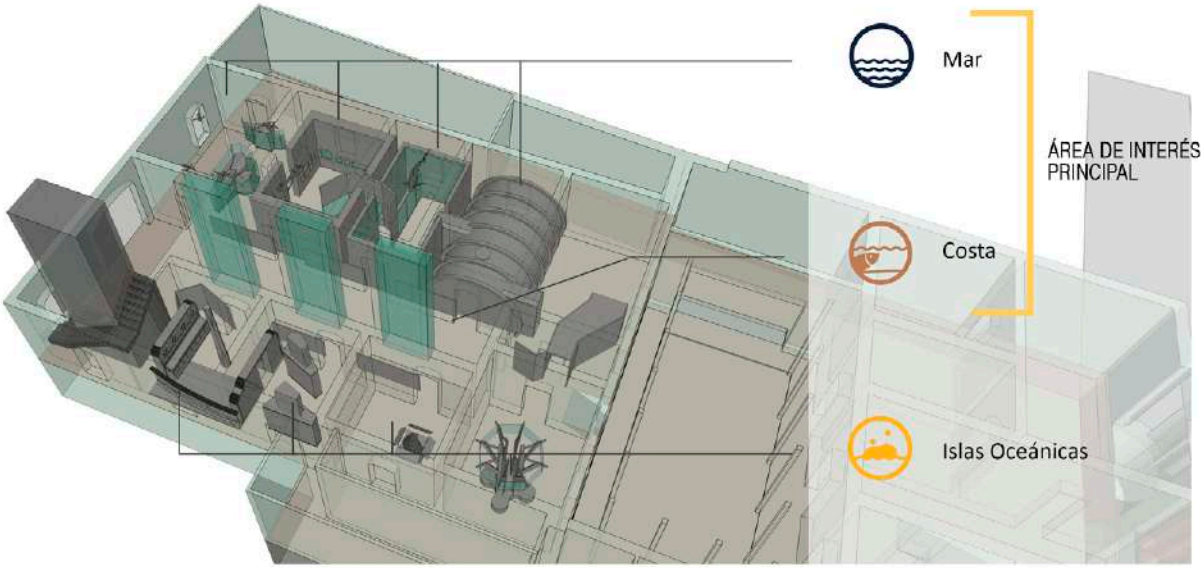
5.2.2 MUSEO HISTORIA NATURAL VALPARAÍSO / SUMO Arquitectura y diseño

El MHNV se desarrolla al interior de un monumento histórico (edificio declarado en 1979), por lo que fue adaptado para albergar todas las salas de muestras y exhibiciones.

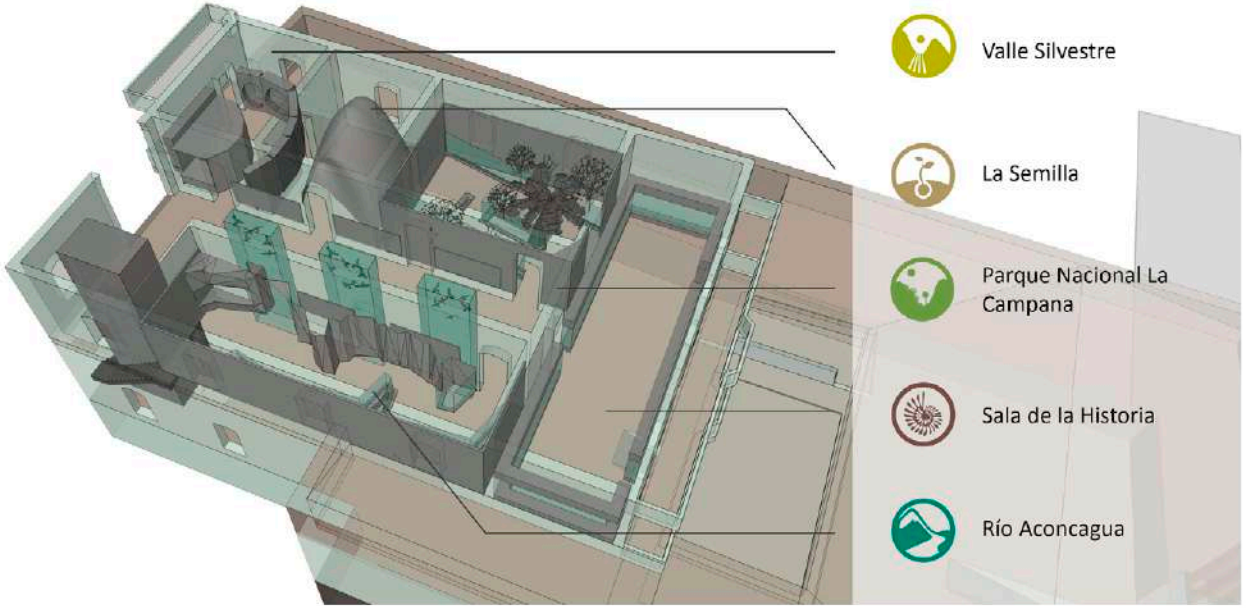
Lo que se destaca de este museo es el **guión museográfico que posee y cómo está implementado en el espacio.** La base del recorrido es representar un corte transversal de la región de Valparaíso, donde se muestra la diversidad de los ecosistemas desde las profundidades del océano pacífico hasta la cumbre del cerro Aconcagua.

Las áreas espaciales de mayor interés en este caso son las **zonas de mar,** donde comienza por describir la oceanografía y termina en biología marina, tanto de flora como fauna. La **zona de costa,** que es un área más expuesta, compuesta por un pasillo con vacíos centrales transformados en vitrinas de fauna costera, especialmente de aves. Por último, destacar la museografía y el recorrido general, se inicia en un punto específico para ir avanzando desde pacífico al aconcagua. Cada sala de exhibición es adaptada según el tema a tratar.

Lo que llama la atención también, es que cada sala incluye trabajar con los sentidos de los usuarios, desde el sonido ambiental, hasta el tacto y las emociones, ayudado por el tipo de infografía utilizada, iluminación, sonidos y también las áreas interactivas, donde se puede jugar y tocar directamente las cosas.



Primer piso



Segundo piso

Axonométricas por SUMO arquitectura y diseño
fuente: plataformaarquitectura.cl

IMÁGENES INTERIORES
"Recorrido Mar"



fuente imágenes: plataformaarquitectura.cl

IMÁGENES INTERIORES
"Recorrido Costa"







5.2.3 LEE KONG CHIAN NATURAL HISTORY MUSEUM / W Architects - Singapur

El LKCNH museum forma parte de la facultad de ciencias (FoS) de la Universidad Nacional de Singapur. Su colección proviene del antiguo Museo de Raffles y actualmente cuenta con aportes de profesores e investigadores de la FoS que usan las instalaciones que involucra temas de biodiversidad, colecciones de animales y plantas, entre otros.

Como principal área de interés de este museo es su distribución programática que posee en sección, si bien es un volumen aislado, muestra la verticalidad del edificio mediante dobles alturas en la parte central, dejando un gran vacío que mezcla los sectores superiores con los inferiores. También se destaca el orden de la salas según el grado de humedad que requiera la colección, separándolas en húmeda y seca, según el nivel.

Llama la atención también el desarrollo de la fachada que incluye flora viva de la zona como parte de la exhibición en forma de vitrina exterior.



fuente imágenes: gsmproject.com

DISTRIBUCIÓN PROGRAMÁTICA

ZONA PRIVADA DE INVESTIGACIÓN

COLECCIÓN SECA

COLECCIÓN HUMEDA

VINCULACIÓN GALERÍA-HALL CENTRAL



FACHADA "VITRINA" EXTERIOR DE ESPECIES VIVAS DE FLORA NATIVA



5.2.4 VIRGINIA AQUARIUM & MARINE SCIENCE CENTER / SILVERstudio

Virginia Aquarium, es además un centro de ciencias marinas, que contiene una serie de exhibiciones que muestra principalmente la fauna marina de la región. Consta de dos edificios: "Marsh Pavilion" y "Bay & Ocean Pavilion", unidos por un sendero al aire libre, que en su conjunto forman un gran parque temático.

Lo que se destaca de este centro es la forma de exhibir las todas las colecciones, incluyendo las especies vivas del acuario, formando túneles donde el usuario se hace parte del escenario. También, el hecho de tener grandes extensiones de peceras comunes, en contraste con áreas más pequeñas y específicas para dialogar de otros temas, en este último, la escenografía es importante para llamar la atención de los visitantes.

El mismo recurso de túnel se utiliza de variadas formas mostrando desde un mismo acuario hasta parte de la museografía que se presentar, donde el usuario puede sumergirse en información gráfica y lúdica.

Al ser un centro de ciencias marinas, también contiene espacios donde se muestra las investigaciones que actúan como contenedores apartados.



fuente imágenes: flickr.com/hilton_photos (fotógrafo visitante)

6
PROPUESTA

6.1 MODELOS VOLUMÉTRICOS INTUITIVOS

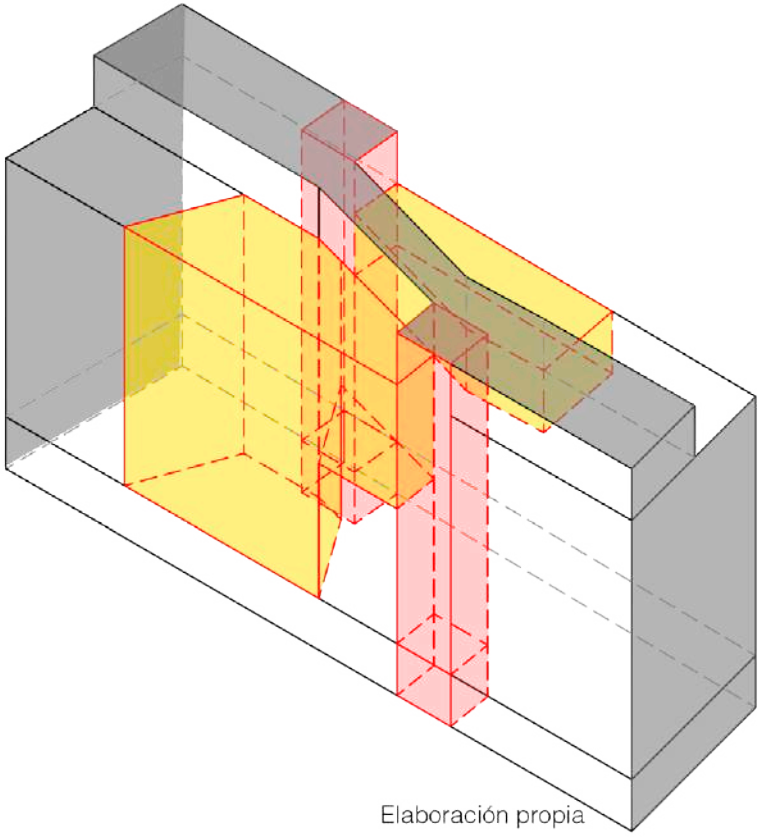
Como gen primitivo se entiende el proyecto y su cualidad anticipatoria, como herramientas de análisis e indagación prospectiva. Esta herramienta permite operar desde casi cualquier lugar, lo que implica desarrollar un sentido crítico que entienda las condiciones locales para descubrir nuevas formas y estrategias.

Para esto en un comienzo se desarrollan modelos volumétricos intuitivos como representación prospectiva del proyecto, para así plantear y elaborar propuestas base como elemento de análisis.

Los volumenes intuitivos en un comienzo se construyen bajo la idea de cumplir un rol habitacional, ya que los 2 primeros referentes volumétricos mostrados son hotel y vivienda, por lo que los elementos considerados para su desarrollo tienen esa tendencia. Estos elementos son: circulaciones verticales, vacíos (como estrategia de luz natural) y la forma del volumen como tal. Con estos conceptos se crean 3 propuestas que arman el volumen de distinta manera y con diferentes estrategias.

OPERACIONES

La elaboración de este volumen comienza con tener dos grandes vacíos irregulares enfrentados, y en distintos niveles, con la idea de formar terrazas intermedias. Adyacente a éstos se encuentran las circulaciones verticales en lados opuestos y con forma regular. Producto de estas mismas operaciones el volumen general se divide en dos partes, por lo que se plantea una envolvente que vaya de una fachada a otra para unirlas. Este elemento solo se considera para esta propuesta.



Elaboración propia

SIMBOLOGÍA

Circulaciones verticales

Envolvente

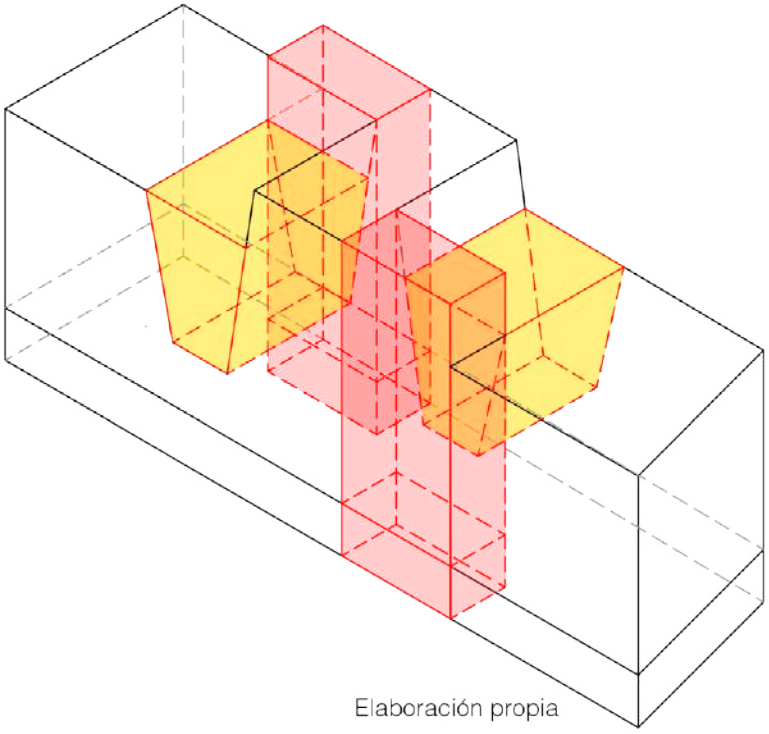
OPERACIONES

Para esta segunda propuesta, el volumen general se divide en tres volumenes más pequeños, los cuales se encuentran unidos por las primeras plantas y las circulaciones verticales. Entre estos tres volumenes se forman dos vacíos que tienen la forma de pirámide truncada invertida, pensando en que esta manera pueda ayudar a la reflexión de la luz natural.

SIMBOLOGÍA

Vacíos / Patios de luz

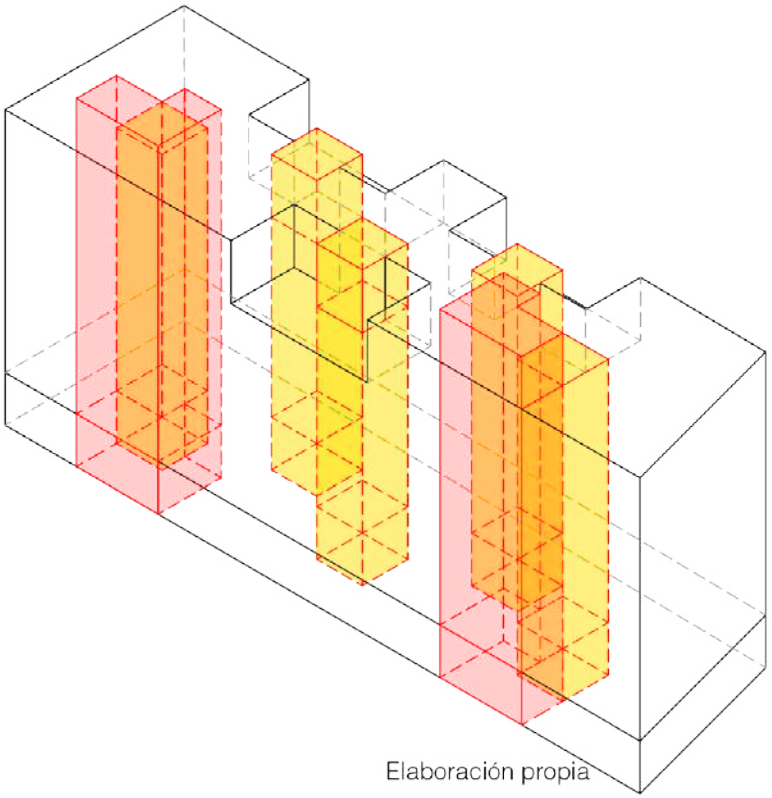
Circulaciones verticales



Elaboración propia

OPERACIONES

Este último volumen se forma mediante un eje central, en el cual se distribuye una serie de pozos de luz en su largo, y adyacentes a dos de éstos a los extremos, se ubican las circulaciones verticales a su al rededor. En los vacío que se encuentran más al centro, se extrae parte del volumen para formar pequeñas terrazas con mayor privacidad y a la vez para ayudar a que la luz pueda ingresar de mejor manera.



Elaboración propia

SIMBOLOGÍA

Vacíos / Pozos de luz

Circulaciones verticales

6.1.1 REFLEXIONES sobre volumenes

Si bien los modelos volumétricos tienen distintas estrategias y en todos sus casos son diferentes entre sí, parten de la base de ser una distribución en planta y luego ser extruidas, por lo que no se logra apreciar cambios en su sección o en la partes centrales de la propuesta.

Los elementos al tener una predisposición para seguir un orden dentro de un programa privado-habitacional, provoca que la luz natural tome un importante protagonismo, el cual condiciona a cierta distribución espacial interior. No obstante, la relevancia de cada elemento considerado en este proceso, puede variar según el programa que albergue el volumen, quiere decir que la forma de éstos puede adaptarse al programa o viceversa.

Mediante la elaboración prematura de los volumenes, se rescata que las estrategias usadas no estan lejos de lo que los referentes volumétricos arrojaron anteriormente, como por ejemplo los vacíos, que siempre estan asociados a la circulación vertical y en su mayoría siempre ubicados al centro, ya que es la parte del volumen donde más problemas tiene para conseguir una luz natural adecuada al programa.

Lo que sigue dentro de este mismo proceso, es poder abstraer estratégicas y directrices en conjunto con las condiciones del predio, de los volumenes planteados y del programa asociado para así ir construyendo la propuesta para proyectar.

Bajo esta perspectiva, y como situación preliminar, el volumen del cual podría usarse como estratégia principal para el programa planteando, sería el volumen 3 (pozos de luz), donde el programa podría apropiarse del vacío y ser utilizado con otra función (vitrinas por ejemplo).

6.2 PROGRAMA
6.2.1 DESCRIPCIÓN Y OBJETIVOS

Como programa el proyecto acoge un museo de ciencias marinas, acotado en la región de Valparaíso, con la intención de traer nuevos programas al Barrio Puerto y atraer a la vez nuevos usuarios y visitantes.

El objetivo general del museo es *preservar, investigar y difundir el patrimonio desde el ámbito biológico hasta el socio-cultural(1),* con el fin de dar a conocer las profundidades del mar que se encuentran frente a la ciudad y se desconoce su biodiversidad; además con esto provocar *cambios positivos en su percepción, valoración y protección.(1)*

La idea de llevar las profundidades del mar hacia la superficie viene cargada con la identidad del barrio, ya que éste desde sus orígenes se encuentra vinculado estrechamente con el océano y su contenido, a través de la actividad portuaria y pesquera, principalmente.

De manera general, el guión museográfico se desarrolla con la intención de ir desde lo más sombrío del fondo marino hasta la luz en la superficie. Inicia en el nivel subterráneo con una experiencia en las profundidades sub-marinas del océano Pacífico, luego se presenta la oceanografía y los bosques marinos, nativos de la región. Subiendo más, se descubre la colección de fauna marina más cercana a las costas de la región y lo que nos lleva también a explorar las especies de las islas continentales y las especies exóticas de la isla oceánica Rapa Nui. Llegando ya a la superficie, se encuentran los crustáceos y moluscos, la conocida fauna costera y de estuarios. Finalizando con el área escénica costera de Valparaíso a través de una vista panorámica en vivo.

(1) Misión y Visión de Museo HN de Valparaíso.

6.2.2 GESTIÓN Y FUNCIONAMIENTO(1)

Para poder gestionar un museo desde cero se deben tener varias consideraciones iniciales.

A grandes rasgos, primero se necesita saber si el museo se ubicará en un edificio ya construido, para luego adaptarlo, o si se construirá desde cero. Teniendo como punto de partida esto, se comienza con las gestiones pertinentes, donde son necesarios una serie de documentos, entre los cuales debe ir el guión museográfico, especificando a detalle todo lo que respecte al tema: el tipo de exhibición, los recorridos, los conceptos a tratar, entre otros. Posteriormente, se obtiene un plan de trabajo claro, y con esto un testeo económico de cuánto seria el gasto de la implementación. Dentro del mismo paso, se debe tener en cuenta el personal que deberá disponer el recinto.

Otro punto clave es la obtención de las colecciones, donde existen 4 formas: colección propia, colección donada, colección comprada, u obtenerla mediante entes legales y/o convenios. En este último, el museo es considerado como un "depósito legal", donde está obligado a resguardar y conservar "objetos" considerados parte del patrimonio nacional (dependiendo del tema del museo). Para esto el museo aparte de tener el espacio físico para mostrar las exhibiciones, debe tener otro espacio que actúa como "bodegas" donde se conserve la mayor parte de las colecciones. Solo entre el 1-3% de la colección total es exhibida. Para el presente caso, no fue considerado este espacio, ya que sería otro tipo de proyecto.

Para implementar las exhibiciones se debe considerar una conservación preventiva, donde están implicados

(1) Toda la información expuesta en este apartado fue extraída directamente de una entrevista personal con el actual director del Museo de Historia Natural de Valparaíso, Sergio Quiroz, en enero 2020.

factores como la humedad, temperatura y lux, se puedan mantener las muestras de la mejor forma posible. Es por ello que la mantención esporádica y controles diarios son importantes respecto a este último punto, cuando las vitrinas son herméticas, lo mismo para las bodegas.

ETAPAS DE GESTIÓN



6.2.3 FINANCIAMIENTO Y ENTES INVOLUCRADOS(1)

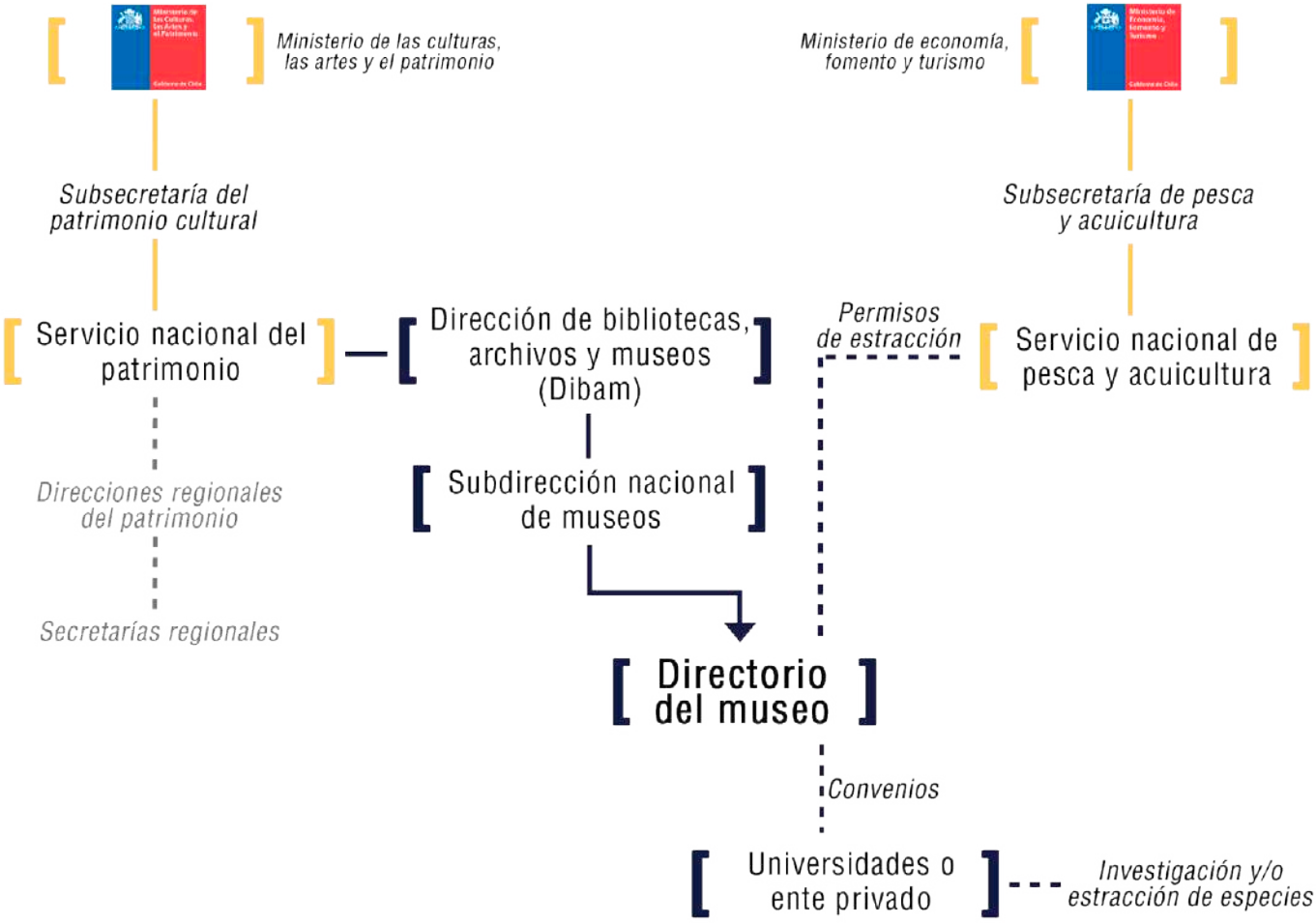
Es importante saber qué tipo de financiamiento tendrá el museo, puesto que será la forma de obtener su sustento económico y asi poder funcionar de la mejor manera posible según los recursos que se dispongan.

En Chile existen 2 formas de financiamiento: privado y público. En el primer caso, los costos lo asume un particular, fundación o corporación, dentro de una directiva que forma parte de la administración del museo. Este tipo de financiamiento, para poder solventar alguno de los gastos, suele cobrar entrada al recinto. En el segundo caso, el aporte del Estado cubre la mayor parte de los gastos, desde la mantención del edificio hasta sueldos administrativos y además depende de otras estructuras orgánicas estatales. Otros gastos se deben cubrir con otro tipo de estrategia, que van desde convenios a cobros por prestación de espacios. La entrada al recinto debe ser gratis cuando tiene este tipo de financiamiento.

Para hablar sobre las entidades involucradas en un museo se hace la referencia solo a museo público, donde se dividen las áreas en administrativo-financiero, y otras entidades más específicas vinculadas con la temática del museo, en este caso que se relacionan con la propuesta de museo de ciencias marinas. Es por ello que por fines educativos (investigación y enseñanza), la estracción de especies (tanto flora como fauna) que provengan del mar, se debe pedir los permisos correspondientes, con la documentación adecuada a la entidad pertinente, en este caso en particular a SERNAPESCA. Esto a su vez, actúa bajo convenios con universidades que puedan participar tanto en el trabajo de estracción como investigativo.

(1) Toda la información expuesta en este apartado fue extraída directamente de una entrevista personal con el actual director del Museo de Historia Natural de Valparaíso, Sergio Quiroz, en enero 2020.

ENTIDADES ADMINISTRATIVO-FINANCIERO / OTRAS ENTIDADES



6.3 PARTIDO GENERAL

El proyecto se trata de un edificio cultural que responde a las exigencias particulares del lugar donde se emplaza y a las necesidades de un programa especializado.

La idea base es crear un trazado orgánico en el recorrido interior, a través de bordes sinuosos que contienen los recintos programáticos, simulando en menor escala lo que vendría siendo el mar, contenido por bordes "rígidos" (el volumen exterior propuesto) y con un interior que va fluyendo juntos con sus sistemas (interior de bordes sinuosos) (fig.17 y fig.18). Durante este mismo recorrido, aparecen cierto hitos que expresan la verticalidad del edificio, éstos son vacíos y contenedores expositivos, a los cuales se les denomina "elemento mediador", ya que van conectando niveles y comunican la continuidad de la exhibición (fig. 19).

Con lo anterior, se busca estrechar la relación entre espectador y objeto, para ello las piezas articuladoras del recorrido son las circulaciones verticales, y que junto a la geometría planteada, permiten que el ascenso sea desde lo más sobrío a lo más claro (desde las profundidades del mar hasta la superficie) aumentando así la sensación de ir descubriendo los recientos y las muestras.

ESQUEMAS DE PARTIDO GENERAL / bocetos

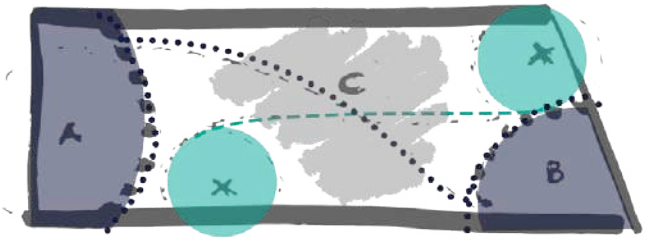
Primeras aproximaciones en esquemas de idea base



SIMBOLOGÍA

- Articulador de recorrido (Eje escaleras)
- Accesos (ambas calles)
- --- Eje diagonal visual

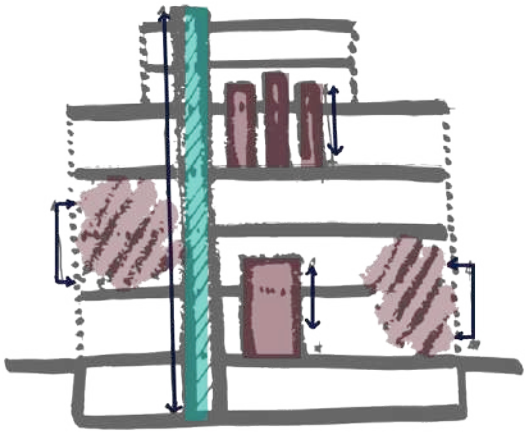
Fig. 17 Vista en planta. Piso de acceso. Elaboración propia.



SIMBOLOGÍA

- Articulador de recorrido (Eje escaleras)
- Polos de exhibición (A y B)
- ..... Exposición de transición
- Área de transición-expositiva (C)
  *Ubicación de servicios

Fig. 18 Vista en planta. Piso de exposiciones. Elaboración propia.



SIMBOLOGÍA

- Articulador de recorrido (Eje escaleras)
- Contenedores expositivos
- Doble altura
- ↔ Niveles "conectados"

Fig. 19 Vista en sección. Elementos mediadores. Elaboración propia.

6.3.1 VOLUMEN + PROGRAMA

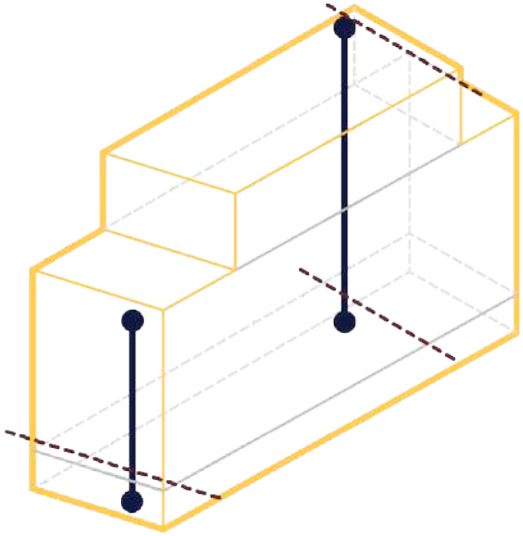


Fig. 20 Ubicación circulaciones verticales. Elaboración propia.

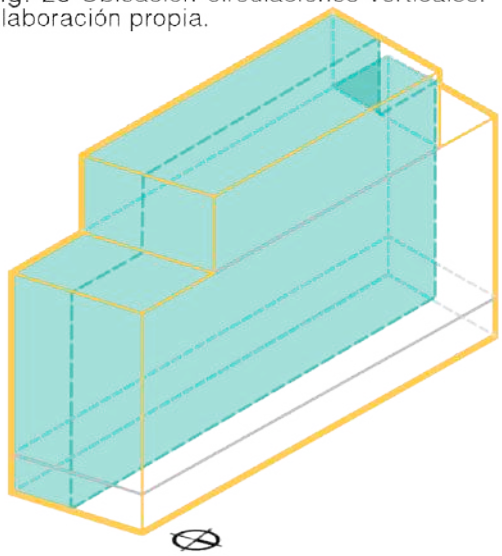


Fig. 21 Eje de servicios. Elaboración propia.

El volumen fue desarrollánse en conjunto con las exigencias programáticas. Como primera instancia y basándose en el estudio de referentes volumétricos y volumenes intuitivos (apartados 5 y 6.1 respectivamente), se establece la ubicación de las circulaciones verticales (fig.20) en extremos opuestos, con la intención de que el recorrido sea más fluido y pueda haber un mejor desplazamiento entre los niveles. Se toma la decisión de ubicar una de ellas hacia la fachada dirección mar (oriente), ya que sirve como elemento para componer dicha fachada y además destacar la vocación pública del edificio. En cambio, la otra circulación (escalera y ascensor), se encuentra ubicada de tal manera que coincida con la fachada de los pisos superiores retranquedos, por lo que tiende a estar un poco más al centro. Entre ambas, se forma un eje del cual se desprenden los recorridos de manera orgánica entre los recintos programáticos. (fig.22)

Luego, se establece un eje de servicios, éste proporciona a grandes rasgos una mejor eficiencia en cuanto a la destribución de instalaciones. Éste se distribuye en el muro más largo (muro sur), concentrando los recintos en su mayoría en la parte central del edificio. (fig.21)

La geometría adoptada en el diseño de las plantas, trata de expresar los recorridos orgánicos, mencionados anteriormente, que se desprenden del eje horizontal que conecta ambas circulaciones verticales (fig.22). Todo el sistema se encuentra

contenido por bordes rígidos, donde en su interior se desenvuelven los recintos programáticos a través de bordes sinuosos y flexibles. La disposición de dichos bordes suelen extenderse de manera diagonal, para así aumentar las áreas de exposición y prolongar el recorrido de la experiencia.

Finalmente se despliega el guión museográfico, por medio de estos recorridos ondulantes, dejando: salas de exhibición en los extremos con un área mayor y acceso a la luz natural directa o indirecta; y espacios de transición expositiva en la parte central, donde se ubicaran muestras que requieran de ambientes más controlados (luz, humedad, entre otros).

Estas intervenciones intentan estrechar la relación del espectador con el objeto a través de una realidad inmersiva provocado por el planteamiento formal de la propuesta.



Fig. 22 Eje de recorridos y geometría en planta. Elaboración propia.

7
PROYECTO

7.1 OPERACIONES INICIALES

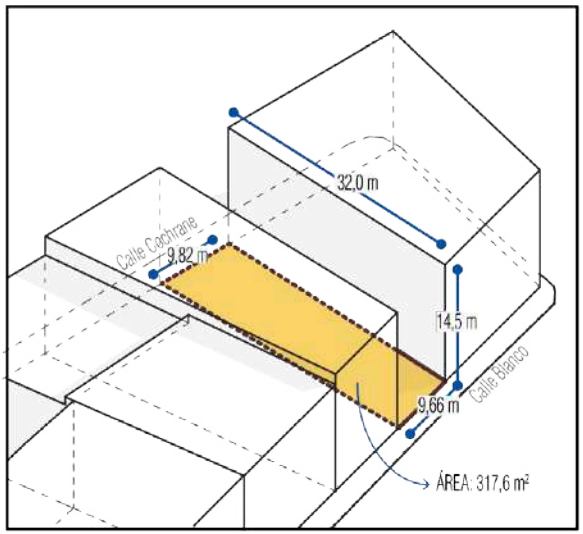


Fig. 23 Situación existente. Elaboración propia.

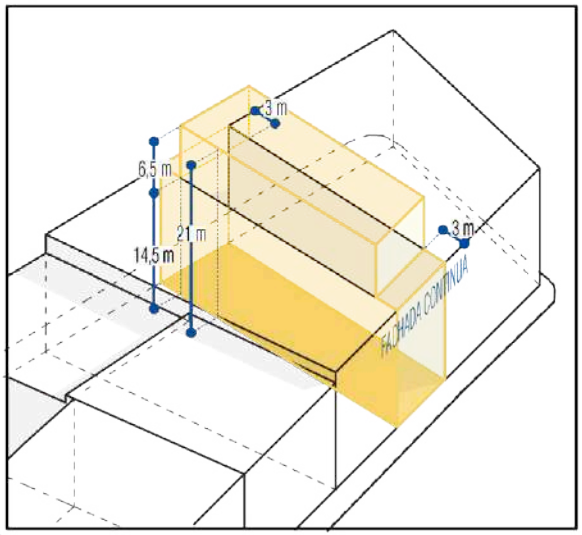


Fig. 24 Volumen teórico. Elaboración propia.

Las operaciones inciales son las que dan pie al desarrollo general de la propuesta, a través de un estudio de cabida simple con el volumen teórico resultante de las limitaciones físicas y normativas.

Como ya se ha mencionado anteriormente, el predio donde se emplaza la propuesta consta de dimensiones "estrechas", donde su ancho se aproxima a 9.8m y su largo 32m. Los edificios adyacentes tienen una altura de fachada de 14.5m y volumenes retranqueados de 1 o 2 piso más. Con un área aproximada de 317m², posee también accesos por calles en sus extremos (fig.23).

La propuesta comienza reconociendo las restricciones físicas en las que se sumergirá el edificio planteado, estableciendo los límites teóricos volumétricos que encontramos según la normativa vigente (apartado 3.2). El edificio debe reconocer la fachada continua de la manzana, pero puede construirse un volumen "aislado" retranqueado que puede llegar hasta los 21m de altura total, donde esta altura estaría dada por el edificio más alto dentro de la manzana, el cual justamente es uno de los edificios continuos al predio (fig.24).

Posterior a obtener el volumen teórico se define la superficie máxima disponible dentro del mismo separandolo por niveles (fig.25), para así aprovechar de la mejor manera el espacio. De aquí resulta una cantidad total de 7 pisos, de los cuales se considera un subterráneo, 4 niveles de fachada continua y 2 niveles retranqueados; con una altura promedio de 3,5m cada uno, esto sin considerar ningún tipo de estructura. Luego se realizarán ajustes para establecer la altura definitiva, y la superficie total de cada uno de los niveles.

Bajo las estrategias vistas en el apartado 6.3.1, donde se establece la ubicación de las circulaciones verticales, se desarrolla su recorrido aproximado y los niveles que vincula. Con esto además se determina lo siguiente: El primer nivel consta de una desnivelación producto de que es un terreno de relleno. Este desnivel varía entre 15 a 30 cm. (uno o dos escalones) que se pueden evidenciar por los edificios adyacentes y sus accesos a los recintos. Es por esto que se toma la decisión de elevar este primer nivel aproximadamente 50cm. En consecuencia, el subterráneo que no puede superar los 3m de profundidad, queda con una altura de piso mayor. El primer nivel, además constará con una altura mayor a la del resto y cuenta con accesos a ambas calles, lo que permitirá un traspaso inferior (fig.26).

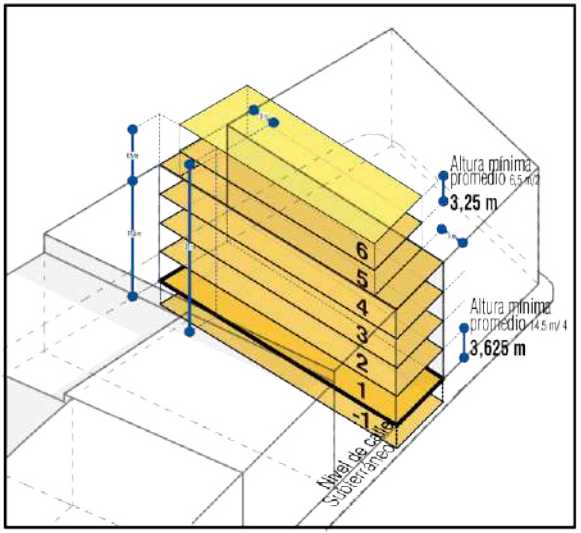


Fig. 25 Superficie disponible. Elaboración propia.

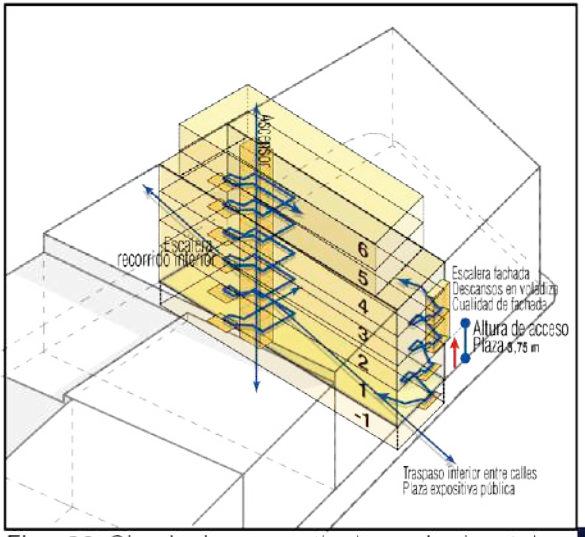


Fig. 26 Circulaciones verticales y horizontales. Elaboración propia.

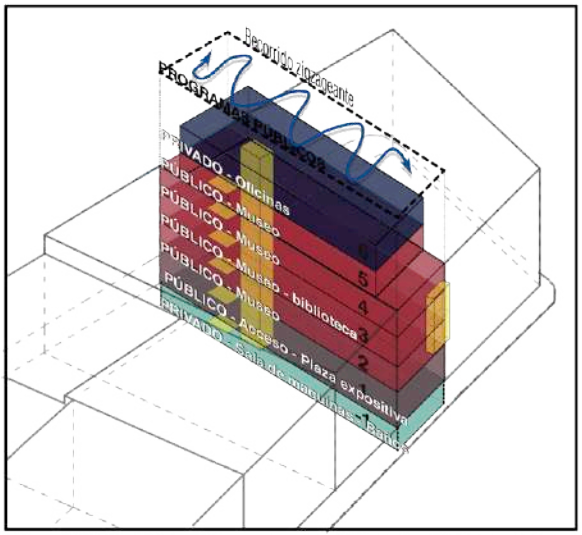


Fig. 27 Distribución programática / público-privado. Elaboración propia.

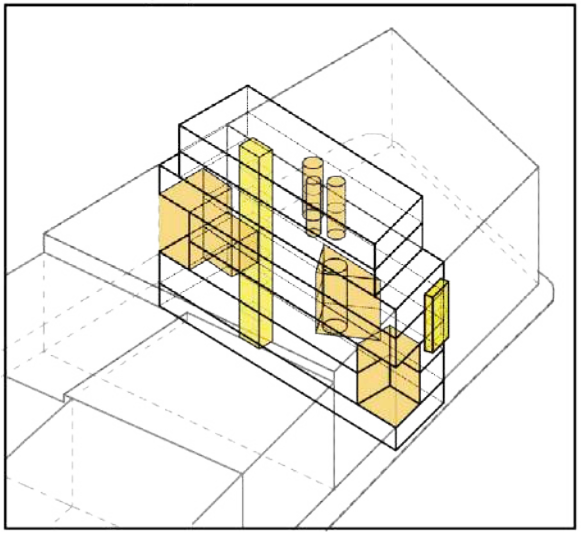


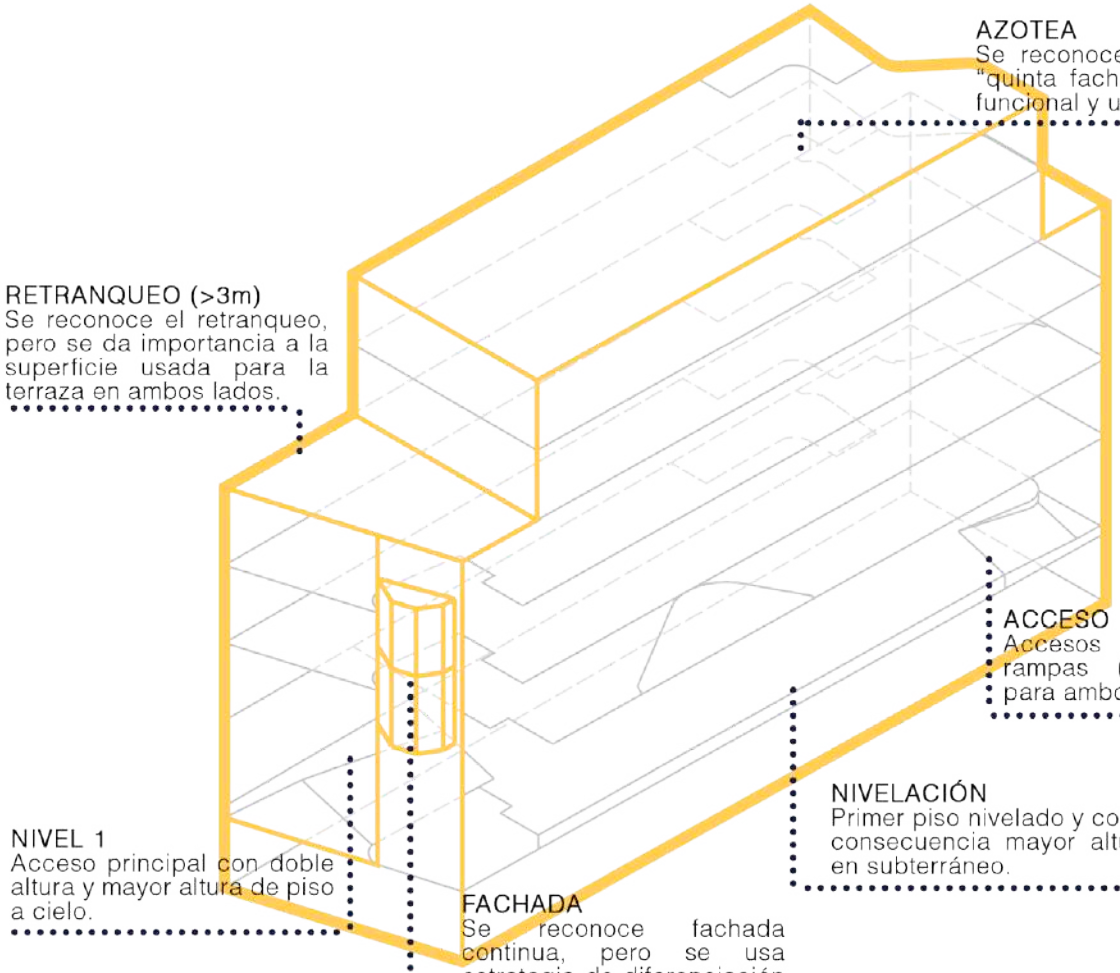
Fig. 28 Elementos mediadores/vacíos-contenedores. Elaboración propia.

Se establece la tendencia pública-privada que tiene cada piso según el recinto predominante: el nivel 1 de acceso, queda completamente público debido a que se encuentra la plaza expositiva, la cual se puede recorrer de calle a calle, en el caso del subterráneo, si bien contiene parte del programa público, también se encuntran las bodegas y salas de máquinas que ocupan gran espacio y son parte del funcionamiento privado del edificio. Desde el nivel 2 al 5, se desarrolla el museo como tal, dejándolo como público, y finaliza con el piso de administación que tiene un carácter privado (fig.27).

Para expresar la verticalidad del volumen planteado se desarrollan dos estrategias, las cuales complementan a la temática y el recorrido interior del edificio. Estas dos estrategias se define a través del concepto "elemento mediador" que vendrían siendo vacíos o doble altura y los contenedores expositivos, en forma cilíndrica (fig28).

Dichos elementos, explicados anteriormente en el apartado 6.3 de partido general, tienen 2 objetivos principales: conectar niveles y comunicar la continuidad de las exhibiciones del programa propuesto. Esencialmente, las doble alturas se encuentran en los extremos, de manera que la luz natural pueda ingresar de mejor forma. Luego los contenedores expositivos se ubican hacia la parte central, ya que son elementos que articulan los recorridos entre las exhibiciones.

VOLUMEN RESULTANTE



Elaboración propia.

7.2 ZONIFICACIÓN

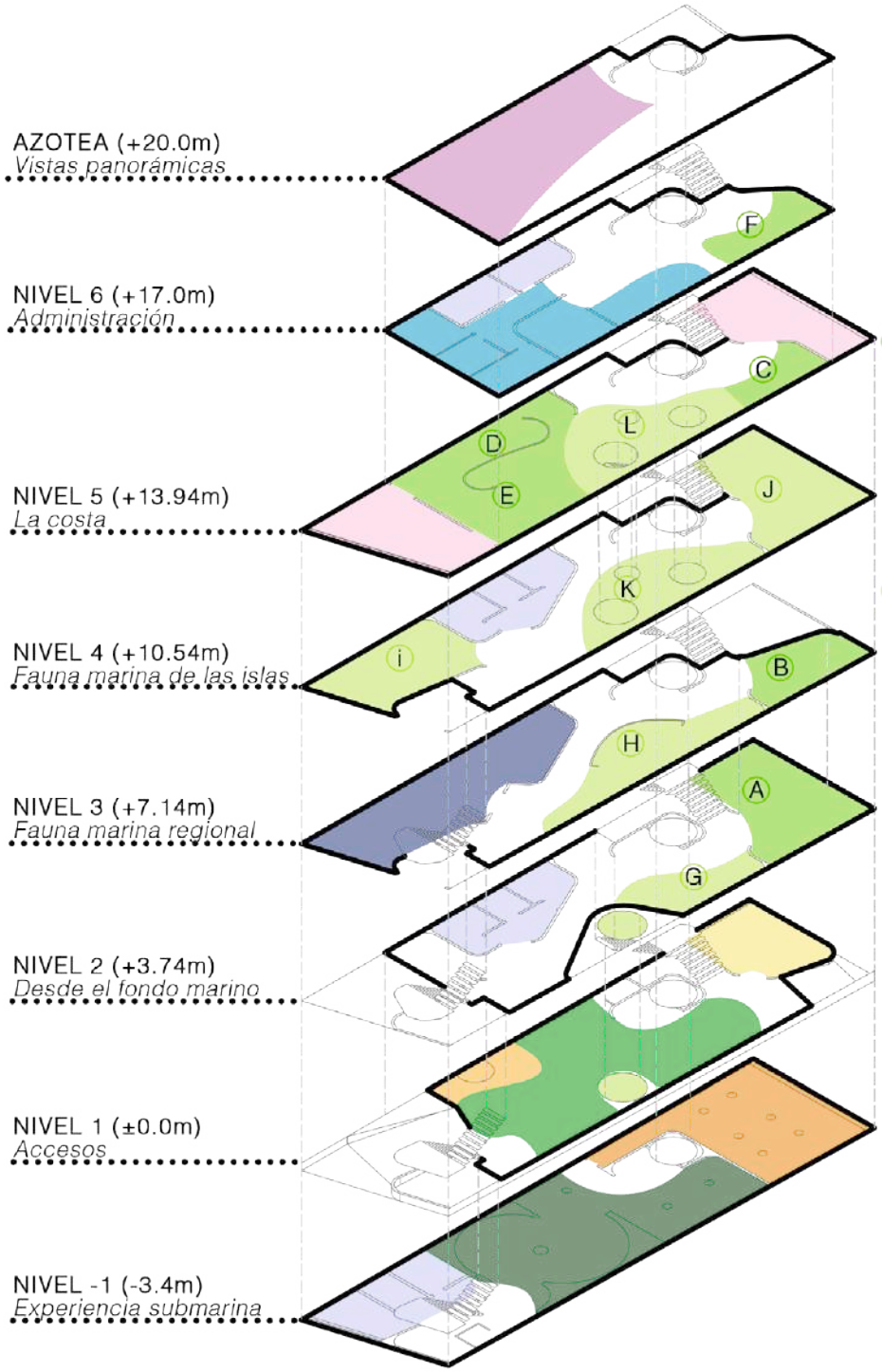
En el siguiente diagrama se muestra la zonificación específica en relación directa con los recintos que forman parte del guión museográfico.

Cada nivel por sí solo contiene una temática, tratando de formar el guión a partir de lo más profundo del océano hasta la superficie, donde los espacios y recintos se dividen en 3 grupos: espacios infográficos, salas de colección y otros.

Los espacios infográficos hacen referencia a las zonas donde se representan datos a través de objetos o elementos interactivos o didácticos, dejando la idea de algo más escenográfico. De aquí se desprenden los temas de oceanografía, migraciones marinas, estuarios regionales, concientización y protección del mar, actividad productiva marina, y transición a la superficie.

En cuanto a las salas de colecciones, se muestran las especies en conservación (en técnica de taxidermia) o en versión de réplicas. Esta última posibilita a que el observador pueda interactuar directamente con el objeto. Las salas de colección serían: bosques marinos, fauna marina regional, fauna islas oceánica y continental, crustáceos y moluscos, y por último fauna costera.

Finalmente, el grupo "otros" aborda espacios abiertos como lo son la sala de proyecciones y plaza expositiva del primer nivel, y todos los demás servicios y áreas libres.



SIMBOLOGÍA

Espacios infográficos

- (A) Oceanografía
- (B) Migraciones marinas
- (C) Estuarios regionales
- (D) Concientización
- (E) Actividad productiva marina
- (F) Transición a la superficie

Salas de colección

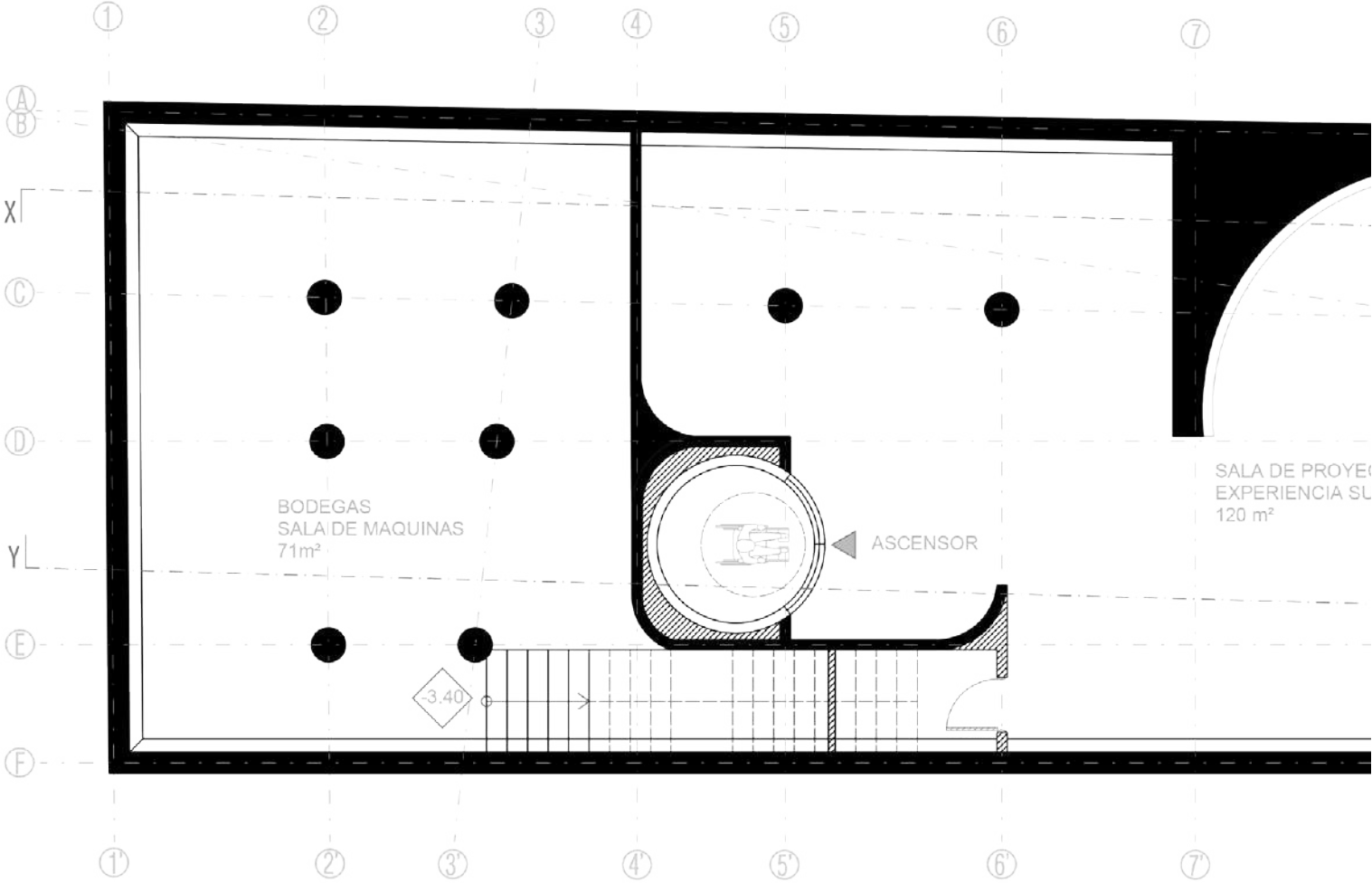
- (G) Bosques marinos
- (H) Fauna marina regional
- (i) Fauna marina isla oceánica
- (J) Fauna marina islas continentales
- (K) Crustáceos y moluscos
- (L) Fauna costera

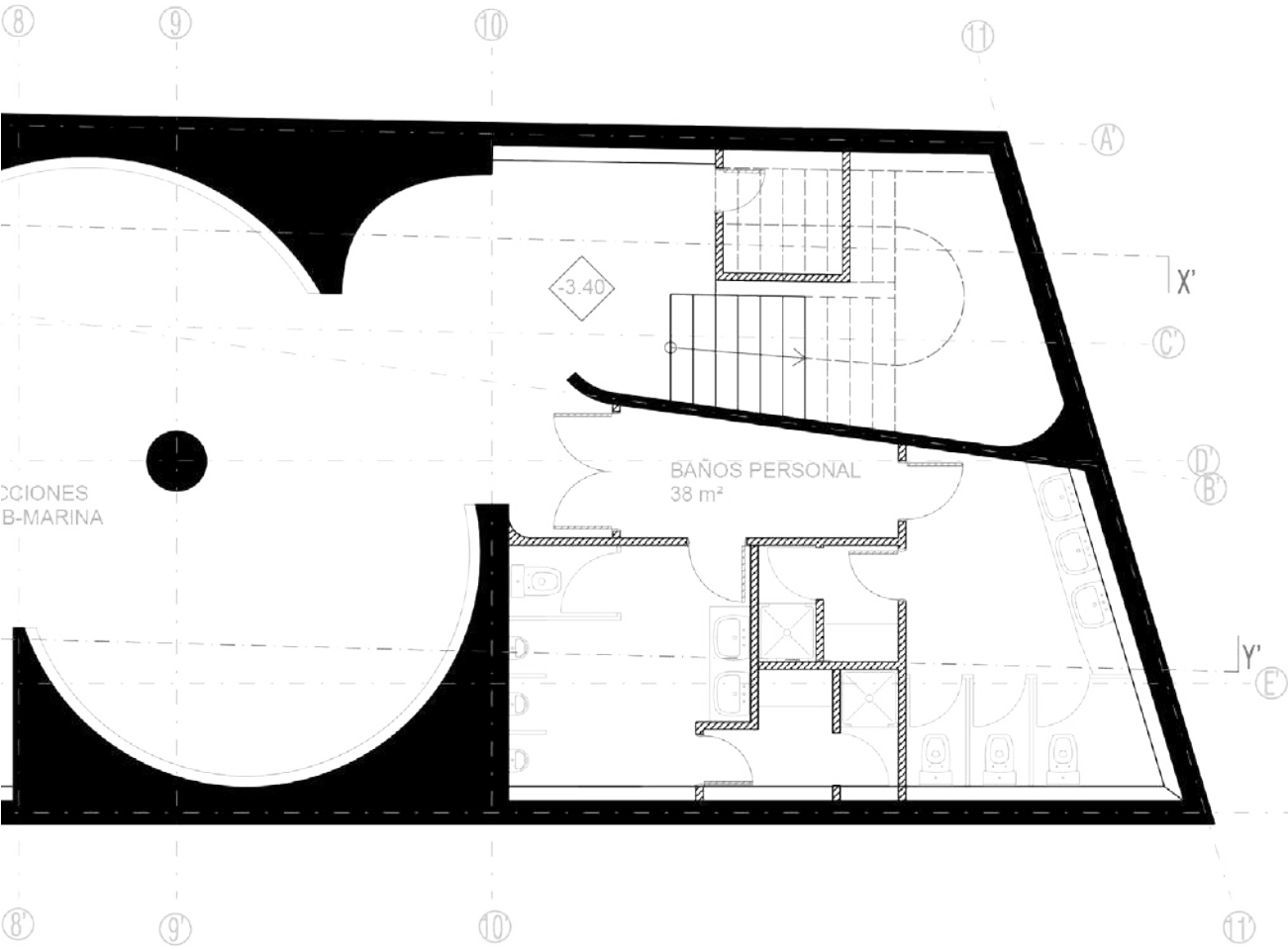
Otros

- Sala de proyecciones
- Plaza expositiva
- Bodega y sala de máquinas
- Recepción general
- Tienda
- Biblioteca + área interactiva
- Administración
- Baños
- Terraza interactiva
- Azotea

7.3 PLANIMETRÍA

7.3.1 PLANTAS / Subterráneo (-3.40m)





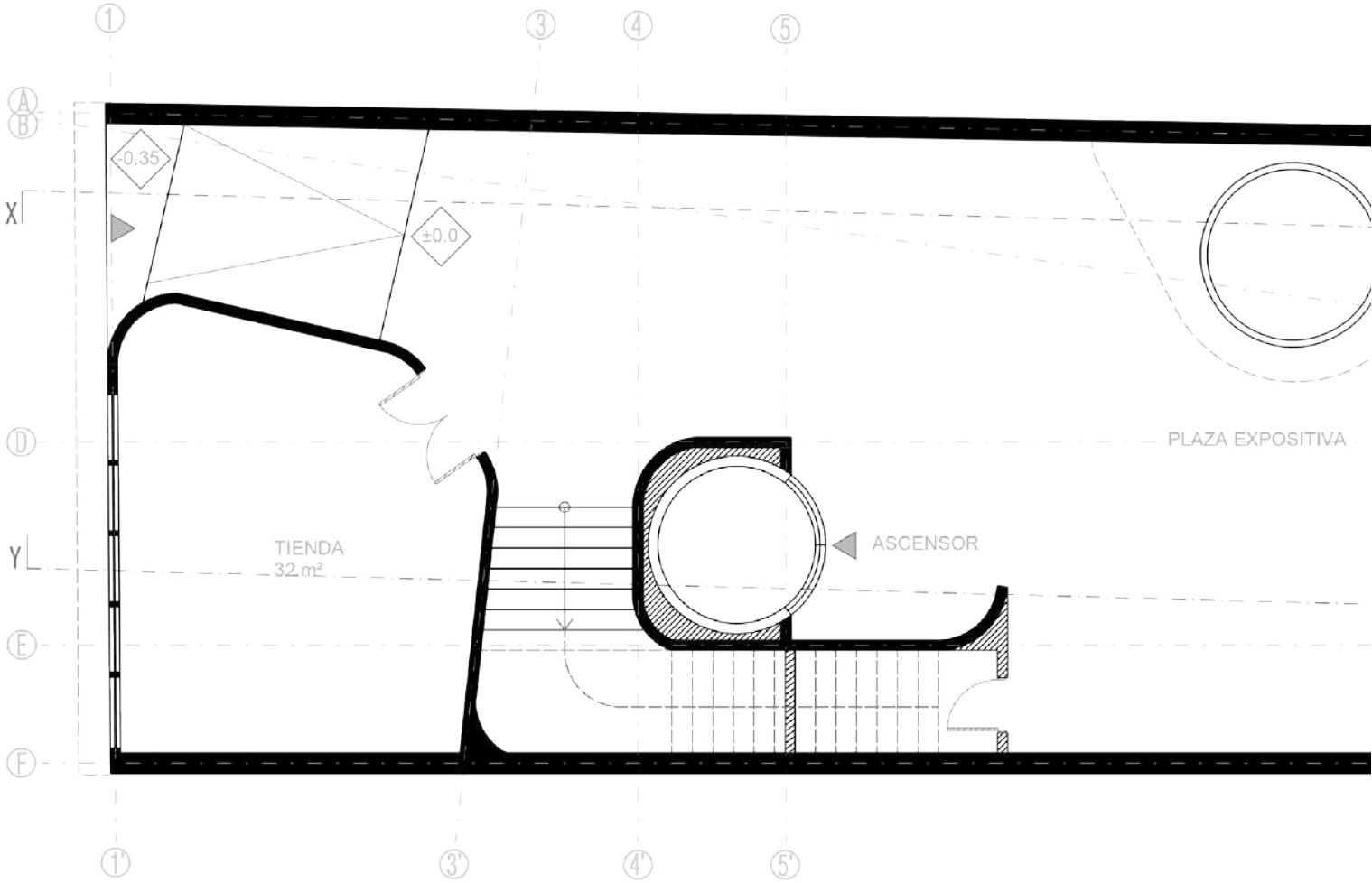
SUPERFICIES

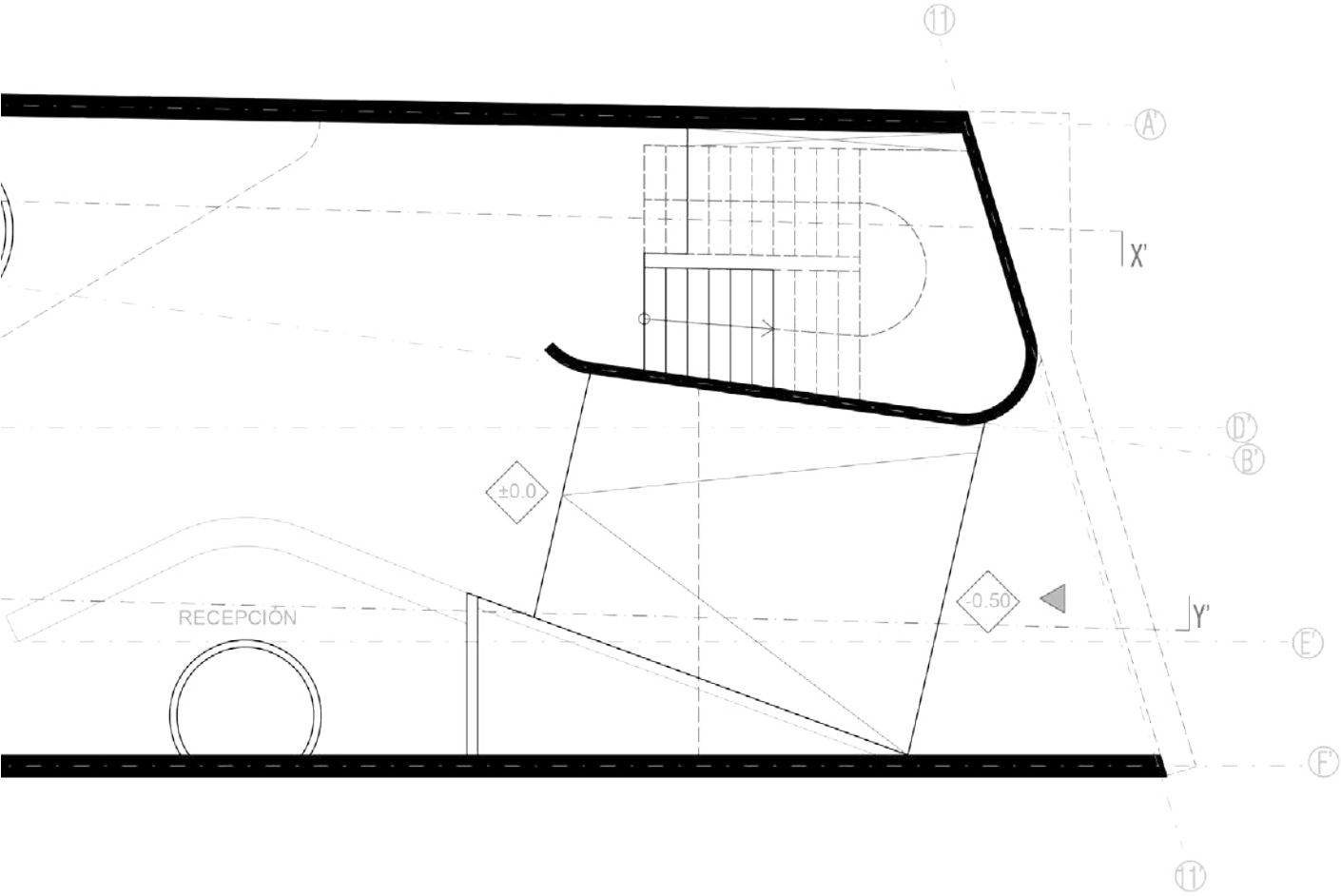
Superficie terreno = 317 m²

Superficie construida = 317 m²
Superficie útil = 248 m²

esc. 1:100

7.3.1 PLANTAS / Nivel 1 (±0.0m)





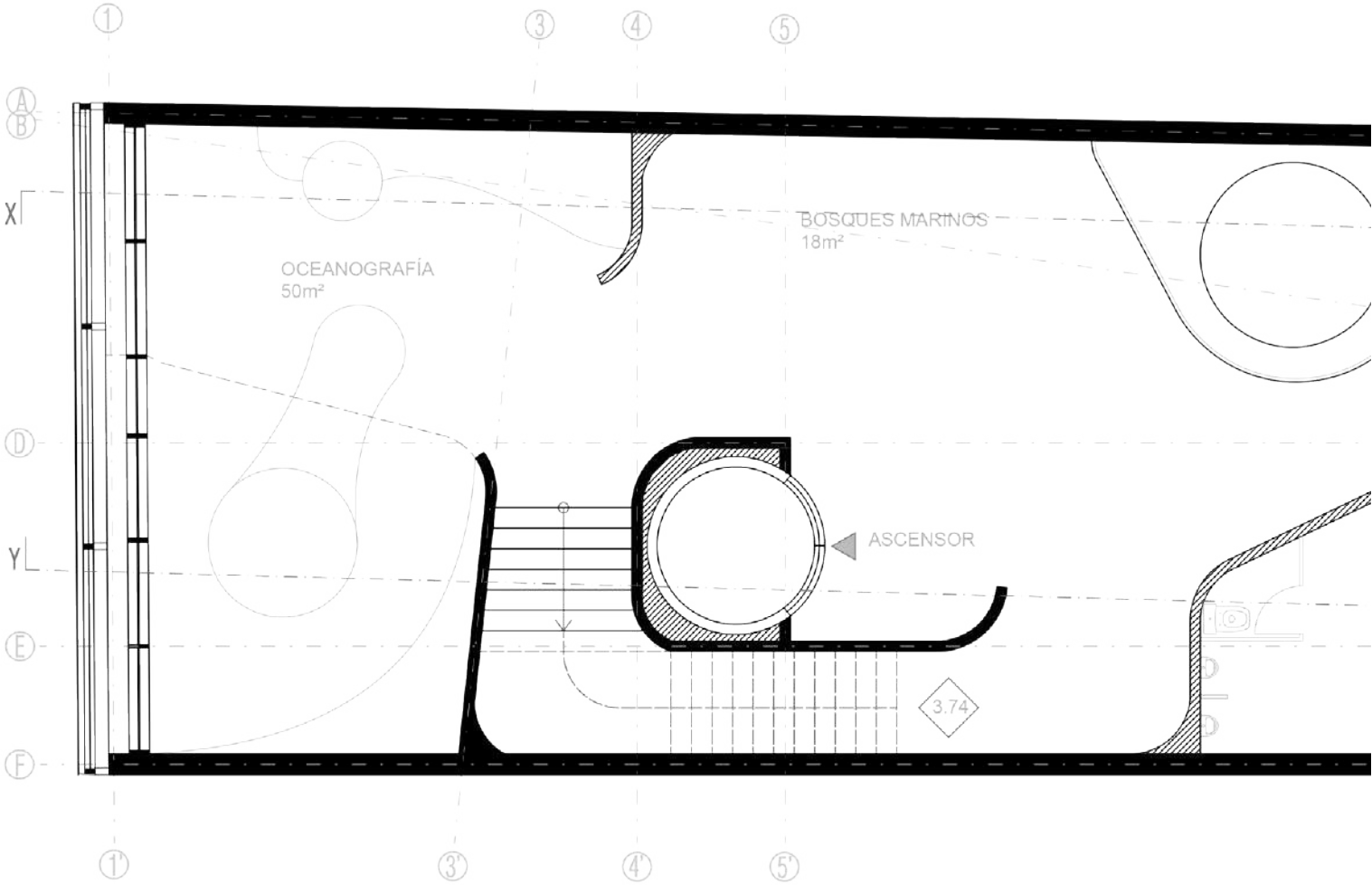
SUPERFICIES

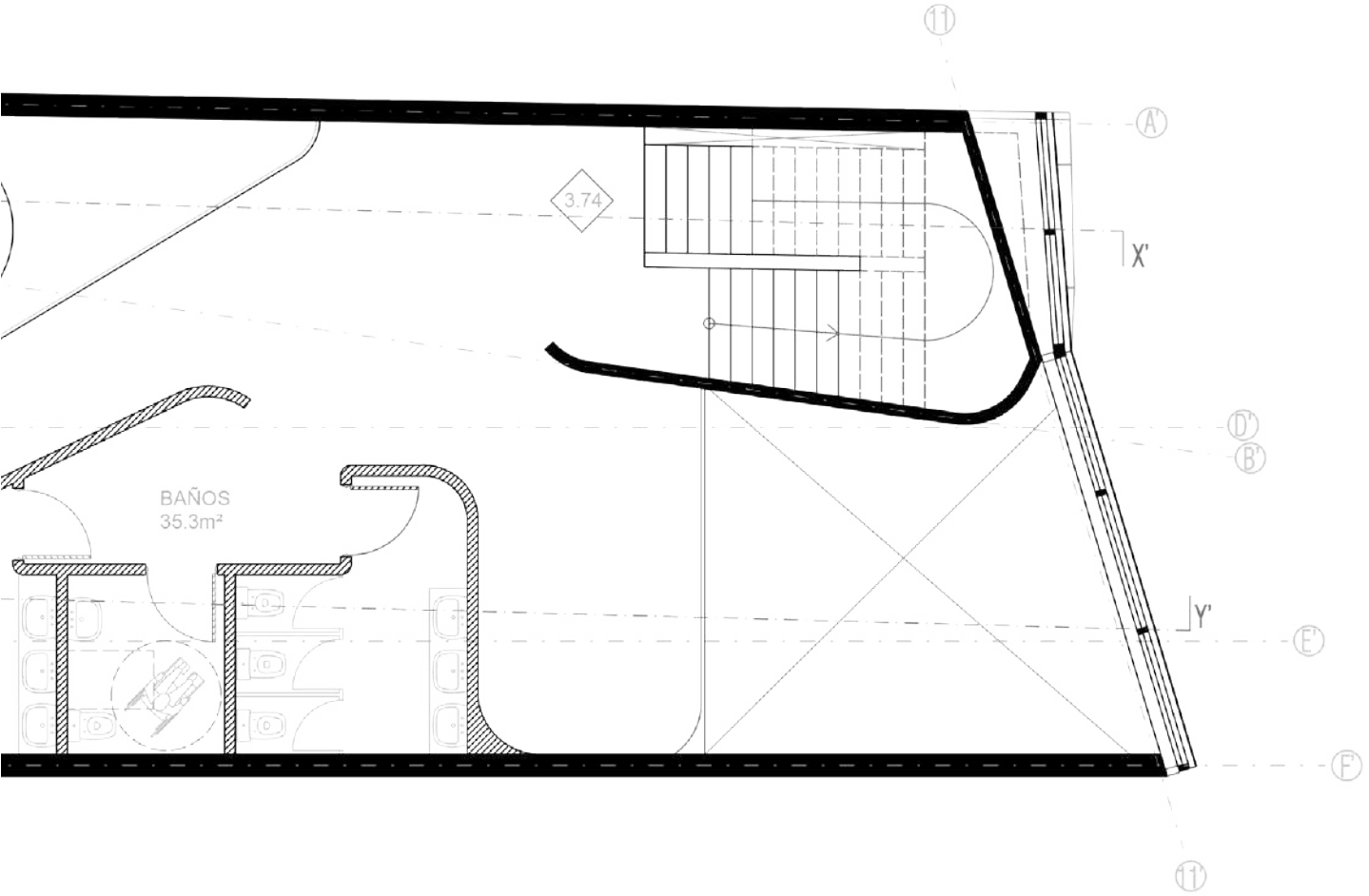
Superficie terreno = 317 m²

Superficie construida = 311 m²
Superficie útil = 264 m²

esc. 1:100

7.3.1 PLANTAS / Nivel 2 (3.74m)





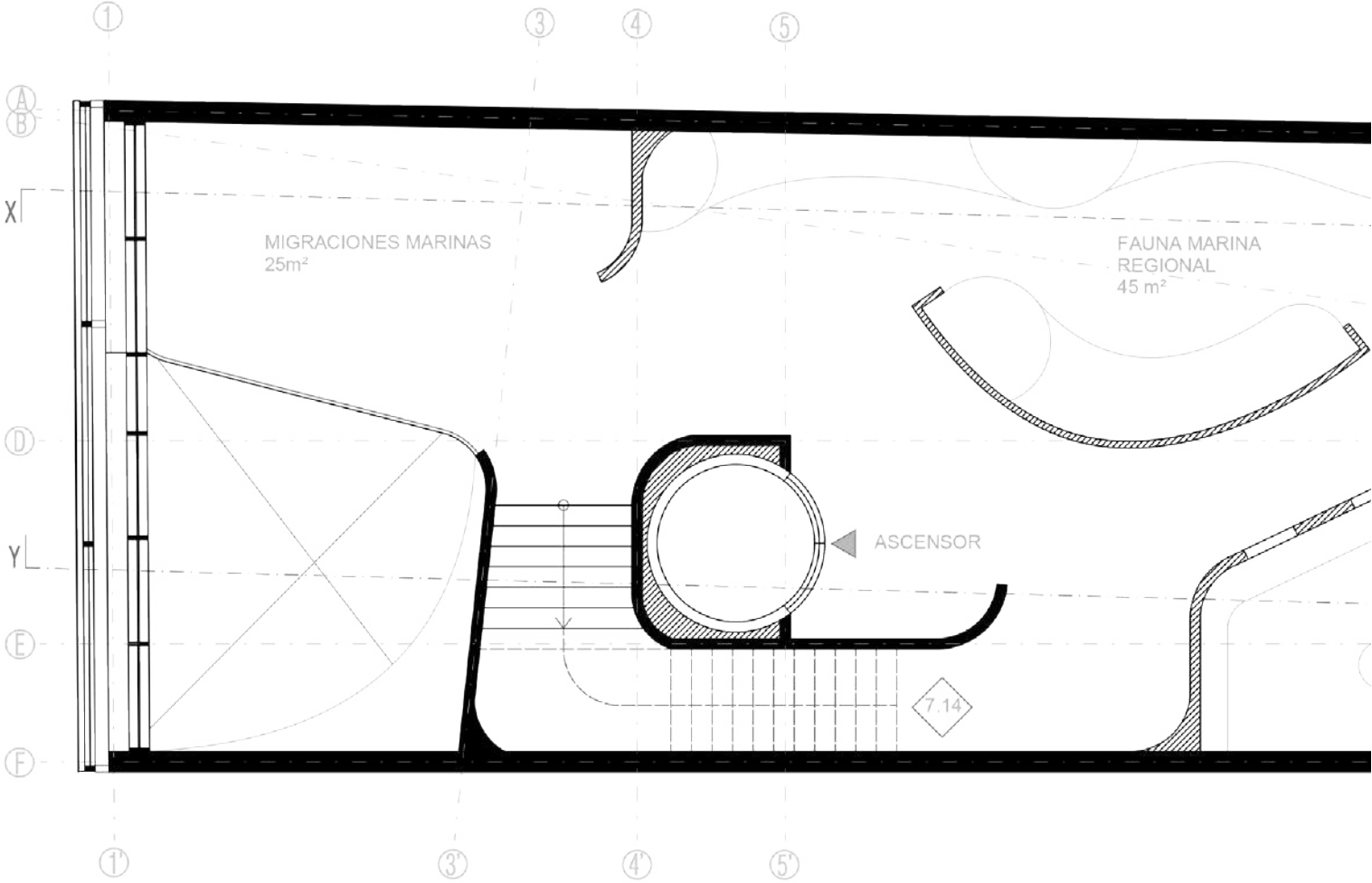
SUPERFICIES

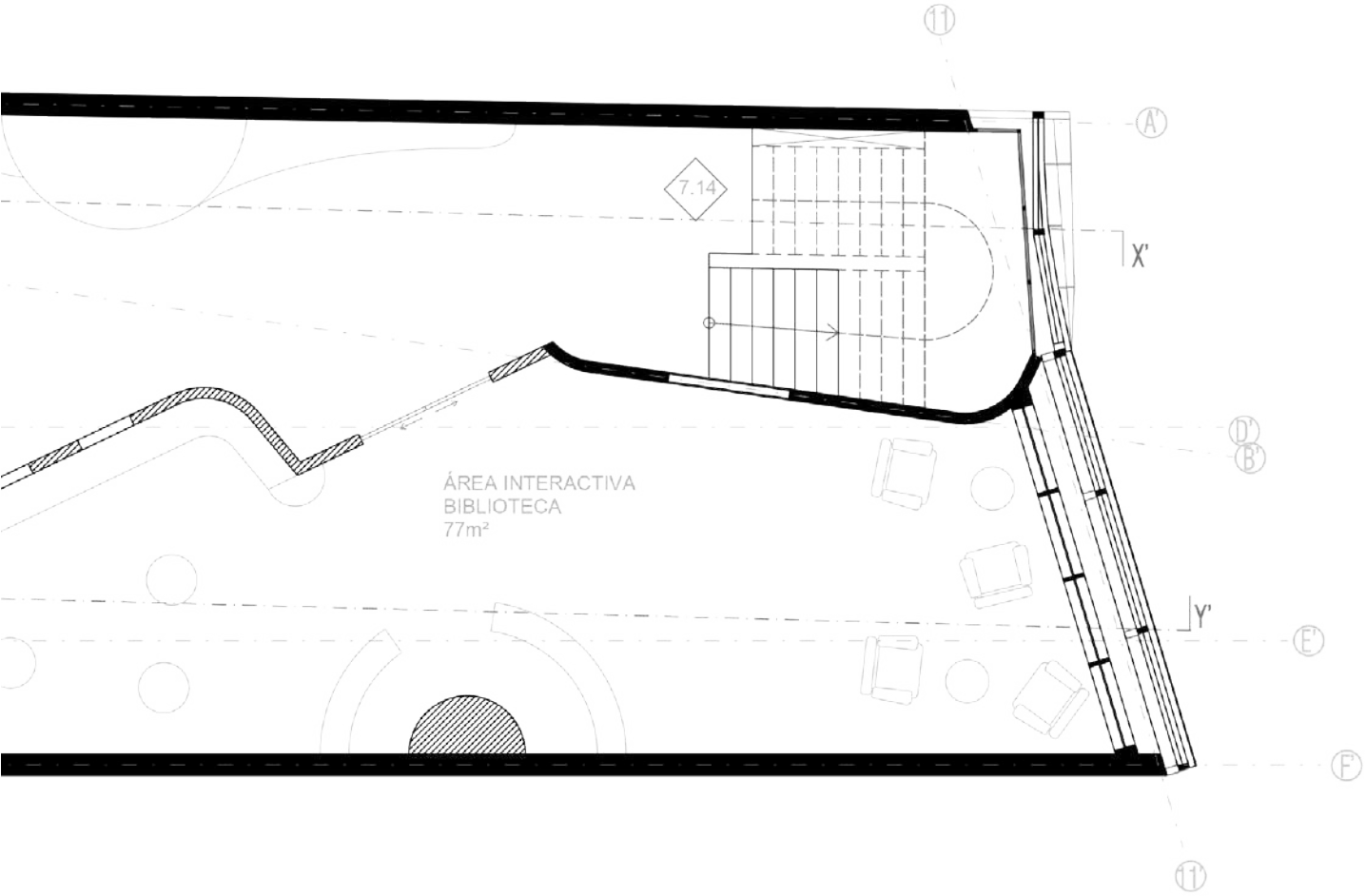
Superficie terreno = 317 m²

Superficie construida = 266 m²
Superficie útil = 210 m²

esc. 1:100

7.3.1 PLANTAS / Nivel 3 (7.14m)





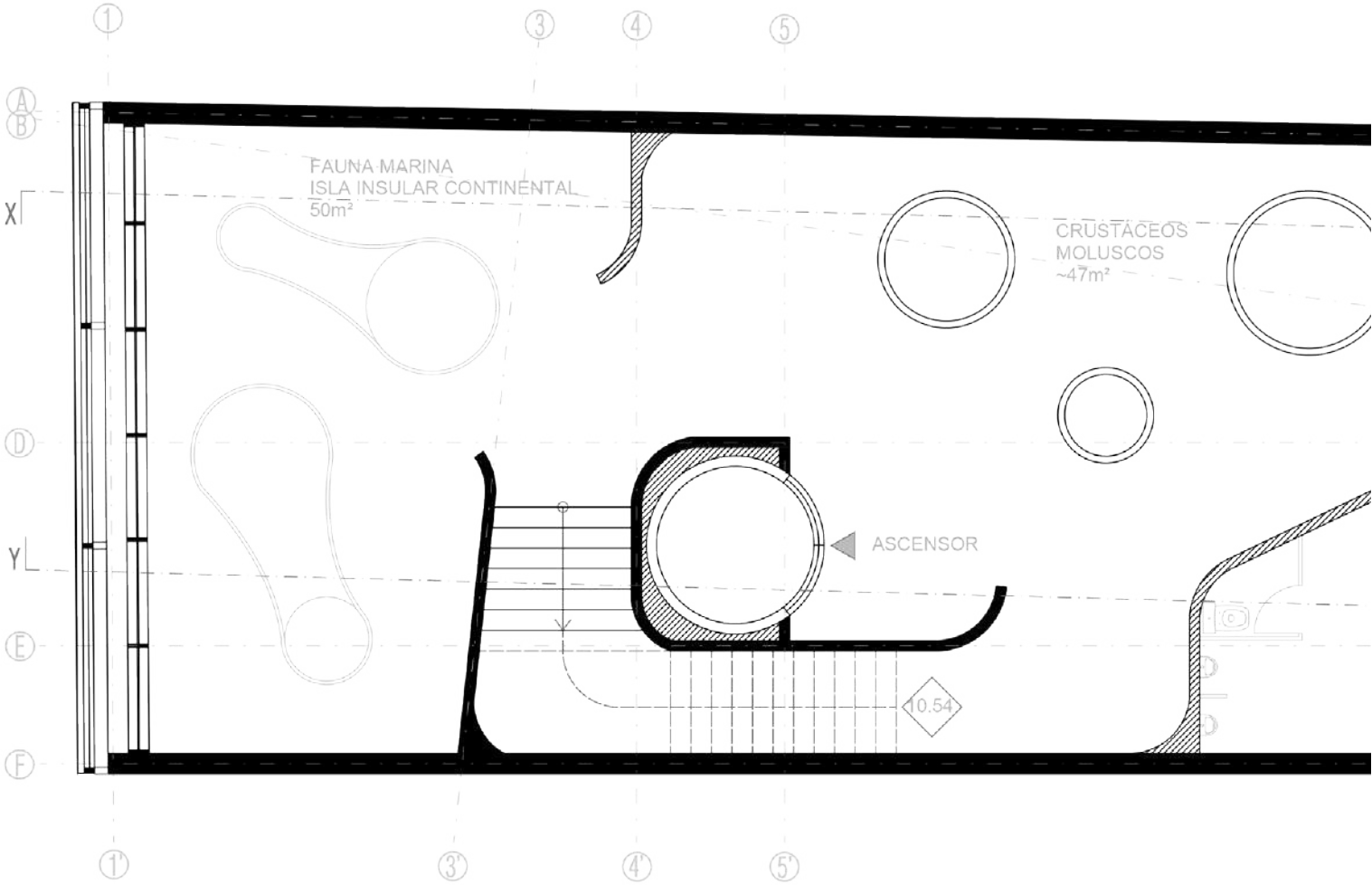
SUPERFICIES

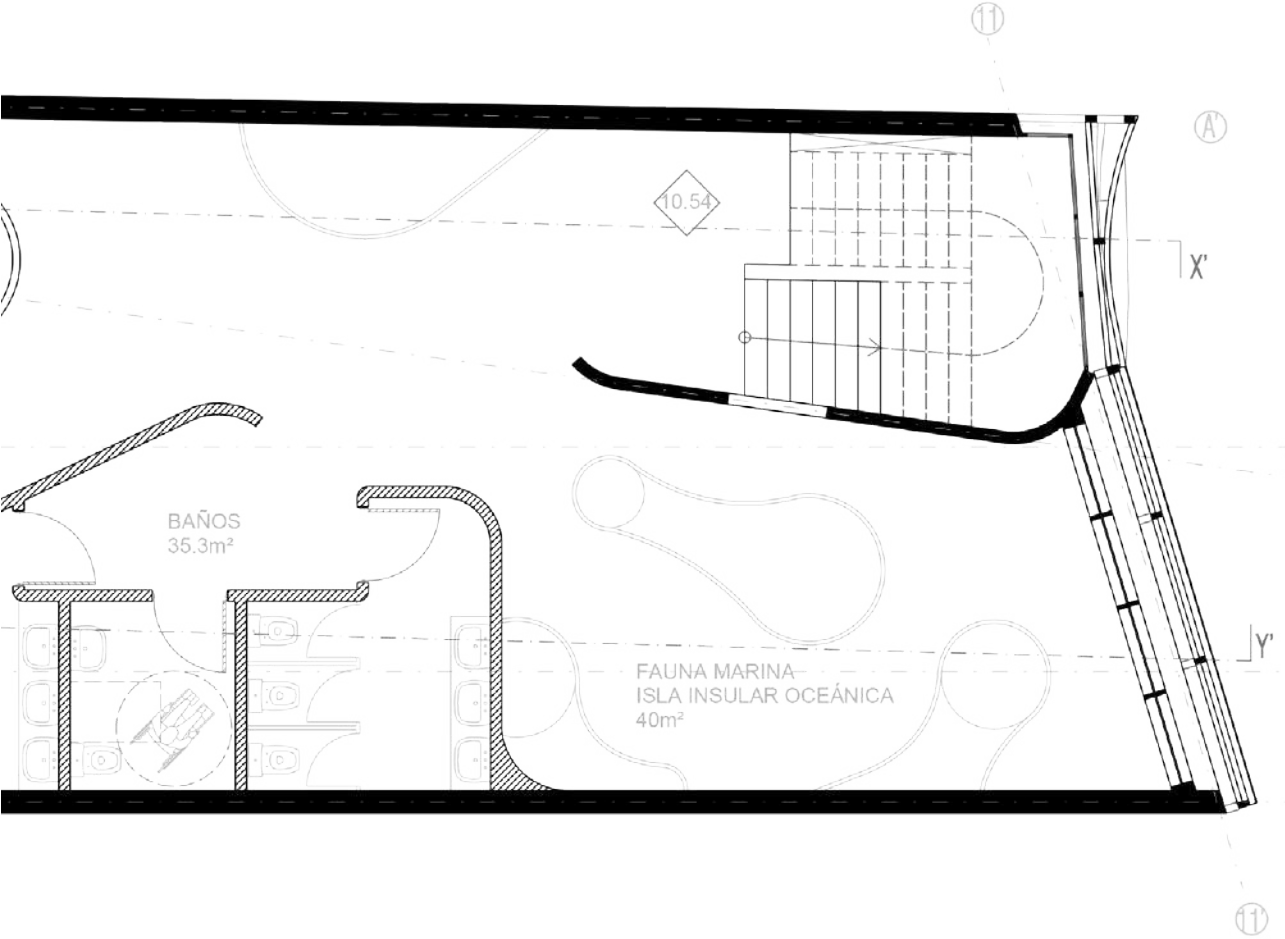
Superficie terreno = 317 m²

Superficie construida = 387 m²
Superficie útil = 230 m²

esc. 1:100

7.3.1 PLANTAS / Nivel 4 (10.54m)





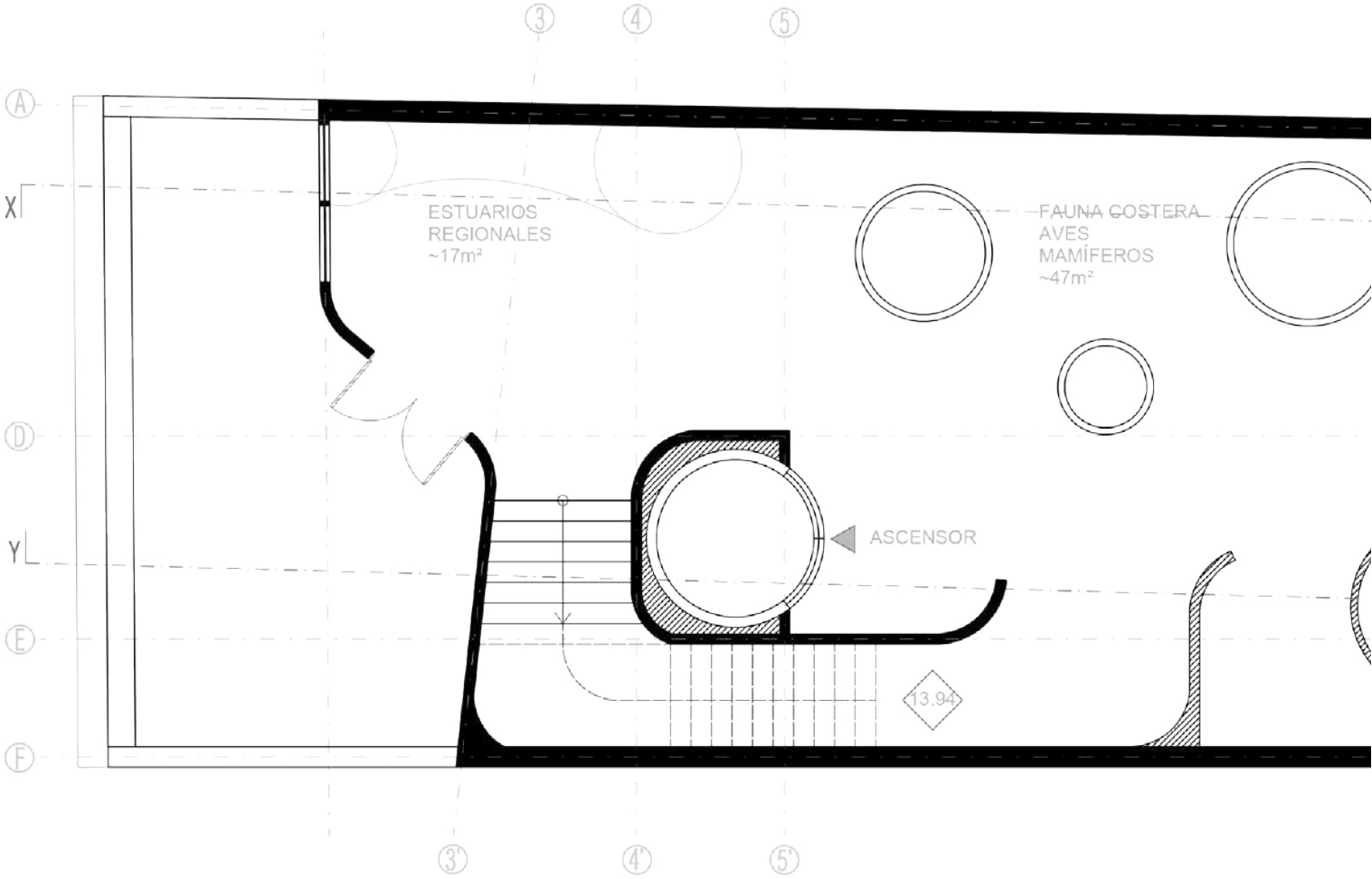
SUPERFICIES

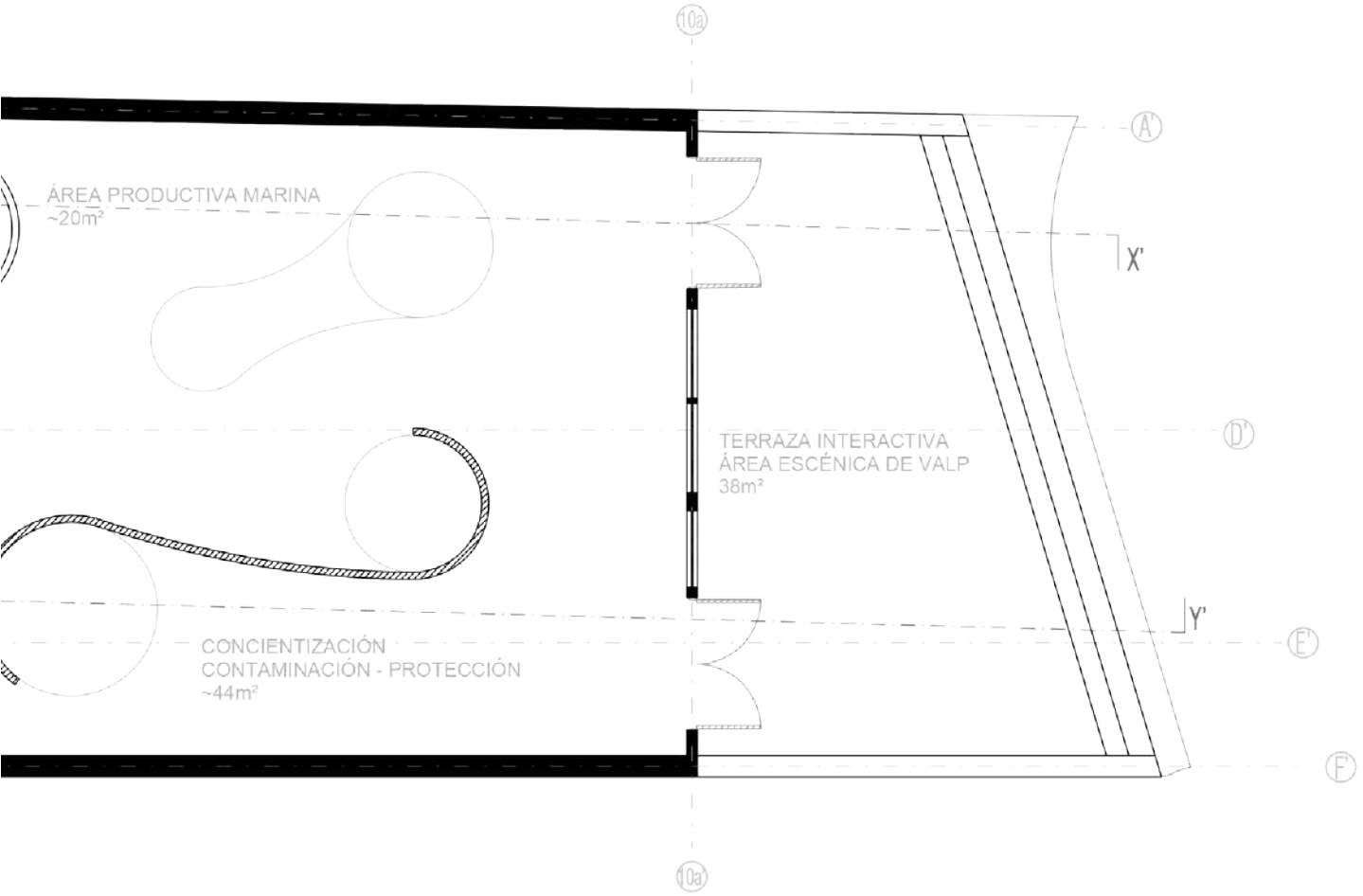
Superficie terreno = 317 m²

Superficie construida = 311 m²
Superficie útil = 253 m²

esc. 1:100

7.3.1 PLANTAS / Nivel 5 (13.94m)





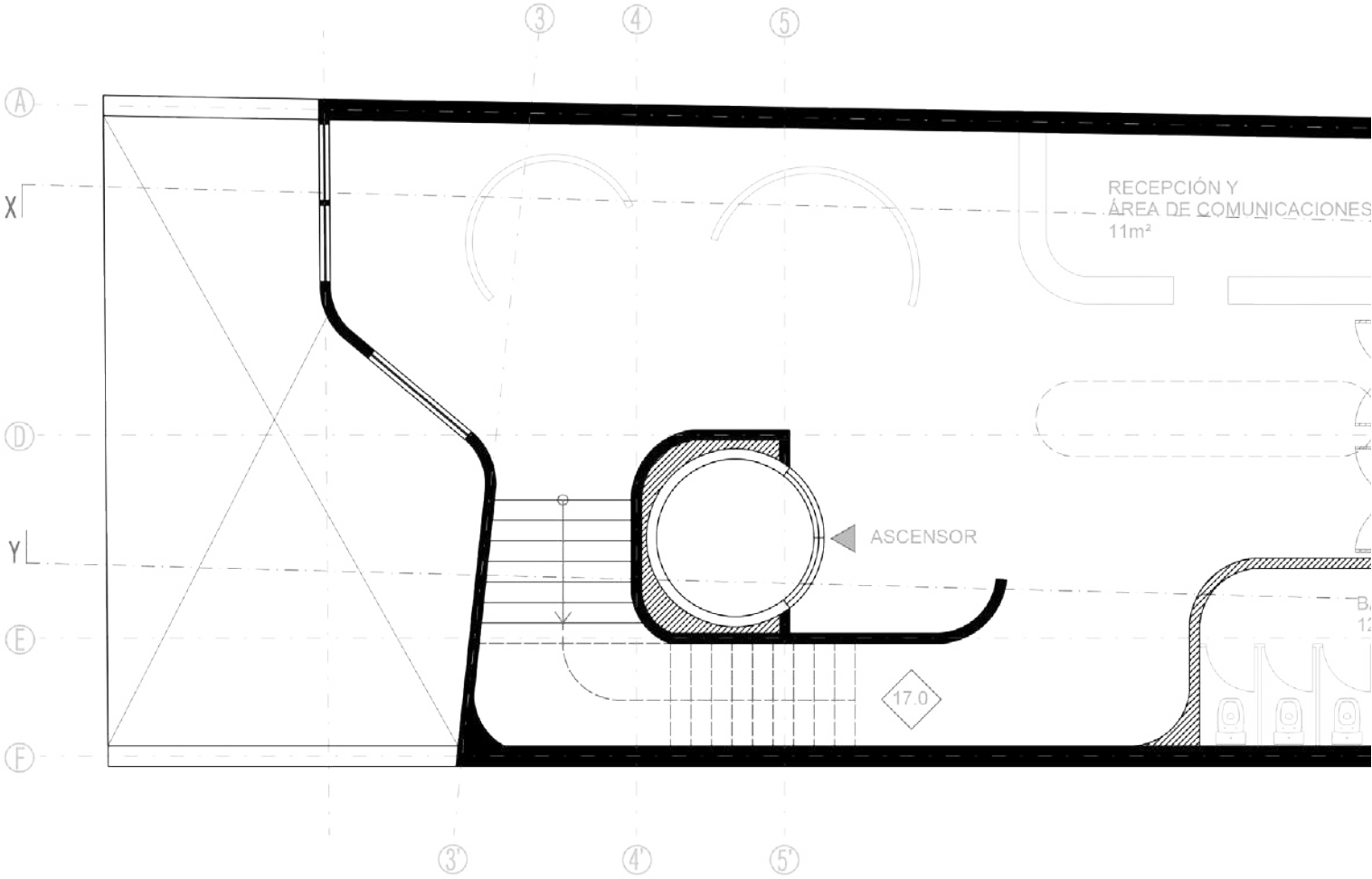
SUPERFICIES

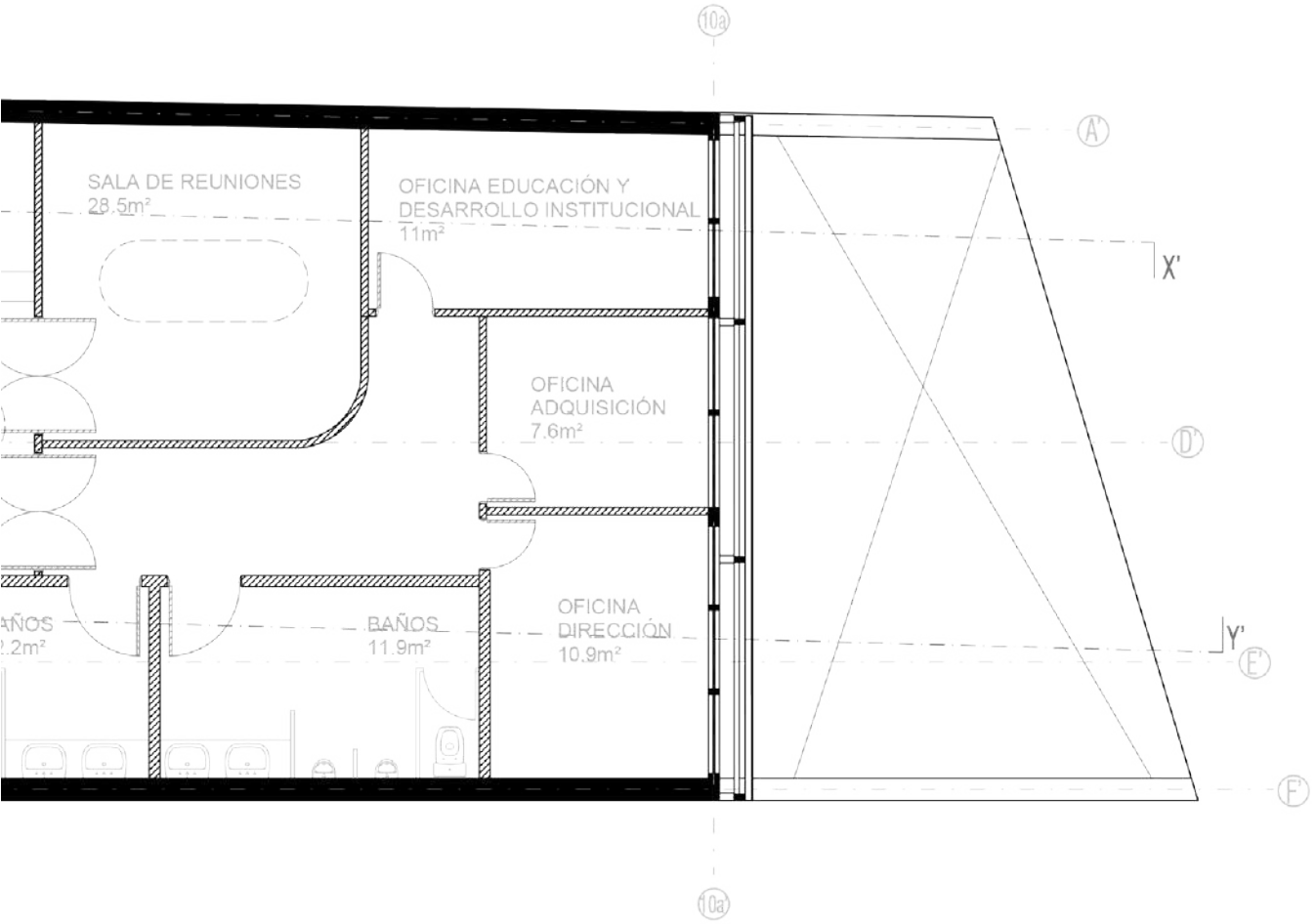
Superficie terreno = 317 m²

Superficie construida = 260 m²
Superficie útil = 228 m²

esc. 1:100

7.3.1 PLANTAS / Nivel 6 (17.0m)





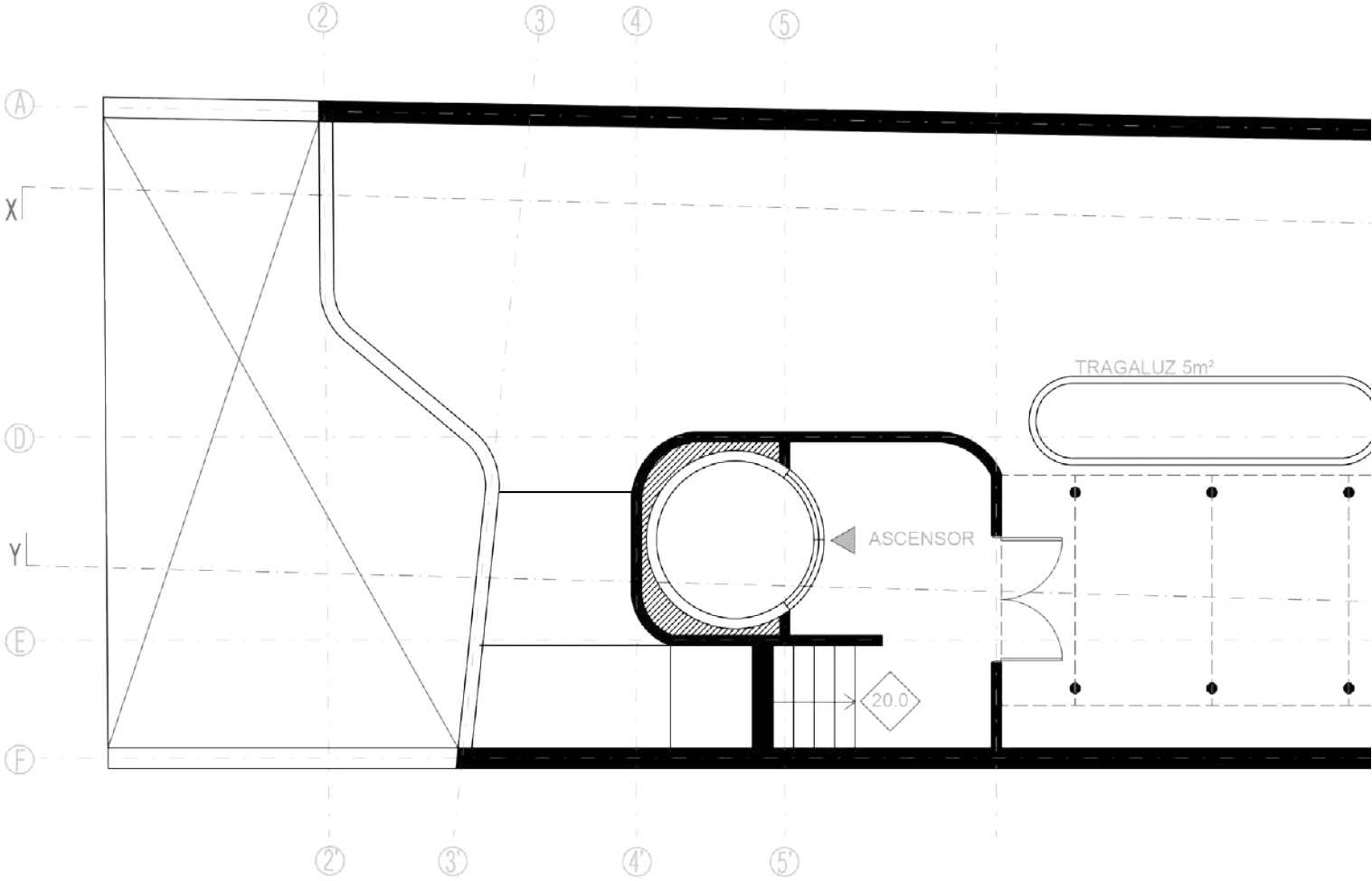
SUPERFICIES

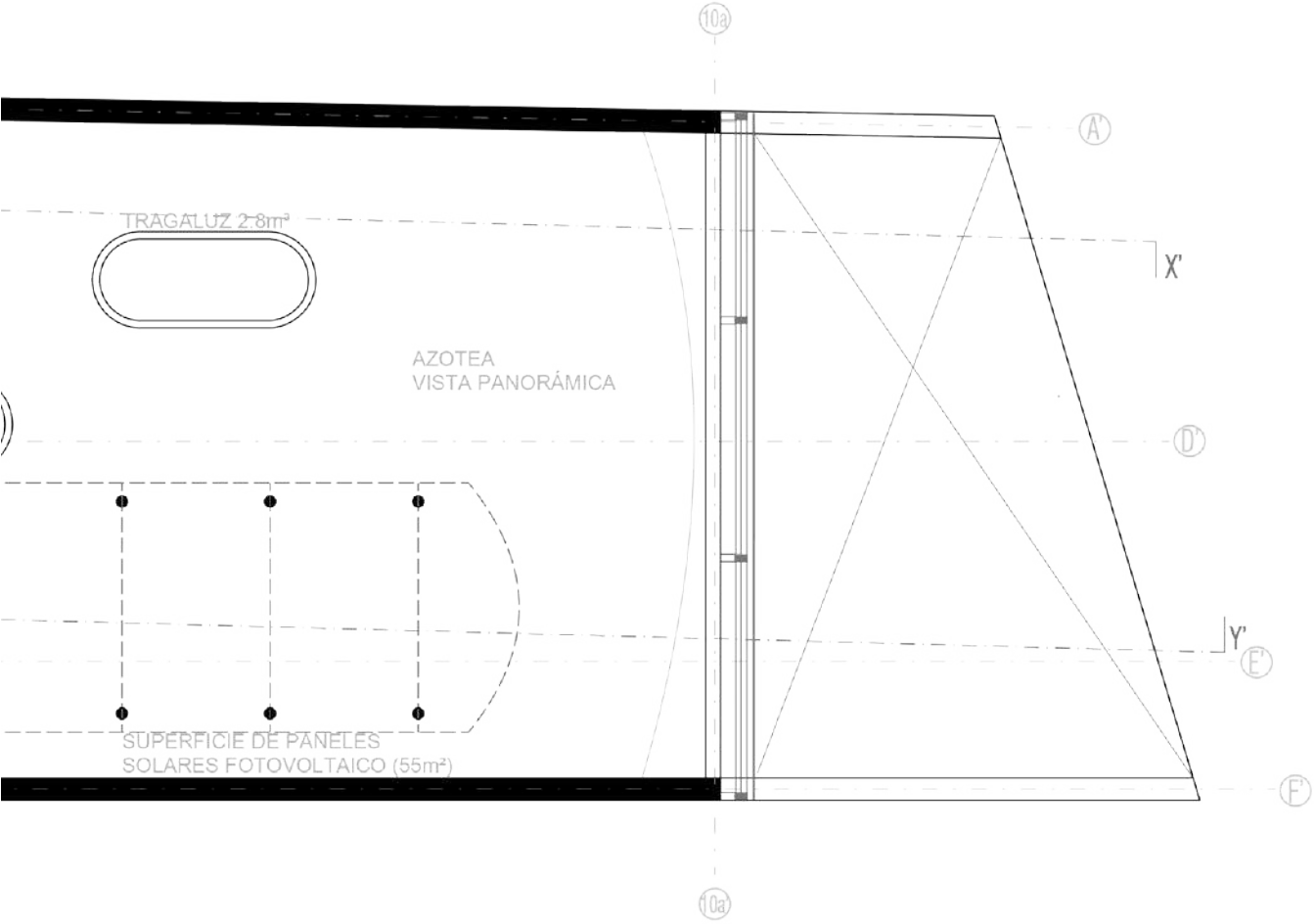
Superficie terreno = 317 m²

Superficie construida = 220 m²
Superficie útil = 188 m²

esc. 1:100

7.3.1 PLANTAS / Azotea (20.0m)





SUPERFICIES

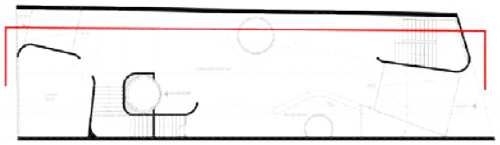
Superficie terreno = 317 m²

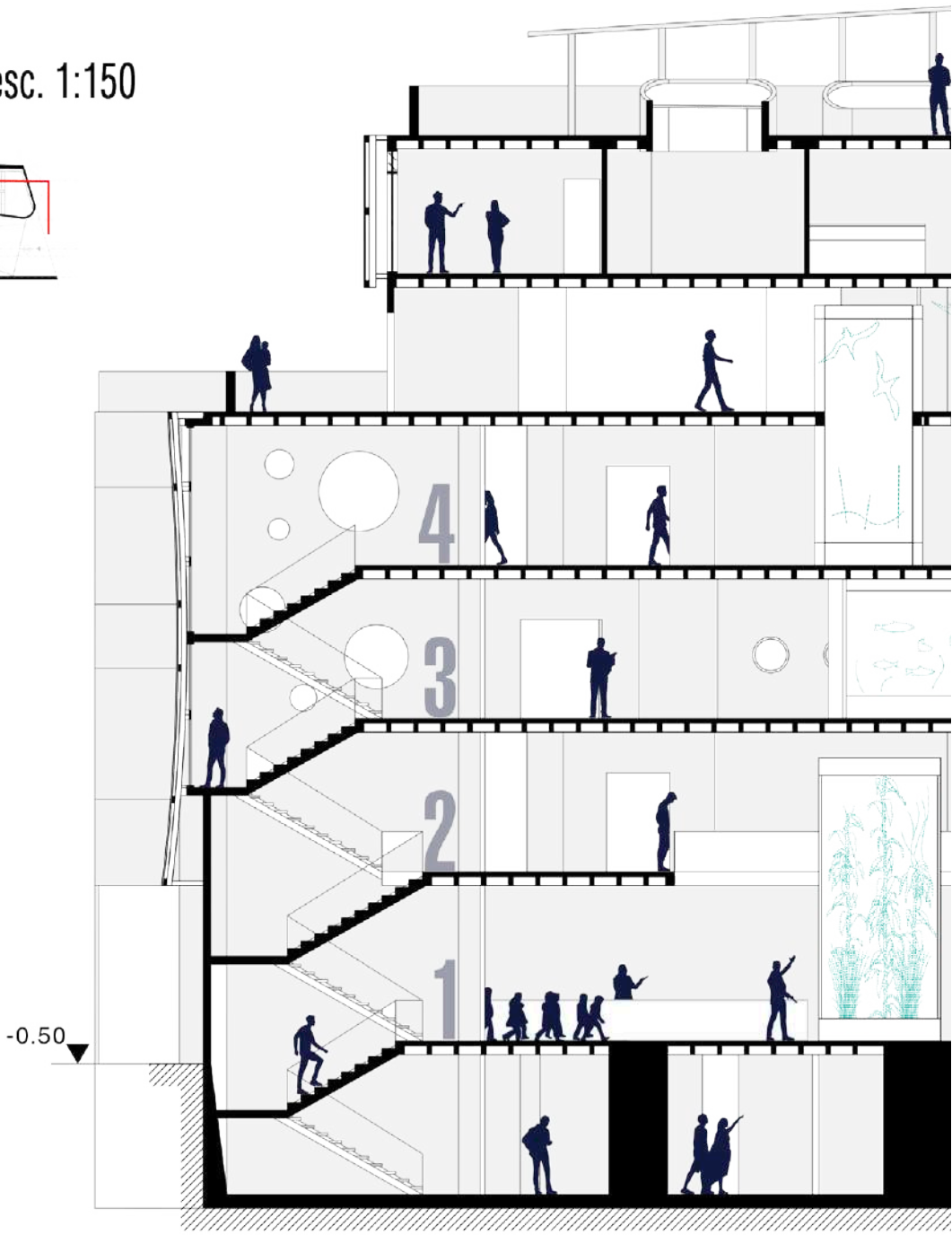
Superficie construida = 110 m²
Superficie útil = 83 m²

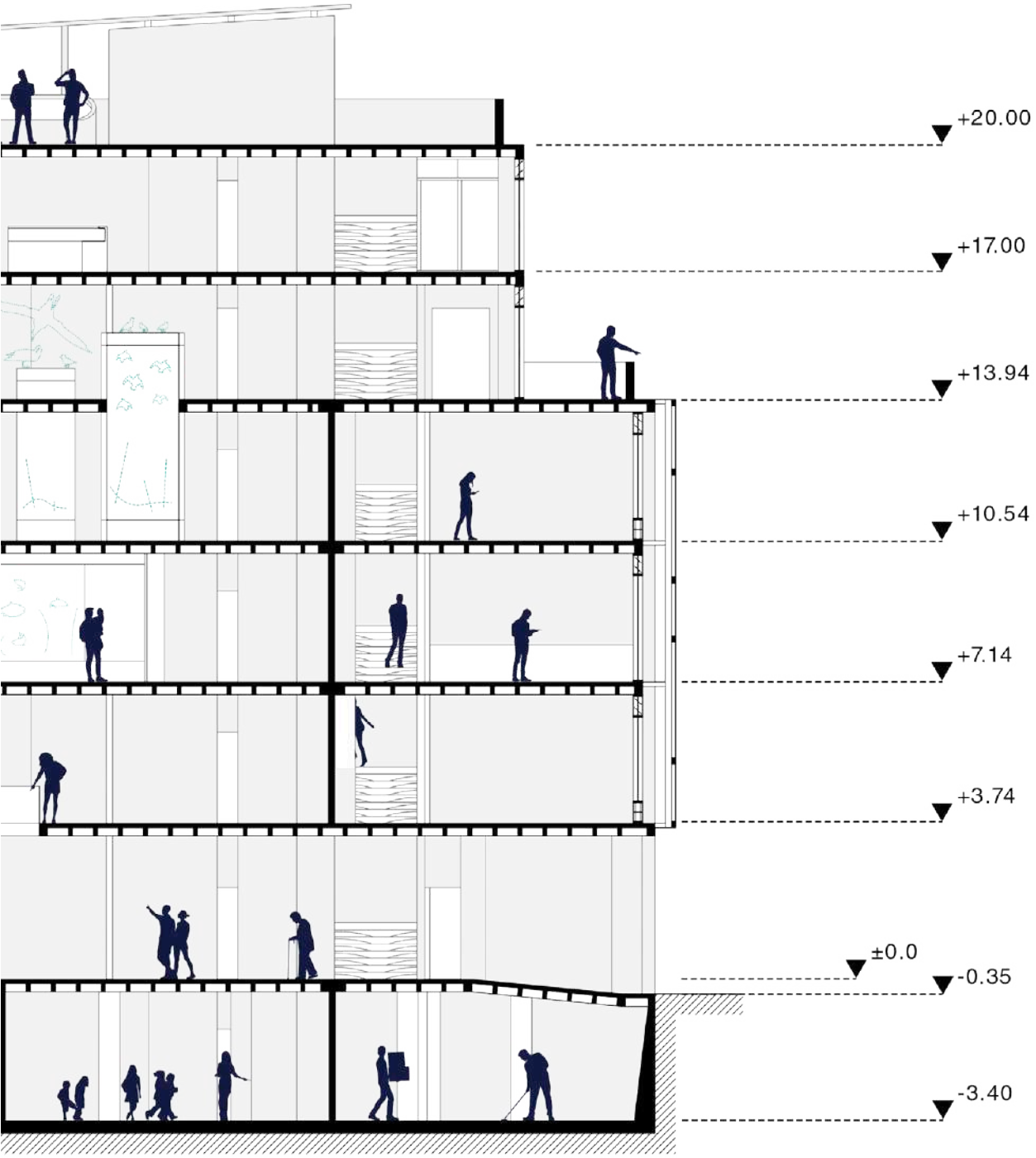
esc. 1:100

7.3 PLANIMETRÍA

7.3.2 SECCIÓN X-X' esc. 1:150

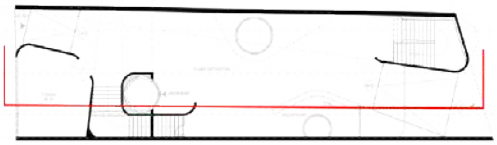


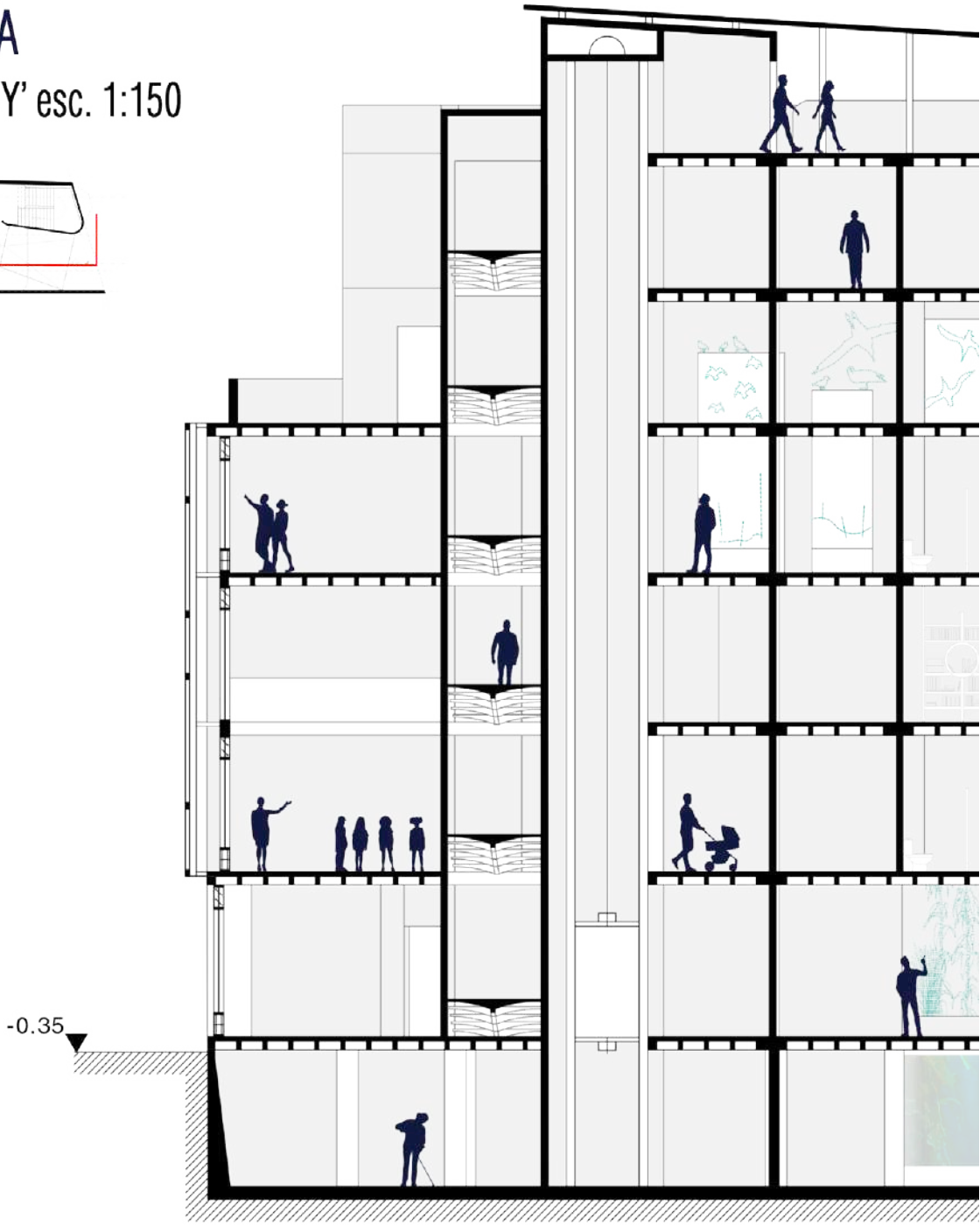


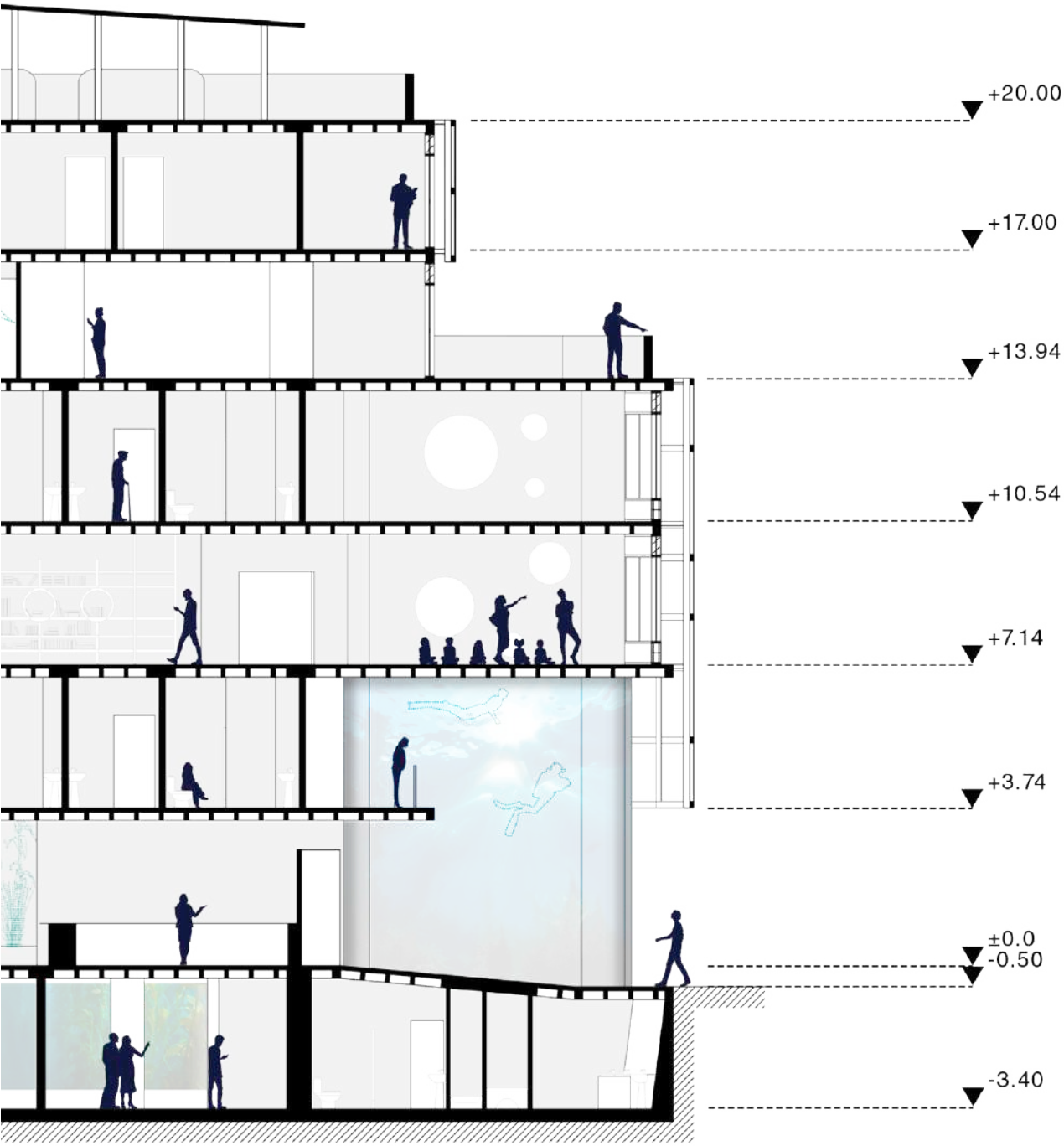

+20.00
+17.00
+13.94
+10.54
+7.14
+3.74
±0.0
-0.35
-3.40

7.3 PLANIMETRÍA

7.3.2 SECCIÓN Y-Y' esc. 1:150






+20.00
+17.00
+13.94
+10.54
+7.14
+3.74
±0.0
-0.50
-3.40

7.3 PLANIMETRÍA

7.3.3 ELEVACIÓN ORIENTE _calle Blanco



esc. 1:150

7.3.3 ELEVACIÓN PONIENTE _calle Cochrane



esc. 1:150

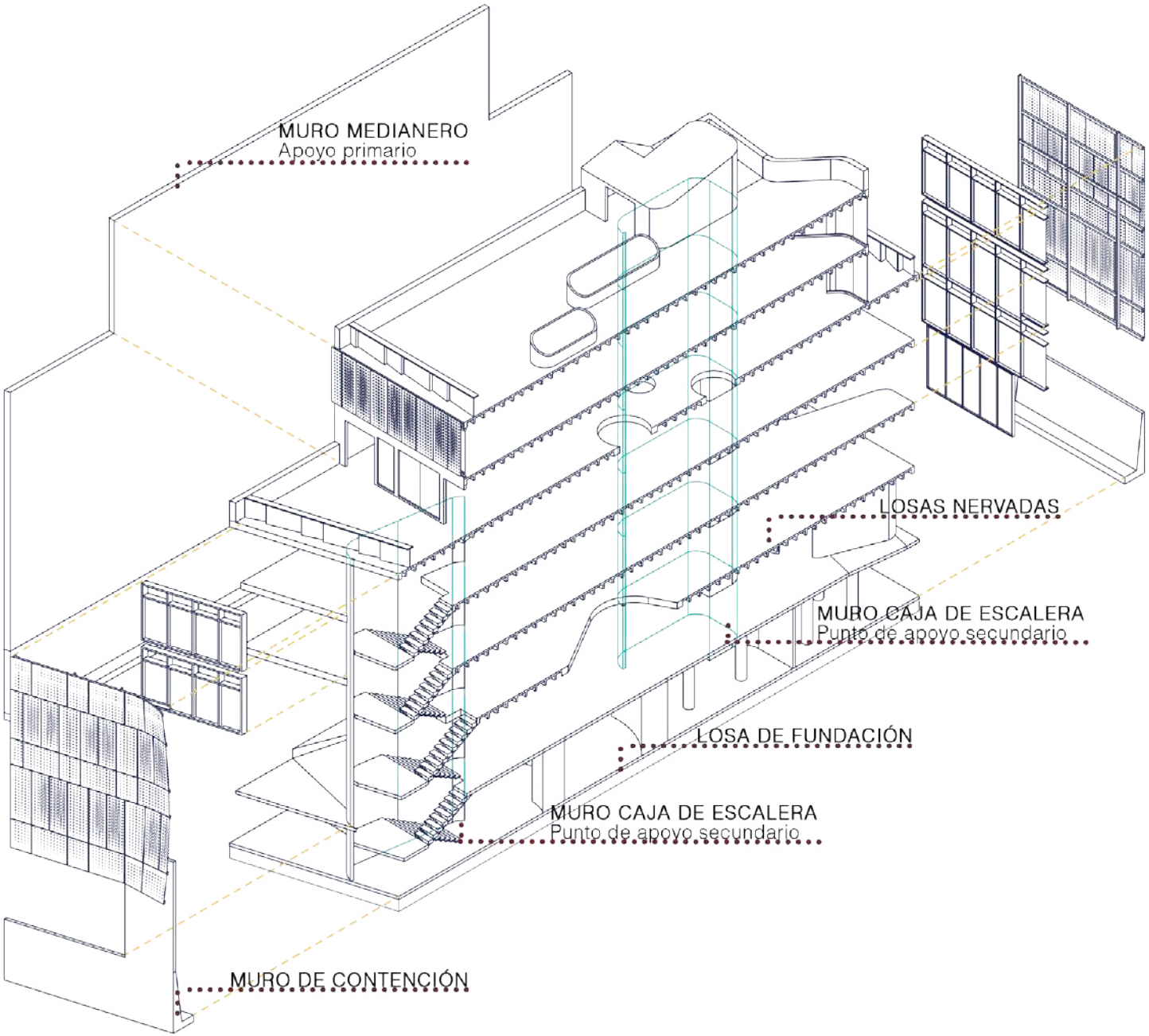
7.4 ESTRUCTURA Y MATERIALES

7.4.1 SISTEMA CONSTRUCTIVO

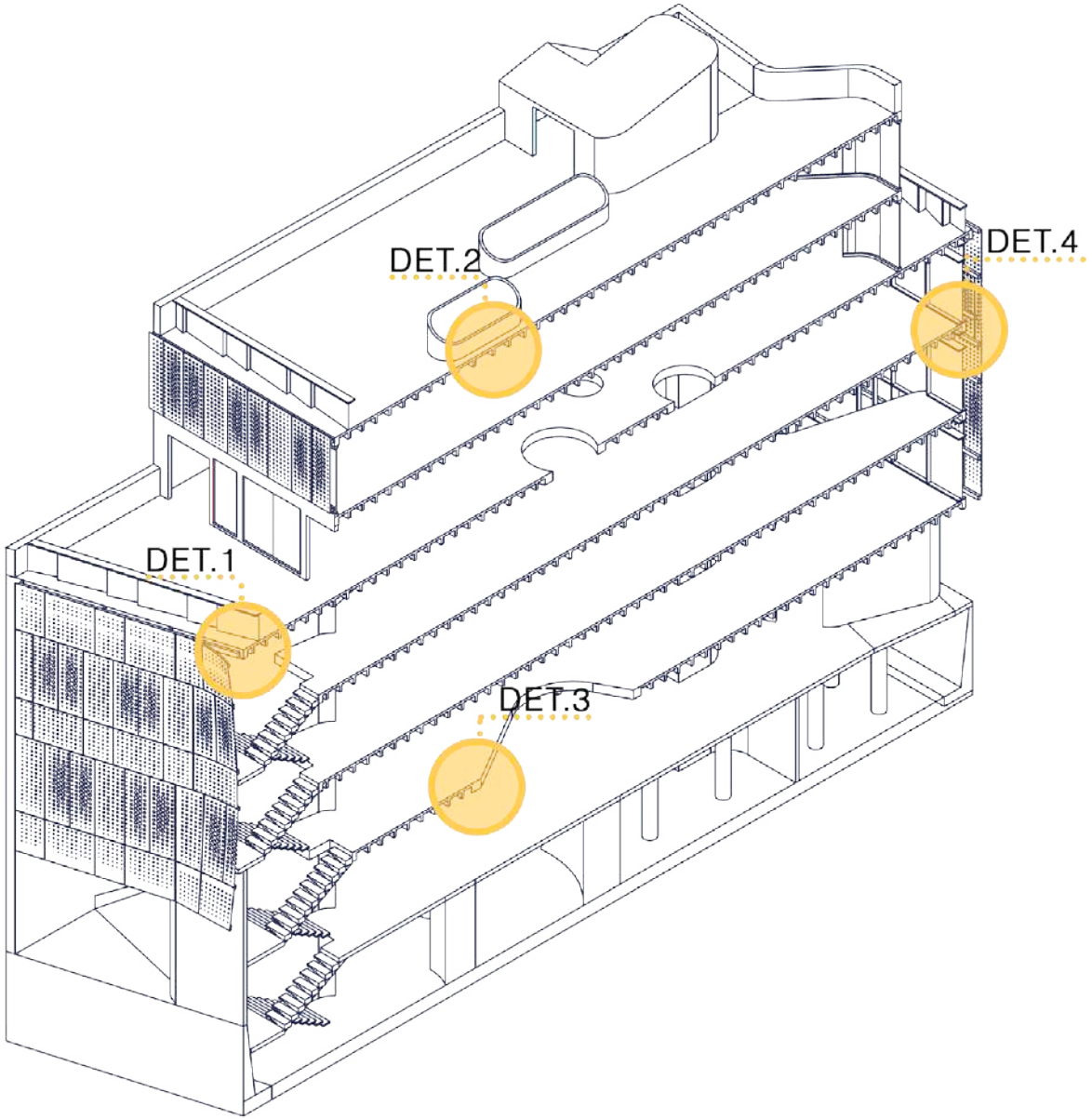
El proyecto propone un sistema constructivo en base a la función del edificio y a los recintos que se desean incorporar en su interior. Al ser un predio con dimensiones particularmente estrechas, se prioriza dejar la mayor cantidad de superficie libre de estructura primaria, para así considerar una distribución interior más flexible en este sentido y acorde al programa integrado.

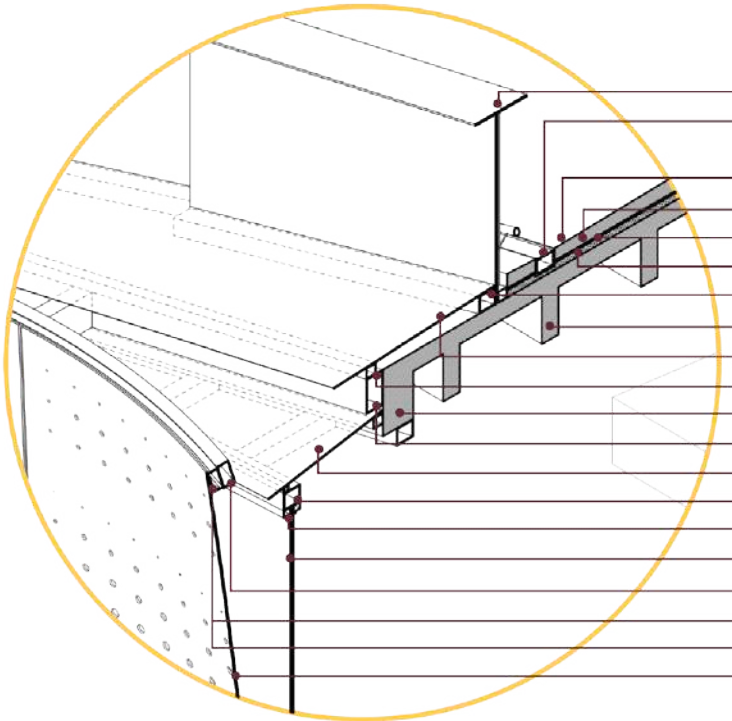
La estructura principal se basa en muros medianeros de hormigón armado y losas nervadas (casetonadas), donde los medianeros son dos puntos de apoyo principales, y las cajas de escaleras puntos de apoyo secundarios, también muros de hormigón armado. Para las losas se considera una dimensión estándar de 9.2m de luz máxima, 35cm de espesor y con nervaduras cada 50cm. (estas dimensiones pueden cambiar según cálculo estructural específico).

En el caso del subterráneo, se plantea un perímetro de muros de contención de hormigón armado y losa de fundación en toda la extensión, ya que el terreno tiene escasa capacidad de soporte.


MURO MEDIANERO
Apoyo primario
LOSAS NERVADAS
MURO CAJA DE ESCALERA
Punto de apoyo secundario
LOSA DE FUNDACIÓN
MURO CAJA DE ESCALERA
Punto de apoyo secundario
MURO DE CONTENCIÓN

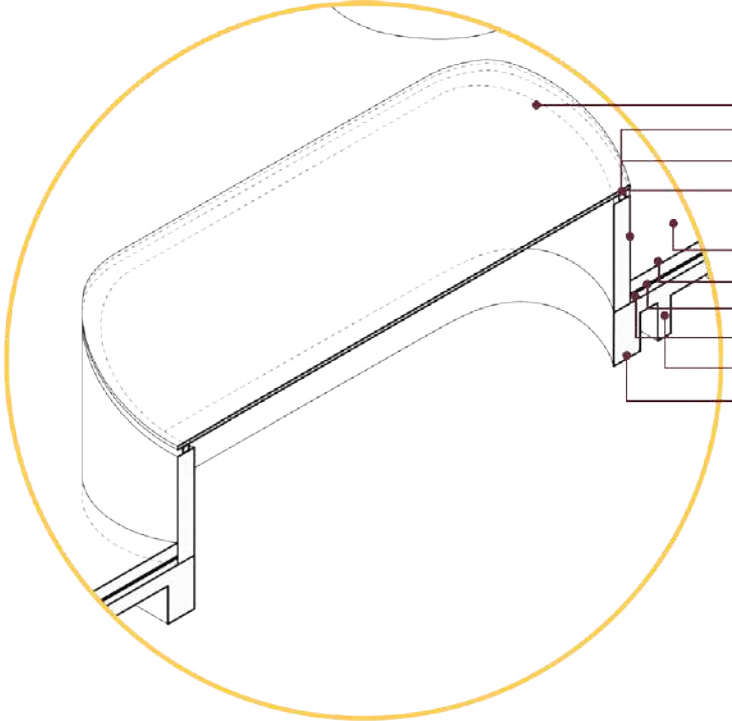
7.4 ESTRUCTURA Y MATERIALES
7.4.2 DETALLES CONSTRUCTIVOS





DET. 1 LOSA-FACHADA

- Plancha de acero corten 2mm espesor
- Canal resumidero agua hormigón con rejilla 10x8,5cm
- Pintura asfáltica impermeable
- Loseta de hormigón armado 6,5cm
- Membrana impermeable-Polietileno negro
- Poliestireno expandido 40mm
- Perfil tubular cuadrado 100x100x3mm
- Losa nervada en base a casetones
- Plancha de acero 2mm espesor
- Perfil tubular cuadrado 50x50x2mm
- Viga de amarre hormigón armado 35x20cm
- Perfil tubular rectangular 100x200x3mm
- Vidrio templano 5mm
- Perfil tubular cuadrado 100x100x3mm
- Marco de paño vidriado
- Vidrio templado termopanel
- Perfil tubular rectangular 50x150x3mm
- Perfil canal U 150x50x3mm
- Perfil canal U 125x50x3mm
- Plancha acero corten perforado 2mm

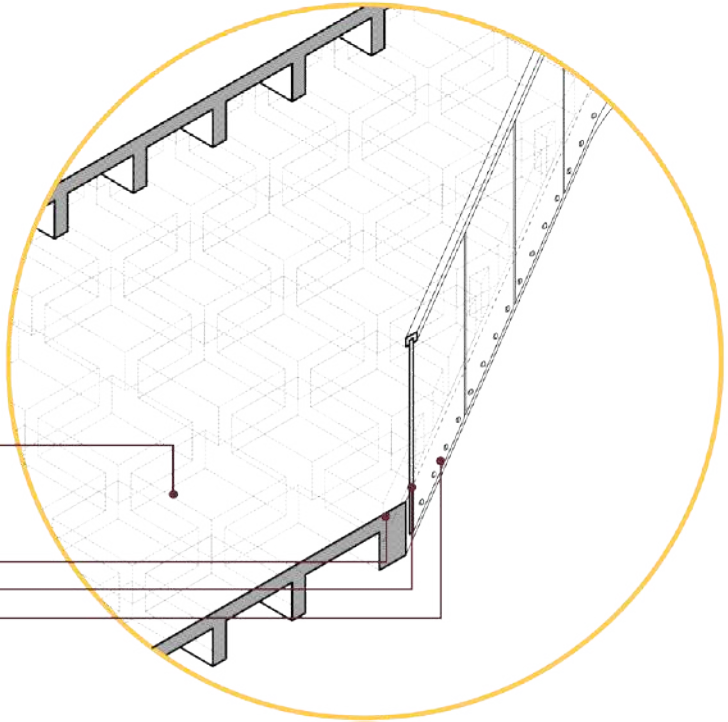


DET. 2 TRAGALUZ-AZOTEA

- Vidrio templado termopanel 5mm
- Unión sello de silicona poliuterano
- Perfil tubular cuadrado 25x25x2mm
- Muro curvo hormigón armado, acabado interior liso color blanco
- Pintura asfáltica impermeable
- Loseta de hormigón aramado 6,5cm
- Membrana impermeable polietileno negro
- Poliestireno expandido 40mm
- Losa nervada en base a casetones
- Viga de amarre hormigón armado 35x20cm

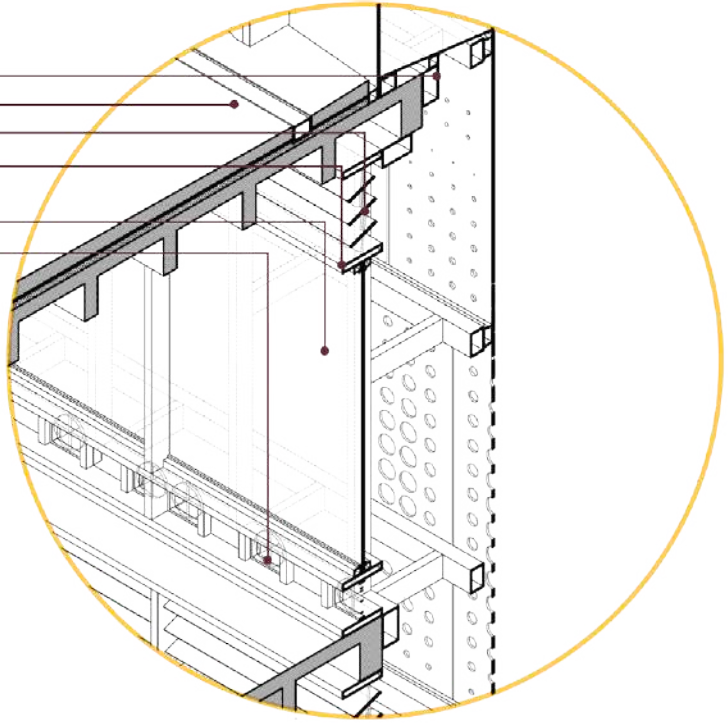
DET. 3 LOSA-VACÍO

Losa nervada en base a casetones con acabado en hormigón pulido, dimensiones: viguetas 10x25cm cada 50cm y loseta 10cm de espesor, luz máxima 9.2m
Viga de amarre hormigón armado 35x20cm
Baranda Vidrio templado 20mm
Amarre de baranda perfil U acero inoxidable



DET. 4 VENTANA

Estructura portante fachada
Sistema losa de terraza, ídem Det.1
Sistema de ventilación practicable
Marco ventana de pvc y perfil tubular cuadrado 50x50x2mm
Vidrio templado termopanel
Sistema de extracción de aire



7.4.3 COMPOSICIÓN DE FACHADA

Relación horizontal / cornisas



Relación vertical / vanos superiores



Grilla resultante



Patrón de perforaciones

Degradado en grilla resultante, según uso interior

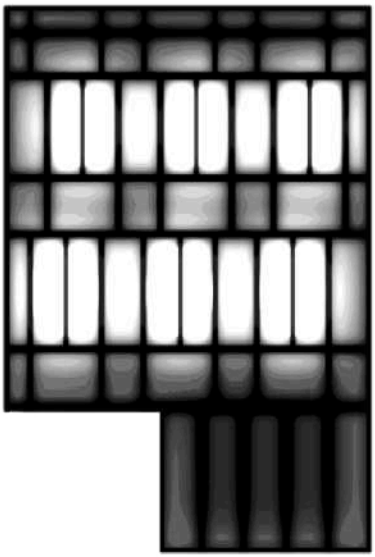
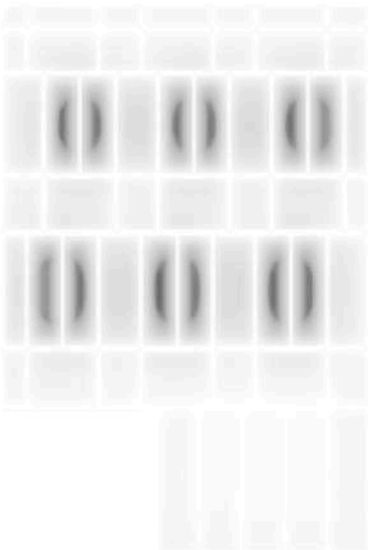
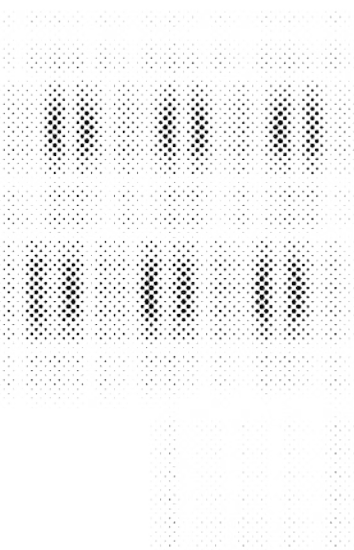


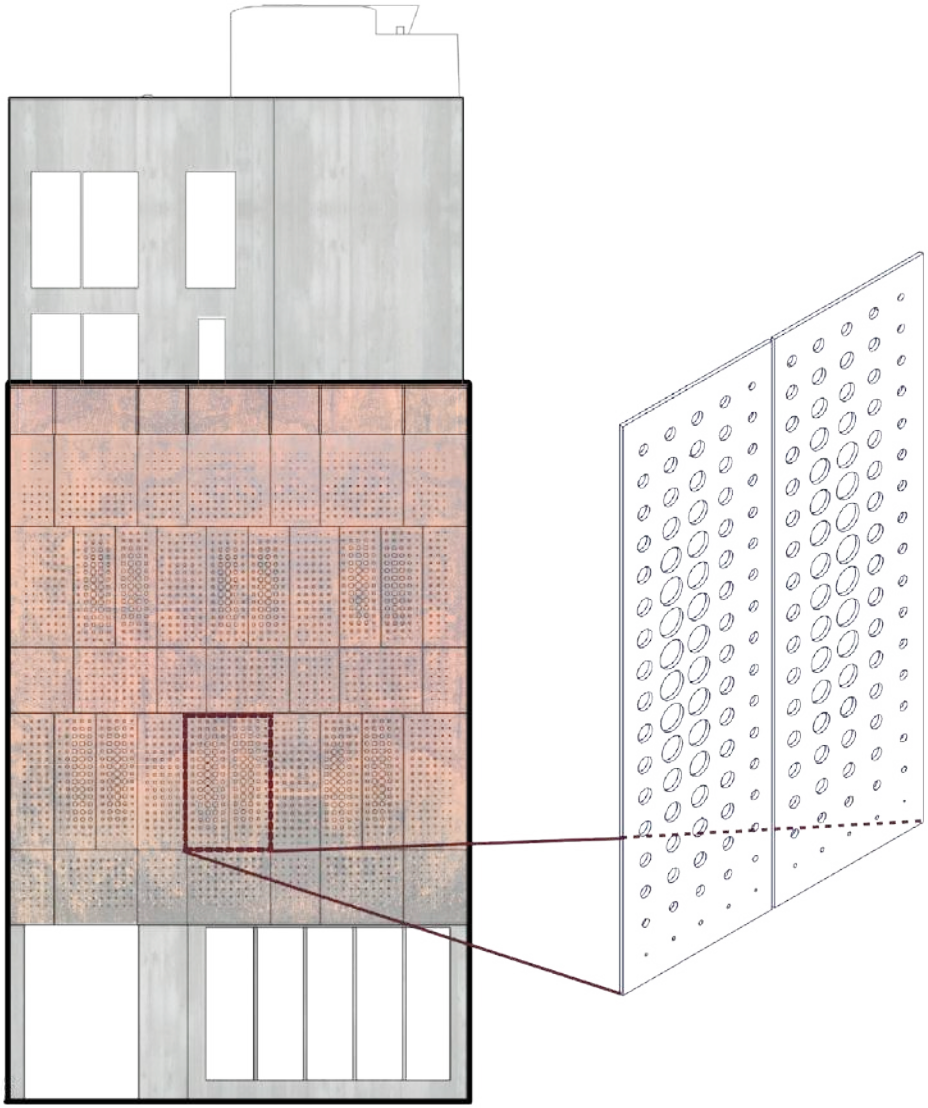
Imagen en contraste para indicar la zona de mayor perforación



Pixelado según intensidad de degradado en contraste

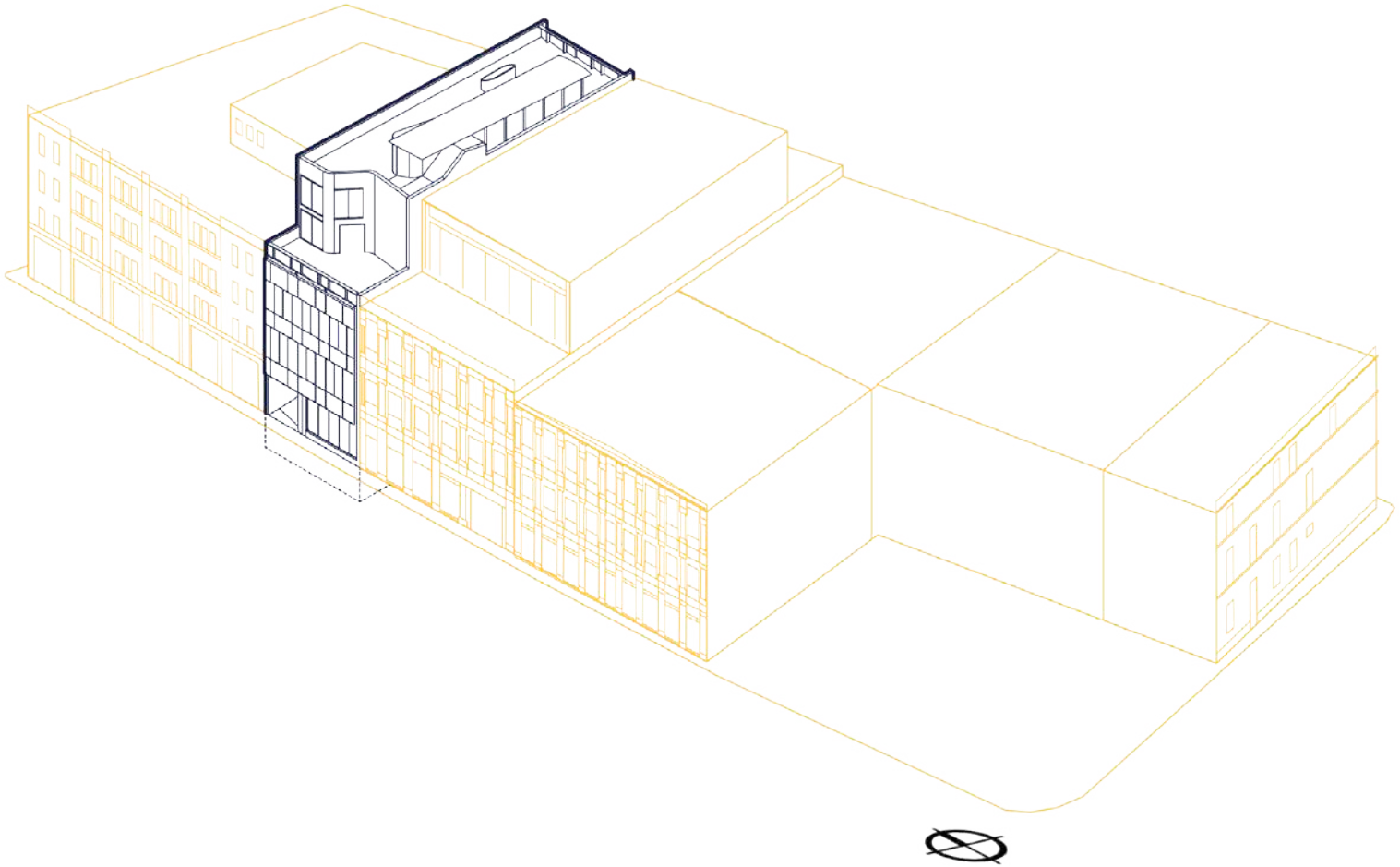


Detalle de material

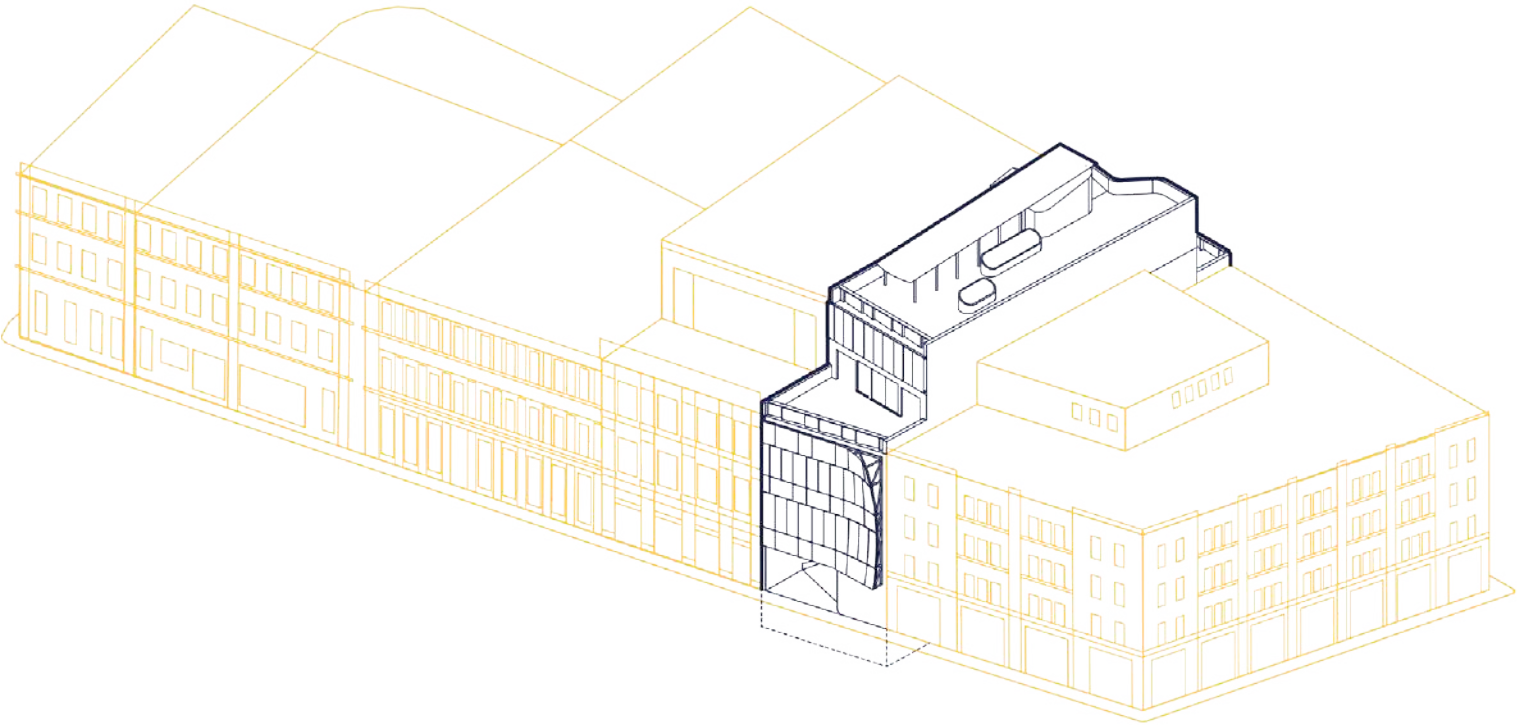


Placas acero corten 2mm de espesor, dimensiones variables y perforaciones según patrón de perforaciones.

Volumen insertado / vista calle Cochrane



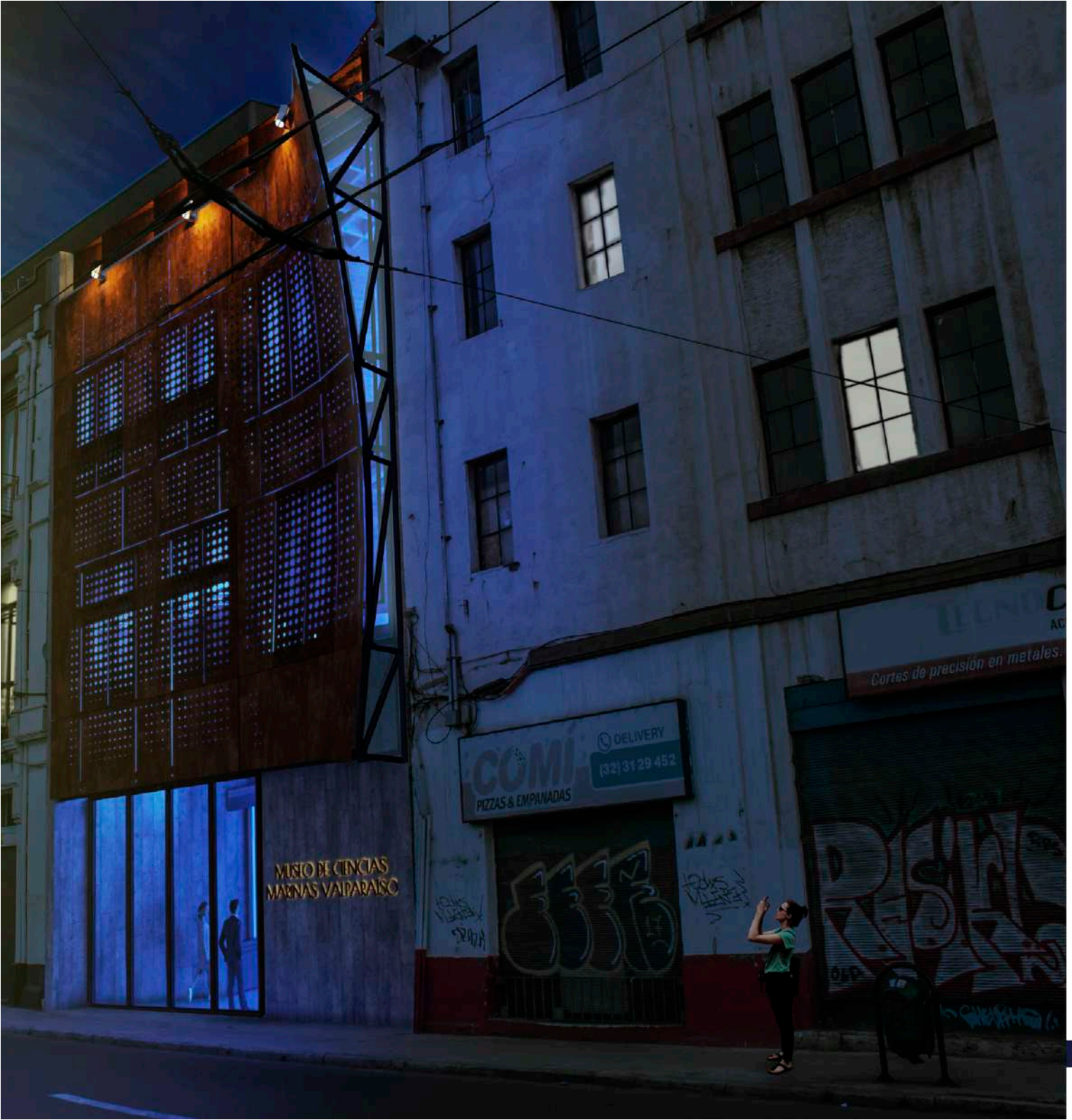
Volumen insertado / vista calle Blanco



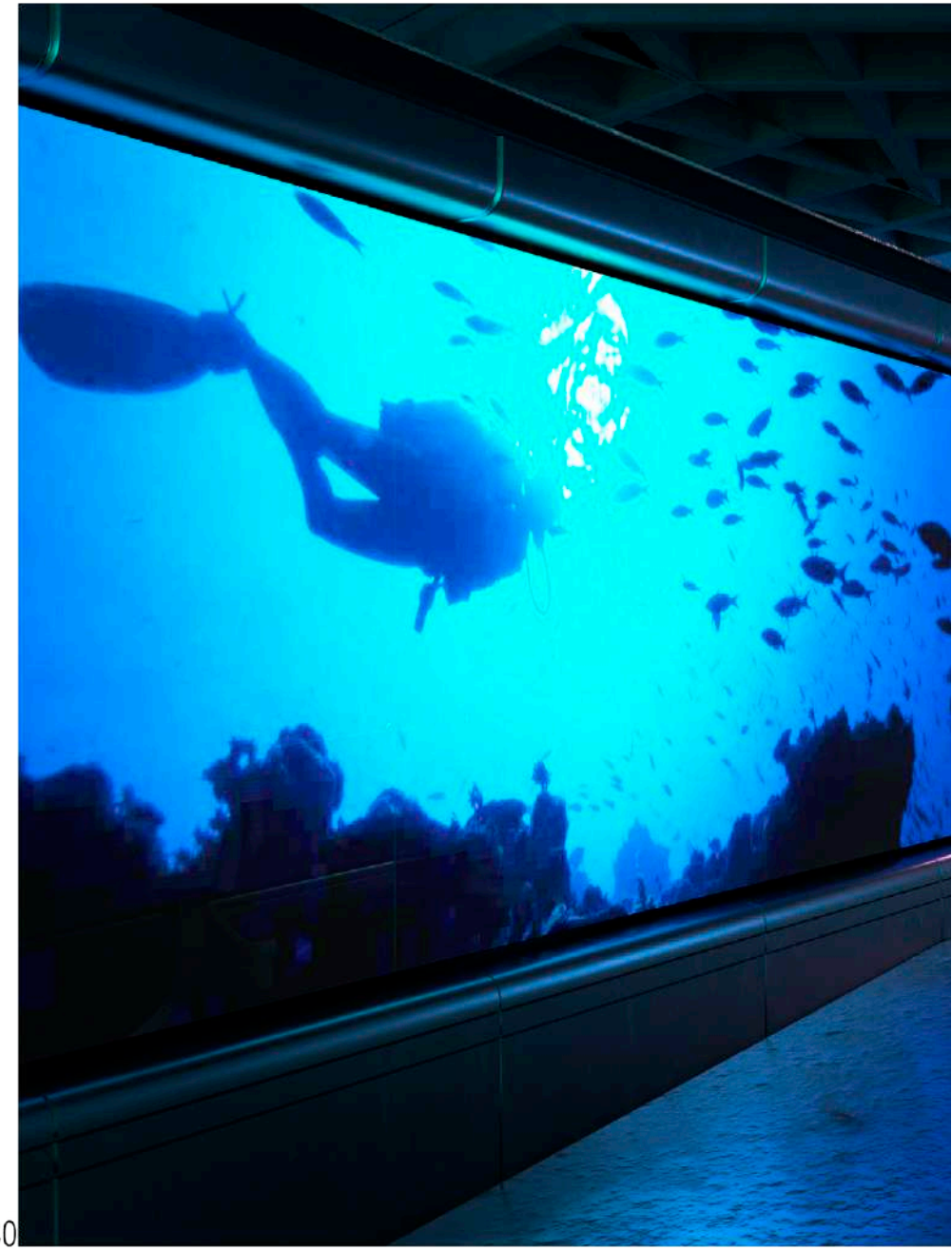
7.5 VISUALIZACIONES



Vista exterior / Calle Blanco


MUSEO DE CIENCIAS
MARINAS VALPARAISO
COMI
PIZZAS & EMPANADAS
DELIVERY
(32) 31 29 452
Cortes de precisión en metales.

7.5 VISUALIZACIONES



Vista interior / Acceso calle Blanco

7.5 VISUALIZACIONES



163 Vista interior / Biblioteca-Exhibición



8 BIBLIOGRAFÍA

8.1 BIBLIOGRAFÍA

LIBROS

Chandía, Marco (2013). *La cuadra.* Valparaíso, Ril editores.

Pecchenino, Renzo (1978). *Lukas apuntes porteños.* Valparaíso, Ograma S.A.

Lynch, Kevin (1960). *La imagen de la ciudad.* Barcelona, Gustavo Gili.

Bechtel, Robert; **Churchman**, Arza (2002). *Handbook of environmental psychology.* New York, John Wiley & Sons inc., 461-480

REVISTAS

Ediciones ARQ. (Diciembre 2009). *Valparaíso.* Revista ARQ, 73, 23-85.

Saldarriaga, Alberto (1990). *Museo de Arte Moderno.* Revista de Arte, Caracas.

EXPEDIENTES

Taller avanzado E+C USM (2019). *Barrio puerto "La cuadra".* Valparaíso

ARTÍCULOS

Bitgood, Stephen (2002). *Environmental psychocology in museums, zoos and other exhibition centers.* Marzo, 2020, de sitio web Citeseerx

Forrest, Regan (2013). *Museum Atmospherics: The Role of the Exhibition Environment in the Visitor Experience*. Marzo, 2020, de sitio web Taylor & Francis online.

ENTREVISTA

Quiroz, Sergio (2020), entrevista
(información proporcionada según entrevista a Sergio Quiroz, actual director de Museo de Historia Natural de Valparaíso)

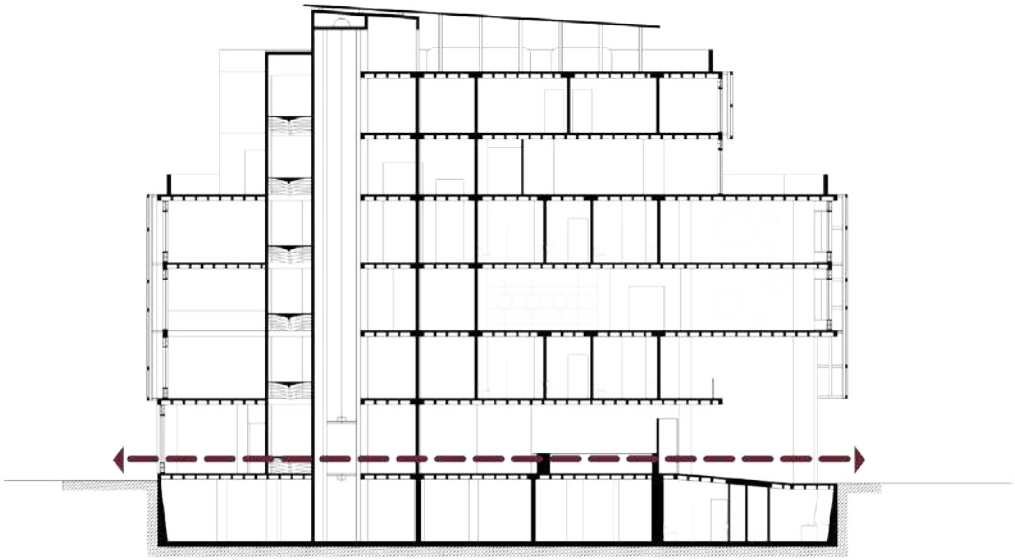
CONSULTAS TÉCNICAS

Ordenanza general de urbanismo y construcciones (2010). *Plan regulador comunal de Valparaíso*

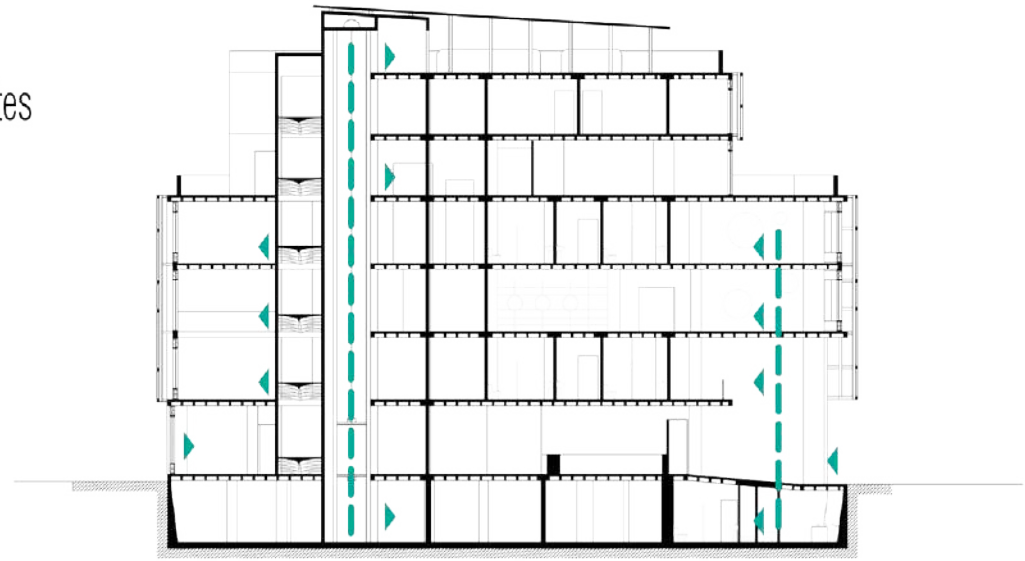
9
ANEXOS

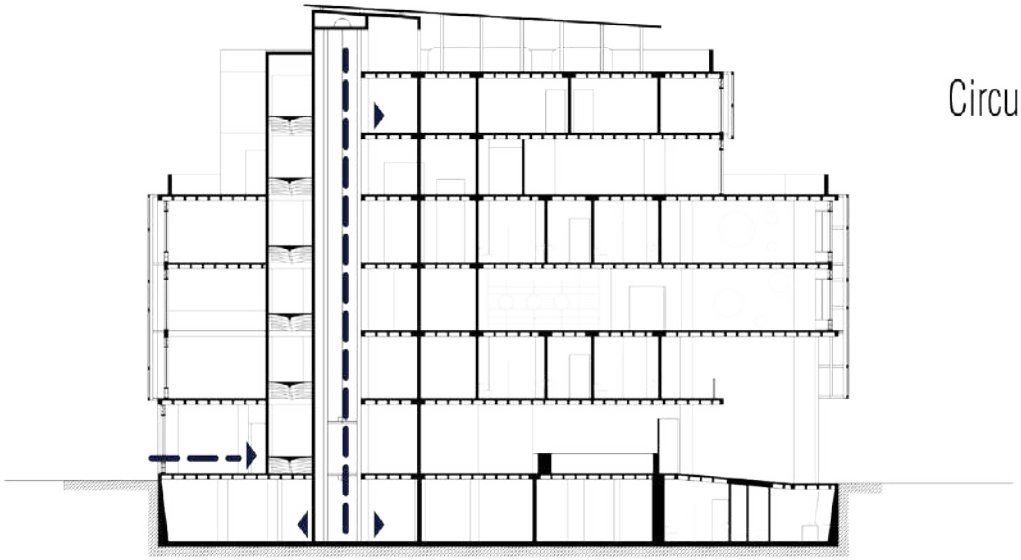
9.1 CIRCULACIONES INTERIORES

Acceso público

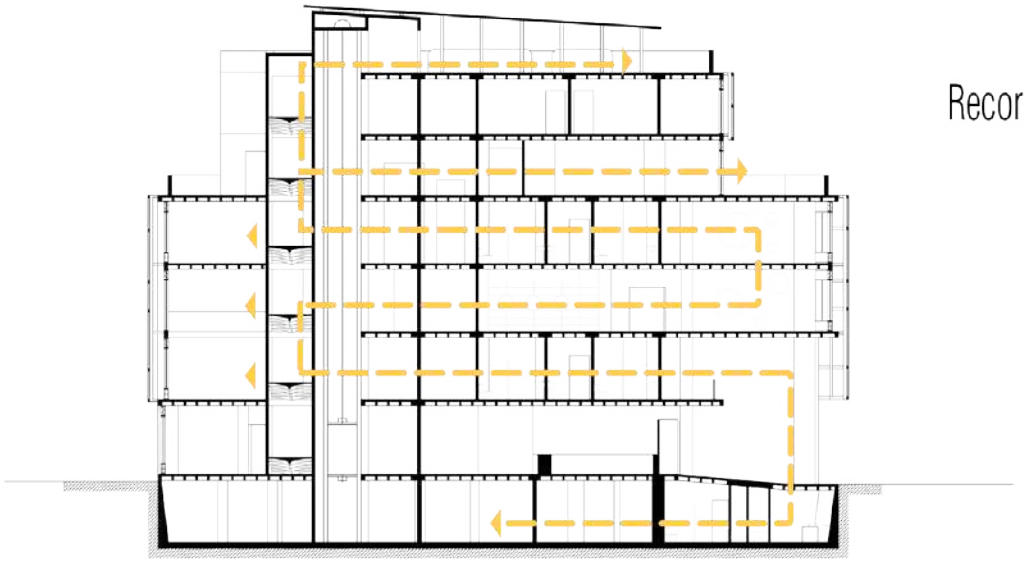


Circulación visitantes





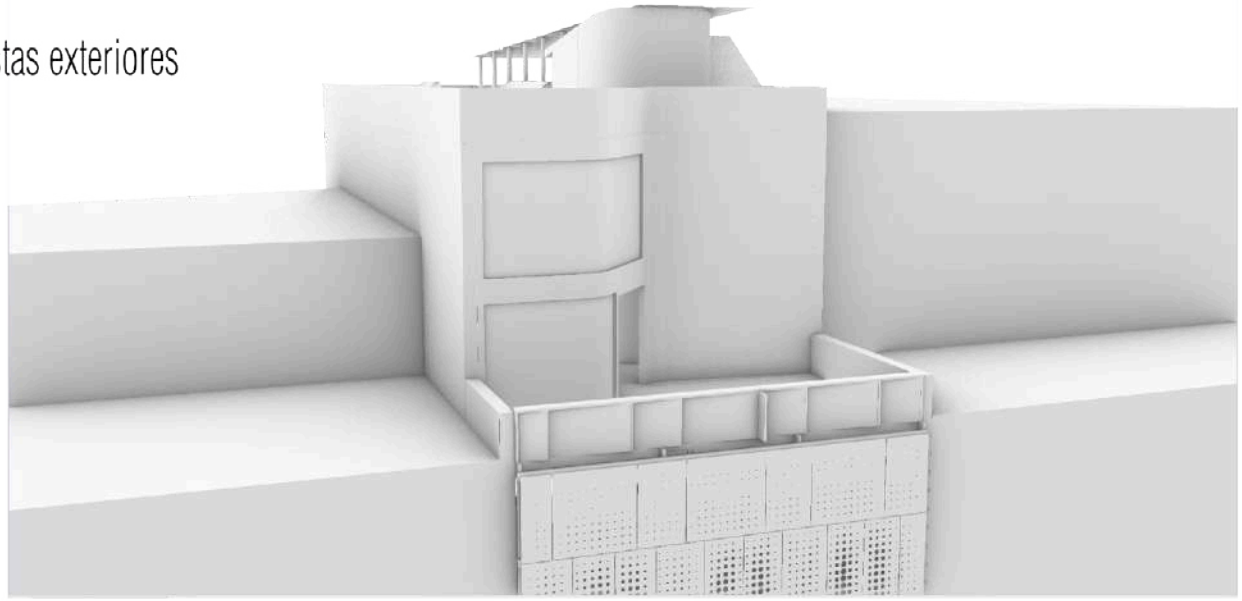
Circulación funcionarios

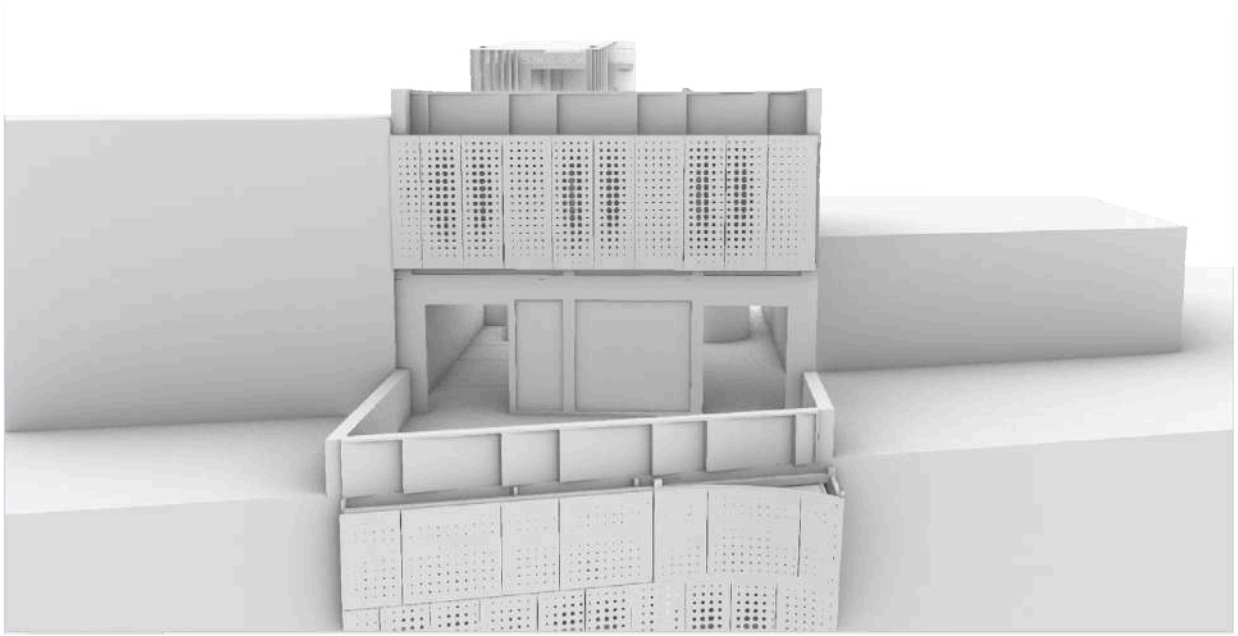


Recorrido museográfico

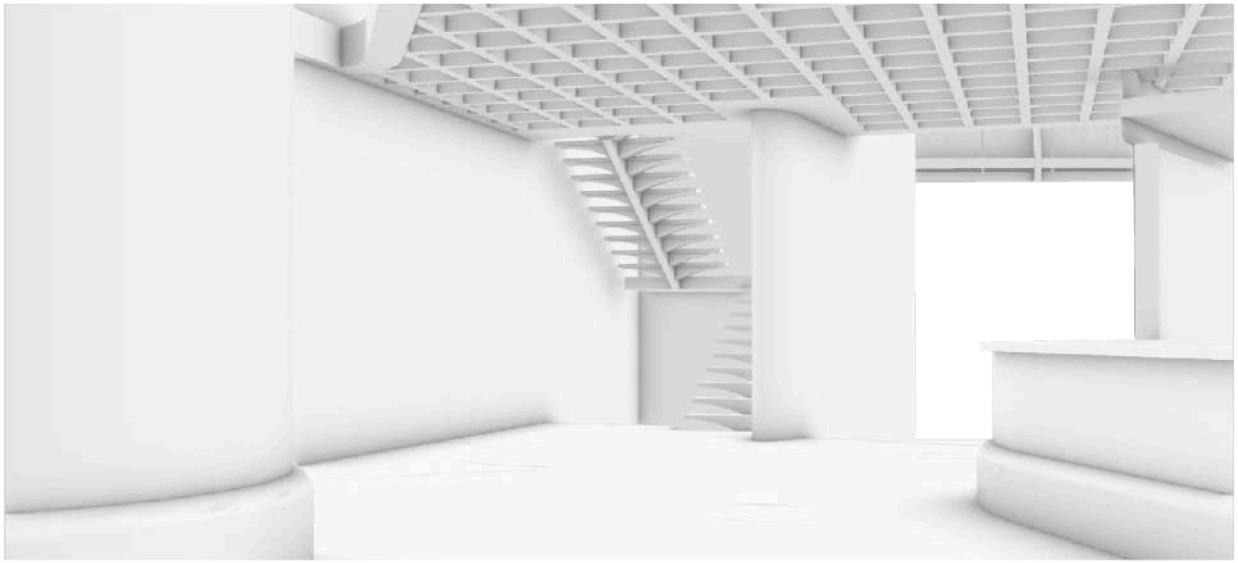
9.2 IMÁGENES MODELO 3D

Vistas exteriores

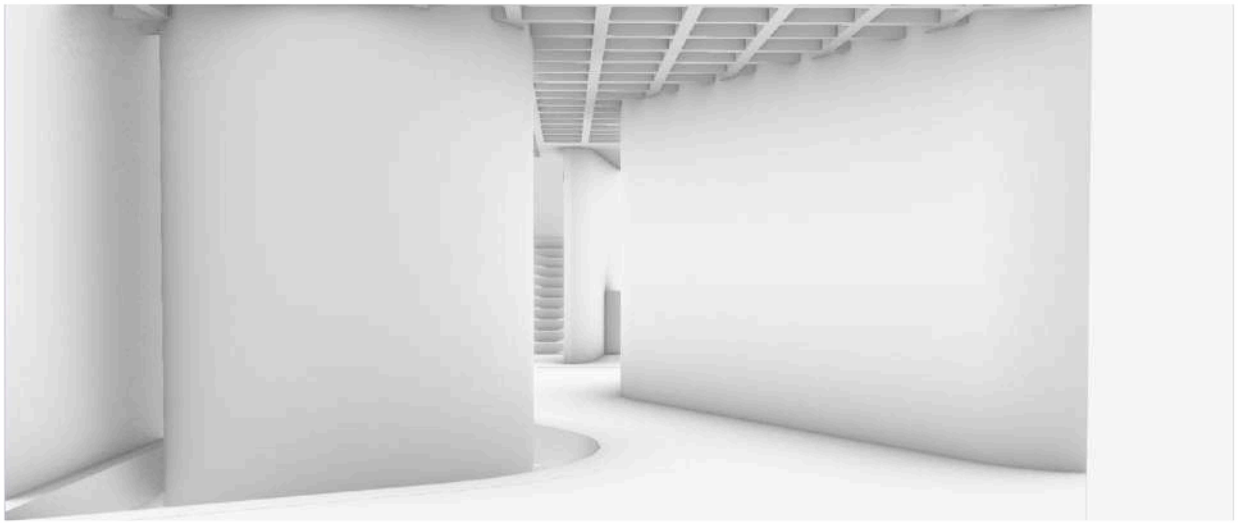




Vista interior acceso principal

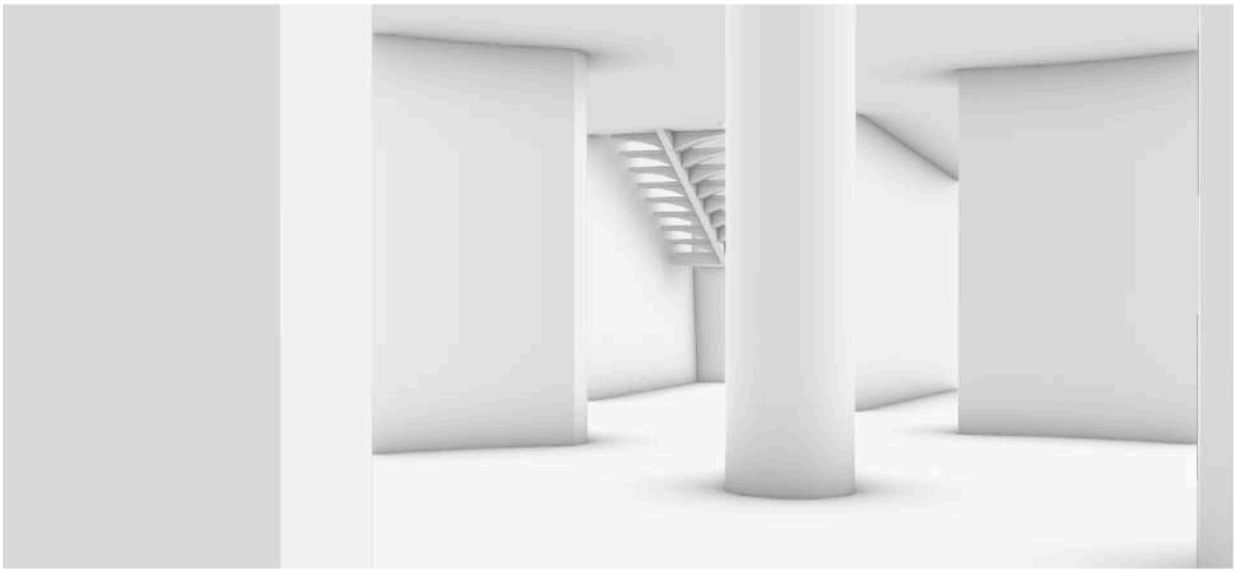


Vista interior nivel 2

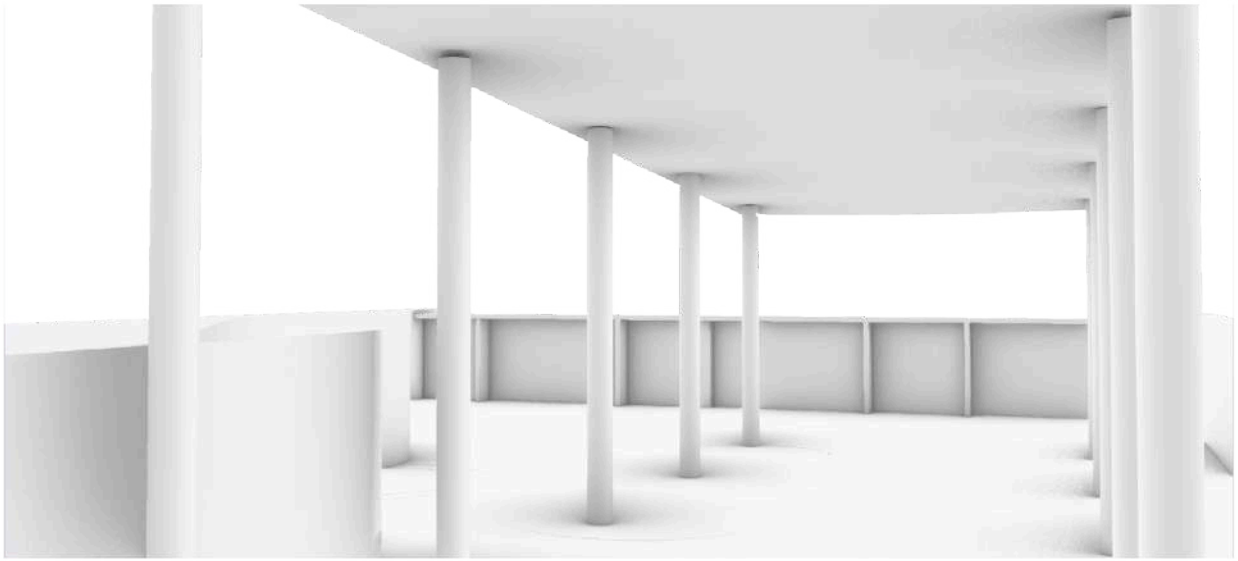


9.2 IMÁGENES MODELO 3D

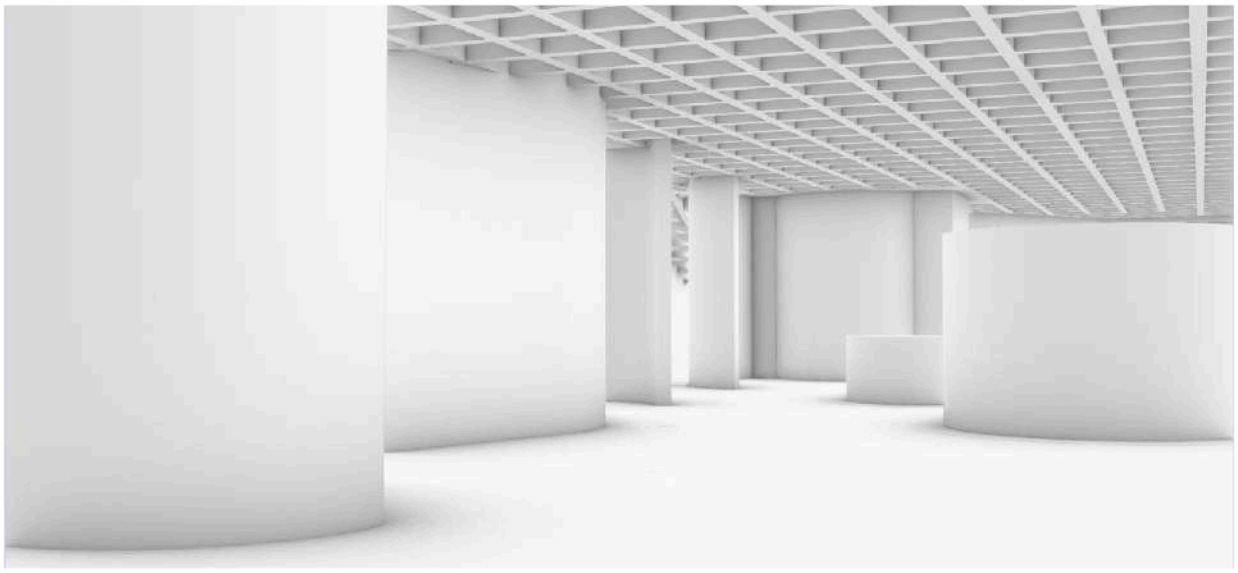
Vista interior subterráneo



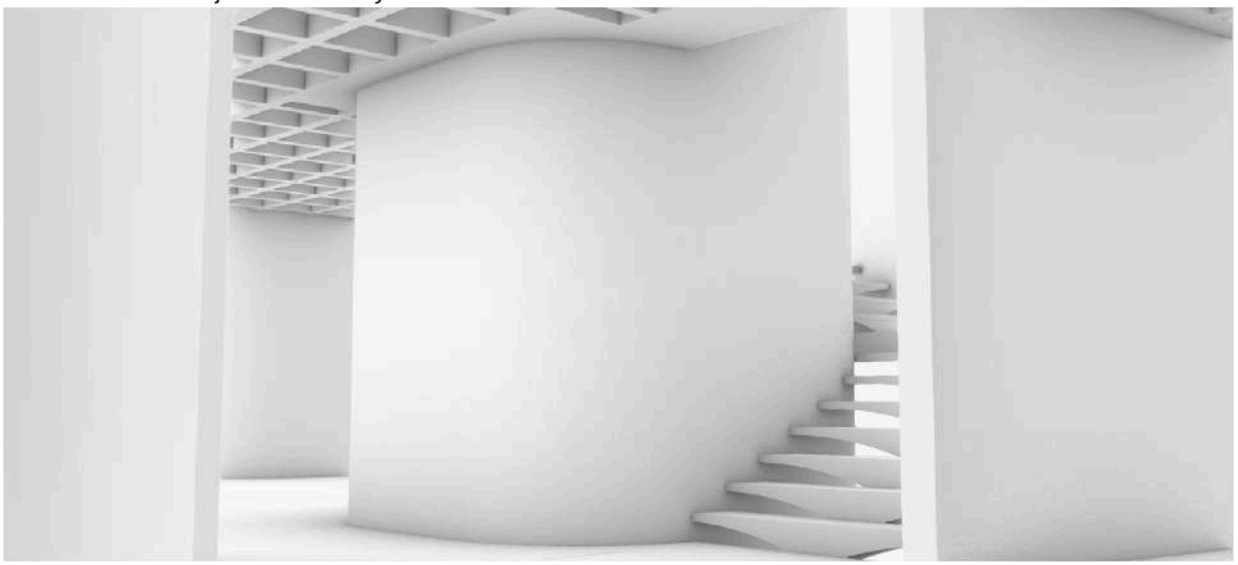
Vista azotea



Vista interior nivel 5



Vista interior caja ascensor y escalera

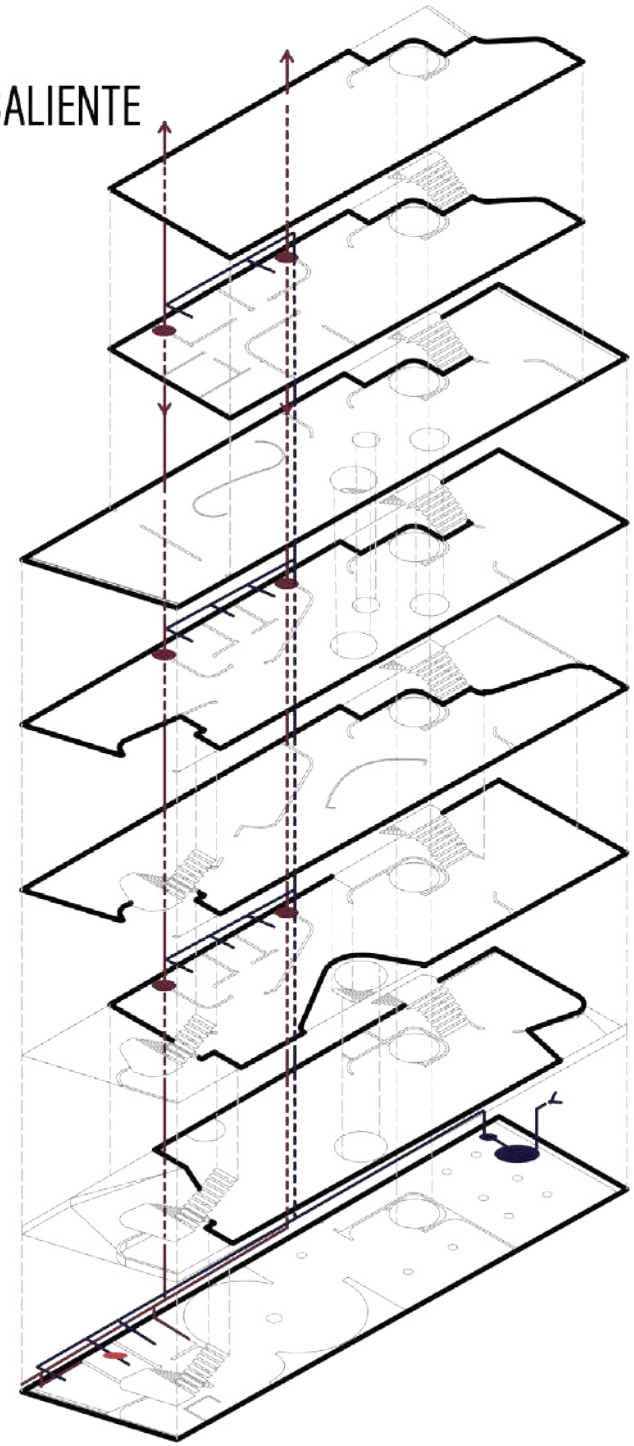


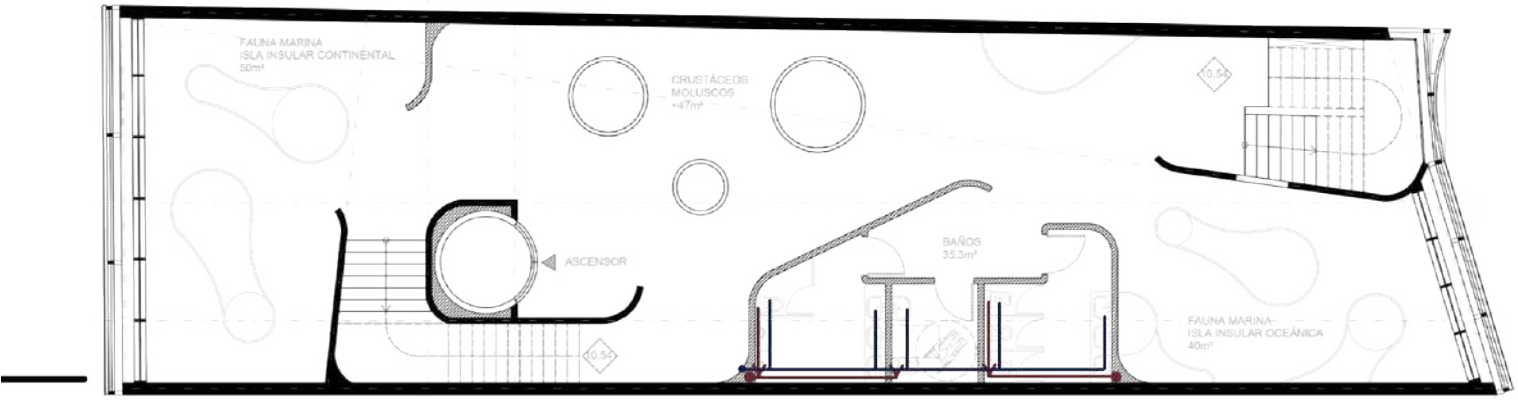
9.3 INSTALACIONES

9.3.1 SANITARIAS / AGUA FRIA-CALIENTE

SIMBOLOGÍA

- Trazado instalación sanitaria
- Trazado agua potable fria
- Agua caliente (sistema termoeléctrico)



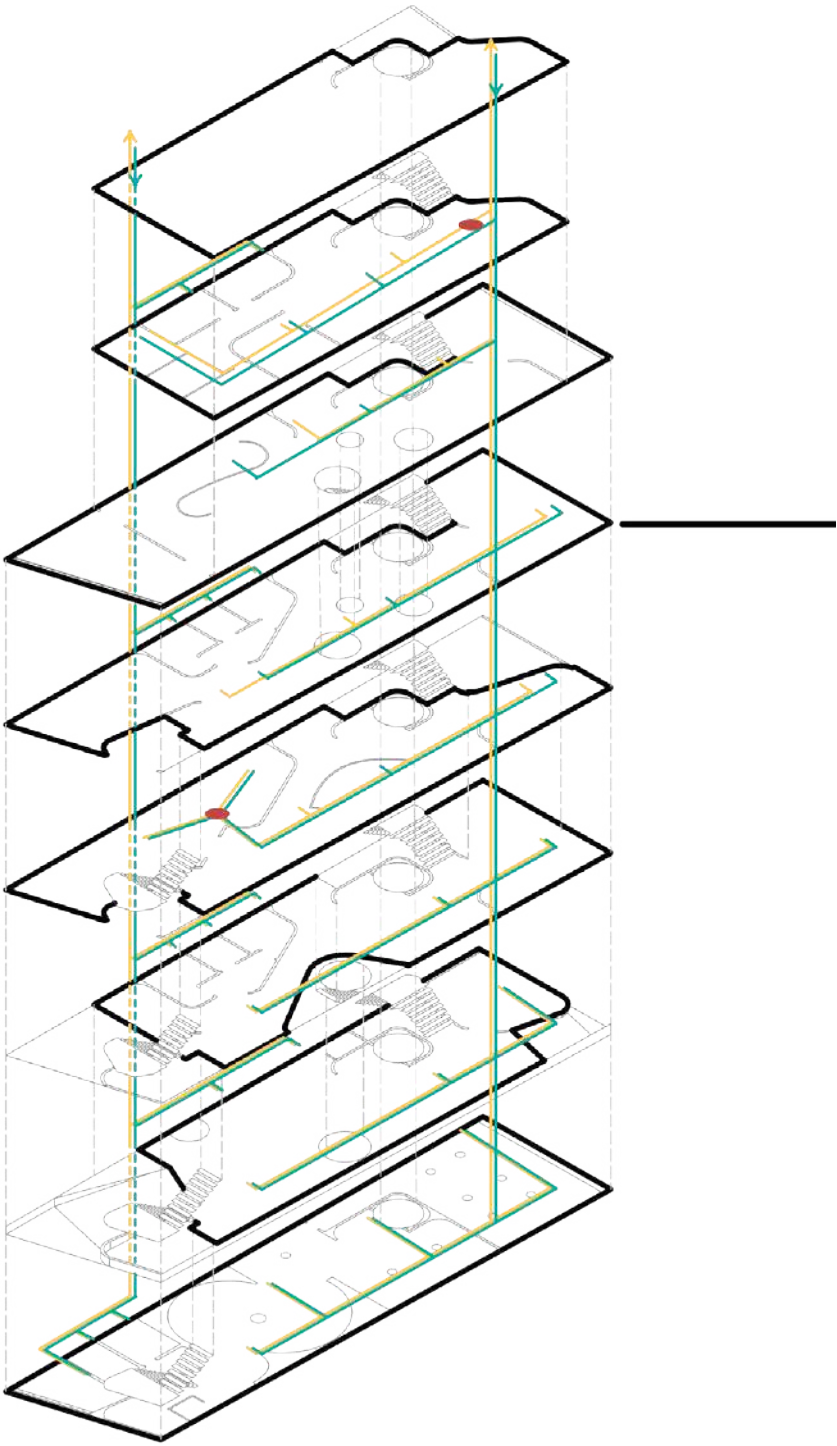

FAUNA MARINA
ISLA INSULAR CONTINENTAL
50m²
CRUSTÁCEOS
MOLUSCOS
+47m²
+0.54
ASCENSOR
BAÑOS
35.3m²
FAUNA MARINA
ISLA INSULAR OCEÁNICA
40m²
+0.54

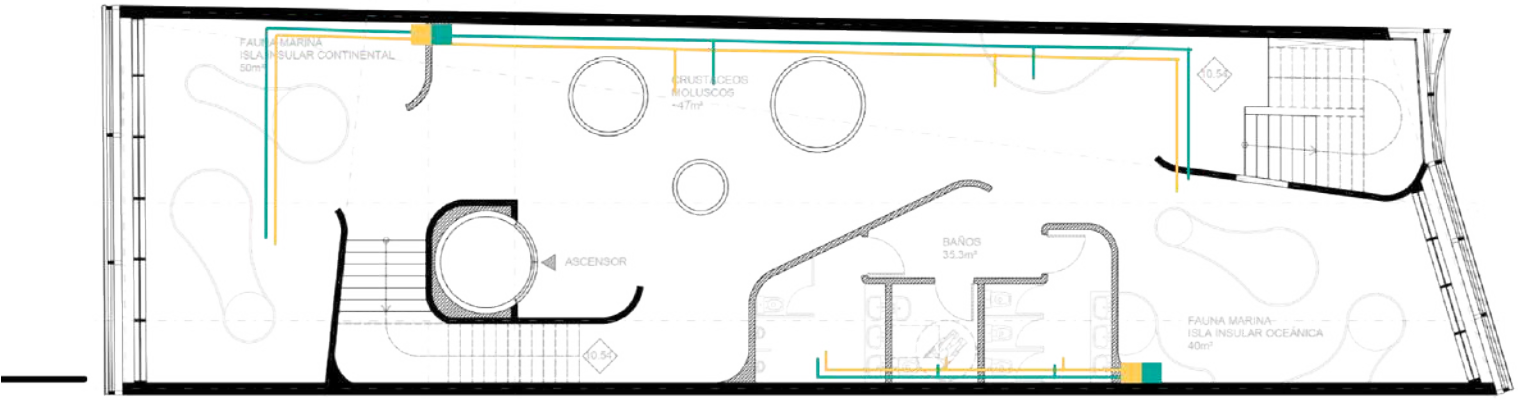
9.3 INSTALACIONES
9.3.2 CLIMATIZACIÓN

SIMBOLOGÍA

- Trazado ventilación
- Trazado extracción
- Calefacción por recuperador de calor

*Refrigeración (sistema de refigerante variable)

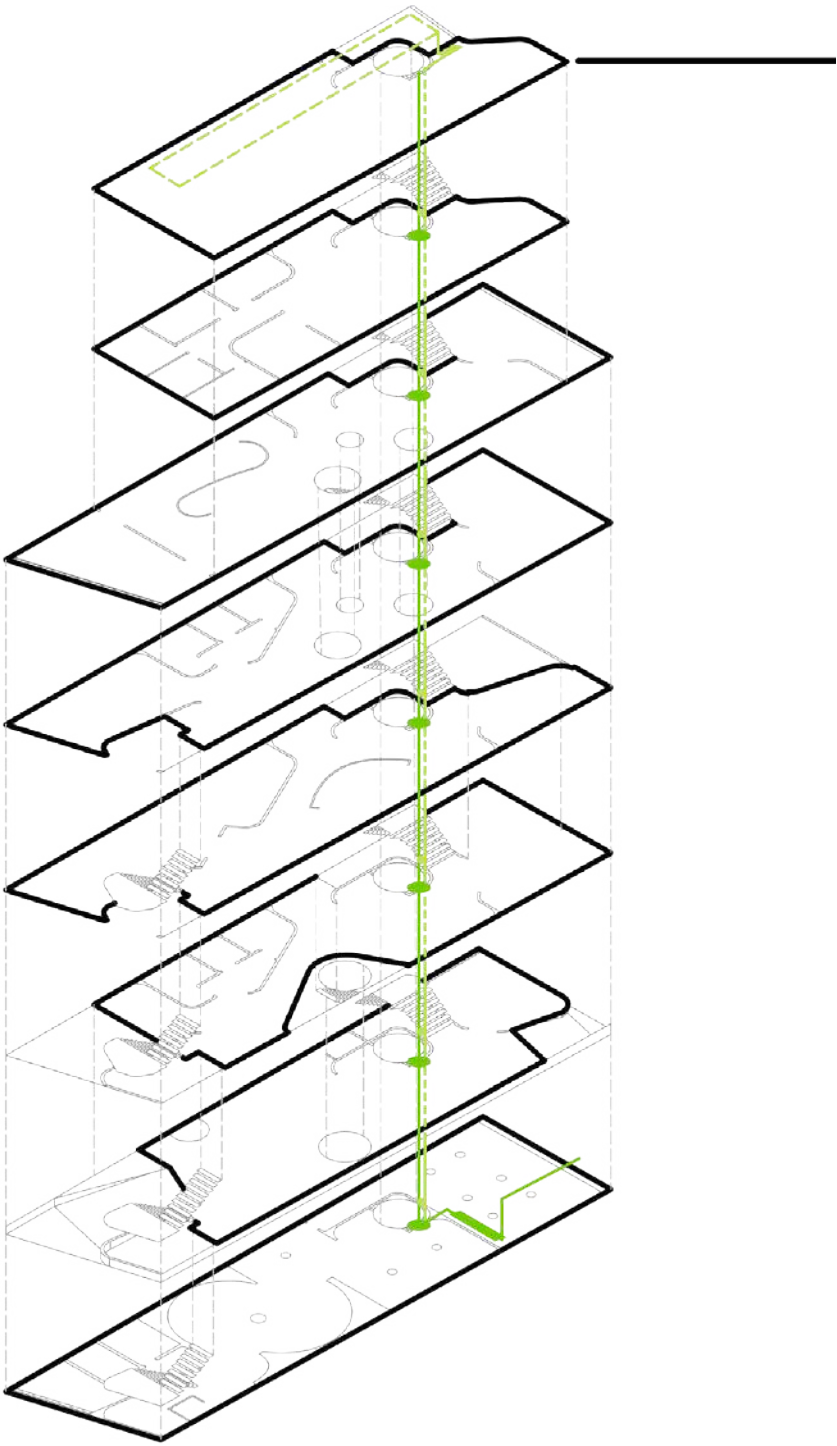


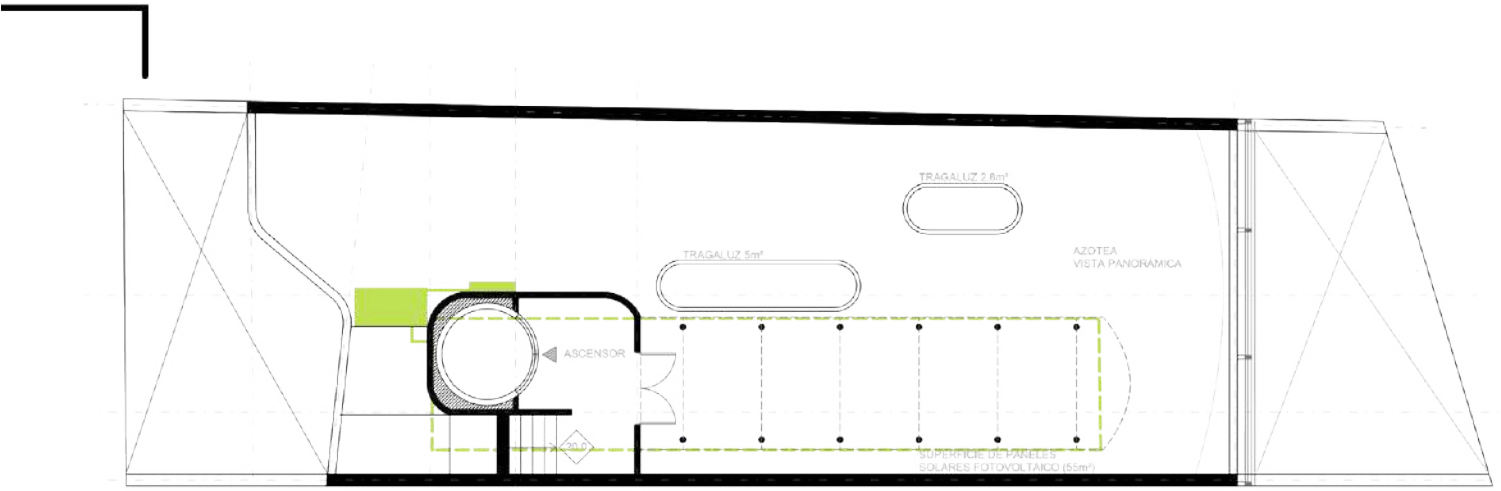

FAUNA MARINA
ISLA INSULAR CONTINENTAL
50m²
CRUSTÁCEOS
MOLUSCOS
~47m²
+0.54
ASCENSOR
BAÑOS
35.3m²
+0.54
FAUNA MARINA
ISLA INSULAR OCEÁNICA
40m²

9.3 INSTALACIONES
9.3.3 SISTEMA ELÉCTRICO

SIMBOLOGÍA

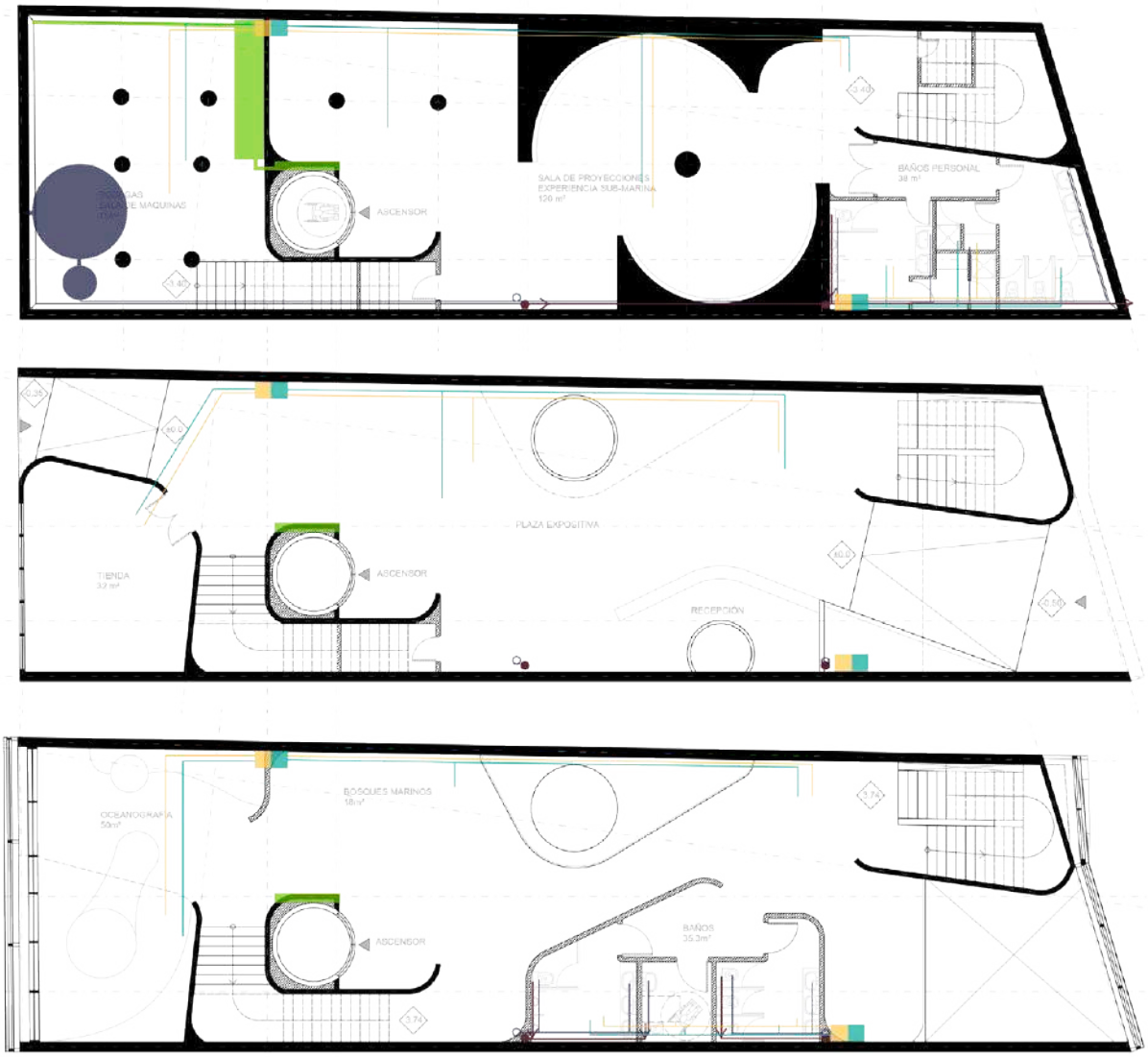
- Trazado general
- Superficie paneles solares fotovoltaicos
- Trazado paneles solares fotovoltaicos




TRAGALUZ 2,6m²
TRAGALUZ 5m²
AZOTEA
VISTA PANORÁMICA
ASCENSOR
SUPERFICIE DE PANELES
SOLARES FOTOVOLTAICO (55m²)

9.3 INSTALACIONES

TRAZADO EN PLANTAS



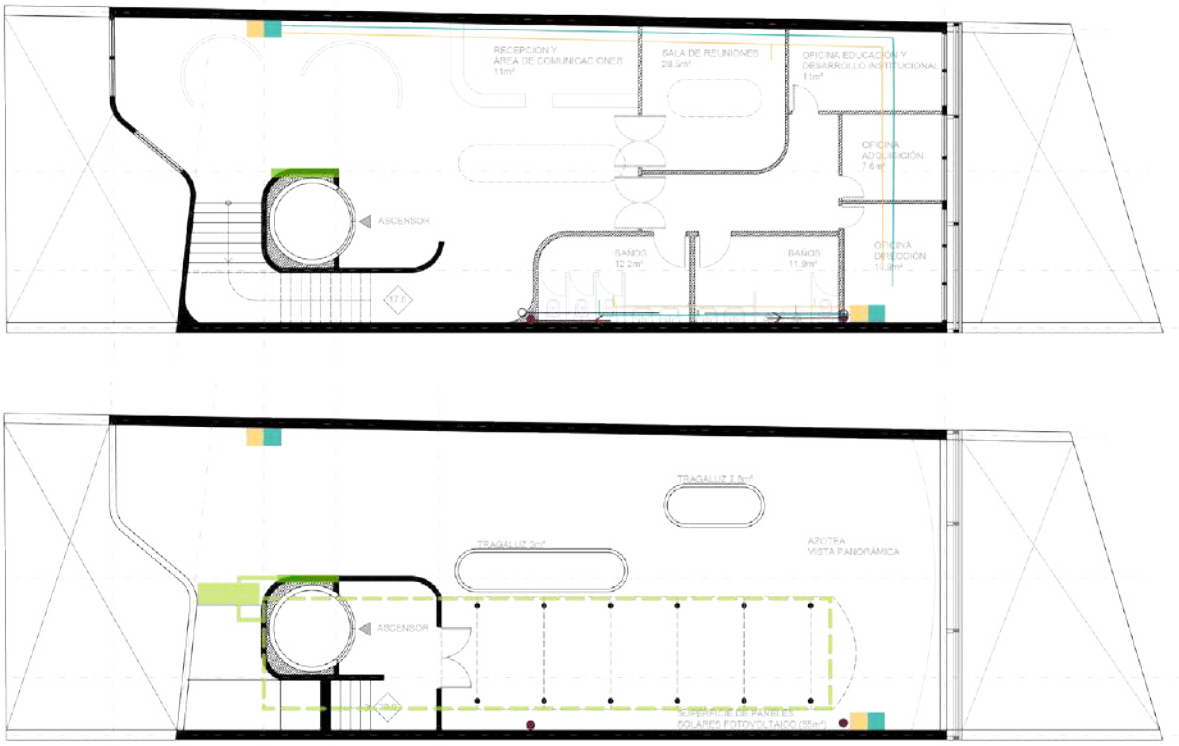
MIGRACIONES MARINAS
25m²
FAUNA MARINA
REGIONAL
45 m²
ASCENSOR
ÁREA INTERACTIVA
BIBLIOTECA
77m²
7.14

FAUNA MARINA
ISLA INSULAR CONTINENTAL
60m²
CRUSTÁCEOS
MOLUSCOS
~47m²
ASCENSOR
BAÑOS
35.2m²
FAUNA MARINA-
ISLA INSULAR OCEÁNICA
43m²
10.64
10.34

ESTUARIOS
REGIONALES
~17m²
FAUNA COSTERA
AVES
MAMÍFEROS
~47m²
ÁREA PRODUCTIVA MARINA
~30m²
ASCENSOR
TERRAZA INTERACTIVA
ÁREA ESCENICA DE VALP
35m²
CONCIENTIZACIÓN
CONTAMINACIÓN - PROTECCIÓN
~44m²
13.34

9.3 INSTALACIONES

TRAZADO EN PLANTAS



SIMBOLOGÍA

- Trazado instalación sanitaria
- Trazado agua potable fria
- Agua caliente (sistema termoeléctrico)
- Trazado ventilación
- Trazado extracción
- Calefacción por recuperador de calor
  *Refrigeración (sistema de refigerante variable)
- Trazado general eléctrico
- Superficie paneles solares fotovoltaicos
- Trazado a red general de paneles solares fotovoltaicos