

Memoria Proyecto de Título

# EQUIPAMIENTO DE TRASPASO INSULAR

Reposición Caleta La Vega, Calbuco



Noviembre 2022



Alfonso Ignacio Paredes Filoza

Profesores Investigación: Javier Arangua - María Olave (Temuco)

Profesores Taller Integrado de Titulación: Gonzalo Rodríguez - Verónica Eltit - Cristóbal Pérez (Temuco)

Profesor Proyecto de Título: Sergio Villarroel (Santiago)

1.- Índice	2
2.- Abstract	3
3.- Introducción	4-5
3.1.- Objetivos	
3.2.- Metodología	
3.3.- Pregunta	
3.4.- Hipótesis	
4.- Problemática de proyecto	6
5.- Lugar de estudio: Archipiélago de Calbuco	7-16
5.1.- Contexto macro	
5.2.- El clima	
5.3.- Lo construido	
5.4.- Arquitectura local	
6.- Antecedentes y estado actual Caleta La Vega	17- 27
6.1.- Contexto inmediato	
6.2.- Caleta La Vega	
7.- Caso programático: Módulo Productivo + Módulo Terminal Lan- chero + Módulo Cocinerías + Espacio Público	28-31
8.- Referentes	32-35
9.- Tema arquitectónico: Arquitectura de grandes naves en made- ra laminada	36-39
10.- Proyecto arquitectónico	40-155
10.1.- Estrategias proyectuales	
10.2.- Estructura	
10.3.- Planimetría	
10.4.- Imágenes objetivo	
11.- Modelo de gestión	156
12.- Conclusión	156
13.- Bibliografía	156-157

## 2.- ABSTRACT

El proyecto consiste en la reposición de la Caleta La Vega en la comuna de Calbuco, 54 km al sur de Puerto Montt. Su enfoque surge tras analizar el desarrollo de asentamientos en bordes costeros, utilizando como caso de estudio el archipiélago de la comuna de Calbuco, y el cómo aquí se ha construido el límite entre la tierra y el mar. Así, al reconocerse actividades productivas/industriales, rutas de navegación y turismo en torno al mar, queda en evidencia su influencia en el tejido social local y de sus alrededores. En consecuencia, de los equipamientos y elementos vinculadores con el borde costero dentro de la comuna, la actual Caleta La Vega se diferencia del resto por ser la única de carácter multimodal, al integrar la actividad productiva de la pesca artesanal y los buzos mariscadores, con el transporte de pasajeros desde y hacia otras islas del archipiélago, complementando a estas últimas una pequeña cocinería con fi-

nes turísticos. Esta Caleta en lo particular se reconoce como un núcleo de convergencia en función de los actos que alberga, pero no consolidado como tal desde lo arquitectónico, pues en lo operativo carece del programa necesario para su óptimo funcionamiento, y en lo estético presenta un aspecto ingenieril alejado de la imagen del contexto local.

Entonces, este proyecto se establece como un equipamiento de traspaso insular que permite el diálogo entre lo marino y lo terrestre, la mirada acuícola y el turismo, lo comercial y lo social. Surgiendo a través de la optimización de un equipamiento preexistente, ampliando y redistribuyendo su programa arquitectónico mediante una nueva estructuración, módulos compactos que contienen por un lado lo administrativo con lo productivo, el terminal lancharo, y las cocinerías, integradas mediante la penetración del espacio público, que en su conjunto establecen un nuevo sistema para la Caleta La Vega.



Imagen 1. <https://www.municipalidadcalbuco.cl/?p=53616>.

### 3.- INTRODUCCIÓN

La comuna de Calbuco, 54 km al sur de Puerto Montt, está compuesta por una parte continental, y otra insular constituida por un archipiélago de 14 islas. La relación inexcusable con el mar fue la base para el estudio de como este territorio se ha vinculado y desarrollado en torno a él. Relación que ha propiciado el establecimiento de un puerto industrial, rutas de navegación que conectan el golfo de Ancud con el Seno Reloncaví, actividad industrial acuícola de alto desarrollo y también a nivel artesanal, elementos de conectividad como embarcaderos y muelles municipales, elementos de contemplación para el reconocimiento del entorno marino, y también deportes náuticos.

Tras el levantamiento de información territorial, en lo particular respecto del borde costero urbano de la comuna, de los diversos elementos vinculadores con el mar existentes aquí, se detectó la Caleta La Vega, la cual se reconoce como la única de carácter multimodal, pues por un lado alberga las actividades productivas de la pesca artesanal y de buzos mariscadores, el transporte de pasajeros (habitantes locales y turistas) desde y hacia otras islas del archipiélago, además de una pequeña cocinería con fines turísticos que se complementa de las primeras dos actividades/ usos.

Si bien la Caleta La Vega se encuentra cumpliendo la función de un núcleo de convergencia, esto arquitectónicamente no se reconoce como tal, pues desde la base de su planificación original se han ido agregando elementos para satisfacer sus necesidades operacionales/programáticas, lo que ha generado una saturación de usos/actividades, que se superponen y obstaculizan, prioriza la circulación de transporte de carga, lo cual volumétricamente queda en evidencia al disponer de forma longitudinal un gran galpón para estacionamiento de camiones, lo cual es un muro que bloquea las proyecciones visuales hacia el mar y su relación con el espacio público, además de presentar un imagen ingenieril alejada de la que posee el contexto local y su entorno inmediato.

Así surge el proyecto de reposición de la Caleta La vega, como una optimización de lo preexistente, estableciéndose como un equipamiento de traspaso insular que busca concatenar lo marino con lo terrestre, la actividad acuícola con el turismo, lo comercial y lo social. Todo esto mediante la ampliación y redistribución de un nuevo programa arquitectónico, el cual es albergado en una nueva estructuración que continua las líneas de su preexistencia, 3 módulos detonantes (productivo, transporte y gastronómico) conectados a través de un espacio público que penetra hacia el proyecto, generándose así este nuevo sistema para la Caleta La Vega.

### 3.1.- OBJETIVOS

Esta investigación busca estudiar territorialmente la comuna de Calbuco, su desarrollo como asentamiento en torno al mar, y lo que ha propiciado esto último. Para así desde este levantamiento de información y análisis, identificar problemáticas relevantes que requieran soluciones arquitectónicas. Y, en consecuencia, definir las estrategias proyectuales atingentes al lugar y al proyecto, para dar solución a las actividades cotidianas que se desarrollan en esta construcción del límite entre la tierra y el mar.

### 3.2.- METODOLOGÍA

La metodología parte de lo general con un análisis territorial de la comuna de Calbuco, continuando con un análisis del borde costero urbano y los elementos existentes en él, para luego analizar la Caleta La Vega como preexistencia a intervenir. Luego el estudio de referentes que permitirá cerrar una base para la definición del tema arquitectónico y el caso programático. Finalizando con una conclusión que engloba el cómo desarrollar equipamiento vinculador con un entorno marino en función de la construcción de este límite territorial.

### 3.3.- PREGUNTA

¿Cómo ha de intervenir un equipamiento portuario preexistente como la Caleta La Vega? ¿Qué tipo de espacios o recintos, tanto interiores como exteriores se requieren para una nueva Caleta La Vega? ¿Cómo desde la arquitectura se da respuesta a la necesidad operativa de este núcleo de convergencia que es la Caleta La Vega, y de su integración al contexto donde se sitúa?

### 3.4.- HIPÓTESIS

Dar respuesta en este caso, a la necesidad de optimizar un equipamiento preexistente como la Caleta La Vega, la cual es un hito detonante dentro de lo que es el borde costero urbano de Calbuco, pero también para su territorio en general. Así entonces, proyectar hacia un mejor desarrollo de las actividades inmersas en la Caleta. Por lo que, desde la arquitectura es posible definir como se estable un nuevo sistema de relaciones espaciales en un programa diverso.



Imagen 2. <https://marcachile.cl/toolkit/calbuco-region-de-los-lagos/#>

#### 4.- PROBLEMÁTICA DEL PROYECTO

La problemática detonante se reconoce tras el enfoque de inicio al tema de proyecto, relativo al desarrollo de asentamientos en bordes costeros, utilizando como caso de estudio mi ciudad de origen, sumado a mi inquietud personal respecto a las posibilidades de desarrollo y el aprovechamiento del recurso natural que engloba la parte insular de la comuna de Calbuco.

En el proceso de levantamiento de información se detecta que de los equipamientos o infraestructura vinculadora con el borde costero, específicamente dentro de la trama urbana, la Caleta La Vega es la única con carácter multimodal, abarcando el aspecto productivo del abastecimiento que generan tanto la pesca artesanal como los buzos mariscadores, y el tránsito de pasajeros, dado que desde la Caleta se conectan mediante rutas de navegación con 6 de las 14 islas del archipiélago.

Tras una primera aproximación se identifican los siguientes aspectos:

- Como se puede ver en el corte esquemático (Imagen 3), la forma aterrazada del relieve genera que lo construido se sitúe buscando las vistas hacia el mar. Pero la actual Caleta en su condición de equipamiento público no propicia una vinculación y proyección del espacio público dentro de el al disponer un volumen tipo barra paralelo a la vía pública (Imagen 4).

- En la planta esquemática (Imagen 4) se observa que el galpón de estacionamiento de camiones actúa como una barrera que desvincula tanto visual como espacialmente



Imagen 3. Elaboración propia. Plancheta Calbuco DOM.

la relación con el mar.

- Se identifican elementos posteriores a la planificación original (Imagen 4), que si bien son necesarios y útiles, terminan entorpeciendo la funcionalidad integral de la Caleta, generando cruce de usos que no se debiesen relacionar directamente.

- Es insuficiente e inseguro que los pasajeros deban circular y embarcar/desembarcar en el mismo espacio donde circula el transporte de carga y se descarga el producto.



Imagen 4. Elaboración propia. Plancheta Calbuco DOM.

#### 5.- LUGAR DE ESTUDIO: ARCHIPIÉLAGO DE CALBUCO

en la región de Los Lagos.

##### 5.1.- CONTEXTO MACRO

El lugar del proyecto es en la comuna de Calbuco, 54 km al sur de Puerto Montt,

Territorialmente la comuna de Calbuco se encuentra compuesta por una parte continental y otra insular con un archipiélago de 14 islas.



Imagen 5. <https://www.google.cl/maps/@-41.6796695,-72.9810666,9z/data=!5m1!1e4?hl=es-419>

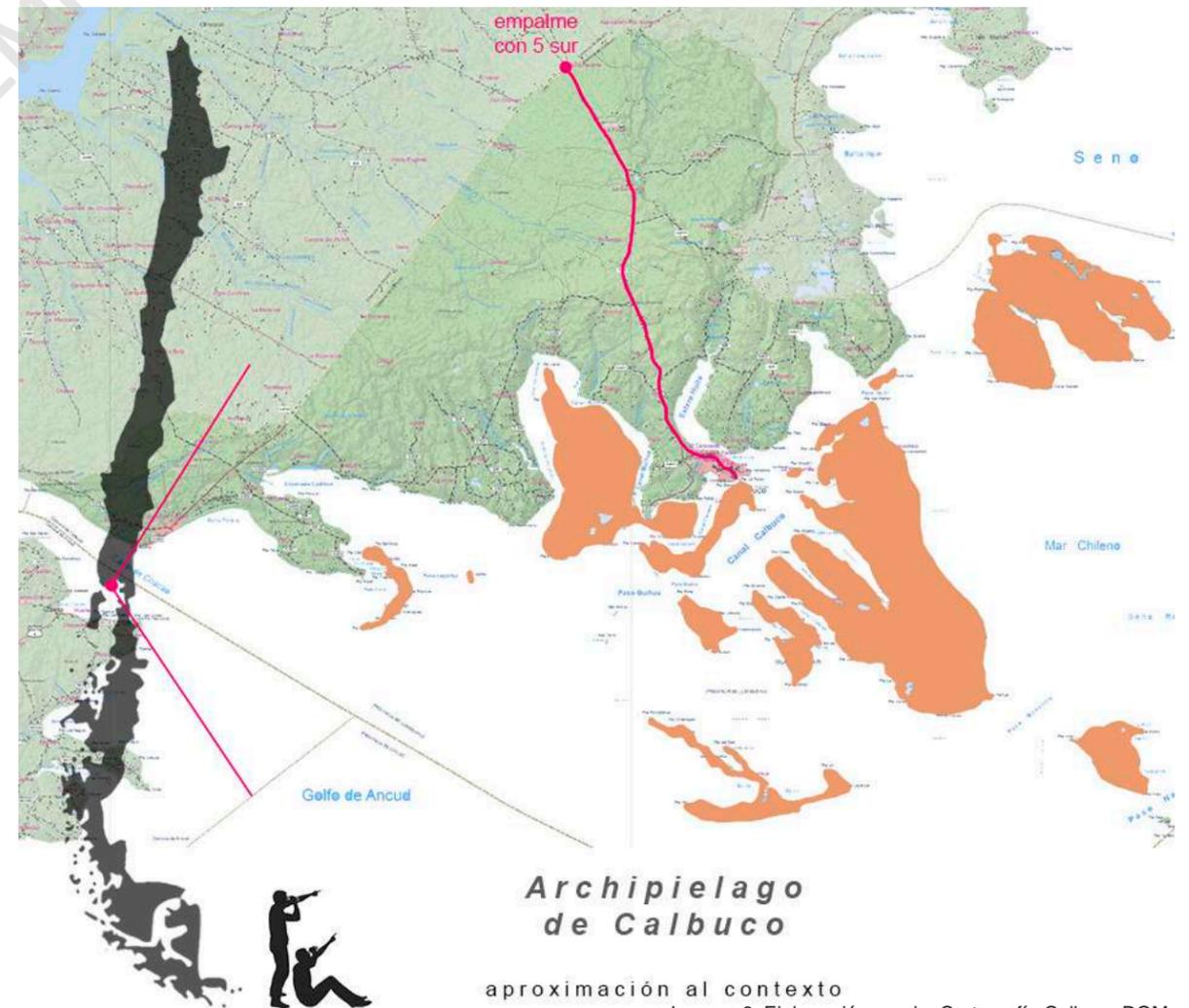
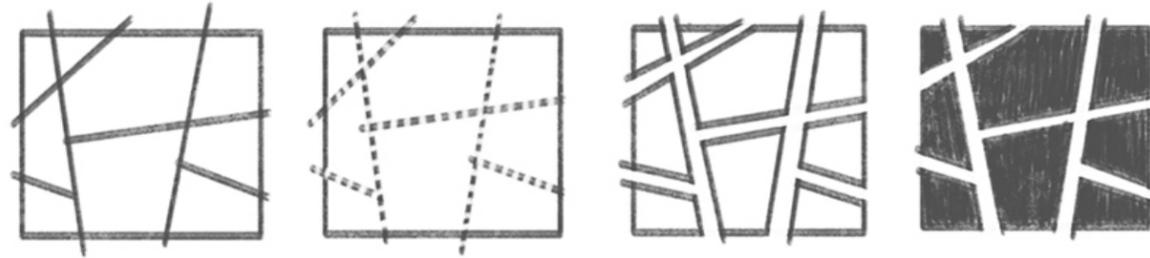


Imagen 6. Elaboración propia. Cartografía Calbuco DOM.



La fragmentación del territorio genera una estructura que es la frontera/limite entre la tierra y el mar (lleno y vacío)

Imagen 7. Elaboración propia.

## 5.2.- EL CLIMA

### Temperaturas medias y precipitaciones:

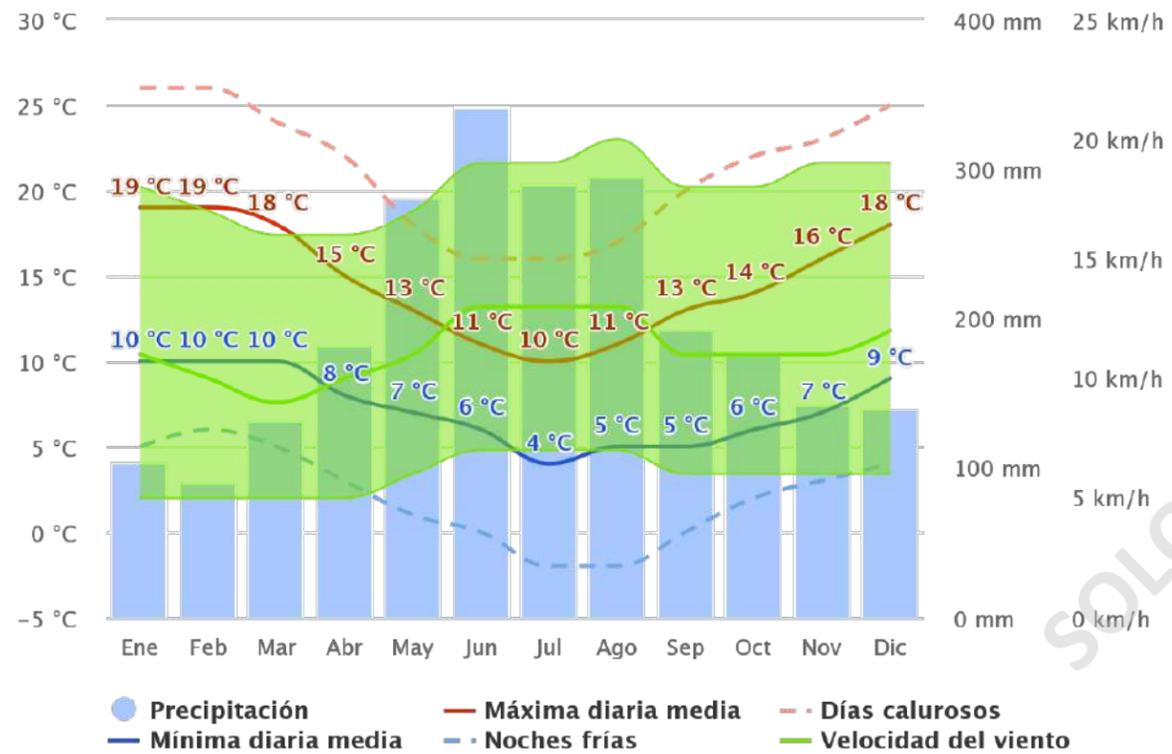


Imagen 8. [https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemodelled/calbuco\\_chile\\_3897334](https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemodelled/calbuco_chile_3897334).

Como se ve en la imagen 8, las precipitaciones son constantes durante todo el año, teniendo como periodo de mayor lluvia a finales del otoño e invierno. Respecto a las temperaturas, estas están por debajo del confort humano, siendo solo en verano donde se promedia el mínimo para este caso. Y en la imagen 9 se muestra como se aborda tanto la condición de lluvia como de T°.

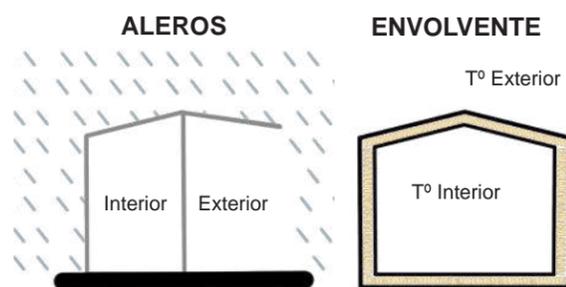


Imagen 9. Elaboración propia.

### Cielo nublado, sol y días de precipitación:

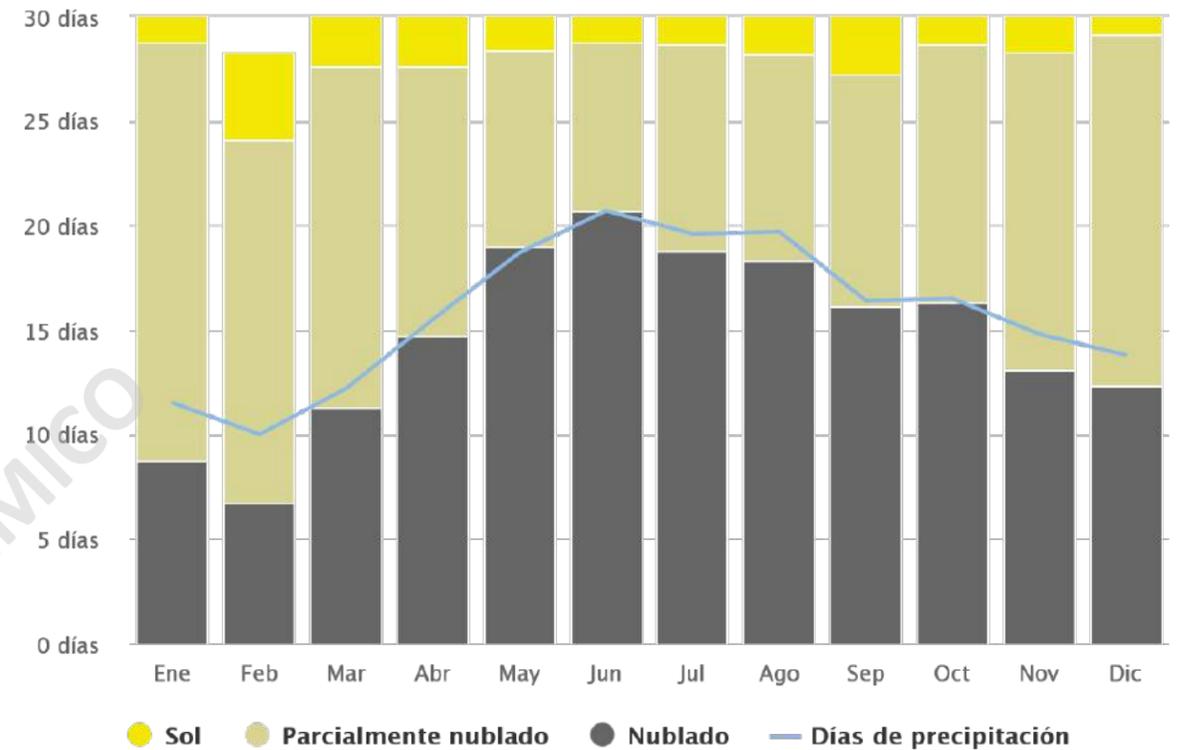


Imagen 10. [https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemodelled/calbuco\\_chile\\_3897334](https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemodelled/calbuco_chile_3897334).

Como se ve en la imagen 10, los días nublados y parciales son constantes durante todo el año, resultando en muchos días con baja luz natural. Y en la imagen 11 se muestra como abordar espacios cerrados o techados para la condición de poca luz natural.

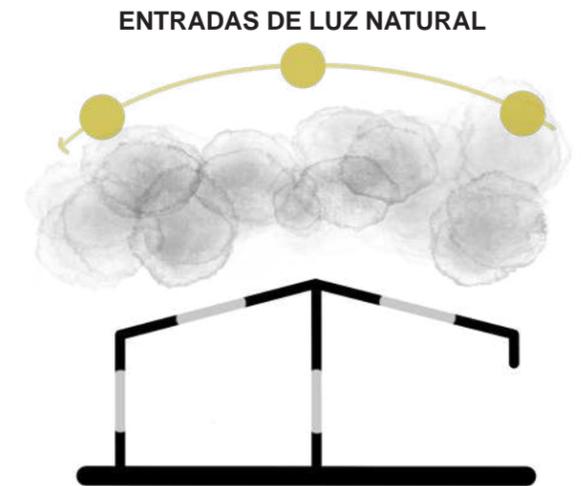


Imagen 11. Elaboración propia.

**Rosa de los vientos:**

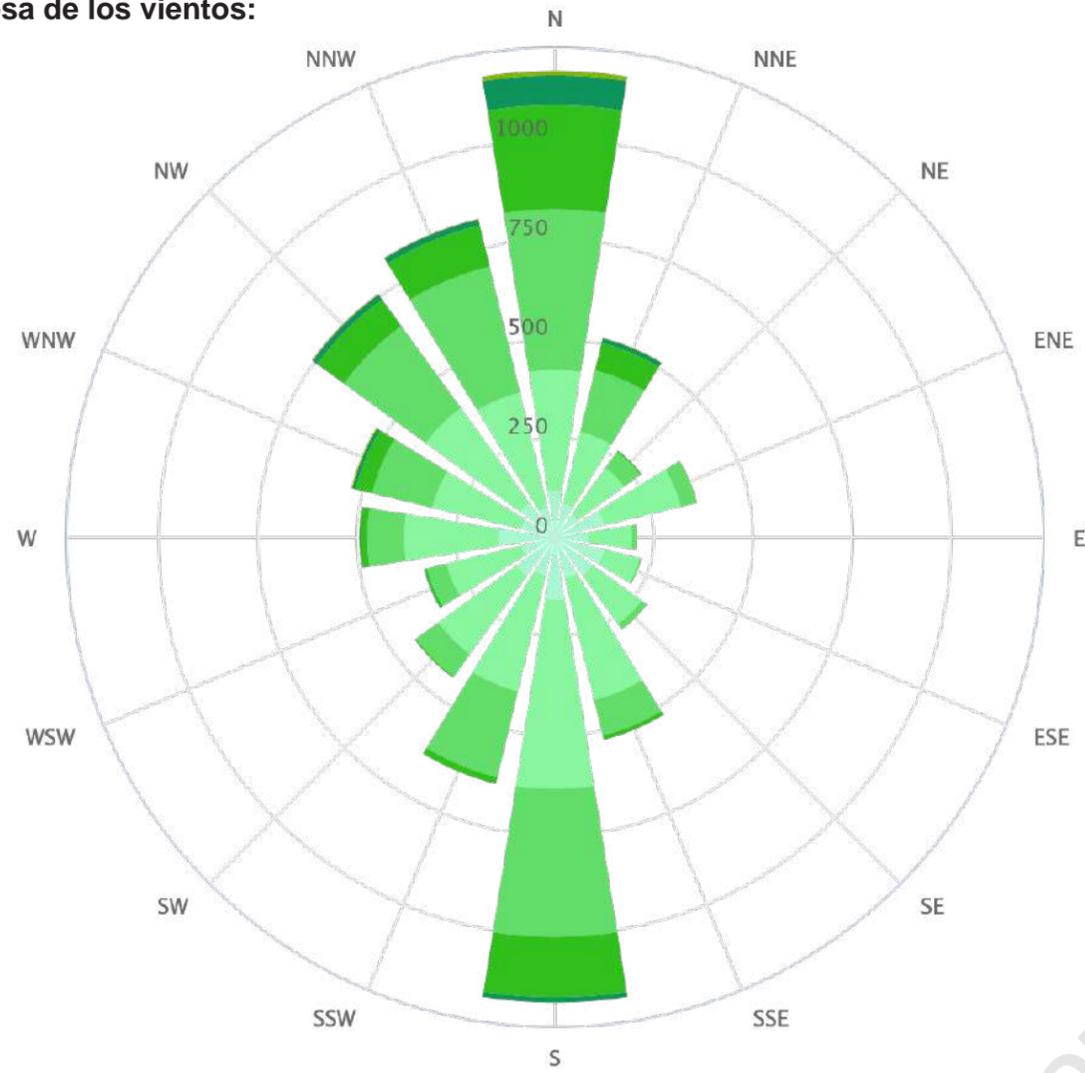


Imagen 12. [https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemodelled/calbuco\\_chile\\_3897334](https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemodelled/calbuco_chile_3897334).

La gráfica de vientos (Imagen 12) muestra la cantidad de horas al año que el viento sopla en alguno de los puntos cardinales. Teniendo norte y sur como vientos predominantes.

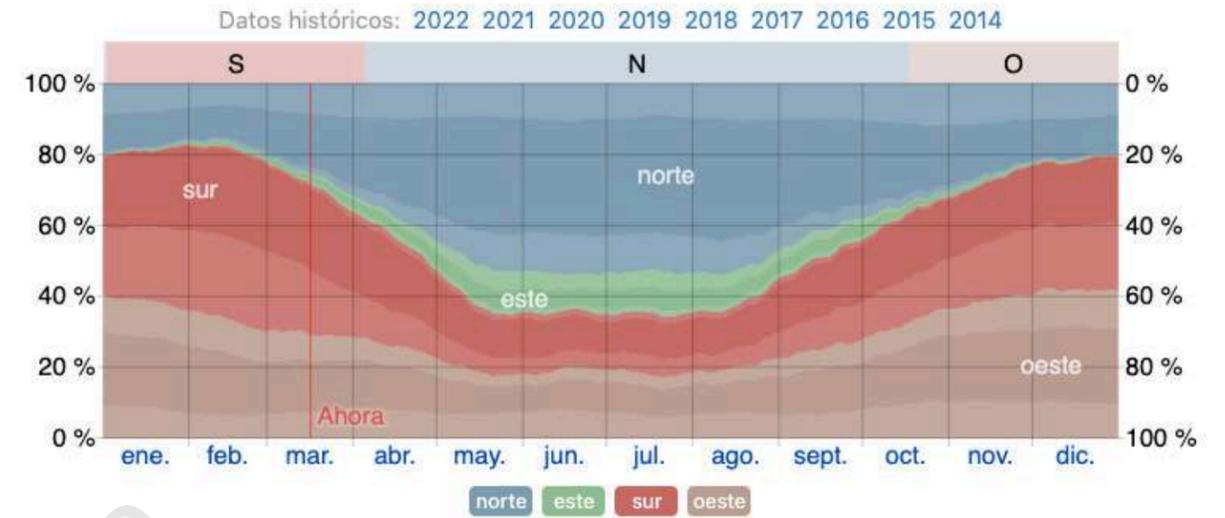


Imagen 13. <https://es.weatherspark.com/y/24130/Clima-promedio-en-Calbuco-Chile-durante-todo-el-a%C3%B1o>.

En esta gráfica (Imagen 13), como complemento de la rosa de los vientos, se indican los periodos del año en que puntualmente cada dirección de vientos ocurre, dejando en evidencia que los vientos norte suceden en el periodo de finales del otoño y todo el invierno, como en verano los vientos cambian a orientación predominantemente sur.

**PROTECCIÓN CONTRA VIENTOS**

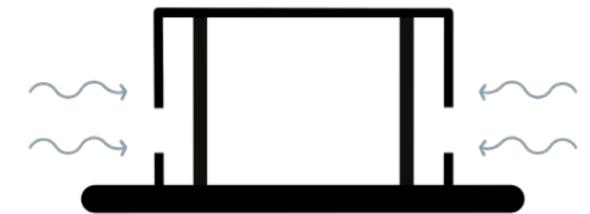


Imagen 14. Elaboración propia.

### 5.3.- LO CONSTRUIDO

Al ser Calbuco un asentamiento concebido en torno al mar, este ha llegado a tener hoy en día una industria con un importante desarrollo, tanto portuario como acuícola.

Históricamente la economía de esta comuna se ha basado en la extracción de recursos marinos, existiendo en la actualidad numerosas empresas salmoneras y con-

serveras, centros de cultivo de salmones y moluscos, algas y mitílidos, junto a un gran desarrollo de la pesca artesanal.

#### Principales equipamientos y actividades de la comuna en torno al mar:

- Concesiones acuícolas (ubicación en borde costero)
- Puerto, embarcadero, caleta, muelles
- Equipamiento industrial (salmoneras y conserveras)
- Miradores

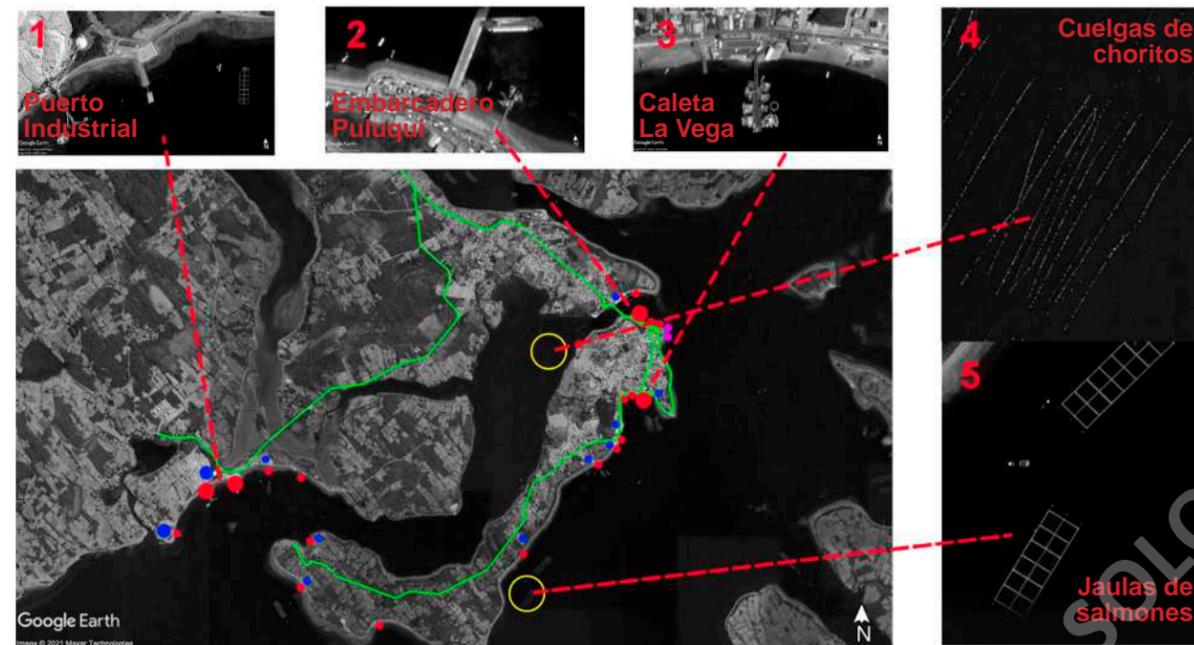


Imagen 15. Elaboración propia con imágenes satelitales google maps.

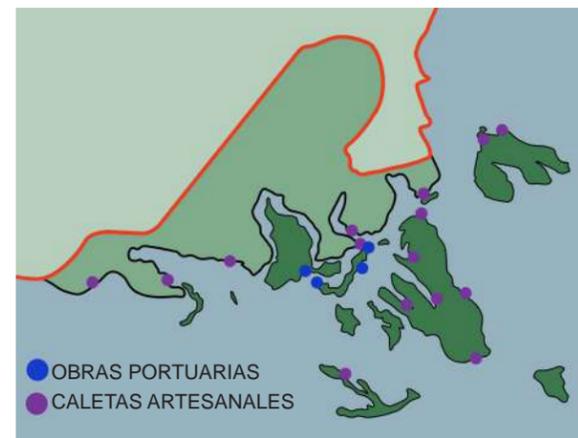


Imagen 16. Elaboración propia. Cartografía Calbuco DOM.



Imagen 17. Elaboración propia. Cartografía Calbuco DOM.

#### Equipamiento y actividades en zona urbana de la isla de Calbuco:

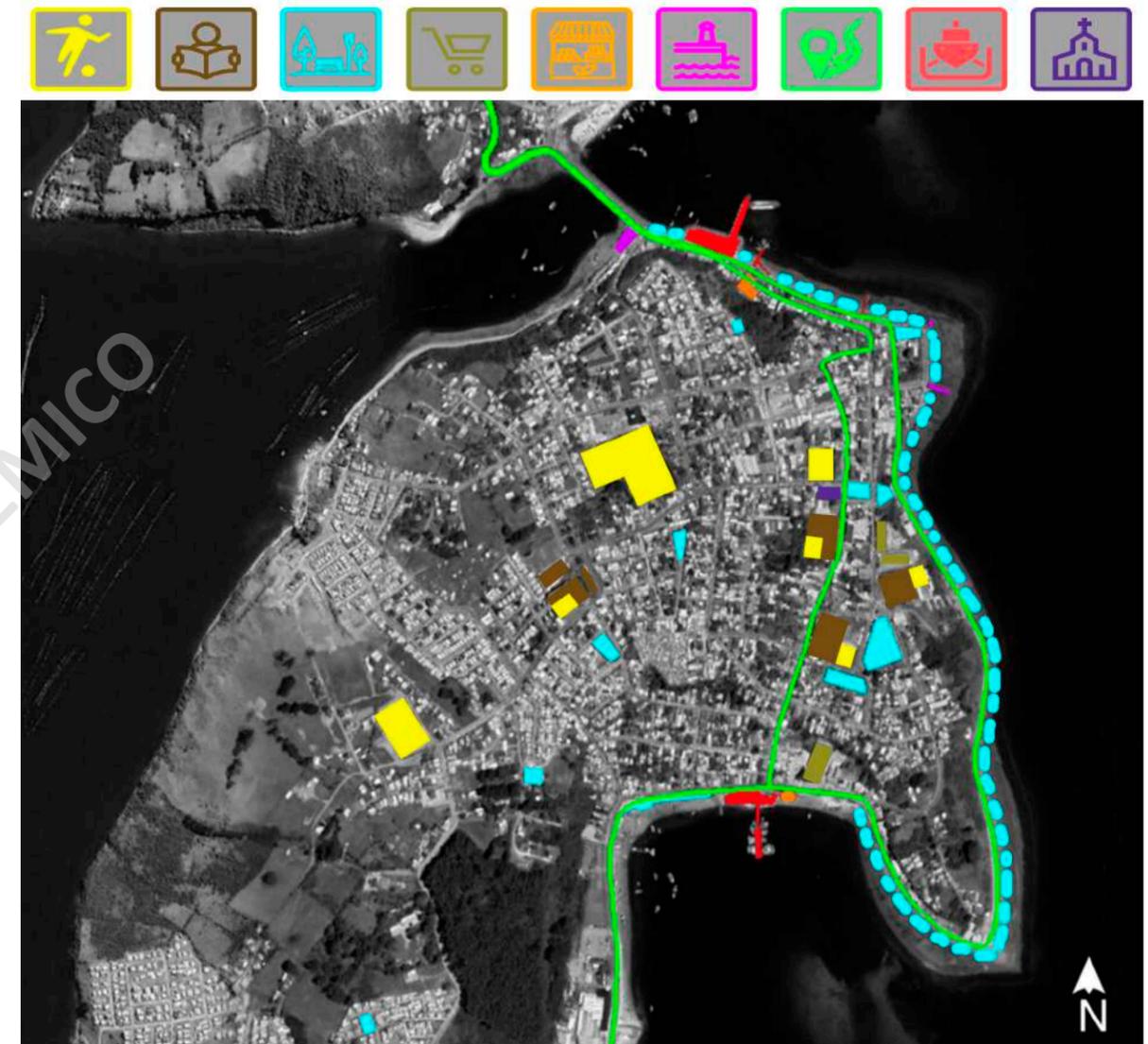


Imagen 18. Elaboración propia con imagen satelital google maps.

Del levantamiento en la imagen 18 se reconoce la zona urbana de la isla de Calbuco, con su conectividad y los principales equipamientos, como de espacio público, esparcimiento y deporte, educacional, de abastecimiento, productivo y de culto, todos estos enlazados con el borde costero urbano de la isla.

## 5.4.- ARQUITECTURA LOCAL

En un acercamiento a la arquitectura local, se identifica la madera como el material constructivo predominante, tanto en lo estructural, como en revestimientos y terminaciones. Con cubiertas a dos o mas aguas. Poseen en general una composición ortogonal de sus fachadas. Por otro lado, la escala de lo construido en la zona del centro urbano es de dos niveles, donde se presentan en su mayoría con comercio en el primer nivel y vivienda en el segundo nivel respectivamente.



Imagen 21. Elaboración propia.



Imagen 19. Elaboración propia.



Imagen 22. Elaboración propia.



Imagen 20. Elaboración propia.



Imagen 23. Elaboración propia.

## TIPOLOGÍAS VOLUMÉTRICAS

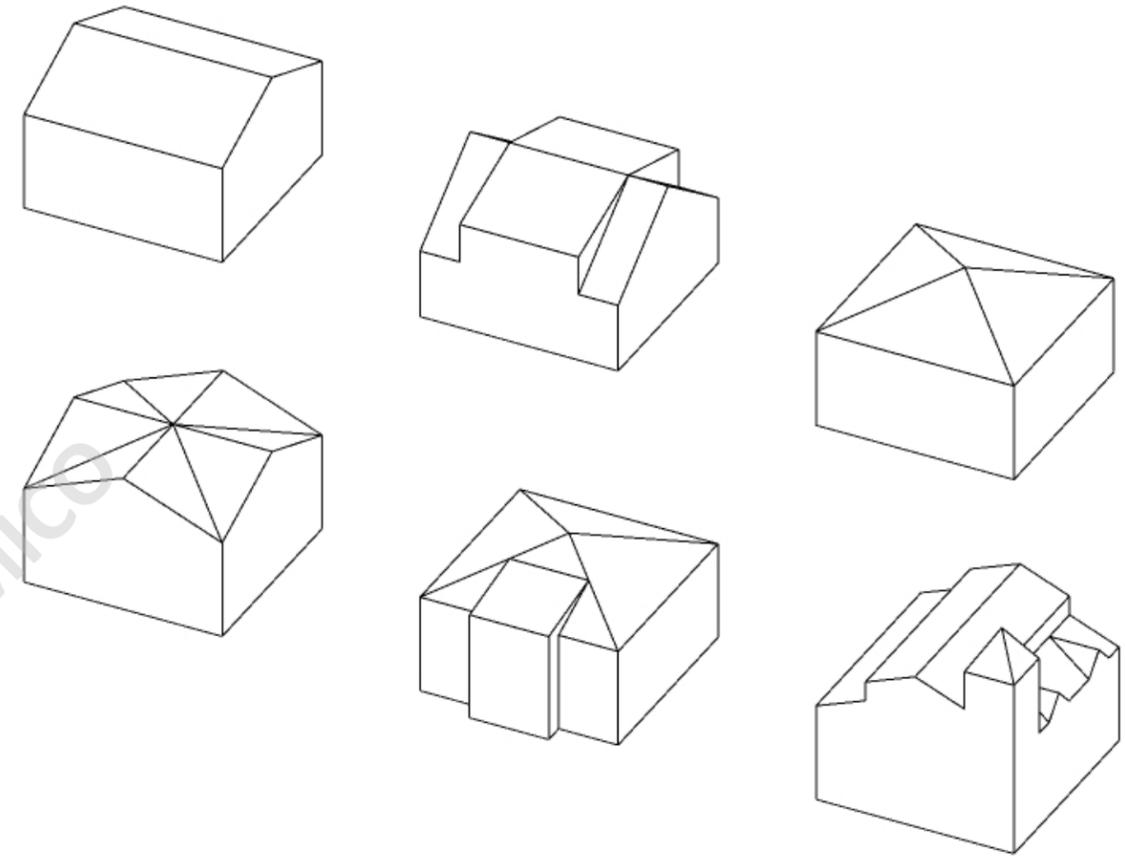


Imagen 24. Elaboración propia.

## TEXTURAS Y PATRONES



Imagen 25. Elaboración propia.



Imagen 26. Elaboración propia.

**Elementos vinculadores del borde costero urbano de la isla de Calbuco:**

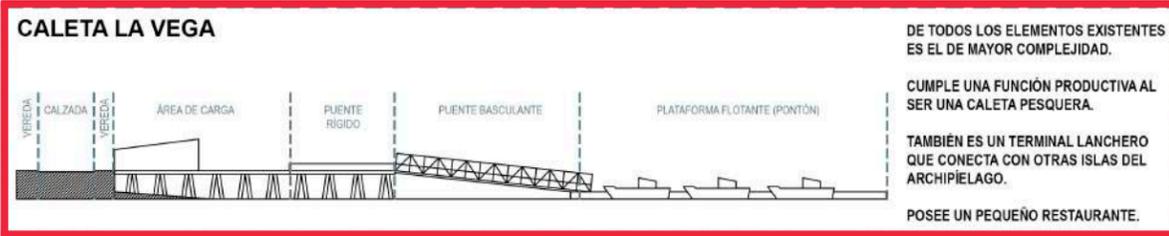
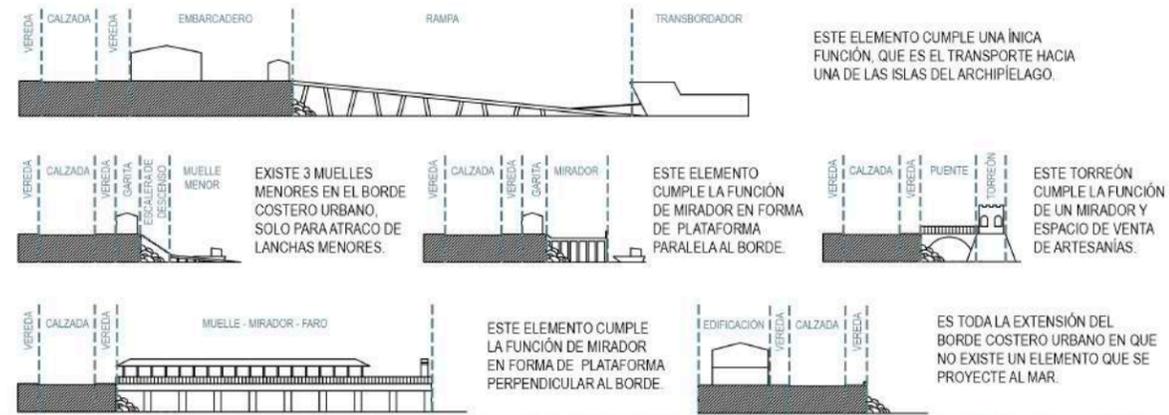


Imagen 27. Elaboración propia.



Imagen 28. Elaboración propia con imagen satelital google maps.

Del levantamiento de la imagen 27 se reconocen distintos tipos de equipamientos del borde costero urbano de la isla de Calbuco, cada uno con funciones específicas, como embarcadero, mercados, muelles municipales, el torreón, miradores, y la Caleta con terminal lanchero. De todos ellos la Caleta La Vega es la única de carácter multimodal, ya que alberga la actividad productiva de la pesca artesanal y la circulación de pasajeros desde y hacia otras islas del archipiélago.

**6.- ANTECEDENTES Y ESTADO ACTUAL CALETA LA VEGA**

**6.1.- CONTEXTO INMEDIATO**

El sector La Vega, es una zona urbana en la isla de Calbuco, que se constituye como un centro costero que se ha desarrollado con comercio y servicios que convergen en torno a la Caleta y a la actividad acuícola.

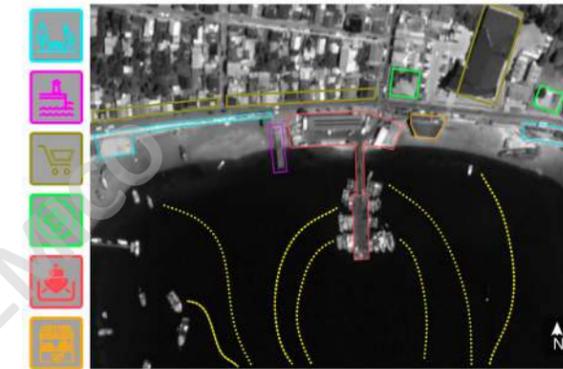


Imagen 29. Elaboración propia con imagen satelital google maps.

Así, la suma de la circulación de los trabajadores de la pesca y de la recolección de mariscos con el producto que ellos traen, y el de los habitantes de otras islas que vienen por abastecimiento, en su conjunto han propiciado el surgimiento de un mercado adyacente a la Caleta, restaurantes, ferreterías acuícolas, supermercado y minimarkets, y centros de salud como la mutual y la asch.

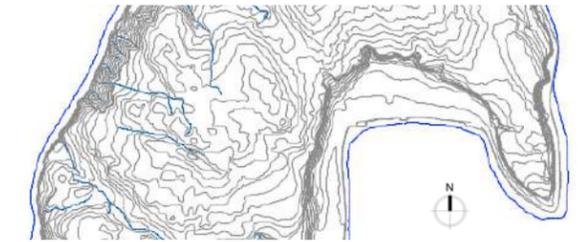


Imagen 30. Elaboración propia. Plancheta Calbuco DOM.

El sector La Vega es una pequeña bahía con un relieve que ha permitido la disposición de lo construido de forma aterrazada, siempre buscando mirar hacia el mar (Imágenes 30 y 31).



Imagen 31. Elaboración propia.



Imagen 32. Elaboración propia

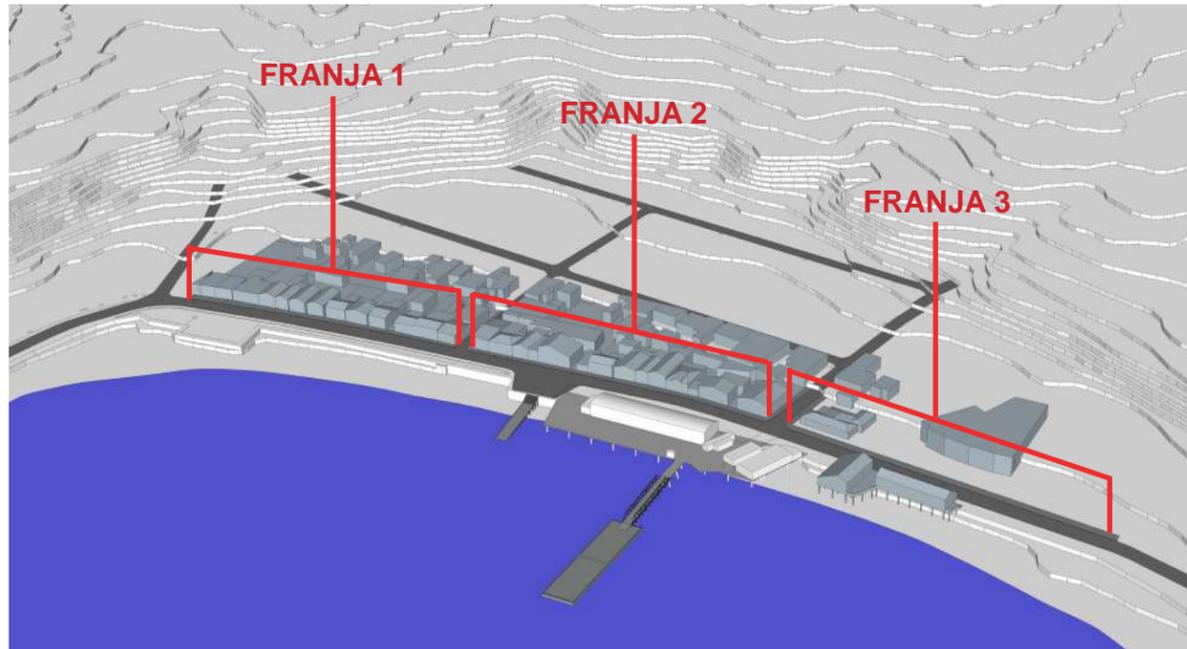


Imagen 33. Elaboración propia. Plancheta Calbuco DOM.

**Levantamiento fotográfico con-  
texto inmediato de la Caleta La Vega:**

**FRANJA 1**



Imagen 36. Elaboración propia.

**FRANJA 2**



Imagen 37. Elaboración propia.

**FRANJA 3**



Imagen 38. Elaboración propia.



Imagen 34. Elaboración propia.

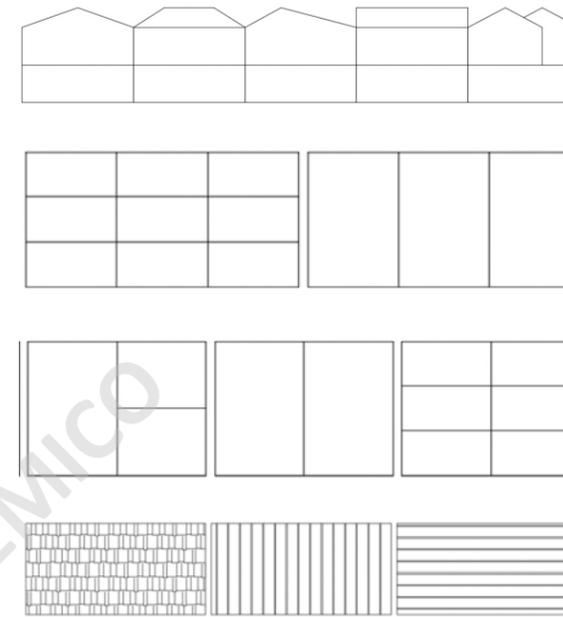


Imagen 35. Elaboración propia.

Paleta cromática heterogénea de lo construido (Imagen 34).

Escala del grano urbano homogénea, principalmente a 2 niveles, horizontalidad predominante por sobre lo vertical (Imagen 35, 36, 37 y 38).

Cubiertas a dos o mas aguas, esto en función de un clima marcadamente lluvioso durante el año (Imagen 35, 36, 37 y 38).

Fenestraciones con patrón reticular, distribuidos simétricamente en las fachadas (Imagen 35, 36, 37 y 38).

Materialidad predominante en madera, con fachadas de tejas, entablado vertical u horizontal (Imagen 35, 36, 37 y 38).

## 6.2.- CALETA LA VEGA

La Caleta como tal corresponde a una obra portuaria, ejecutada como una concesión marítima, pues es una infraestructura situada en el borde costero. El permiso para proyectos en este tipo de contexto es otorgado por el Ministerio de Defensa Nacional por medio de la Subsecretaría para las Fuerzas Armadas ([www.defensa.cl](http://www.defensa.cl)). El comodato para su uso lo posee una cooperativa.

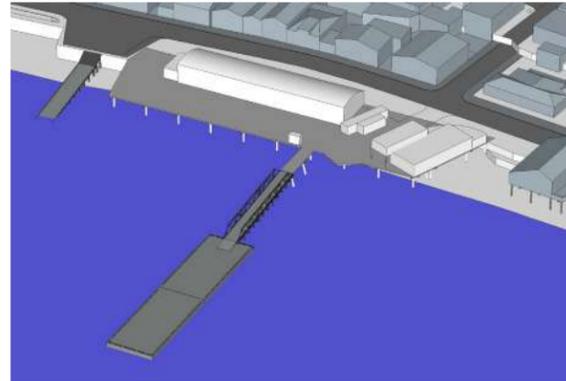


Imagen 39. Elaboración propia. Plancheta Calbuco DOM.

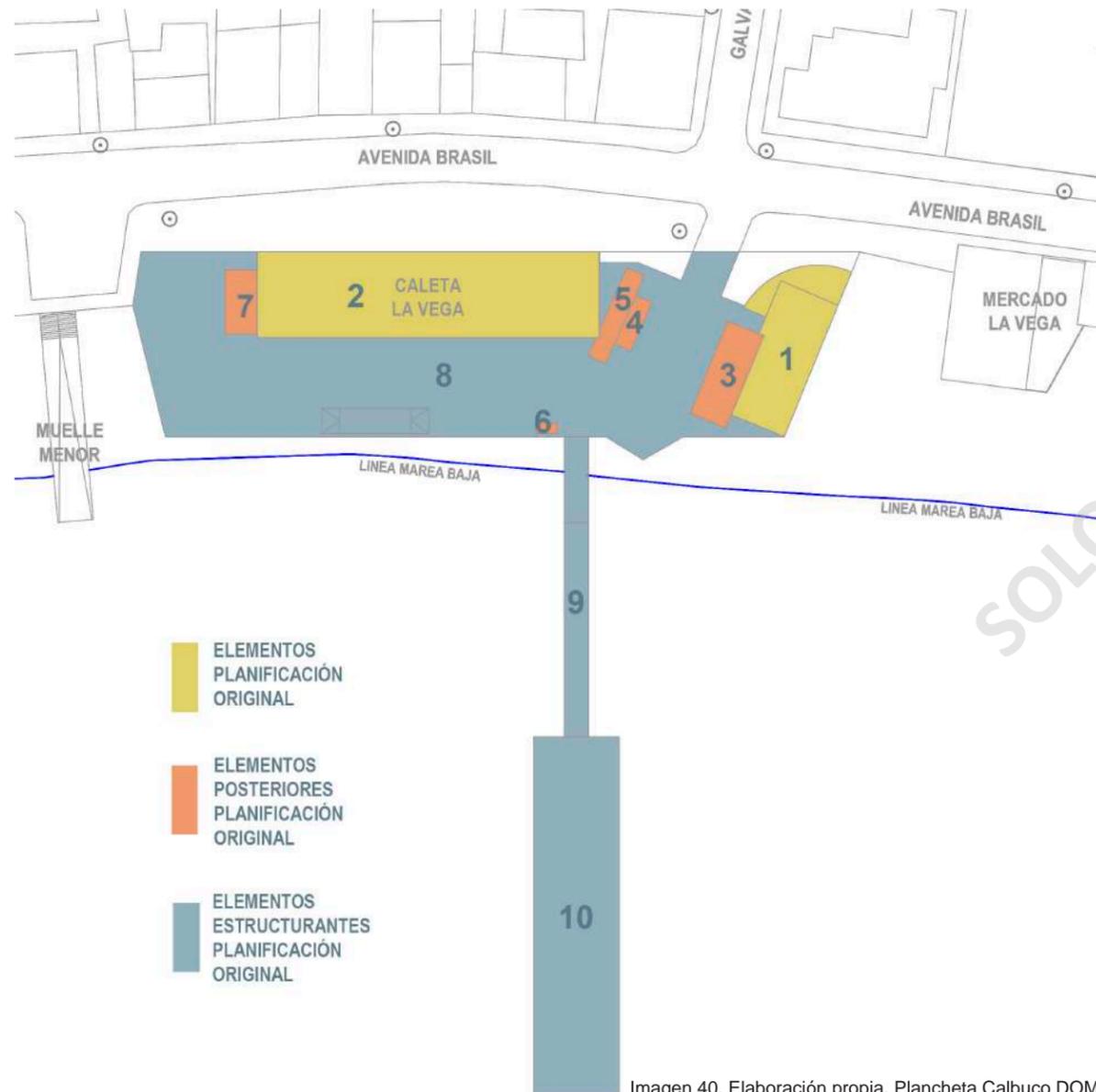


Imagen 40. Elaboración propia. Plancheta Calbuco DOM.

En la imagen 39 se ve el levantamiento volumétrico de la Caleta, en la imagen 40 su zonificación, y de la imagen 41 a la 52 el levantamiento fotográfico de cada una de sus partes.

1.- Modulo administrativo: Oficina presidente cooperativa, oficina equipo de gestión, bodega de insumos y aseo, baños públicos, cocinería, estacionamientos

2.- Galpón estacionamiento de camiones

**Levantamiento fotográfico Caleta La Vega:**



Imagen 41. Elaboración propia.



Imagen 44. Elaboración propia.



Imagen 42. Elaboración propia.



Imagen 45. Elaboración propia.



Imagen 43. Elaboración propia.



Imagen 46. Elaboración propia.

3.- Ampliación comedor cocinería, inconcluso

4.- Modulo abastecimiento petroleo lanchas

5.- Cámara de frío

6.- Caseta de control/seguridad

7.- Modulo para procesamiento de pescado

8.- Plataforma principal.

9.- Puente basculante

10.- Plataforma flotante (pontón)



Imagen 47. Elaboración propia.



Imagen 48. Elaboración propia.



Imagen 49. Elaboración propia.

Aunque el programa de la Caleta muestra un desarrollo ordenado de sus fases en el sentido perpendicular a la vía pública (Imagen 53), este mismo recorrido deben hacerlo tanto pasajeros que circulan desde y hacia otras islas del archipiélago, como tam-



Imagen 50. Elaboración propia.



Imagen 51. Elaboración propia.



Imagen 52. Elaboración propia.

bién la descarga de producto y el transporte para este. Por otro lado, en el sentido longitudinal el desarrollo de programa muestra una evidente saturación y superposición de elementos (Imagen 40).

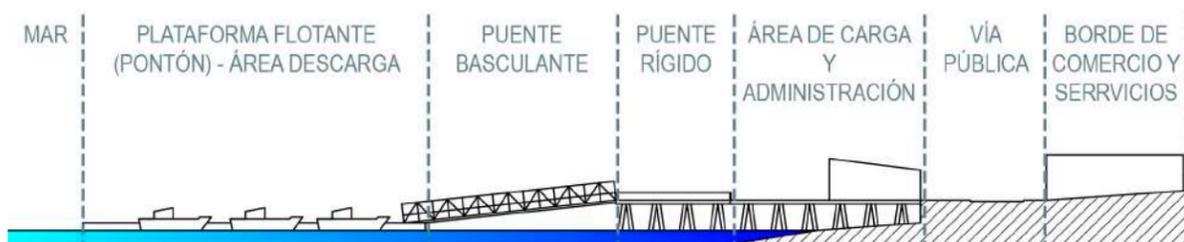


Imagen 53. Elaboración propia.

### Levantamiento estructura plataforma Caleta La Vega:

La plataforma que soporta el programa actual de la Caleta se conforma de una losa de hormigón de 25 cm de espesor, con vigas de refuerzo y dados superiores en el encuentro con la pilarización, la cual es de acero de sección circular con un diámetro de 50 cm. También posee un puente rígido

que se proyecta 12 m, que se conecta con un puente basculante que se proyecta otros 30 m, esto debido a que la plataforma flotante de 12 x 50 m debe tener más distancia respecto de la marea más baja para que no se generen encuentros con el fondo de orilla. Además el puente basculante se encuentra amarrado por un pórtico de acero para evitar los desplazamientos laterales.

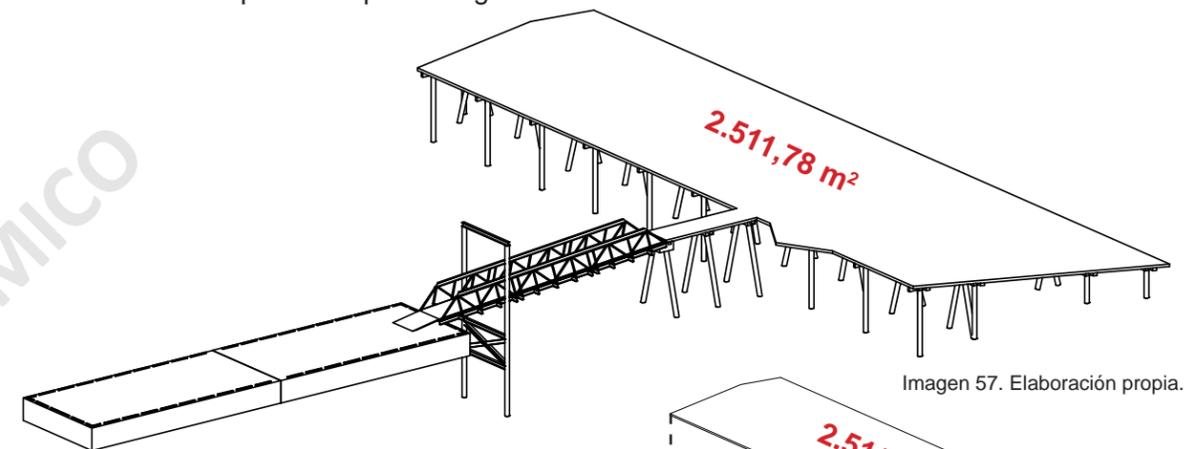


Imagen 57. Elaboración propia.



Imagen 54. Elaboración propia.



Imagen 55. Elaboración propia.



Imagen 56. Elaboración propia.

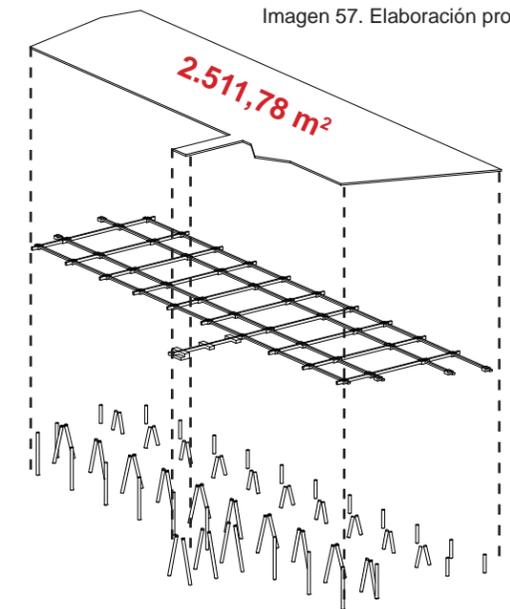


Imagen 58. Elaboración propia.

### Operatividad Caleta La Vega:

Esta se reconoce como un núcleo de convergencia al ser el punto de traspaso de recursos marinos y pasajeros (Imagen 59).

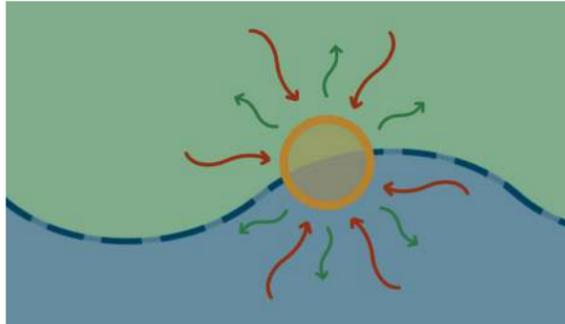


Imagen 59. Elaboración propia.

En el diagrama de la Caleta (Imagen 60) se reconoce una saturación de elementos en relación a como están dispuestos en la plataforma, bastante alejado de la planificación original, pero más cerca de sus necesidades actuales, y que aún para ambos casos le significa ser una barrera que no permite una relación con el espacio público, dando prioridad en el uso de su superficie para la circulación y estacionamiento de camiones. También, la superposición de flujos, con peatones y transporte de carga moviéndose por el mismo espacio, vuelve esta condición principalmente insegura.

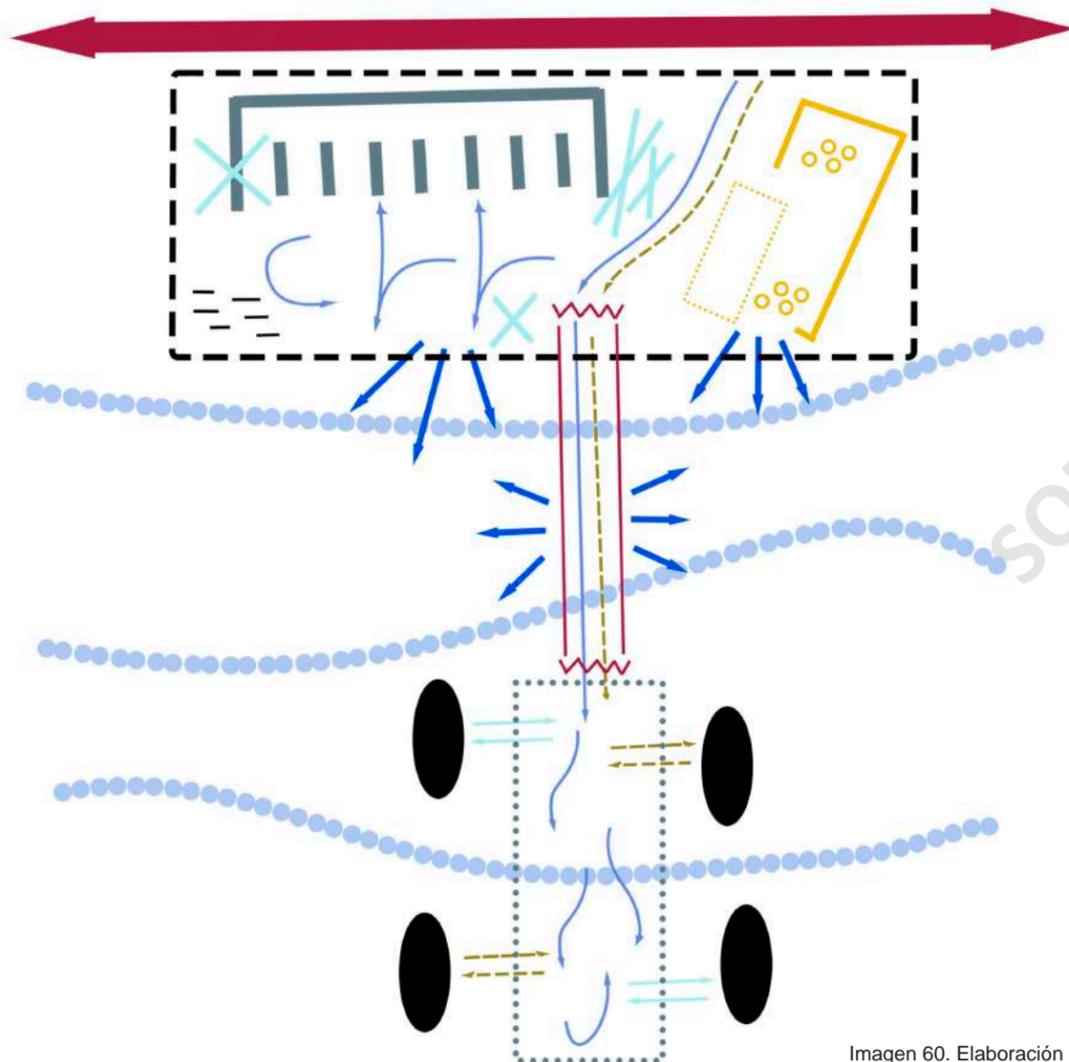


Imagen 60. Elaboración propia.

### Antecedentes:

Tipos de usuarios:

- 1.- El productivo (pescador artesanal y buzo mariscador).
- 2.- El Administrativo (Cooperativa) que se ocupa de la gestión de la Caleta, con el presidente de la cooperativa, el administrador de la Caleta, dos personas en el equipo de gestión, dos personas en control y seguridad, y dos personas en aseo y ornato.
- 3.- El residente, que circula desde y hacia otras islas hacia Calbuco.
- 4.- El turista, que viene a conocer el archipiélago y a consumir de la gastronomía local.

En lo productivo:

- Las lanchas son de 12 a 15 esloras (1 esloras = 1 m).
- Las lanchas poseen capacidad de carga de 15 a 35 m<sup>3</sup>.
- Las llegadas de lanchas con pescado oscilan según periodo, puede ser día por medio, cada dos o cada tres días.
- Los movimientos semanales de pescado van de las 200T a las 300T aproximadamente.
- Los movimientos semanales de mariscos son de 15T aproximadamente.
- Los camiones no pueden pesar más de 5T con carga para poder circular en la Caleta.
- El galpón de camiones soporta para 7 estacionamientos. Anteriormente poseía capacidad para 10, pero esta fue reducida para situar en este espacio el actual módulo de procesamiento de pescado.

En el transporte:

De las 14 islas del archipiélago, 6 de ellas están conectadas a través de la Caleta.

- 1.- Isla Quenu. Lancha Ana Celia. Capacidad de 30 pasajeros. Viajes viernes, 9 am llegada y 3 pm salida, y domingos, 3 pm llegada y 4 pm salida.
- 2.- Isla Tabón. Lancha Quimey. Capacidad de 40 pasajeros. Viajes lunes a viernes, 9 am llegada y 12 pm salida, y domingos, 3 pm llegada y 4 pm salida.
- 3.- Isla Chidhuapi, Lancha Erica 5ta. Capacidad de 30 pasajeros. Viajes lunes, miércoles, jueves y viernes, 9 am llegada y 2.30 pm salida, y domingos, 3 pm llegada y 4 pm salida.
- 4.- Isla Puluqui, sector Chope. Lancha Lucia. Capacidad de 45 pasajeros. Viajes lunes a domingo, 9 am llegada y 2.45 salida.
- 5.- Isla Queullín. Lancha Fortuna 6ta. Capacidad de 30 pasajeros. Viajes lunes, martes, jueves y viernes, llegada 9 am y salida 3 pm, y domingos, llegada 12 pm y salida 2 pm.
- 6.- Isla Huar. Lancha Don Benjamin. Capacidad de 40 pasajeros. Viajes lunes, martes, jueves y domingo, llegada 3 pm y salida 4 pm.

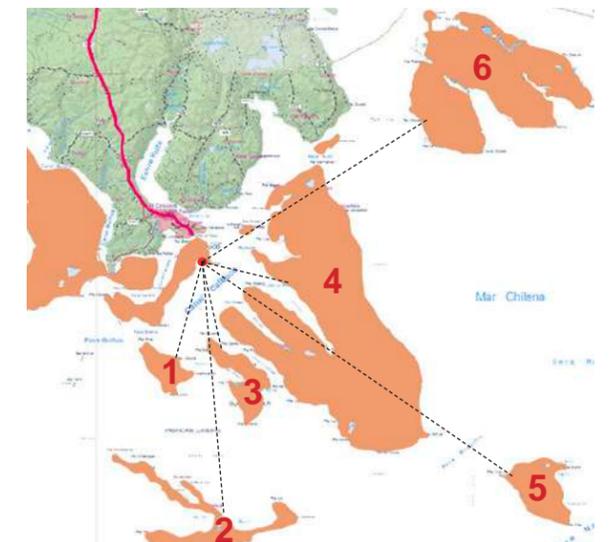


Imagen 61. Elaboración propia. Cartografía Calbuco DOM.

**Normativa :**

Según el Plan Regulador de Calbuco, la zona donde se emplaza la Caleta corresponde a la ZR-1, que es de resguardo de terrenos de playas fiscales marítimas.

Esta zona esta constituida por los "Terrenos de playas fiscales marítimas, de conformidad a lo establecido por el DFL nº 340 de 1960 (Ley de concesiones marítimas) y el DS nº 660 de 1988, de Ministerio de Defensa (ley de concesiones marítimas) y su modificación Decreto (M) nº 476 de 1994. Incluye esta zona los terrenos de propiedad particular que deslinde con línea de playa según lo establecido en el nº 34 del artículo 1 del DS nº 660, y playas, fondos de mar, porciones de agua y rocas según el artículo 3 del DS nº 660.

**A.- Usos de suelos permitidos:** Áreas verdes, juegos infantiles, quioscos, muelles y equipamiento portuario aprobado por la Dirección de Obras Portuarias, ramblas y similares.

**B.- Usos de suelo prohibidos:** Todos los usos no mencionados como permitidos.

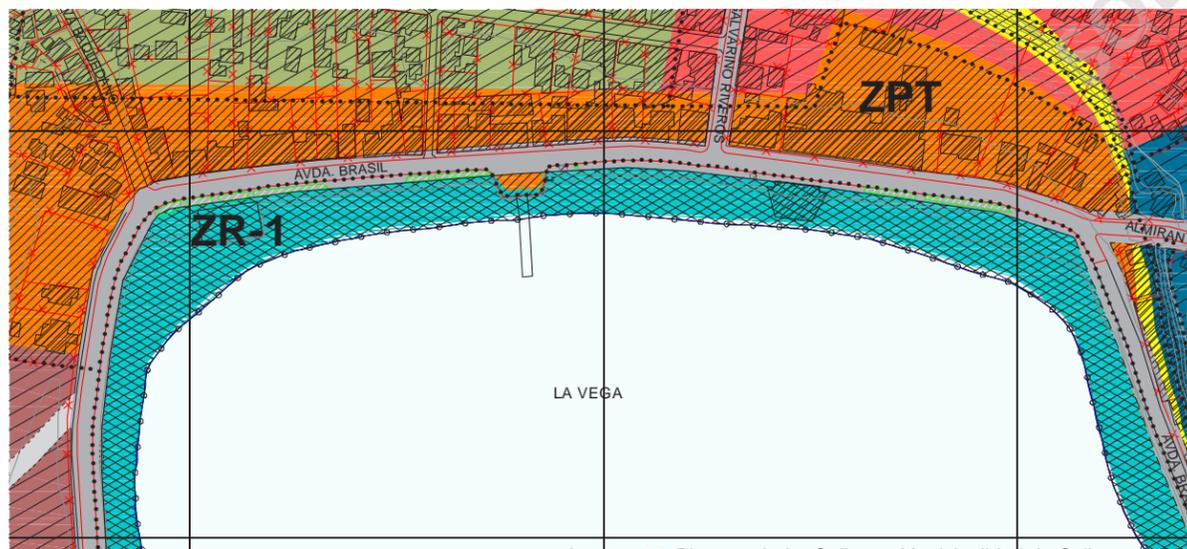


Imagen 62. Plan regulador Calbuco. Municipalidad de Calbuco, DOM.

**C.- Normas específicas de subdivisión predial y edificación:**

Los proyectos de las obras complementarias que se construyan en esta zona, serán aprobados por el Director de Obras Municipales.

Las concesiones marítimas que se otorguen en esta zona, tendrán una cabida mínima de 2.500 m<sup>2</sup>, y un frente mínimo de 80 m.

No obstante lo señalado precedente, en el tramo de Avenida Brasil entre calle Nueva Baquedano y Almirante Oelckers del sector entendido como La Vega, se permitirán además los siguientes usos de suelo:

**Equipamiento recreacional:** Toda actividad complementaria a deportes nauticos como, clubes nauticos, casas de botes, darsenas, muelles y ventas de articulos nauticos.

**Comercio:** Degustacion de mariscos, venta de artesanias, souvenir y ferias libres.

**C1.- Superficie máxima de construcción:** 30% de la concesión.

**C2.- Frente máximo de la construcción:** 35% del frente de la concesión.

**C3.- Altura máxima:** 10 m a partir del primer piso habitable.

**ESTUDIO DE NORMATIVA SOBRE LA ACTUAL CALETA**

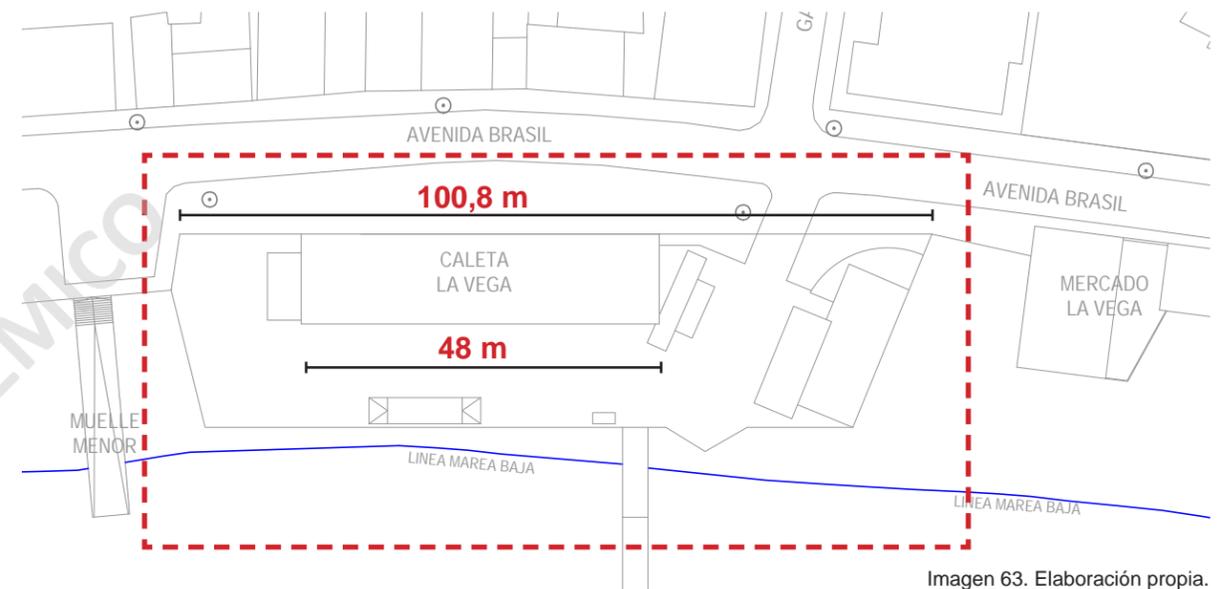


Imagen 63. Elaboración propia.

La plataforma de la Caleta posee 2.511,78 m<sup>2</sup> de superficie, de los cuales 667,7 m<sup>2</sup> es área construida, que corresponde al 26,5% de superficie construida, confirmando que se encuentra dentro de norma (30%).

este aspecto se encuentra fuera de norma al tener un 47,6%.

Y por ultimo, en relación a la altura máxima edificable de 10 m, en la Caleta se encuentra un único volumen de dos niveles con 6,5 m, que corresponde a estacionamiento en el primer nivel y comedor de la cocinería en el segundo nivel.

Por otro lado, respecto a la construcción máxima de frente permitida (35%), en

**ESQUEMA ALTURA GALPÓN CAMIONES**

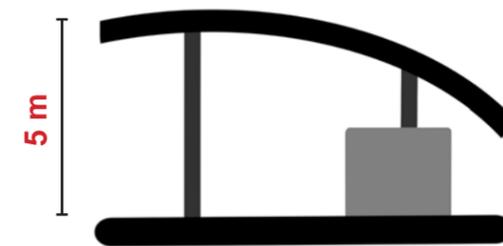


Imagen 64. Elaboración propia.

**ESQUEMA ALTURA VOLUMEN COMEDOR**

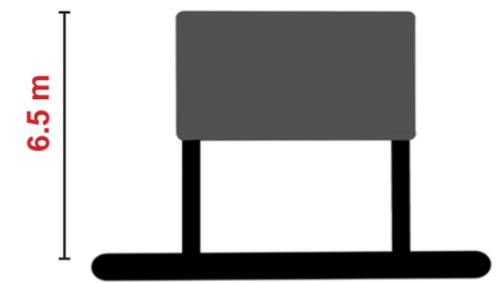


Imagen 65. Elaboración propia.

**7.- CASO PROGRAMÁTICO:  
Modulo Productivo + Modulo Terminal  
Lanchero + Modulo Gastronómico +  
Espacio Publico Flexible**

Además de lo obtenido a través del levantamiento y análisis actual de la Caleta La Vega, esto se contrasto con un entrevista al administrador de la Caleta, don Americo Alvarado, quien transmitió sus propias inquietudes respecto a las aspiraciones que debiese tener este equipamiento para un optimo funcionamiento, de lo cual se extrajeron las conclusiones programáticas para la sinergia de un programa diverso.

**Extracto entrevista:**

- El comodato de la Caleta es asignado por Obras Portuarias lo posee la cooperativa de Buzos y Pescadores de Calbuco.

**COOPERATIVA**

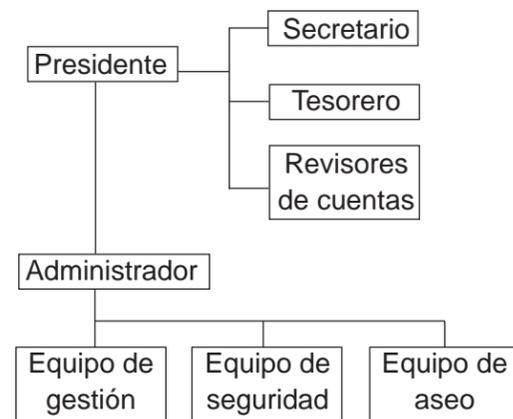


Imagen 66. Elaboración propia.

- La cooperativa apoya en la generación de proyectos para la postulación de fondos, como por ejemplo de mantención o reparación de lanchas.

- Sarpe: declaración jurada por parte del patrón de embarcación solicitando per-

miso a la armada para realizar extracción en un punto x. Así, con este documento los fiscalizadores verifican la procedencia del producto.

- Los fiscalizadores del Seremi de Salud, quienes actúan como ministros de fe, toman las muestras del producto que llega. En el caso de los mariscos, a cada carga que llega se le toma muestras para marea roja, VPM (Veneno paralizante en mariscos), VDM (Veneno diarreico en mariscos), VAM (Veneno amnésico en mariscos). Estas muestras son llevadas al laboratorio regional del seremi de salud en Puerto Montt, y los resultados se entregan entre 3-4 horas, luego de esto el producto puede ser descargado y distribuido. Y en el caso de los pescados, una vez al año se toman muestras para metales pesados.

- Poseen un furgón como parte de un proyecto de distribución de producto, principalmente merluza fileteada.

- Cuentan con una consultora externa de apoyo en la generación de proyectos individuales.

- La planta de procesamiento de pescado se habilitó para que se arriende a quien lo requiera. Actualmente está arrendado por la fundación Chiquihue para la capacitación de personas en el fileteo de pescado.

- Tienen un espacio de almacenamiento de combustible en arriendo por un distribuidor.

- Tienen venta de agua potable a los lancheros al doble del costo de mercado.

- Hay una pequeña cocinería en arriendo.

- La existencia del puente basculan-

te se debe a que por las subidas y bajadas diarias de la marea hace que la plataforma flotante (pontón) constantemente cambie de altura, y se pueda autorregular al estar articulado en sus dos extremos.

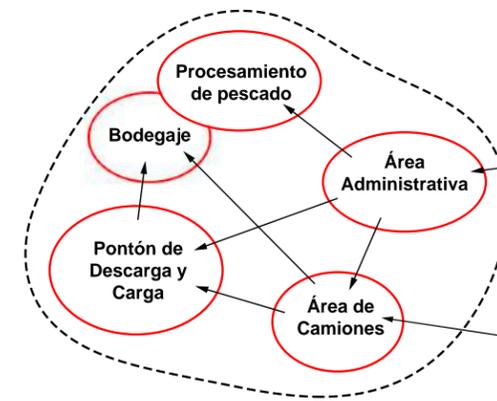
- Cada 5 años se realiza limpieza del fondo en torno a la plataforma flotante (pontón).

**Necesidades planteadas por el administrador de la Caleta:**

- De inicio lo principal es la optimización de recursos para que la Caleta se pueda funcionar sola, o también la generación de nuevas instancias para generar más recursos.

- Fábrica de hielo para la venta, esto dirigido hacia la necesidad de conservar producto.

**BATERÍA DE PRODUCTIVIDAD**



**BATERÍA DE TRANSPORTE Y TURISMO**

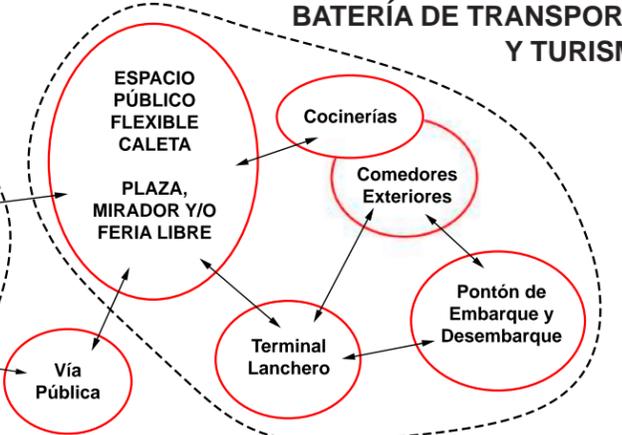


Imagen 67. Elaboración propia.

**Desglose organigrama propuesto:**

**1.- Bateria de productividad:**

**1.1.- Área administrativa:**

- Hall de acceso
- Recepción
- Área de espera

- Área de gestión
- Sala de reuniones
- Oficina presidente cooperativa
- Oficina administrador caleta
- Laboratorio
- Kichenette
- Bodega insumos/aseo
- Baño universal

1.2.- Área procesamiento pescado:

- Hall de acceso
- Logia y guardarropa
- Área preparación operarios
- SSHH (2 baños universales)
- Área de fileteo y empaque pescado
- Bodega de insumos
- Bodega de empaque

1.3.- Área de bodegaje:

- Cuarto de instalaciones
- Área de tránsito desperdicio
- Bodega de producto fresco
- Túnel de frío 1
- Túnel de frío 2
- Túnel de frío 3

1.4.- Control y seguridad:

- Oficina de seguridad
- Kitchenette
- Baño universal

1.5.- Área de camiones:

- 5 estacionamientos de 3.5 m x 7.0 m
- Mirador

1.6.- Puente basculante

1.7.- Pontón descarga/carga producto

2.- Batería de transporte y turismo:

2.1.- Espacio público flexible:

- Vía pública adyacente
- Plaza / Feria libre
- Miradores
- Comedores exteriores
- Circulaciones jerárquicas

2.3.- Área gastronómica:

- Cocinería 1
- Cocinería 2
- Cocinería 3
- SSHH (2 baños universales)
- Terraza comedor 360° (2do nivel)

2.4.- Terminal lancharo:

- Hall de acceso
- Recepción e información
- Área de espera acceso
- SSHH (2 baños universales)
- Accesos secundarios (laterales)
- Sala de estar y mirador 180°

2.5.- Puente basculante

2.6.- Pontón embarque/desembarque

Explicación caso programático:

Programáticamente se jerarquiza un sistema de 2 baterías, donde la batería productiva es resuelta en respuesta a la saturación de elementos, priorizando así una redistribución, ampliación y compactación programática, descongestionando también el cruce del transporte de carga con el de peatones/pasajeros, respondiendo así además al aspecto de inseguridad que existe.

Por otro lado, en la batería de transporte y turismo, se prioriza el flujo peatonal, generando una relación más directa con el espacio público y la proyección de este, siendo relevante para este caso la intervención del tramo de vía pública adyacente, pues en su conjunto unen todo el nuevo sistema que representará la Caleta La Vega, cohesionando las nuevas áreas y recintos.

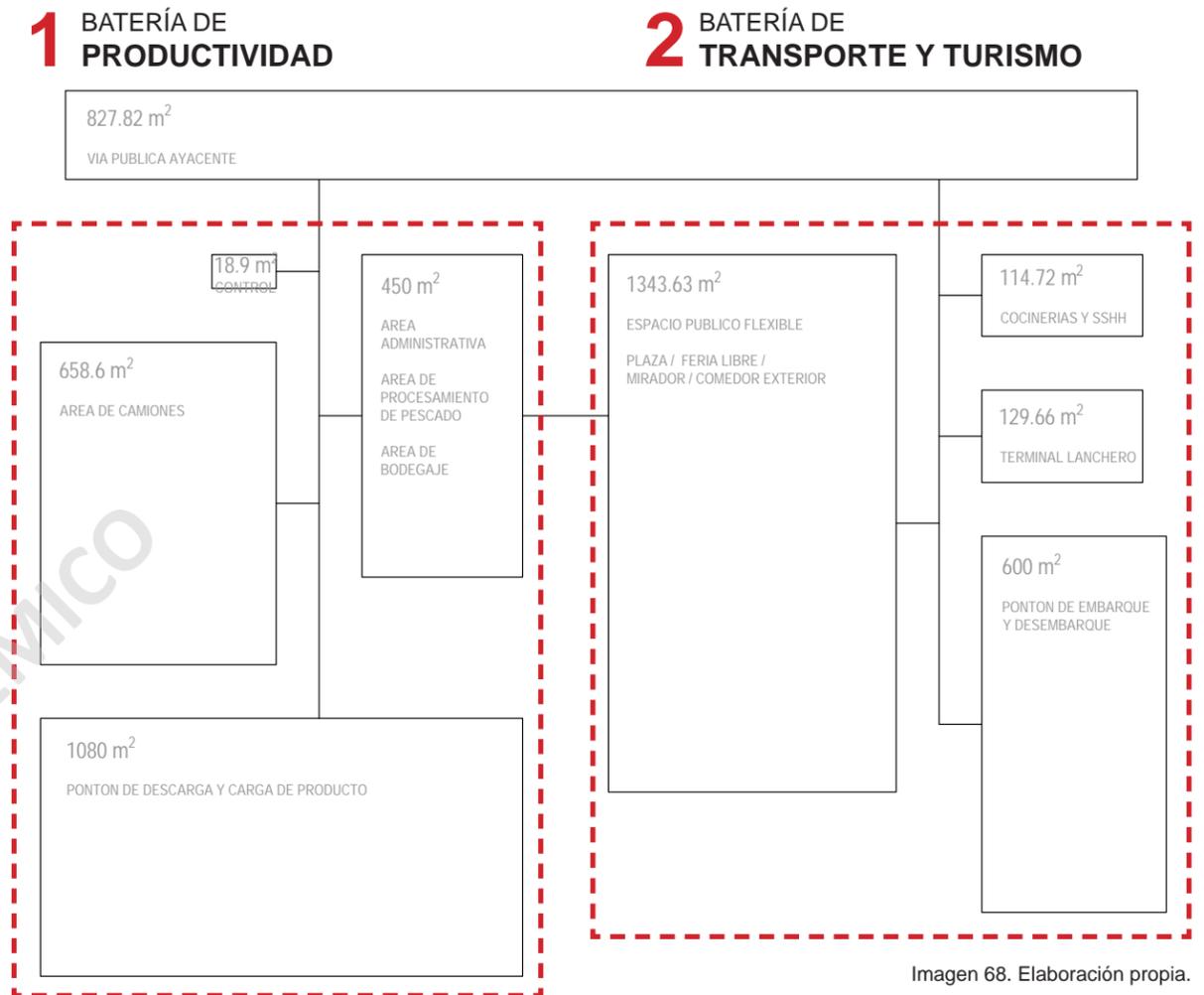


Imagen 68. Elaboración propia.

<b>1</b>	<b>BATERÍA DE PRODUCTIVIDAD</b>	<b>2.424,98 m²</b>	<b>43.36%</b>
<b>2</b>	<b>BATERÍA DE TRANSPORTE Y TURISMO</b>	<b>2.339,62 m²</b>	<b>41.83%</b>
<b>*</b>	<b>VÍA PÚBLICA ADYACENTE</b>	<b>827,82 m²</b>	<b>14.8%</b>

**SUPERFICIE TOTAL PROPUESTA = 5.592,42 m²**

## 8.- REFERENTES:

Las referencias utilizadas en este proyecto están planteadas sobre diversos enfoques, donde lo principal es el aspecto estructural para soportar una gran cubierta (5ta fachada) para un programa complejo dentro de el, con sus tipos de uniones y anclajes, el espacio público y urbanización en su relación inmediata y de continuidad del borde costero urbano, de una modulación compacta contenida dentro de una estructura principal y su programa sustentado sobre la entrevista al administrador de la Caleta La Vega y el masterplan, además de la imagen local.

### 8.1.- Proyecto mejoramiento espacio público borde costero urbano de Calbuco:

Actualmente existe en cartera el proyecto de mejoramiento del borde costero urbano, con el objetivo de reponer los tramos ya urbanizados y ejecutar el tramo que aún no lo está (Imagen 69).

La utilidad como referencia en este caso tiene que ver con que la zona a intervenir en el proyecto de reposición de la Caleta La Vega se emplaza dentro de este tramo con un programa tentativo para este.

Imagen 69. Proyecto Masterplan espacio público borde costero urbano de Calbuco, DOM.

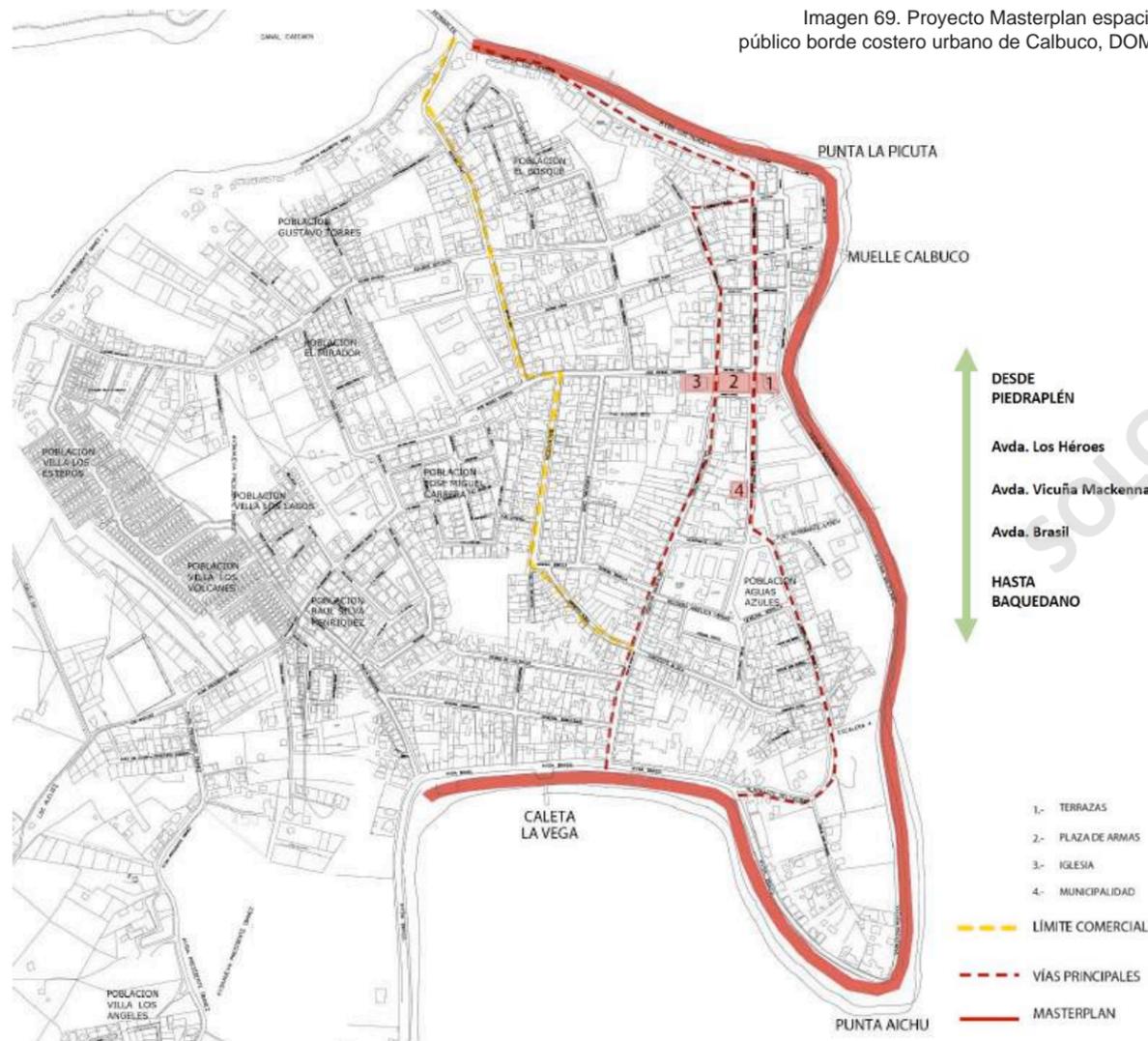


Imagen 70. Proyecto Masterplan espacio público borde costero urbano de Calbuco, DOM.

En la imagen 70 se reconoce que el masterplan contempla 5 zonas con programas correlativos a lo largo del borde costero urbano de Calbuco, con cada zona enumerada con su programa tentativo según la información levantada y sumado con los talleres participativos que se realizaron.

En este caso, el sector de La Vega corresponde la zona nº 5, la cual denominan como un paseo intermareal en este tramo. Y contempla el siguiente programa tentativo:

- Mejoramiento mercado La Vega (actualmente ejecutado como reposición).
- Baños.
- Sector de cocinerías.
- Rampa de descarga.
- Estacionamientos en trama urbana.
- Áreas verdes.

- Embarcadero turístico.

En función de lo planteado en este masterplan, se considera que el proyecto de reposición de la Caleta La Vega es capaz de hacerse cargo de varios aspectos, los cuales son definidos a continuación:

- Ser un equipamiento detonante en este tramo.
- Integrar el espacio público al proyecto, generando continuidad del paseo intermareal.
- Integrar cocinerías.
- Integrar baños públicos.
- Integrar estacionamientos.
- Integrar un terminal lancharo, capaz de responder al transporte de habitantes de la comuna y turistas por igual.

## 8.2.- Estructura principal:

En este caso, se plantea una nueva estructuración que continúe los ejes de la plataforma preexistente (emplazamiento), ya que para el caso del proyecto de reposición lo que se considera es eliminar el programa existente sobre esta plataforma y reutilizar la estructura de base.

Se define que sea en madera dado que es el material predominante tanto en la comuna y como en el sector La Vega, por una cuestión de imagen y relación con su entorno.

### - Gimnasio fiscal Chonchi (Chiloé):

De este proyecto se rescata el marco estructural con un perfil a dos aguas como en el contexto local, por su respuesta al clima lluvioso. Y la proyección de las vigas en un lado para así generar entrada de luz tipo mansarda en la cubierta (Imagen 71 y 72).



Imagen 71. [https://www.arauco.cl/chile/ayuda\\_proyectos/gimnasio-de-chonchi/?marca=HILAM](https://www.arauco.cl/chile/ayuda_proyectos/gimnasio-de-chonchi/?marca=HILAM)



Imagen 72. [https://www.arauco.cl/chile/ayuda\\_proyectos/gimnasio-de-chonchi/?marca=HILAM](https://www.arauco.cl/chile/ayuda_proyectos/gimnasio-de-chonchi/?marca=HILAM)

- **Aserradero en Nueva Aldea:** De este proyecto se extrae el tipo de unión para pilar-viga (Imagen 73).



Imagen 73. [https://www.arauco.cl/chile/ayuda\\_proyectos/aserradero-nueva-aldea/?marca=HILAM](https://www.arauco.cl/chile/ayuda_proyectos/aserradero-nueva-aldea/?marca=HILAM)

### - Estación Central Puerto Montt:

De este proyecto se extrae el tipo de anclaje para pilar-losa (Imagen 74).



Imagen 74. [https://www.arauco.cl/chile/ayuda\\_proyectos/estacion-central-de-puerto-montt/?marca=HILAM](https://www.arauco.cl/chile/ayuda_proyectos/estacion-central-de-puerto-montt/?marca=HILAM)

## 8.3.- Módulos compactos con programa condensado:

Tras definir una estructuración principal que albergue tanto espacios exteriores como interiores, lo que se requiere es condensar el programa en esta gran estructura.

- **Mercado Estación Báltica, Estonia:** De este proyecto se extrae la forma de disponer los módulos de su programa dentro de una estructura principal, lo que se reconoce como una optimización del espacio del proyecto, y una relación directa entre la

estructura principal y los módulos inscritos en esta. Además de una entrada de luz corrida en la cubierta (Imagen 75).



Imagen 75. <https://www.archdaily.cl/cl/881936/mercado-estacion-baltica-koko-architects/59e0290eb22e3832850003a0-baltic-station-market-koko-architects-photo>

## 8.4.- Imagen contexto local e inmediato:

Este aspecto tiene relación con la escala, materialidad, forma, y composición de fachadas, pues es parte del planteamiento del proyecto la integración con su contexto.

- **Forma y escala:** De aquí se genera una apropiación de la forma, con perfil a dos aguas, y una reinterpretación de la mansarda, lo cual es una analogía directa de lo construido (Imagen 76).



Imagen 76. Elaboración propia.

- **Materialidad y composición:** la madera y sus posibilidades como material predominante de lo construido en la comuna de Calbuco, es el lenguaje que se busca seguir en el proyecto, integrando a la imagen objetivo este mismo material tanto para su revestimiento como para sus terminaciones (Imagen 77 y 78).

## TEXTURAS Y PATRONES



Imagen 77. Elaboración propia.

## COMPOSICIÓN FENESTRACIONES



Imagen 78. Elaboración propia.

**9.- TEMA ARQUITECTÓNICO:  
Arquitectura de grandes naves en madera laminada.**

Este tema surge de un aspecto clave para la imagen objetivo del proyecto, que se refiere a la conservación de la estructura preexistente (estrategia proyectual) para albergar el nuevo programa, que abarca a la plataforma (losa), las vigas de refuerzo, y dados superiores, todos de hormigón, junto

con su pilarización en acero. Y en conjunto con el referente para la estructura principal se resuelve la forma, escala y materialidad. Así, desde esta base, y teniendo en cuenta la distancia entre los ejes de la plataforma, que es de 9.5 x 6.0 m (franja 1), de 9.5 x 11.35 (franja 2), y de 9.5 x 5.5 m (franja 3), se reconoce que se han de disponer grandes naves para la nueva estructura (Imagen 79).

**ESTRUCTURA PLATAFORMA PREEXISTENTE**

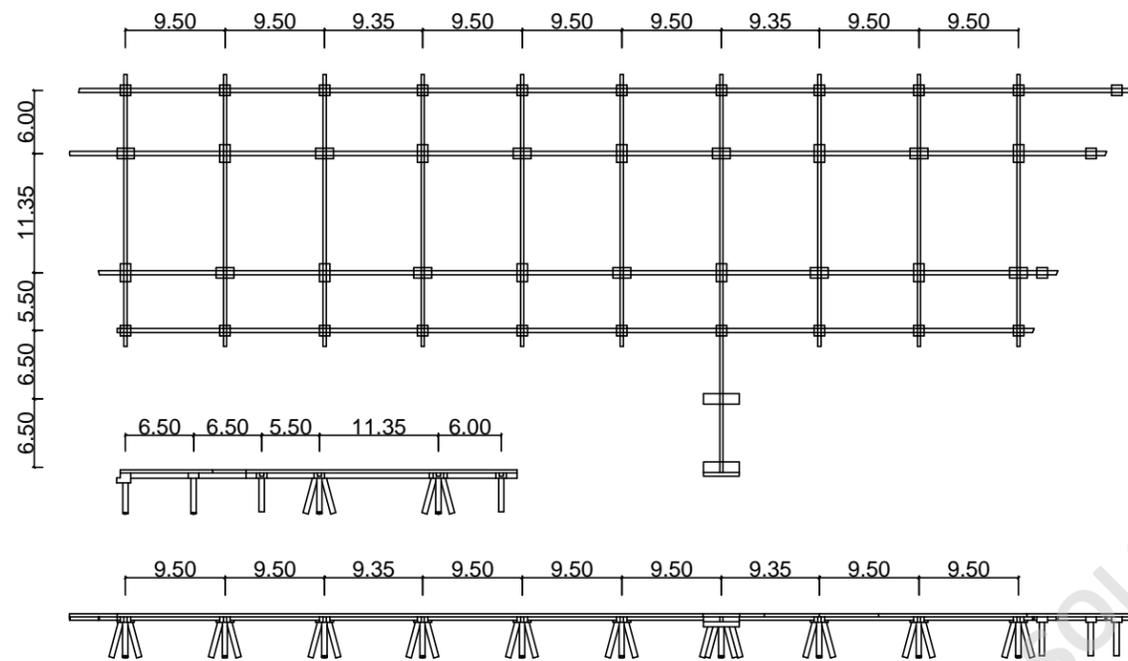


Imagen 79. Elaboración propia.

**ESQUEMA BORDE CONSTRUIDO CONTEXTO**

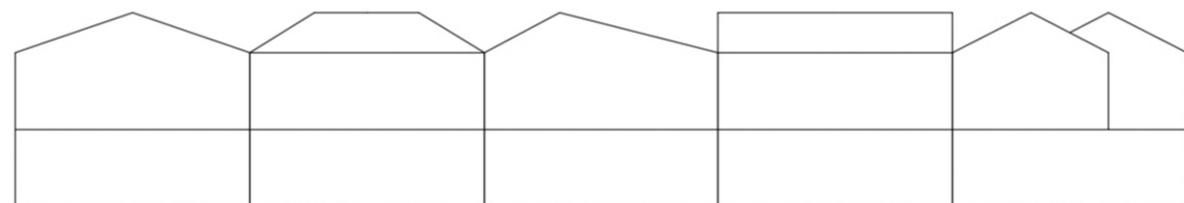


Imagen 80. Elaboración propia.

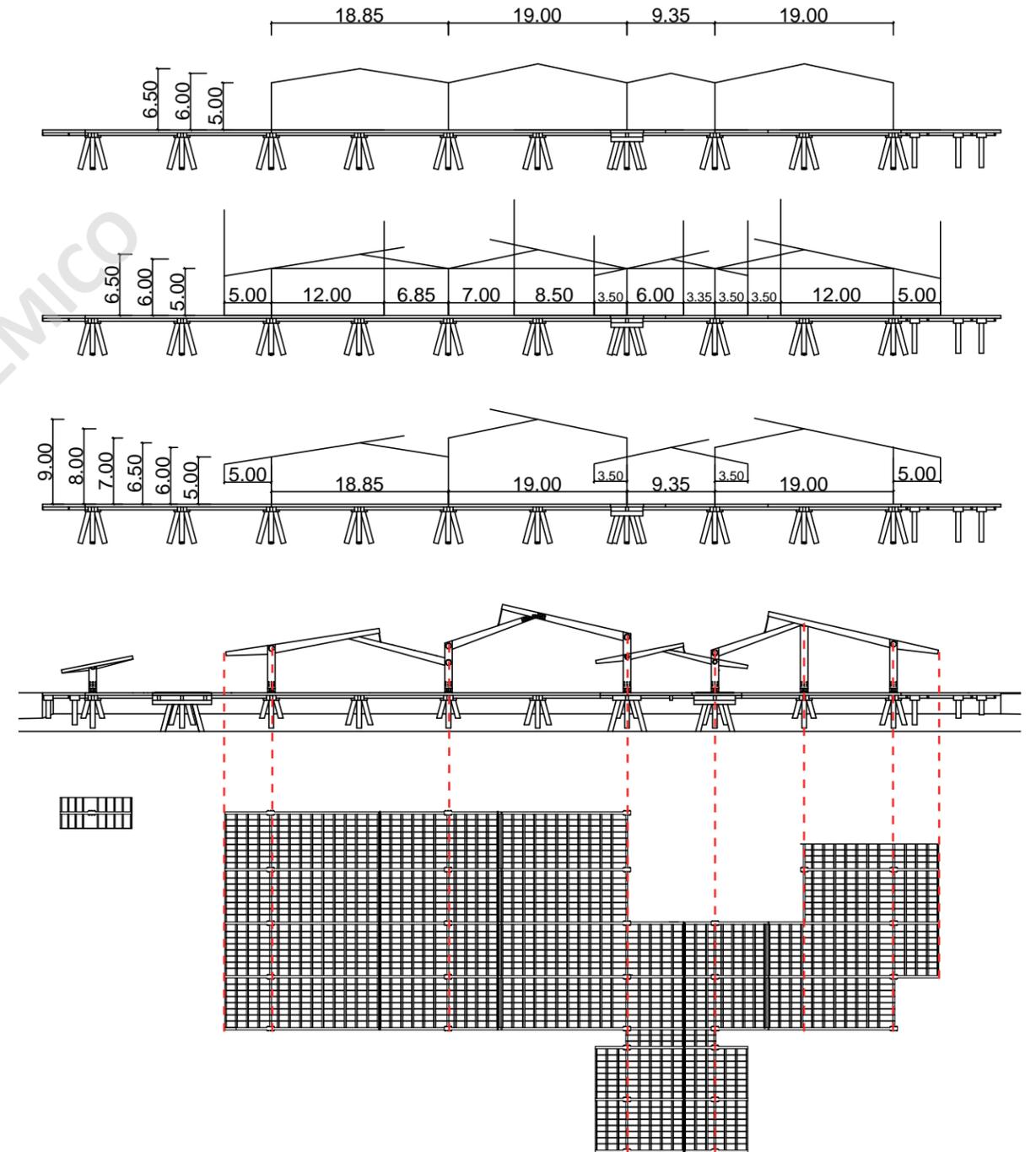
Se elige extraer el perfil de modulación del grano urbano presente en el contexto inmediato, que es principalmente a 2 niveles, con una horizontalidad predominante

por sobre lo vertical, y con cubiertas a dos o mas aguas debido a un clima marcadamente lluvioso durante el año (Imagen 80).

Entonces, como estrategia proyectual compositiva, el proyecto se apropia y sustenta la imagen de su estructura en el tipo perfil que se encuentra en lo construido de su contexto inmediato, refiriéndose al marco de dos aguas, el cual se repite longitudinalmente

para definir un lenguaje común en la estructuración del proyecto. Todo esto amarrado a la estructura de la plataforma preexistente (Imagen 81).

**COMPOSICIÓN MARCOS ESTRUCTURALES**



**ESTRUCTURACIÓN EN PLANTA (NAVES)**

Imagen 81. Elaboración propia.

AXONOMÉTRICA  
ESTRUCTURA NAVES  
MADERA LAMINADA

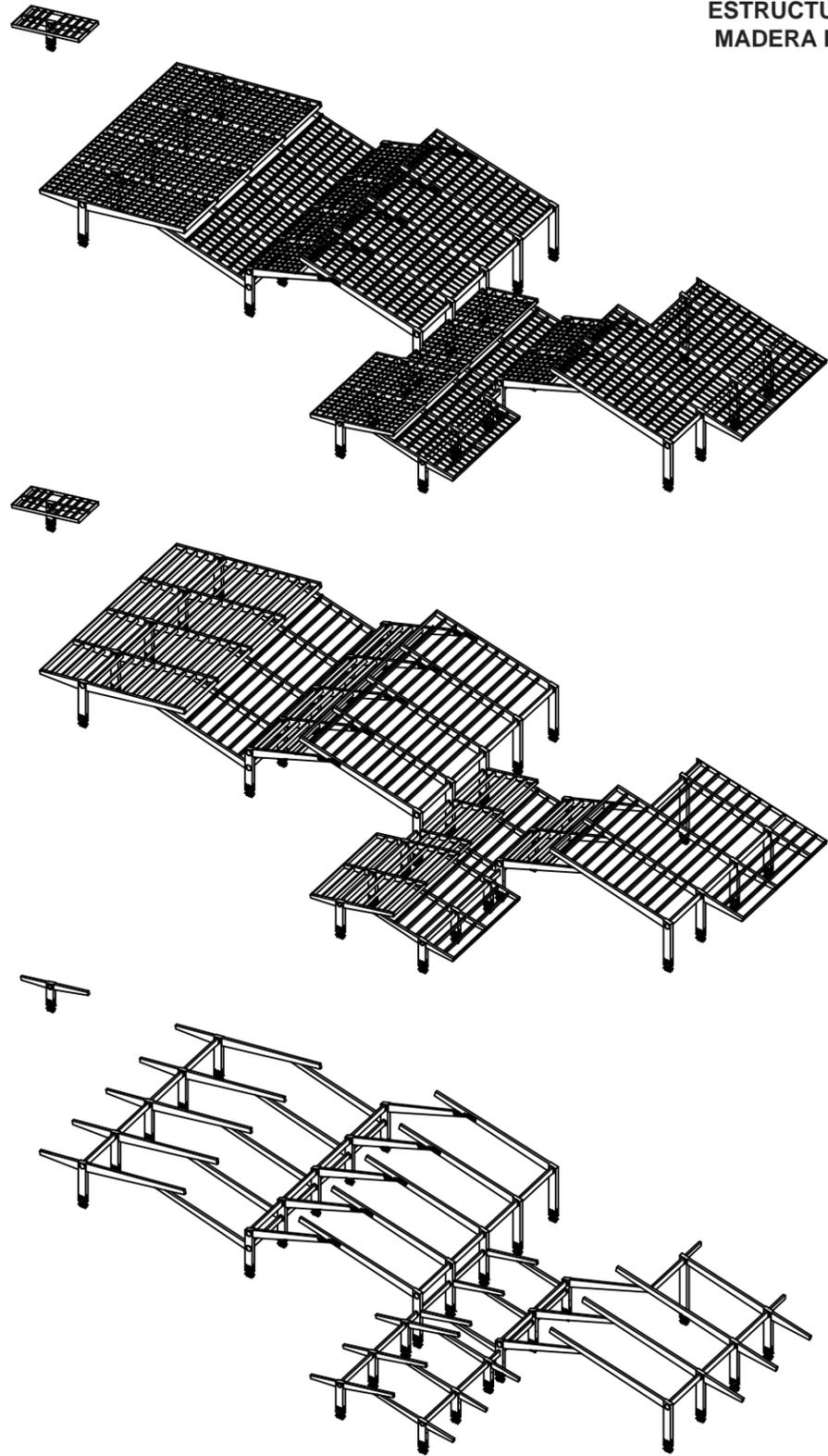


Imagen 82. Elaboración propia.

ISOMÉTRICA NUEVA  
ESTRUCTURACIÓN  
SITUADA

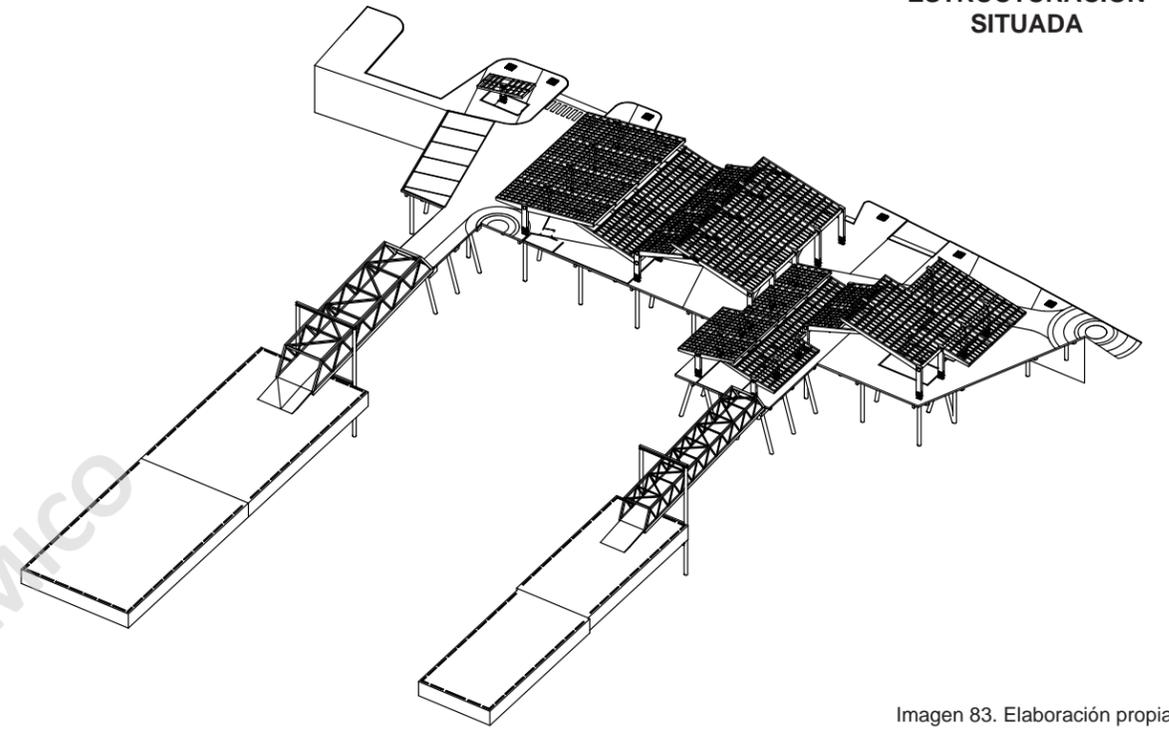


Imagen 83. Elaboración propia.

## 10.- PROYECTO ARQUITECTÓNICO: Equipamiento de traspaso insular

### OBJETIVOS DEL PROYECTO:

1.- Optimizar y cohesionar las partes originales con las nuevas en este núcleo de convergencia. Productividad - Flujos - Turismo. A través de una reorganización programática, generando relaciones espaciales más eficientes. Desarrollando el programa faltante en las áreas requeridas para su mejor funcionamiento, respondiendo a las necesidades de los actores involucrados, como es el caso esencial de los pescadores artesanales, buzos mariscadores, el peatón local y turista que busca transportarse desde y hacia otras islas del archipiélago.

2.- Potenciar y fomentar el turismo, aprovechando el carácter articulador de la Caleta dentro de la comuna de Calbuco, así su emplazamiento se vuelve un recurso para mejorar el desarrollo de su entorno, visibilizando la actividad productiva local, los recursos marinos, la gastronomía que es parte inherente de la cultura local, la vinculación con el medio marino, y con la geografía insular mediante el aprovechamiento de las rutas de navegación, buscando poner en valor este tipo de recorridos turísticos.

En consecuencia este proyecto es la resultante de la sumatoria de diversos aspectos y variables, que van desde su inserción territorial como parte de una serie de equipamientos que vinculan con el contexto marino de la comuna, el factor climático característicamente frío y lluvioso, el reconocimiento de deficiencias programáticas en función de la cobertura y relaciones espaciales, lo cual requiere ser optimizado para una operatividad más eficiente, el reconocimiento del aspecto compositivo de la arquitectura local como ve-

hículo de integración y complementariedad, además del marco normativo.

### 10.1.- Estrategias proyectuales:

- **Estrategia de localización.** Esta tiene que ver con el enfoque de la investigación, respecto de lo que ha propiciado en la comuna de Calbuco estar situada en el límite entre la tierra y el mar, y como este se ha construido, junto con lo expuesto en el capítulo "REFERENTES" sobre el masterplan para el mejoramiento del espacio público en el borde costero urbano. Así, al realizar el levantamiento del borde costero urbano es que se detecta la situación particular de la Caleta La Vega, identificando una problemática en ella, y por ende una oportunidad de intervenir un equipamiento detonante, el cual se busca integrar a un masterplan en cartera por parte de la Municipalidad de Calbuco, dándole así continuidad al paseo intermareal.

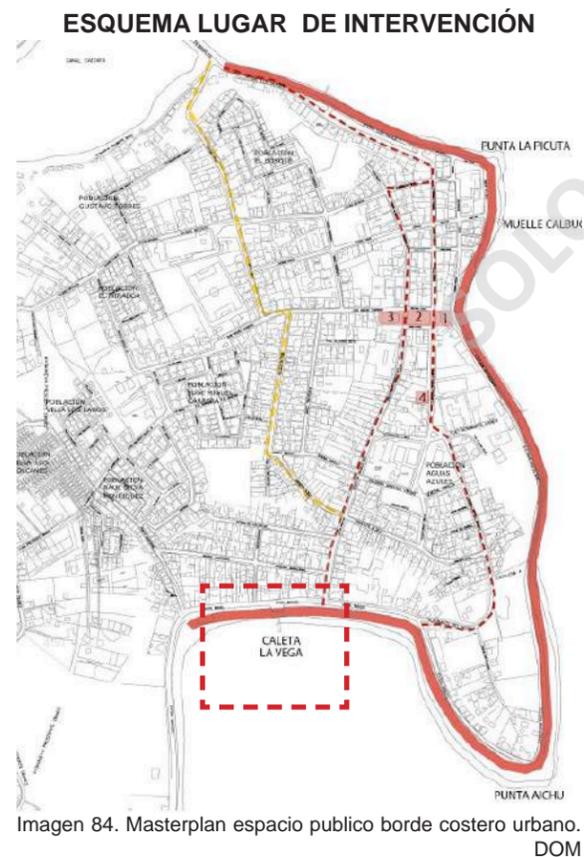


Imagen 84. Masterplan espacio publico borde costero urbano. DOM

### ESQUEMA LUGAR DE INTERVENCIÓN

- **Estrategias de emplazamiento.** Lo primero tiene relación con masterplan donde el proyecto se hace cargo de la integración con el espacio publico, permitiendo que este se extienda dentro de el (Imagen 85).

### ESQUEMA PROYECCIÓN ESPACIO PUBLICO

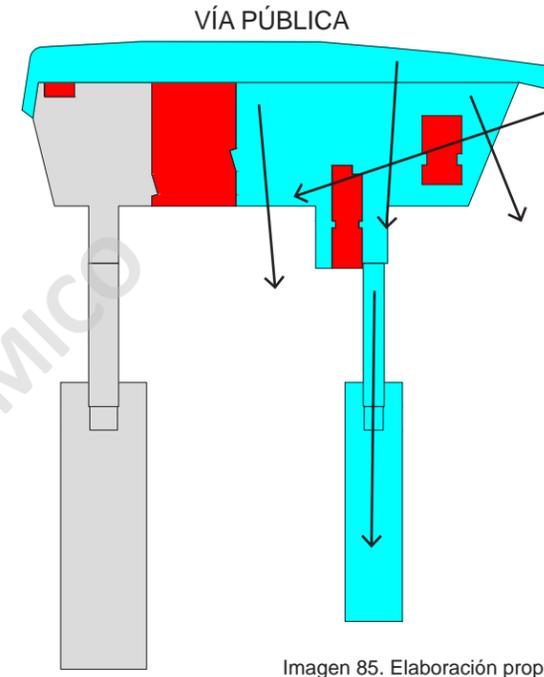


Imagen 85. Elaboración propia.

- Espacio público (flujo peatones)
- Módulos programáticos
- Área transporte de carga

Por otro lado se tiene una de las variables de la problemática, que es que la caleta actual esta siendo una barrera tanto visual como espacial respecto de como esta se relaciona con su contexto inmediato (Imagen 86).

Como resultado el proyecto termina compactando su programa para liberar espacio exterior, de tal modo que permite un mayor desborde del flujo peatonal hacia el. Influidando este aspecto tanto en una condensación programática como en la proyección del espacio publico (Imagen 87).



Imagen 86. Elaboración propia.

### ESQUEMA APERTURA ESPACIAL

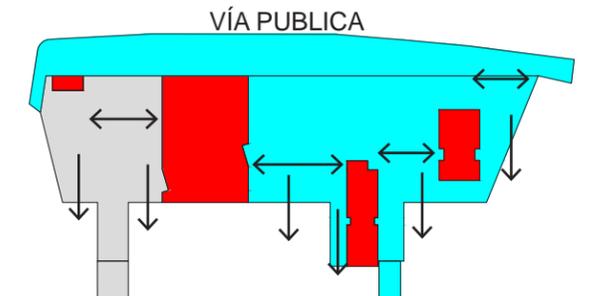


Imagen 87. Elaboración propia.

También se tiene el Mercado La Vega a un costado de la Caleta, que genera una gran carga de flujo durante la semana y especialmente los fines de semana, donde la circulación de personas aumenta debido a la suma de visitantes de comunas aledañas y a un aumento también del flujo local. Este aspecto define la disposición de la zona peatonal del proyecto que inicia al costado del mercado, para así aprovechar toda esta gran circulación que se genera. Lo cual responde a la problemática de que la actual Caleta priorice la circulación de transporte de carga, por lo que en el proyecto se plantea invertir esta condición y volver la circulación peatonal el factor articulador de este nuevo sistema (Imagen 88).

Así, en función de lo anterior es que se establece que el inicio del proyecto desde el punto peatonal, y por otro lado el punto de inicio respecto a la llegada del producto, entre ambos se genere una diagonal peatonal que articula el nuevo sistema de la Caleta La Vega (Imagen 88).

### ESQUEMA DE ZONAS DE ACCIÓN Y ESTRUCTURANTES

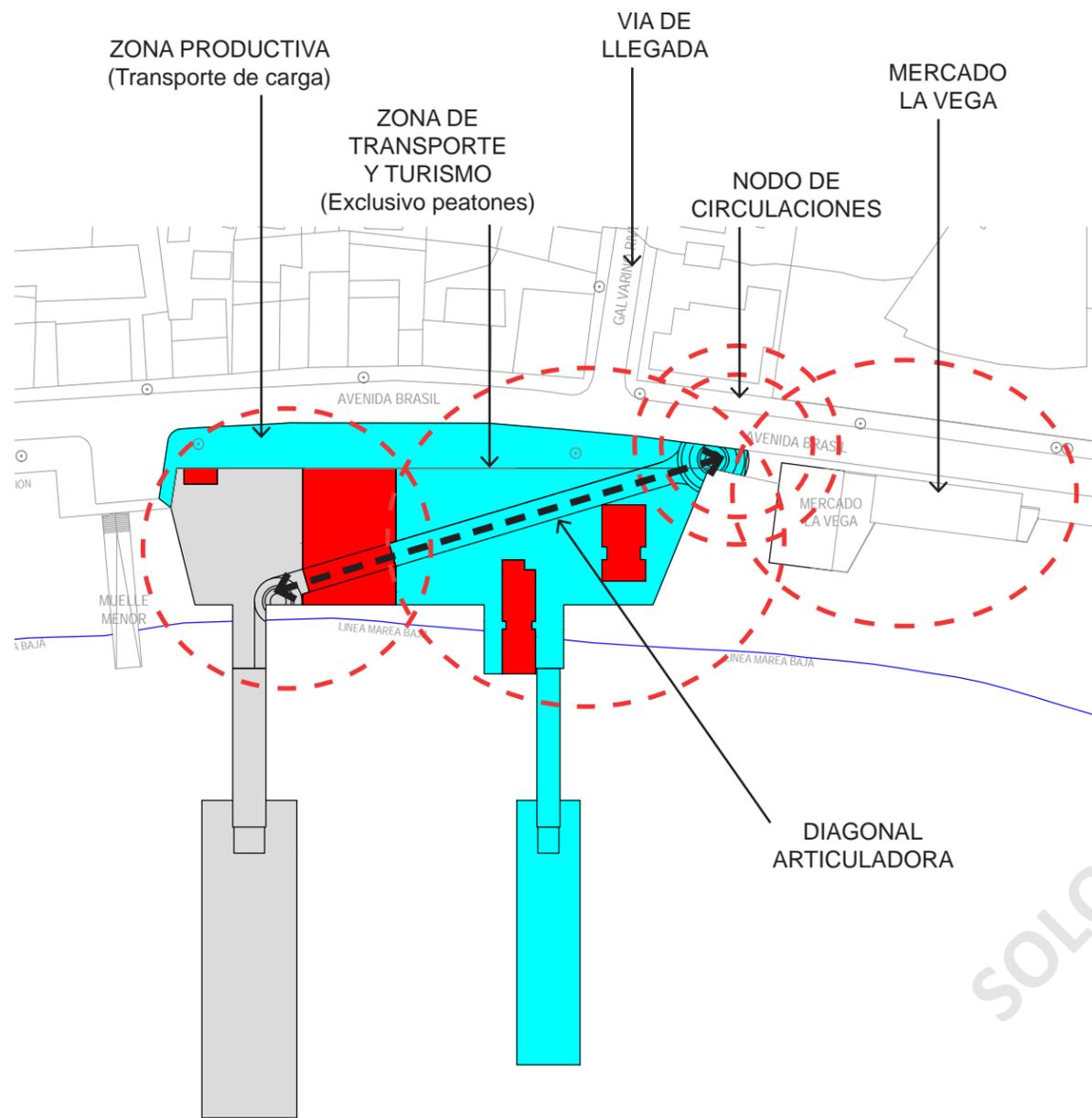


Imagen 88. Elaboración propia. Plancheta Calbuco DOM.

La existencia del Mercado y su evidente complementariedad con la Caleta, teniendo en cuenta que es su punto de abastecimiento, lo cual significa una oportunidad para potenciar actividades relacionadas y aprovechar la saturación de flujo peatonal que se genera en esta área y atraerlo a este nuevo sistema de la Caleta (Imagen 88).

### - Estrategia gestual y estructural.

Esta surge de la combinación en que por un lado el proyecto reconoce las características de su entorno al integrarlas en el, y de esta forma establecer pertinencia y complementariedad con su contexto (Imagen 89). Y por otro lado la reutilización de la plataforma preexistente (emplazamiento), que implica la continuación de sus ejes estructurantes en la parte superior, lo cual se traduce en que han

de salvarse grandes luces dada esta condición, lo cual se evidencia en el capítulo de "TEMA ARQUITECTÓNICO"

Como resultado se genera una abstracción del borde construido, lo cual define que el proyecto en su gesto se desarrollará longitudinalmente, y que además su escala ha de ajustarse en lo estructural para poder salvar estas grandes luces (Imagen 90).

### ESQUEMA BORDE CONSTRUIDO CONTEXTO

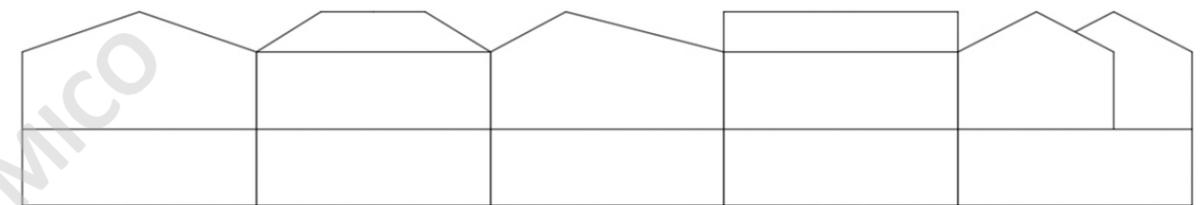


Imagen 89. Elaboración propia.

### ESQUEMA COMPOSICIÓN GESTUAL Y ESTRUCTURAL

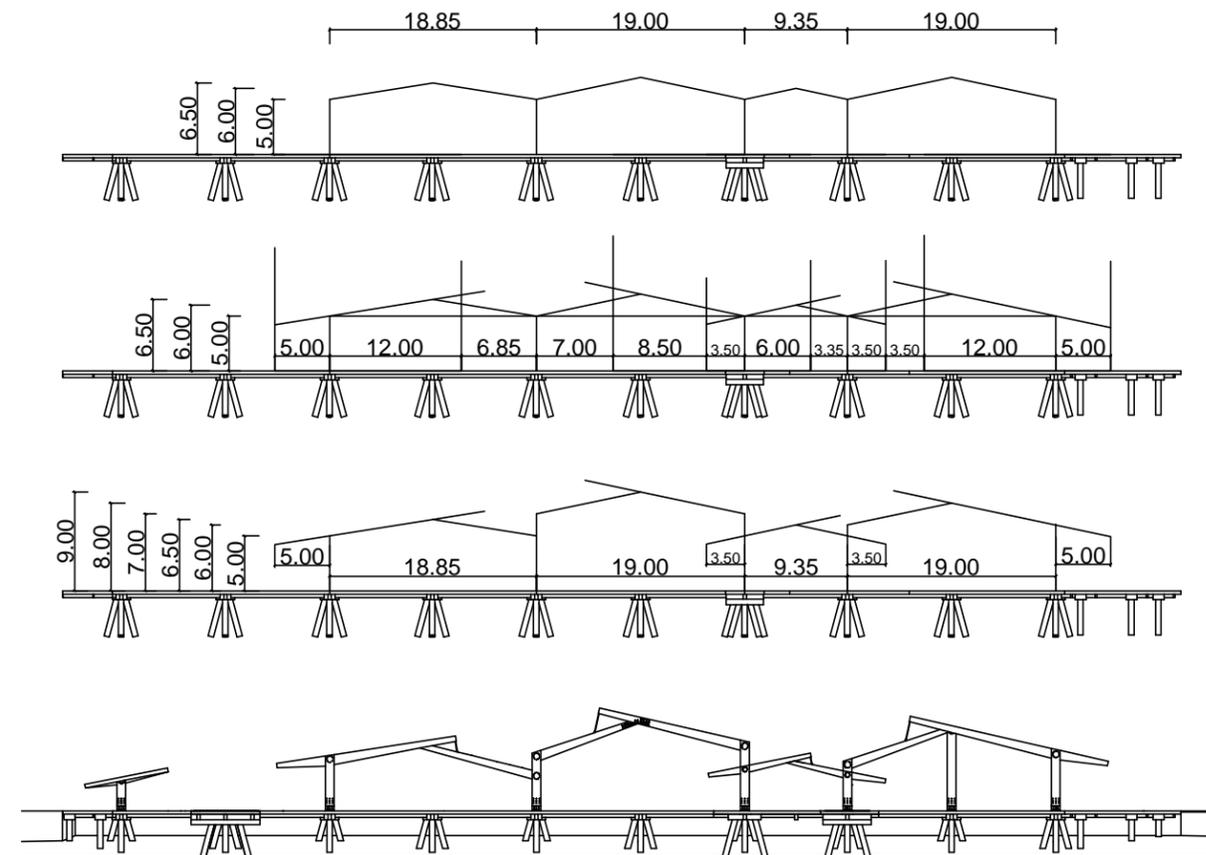


Imagen 90. Elaboración propia.

- **Estrategia programática.** Esta se basa en lo extraído del capítulo "ANTECEDENTES Y ESTADO ACTUAL CALETA LA VEGA" en el ítem 6.2 donde se identifica la problemática correspondiente a una deficiencia operativa en la relación espacial y funcional de sus recintos/programa, lo cual también se sustenta sobre lo planteado en el capítulo "REFERENTES" sobre el masterplan de mejoramiento de espacio público en el borde costero de Calbuco, y lo extraído en el capítulo "CASO PROGRAMÁTICO" respecto de la entrevista al administrador de la Caleta La Vega, don Americo Alvarado, quien da luz de un programa objetivo para esta última.

En lo particular se identifica en la imagen 91 y 92 que existe una parte de la actual caleta que corresponde a la planificación original, por otro lado también se tienen elementos que se han ido agregando en el tiempo, y por consecuencia de esto es que se reconoce que la planificación original aunque haya sido una solución, esta quedó con eslabones sin resolver, lo que, actualmente se traduce en que la Caleta se observe con una saturación de elementos, solapando flujos que debiesen ser independientes, lo cual termina acentuando la condición de barrera y generando mayor desvinculación entre el espacio público y su proyección al mar, pues además, como se muestra en el capítulo de "REFERENTES", la caleta actualmente no está siguiendo los lineamientos del nuevo masterplan en cartera por parte de la Municipalidad de Calbuco, que trata del mejoramiento del espacio público del borde costero urbano de la comuna para una mejor relación con el entorno marino, que abarca desde el Piedraplén (puente), Av. Los Héroes, Av. Vicuña Mackenna, Av. Brasil, hasta Baquedano en el sector la vega, que es donde se encuentra la Caleta, pero que el proyecto del "Equipamiento de Traspaso Insular" si busca dar respuesta en este aspecto.

### ESQUEMA ZONIFICACIÓN CALETA ACTUAL

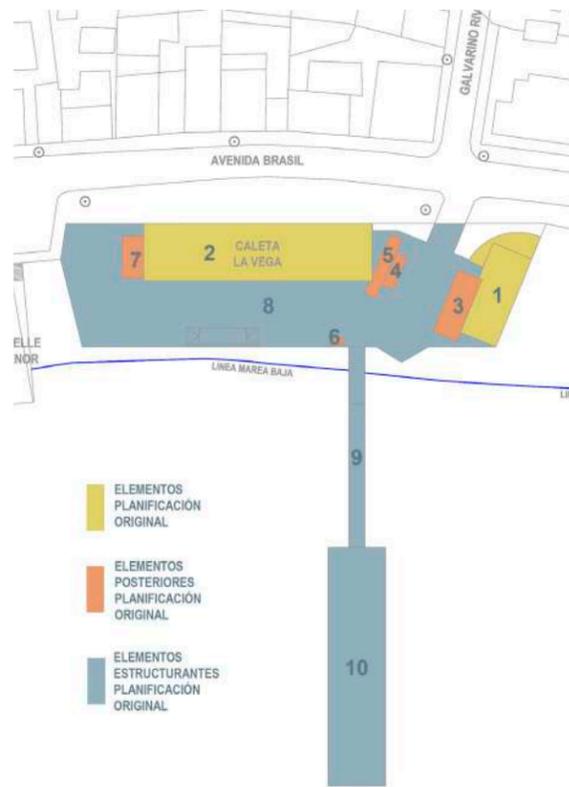


Imagen 91. Elaboración propia. Plancheta Calbuco DOM.

### DIAGRAMA DE ELEMENTOS Y FLUJOS

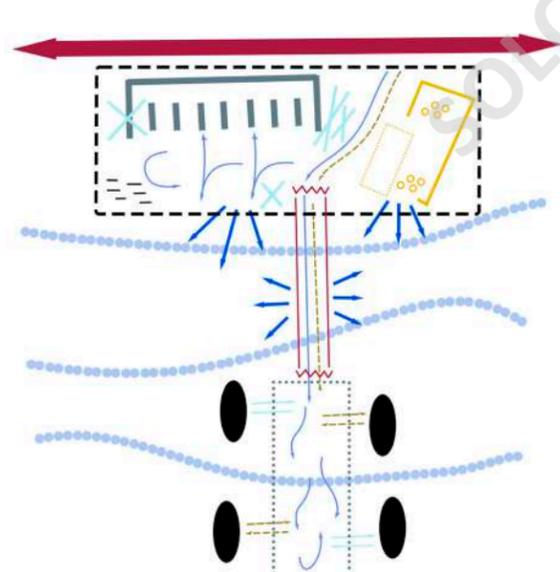


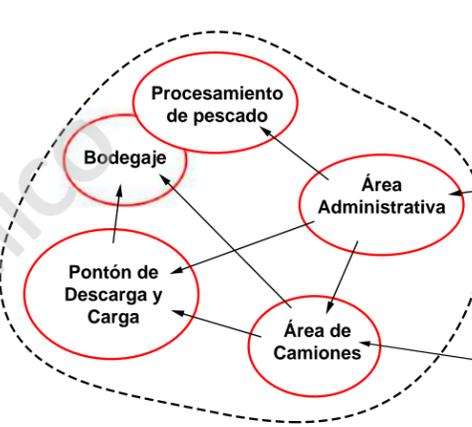
Imagen 92. Elaboración propia.

Entonces, como se plantea en el capítulo "CASO PROGRAMÁTICO", el nuevo sistema para la Caleta La Vega sera en dos zonas jerárquicas, por un lado la batería de productividad, y por otro la batería de transporte y turismo (Imagen 93), que inicialmente responden a la necesidad de separar

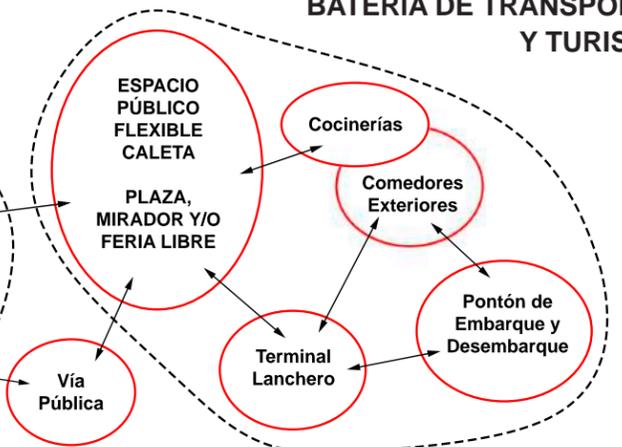
la circulación del producto, de la circulación de peatones/pasajeros, logrando potenciar el factor turismo al complementar con un modulo de terminal lancharo y gastronómico, y proponiendo una forma en que el espacio público si se proyecte hacia el mar en este tramo del borde costero urbano de la isla de Calbuco.

### ORGANIGRAMA

#### BATERÍA DE PRODUCTIVIDAD



#### BATERÍA DE TRANSPORTE Y TURISMO



### ZONIFICACIÓN PROPUESTA

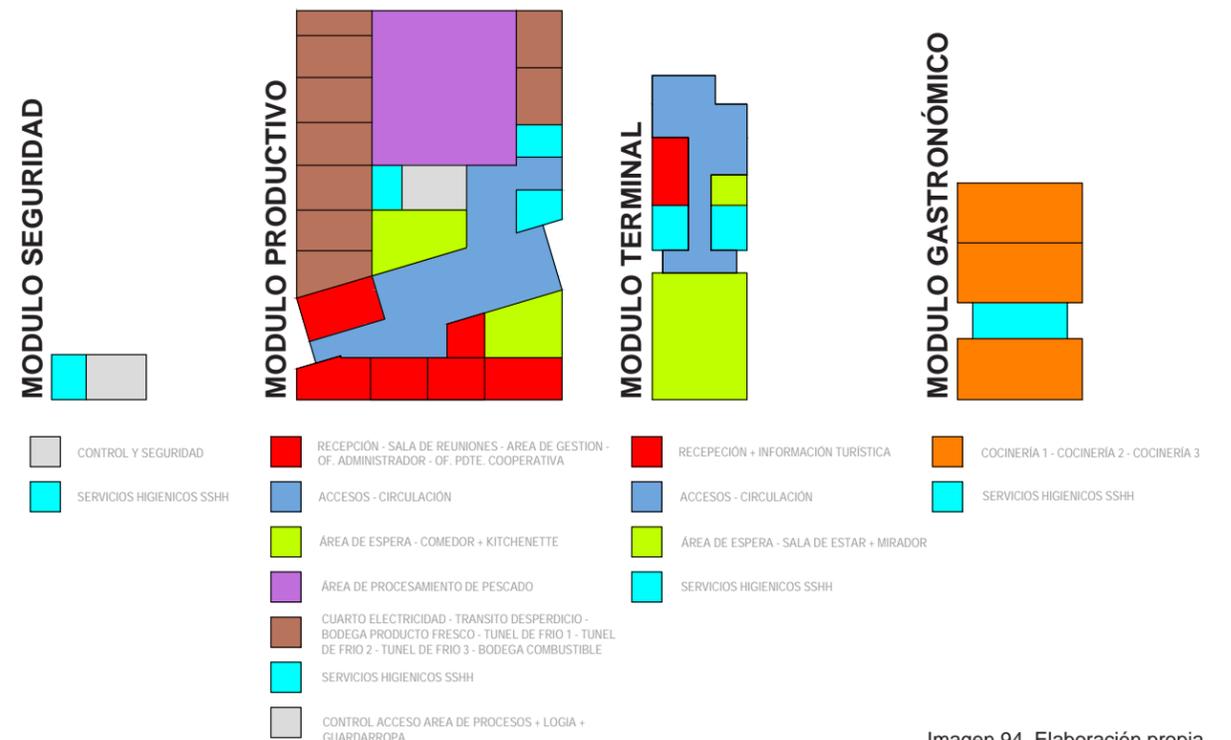


Imagen 94. Elaboración propia.

**- Estrategias climáticas pasivas.**

Este territorio de la zona sur de Chile como se evidencia en el capítulo "LUGAR DE ESTUDIO: ARCHIPIÉLAGO DE CALBUCO" en el ítem 5.2 de "El Clima", posee un clima lluvioso gran parte del año, con temperaturas por debajo del mínimo de confort para una persona (18°C), y solo en verano la máxima promedio llega a los 19°C, por sobre la T° mínima de confort para una persona.

Por lo tanto las variables que se integran a la propuesta son la proyección de aleros para proteger superficie de circulación exterior, así como también la generación de espacios exteriores cubiertos para permitir el desarrollo de actividades a pesar de tener un clima lluvioso, lo que aumenta el rango de confort sobre los usuarios (Imagen 95).

**ESQUEMA CUBIERTA ESPACIO EXTERIOR**

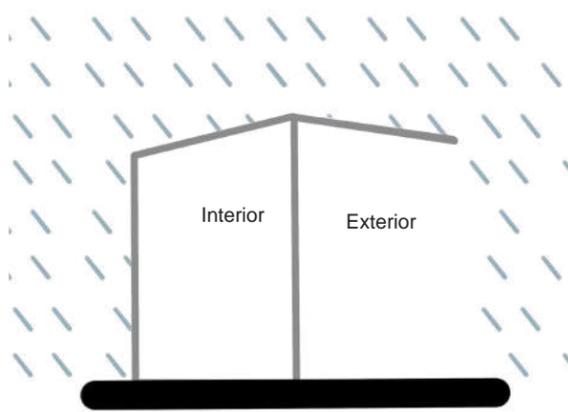


Imagen 95. Elaboración propia.

También en lo que respecta a las bajas temperaturas que se hay durante gran parte del año es que se integra a la propuesta una envolvente continua a los módulos que albergan los programas interiores, ya que disminuye el consumo de energía para calefaccionar (Imagen 96).

**ESQUEMA ENVOLVENTE CONTINUA**

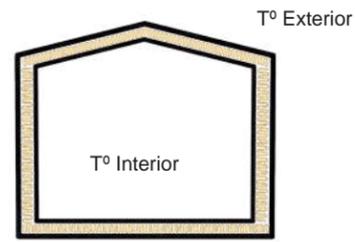


Imagen 96. Elaboración propia.

Dada la baja luz natural que se tiene, debido a que los días nublados son constantes durante gran parte del año, es que se propone para el proyecto entradas de luz tanto directas como indirectas para no tener recintos muy oscuros, y así pueda haber una gestión más eficiente del consumo de iluminación artificial (Imagen 97).

**ENTRADAS DE LUZ NATURAL**

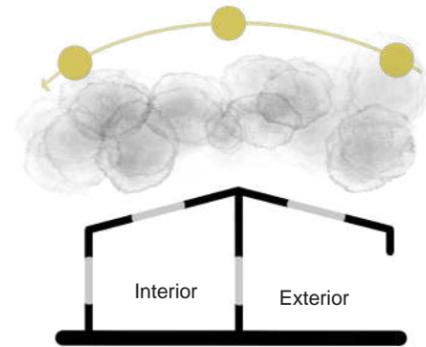


Imagen 97. Elaboración propia.

En otoño e invierno los vientos predominantes son en sentido norte y en verano cambian a sentido sur, con velocidades medias de 20-25 km/h. Por esto el proyecto integra protecciones traslucidas para sus espacios exteriores en su lado norte y sur. Lo mismo aplica en las barandas de alma llena como barreras de viento (Imagen 98).

**PROTECCIÓN CONTRA VIENTOS**



Imagen 98. Elaboración propia.

**10.2.- Estructura:**

La estructura es clave en el diseño de la imagen objetivo del proyecto, pues en su planteamiento abarca lo mencionado en el capítulo "ANTECEDENTES Y ESTADO ACTUAL CALETA LA VEGA", donde se reconoce el potencial de otorgarle un nuevo programa a la plataforma de hormigón con pilarización de acero preexistente, reutilizando de este modo la estructura base de la caleta (Imagen 99, 100 y 101).

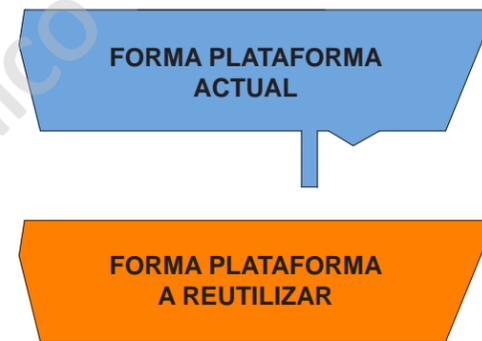
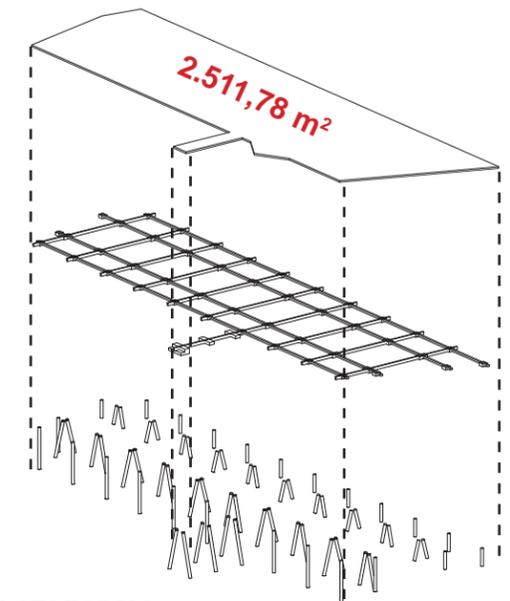


Imagen 99. Elaboración propia.

**AXONOMÉTRICA ESTRUCTURA PLATAFORMA PREEXISTENTE**



**PLATAFORMA FLOTANTE (PONTÓN)**

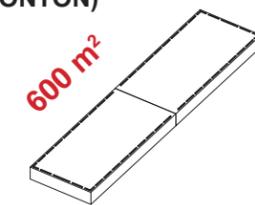


Imagen 100. Elaboración propia.

**ESQUEMA PLATAFORMA ACTUAL**

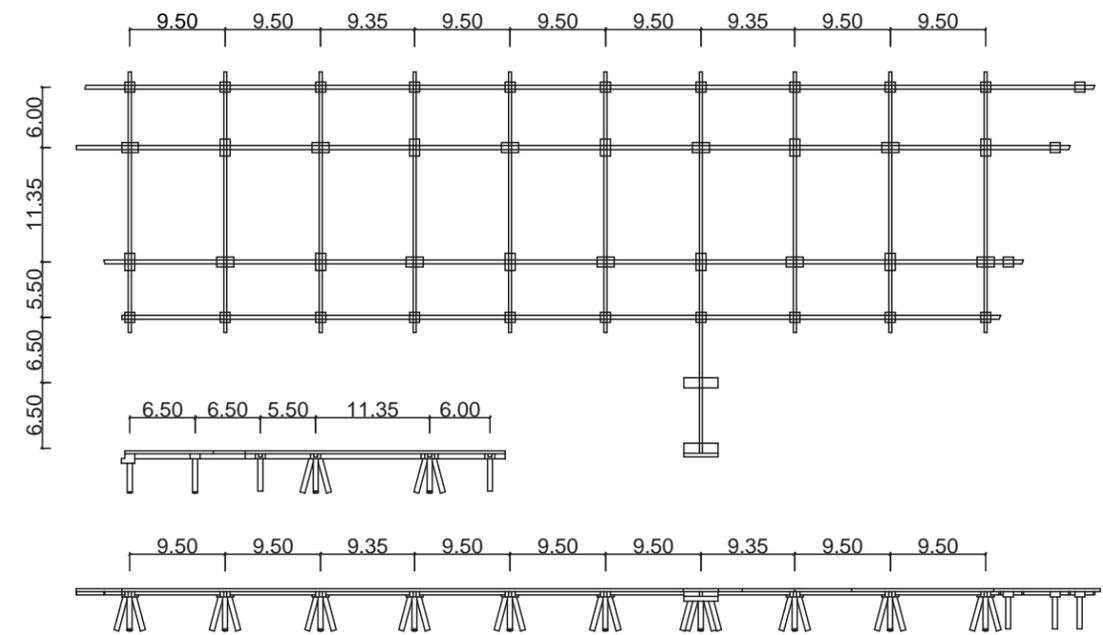


Imagen 101. Elaboración propia.

Por otro lado, del capítulo "REFERENTES" se extraen las consideraciones que debe tener la nueva propuesta estructural para que continúe los ejes de la plataforma preexistente en conjunto con una coherente integración en su contexto, que abarca desde la tipología, la escala y la materialidad.

Así también, como lo planteado en

**ESQUEMA BORDE CONSTRUIDO CONTEXTO**

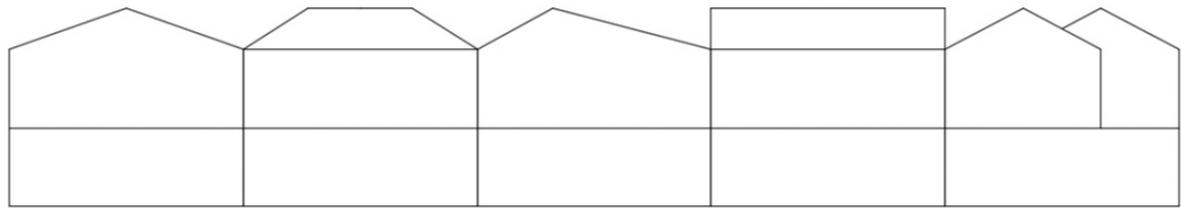


Imagen 102 Elaboración propia.

**ESQUEMA COMPOSICIÓN GESTUAL Y ESTRUCTURAL**

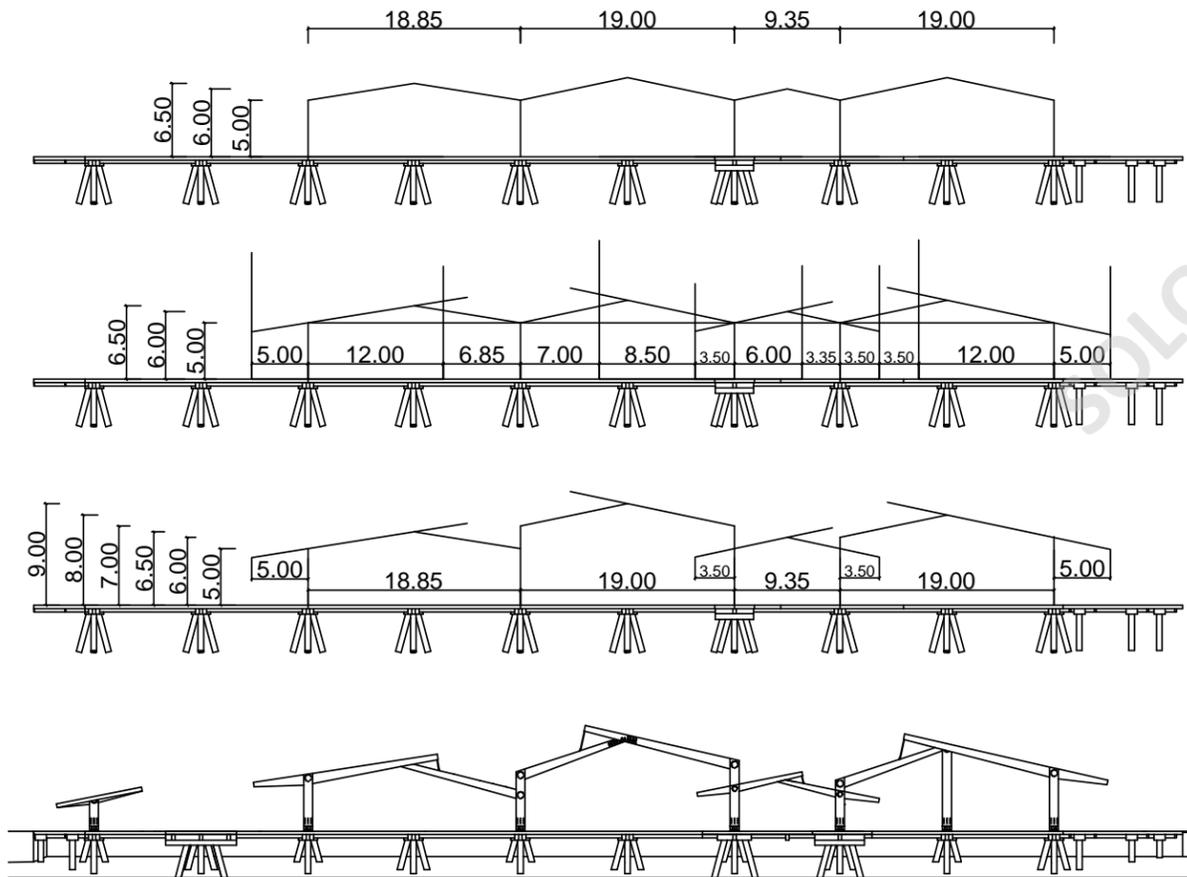


Imagen 103. Elaboración propia.

el capítulo "TEMA ARQUITECTÓNICO: Arquitectura de grandes naves en madera laminada", en donde se establece como será la forma, escala y materialidad de la nueva estructura del proyecto sobre la plataforma preexistente, la cual además se resuelve en función de los espacios tanto interiores como exteriores que requieran (Imagen 102, 103, 104 y 105).

**AXONOMÉTRICA  
ESTRUCTURA NAVES  
MADERA LAMINADA**

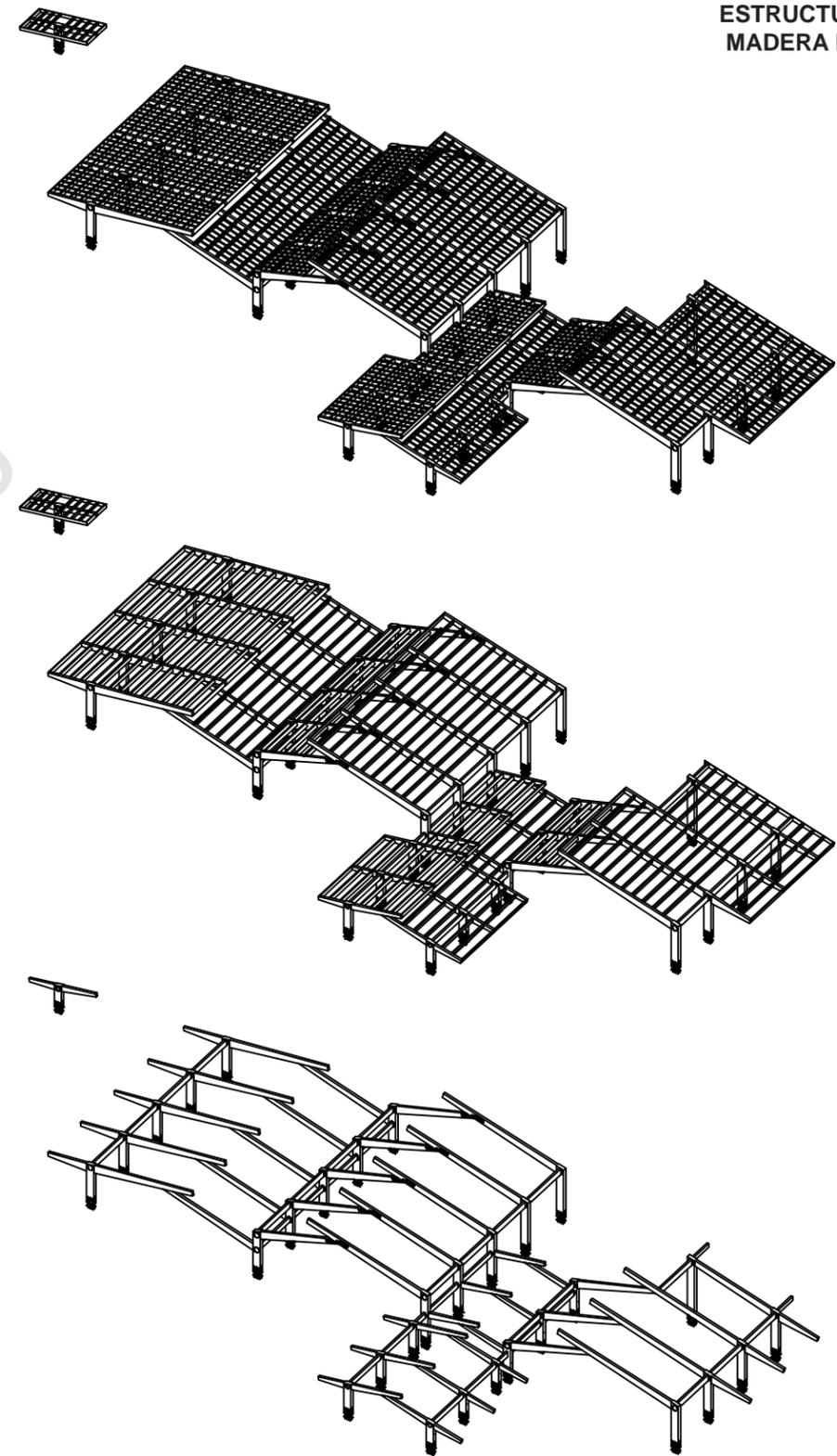


Imagen 104. Elaboración propia.

**ISOMÉTRICA ESTRUCTURA PRINCIPAL SITUADA**

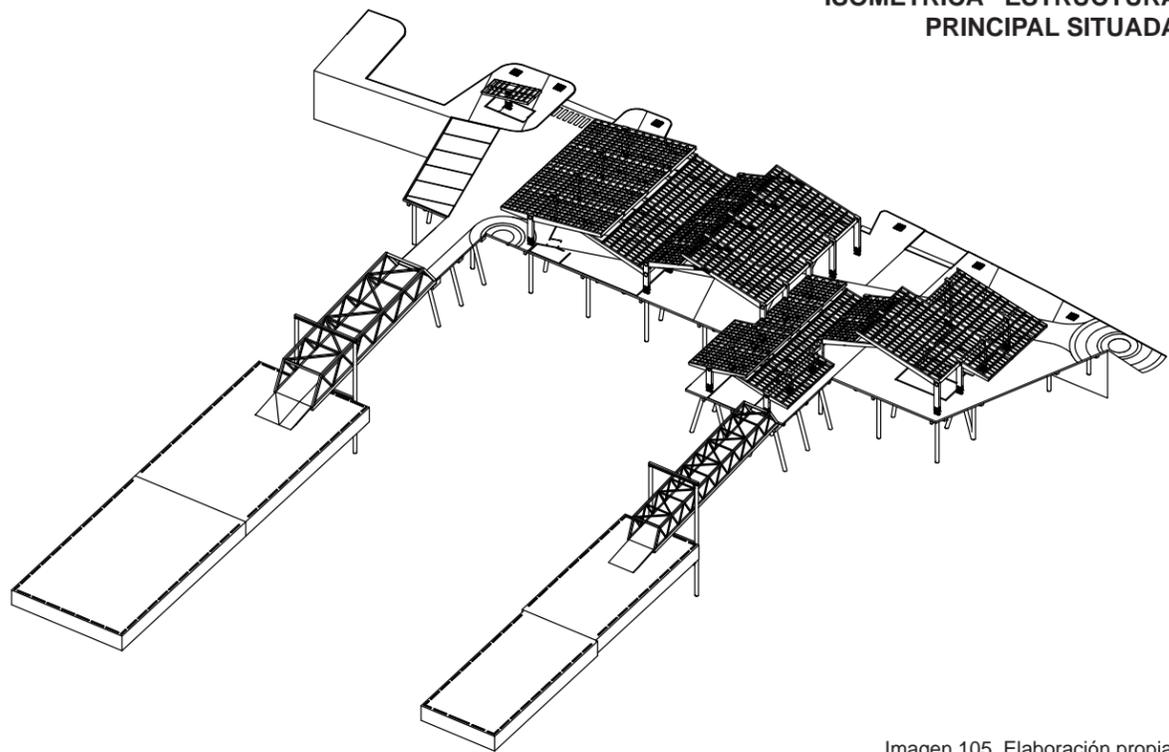
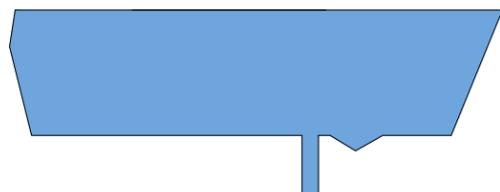
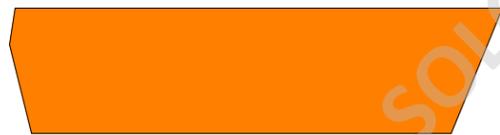


Imagen 105. Elaboración propia.

FORMA ORIGINAL PLATAFORMA PREEXISTENTE



FORMA PLATAFORMA A REUTILIZAR



CONJUNTO PLATAFORMA REUTILIZADA CON DOS PLATAFORMAS MENORES

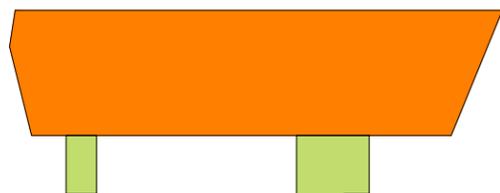


Imagen 106. Elaboración propia.

Según la imagen 106, de las dos plataformas menores (verdes), la plataforma más pequeña es de 75,6 m<sup>2</sup>, establecida como puente rígido para cumplir con el distanciamiento del pontón y la línea de

la marea más baja. Y la otra plataforma de 190,83 m<sup>2</sup> que responde a la proyección del modulo terminal y la conexión con el pontón de embarque.

Como se plantea en el capítulo "REFERENTES" del ítem 8.3 de módulos compactos con programa condensado, se resuelve por esta modulación que es capaz de situarse dentro de la estructura principal.

**ISOMÉTRICA ESTRUCTURA SECUNDARIA**

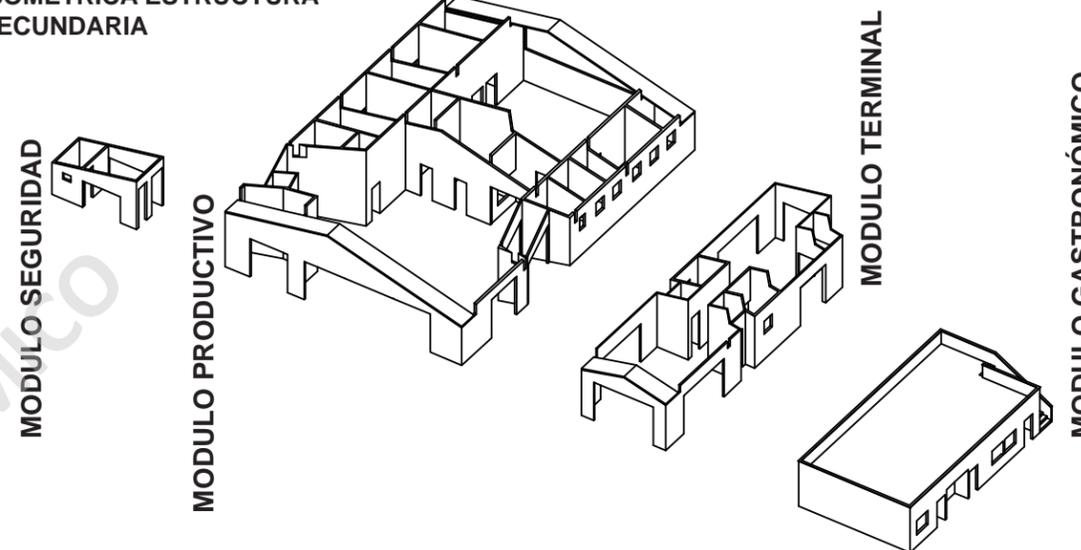


Imagen 107. Elaboración propia.

**ZONIFICACIÓN PROPUESTA**

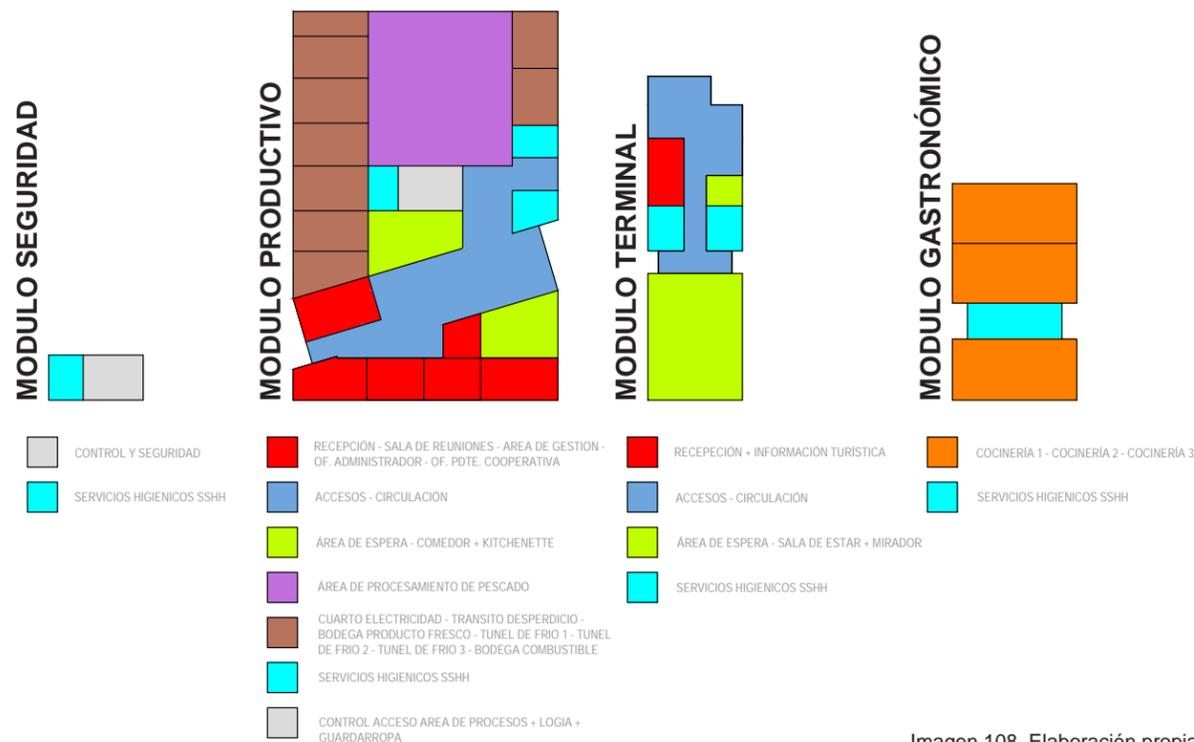
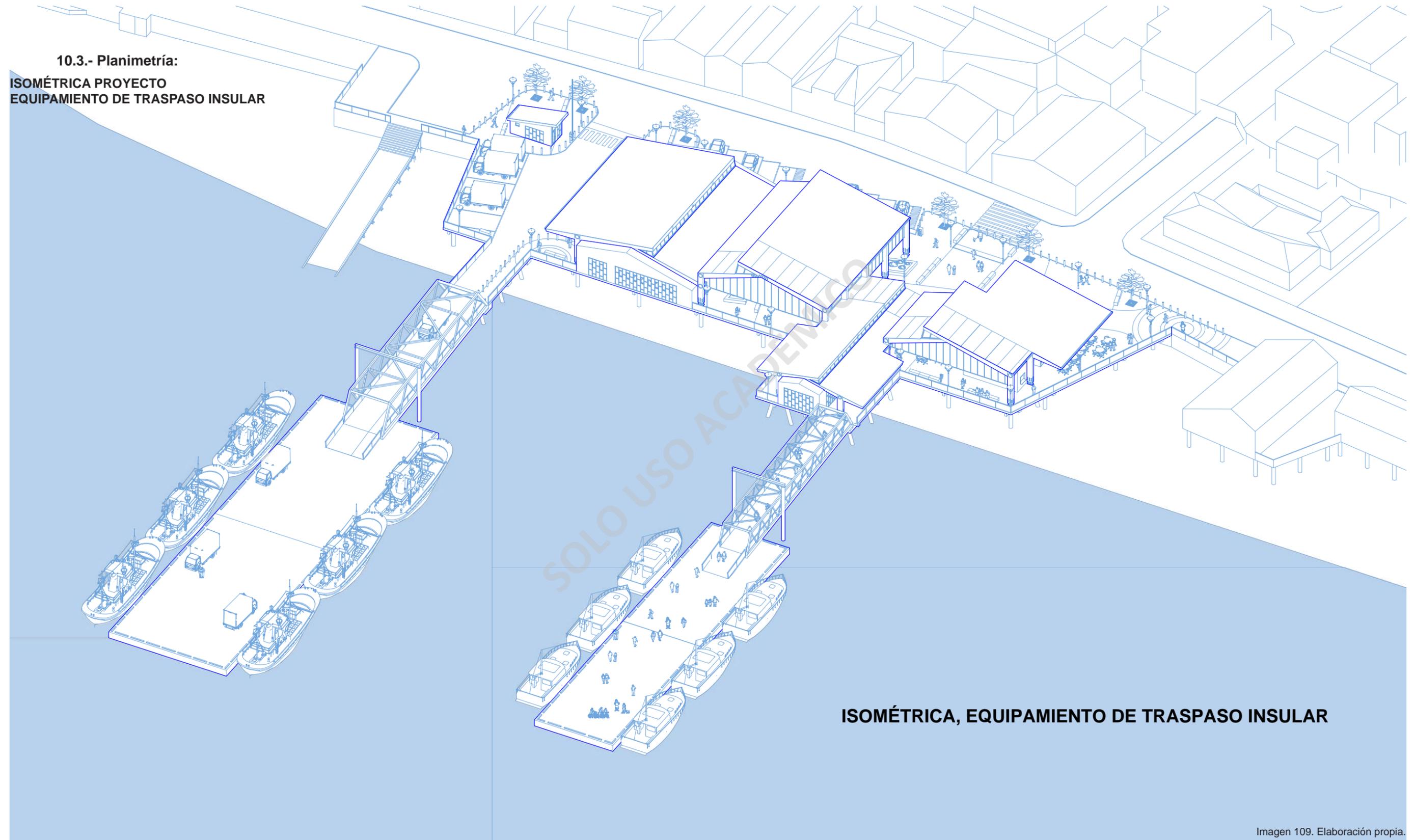


Imagen 108. Elaboración propia.

**10.3.- Planimetría:  
ISOMÉTRICA PROYECTO  
EQUIPAMIENTO DE TRASPASO INSULAR**



**ISOMÉTRICA, EQUIPAMIENTO DE TRASPASO INSULAR**

Imagen 109. Elaboración propia.

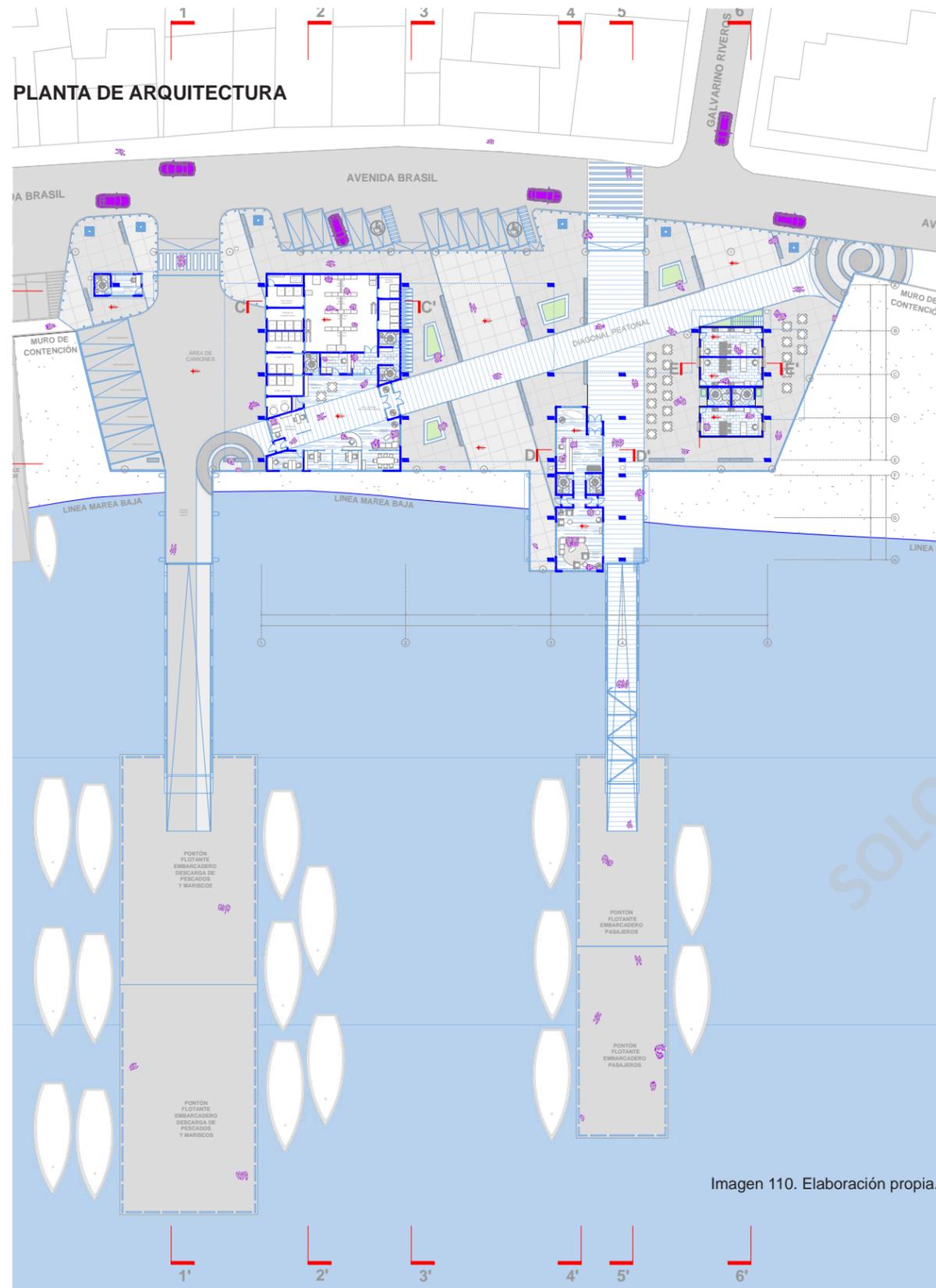


Imagen 110. Elaboración propia.

**PLANTA DE MÓDULOS:**  
 - DE SEGURIDAD  
 - PRODUCTIVO  
 - TERMINAL  
 - GASTRONÓMICO

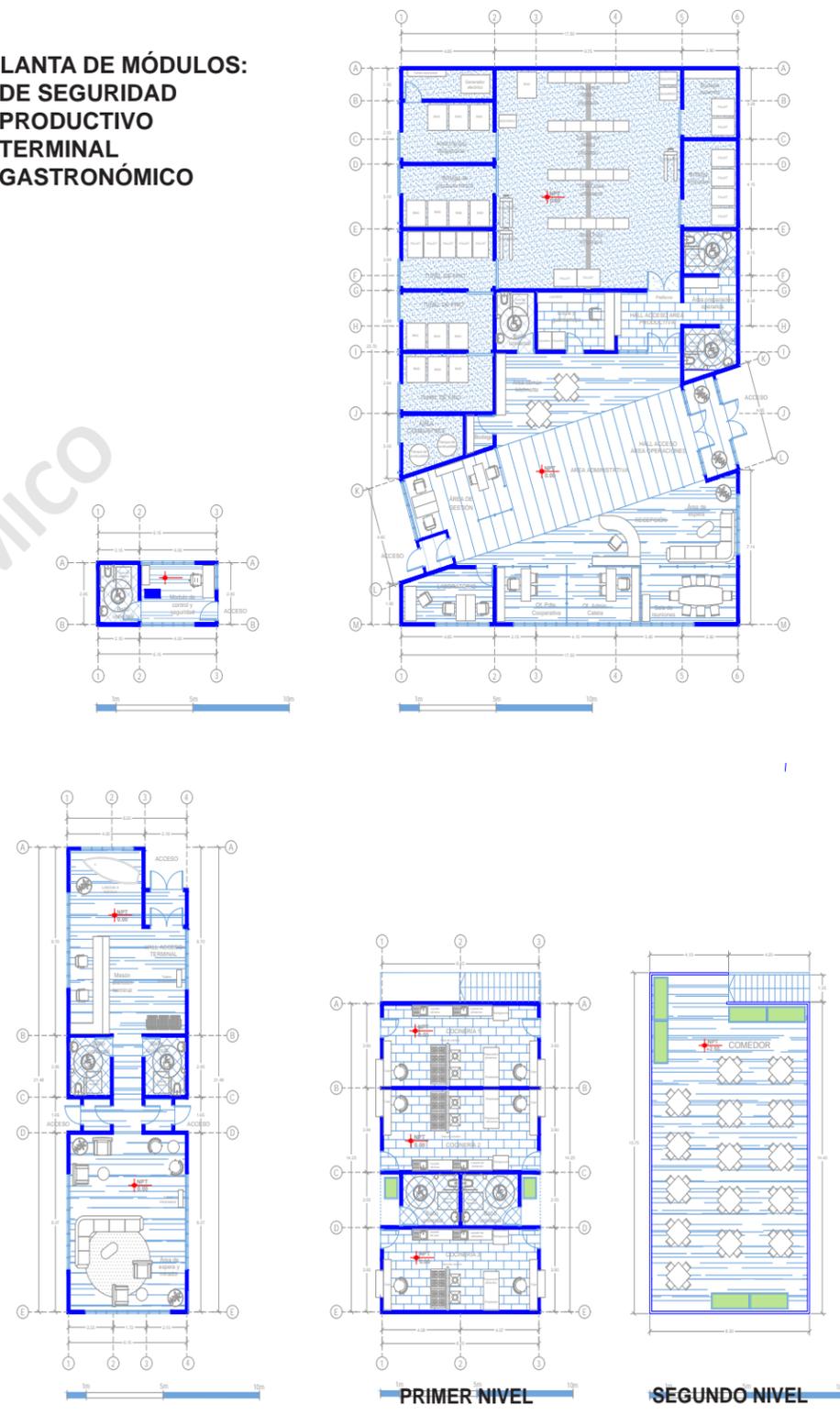


Imagen 111. Elaboración propia.

ELEVACIONES PROYECTO

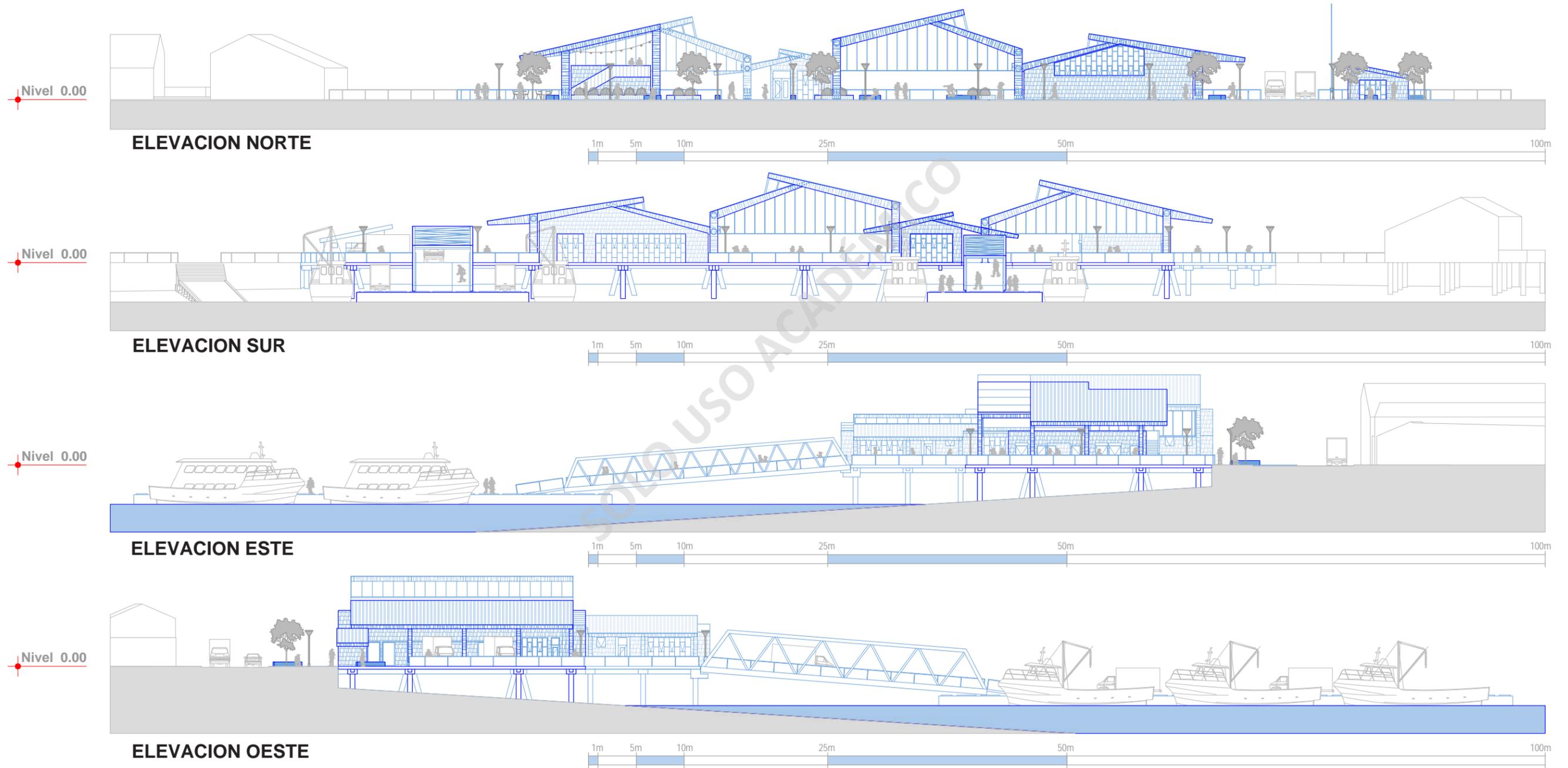


Imagen 112. Elaboración propia.

**CORTES PROYECTO**

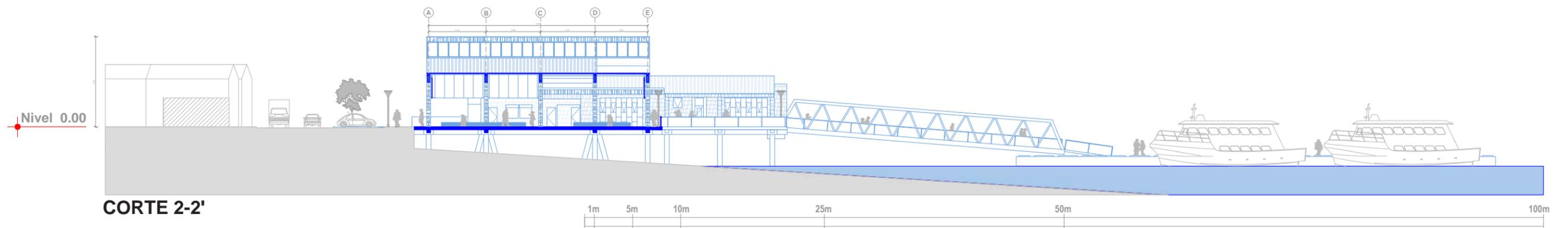
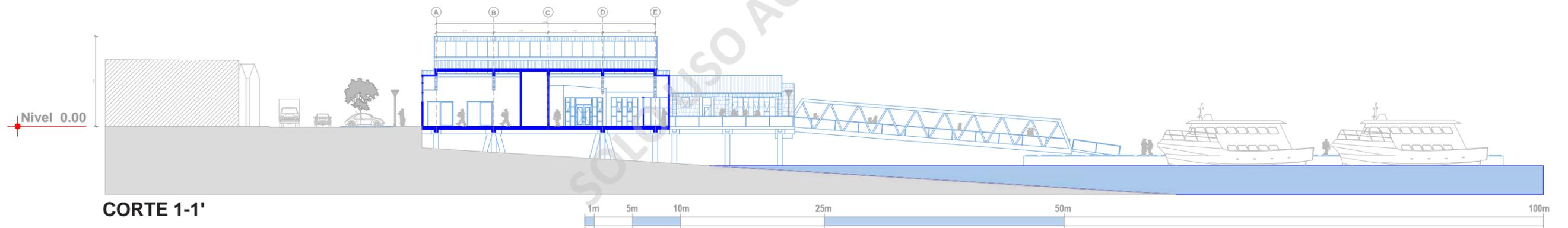
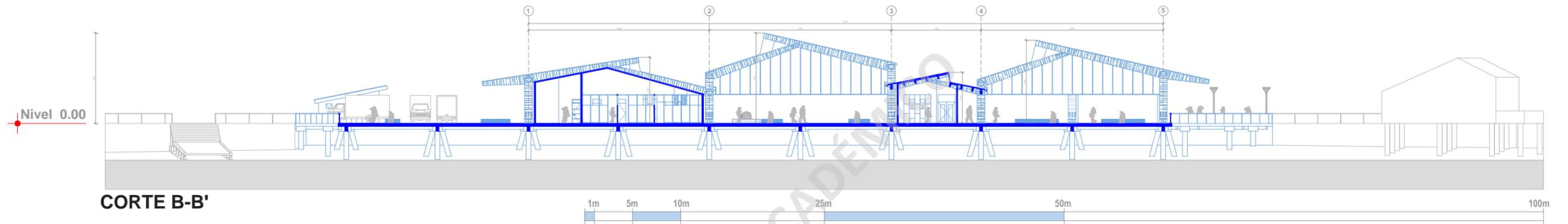
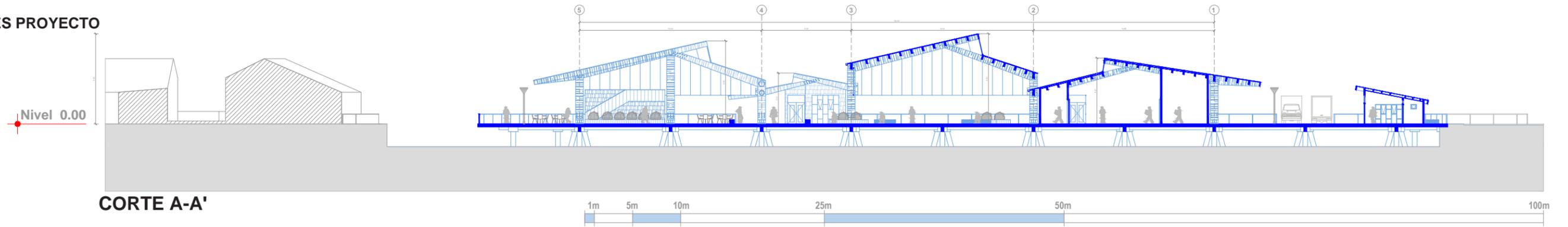


Imagen 113. Elaboración propia.

CORTES PROYECTO

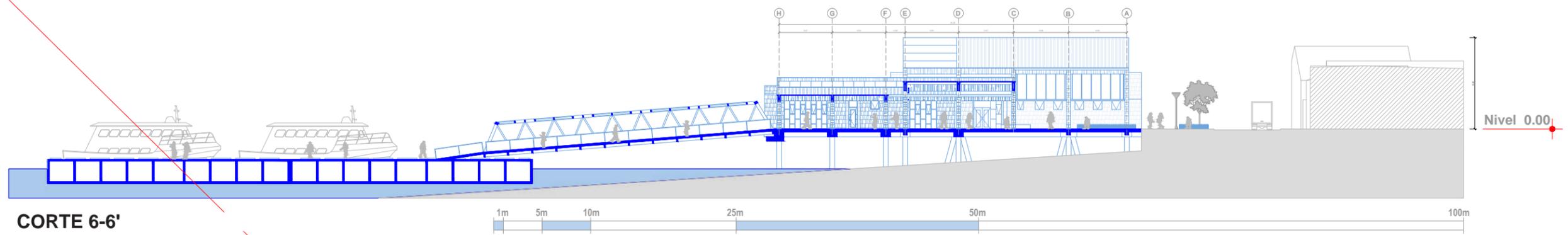
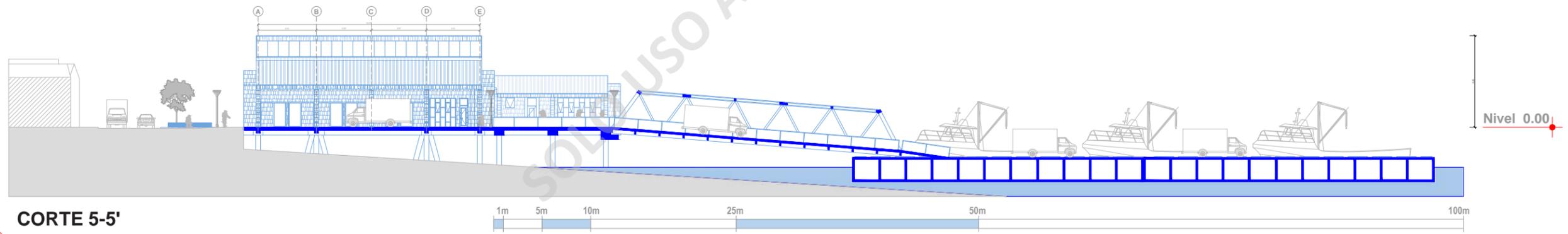
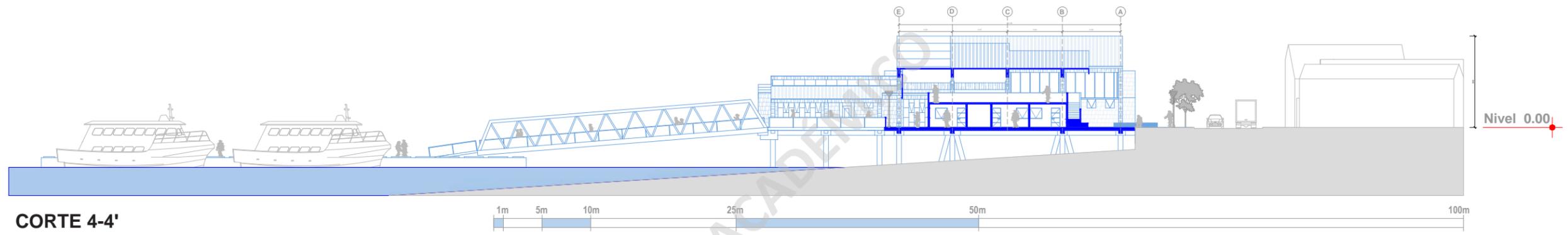
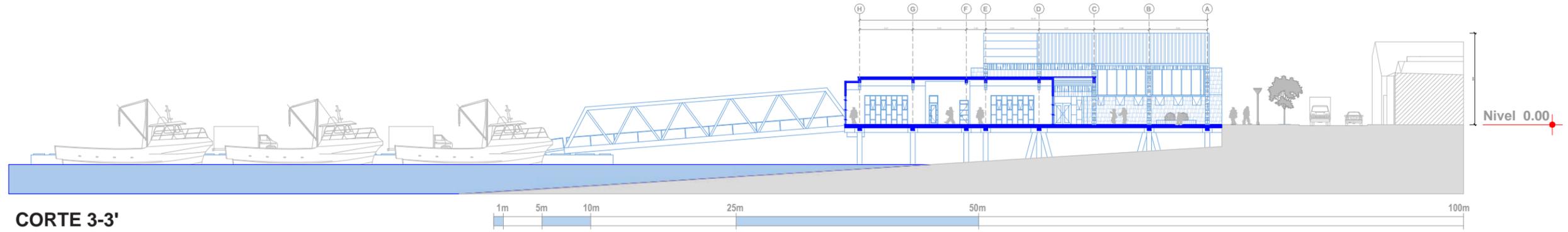


Imagen 114. Elaboración propia.

# CORTE CONSTRUCTIVO C-C'

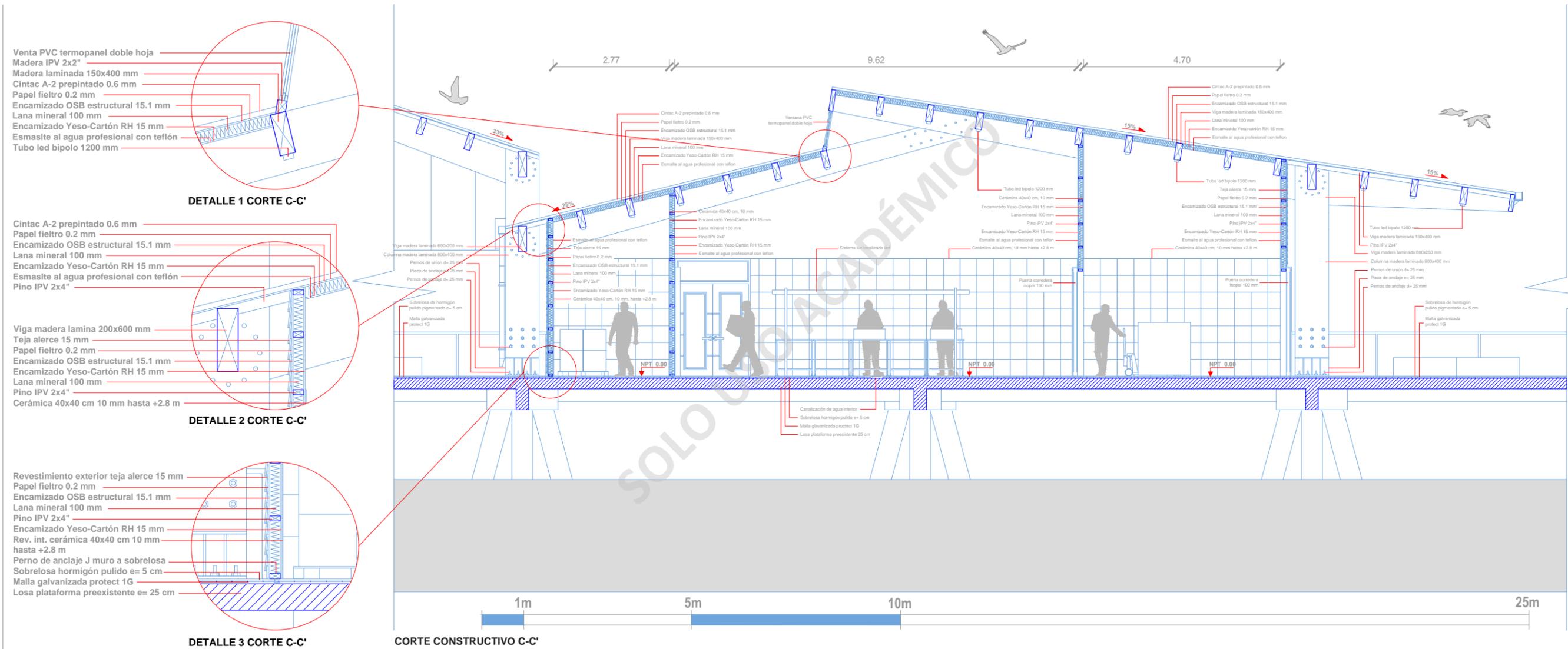
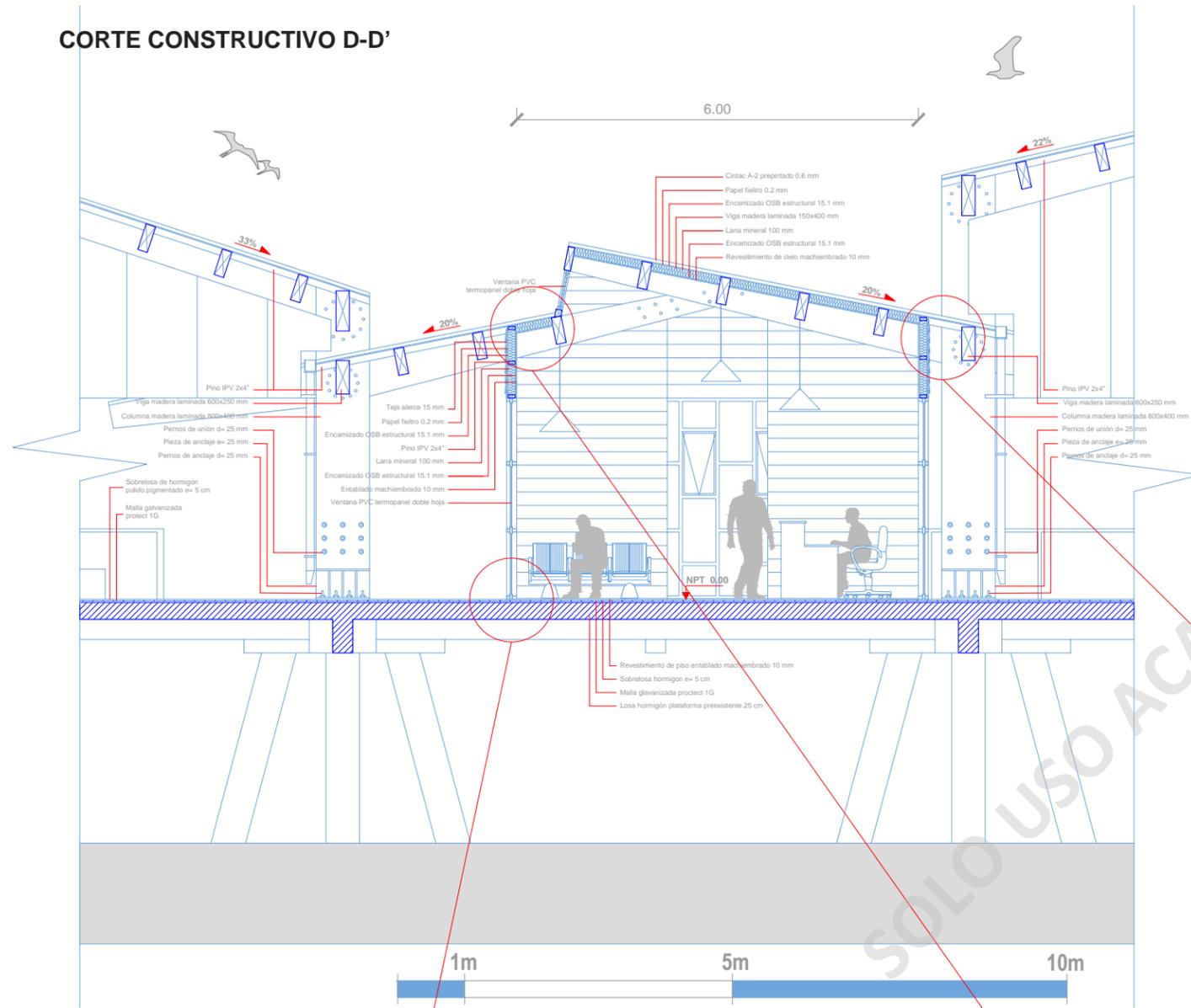


Imagen 115. Elaboración propia.

**CORTE CONSTRUCTIVO D-D'**



**CORTE CONSTRUCTIVO D-D'**

- Ventana PVC termopanel doble hoja
- Rev. int. entablado machiembado 10 mm
- Rev. piso entablado machiembado 10 mm
- Papel fieltro 0.2 mm
- Sobrelosa hormigón e= 5 cm
- Malla galvanizada protect 1G
- Losa preexistente e= 25 cm

**DETALLE 1 CORTE D-D'**

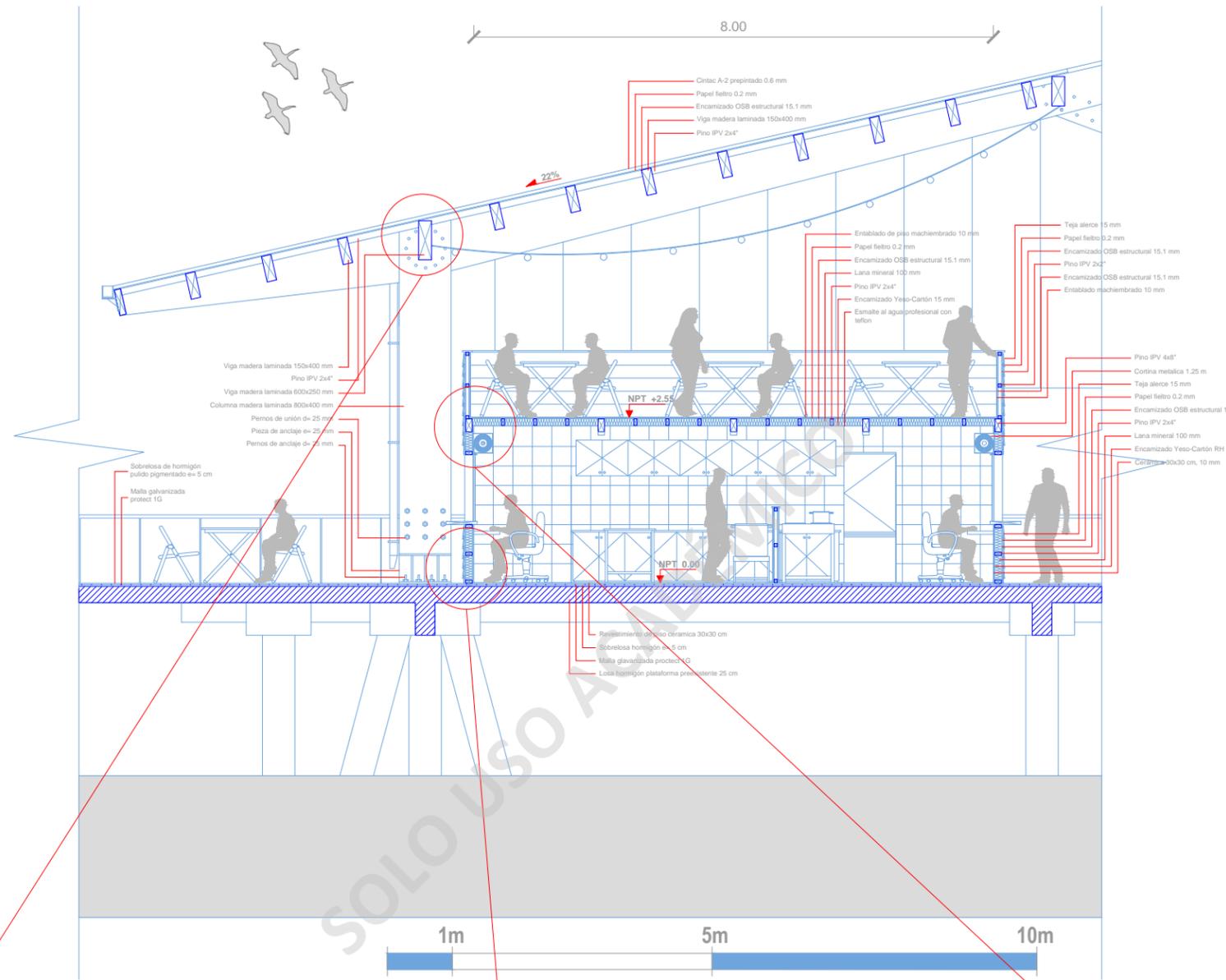
- Ventana PVC termopanel doble hoja
- Pino IPV 2x2"
- Viga madera laminada 150x400 mm
- Cintac A-2 prepintado 0.6 mm
- Papel fieltro 0.2 mm
- Encamizado OSB estructural 15.1 mm
- Lana mineral 100 mm
- Encamizado OSB estructural 15.1 mm
- Rev. cielo entablado machiembado 10 mm
- Pino IPV 2x4"
- Rev. ext. teja alerce 10 mm
- Papel fieltro 0.2 mm
- Encamizado OSB estructural 15.1 mm
- Lana mineral 100 mm
- Pino IPV 2x4"
- Encamizado OSB estructural 15.1 mm
- Rev. int. entablado machiembado 10 mm

**DETALLE 2 CORTE D-D'**

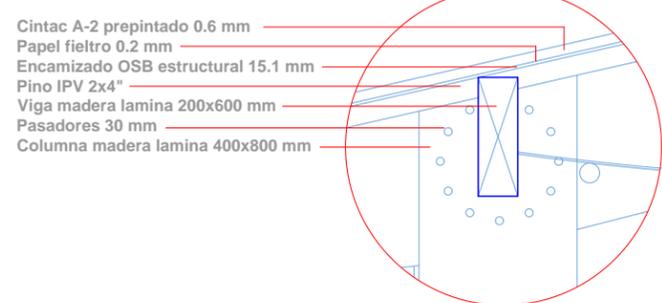
- Cintac A-2 prepintado 0.6 mm
- Papel fieltro 0.2 mm
- Encamizado OSB estructural 15.1 mm
- Pino IPV 2x4"
- Lana mineral 100 mm
- Encamizado OSB estructural 15.1 mm
- Rev. cielo entablado machiembado 10 mm
- Rev. int. entablado machiembado 10 mm
- Encamizado OSB estructural 15.1 mm
- Lana mineral 100 mm
- Pino IPV 2x4"
- Encamizado OSB estructural 15.1 mm
- Papel fieltro 0.2 mm
- Rev. ext. teja alerce 10 mm
- Viga madera lamina 200x500 mm

**DETALLE 3 CORTE D-D'**

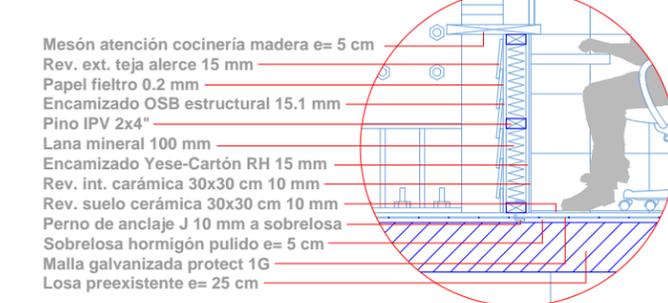
**CORTE CONSTRUCTIVO E-E'**



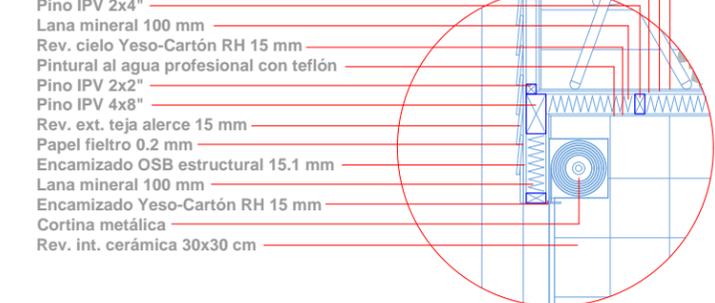
**CORTE CONSTRUCTIVO E-E'**



**DETALLE 3 CORTE E-E'**



**DETALLE 2 CORTE E-E'**



**DETALLE 3 CORTE E-E'**

### CORTE FUGADO

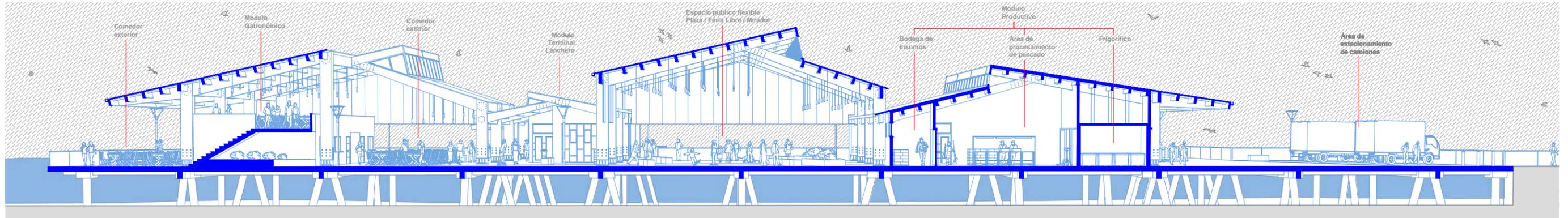


Imagen 118. Elaboración propia.

### CORTE AMBIENTADO



Imagen 119. Elaboración propia.

### AXONOMÉTRICA EXPLOTADA

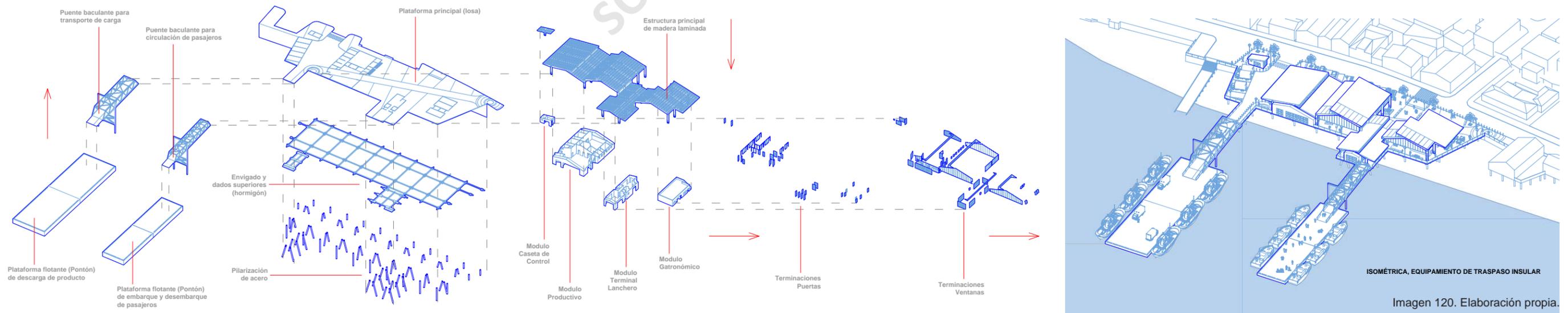
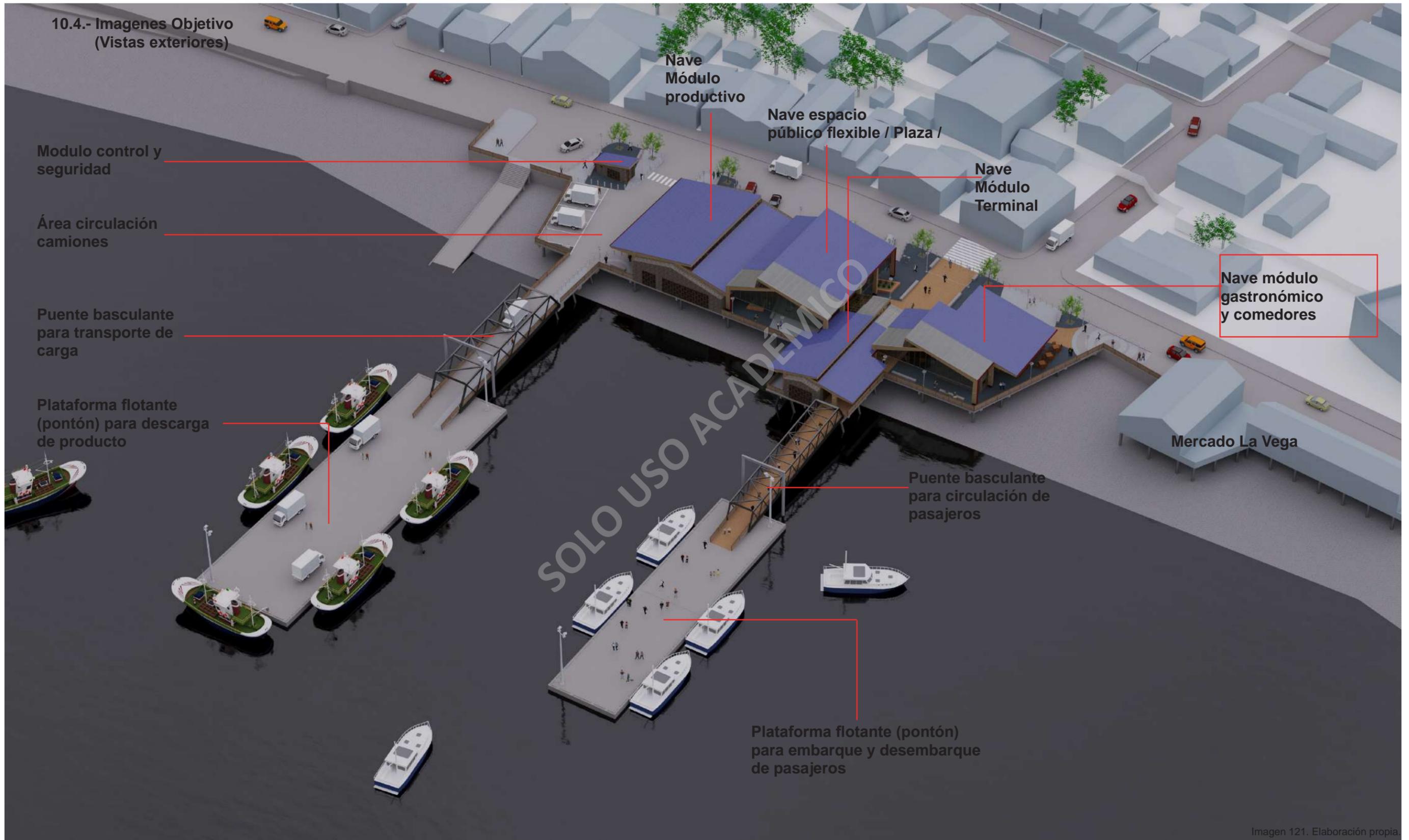


Imagen 120. Elaboración propia.

10.4.- Imagenes Objetivo  
(Vistas exteriores)



Modulo control y seguridad

Área circulación camiones

Puente basculante para transporte de carga

Plataforma flotante (pontón) para descarga de producto

Nave Módulo productivo

Nave espacio público flexible / Plaza /

Nave Módulo Terminal

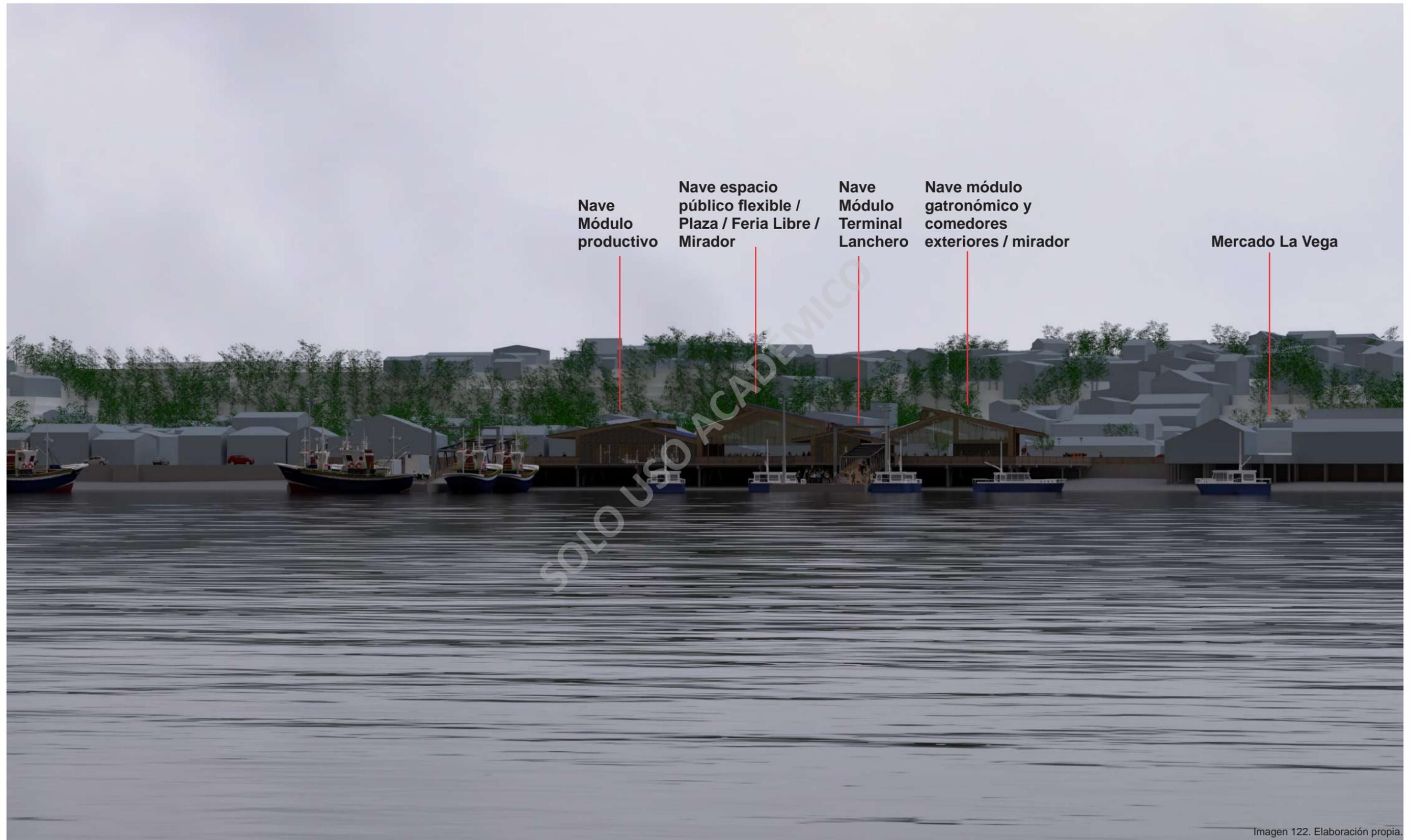
Nave módulo gastronómico y comedores

Mercado La Vega

Puente basculante para circulación de pasajeros

Plataforma flotante (pontón) para embarque y desembarque de pasajeros

Imagen 121. Elaboración propia



**Nave  
Módulo  
productivo**

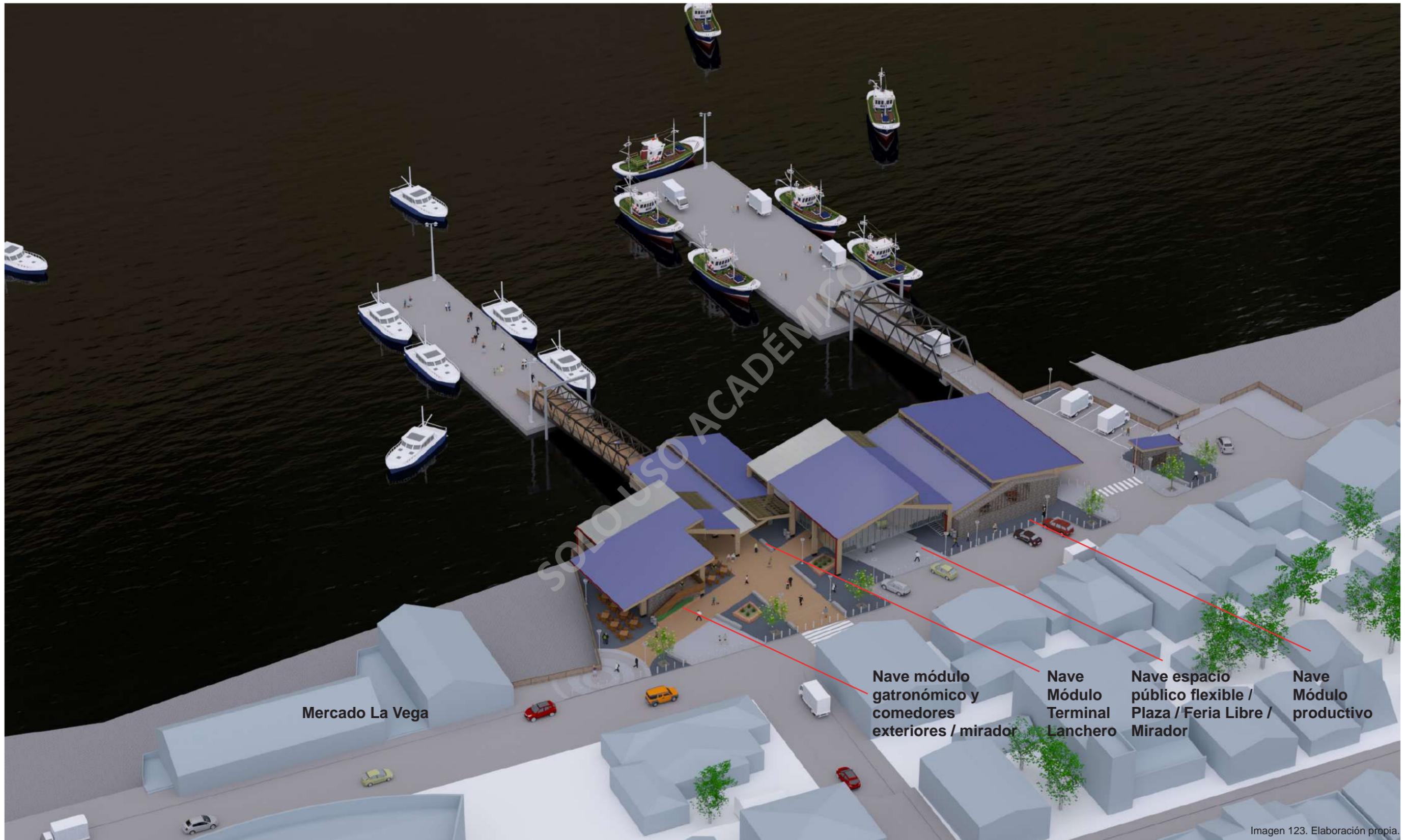
**Nave espacio  
público flexible /  
Plaza / Feria Libre /  
Mirador**

**Nave  
Módulo  
Terminal  
Lanchero**

**Nave módulo  
gatronómico y  
comedores  
exteriores / mirador**

**Mercado La Vega**

Imagen 122. Elaboración propia.



Mercado La Vega

Nave módulo  
gastronómico y  
comedores  
exteriores / mirador

Nave  
Módulo  
Terminal  
Lanchero

Nave espacio  
público flexible /  
Plaza / Feria Libre /  
Mirador

Nave  
Módulo  
productivo

Imagen 123. Elaboración propia.



Imagen 124. Elaboración propia.



Imagen 125. Elaboración propia.



Imagen 126. Elaboración propia.



Imagen 127. Elaboración propia.



Imagen 132. Elaboración propia.



Imagen 132. Elaboración propia.



Imagen 132. Elaboración propia.



Imagen 128. Elaboración propia.



Imagen 129. Elaboración propia.



Imagen 130. Elaboración propia.



Imagen 131. Elaboración propia.



Imagen 132. Elaboración propia.



Imagen 132. Elaboración propia.



Imagen 132. Elaboración propia



Imagen 132. Elaboración propia.



Imagen 132. Elaboración propia.



Imagen 132. Elaboración propia.



Imagen 132. Elaboración propia.



Imagen 132. Elaboración propia.



Imagen 132. Elaboración propia.



Imagen 132. Elaboración propia.



Imagen 132. Elaboración propia.



Imagen 132. Elaboración propia.



Imagen 132. Elaboración propia.



Imagen 132. Elaboración propia.





Imagen 132. Elaboración propia.





Imagen 132. Elaboración propia.



Imagen 132. Elaboración propia.

10.4.- Imagenes Objetivo  
(Vistas interiores)



Imagen 132. Elaboración propia.



Imagen 132. Elaboración propia.



Imagen 132. Elaboración propia.



Imagen 132. Elaboración propia.



Imagen 132. Elaboración propia.



Imagen 132. Elaboración propia.



Imagen 132. Elaboración propia.



Imagen 132. Elaboración propia.



Imagen 132. Elaboración propia.



Imagen 132. Elaboración propia.

## 11.- MODELO DE GESTIÓN:

### Financiamiento:

Las inversiones en infraestructura portuaria deberán ser ejecutadas a través de un modelo de asociación público privada del tipo Ley 19.542, Ley de Concesiones MOP, Circular 49 del Servicio de Impuestos Internos, Contratos Plurianuales. Para garantizar el desarrollo de los proyectos, se considerarán aportes o subsidios del Estado cuando sea necesario.

Además es un objetivo cumplido de "POLÍTICA DE INFRAESTRUCTURA PORTUARIA" que en el 2020 se debe mejorar la integración del 45% del territorio nacional, desde la Región de los Ríos hasta Magallanes y Antártica Chilena, a través de la provisión de terminales portuarios, modernización de transbordadores y contratos de servicios garantizados por medio de Asociación Público Privada.

## 12.- CONCLUSIÓN:

De la investigación realizada se identificó a la Caleta La Vega como un equipamiento estratégico dentro de la comuna debido a su carácter multimodal, porque a través de este circula tanto producto como pasajeros. Aun así posee deficiencias provenientes de la planificación original que en la actualidad limitan la operatividad y potencial de explotación de este equipamiento.

Por eso se decide rescatar lo útil y replantear un nuevo programa para la Caleta, pues este punto de abastecimiento y conectividad requiere ser mejorado para cumplir tanto con las necesidades de los pescadores y buzos mariscadores como la de pasajeros en tránsito.

Así, desde la arquitectura fue posible plantear una nueva imagen para la Caleta en contraposición de la imagen ingenieril original que se aleja de todo lo identitario dentro de la comuna, ya que la nueva propuesta se acerca a la expresión del contexto en su forma, escala y materialidad.

Esta nueva Caleta propicia una mejor conexión con el entorno al integrar el espacio público en el planteamiento del proyecto, de tal forma de seguir los lineamientos del masterplan respecto de un paseo intermareal hgen cartera por parte de la Municipalidad de Calbuco.

## 13.- BIBLIOGRAFÍA:

### 13.1.- Entrevistas

- Americo Alvarado, Administrador Caleta La Vega.

### 13.2.- Bibliografía web

- IMAGEN 1 <https://www.municipalidadcalbuco.cl/?p=53616>

- IMAGEN 2 <https://marcachile.cl/toolkit/calbuco-region-de-los-lagos/#>

- IMAGEN 5 <https://www.google.cl/maps/@-41.6796695,-72.9810666,9z/data=!5m1!1e4?hl=es-419>

- IMAGEN 8 [https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemodelled/calbuco\\_chile\\_3897334](https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemodelled/calbuco_chile_3897334).

- IMAGEN 10 [https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemodelled/calbuco\\_chile\\_3897334](https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemodelled/calbuco_chile_3897334).

- IMAGEN 12 <https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemode->

- IMAGEN 13 <https://es.weatherspark.com/y/24130/Clima-promedio-en-Calbuco-Chile-durante-todo-el-a%C3%B1o>.

- IMAGEN 71 [https://www.arauco.cl/chile/ayuda\\_proyectos/gimnasio-de-chonchi/?marca=HILAM](https://www.arauco.cl/chile/ayuda_proyectos/gimnasio-de-chonchi/?marca=HILAM)

- IMAGEN 72 [https://www.arauco.cl/chile/ayuda\\_proyectos/gimnasio-de-chonchi/?marca=HILAM](https://www.arauco.cl/chile/ayuda_proyectos/gimnasio-de-chonchi/?marca=HILAM)

- IMAGEN 73 [https://www.arauco.cl/chile/ayuda\\_proyectos/aserradero-nueva-aldea/?marca=HILAM](https://www.arauco.cl/chile/ayuda_proyectos/aserradero-nueva-aldea/?marca=HILAM)

- IMAGEN 74 [https://www.arauco.cl/chile/ayuda\\_proyectos/estacion-central-de-puerto-montt/?marca=HILAM](https://www.arauco.cl/chile/ayuda_proyectos/estacion-central-de-puerto-montt/?marca=HILAM)

- IMAGEN 75 <https://www.archdaily.cl/cl/881936/mercado-estacion-baltica-koko-architects/59e0290eb22e3832850003a0-baltic-station-market-koko-architects-photo>

SOLO USO ACADÉMICO