



# BORDE NÁUTICO - TERRESTRE

Para la revalorización de la cultura ribereña maulina

Catalina Gallardo Figueroa

Profesor guía: René Muñoz Barceló

2023

2024

TÍTULO PROYECTO

Revalorización de la cultura ribereña maulina

2023

Catalina Gallardo

Facultad de Arquitectura y Urbanismo  
Universidad de Chile

*A mi familia, amigos, y todos los que me han ayudado  
con ideas, referentes y visiones.  
A los historiadores, poetas y navegantes muchos que  
me han compartido su conocimiento.*

# CONTENIDO

Pág. 7	CAPÍTULO 1: Presentación
Pág. 9	1.1 Introducción
Pág. 10	1.2 Motivaciones
Pág. 11	1.3 Problema arquitectónico
	1.4 Objetivos
Pág. 13	CAPÍTULO 2: Contextualización
Pág. 15 - Pág. 16	2.1 Caracterización territorial
Pág. 17	2.2 Desembocadura del río Maule
Pág. 18 - Pág. 19	2.3 Ciudad inserta en un sistema geográfico
Pág. 19 - Pág. 21	2.4 Historia de Constitución y cambios funcionales de la ribera
Pág. 22 - Pág. 23	2.5 Terremoto y plan de reconstrucción
Pág. 24 - Pág. 27	2.6 Análisis territorial
Pág. 29	CAPÍTULO 3: El borde
Pág. 30	3.1 El borde río
Pág. 30 - Pág. 31	3.2 Paisaje cambiante
Pág. 31	3.3 La Isla de los Peces y Quivolgo
Pág. 34 - Pág. 35	3.4 Lugares significativos de la ribera maulina
Pág. 36	3.5 Ritos en el río
Pág. 37 - Pág. 38	3.6 Vestigios en la ribera
Pág. 39	3.8 Oficios en la actualidad
Pág. 40 - Pág. 41	3.9 Estado actual
Pág. 42 - Pág. 43	3.10 Referentes
Pág. 44	CAPÍTULO 4: Proyecto
Pág. 45 - Pág. 48	4.1 Emplazamiento
Pág. 49	4.2 Concepto de la propuesta
Pág. 50	4.3 Lineamientos generales
Pág. 51	4.4 Relación programática
Pág. 52	4.5 Superficie por programa
Pág. 53	4.6 Consideraciones del emplazamiento
Pág. 54	4.8 Estrategias urbanas
Pág. 55	4.9 Estrategias de diseño
Pág. 56 - Pág. 57	4.10 Esquema zonificación
Pág. 58	4.11 Financiamiento y gestión
Pág. 61	CAPÍTULO 4: Bibliografía

*"Y vé por las orillas del río milagroso  
recogidas las barcas como anhelos dormidos;  
sobre la arena el fuego, que alivió el fatigoso  
remar, echa los últimos destellos aturcidos*

*Recogidas las barcas, recogidas las velas,  
los guanayes reposan, reposa el cuerno austero.  
Soñarán con el brillo tenue de las estelas  
o con un resonante, alto son mañanero.*

*Suben hasta las cimas como voces lejanas  
del río, el monte, el viento: voces trasnochadoras.  
El río, el monte, el viento: cristalinas campanas  
que marcan en la noche fatigada, las horas..."*

Estracto de poema "Cantos Del Solar"  
González Bástias, J. (1924) *El Poema de las Tierras Pobres*



# I

PRESENTACIÓN



Fuente: Hugo Saez, El Último Falucho, 1989



## 1.1 INTRODUCCIÓN

La forma en que las comunidades habitan un territorio genera una conexión profunda y perdurable entre los habitantes y el lugar en el cual se ve reflejada su identidad. Con el paso del tiempo, emergen nuevas tradiciones, rituales, hábitos y tecnologías que se adaptan a las cambiantes necesidades de la población. Este proceso gradual y continuo resulta en que, en un mismo territorio, las tradiciones antiguas se entrelacen con las nuevas, lo que se traduce en lugares, rituales y oficios que surgen y se superponen, resultando en un palimpsesto urbano en constante cambio que conforma la memoria colectiva de una comunidad.

La fragilidad de esta memoria se convierte en una preocupación cuando se encuentra en un territorio intrínsecamente cambiante. En el caso de la ciudad costera de Constitución, junto a la desembocadura del río Maule hacia el Pacífico, la historia cobra un matiz particular. Este asentamiento ha sido la cuna de las arraigadas tradiciones ribereñas del área, impulsadas por su estratégica ubicación, geografía particular, condiciones climáticas favorables y la abundancia de materia prima.

Desde su fundación, esta comunidad ha buscado adaptarse a los desafíos y cambios que han enfrentado. Este espíritu de adaptación se ha manifestado en la construcción de astilleros, muelles y embarcaciones que han surgido y desaparecido, renaciendo una y otra vez. El oficio de la construcción naval se ha transmitido de generación en generación, y con él, la memoria de un pasado compartido. Sin embargo, en los últimos años, esta herencia única ha estado en peligro debido a las condiciones cambiantes del entorno y al abandono por parte de las autoridades.

En este contexto, se buscará recopilar los antecedentes necesarios para rescatar la memoria y las tradiciones de la costa maulina y se destacarán los sectores que fueron y continúan siendo cruciales para la cultura ribereña. A través de este esfuerzo, se busca preservar y revitalizar el rico patrimonio de la comunidad, asegurando que las generaciones futuras sigan conectadas con su identidad y su historia a lo largo del río Maule.

## 1.2 TEMA ARQUITECTÓNICO Y PROBLEMÁTICA

Este territorio ha sido históricamente moldeado por la actividad ribereña, generando un patrimonio valioso tanto tangible como intangible, inseparable de la identidad de la comunidad. A lo largo del tiempo, la comunidad ha luchado por mantener y adaptar este legado. No obstante, la ubicación costera de Constitución la expone a fenómenos naturales adversos, como inundaciones y deslizamientos de tierra, que periódicamente han causado la destrucción de estas estructuras, por lo que la preservación y revitalización de este patrimonio representa un desafío crucial.

Desde su fundación, el río ha sido el eje central de la ciudad, siendo el epicentro de actividades económicas y culturales, ubicándose viviendas y servicios en la planicie en sus orillas. A medida que la ciudad se ha expandido, ha utilizado nuevos territorios en los cerros circundantes y a desarrollado otras actividades productivas, como el rol forestal adquirido por la planta CELCO. Este cambio de prioridades ha relegado las actividades tradicionales en el río disminuyendo ampliamente su desarrollo, el cual aún así no cuenta con una estructura adecuada que lo sustente. Esto representa un desafío para las familias que han transmitido el conocimiento de la carpintería ribereña y las actividades tradicionales de generación en generación.

Se reconoce que el reto que enfrenta el territorio se centra en preservar el patrimonio ribereño, permitiendo reunir y consolidar una memoria que se ha fragmentado con el tiempo y que se encuentra dispersa en las orillas del río Maule. Por otro lado, las formas de habitar, los ritos y actividades deben ser complementados y reflejados por la forma urbana.

Estos objetivos deben ser acompañados con técnicas que garanticen la seguridad y la resiliencia de las construcciones frente a los cambios y amenazas ambientales. Esto implica la restauración y reconstrucción de estructuras históricas utilizando materiales y técnicas modernas que sean capaces de resistir las inclemencias naturales. También se requiere establecer una conexión significativa entre los puntos específicos donde se ha manifestado la identidad local a lo largo del río. Esta unificación del patrimonio y la creación de espacios seguros y funcionales representan un desafío arquitectónico fundamental en la revitalización de esta zona.

### 1.3 MOTIVACIONES

Mis motivaciones surgen de un interés desarrollado a lo largo de mi paso por la carrera de Arquitectura, centrado en el patrimonio inmaterial y en cómo el territorio se entrelaza y enriquece las formas de habitar.

El haber vivido en Constitución me ha brindado la oportunidad de ser testigo de las transformaciones que la ciudad ha experimentado, especialmente tras el terremoto del 27F. He observado cómo una parte de su patrimonio se diluye debido a la priorización del desarrollo económico, sin considerar la historia y su verdadera relevancia e impacto en la vivencia cotidiana de la ciudad.

Dada la creciente frecuencia de desastres naturales, es fundamental que las ciudades se preparen adecuadamente. No obstante, esto debe conciliarse con el imaginario local para lograr un progreso que respete las tradiciones y enriquezca el vivir de la comunidad. Con mi propuesta busco no solo abordar la resiliencia ante desastres, sino también preservar y celebrar la identidad cultural arraigada en el patrimonio de Constitución.

### 1.4 OBJETIVOS

Revitalizar el patrimonio ligado al Río Maule unificando los vestigios que han quedado entre el río y la ciudad consolidada proporcionando espacios que sustenten tanto la memoria como el futuro desarrollo de las actividades que enlazan ambos sectores.

#### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Potenciar el sistema de borde río a través de una plataforma programática.
- Generar espacios que permitan conservar la cultura de lo navegable y los oficios asociados.
- Rescatar los lugares y estructuras significativas para la cultura de ribera que se encuentran abandonados.
- Establecer una conexión simbiótica entre el río y la ciudad, permitiendo que su relación sea fluida y armoniosa, y reparando la segregación entre estos elementos.

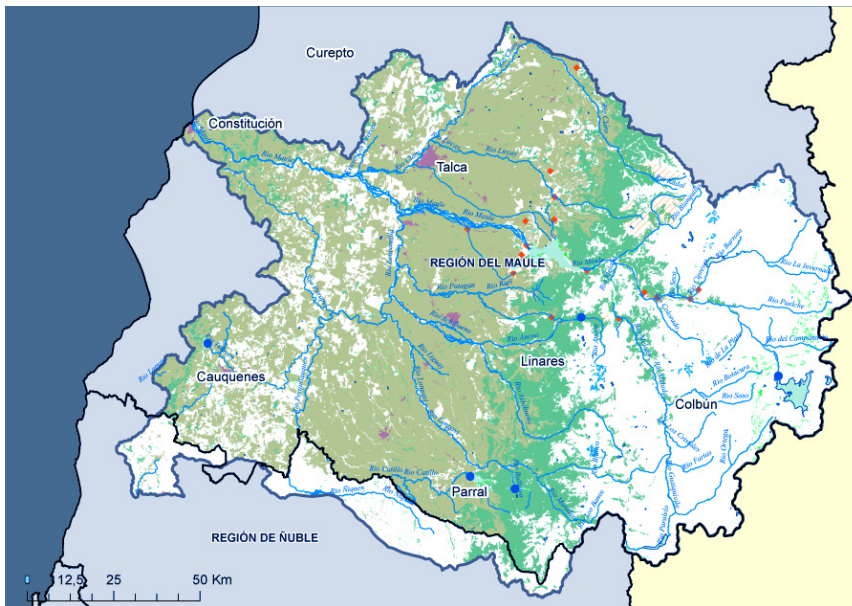


# II

## CONTEXTUALIZACIÓN TERRITORIAL



## 2.1 CARACTERIZACIÓN TERRITORIAL



### CUENCA DEL MAULE

Constitución se ha desarrollado en gran medida por ser el remate de un sistema mas amplio, correspondiente a la cuenca del Maule, por lo que para analizar la ciudad y entender su devenir es necesario observar su función a una escala regional.

La cuenca del río Maule en la VII Región posee una superficie de 20.295 km<sup>2</sup> y su recorrido nace en la Laguna del Maule, situada en la cordillera de los Andes. A medida que el Maule avanza en su curso, se le unen afluentes como el río Puelche y más adelante el río Claro y el Loncomilla, este último siendo uno de los tributarios más importantes.

El río serpentea a través de valles y paisajes diversos, estando confinado entre cerros en gran parte de su recorrido. A medida que el Maule continúa su travesía por la cordillera de la Costa, recibe escasos afluentes que solo llevan agua en la temporada de lluvias, destacando el estero Los Puercos, en el valle de Pencahue.

Finalmente desemboca en el océano Pacífico al norte de la ciudad de Constitución, formando un estuario que se ensancha en sus últimos 10 kilómetros, con cerca de 900 metros de ancho en su boca.

Las aguas del Maule desempeñan un papel crucial en la economía de la región, los principales rubros económicos son la ganadería, agricultura y silvicultura, siendo esta última la mas influyente (SII,2016).

En estas actividades el río juega un papel primordial, utilizando sus aguas para el riego de terrenos agrícolas, aun así, su mayor importancia está dada en su aprovechamiento para la producción de energía hidroeléctrica, albergando 12 centrales, la mayor cantidad de hidroeléctricas por comuna en Chile (Pinochet, 2022). Dentro de estas destacan la central Cipreses, la central Isla y la hidroeléctrica de Colbún. A pesar de la contribución eléctrica que producen estas centrales, la

directiva de la ONG Andes Sustentable, advierte sobre las consecuencias de ellas, señalando que “toda la cuenca alta del Maule es el nacimiento de la vida que hay abajo. La Región del Maule, en términos alimenticios y de exportación, es de las más importantes del país” (Pinochet, 2022). Las presiones que enfrenta la cuenca, sumado al cambio climático y la megasequía que afecta a la zona central han reducido su caudal afectando la flora, fauna y actividades que se realizan a lo largo del río (Pacheco, 2022).

Dentro de la región, las actividades turísticas que tienen como centro el río también se ven afectadas, donde resaltan las afines al uso hídrico (pesca, rafting y termas), así como aquellas asociadas al paisajismo (cabalgata, camping y excursión) (DGA, 2008). Las actividades que se desarrollan en su desembocadura no han sido ajenas a los cambios en la afluencia del río, siendo el factor que impide la actual salida de embarcaciones hacia el mar.





## 2.2 DESEMBOCADURA DEL RIO

Después de un recorrido de 240 kilómetros, el río Maule alcanza su fase final al norte de la ciudad de Constitución, un tramo que presenta características geográficas particulares. En esta zona, el río experimenta un ensanchamiento significativo y se divide en dos brazos alrededor de la Isla Orrego, formación que se extiende por aproximadamente 1,4 kilómetros y tiene un ancho promedio de 200 metros, desapareciendo justo antes del punto de desembocadura en el océano Pacífico.

Lo que hace que este lugar sea singular, es su topografía circundante. La llanura que se extiende frente al río, donde la ciudad de Constitución tiene su asentamiento, se encuentra enmarcada por cerros y colinas tanto en la costa como hacia la cordillera, las que no superan los 200 metros de altura, lo que crea un paisaje con vistas encajonadas observables tanto desde la ciudad, como de la ribera norte del río, en el sector de Quivolgo y desde la isla en su centro.

Debido a las fluctuaciones en el

nivel del agua y los movimientos de tierra causados por inundaciones, se han formado bancos de arena en la unión entre el río y el mar, sector conocido como "la barra", añadiendo un elemento distintivo a la configuración del lugar, ya que, en términos prácticos, el río desemboca en el océano Pacífico. No obstante, visualmente, esta unión puede no ser inmediatamente perceptible, lo que da lugar a la creación de un paisaje único encerrado en sí mismo.





### 2.3 CIUDAD INSERTA EN UN SISTEMA GEOGRÁFICO

Situada en la Región del Maule, Constitución es una ciudad costera que forma parte de la provincia de Talca y se encuentra la sur de la desembocadura del río Maule. Su núcleo histórico se asienta en un valle rodeado por una gran diversidad de elementos geográficos que han contribuido a moldear su característico paisaje cultural.

El río Maule se destaca como uno de los elementos más influyentes al ser el motivo de su fundación. En sus orillas surgen los cerros y colinas que envuelven la ciudad, siendo un paisaje visible desde prácticamente todos sus rincones.

Constitución, además de ser una ciudad costera, está conectada con un sistema territorial más amplio. Esta conexión se basa en la cuen-

ca hidrográfica del Río Maule y su interacción con el ramal ferroviario que conecta Talca, Constitución y las localidades intermedias. Esta relación no solo es evidente en la estructura geográfica que sostiene la ciudad, que incluye valles encajonados, subcuencas, montes y planicies junto al río, sino que también se refleja en las relaciones sociales, económicas y culturales entre las comunidades.

En particular, el río Maule es el elemento clave que desencadenó la fundación de Constitución y posteriormente la llegada del ramal ferroviario, estableciendo una conexión vital entre la ciudad y las zonas interiores de la región. Su presencia y el comercio asociado han sido fundamentales en la evolución de

la ciudad, por lo que se emplaza como un remate de este sistema, ubicando en su interior la última estación del ramal, el cual luego de atravesar la región de forma paralela al río, termina su recorrido a escasos metros de su orilla para facilitar, en un principio, el traspaso de mercadería del interior de la región al mar para posteriormente ser exportada.



## DATOS GENERALES DE CONSTITUCIÓN\*

Superficie: 1.344 km<sup>2</sup>

Población: 46.068 (2017)

- Urbana: 37.273

- Rural: 8.795

Densidad: 34,29 hab/km<sup>2</sup>

Gentilicio: Maulino, constitutano, maucho, gardoquino.

Latitud: 35.3332° S

Longitud: 72.4116° O

Clima: Mediterráneo

Actividades económicas con mayor número de trabajadores:

- Industria manufacturera: 4.227

- Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca: 3.916

- Transporte y almacenamiento: 1.921

- Comercio al por mayor y al por menor: 1.774

Establecimientos educacionales: 31 con 10.225 matrículas en total

*\*Datos extraídos de la Biblioteca del Congreso Nacional de Chile, actualizada al 2017 y 2022. [www.bcn.cl](http://www.bcn.cl)*

\*

## 2.4 HISTORIA DE CONSTITUCIÓN Y CAMBIOS FUNCIONALES DE LA RIBERA

La historia de la ciudad de Constitución está estrechamente ligada con la presencia y el curso del río Maule, mediante el cual ha experimentado una evolución que se ha plasmado en las transformaciones funcionales y morfológicas a lo largo de su ribera. El devenir y establecimiento de Constitución se han entrelazado con el de este cauce de agua, y los procesos que ha experimentado, han dejado un registro en sus orillas y paisajes.

La economía y la prosperidad de la ciudad han estado íntimamente ligadas a las fluctuaciones y modificaciones que el río ha experimentado a lo largo del tiempo. La ciudad ha evolucionado y ha intervenido en la configuración

de la ribera de maneras significativas, siendo también un punto de conexión esencial tanto con el resto de la región como con otras partes del país, interacciones que se han llevado a cabo a través del río, tanto aguas arriba como en su transición hacia el mar.

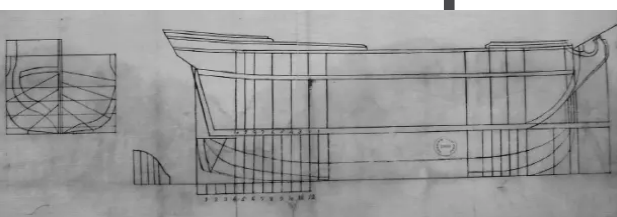
A partir de los textos "*Constitución, 1794-1915: Astillero, Puerto Mayor y Ciudad Balneario*" (2009) y "*Oficios del Río Maule*" (2017), se elaboró una línea del tiempo que busca describir las etapas clave en la historia de la ciudad y como esta mediante sus actividades económicas variables hizo uso de la ribera hasta el 2010, donde se vio seriamente dañada.

## 1793 INICIOS

El río Maule marcó el lugar de asentamiento del pueblo Picunche del cual aún se encuentran cuevas. Posteriormente marcó el límite del imperio inca.

Los orígenes modernos del territorio tienen su punto de partida en la creación del primer astillero en la ribera norte del río Maule, esperando que fuera un espacio de construcción naval dada la favorable configuración del territorio, concretando la fundación de Nueva Bilbao de Gardoqui en 1793 en la ribera sur. Su ubicación permitía traer productos desde otras localidades de la región, caracterizada por sus productos agrícolas y abundancia de madera, para luego exportarlos a puertos importantes como Talcahuano y Valparaíso.

La construcción naval se centraba en bergantines, balandras, goletas y fragatas. Durante este período, la ciudad experimentó una consolidación progresiva, funcionando principalmente como astillero.

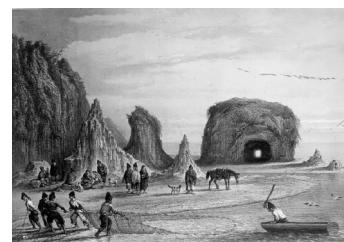


## 1828

### PUERTO MAYOR

En 1828 adquirió el estatus de puerto mayor, cambiando su nombre a Constitución y resultando en un aumento en la construcción de embarcaciones, el tráfico marítimo y la afluencia de visitantes, desencadenando el inicio del turismo. Durante esta etapa, la ciudad contó con hasta 12 astilleros a lo largo de su orilla, consolidándose como centro industrial.

Se aprovecharon los recursos que el río y su entorno ofrecían, como la isla y la ribera norte, que se destinaron a actividades como aserraderos y bodegas para el almacenamiento de productos regionales y foráneos. La construcción naval se convirtió en la ocupación principal para gran parte de la población local, desde la recolección de materias primas, transporte al astillero y la producción y construcción de embarcaciones, lo que contribuyó al crecimiento de la ciudad y al desarrollo de barrios obreros.



A pesar de que el tsunami de 1835 de magnitud 8,5 destruyó la villa y sus astilleros, logró una rápida recuperación, alcanzando su punto culminante como puerto mayor se dio en la década de 1860. Posteriormente comenzó su declive debido a los avances tecnológicos que hicieron que las embarcaciones fueran más pesadas dificultando que estas cruzaran "la barra", espacio de unión entre el río y el mar, debido a fuertes corrientes y poca profundidad.

Tras la caída en la producción de embarcaciones, los carpinteros de ribera se especializaron en la construcción de faluchos y lanchas, desarrollando un estilo característico. Este conocimiento se formalizó con la creación de la carrera técnica de Carpintería de Ribera en la Escuela Industrial de Constitución en el siglo XX, lo que evidencia la herencia e importancia histórica de la construcción naval.





## 1902

### LLEGADA DEL RAMAL

El transporte de mercancías desde el resto de la región, dependía en gran medida de los "guanayes", que utilizando lanchones y faluchos, navegaban desde el Río Claro hasta Constitución, al igual que el transporte río arriba. Este sistema estaba sujeto a las condiciones cambiantes del río y fuertes corrientes, sumado a que los caminos terrestres tendían a estar enlodados, la ciudad era un lugar de difícil acceso.



La llegada del ramal en 1902 conectó los poblados asentados en las cercanías del río, facilitando el transporte de mercancías y reduciendo el tiempo de viaje. No obstante, significó el declive y eventual desaparición del oficio de los "guanayes".

En un principio la estación estaba en la orilla norte del río, frente a Constitución por lo que los pasajeros cruzaban en bote. Posteriormente, con la construcción del puente Banco de Arena, el terminal se ubicó a la altura del muelle, lo que simplificó la carga y descarga de mercancías desde y hacia las embarcaciones que partían en Constitución. Este avance en la infraestructura de transporte cambió significativamente la dinámica de acceso y comercio en la región.



## 1907 - 2010

### CIUDAD BALNEARIO-ROL FORESTAL

Su consolidación como balneario fue luego de la retirada de su título como puerto mayor en 1883, aumentando el desarrollo de oficios menores en la ribera, como la pesca de río y el cruce de una ribera a otra, hacia las zonas de Quivolgo y Putú, utilizando balsas que transportaban personas, animales y vehículos.



Continuó únicamente la construcción de faluchos y lanchones hasta la década de 1970, cuando la ciudad se enfocó y expandió hacia la playa debido al turismo creciente. La llegada de la Celulosa Arauco en 1979 detuvo en gran medida el flujo de turistas. Se convirtió en un motor de progreso económico, pero con grandes repercusiones negativas para actividades tradicionales como la pesca, el turismo y sus oficios asociados.

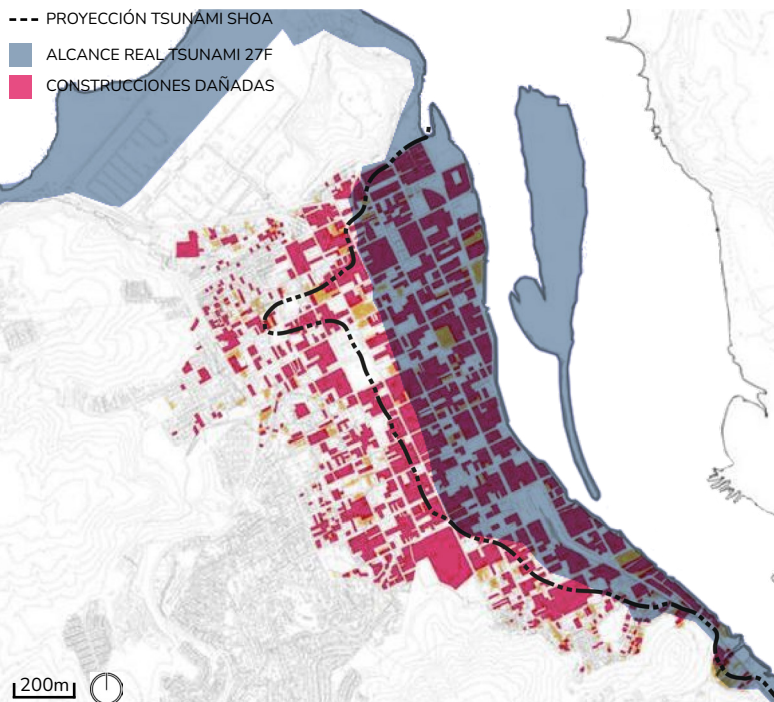


Elaboración propia a partir de: "Constitución, 1794-1915: Astillero, Puerto Mayor y Ciudad Balneario" Cortes, A. (2009) y "Oficios del Río Maule" Vera, J. (2017) Imágenes de memoriachilena. cl y mapio.net

## 2.5 TERREMOTO Y PLAN DE RECONSTRUCCIÓN

Hasta el 2010 Constitución contaba con una economía creciente a manos de la planta Celco y los múltiples aserradores divisables a las afueras de la ciudad.

Sin mayores desastres desde 1835, la mayor parte de sus construcciones eran tradicionales, de adobe y madera. Las viviendas se distribuían tanto en los cerros como en el casco histórico y a lo largo del borde del río, donde habitaban principalmente los pescadores artesanales y navegantes dedicados al turismo en el río Maule.



Elaboración propia a partir de carta de inundación SHOA, estudios realizados por FAU, Universidad de Chile entre 2012 y 2013 y estudios realizados por la Universidad de Talca para el Plan de Reconstrucción Sustentable de Constitución

El 27 de febrero de 2010, un terremoto de magnitud 8,8 con epicentro en el mar, a 90 km al suroeste de Constitución, marcó un cambio en la ciudad, al ser de las localidades más afectadas debido al subsiguiente tsunami que consistió en tres olas consecutivas. Aunque la altura inicial fue de 30 metros, las olas se vieron contenidas por los acantilados frente al borde costero, sin embargo, penetraron por la desembocadura, alcanzando los 10 metros, llegando hasta la plaza de armas, a 600 metros del borde del río (Aranguiz, 2023). Se perdieron casi 200 vidas, mayormente entre aquellos que acampaban en la Isla Orrego durante las festividades de la Semana Maulina. El casco histórico resultó devastado en un 80% y dentro de las estructuras destruidas o dañadas se encuentran el mercado y puerto fluvial, en la costa marina, el muelle turístico, capitania de puerto y club de remo en el río, además de un total de 1.050 viviendas (Vilches, 2010).

ANTES



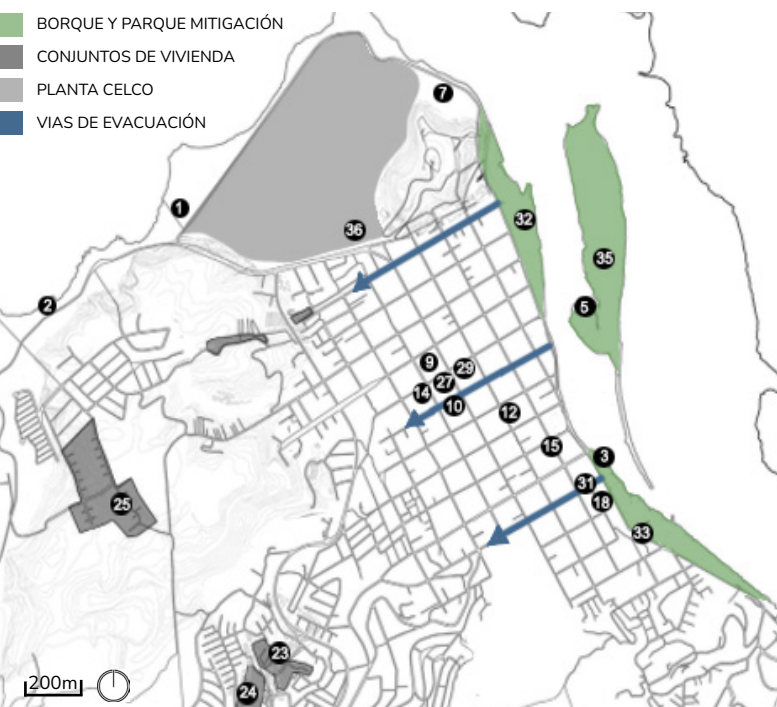
DESPUÉS



Imágenes desde cerro Mutrún Fuente: PRES.cl

## PRES CONSTITUCIÓN

Luego de la catástrofe, que se repitió en varias ciudades de la VII y VIII región, se fomentaron las alianzas público-privadas para la reconstrucción, surgiendo el Plan de Reconstrucción Sustentable o “PresConstitución” el que actualmente se encuentra en una etapa de gestión final y ejecución de obras, las que se enfocan en la reconstrucción del centro histórico, el mejoramiento del borde costero para mitigar los efectos de futuras inundaciones y la promoción del turismo en la zona de la playa.



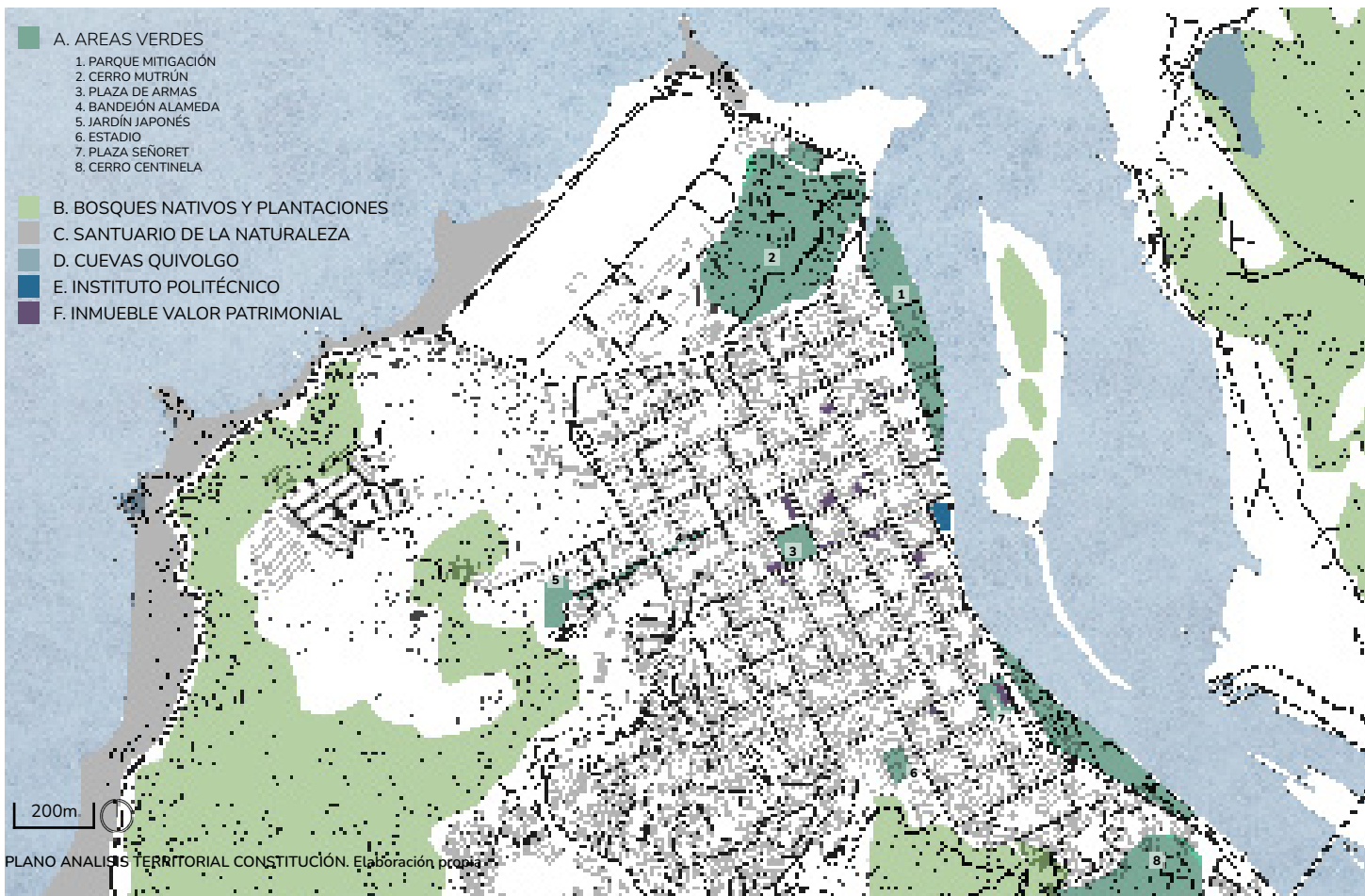
UBICACIÓN PROYECTOS PRES  
Elaboración propia a partir de carta de proyectos PRESConstitución  
\*Esquema no muestra la ubicación de todos los proyectos en tabla



Esquema funcionamiento PRES. Elaboración propia

N°	TURISMO	ESTADO
1	Zócalo turístico- Playa Los Patos	Construido
2	Zócalo turístico- Playa Los Gringos	Construido
3	Muelle náutico-deportivo	Construido
4	Muelle fiscal	Construido
5	Puente peatonal a Isla Orrego	En gestión
6	Zócalos turísticos	En gestión
N°	EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS	ESTADO
7	Cancha y equipamiento deportivo Mutrún	Construido
8	Embarcadero El Pasaje	Construido
9	Edificio cosistorial	Construido
10	Centro Cultural de Constitución	Construido
11	Teatro municipal	En construcción
12	Cuartel General de Bomberos	Construido
13	Primera compañía de Bomberos	Construido
14	Biblioteca Municipal	Construido
15	Escuela Enrique Donn Müller	Construido
16	Centros comerciales Buenos Vecinos (46 locales)	Construido
17	Centros comerciales Buenos Vecinos (35 locales)	Construido
18	Terminal de Buses	En gestión
19	Mercado y Muelle Fluvial	En gestión
20	Enlace acceso sur costanera	En gestión
21	Ciclovías Urbanas	En gestión
N°	VIVIENDA	ESTADO
22	Proyecto vivienda La Poza (70 a 75 viviendas)	En gestión
23	Proyecto Viento Sur (184 viviendas)	Construido
24	Proyecto Chacarillas etapa 2 (300 viviendas)	En gestión
25	Proyecto Villa Verde (484 viviendas)	Construido
N°	ESPACIO PÚBLICO	ESTADO
26	Costanera	Construido
27	Centro cívico- Plaza de Armas	En gestión
28	Paseo peatonal Cruz	En gestión
29	Paseo semipeatonal Freire	En gestión
30	Paseo semipeatonal Rosas	En gestión
31	Plaza Señoret	En gestión
32	Parque mitigación tsunami etapa 1	Construido
33	Parque mitigación tsunami etapa 2	En construcción
34	Forestación de mitigación tsunami Quivolgo	Construido
35	Forestación de mitigación Isla Orrego	En gestión
N°	OTROS	ESTADO
36	Tratamiento de olores planta Arauco	Construido

Tabla proyectos PRES. Elaboración propia a partir de PRES.cl



Corporación Cultural, el teatro y biblioteca, todos ubicados en la zona céntrica. Los servicios terciarios, como los gastronómicos y hoteleros, se encuentra principalmente en la zona céntrica y en la costa marítima, disminuyendo a medida que se acerca al borde río.

#### TRAMA Y VIAS PRINCIPALES

El casco histórico, ubicado en el valle encajonado, tiene una trama de damero, la cual a medida que se va expandiendo hacia los cerros se vuelve sinuosa. En el informe ambiental de Constitución del 2012 para un nuevo plan regulador, se indica que podría incrementar los índices de ocupación del suelo al 100%, una constructibilidad de hasta 6 veces y permitir alturas de hasta 24 metros (Ilustre Municipalidad de Constitución, 2012). Debido a las dificultades que conlleva la expansión urbana, por la presencia

de los cerros, se ha optado por un gradual aumento en la densificación, al concentrar la zona céntrica la mayor parte de los servicios y equipamientos.

Actualmente siguen predominando en el centro las construcciones de 1 o 2 pisos, ocasionalmente de 3 o 4. A partir de las zonas elevadas y que están fuera del límite de inundación en la carta del SHOA, se ha incrementado la altura promedio con edificios de vivienda de 5 o 6 pisos.

Dentro de la trama se observa la estrecha entrada a la ciudad por el lado sur, a la orilla del río, siendo la misma que sigue la vía ferroviaria, compartiendo la calle.

Por otro lado se observa la jerarquía que ejerce la celulosa Arauco, siendo el punto que permite el paso de la ciudad a la playa, pasando la única vía pavimentada por su frente.







## 2.6 ANÁLISIS TERRITORIAL

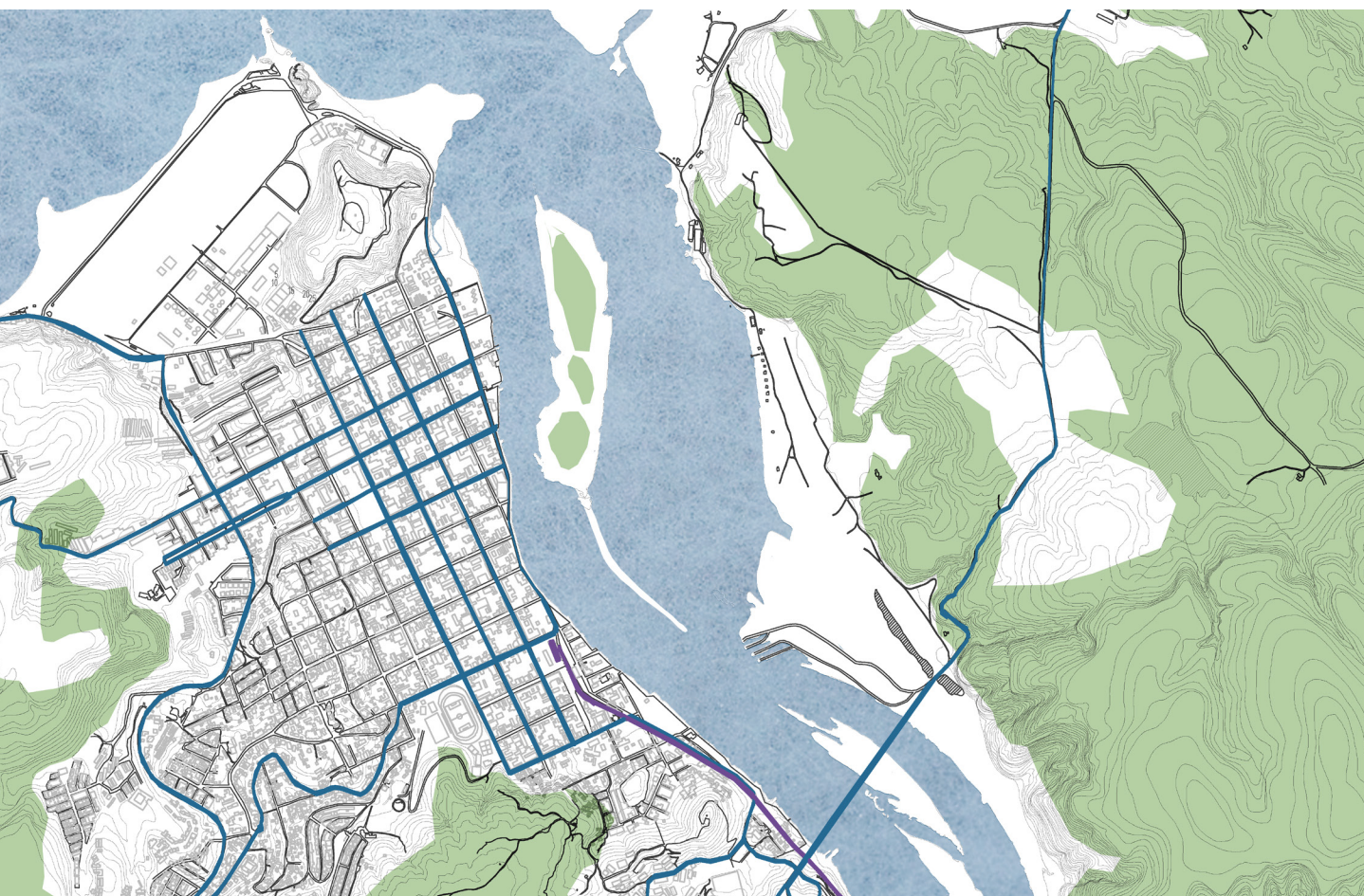
Dentro de las áreas verdes, destaca la Plaza de Armas, la Alameda y su remate en el Jardín Japonés, propiedad de la CELCO y el Cerro Mutrún, el cual a pesar de no contar con mantenimiento es utilizado por su valor como observador del paisaje y programa religioso. El parque de mitigación, construido luego del 27F, constituye un gran avance en m<sup>2</sup> por persona en áreas verdes, pasando de 0,5 m<sup>2</sup> p/h a 4 m<sup>2</sup> (Candia, 2015).

Las rocas de Constitución, entre las que se encuentran Piedra de la Iglesia, La Piedra del Elefante y la Piedra de la Ventana, en la desembocadura, fueron declaradas Santuario de la Naturaleza el 2007 por el decreto N° 1029.

Los lugares de interés patrimonial se ubican exclusivamente en la planicie del casco histórico, los

cuales son señalados en el informe ambiental de Constitución, hecho en base al proyecto del Plan Regulador del año 2005, donde se señalan la serie de inmuebles y su persistencia o no luego del 27F, no obstante, el único elemento que está protegido por el Consejo de Monumentos Nacionales bajo la categoría de Monumento Histórico según DE 1030 del año 2007, es el Ramal ferroviario Talca - Constitución (CMN, 2007).

No cuenta con establecimientos de educación superior, los establecimientos existentes se ubican tanto en la zona baja como hacia los cerros, destacando en el plano el Instituto Politécnico por situarse frente al río. Por otro lado, los edificios con fines culturales tomaron relevancia luego del 27F, destacando el edificio de la



La ONEMI en base a información entregada por el SHOA, elaboró un plano de inundación con sus respectivas zonas de seguridad y puntos de encuentro establecidas desde una cota de 30 metros. Distintos proyectos insertos dentro del PRES Constitución vienen a establecer vías de evacuación, junto al Parque de Mitigación, el cual busca amortiguar los efectos de las inundaciones y futuros tsunamis, estableciendo en la ciudad un sistema que la ayude a resguardarse ante futuras emergencias.

El borde río se encuentra entre las zonas Z1, igual que el resto del casco histórico, Z2 donde se ubica el terminal de buses y la estación de trenes del ramal, ZE1 donde está emplazado el parque de mitigación y la zona E4 siendo de protección de la ribera.

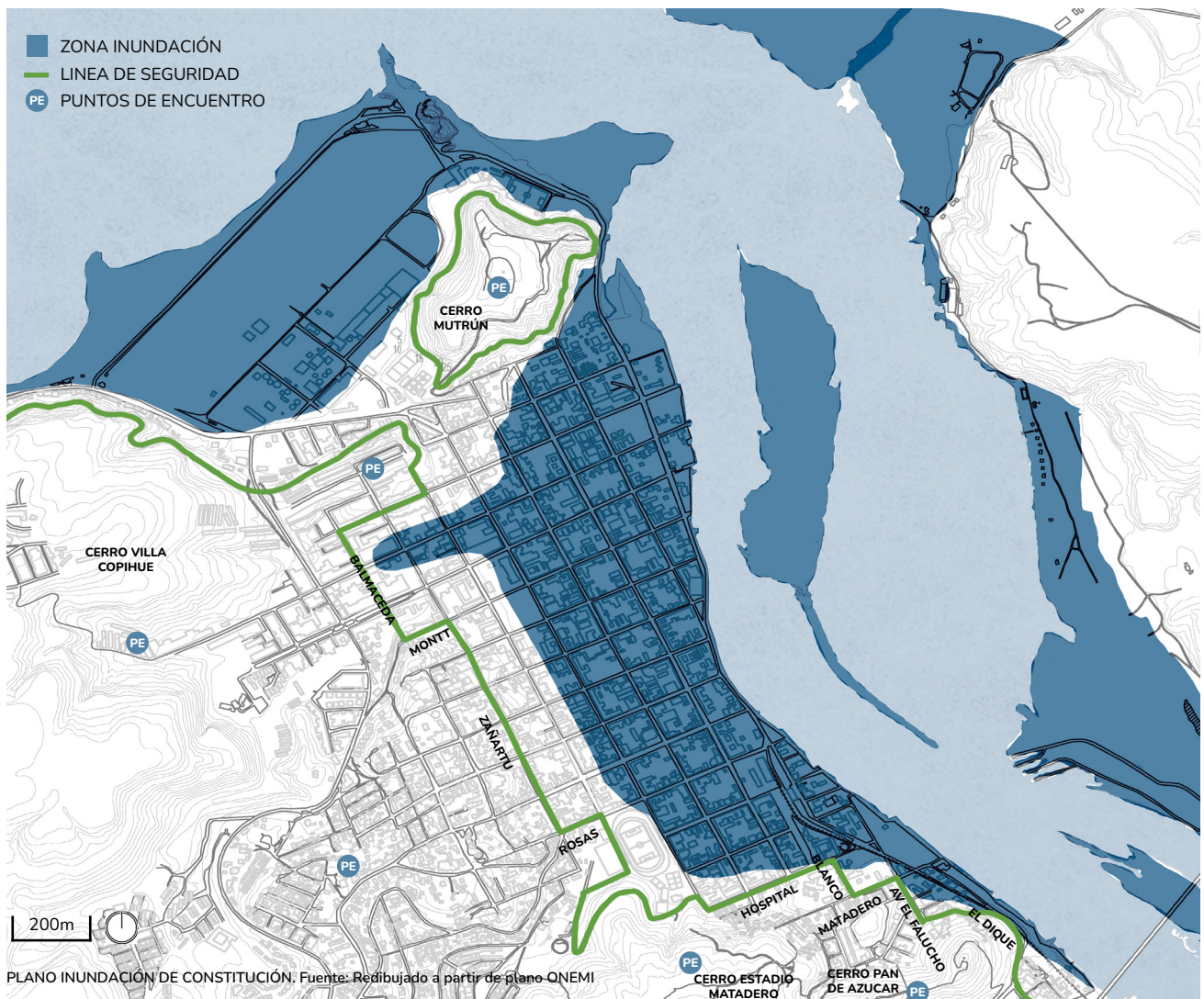
Cabe destacar que el plan regulador vigente dicta del año 1987, se comenzó la gestión para un nuevo PRC el 2003 pero ante la emergencia del 27F se vio en la necesidad de revisar y proponer un nuevo proyecto surgiendo el Informe Ambiental para un Nuevo Plano Regulador Comunal el 2012. En el nuevo PRC se espera:

*"identificar y evaluar las situaciones de riesgo tales como: zonas inundables o potencialmente inundables, zonas propensas a*

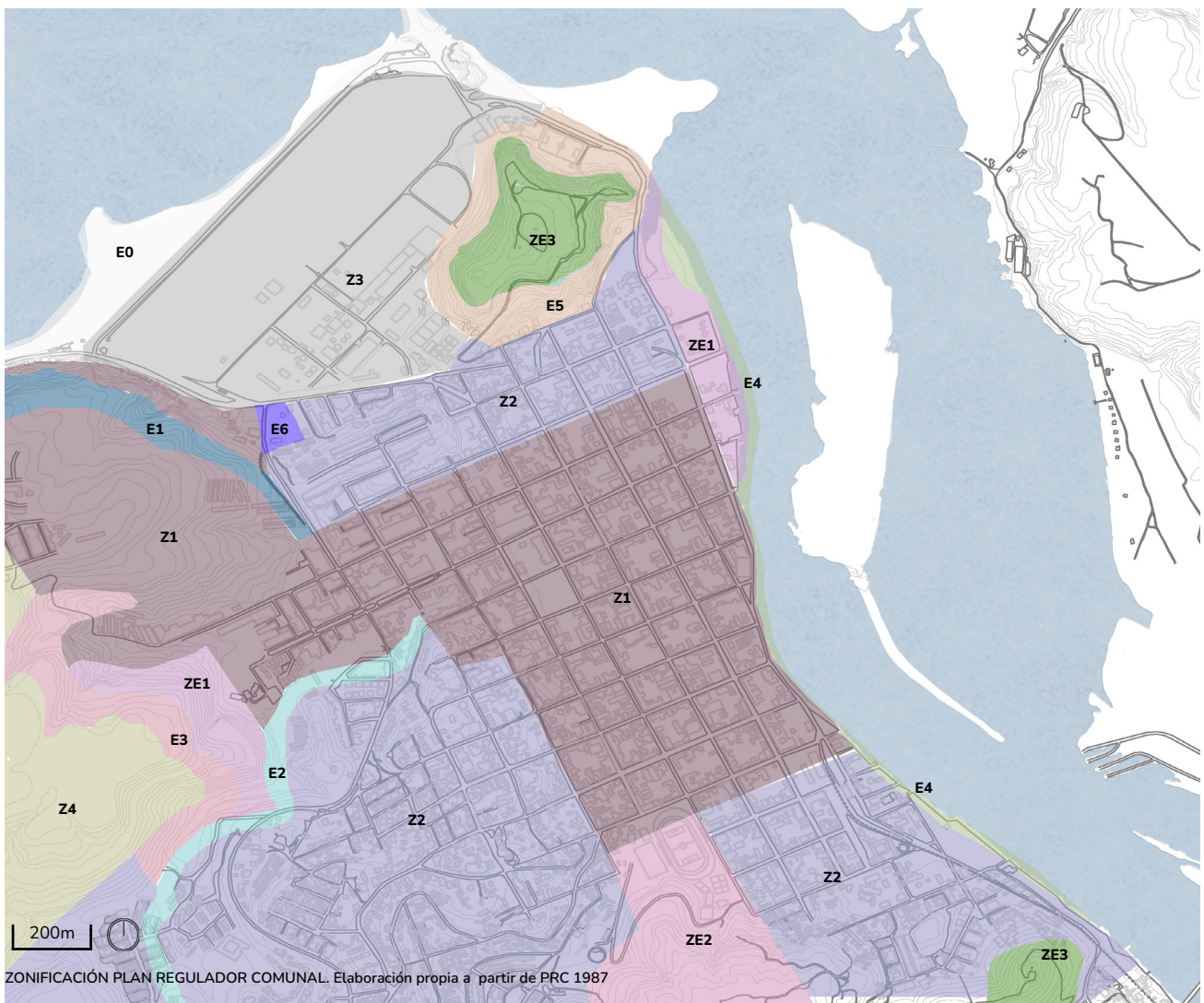
*avalanchas, rodados, aluviones o erosiones acentuadas; zonas con peligro de ser afectadas por fallas geológicas y zona o terrenos con riesgo generados por la actividad o intervención humana."*

(Ilustre Municipalidad de Constitución, 2012)

A la fecha el nuevo plan regulador aun se encuentra en etapa de proyecto, siguiendo vigente el promulgado en 1987.



ZONA	NOMBRE	USO PREFERENTE	USO PERMITIDO	USO PROHIBIDO
Z1	Casco Antiguo, área central y Sur-Poniente	Mixto	Vivienda Equipamiento Interurbano, Comunal y Vecinal de todo tipo, a excepción de los señalados como prohibidos.	Industria y Almacenamiento; Equipamiento de Servicios Artesanales, de escala comunal (garages y talleres); transporte; terminales rodoviarios, depósitos de buses y/o camiones.
Z2	Sectores Oriente, Sur-Oriente y Nor-Poniente del área consolidada.	Mixto	Vivienda Equipamiento Interurbano, Comunal y Vecinal. Industria y Almacenamiento inofensivos. Transporte: terminales ferroviarios, agropecuarios, fluviales y depósitos de buses o camiones.	Industria y Almacenamiento, de carácter molesto, insalubre y peligroso.
ZE1	Hosterías y Quinta Schepeler	Equipamiento	Equipamiento de escala interurbana y comunal: Culto - Cultura - Esparcimiento y Turismo - Deportes - Areas Verdes	Todo otro uso.
E4	Protección de la Ribera del Río Maule, por alto riesgo para asentamientos humanos, en una franja de 10 m de ancho.	Protección.	-	-







EL BORDE

### 3.1 EL BORDE RIO

La cuenca del río Maule funciona como un sistema que a una escala local crea una biosfera que limita con los cerros cercanos, la barra y la isla. Impulsado por los años de difícil acceso, se da lugar a una cultura arraigada en las necesidades locales cuya influencia externa llegaba principalmente a través sus aguas, por lo que este paisaje constituye la identidad del lugar, dada por la relación entre lo construido y lo natural.

El borde ha cambiado a la par con su historia, constituyendo un espacio fluido en su transición y sin mayores barreras en un principio, pasando a la privatización del espacio al ubicarse las viviendas de los pescadores en él y más recientemente, con el nuevo proyecto de borde, ha vuelto a ser un espacio público.

### 3.2 PAISAJE CAMBIANTE

Los cambios en las mareas, antes observables en las orillas, han dejado de serlo, debido a las protecciones instaladas en el borde. El río, que sufre grandes crecidas en invierno, al ser la única desembocadura de múltiples afluentes, manifiesta estas variaciones en "la barra", el punto de unión entre el río y el mar. Este lugar, caracterizado por fuertes corrientes, ha generado a lo largo del tiempo formaciones arenosas, brazos de tierra que se extienden tanto desde la ribera sur, en Constitución, como en la ribera norte, en Quivolgo.

La observación de La Barra ha sido fundamental, ya que representa la única entrada y salida de las embarcaciones hacia el mar. Esto llevó al surgimiento de su propio oficio: el Práctico de La Barra, su función siendo la de vigilar y prever sus condiciones para garantizar la seguridad del paso. Estos observadores solían posicionarse en las formaciones rocosas de la desembocadura para tener una visión panorámica. Sin embargo, actualmente, debido a las bajas mareas, La Barra no es un paso seguro para las embarcaciones, ya que dejan al descubierto los brazos de tierra. A pesar de esto, la zona sigue siendo un indicador de los cambios de marea.



Durante periodos de sequía y verano, emergen los brazos de tierra, convirtiéndose en un terreno popular utilizado por turistas y locales para observar la unión del mar y el río, es el único sector donde, por momentos, la ciudad y el río colisionan.

La condición cambiante definió los tiempos y actividades de la constitución naval ya que se detenía su producción por días, semanas o meses cuando su paso no era seguro y era impulsada por mareas altas y condiciones climáticas.

### Flora y fauna endémica



Quillay. *Quillaja saponaria*.  
Fuente: chileflora.cl



Roble Maulino.  
*Nothofagus glauca*.  
Fuente: chileflora.cl



Peumo. *Cryptocarya alba*.  
Fuente: cincopinos.cl



Boldo. *Peumus Boldus*.  
Fuente: cincopinos.cl



Quelitehue. *Vanellus chilensis*.  
Fuente: ebird.org



Chorlo Nevado.  
*Charadrius nivosus*.  
Fuente: avesdechile.cl



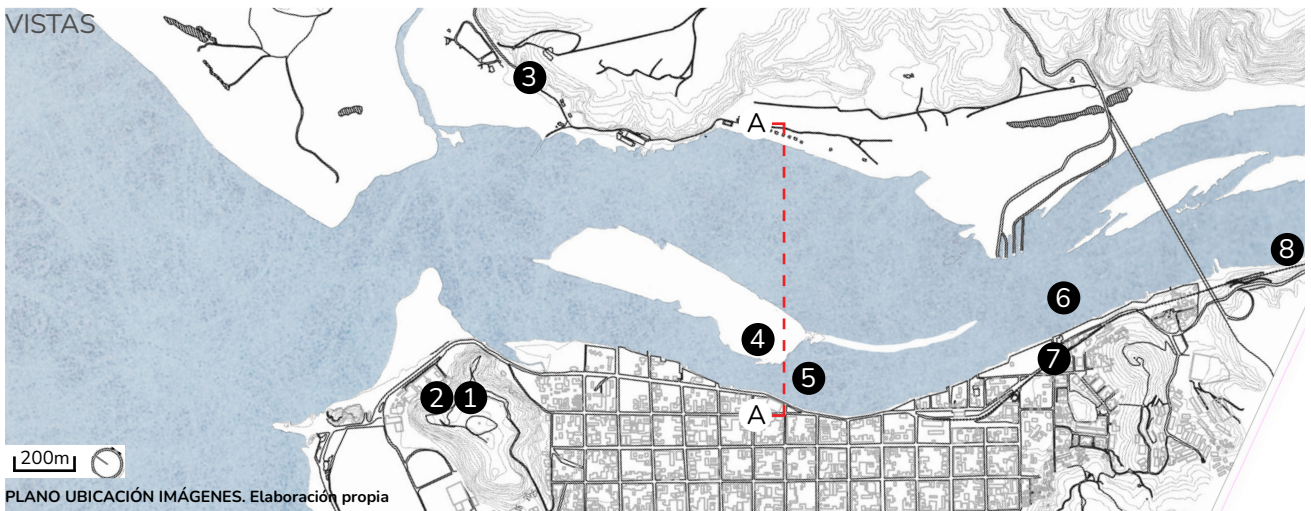
Chorlo Chileno. *Charadrius modestus*.  
Fuente: ebird.org

### 3.3 ISLA DE LOS PECES Y QUIVOLGO

Dentro de la visualidad de ciudad se observa la Isla de los Peces, actual Isla Orrego y Quivolgo. Este paisaje geográfico es parte importante del imaginario de la ciudad, el cual se define a partir de lo observable desde ella. Con anterioridad se intentó en múltiples ocasiones ser incluidos dentro de la expansión de la ciudad, siendo utilizados como bodegas para los productos que se exportarían más tarde, aserraderos y muelles.

La Isla Orrego en especial se presenta como una extensión de Constitución, el espacio de confluencia entre el río y la trama urbana, lo que se reflejó en su uso tanto para construcciones habitacionales como comercial y posteriormente usos turísticos, siendo sus construcciones sucesivamente destruidas a mano de inundaciones y tsunamis.

Quivolgo era únicamente accesible por el río hasta el cambio de siglo, al construirse el puente Silvio Henríquez.



El cerro Mutrún, un cerro isla ubicado en la desembocadura cumple la función de observador del paisaje, permitiendo reconocer los elementos geográficos que componen la cuenca del Maule, donde el borde río da paso a la ciudad y su trama de damero y luego sinuosa

en los cerros. Su línea de visión llega el puente que conecta por carretera la ciudad y los poblados frente a la ribera y se pierde en los cerros que la rodean. Por otro lado se divisa la barra y sus bancos de arena, los cuales cambian dependiendo del nivel del agua.



En la ribera norte, sector Quivolgo se observa la relación entre la ciudad y el cerro, como se urbanizó hasta el límite con el río y como se expande su trama ha-



cia las colinas circundantes. En esta ribera hay escasas viviendas siendo utilizado como sector de picnic y trekking por sus vistas a la ciudad.

CORTE A-A 







La vía ferroviaria del Ramal recorre el perímetro del río, lo que permite divisar desde antes de llegar a la ciudad, como van apareciendo los elementos que constituyen su imaginario como cerros, barcos que pescan río arriba y deportistas en embarcaciones acuáticas. El puente Silvio Henríquez marca la entrada a la ciudad y el fin del recorrido del Ramal, el cual a solo escasos metros de su estación terminal toma distancia de la orilla, compartiendo la calle con los vehículos.



La isla Orrego es accesible vía embarcaciones menores como kayaks, las de mayor tamaño no se detienen desde que el tsunami arrasó con el muelle artesanal que se encontraba en su orilla. Aún así, turistas y locales atraviesan el río para caminar por su bosque, Eu-



calipto y Pino al igual que en el bosque circundante. En el extremo sur de la isla, antes del dique de rocas, se ubica el memorial a las víctimas del 27F que se encontraban en la isla.



La ciudad no cuenta con muelles donde los pescadores puedan atracar sus embarcaciones, por lo que al sur de la ciudad, frente al cerro Pan de Azúcar, se ob-



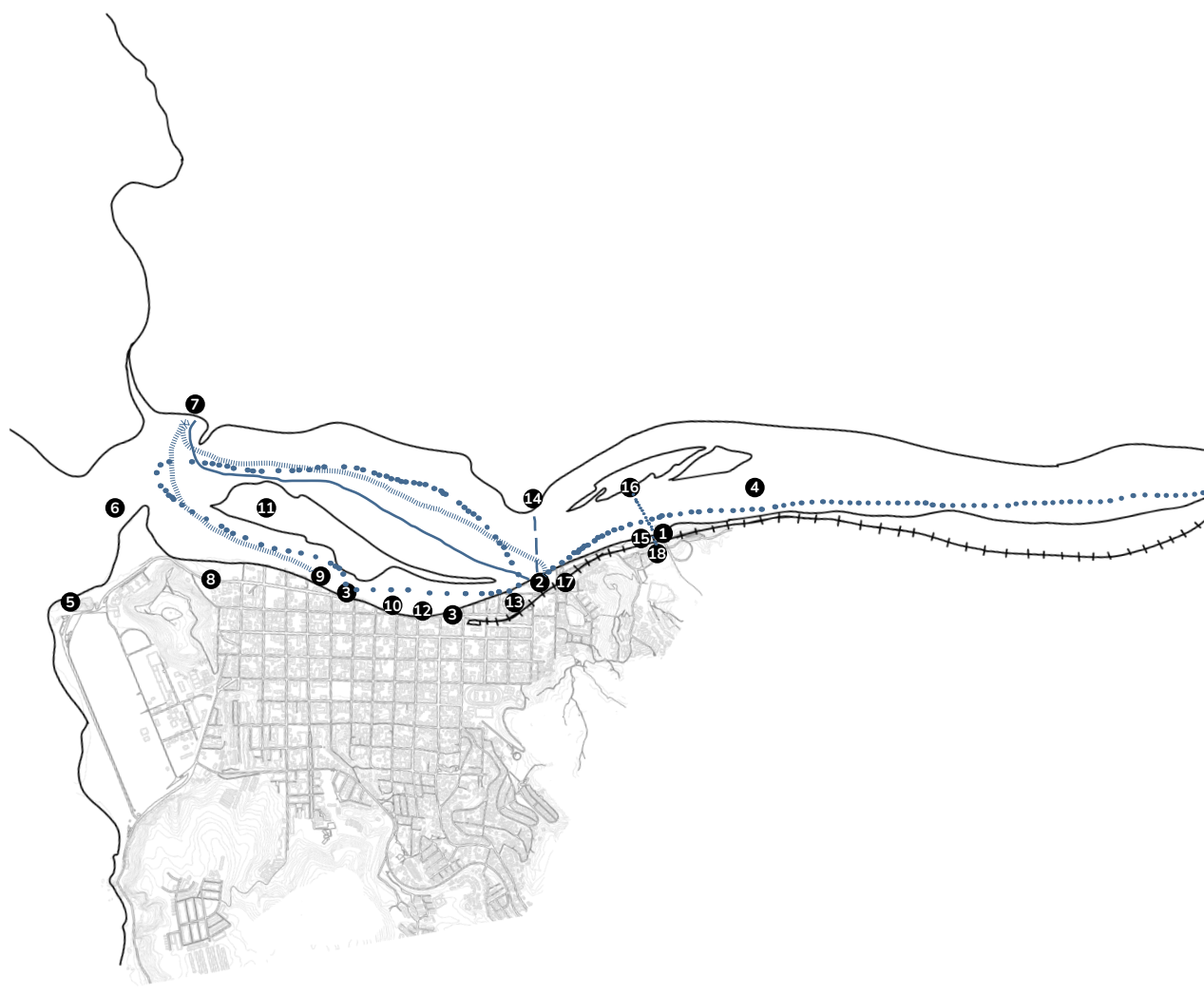
servan las múltiples lanchas pesqueras amarradas, en consecuencia, cuando hay inundaciones, estas embarcaciones pasan a suelo urbano sin mayor resistencia.



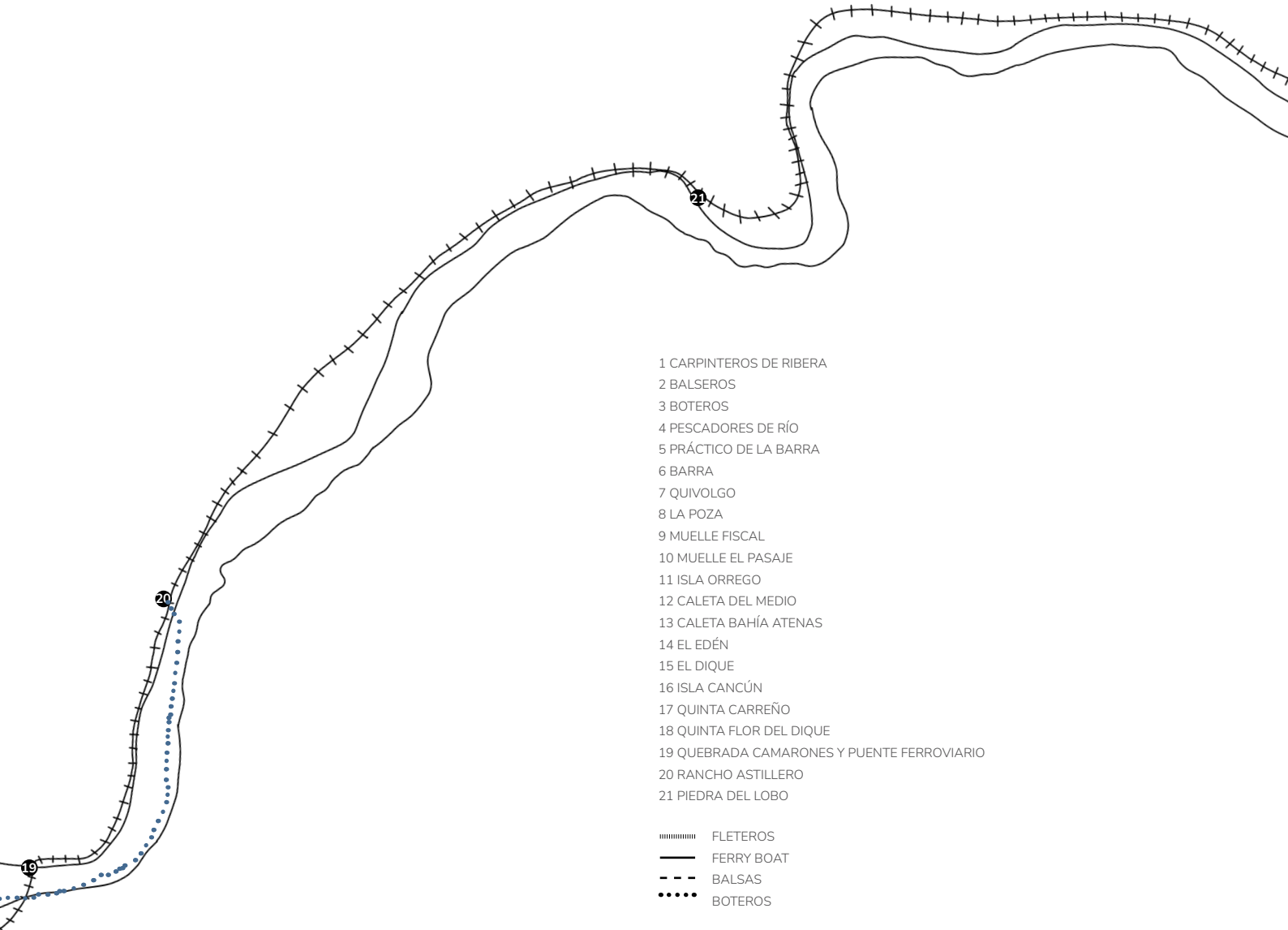
### 3.4 LUGARES SIGNIFICATIVOS DE LA RIBERA MAULINA

Las marcas dejadas por las actividades en el río Maule no solo se reflejan en la infraestructura naval, sino que también se pueden visualizar a través de los puntos de detención, destinos y recorridos realizados por boteros, balseros y navegantes. Estos recorridos no se limitaban solo a la Isla Orrego, sino que se extendían hasta el Rancho Astillero y la Quebrada Camarones, a 8km de la ciudad, sirviendo como medio de transporte

para turistas y locales. Estas huellas dejan en evidencia el funcionamiento de la ribera como un sistema y la apropiación que la comunidad tenía de los paisajes circundantes. Sin embargo, estas costumbres se vieron afectadas tanto por los avances tecnológicos que disminuyeron el tránsito ribereño como por la tragedia del 27F, la que terminó de generar una ruptura en la relación fluida entre la ciudad y el río.



Fuente: Redibujado a partir de libro "Oficios del río Maule" 2017



- 1 CARPINTEROS DE RIBERA
- 2 BALSEROS
- 3 BOTEROS
- 4 PESCADORES DE RÍO
- 5 PRÁCTICO DE LA BARRA
- 6 BARRA
- 7 QUIVOLGO
- 8 LA POZA
- 9 MUELLE FISCAL
- 10 MUELLE EL PASAJE
- 11 ISLA ORREGO
- 12 CALETA DEL MEDIO
- 13 CALETA BAHÍA ATENAS
- 14 EL EDÉN
- 15 EL DIQUE
- 16 ISLA CANCÚN
- 17 QUINTA CARREÑO
- 18 QUINTA FLOR DEL DIQUE
- 19 QUEBRADA CAMARONES Y PUENTE FERROVIARIO
- 20 RANCHO ASTILLERO
- 21 PIEDRA DEL LOBO

- FLETROS
- FERRY BOAT
- - - - BALSAS
- BOTEROS

### 3.5 RITOS EN EL RIO

#### REGATA DEL MAULE

Competencia que data desde 1947, se realiza durante el mes de octubre y tiene una duración de dos días. La competencia comienza en el balneario Río Claro en Talca, donde los participantes utilizan embarcaciones de canotaje, canoa, pádel up, entre otras. El recorrido es de aproximadamente 100 km, donde los participantes hacen su camino hacia el río Maule y la estación del ramal Gonzalez Bastias, donde se hospedan por una noche, siendo este el primer tramo. Al día siguiente se continúa hasta llegar a la ciudad maucha, terminando la competencia en el muelle El Pasaje.



EMBARCACIONES DEPORTIVAS CAMINO A CONSTITUCIÓN



EMBARCACIONES PESQUERAS EN RIO MAULE



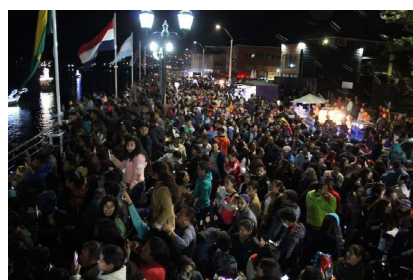
PROCESIÓN AL RIO

#### NOCHE DEL RIO MAULE

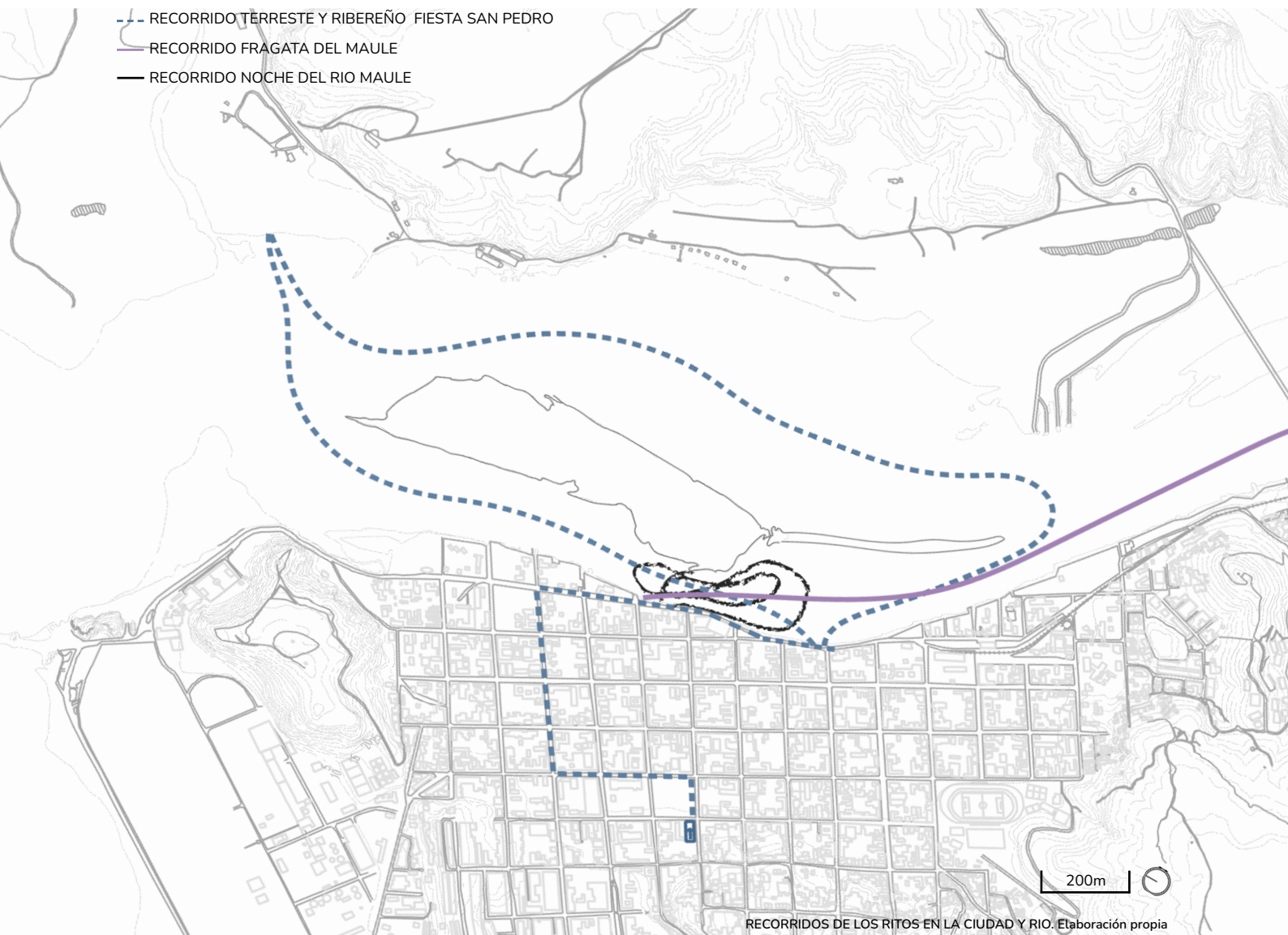
Se enmarca dentro de la “Semana Maulina”, celebración realizada al final de la época estival. La última noche distintas embarcaciones son decoradas e iluminadas para competir por el mejor ornamento. Se ilumina la isla Orrego, la que sirve de marco a un escenario emplazado sobre una balsa en medio del río, donde actúan grupos musicales. Se disponen botes para el paseo de los asistentes y congrega a alrededor de 10 mil personas de distintas partes de la región, las que observan el espectáculo desde las calles a la orilla del río. Fue suspendida luego del 27F al ser en esta semana cuando ocurrió la tragedia, volviendo a realizarse desde el 2013.

#### FIESTA DE SAN PEDRO

Esta tradicional festividad pesquera religiosa se realiza en varias localidades costeras de Chile el 27 de junio. La ceremonia consta de una misa en la histórica parroquia San José frente a la Plaza de Armas, posteriormente se realiza una procesión hasta el muelle Perla del Maule, frente a la casa de remos. Luego se sube el santo de San Pedro a una lancha y comienza el recorrido por el río Maule. Participan alrededor de 60 embarcaciones, donde navegan los pescadores artesanales, sus familias y amigos, culminando en una misa en el sector de Quivolgo.



ACUMULACION DE GENTE EN CALLE PARALELA AL RIO MAULEESCENARIO Y EMBARCACIONES EN LA FESTIVIDAD



### 3.6 VESTIGIOS DE LA RIBERA

Desde el declive de la construcción naval y la apertura de la celulosa, el oficio de los carpinteros de ribera se vio reducido abruptamente al disminuir la demanda tanto en construcción naval como en el turismo por el impacto de la celulosa, por lo que la mayoría de ellos debió buscar otra fuente de ingresos. Al ser este oficios mayormente traspasado de generación en generación, la casi extinción de este marca un corte en los conocimientos desarrollados.

Los trabajadores que continúan ejerciéndolo suele ser por un legado heredado por sus antepasados al no existir ningún programa o escuela que lo enseñe.

Una de las estructuras principales para la perduración de estos oficios son los astilleros, los cuales eran grandes estructuras abiertas que se orientaban hacia el río y tenían una salida directa a él, los últimos astilleros se ubicaban en el sector donde se construyó la primera etapa del parque de mitigación,

estos fueron destruidos en el tsunami, perdiendo así uno de los últimos vestigios de la actividad que moldeó por años la ciudad.



ASTILLERO EN CONSTITUCIÓN, 1950. Fuente: Biblioteca Nacional



Pintura de botadura de embarcación en taller instituto  
Fuente: Oficinas del Río Maule, 2017



Mirador sobre río maule antes del terremoto

## FALUCHOS MAULINOS

La embarcación más emblemática y representativa de la carpintería de ribera de Constitución fueron los Faluchos maulinos, embarcaciones que zarpaban desde las costas mauchas rumbo al norte en busca de mercados donde vender productos de la región. Se movilizaban utilizando velas y se basaban sólo en la observación de las nubes, el oleaje y la posición de las estrellas. Su origen guarda relación con las influencias de embarcaciones jesuitas y vascas en el siglo XVIII.

Su construcción era completamente artesanal, con madera de roble maulino que los mismo trabajadores talaban de los cerros y eran pintados en alquitrán. A pesar de ser un trabajo manual, este alcanzó un alto grado de especialización mediante el uso de plantillas de cada pieza, demorando 3 meses su construcción. Los faluchos de mayor tamaño llegaron a pesar hasta 100 toneladas y su casco de doble proa tenía de 60 a 200 toneladas

de capacidad. Una de las pocas estructuras que se conserva y es testigo de la época donde esta actividad era primordial, es el taller de carpintería del Instituto Politécnico, siendo el único lugar que se enseñó formalmente el oficio, eliminando la carrera de Construcción Naval a finales de los 80. Esta estructura tiene una compuerta directa al río, facilitando la botadura de las embarcaciones, aprovechada también por los maestros de ribera para construir en él, por lo que representó un lugar importante para el desarrollo de

la construcción de embarcaciones. Actualmente se encuentra en desuso debido a daños que sufrió el 27F siendo usado principalmente como bodega por el instituto.

Las estructuras asociadas al borde de río buscaban acercar estos elementos, se estaba conciente de la necesidad de proteger la ciudad de las inundaciones, pero al mismo tiempo se asumía al río como parte de la esencia por lo que era importante el contar con espacios de contemplación del paisaje y que estos se adentren en el río.

de capacidad.

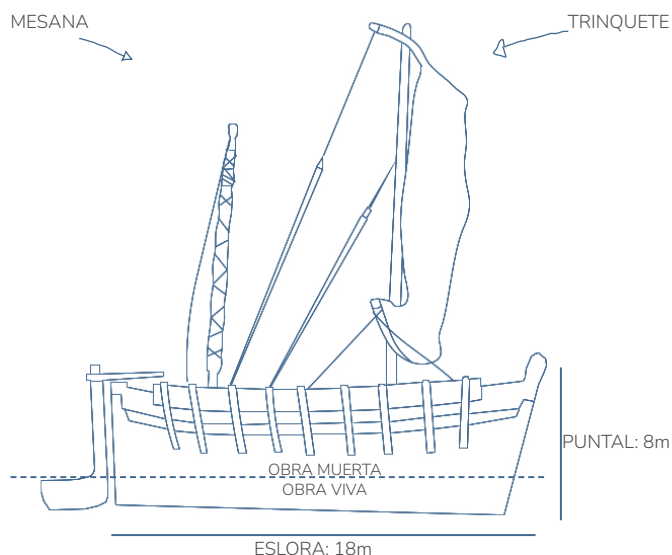
De los cientos de Faluchos que se fabricaron, ninguno volvió a la ribera, al ser vendidos en los puertos para ser desarmados y utilizar su madera.



Modelo de Falucho en biblioteca de Constitución



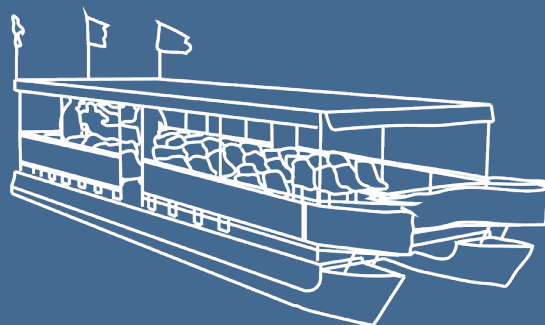
Falucho en ribera maulina. Fuente: Maio.net



### 3.7 LOS OFICIOS EN LA ACTUALIDAD

#### EMBARCACIONES TURISTICAS

Recorren el río Maule hasta el puente Silvio Henríquez o hasta el puente Banco de Arena del Ramal, pudiendo llegar hasta el Rancho Astillero, al volver completan una vuelta alrededor de la Isla Orrego mientras los navegantes narran la historia del Cuenca del Maule y Constitución.



Lancha turística de 1 nivel



Lancha turística de 2 niveles y capacidad de 60 personas



Bote pesquero adaptado para turistas

#### EMBARCACIONES PERSQUERAS



Bote pesquero utilizando malla de pesca

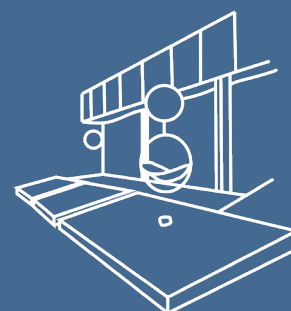


Conjunto de botes pesqueros en el río



Lancha pesquera utilizando en el río

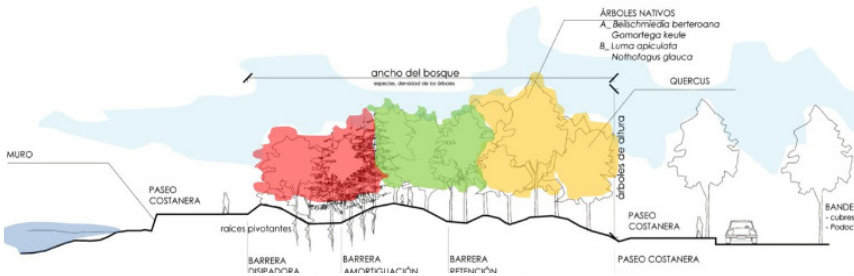
La mercadería pescada es vendida en establecimientos como mercados, pero especialmente es comercializada ya preparada, pasando del río a una cocinería para posteriormente ser vendida en patios de comida.



Puesto de mercado

### 3.8 ESTADO ACTUAL

#### PARQUE MITIGACIÓN



1ra etapa

La primera etapa finalizó en el 2019, incluyendo los programas de laguna de retención, sector inundable para el estero El Carbón, muelle náutico, capitania de puerto y la preexistente Casa de Botes. La 2da etapa está en construcción, esperando finalizarse en el 2025.



2da etapa

Planimetrías de proyecto de paisajismo del parque, Arquitecta: Constanza Lopez

Oficina: Elemental (Plan maestro), Grupo Moebis, arquitectura + entorno  
 Paisajismo: Constanza Lopez  
 Mandante: SEREMI Región del Maule  
 Localización: Constitución  
 Tipo de proyecto: Parque público / Bosque mitigación tsunami  
 Superficie: 12.6 ha.  
 Año del Proyecto: 2010-2013

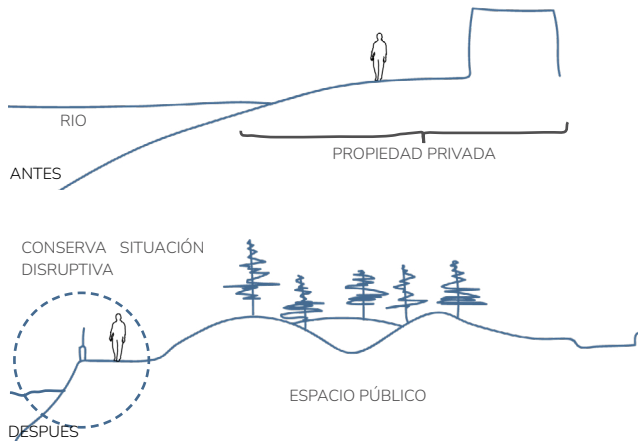


Actualmente se encuentra en construcción el Parque de Mitigación en el borde, el cual se propone en 2 sectores. El primero desde el Cerro Mutrún hasta la calle Montt que coincide con el muelle El Pasaje. El segundo tramo se extiende desde la calle Infante, hasta el puente Silvio Henríquez. Para llevar a cabo el proyecto se expropiaron las cuerdas colindantes al río a lo largo de ambos sectores. Como método para mitigar la fuerza del agua el proyecto propone la construcción de colinas de distintos diámetros y alturas que incluyan vegetación, lo que pretende apaciguar el agua.



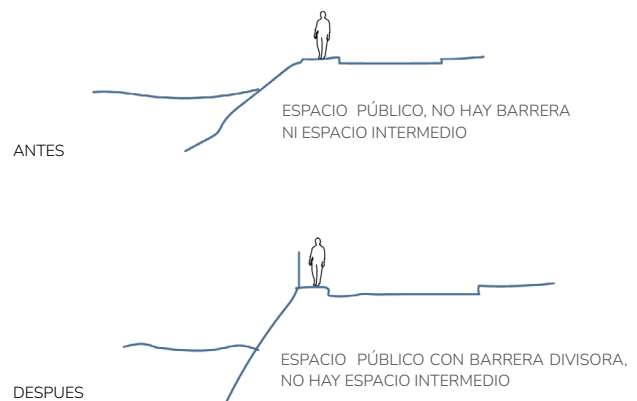
## ZONA ENTRE PROYECTOS

Antes y después 27F borde sector parque mitigación

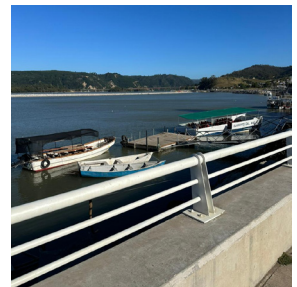
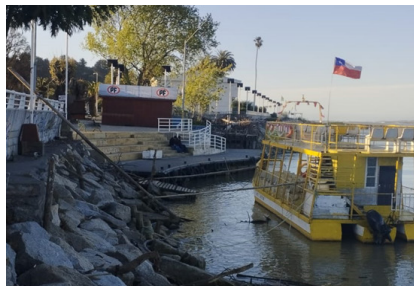


Actualmente la zona entre proyectos carece del lugar intermedio, del paso de lo construido a lo natural, siendo reemplazado por una barrera conformada por rocas, que cumplen la función de impedir el paso del río a la

Antes y después 27F borde entre proyectos



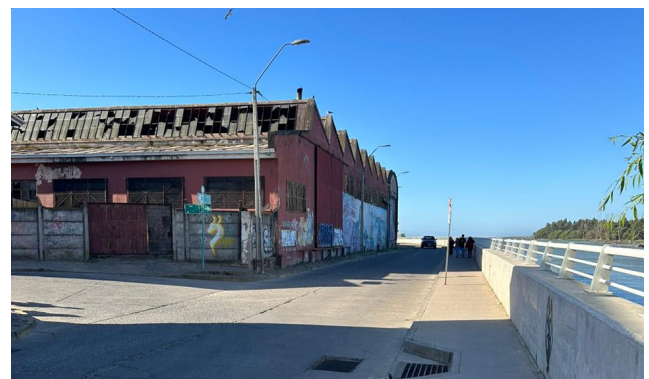
ciudad, pero al mismo tiempo la despojan de la posible interacción entre ambos elementos, disgregando una relación esencial y propia del lugar.



Vistas desde el borde entre proyectos, elaboración propia

## EX TALLER CARPINTERÍA

Se encuentra en abandono desde el 27F, su cercanía y la relación directa con el río a través de una compuerta en su fachada, lo vuelven un lugar con gran potencial para contener programas relacionados con la ribera. Su estructura en general se encuentra en buen estado exceptuando el primer espacio de talleres colindante a la cancha del instituto.



Instituto Politécnico, elaboración propia

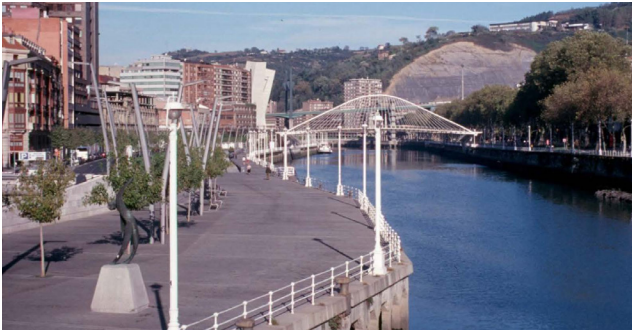
### 3.9 REFERENTES

- Relacion entre ciudad y cuerpo de agua a través de un borde
- Espacio público como unificador de ambos elementos
- Consideraciones para la protección de los bordes

Proyecto: Borde y puerto exterior

Ubicación: Bilbao, España.

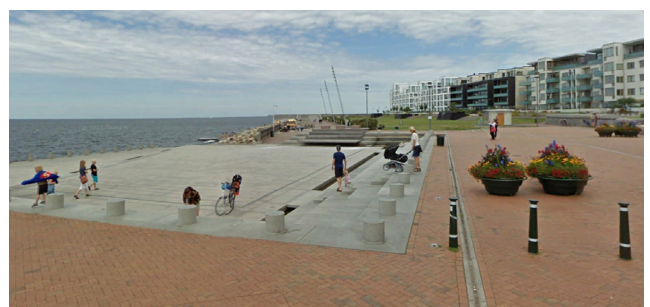
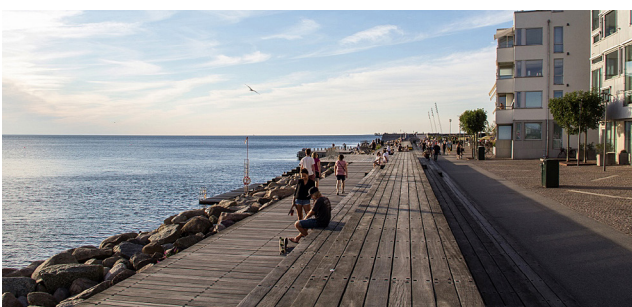
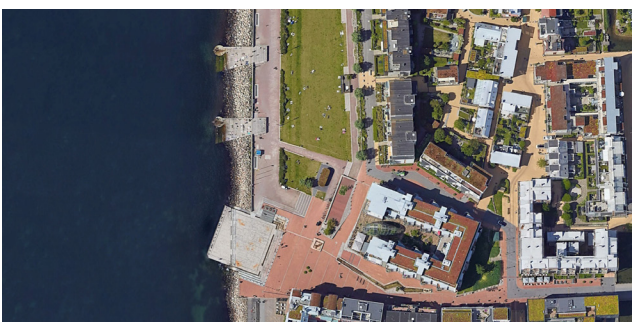
Fuente: Portusonline.org



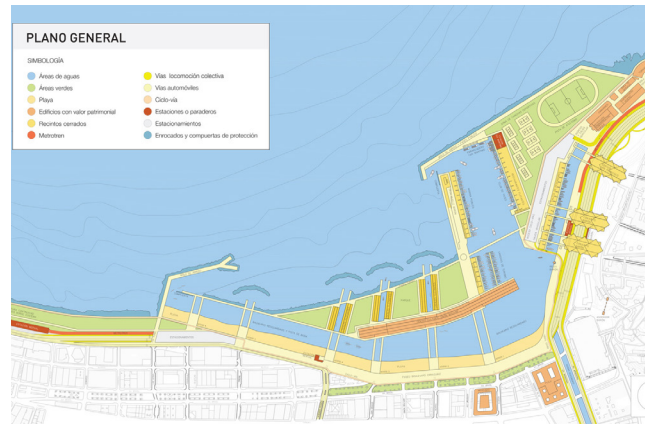
Proyecto: Muelle y parque costero

Ubicación: Västra Hamn, Malmö, Suecia

Fuente: vasakronan.se



Proyecto: Anteproyecto Parque de Mar Puerto Barón  
 Arquitectos: Boris Ivelic, Edison Segura y Pablo Vásquez  
 Ubicación: Valparaíso, Chile  
 Fuente: Archdaily.cl



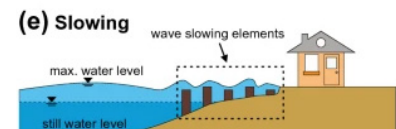
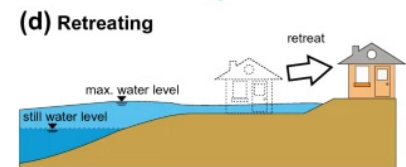
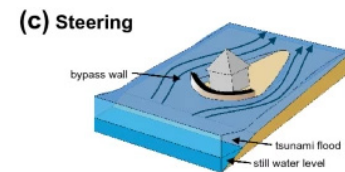
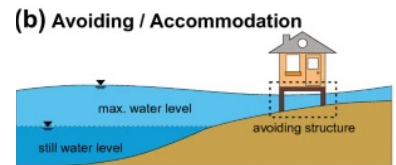
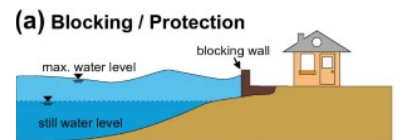
## CONSIDERACIONES PARA EL DISEÑO CONTRA TSUNAMIS E INUNDACIONES

En los últimos años han surgido múltiples estudios para el diseño de las costas con protecciones ante un eventual tsunami. El estudio realizado por Giraud et al, (2014) a partir del tsunami de Indonesia (2004), Chile (2010) y Japon (2011), define algunas consideraciones, las cuales se han ido aplicando a las costas chilenas, algunas de ellas incluyen: "a) Construcción de equipamientos de carácter público-privado (parques lineales, de mitigación, franjas arbóreas, estadios municipales, corredores productivos, áreas de esparcimiento, mercados,

etc) que funcionen como obras de mitigación.

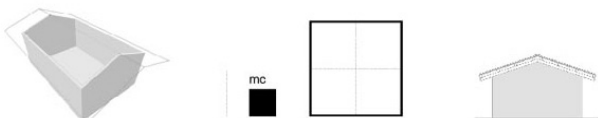
b) Modificación de la estructura vial y movilidad en función de la ocurrencia del evento.

c) Aumento del espesor del borde costero convirtiéndolo en una gran franja de mitigación que integra playa, dunas, parque y costanera y que se encuentra asociada a las áreas de servicio y restaurantes." Diseño Urbano y Gestión de Riesgo. Medidas de Mitigación y Prevención para el caso de Tsunamis, 2014.

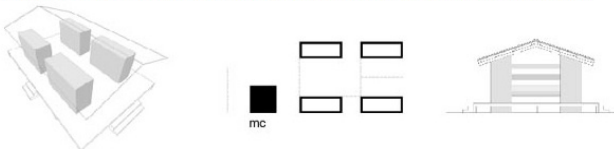


Fuente: Oetjen, J(2022). A comprehensive review on structural tsunami countermeasures

TRADITIONAL HOUSE



TSUNAMI SAFE(R) HOUSE: 4 SMALLER CORES stronger than one big one | similar shape | similar technology and materials



Fuente: Priyadarshi, T. (2005) "Tsunami-safe(r) house".

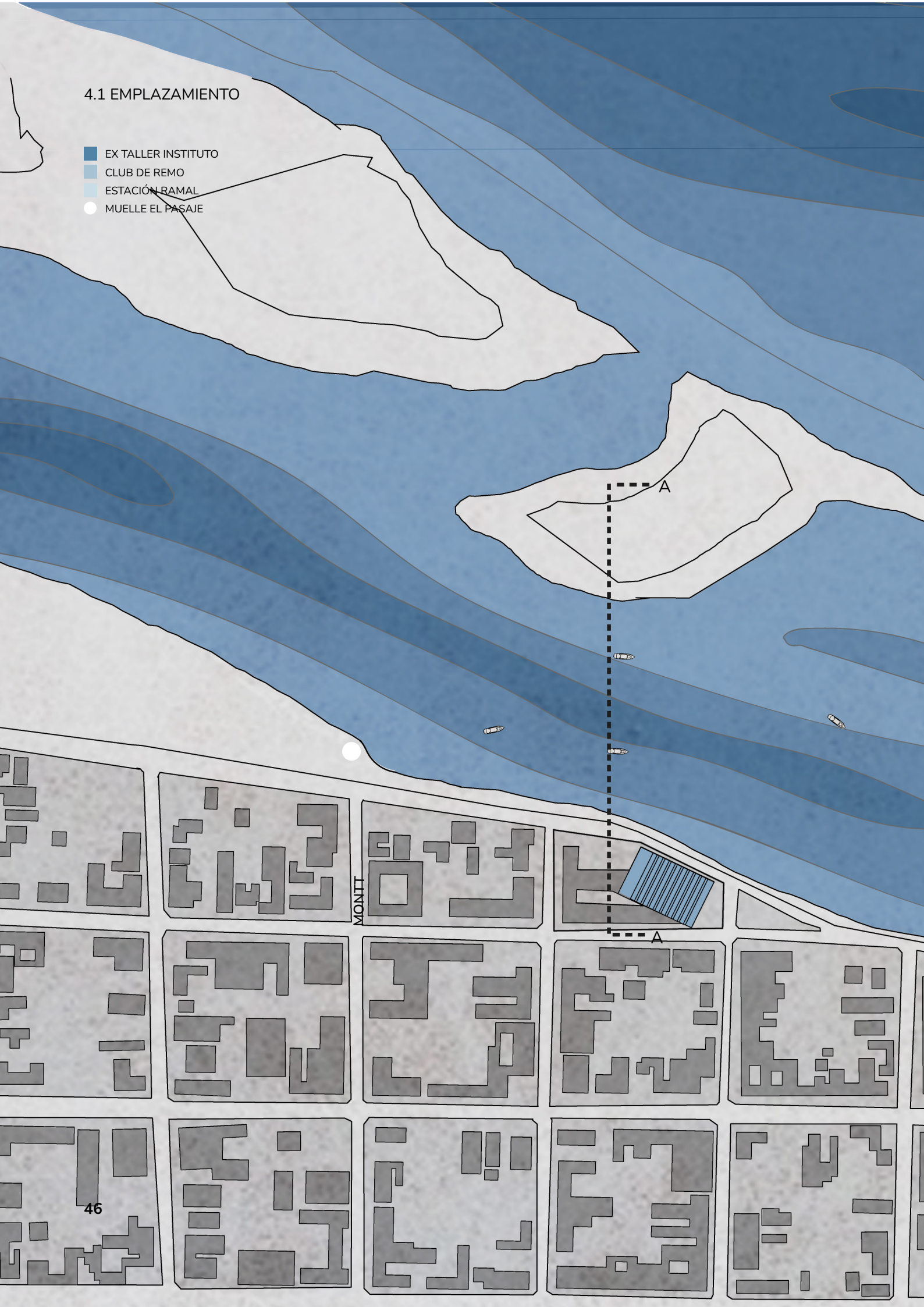


# IV

PROYECTO

#### 4.1 EMPLAZAMIENTO

- EX TALLER INSTITUTO
- CLUB DE REMO
- ESTACIÓN RAMAL
- MUELLE EL PASAJE

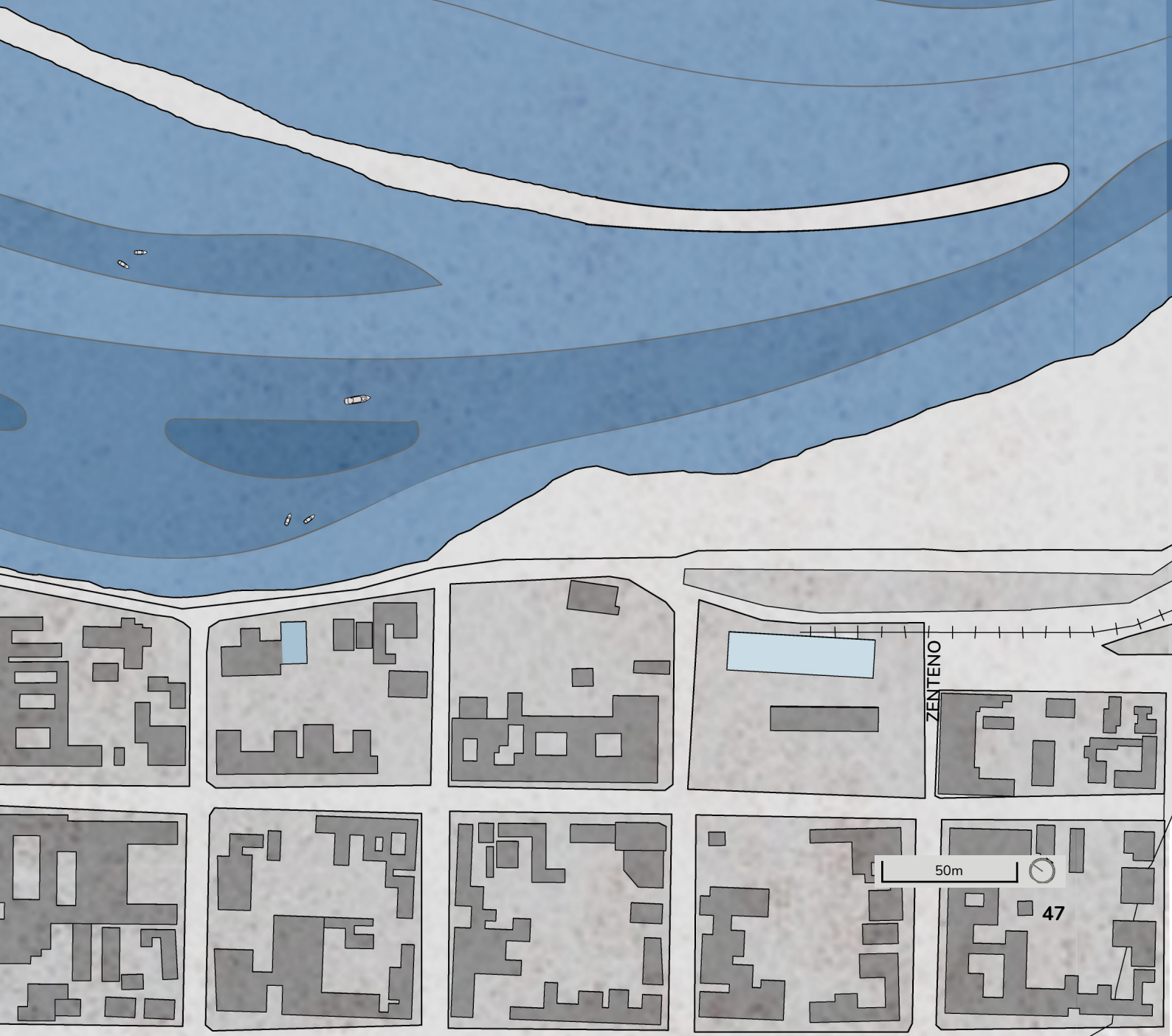


La propuesta se emplazará entre la calle Montt, donde termina la primera etapa del parque de mitigación y se encuentra el muelle El Pasaje, y la calle Zenteno, donde se ubica la estación del ramal.

Este tramo no tiene una propuesta significativa dentro de los proyectos del PRES Constitución y corresponde a la única porción del borde que actualmente tiene como único espesor una calzada doble y una estrecha vereda.

Por otro lado, varios de los ritos revisados ocupan este segmento, por lo que se considera un espacio con oportunidades de desarrollo para infraestructura urbana que sea un soporte de estas actividades. Al mismo tiempo, este enfrenta la isla, haciendo posible una conexión visual con ella.

Por último en el tramo se ubican el ex taller del Instituto Politécnico y el club de remo, pudiendo ser integrados en la propuesta.



CORTE A-A



Las construcciones existentes enfrentan el río, pero la ausencia de espacio público imposibilita el aprovechamiento del lugar por todos los habitantes.

El paso de la ciudad al río es a través de una protección de hormigón en la vereda y un muro de rocas, siendo lo único que delata de los cambios de marea, variando la altura hasta donde llega en relación al muro.

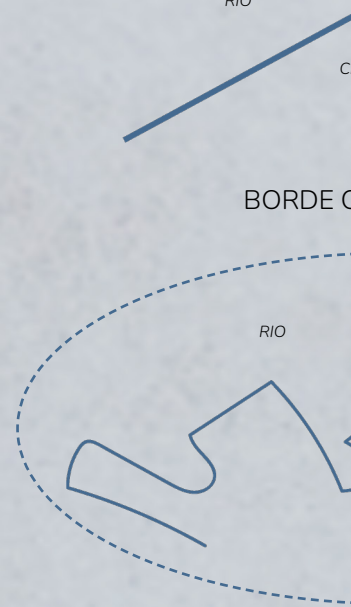
El espacio intermedio entre ambos es inexistente, provocando una separación abrupta entre ellos.

BORDE A

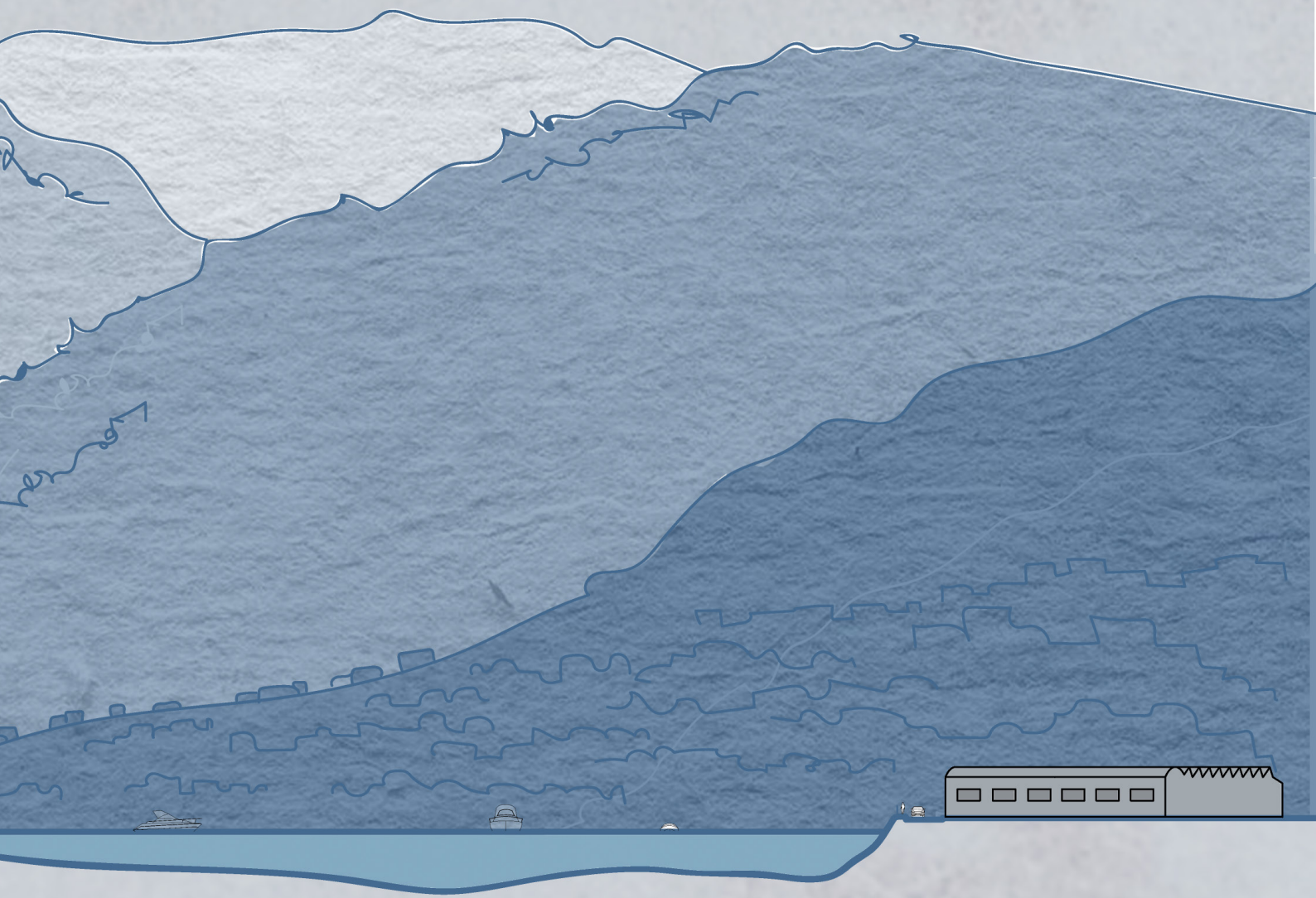
RIO

BORDE C

RIO

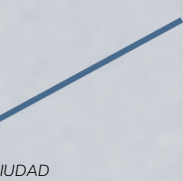






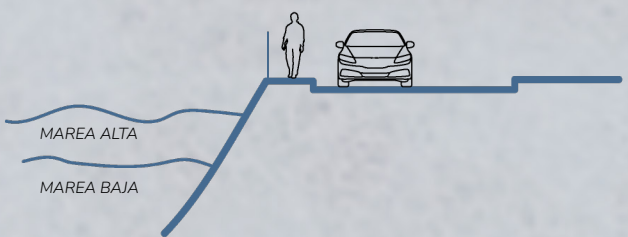
50m

ACTUAL

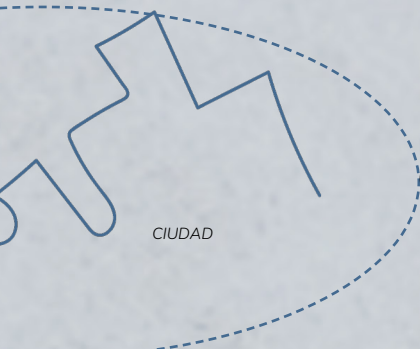


CIUDAD

BORDE ACTUAL

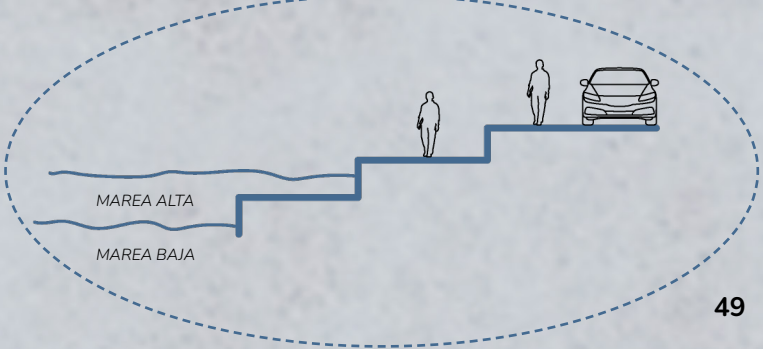


OBJETIVO



ESPACIO INTERMEDIO  
O ANFIBIO

BORDE OBJETIVO



## 4.2 CONCEPTO DEL PROYECTO

La propuesta busca revitalizar y resguardar la cultura ribereña de Constitución, un patrimonio intangible que constituye su esencia. Esta herencia ha evolucionado a lo largo del tiempo, generando oficios exclusivos que han surgido de las distintas formas de habitar de los sectores que circundan el río Maule y su desembocadura.

A pesar de las transformaciones continuas y sus adaptaciones, se observa una carencia de un sistema e infraestructura que establezca de manera clara la conexión entre la ciudad y el río, y que asegure la permanencia de las actividades que los habitantes han luchado por mantener a flote.

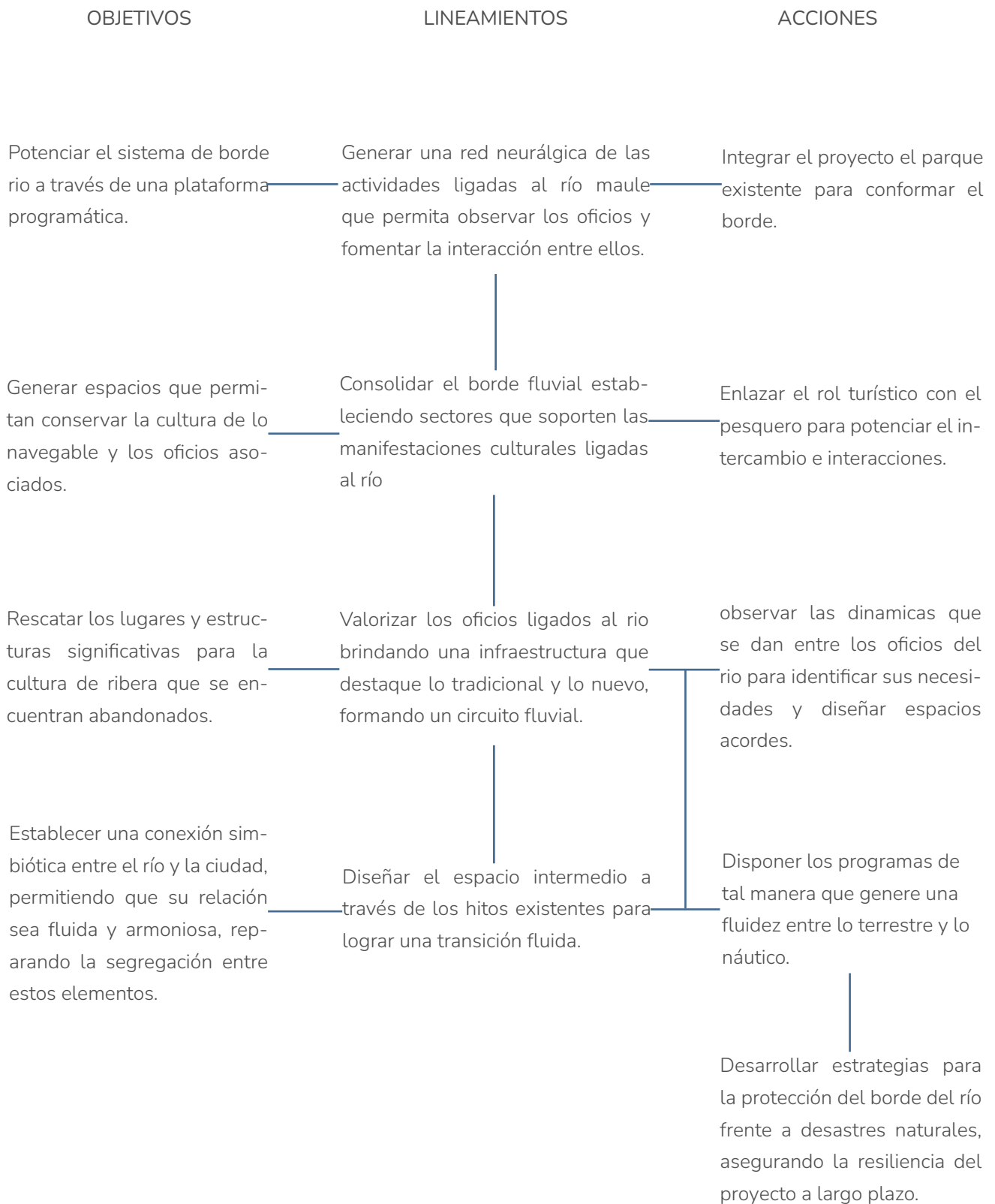
Por otro lado, se observa una ruptura y fragmentación entre el borde y la ciudad, por lo que la propuesta busca poder unificar estos elementos, mediante un espacio que sea concordante con la importancia histórica que han representado.

Así, la propuesta aspira a ofrecer un espacio para su desarrollo y manifestación, que funcione como un sistema integral y promueva la transmisión de estos conocimientos.

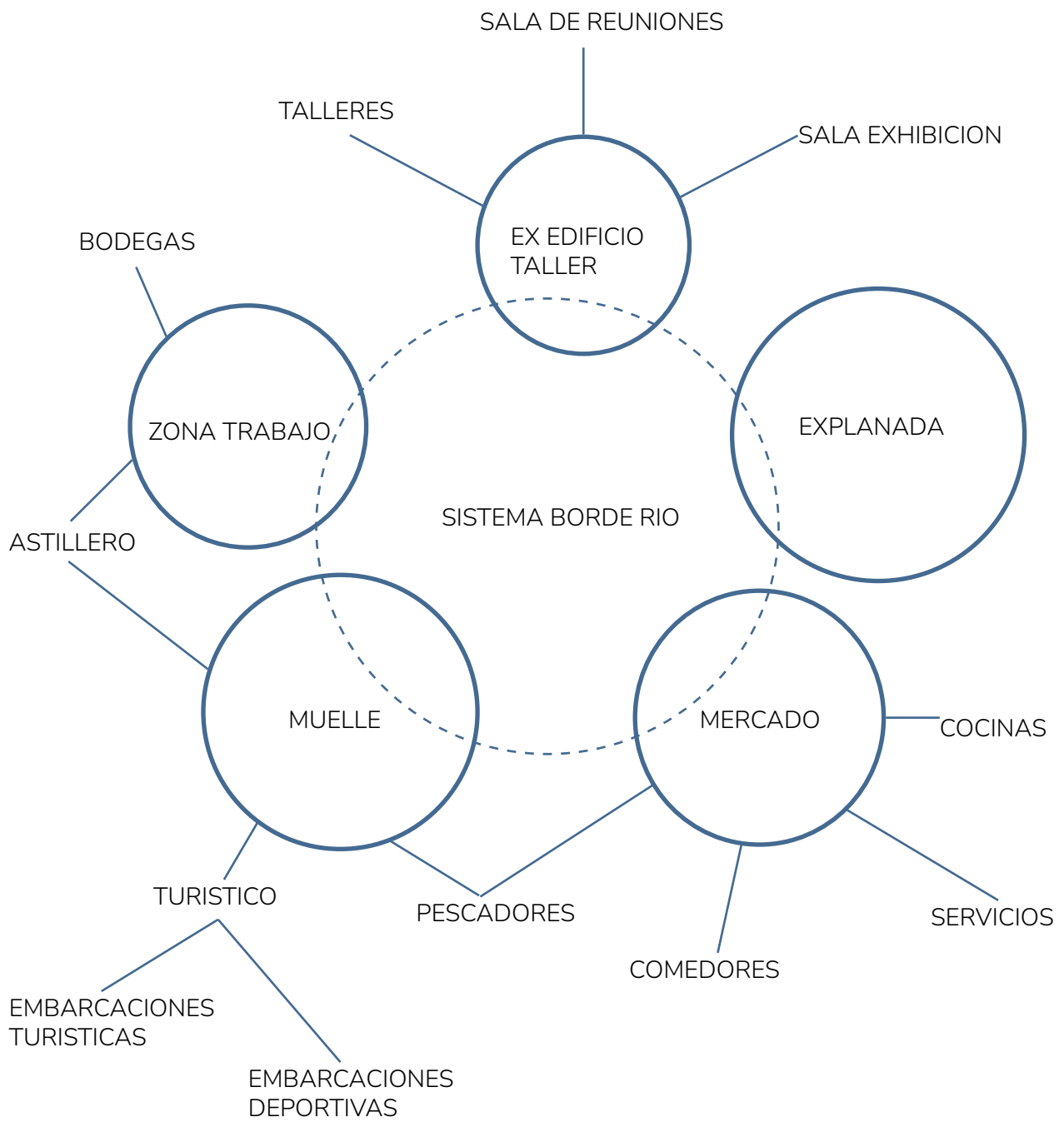
Por otro lado, es fundamental su papel en la protección del borde del río frente a desastres naturales, tomando un enfoque que concilie lo tradicional con las nuevas tecnologías para un desarrollo sustentable que armonice las actividades locales con el entorno.

Al establecer un vínculo claro entre la ciudad y el río, se espera consolidar un espacio que unifique la diversidad de oficios y actividades presentes en la zona, especialmente en el espacio entre la ciudad y el río Maule.

### 4.3 LINEAMIENTOS GENERALES



#### 4.4 RELACION PROGRAMÁTICA

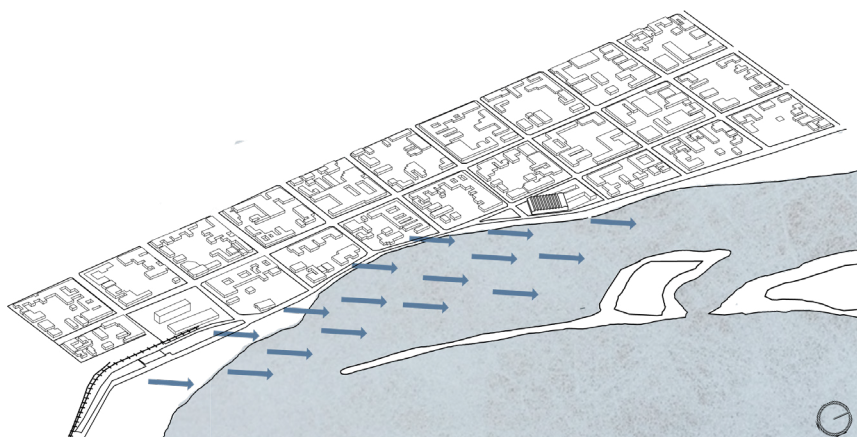


#### 4.5 SUPERFICIE POR PROGRAMA

ZONAS	RECINTOS	CAPACIDAD P/ EMBARCACION	EMBARCACIONES	PERSONAS	M2/ PERSONA	SUPERFICIE MIN. (M2)
1. Zona muelles	Embarcaciones deportivas*	2	14		-	38
	Embarcaciones de pesca*	7	25	-	-	510
	Embarcaciones turísticas	12 a 60	8	-	-	480
	Dique seco					
<b>SUBTOTAL</b>						<b>1028</b>
2. Zona trabajo	Bodegas de almacenaje de materiales			2	45	90
	Espacios de dimensionado y cortado de piezas			1	200	200
	Espacio de armado					
	Instalación instrumentos de propulsión y taller de mecánica					
	Espacio de limpieza de embarcaciones					
	Taller de pintura					
	Procesos de botadura		-		3	200
<b>SUBTOTAL</b>						<b>890</b>
3. Zona mercado*	Cocinas y puestos de venta	-	-	32	4	128
	Baños	-	-	4	5	20
	Comedor*	-	-	160	1.5	240
<b>SUBTOTAL</b>						<b>388</b>
4. Zona de soporte	Talleres	-	-	10	5	50
	Sala exhibiciones	-	-	50	3	150
	Explanada	-	-	-	-	Según diseño
	Areas verdes	-	-	-	-	Según diseño
<b>SUBTOTAL</b>						<b>200</b>
5. Administración	Sala de reuniones*		-	19	0,8	15,2
<b>SUBTOTAL</b>						<b>15,2</b>
6. Estacionamientos*			-	64		832
<b>SUBTOTAL</b>						<b>832</b>
<b>TOTAL</b>						<b>3353,2</b>
<b>+ 30% CIRCULACIONES Y MUROS</b>						<b>4359,16</b>

\* Información extraída de la OGUC y a partir de medidas de embarcaciones de pesca, turismo y Falucho

## 4.6 CONSIDERACIONES DEL EMPLAZAMIENTO



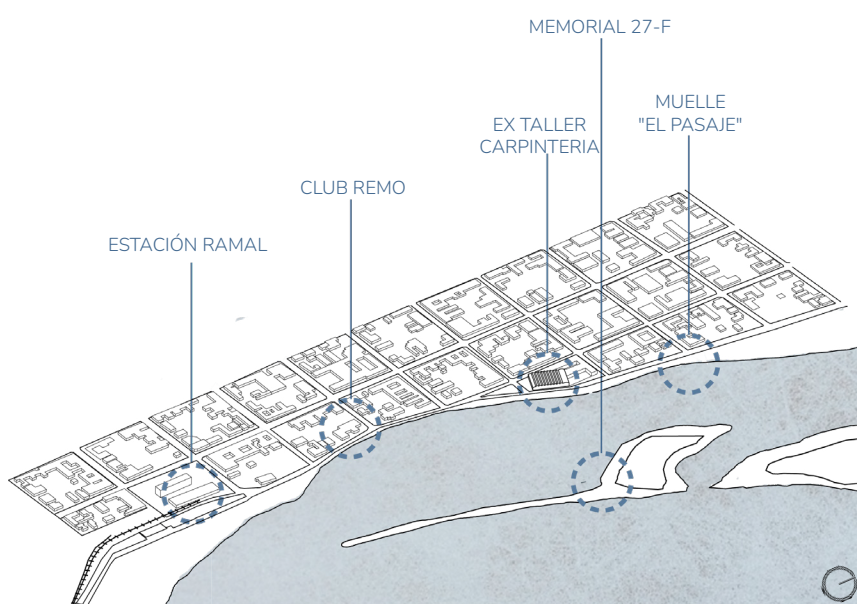
### VIENTOS

Los vientos predominantes vienen del suroeste con un promedio de 25 km/h, siendo entre octubre y febrero la época más ventosa. Esto debe ser considerado para los sectores de resguardo y la posición de los muelles para el atraque de las embarcaciones.



### AGUA LLUVIA

Las cuerdas cercanas al río acumulan el agua proveniente de las lluvias, las que bajan de los cerros circundantes, esta zona suele inundarse en las épocas de mayores precipitaciones.



### PREEXISTENCIAS

Se deben considerar las dinámicas existentes que se dan en el club de remo, muelle El Pasaje y la estación del ramal en la propuesta. Por otro lado se busca incorporar el ex taller de carpintería y que sea reutilizado.

## 4.7 ESTRATEGIAS URBANAS

La propuesta busca trabajar la "zona anfibia", el espacio entre la ciudad y el río, la cual está ausente en Constitución a pesar de que su historia siempre ha mirado al río y su paisaje, por lo que mediante la propuesta se espera conciliar esta relación y que su forma urbana refleje el sentir cultural y las maneras de habitar de la ciudad.

### 1. CONTINUIDAD DEL BORDE RIO

La propuesta busca hacerse cargo del espacio intermedio entre ambas partes del parque, logrando un borde continuo de mayor espesor.

 BORDE CONTINUO PROPUESTO  
 ZONA A TRABAJAR

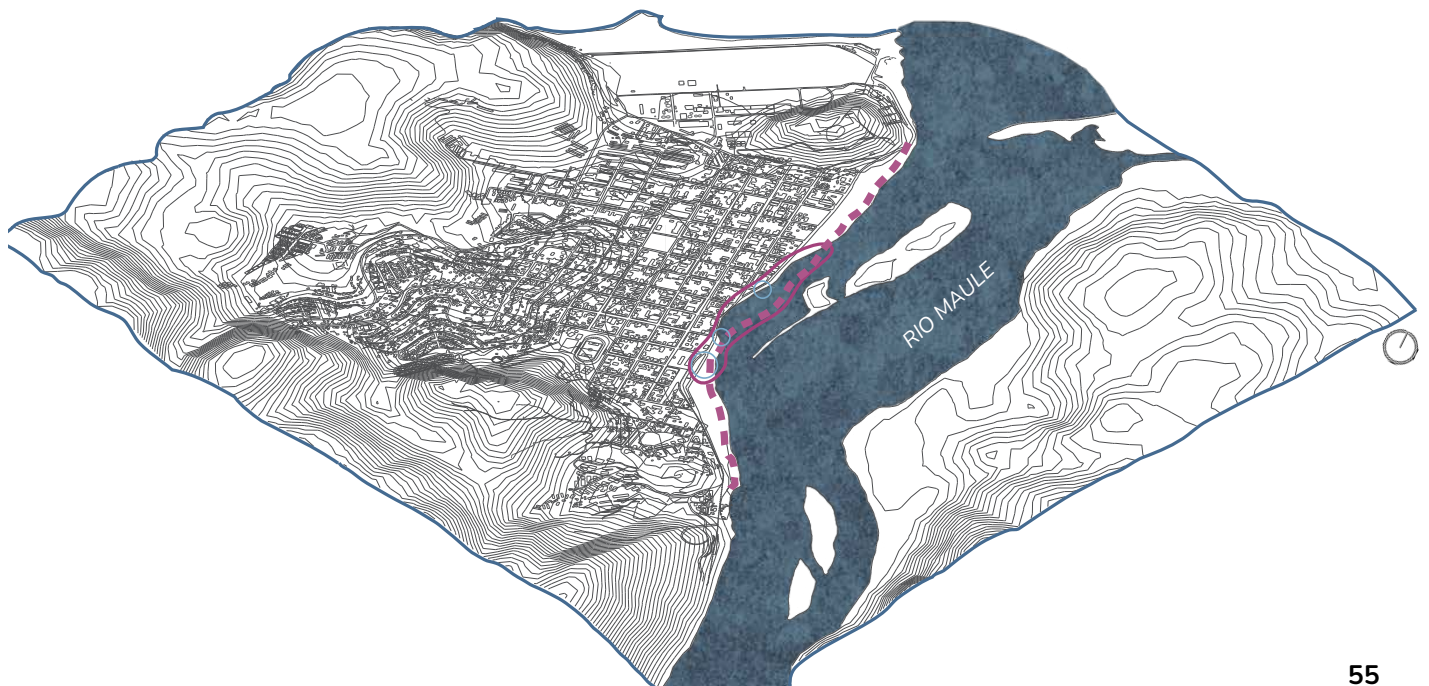
### 2. INTEGRACIÓN DE PUNTOS CULTURALES EMBLEMÁTICOS

Se vinculan al proyecto construcciones cercanas al borde que poseen un valor cultural para crear un tránsito fluido, y un diálogo que fortalezca la relación intrínseca entre la ciudad y el río.

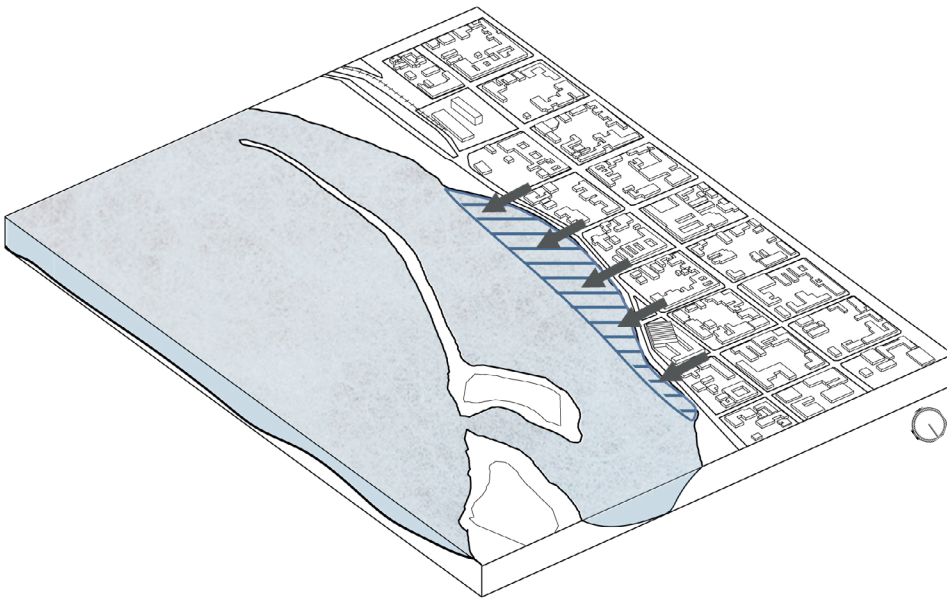
 PUNTOS DE INTERÉS

### 3. INTEGRACION DEL PAISAJE

Se busca acercar los elementos geográficos visualmente, permitiendo un punto de observación de la naturaleza.

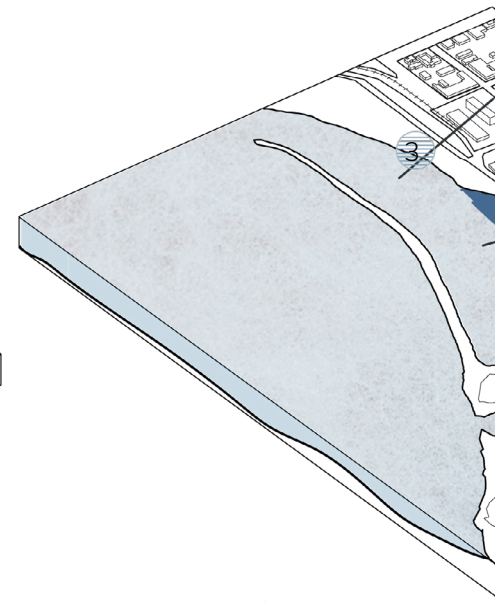


## 4.8 ESTRATEGIAS DE DISEÑO



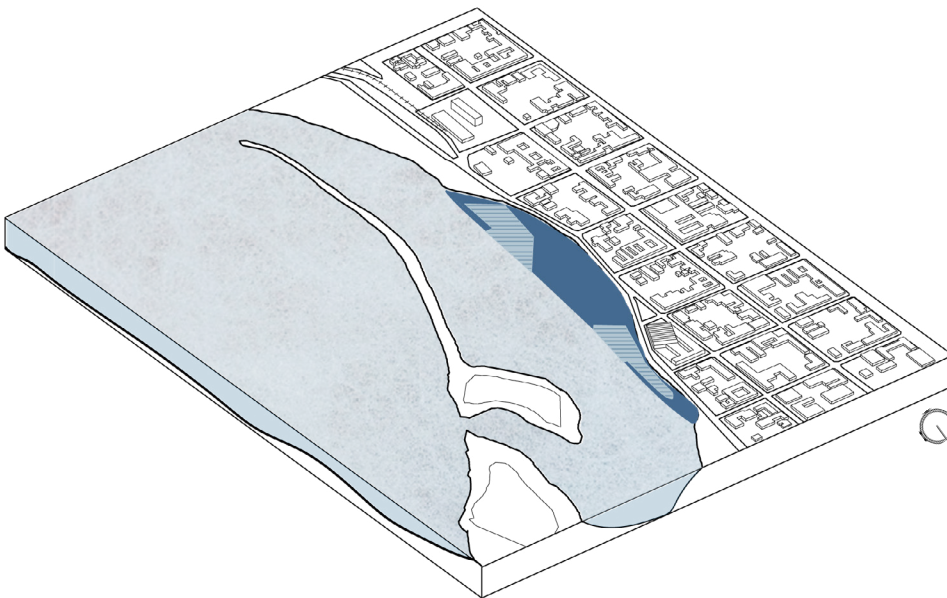
CONFORMAR

Se le da grosor a la franja que corresponde a la propuesta, extendiendo la ciudad hacia el río por medio de una plataforma y permitiendo que se relacione visualmente con la isla.



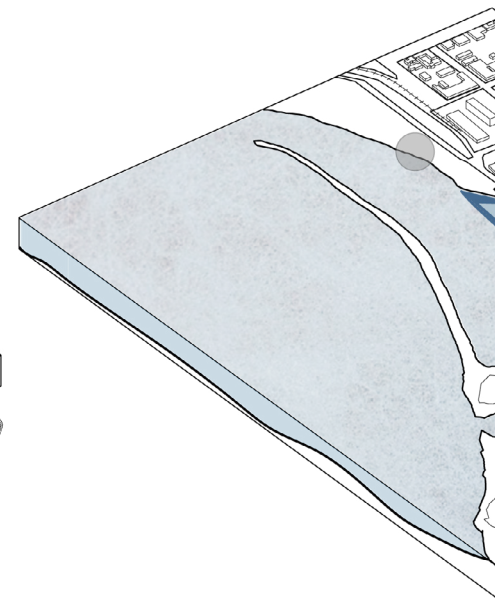
NODOS PROGRAMÁTICOS

A partir de ejes relacionados con las pre-  
can los programas de astillero, muelle de



VACIAR

Se vacía el sector correspondiente a los muelles, permitiendo que el río entre a la ciudad y se vincule con ella. Al mismo tiempo, se generan pasarelas que permitan observar las embarcaciones y dinámicas desde distintos puntos.

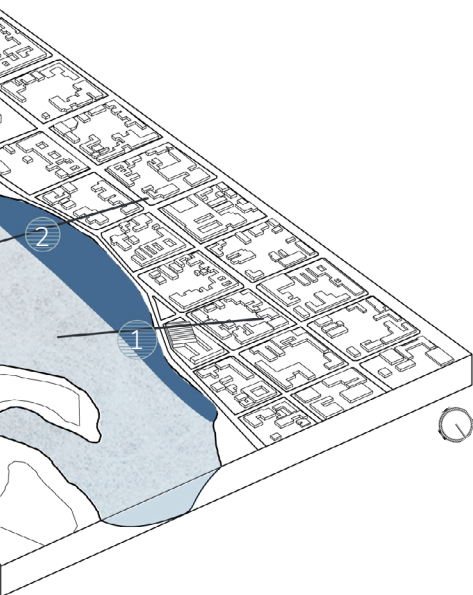


ADAPTACIÓN

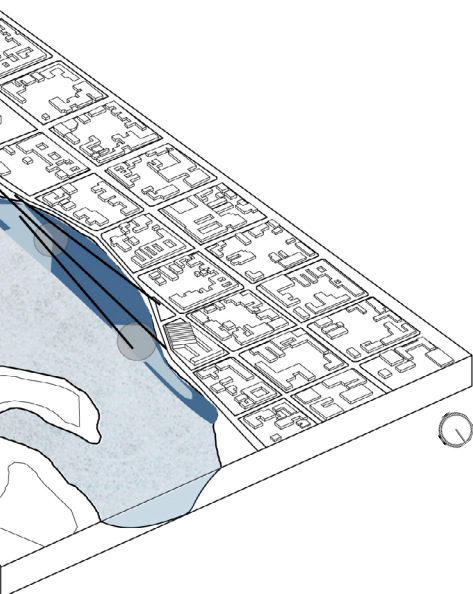
Se generan distintos niveles que acompañan el terreno, reconociendo la geografía del lugar y protegiendo contra inundaciones.



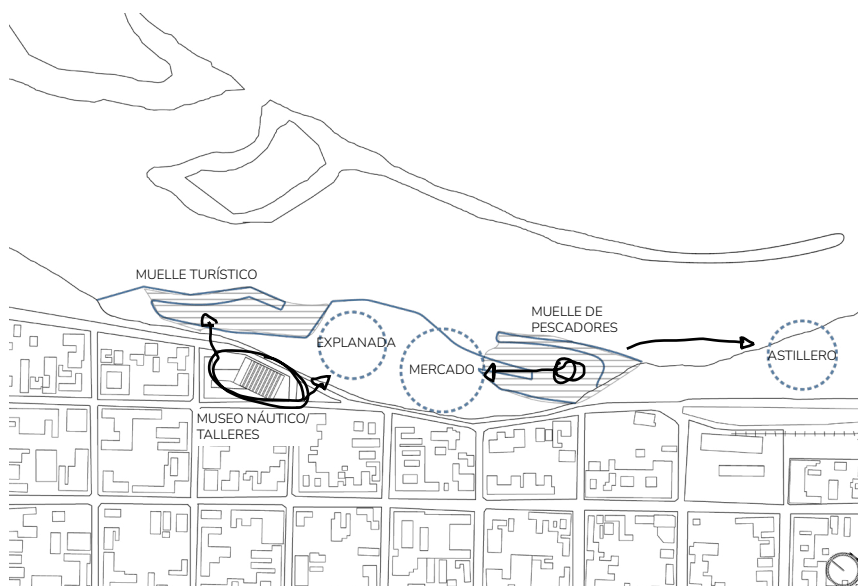
## 4.9 ESQUEMA ZONIFICACIÓN



existencias y puntos de interés, se zonifi-  
e pescadores y muelle turístico



añen los programas de explanada y mer-  
y usando este método para la mitigación



### NODO PROGRAMÁTICO 1

Corresponde a la explanada y muelle turístico, los cuales son un soporte para las actividades y ritos que se dan en el río, permiten la congregación de personas y un punto de observación del paisaje, ambos programas se relacionan con la estructura del ex taller, enlazando lo terrestre con lo ribereño.

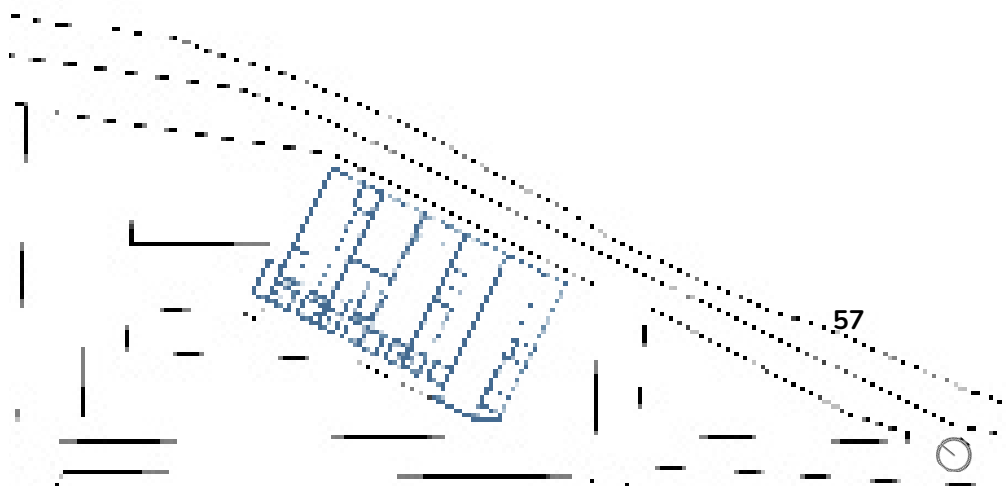
### NODO PROGRAMÁTICO 2

Corresponde al mercado, elemento que vincula el oficio de pesca con el turismo. La cercanía con el muelle pesquero posibilita el paso directo de los productos, y el estar colindante a la explanada permite su relación con los locales y visitantes.

### NODO PROGRAMÁTICO 3

El astillero y muelle pesquero son programas complementarios que constituyen el imaginario de la ciudad, se ubican en relación a la estación del ramal para que puedan ser observados desde la entrada a la ciudad.

### PLANTA TALLER



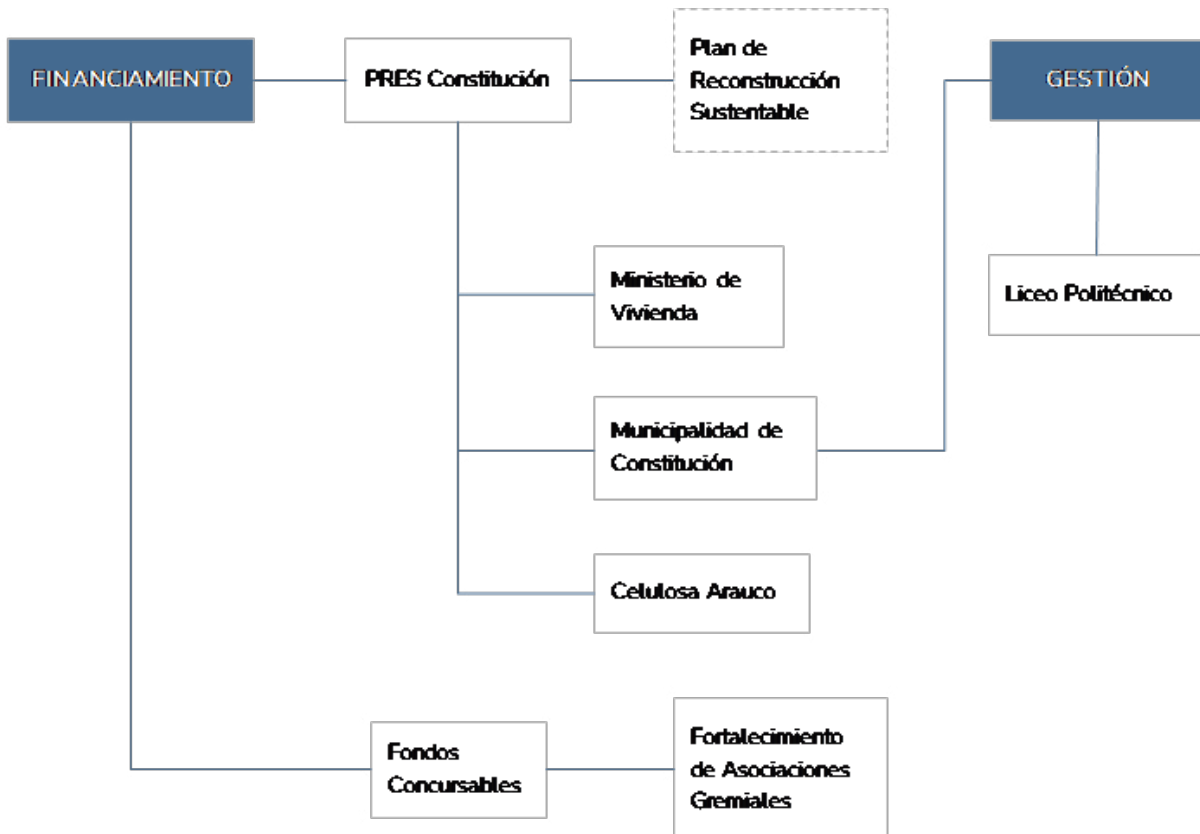
#### 4.10 GESTIÓN Y FINANCIAMIENTO

La gestión y financiamiento del proyecto se estructuran en una base que busca involucrar tanto a actores públicos como privados para asegurar su viabilidad. La principal fuente de financiamiento provendría de la alianza público-privada, establecida tras el 27F, la cual ha desempeñado un papel fundamental en la reconstrucción de la ciudad, orientándola hacia el turismo y la reactivación económica, metas compartidas por el proyecto.

Adicionalmente, se exploraría la posibilidad de acceder a los fondos concursables de Fortalecimiento de Asociaciones Gremiales. Estos fondos respaldan el fortalecimiento de organizaciones representativas de micro y pequeñas empresas, promoviendo mejoras en sus capacidades de gestión y la generación de productos o servicios innovadores. Los recursos se destinarían a diversas áreas como gestión, capacitación, ferias, exposiciones, misiones comerciales, estudios, marketing y publicidad, así como inversiones en activos fijos e intangibles, infraestructura y construcciones, y gastos de capital de trabajo.

En términos de administración, se propone que los propios trabajadores, quienes serían los principales beneficiados, estén a cargo de su administración. La participación activa de organizaciones y asociaciones gremiales de pescadores y navegantes, junto con los locatarios del mercado, sería fundamental en este aspecto. Además, la municipalidad asumiría la responsabilidad de mantener el parque fluvial, dada su relevancia turística y el Instituto Politécnico administraría el espacio del taller.

Esta estructura no solo beneficia a los trabajadores directamente involucrados, sino que también contribuye al bienestar de la comunidad y los turistas que visitan la zona. Considerando que el flujo turístico es más elevado durante las épocas estivales, la colaboración entre los trabajadores podría abrir la posibilidad de utilizar o alquilar los espacios para eventos u otras actividades organizadas por diferentes entidades.









BIBLIOGRAFÍA

## BIBLIOGRAFÍA

Aranguiz, R. (2023). Constitución, Terremoto y Tsunami 2010. Artículo para CIGIDEN. disponible en: <https://www.cigiden.cl/desdeelcielo/constitucion.html>

Arezo, I. (2018). La transformación de los bordes ribereños de la ría de Bilbao. PORTUS Online Magazine. <https://portusonline.org/la-transformacion-de-los-bordes-riberenos-de-la-ria-de-bilbao/>

Biblioteca del Congreso Nacional. (s.f.). Biblioteca del Congreso Nacional - Reportes estadísticos comunales. [https://www.bcn.cl/siit/reportescomunales/comunas\\_v.html?anno=2023&idcom=7102](https://www.bcn.cl/siit/reportescomunales/comunas_v.html?anno=2023&idcom=7102)

Candia, R. (2015) CERRO MUTRÚN DE CONSTITUCIÓN Revalorización del Cerro Isla integrándolo a un sistema de estructuras verdes PARQUE URBANO COMO OBSERVATORIO DEL PAISAJE, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad de Chile.

Contreras, Y. & Beltrán, M. (2015). Reconstruir con capacidad de resiliencia: El casco histórico de la ciudad de Constitución y el sitio del desastre del terremoto y tsunami del 27 de febrero 2010. Revista INVI, 30(83), 79-115. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-83582015000100003>

Cortez, A.; Mardones, M. (2009). Constitución, 1794-1915: Astillero, Puerto Mayor y Ciudad Balneario. Ediciones Pucuro. FONDART 2008, Consejo Nacional de la Cultura y las Artes, Región del Maule. Disponible en: [https://www.academia.edu/1950112/Constituci%C3%B3n\\_1794\\_1915\\_Astillero\\_Puerto\\_Mayor\\_y\\_Ciudad\\_Balneario](https://www.academia.edu/1950112/Constituci%C3%B3n_1794_1915_Astillero_Puerto_Mayor_y_Ciudad_Balneario)

Fuster, X. Vergara, P. & Imlán, W. (2020). Vivienda sin ciudad, ciudad sin planificación, planificación sin habitantes: APP para la reconstrucción territorial post-desastre. Revista de geografía Norte Grande, (77), 133-156. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-34022020000300133>

Giraud, L., & Rinaldi, A. (2014). Diseño Urbano y Gestión de Riesgo. Medidas de Mitigación y Prevención para el caso de Tsunamis. Provincia, (32), 43-70. [fecha de Consulta 4 de Diciembre de 2023]. ISSN: 1317-9535. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=55538132003>

Gobierno de Chile, Ministerio de Obras Públicas. (2004) DIAGNOSTICO Y CLASIFICACION DE LOS CURSOS Y CUERPOS DE AGUA SEGUN OBJETIVOS DE CALIDAD CUENCA DEL RIO MAULE. <https://mma.gob.cl/wp-content/uploads/2017/12/Maule.pdf>

Ibarra, C. (2022). EL TERREMOTO Y TSUNAMI DE 1835 EN CONCEPCIÓN Y LA FRONTERA DEL RÍO BIOBÍO: DESTRUCCIÓN, RELOCALIZACIÓN, TRASLADOS Y NUEVAS INVERSIONES. Diálogo andino, (67), 255-268. <https://dx.doi.org/10.4067/S0719-26812022000100255>

Ilustre Municipalidad de Constitución. (1988). Plan Regulador Comunal Constitución. Constitución.

Ilustre Municipalidad de Constitución. (2012). PLAN REGULADOR COMUNAL DE CONSTITUCIÓN, Informe ambiental. Constitución.

Oetjen, J., Sundar, V., Venkatachalam, S. et al. (2022). A comprehensive review on structural tsunami counter-measures. *Nat Hazards* 113, 1419–1449. <https://doi.org/10.1007/s11069-022-05367-y>

Pacheco, F.; Rojas, O.; Hernández, E.; Caamaño, D. Effects on Fluvial Geomorphology and Vegetation Cover following Hydroelectric Power Plant Operation: A Case Study in the Maule River (Chile). *Water* 2022, 14, 1673. <https://doi.org/10.3390/w14111673>

Pinochet, I.(2022) La ciudad de las 12 hidroeléctricas. Artículo para [www.Olca.cl](http://www.Olca.cl). Disponible en: <https://olca.cl/articulo/nota.php?id=10977>

Vargas, X.(2016) Determinación del impacto del cambio climático en el potencial esperado de generación hidroeléctrica en la cuenca del Río Maule. Ministerio de Energía. <https://bibliotecadigital.ciren.cl/handle/20.500.13082/33176>

Zapata, L.; Vera, J.; Arias, L.(2017) Oficios del Río Maule. FONDANT 2016, Consejo Nacional de la Cultura y las Artes, Región del Maule.