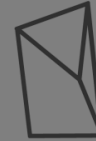


XXXVIII CONCURSO CAP 2024

**ACCIÓN POR EL CLIMA**





**CINTAC** INSTAPANEL

**CRIANZA DE AGUA  
CENTRO PARA LA ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN  
DEL MUSGO POMPÓN**

Desembocadura del río Gamboa Castro, Chiloé

Pontificia Universidad Católica de Chile

**ALUMNOS**

Josefa Strobl  
Martín Mackay  
José Covarrubias

**PROF. GUÍA**

Nicolás Norero  
Leonardo Quinteros

# Innovación y Sostenibilidad CINTAC

## Pontificia Universidad Católica de Chile

### CRIANZA DE AGUA: CENTRO PARA EL DESARROLLO E INVESTIGACIÓN DEL MUSGO POMPÓN

El presente tiene como objetivo principal el desarrollo de un cultivo artificial de musgo *Selaginella magellaniana*, también conocido como "Pompón", para cultivar grandes volúmenes de agua de investigación, educación e innovación en formato. El cultivo responde a la crisis hídrica, reduciendo el consumo de agua que requiere el cultivo de Pompa durante cinco semanas a cinco para estas. La obtención de una nueva industria local que busca innovar en productos naturales y beneficiar en nuevos canales de promoción y comercialización para las turberas naturales.

#### 1. PROBLEMÁTICA: CRISIS HÍDRICA

Actualmente Chile se enfrenta a una grave crisis hídrica, al tener un perfil topográfico seco, con poca cantidad de precipitación. Actualmente las turberas son usadas como reservas naturales, almacenamiento y distribución del agua. Sin embargo, las necesidades de cada instancia. En tiempos de lluvia, los afluentes de agua, la obtención masiva de agua de riego de turberas se genera la saturación por exceso de agua. Como resultado, las estomas propiamente llamadas ocurren rápidamente hacia el mar, dejando al terreno sin agua para la temporada estiva.

#### 2. LUGAR: CASTRO, CHILE

El artículo 23 de abril de 2004 fue promulgada la Ley 21.466 sobre "Protección ambiental de turberas", que prohíbe la extracción de turba en Chile y, simultáneamente, reconoce las características especiales que posee el cultivo de turba que se dedica a la extracción de turba. Con esta legislación se busca fomentar la calidad de Castro, siendo el cultivo de turba el objetivo del proyecto es generar un cultivo artificial de musgo Pompón, ubicado en la planta de agua que posee el sistema de riego. A largo plazo, este sistema busca convertirse en una nueva industria local, que responda al negocio como patrimonio, se sabe además, que las turberas. El proyecto propone una nueva manera de relacionarse con el musgo Pompón, creando oportunidades culturales, pedagógicas, económicas y sociales.

#### 3. MUSGO POMPÓN: EL "ORO CHILENO"

**3.1. Cultivo Natural:**  
El musgo "Pompón", de la especie *Selaginella Magellaniana* (Brid.) - es el principal componente de las turberas tipo turberas, desde estas composadas de agua en un 90% a 100% de carbono, aproximadamente el 30% de carbono a nivel mundial. El musgo se encuentra vivo en la capa superior de las turberas y en proceso de descomposición en las capas inferiores, su acción reduce el agua de infiltración hasta 20 veces su peso seco en agua. Como principal de agua está asociada, se encuentra en grandes cantidades por la extracción masiva del musgo como producto comercial.

**3.2. Cultivo Artificial:**  
Como alternativa a la explotación indiscriminada del musgo, en 2018 el Ministerio de Agricultura junto a la Universidad de la Frontera realizan una investigación "Una planta, una producción artificial del musgo de turbera *Selaginella Magellaniana*". Desde allí surge la posibilidad, y objetivo principal, de utilizar el musgo de riego como materia de agua, sino que como cultivo artificial para el desarrollo de la industria sostenible que respaldará la extracción de musgo de las turberas.

#### 3. LUGAR: CASTRO, CHILE

El artículo 23 de abril de 2004 fue promulgada la Ley 21.466 sobre "Protección ambiental de turberas", que prohíbe la extracción de turba en Chile y, simultáneamente, reconoce las características especiales que posee el cultivo de turba que se dedica a la extracción de turba. Con esta legislación se busca fomentar la calidad de Castro, siendo el cultivo de turba el objetivo del proyecto es generar un cultivo artificial de musgo Pompón, ubicado en la planta de agua que posee el sistema de riego. A largo plazo, este sistema busca convertirse en una nueva industria local, que responda al negocio como patrimonio, se sabe además, que las turberas. El proyecto propone una nueva manera de relacionarse con el musgo Pompón, creando oportunidades culturales, pedagógicas, económicas y sociales.

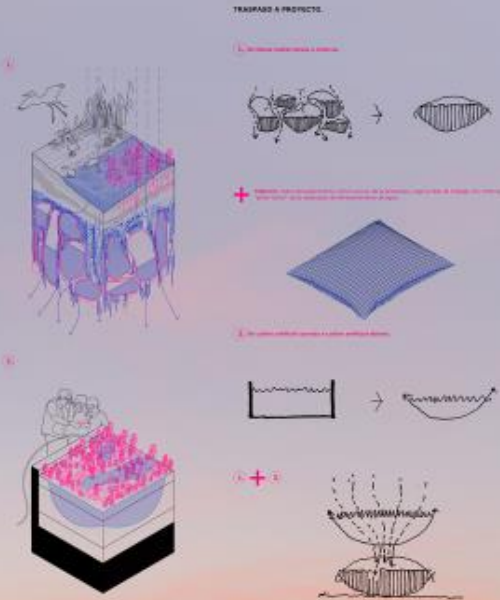
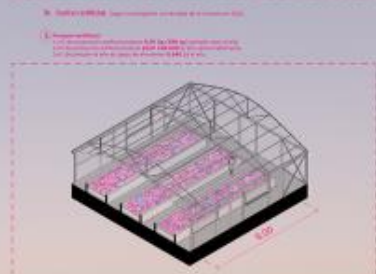
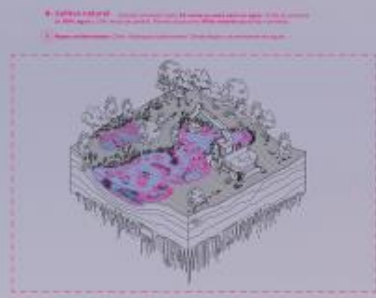
Región de Aysén, Provincia de Última Esperanza, Comuna de Castro, Chile (2007-2017)

Año	Población
2007	10.000
2008	10.000
2009	10.000
2010	10.000
2011	10.000
2012	10.000
2013	10.000
2014	10.000
2015	10.000
2016	10.000
2017	10.000

#### 1. PROBLEMÁTICA: CRISIS HÍDRICA



#### 2. MUSGO POMPÓN: "ORO CHILENO"



**MENCIÓN DE HONOR**



**CONCURSO  
CAP XXXVIII**

**PROYECTO  
CENTRO PARA LA RECUPERACIÓN  
DE LA FLORA NATIVA DEL BORDE COSTERO  
Lota**

**Universidad San Sebastián Concepción**

**ALUMNOS  
Cindy Espinosa  
Edith Fuentes  
Jazmín Millán  
Pedro Pablo Zavala**

**PROF. GUÍA  
Pamela Heyden  
Neftalí Vargas**

# MENTIÓN DE HONOR

## Universidad San Sebastián Concepción

### EMPLAZAMIENTO

Región del Biobío / Comuna de Lota

**Lota**

Cerca Hospital Lota Ato  
 Centro Comercial Monumento Histórico Nacional (2014)  
 Parque Lota Central  
 Estación de ferrocarril  
 Avda. de San Ignacio

■ Plantaciones forestales  
 ■ Flora nativa

#### Superficie de plantaciones forestales por región

Cuerno	0,2%
V Región	1,7%
Métopolitana	0,2%
O'Higgins	4,8%
Malle	17,9%
Valle	12,4%
<b>Biobío</b>	<b>27,7%</b>
La Araucanía	20,3%
Los Ríos	7,3%
Los Lagos	2,8%
Aysén	1,2%

Fuente: INFOR

### AXONOMÉTRICA INTERVENCIÓN

**Estructura nueva**  
 Materia de hierro de acero  
 Perfilado H&E 300

**Estructura existente**  
 Pisos de Concreto Armado  
 Chatarra

**Recuperación existente local**  
 Por 100 m de altura de la zona de...

**Área alimentada**  
 Acceso a ferrocarril, buses y vehículos para la comunidad  
 Vivienda social, cataratas (600 familias)

El proyecto se emplaza en las ruinas del ex Silo de la Planta Transportadora de la empresa Enacar en Lota, Región del Biobío. El proyecto tiene como objetivo, en línea con la recuperación de un área abandonada con alto valor patrimonial, crear un Centro de recuperación de la Flora Nativa del borde costero, que proporcionará instalaciones para estudiar la biodiversidad vegetal local, monitorear especies amenazadas y facilitar la germinación de semillas. Por otra parte, se propone crear un área germinación de productos agrícolas, que busca contribuir en la soberanía alimentaria de la comuna de Lota, priorizando la producción local de alimentos y fomentando la agricultura a pequeña escala, familiar y comunitaria. Por último, se propone reutilizar y rehabilitar la estructura patrimonial, conservando sus dos pisos originales y añadiendo dos niveles más con estructura de acero, permitiendo además optimizar recursos y minimizar el impacto ambiental de nuevas construcciones, práctica clave en la mitigación y adaptación al cambio climático.



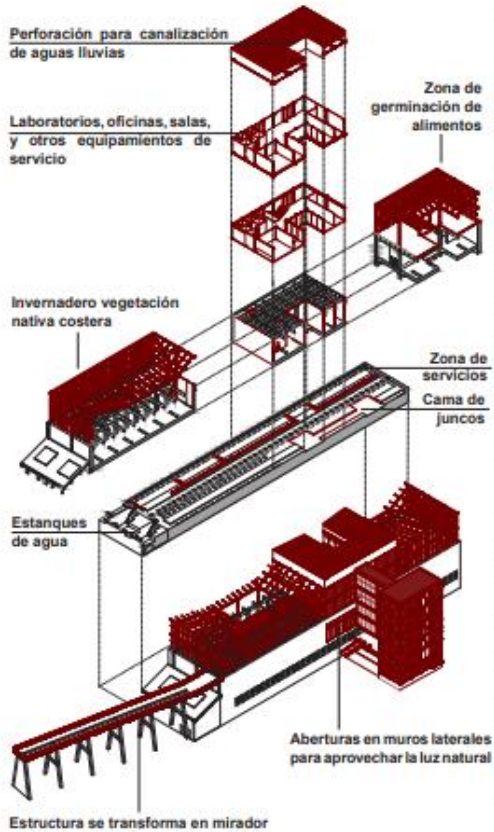
### ACCION POR EL CLIMA

- 1 Recuperación de vegetación endémica**  
 Germinación in situ  
 Reintroducción hábitat natural
- 2 Optimización del recurso hídrico**  
 Reutilización aguas grises  
 Pallets de árboles
- 3 Uso de energía renovable**
- 4 Gestión de residuos orgánicos**  
 Residuos orgánicos de Lota  
 Almacenamiento temporal  
 Planta de compostaje  
 Aplicación en cultivos  
 Mejoramiento del suelo  
 Alimentos y Plagas
- 5 Huella de carbono mínima**  
 Reutilización de estructura existente reduce el impacto ambiental, al usar los recursos existentes y la germinación de semillas

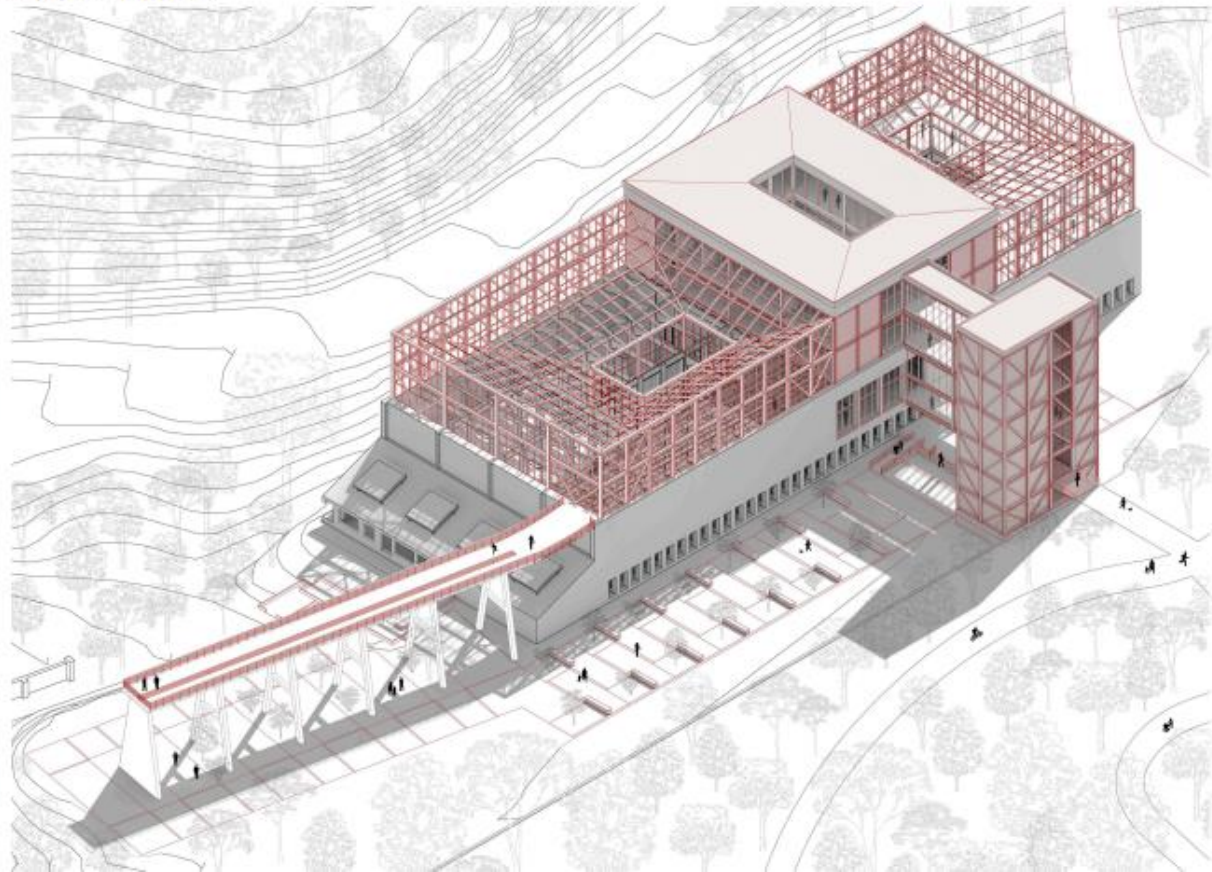
# MENCIÓN DE HONOR

## Universidad San Sebastián Concepción

AXONOMÉTRICA PROGRAMA



AXONOMÉTRICA GENERAL



ESPECIES ENDÉMICAS BORDE COSTERO DEL GOLFO DE ARAUCO, REGIÓN DEL BIOBIO

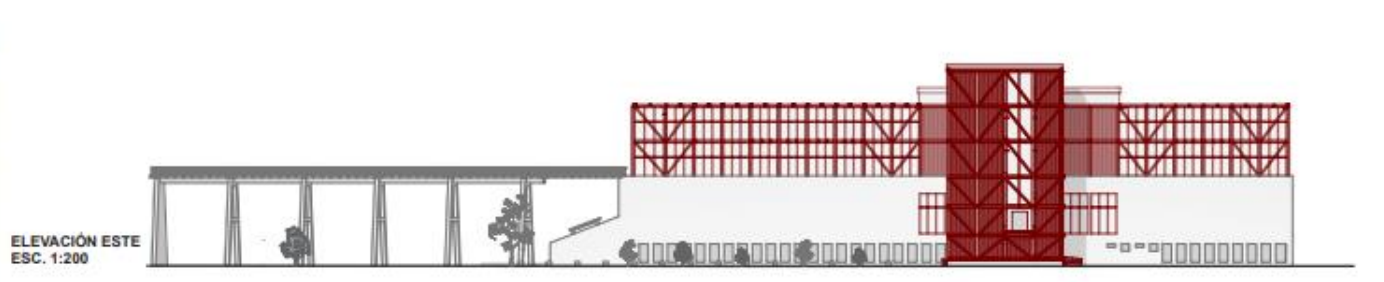
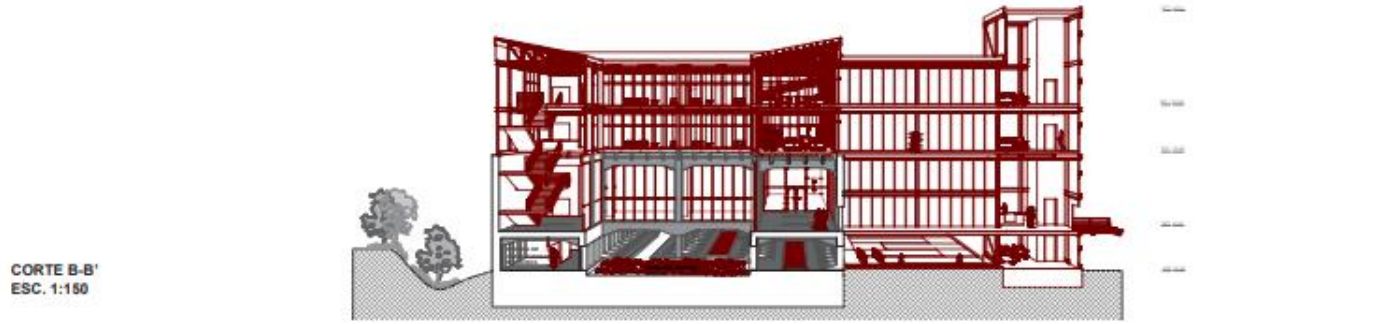
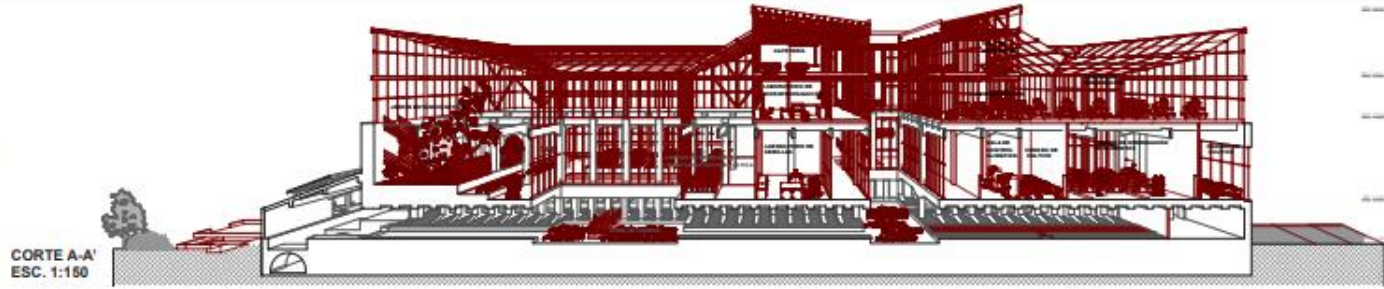


OTRAS ESPECIES ENDÉMICAS



# MENTIÓN DE HONOR

Universidad San Sebastián Concepción

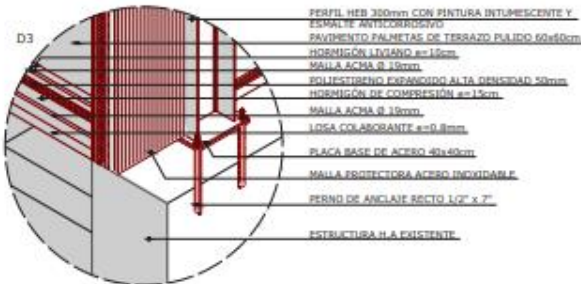
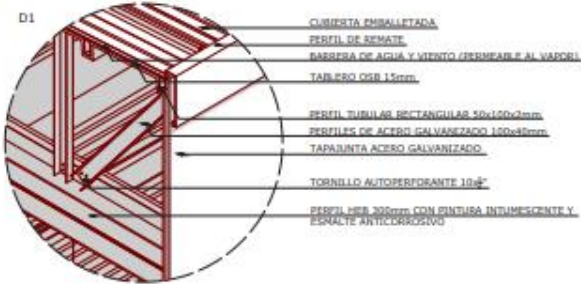


# MENCIÓN DE HONOR

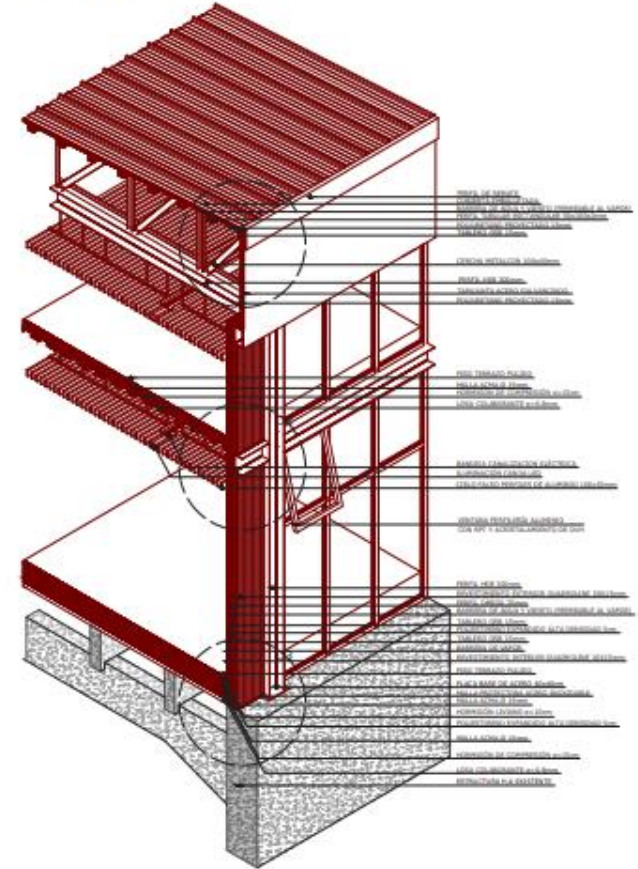
## Universidad San Sebastián Concepción



DETALLES CONSTRUCTIVOS ESC. 1:10



ESCANTILLÓN ESC. 1:25

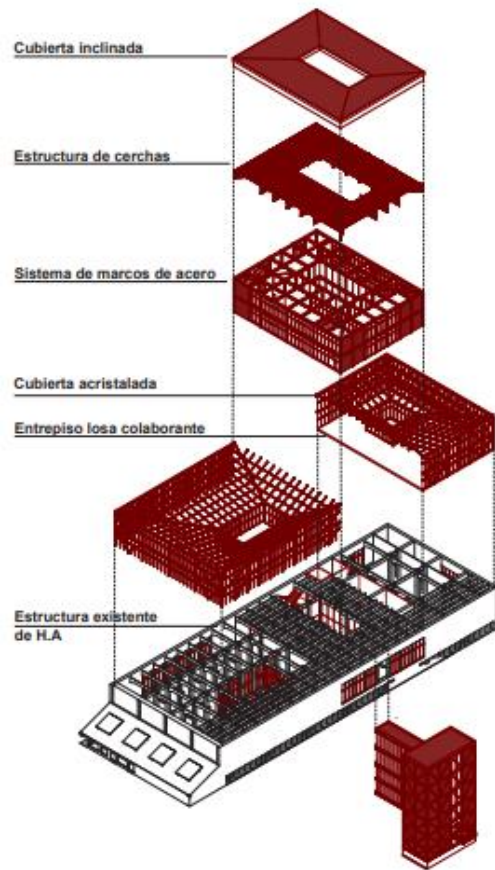




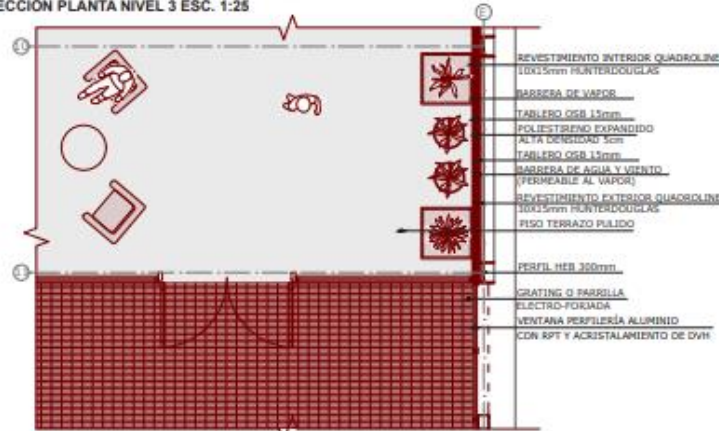
# MENTIÓN DE HONOR

## Universidad San Sebastián Concepción

### AXONOMÉTRICA EXPLOTADA ESTRUCTURAL



### SECCIÓN PLANTA NIVEL 3 ESC. 1:25



### ESQUEMA VENTILACIÓN CRUZADA

**PATIOS**  
Los patios interiores son fundamentales para el flujo de aire en el proyecto, ya que maximizan la circulación eficiente y permiten que el aire fresco se distribuya uniformemente por las áreas internas. Además, actúan como reguladores térmicos, ayudando a equilibrar las temperaturas interiores.

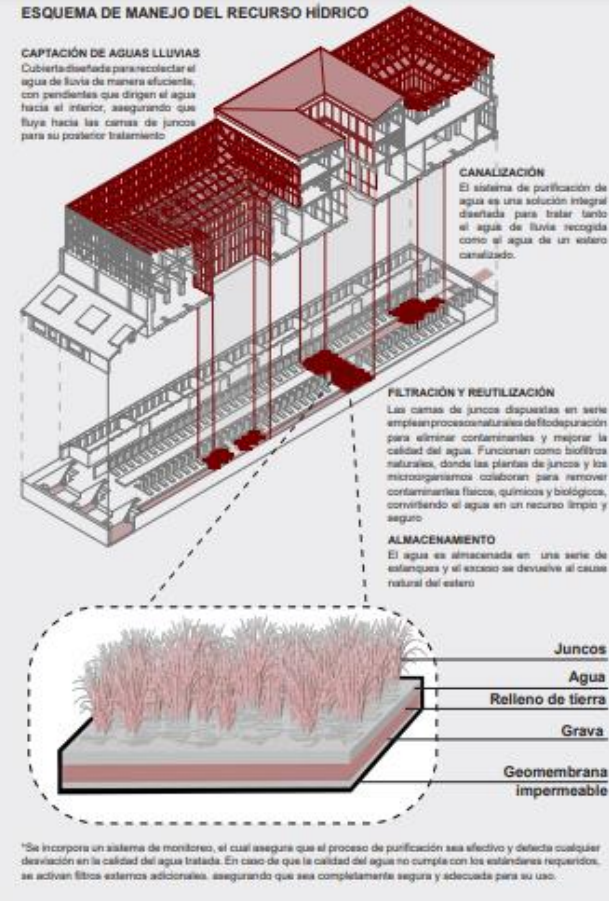
**SISTEMA DOMÓTICO**  
Las ventanas que rodean los patios y las fachadas están equipadas con un sistema domótico que automatiza su apertura y cierre, respondiendo a las condiciones climáticas externas como temperatura y viento, asegurando un ambiente interior confortable y optimizando la eficiencia energética del edificio.



### ESQUEMA DE MANEJO DEL RECURSO HÍDRICO

#### CAPTACIÓN DE AGUAS LLUVIAS

Cubierta diseñada para recolectar el agua de lluvia de manera eficiente, con pendientes que dirigen el agua hacia el interior, asegurando que fluya hacia las cimas de juncos para su posterior tratamiento.



**MENCIÓN DE HONOR**



**CONCURSO  
CAP XXXVIII**

**PROYECTO  
ENTRE ROQUERÍOS  
SOSTENIENDO LA TRADICIÓN DE  
LAS MUJERES ORILLERAS DE LOTA**  
Lota

**Pontificia Universidad Católica de Chile**

**ALUMNOS**  
Camila Moletto  
Claudia Marin  
Rafaela Cantin

**PROF. GUÍA**  
Nicolás Norero  
Leonardo Quinteros

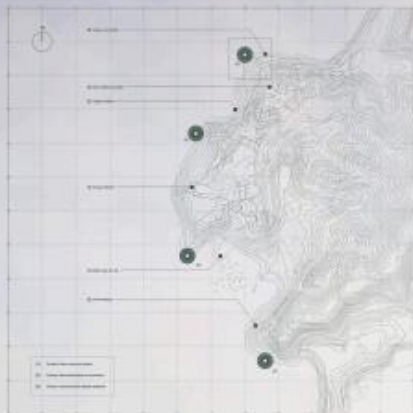
# MENTIÓN DE HONOR

## Pontificia Universidad Católica de Chile

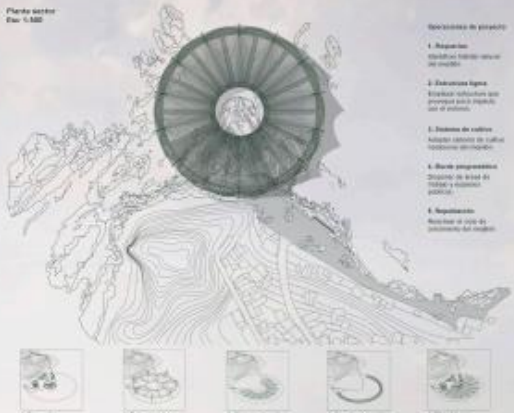
### ENTRE ROQUERÍOS: Sosteniendo la Tradición de las Mujeres Orilleras de Lota.

El proyecto propone revalorizar estas zonas dentro del plan de desarrollo urbano de la zona costera de Lota, integrando la cultura de las mujeres. Las intervenciones buscan generar espacios públicos e integrados a la vida cotidiana de la ciudad, que permitan fortalecer el tejido social y mejorar la calidad de vida de la comunidad.

- 1. Ubicación Contextual**  
El sitio de estudio, ubicado en la región del Biobío, abarca un sector de las ciudades de Aconcagua, Coronel y Lota, cercanías por su historia de actividades relacionadas con el salitre, litio y carbón, que provocaron la degradación del medio ambiente.
- 2. Mujeres Orilleras: Orilleras y Pesca**  
Las orilleras trabajan con actividades relacionadas con el salitre, litio y carbón. En Lota, un importante porcentaje de la población trabaja en estas actividades, trabajando en salinas. Desde su origen, las mujeres han trabajado en la zona, desde recoger salitre hasta trabajar en el mar. Actualmente, una gran parte de las mujeres se dedica a la recolección de salitre y a la recolección de mariscos, lo que genera un ingreso adicional.



Planta sector Plan 1:500



- Objetivos de proyecto**
- 1. Recuperación del espacio público y la vida comunitaria.
  - 2. Recuperación del tejido social y la identidad del sector.
  - 3. Recuperación del patrimonio cultural y la memoria colectiva.
  - 4. Recuperación del espacio público y la vida comunitaria.

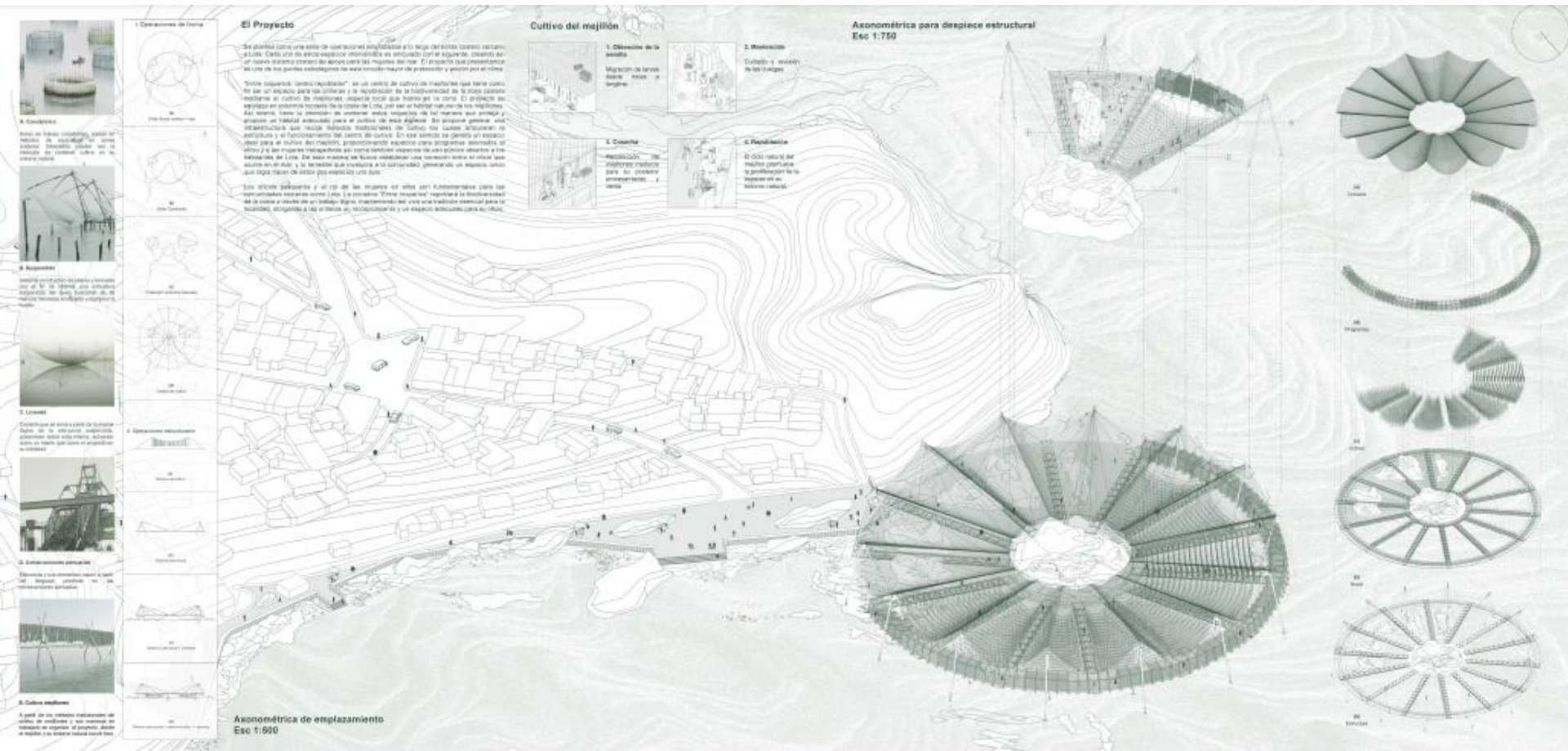
- 1. Recuperación del espacio público y la vida comunitaria.
- 2. Recuperación del tejido social y la identidad del sector.
- 3. Recuperación del patrimonio cultural y la memoria colectiva.
- 4. Recuperación del espacio público y la vida comunitaria.
- 5. Recuperación del espacio público y la vida comunitaria.

**Diagrama de objetivos**  
El diagrama muestra la relación entre los objetivos de proyecto y las acciones de intervención, que buscan mejorar la calidad de vida de la comunidad y recuperar el espacio público y la vida comunitaria.



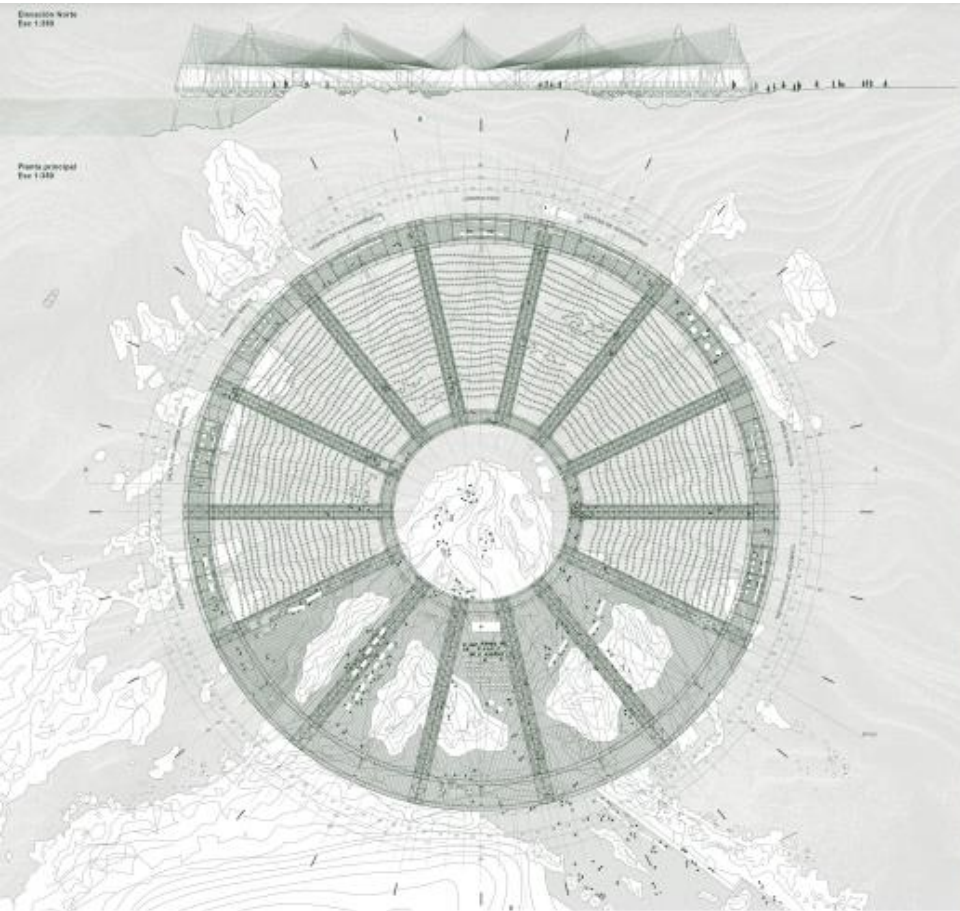
# MENCION DE HONOR

## Pontificia Universidad Católica de Chile



# MENCIÓN DE HONOR

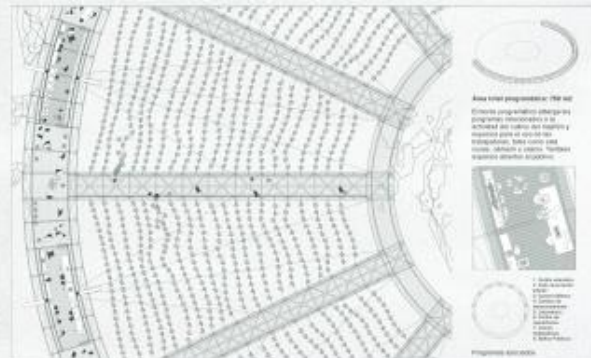
Pontificia Universidad Católica de Chile



# MENCIÓN DE HONOR

## Pontificia Universidad Católica de Chile

Plantas de uso  
Esc 1:200



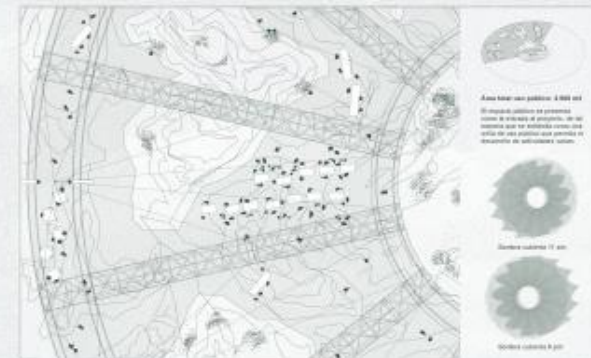
1. Programa asociado

El área programática del proyecto está diseñada como una estructura de confort y eficiencia para el trabajo de las mujeres en Lota. Dentro del programa del proyecto se encuentran diversos espacios compartidos y especializados, como laboratorios, talleres de artes plásticas y cómicas para el desarrollo y el cuidado de la cultura, salas de reuniones y de estudio, salas de descanso, salas de actividades deportivas y de recreación, salas de actividades culturales y de formación profesional y de desarrollo de habilidades específicas en diversas áreas, así como espacios exclusivos dedicados para la colaboración, la planificación y el desarrollo de ideas y áreas de desarrollo zonas diseñadas para ofrecer un espacio cómodo y práctico de trabajo general. Cada uno de estos espacios se está diseñando pensando en la funcionalidad y las necesidades específicas de las mujeres trabajadoras, fomentando un entorno de trabajo productivo y creativo, entre otros.



2. Culivo de máquinas

El culivo de máquinas en Lota ofrece múltiples beneficios tanto para la comunidad local como para el medio ambiente. En primer lugar, proporciona una fuente sostenible de electricidad (tanto en zonas rurales y urbanas, contribuyendo a la seguridad energética de la región). Además, este tipo de tecnología puede generar empleo y fomentar el desarrollo económico local al crear trabajos cualificados relacionados con la instalación, el mantenimiento y la operación de las máquinas. Desde una perspectiva ambiental, las máquinas accionadas por energía solar reducen la huella de carbono y el consumo de agua al utilizar fuentes de energía renovables. El culivo también puede contribuir a la restauración de hábitats degradados y mejorar la biodiversidad. En conjunto, el culivo de máquinas en Lota no solo ayuda a desarrollar económicamente y mejorar la calidad de vida de la comunidad, sino que también promueve la sostenibilidad y la conservación del medio ambiente marino.

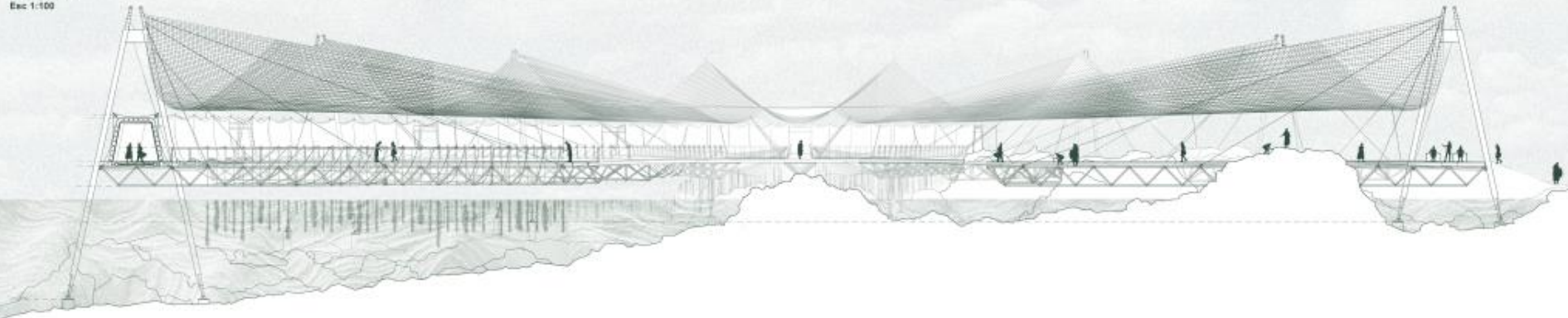


3. Espacio público y recreativo

Nuestro proyecto promueve áreas recreativas que refuerzan el tejido comunitario de manera integral. Espacios públicos permiten a residentes y visitantes disfrutar del entorno y actividades que fortalecen la identidad y la pertenencia local, representando hitos clave en el desarrollo. Las zonas recreativas proporcionan bienestar y cultura social, educativa y comunitaria, fortaleciendo el desarrollo y el espíritu por el futuro marino. Además, las áreas de recreación ofrecen oportunidades de aprendizaje, como recorridos por las zonas de máquinas, que permiten explorar la historia local de la Lota y practicar las actividades recreativas.

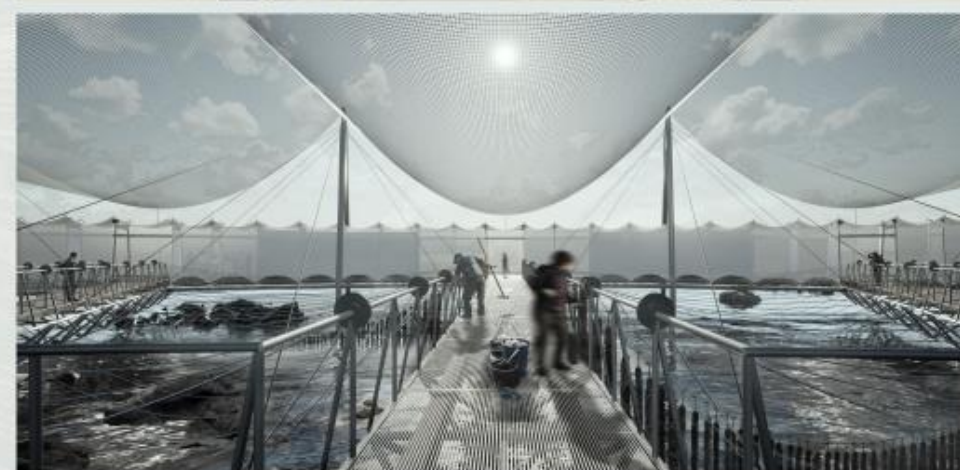
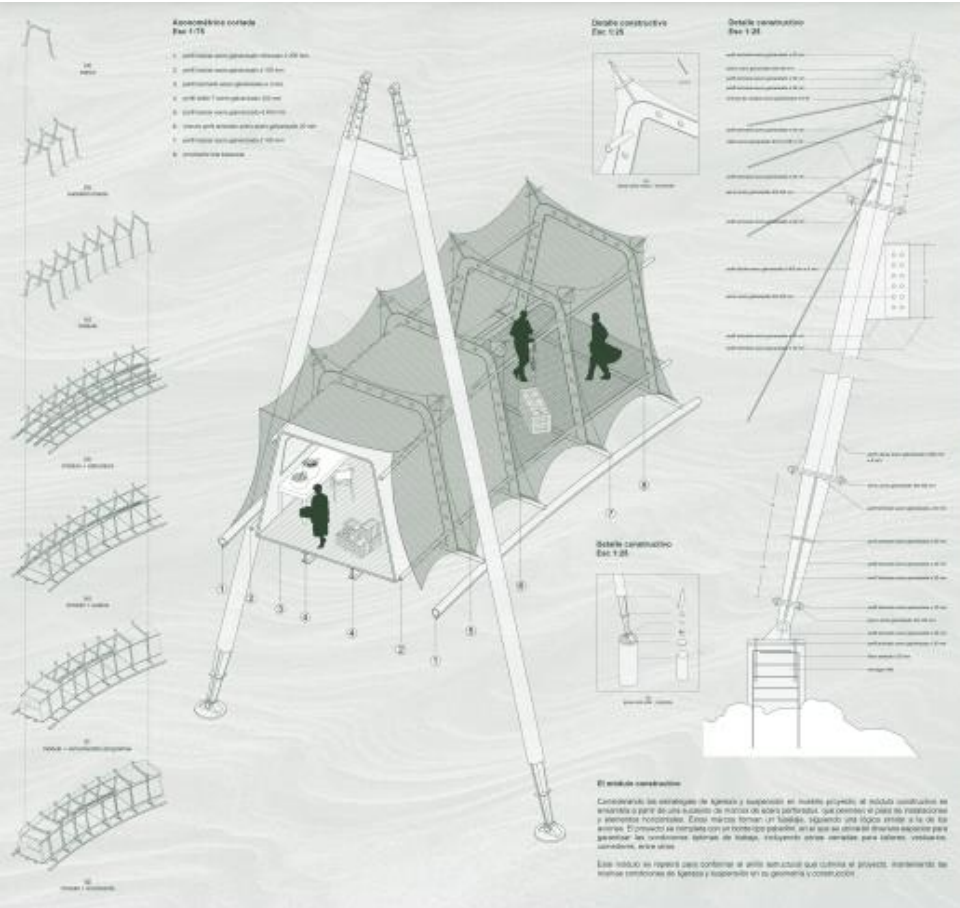
Este enfoque holístico no sólo promueve el desarrollo económico y la preservación ambiental, sino que también enriquece la vida comunitaria y atrae a visitantes interesados en la cultura y la historia de Lota.

Corte general  
Esc 1:200



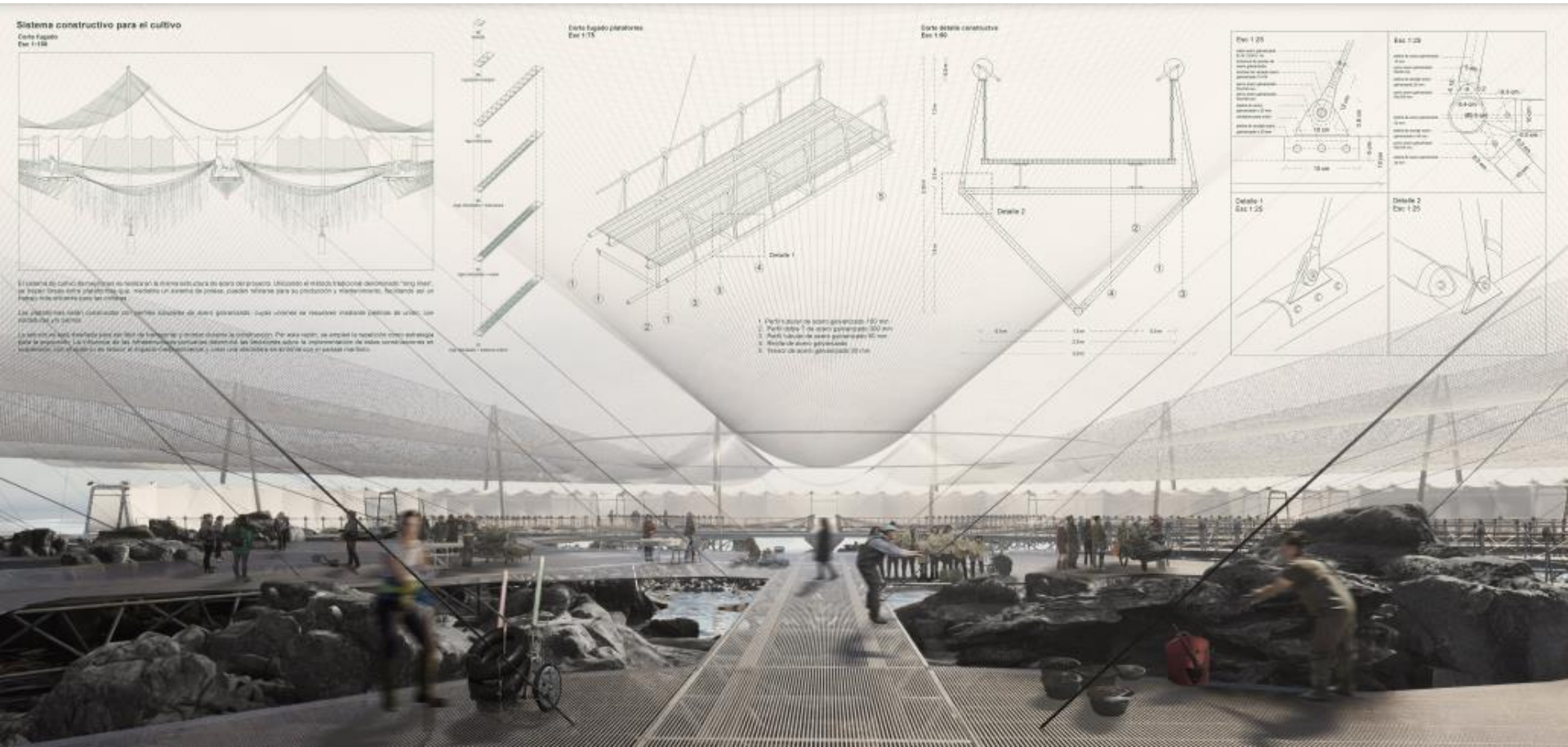
# MENTIÓN DE HONOR

## Pontificia Universidad Católica de Chile



# MENCIÓN DE HONOR

## Pontificia Universidad Católica de Chile





**TERCER LUGAR**



**CONCURSO  
CAP XXXVIII**

**PROYECTO  
CENTRO AMBIENTAL FLOTANTE  
Coronel- Región del BioBío**

**Universidad Andrés Bello Viña del Mar**

**ALUMNOS  
Diego Cobs  
Julio Zamora**

**PROF. GUÍA  
Diego Lacazette  
Fernando Aro**

# TERCER LUGAR

## Universidad Andrés Bello Viña del Mar

### Centro Ambiental Flotante

Nueva plataforma destinada a la investigación en el aspecto ambiental en el océano.  
 Coronel, Región del Bío-Bío, Chile

En los últimos años, el debate en torno a las zonas desmilitarizadas "de pacifidad" ha puesto sobre la mesa la necesidad de repensar el actual modelo productivo del país, hacia nuevos modelos industriales basados en energías renovables.

Queremos atender particularmente a la Bahía de Coronel, antigua estación minera del carbón ubicada entre el Pacífico y el río Bío-Bío, limitada al sur por la isla y el norte con San Pedro de la Paz. Esta localidad alberga actualmente el parque industrial más grande de la zona sur del país, así como el principal puerto exportador de la VII región.

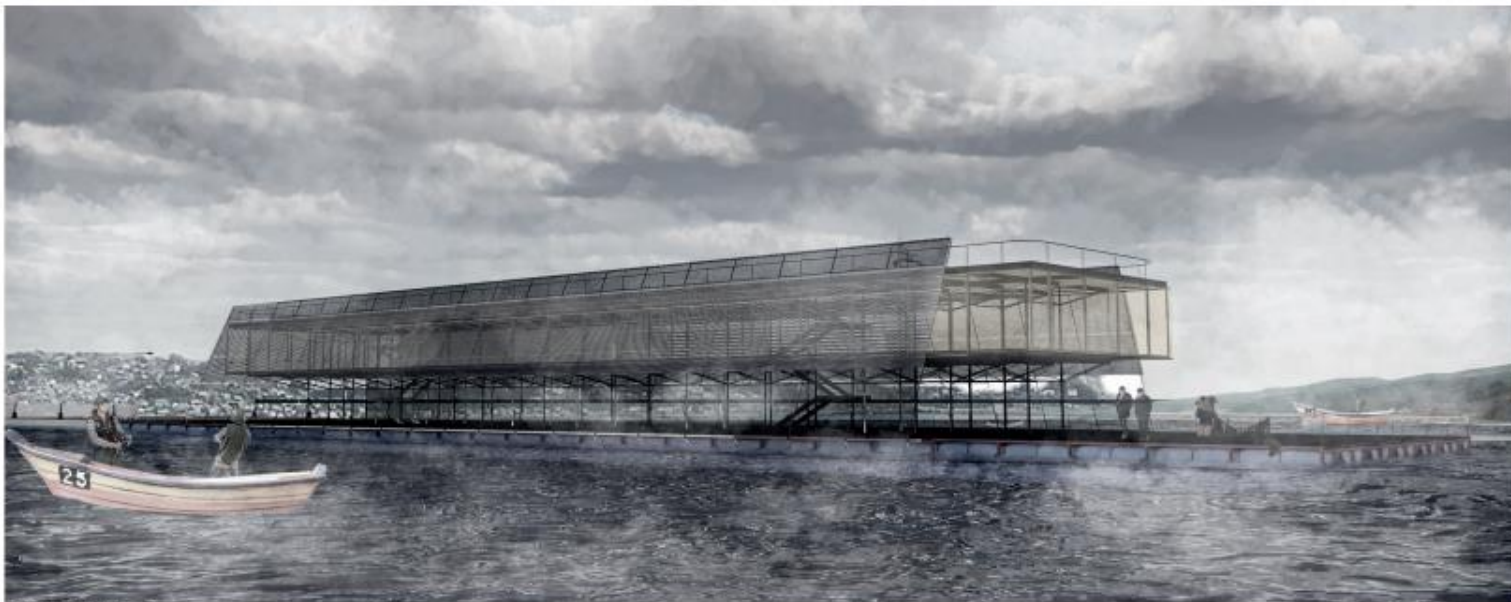
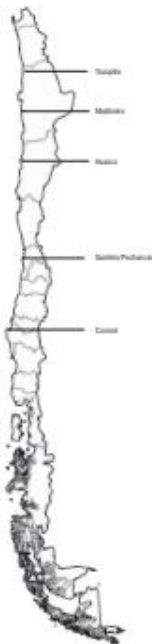


IMAGEN PRINCIPAL



### Problemática

Dentro de la región del Bío-Bío se encuentran Corcovado, Talcahuano, Lota y Coronel. Qui a lo largo de los años fueron fuertes productoras y exportadoras, principalmente de carbón, madera y alimentos del mar. Con todo la actividad industrial, esta zona se ha visto de la contaminación emanada de estas industrias, que a causa de ello hoy grandes cantidades de personas afectadas por su contaminación y su resaca en sus hogares.



### Lugar

La comuna de Coronel se destacó por su exportación de carbón y productos del mar. Pero por su actividad industrial y su descarga de Bío-Bío. La comunidad está teniendo afectaciones médicas. Según un estudio que se hizo el año 2015, indicó que dentro de una cabecera de 2300 niños, cerca del 80% tenía índices de metales pesados en su sangre. Ahora con la actividad industrial que va a la baja y el cierre de distintas industrias. Quedó una gran problemática con la contaminación y que hacer con ella.

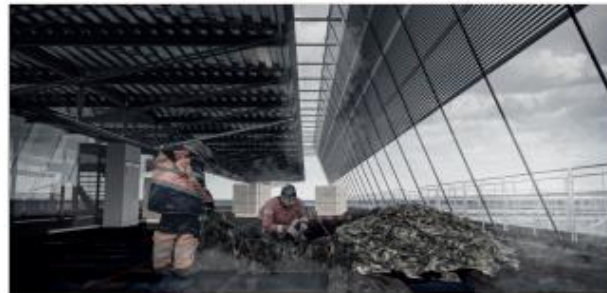


### Respuesta

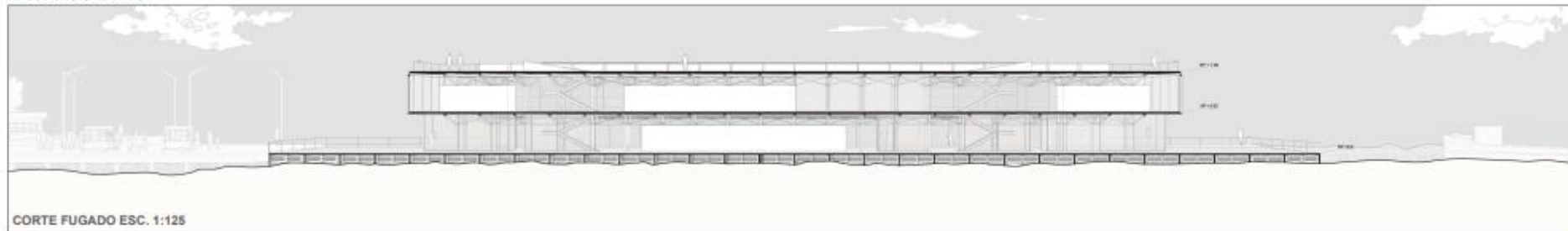
Nuestra propuesta se emplaza específicamente en el bahía de Coronel, pero el proyecto se puede replicar en las 5 zonas de sacrificio a nivel nacional, que ya que las 5 son áreas costeras y tienen condiciones climatológicas similares. El proyecto consiste de una plataforma flotante que se encuentra en movimiento hacia las salmoneras, que serán cultivadoras de distintos tipos de algas y también viajar hacia la Isla Santa María, que es una isla de baja contaminación y gran atractivo turístico. Esto potenciará su crecimiento económico. La plataforma contará con distintos tipos de laboratorios, que serán enfocados en el estudio de las algas y como hacer una biorremediación en la bahía de Coronel.

# TERCER LUGAR

## Universidad Andrés Bello Viña del Mar



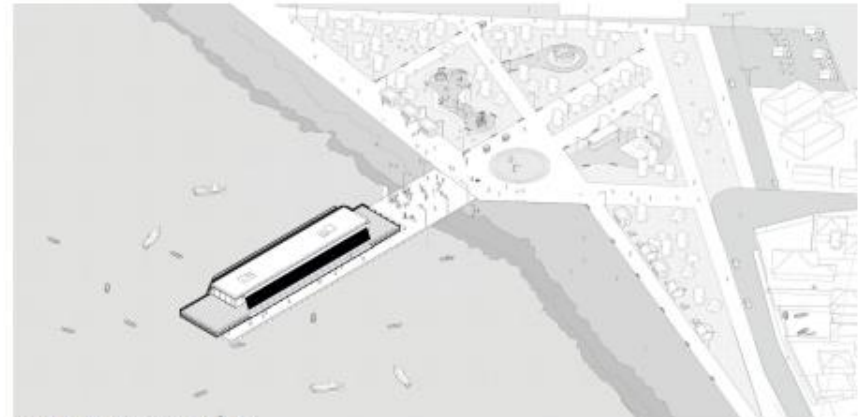
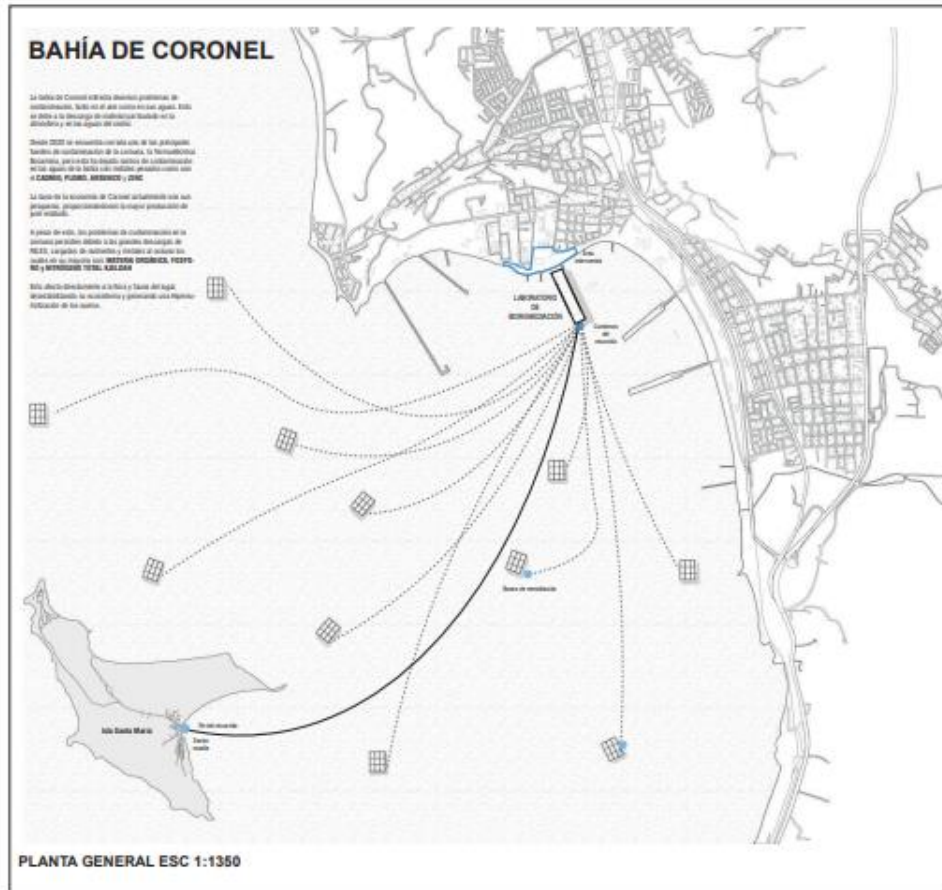
IMAGENES OBJETIVO



CORTE FUGADO ESC. 1:125

# TERCER LUGAR

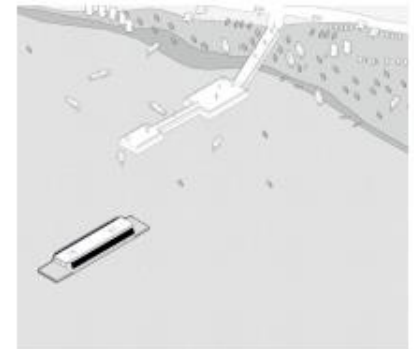
## Universidad Andrés Bello Viña del Mar



AXONOMETRICA PTO DE INICIO



AXONOMETRICA BASES DE REMEDIACIÓN

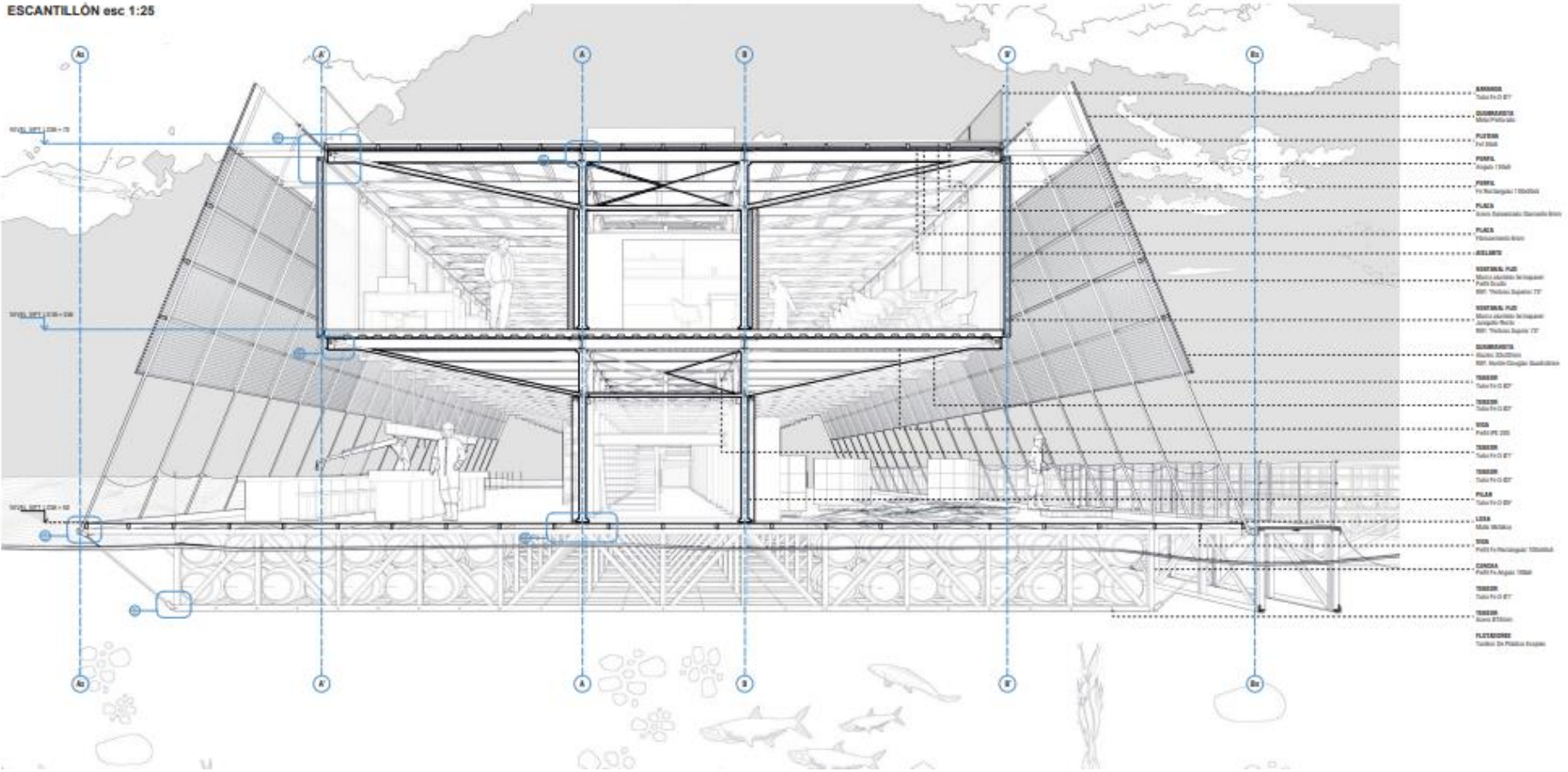


AXONOMETRICA PUNTO DE LLEGADA

# TERCER LUGAR

## Universidad Andrés Bello Viña del Mar

ESCANTILLÓN esc 1:25



**SEGUNDO LUGAR**



**CONCURSO  
CAP XXXVIII**

**PROYECTO  
CRIANZA DE AGUA  
CENTRO PARA LA ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN  
DEL MUSGO POMPÓN**

**Desembocadura del río Gamboa Castro, Chiloé**

**Pontificia Universidad Católica de Chile**

**ALUMNOS**

**Josefa Strobl  
Martín Mackay  
José Covarrubias**

**PROF. GUÍA**

**Nicolás Norero  
Leonardo Quinteros**

# SEGUNDO LUGAR

## Pontificia Universidad Católica de Chile

### CRIANZA DE AGUA: CENTRO PARA EL DESARROLLO E INVESTIGACIÓN DEL MUSGO POMPÓN

El presente tiene como objetivo principal el desarrollo de un cultivo artificial de musgo *Sphagnum magellanicum*, también conocido como "Pompón", para cultivar grandes cantidades de investigación, educación e innovación en Chile. El cultivo responde a la crisis hídrica, facilitando el acceso al agua dulce que requiere el cultivo de Pompa Pompón como especie a fin de para cubrir las demandas de una nueva industria local, que busca reemplazar otros productos importados y beneficiar en mayor medida al productor y manufacturero para las turbinas hidráulicas.

#### 1. PROBLEMÁTICA: CRISIS HÍDRICA.

Actualmente Chile se enfrenta a una grave crisis hídrica, al tener un perfil topográfico seco, con poca cantidad de lluvias. Actualmente las turbinas son servidas como reservas naturales, atrapando y distribuyendo las aguas. Sin embargo, las necesidades de cada instancia. En tiempos, los últimos meses del año, la reducción masiva del musgo Pompón (principal almacenamiento de agua de esta zona de humedad) ha generado la sequía en sus reservorios. Como resultado, las centrales generadoras hidráulicas ocurren rápidamente hacia el mar, dejando al territorio sin agua para la temporada estiva.

#### 2. LUGAR: CASTRO, CHILE.

El artículo 23 del año de 2004 fue promulgado la Ley 21.460 sobre "Protección ambiental de turbinas", que prohíbe la extracción de agua en Chile y, simultáneamente, reconoce las consecuencias económicas que supone el cierre de la zona que se dedica a la extracción de agua. Con esta legislación se busca favorecer la ciudad de Castro, ciudad artesanal de Chile. El objetivo del proyecto es generar un cultivo artificial de musgo Pompón, ubicado en la planta líder de la zona a un terreno urbano. A largo plazo, este cultivo busca convertirse en una reserva hídrica local, que responda al riesgo como patrimonio, se sabe también, que son turbinas. El proyecto propone una nueva manera de relacionarse con el musgo Pompón, creando oportunidades culturales, pedagógicas, económicas y sociales.

#### 3. MUSGO POMPÓN, EL "ORO CHILENO".

**3.1. Cultivo Natural:**  
El musgo "Pompón", de la especie *Sphagnum magellanicum* (Brid.) - es el principal componente de las turbinas tipo turbonales, desde estas cosechadas de agua en su 90% a constituyen aproximadamente el 30% de Chile en la zona húmeda. El musgo se encuentra vivo en la capa superior de las turbinas y en proceso de descomposición en las secciones inferiores, su única salida es la capa de 30 centímetros hasta 20 centímetros de espesor en agua. Desde principios de siglo está ocurriendo un secamiento en grandes extensiones por la extracción masiva del musgo como producto comercial.

**3.2. Cultivo artificial:**  
Como alternativa a la explotación insostenible del musgo, en 2018 el Ministerio de Agricultura junto a la Universidad de la Frontera realizan una investigación "Uso potencial de turbinas *Sphagnum magellanicum*". Desde allí surge la posibilidad y objetivo de estudiar el musgo en sus condiciones de agua, sino que como cultivo artificial para el desarrollo de la industria sostenible que reemplazar la extracción de musgo de las turbinas.



Figura 4.1. Datos climáticos promedio de la zona de Castro (2007-2017)

Mes	Temperatura (°C)	Humedad (%)	Lluvia (mm)
Ene	16	75	15
Feb	16	75	15
Mar	15	75	15
Abr	14	75	15
May	12	75	15
Jun	10	75	15
Jul	9	75	15
Ago	9	75	15
Sep	10	75	15
Oct	12	75	15
Nov	14	75	15
Dic	15	75	15

#### 1. PROBLEMÁTICA: CRISIS HÍDRICA.

#### Reserva Hídrica: Torre de agua en Castro de los Andes



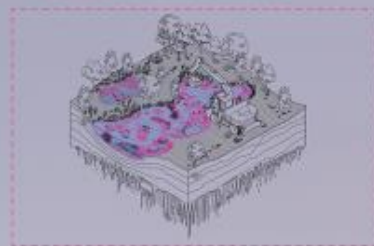
#### 2. LUGAR: CASTRO, CHILE.



#### 2. MUSGO POMPÓN: "ORO CHILENO"

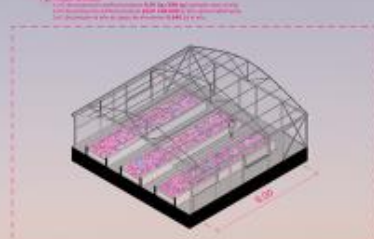
#### 3. Cultivo artificial: Como alternativa a la explotación insostenible del musgo, en 2018 el Ministerio de Agricultura junto a la Universidad de la Frontera realizan una investigación "Uso potencial de turbinas *Sphagnum magellanicum*".

#### 4. Objetivo del proyecto: Estudiar el musgo en sus condiciones de agua, sino que como cultivo artificial para el desarrollo de la industria sostenible que reemplazar la extracción de musgo de las turbinas.



#### 3. Cultivo artificial: Como alternativa a la explotación insostenible del musgo, en 2018 el Ministerio de Agricultura junto a la Universidad de la Frontera realizan una investigación "Uso potencial de turbinas *Sphagnum magellanicum*".

#### 4. Objetivo del proyecto: Estudiar el musgo en sus condiciones de agua, sino que como cultivo artificial para el desarrollo de la industria sostenible que reemplazar la extracción de musgo de las turbinas.



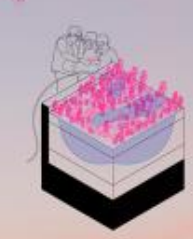
#### TRASPASO A PRODUCTO.

#### 1. Turbinas artesanales de agua dulce.



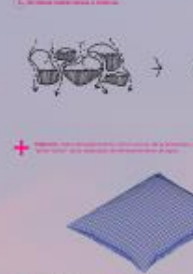
#### 2. Cultivo artificial: Como alternativa a la explotación insostenible del musgo, en 2018 el Ministerio de Agricultura junto a la Universidad de la Frontera realizan una investigación "Uso potencial de turbinas *Sphagnum magellanicum*".

#### 4. Objetivo del proyecto: Estudiar el musgo en sus condiciones de agua, sino que como cultivo artificial para el desarrollo de la industria sostenible que reemplazar la extracción de musgo de las turbinas.



#### TRASPASO A PRODUCTO.

#### 1. Turbinas artesanales de agua dulce.



#### 2. Cultivo artificial: Como alternativa a la explotación insostenible del musgo, en 2018 el Ministerio de Agricultura junto a la Universidad de la Frontera realizan una investigación "Uso potencial de turbinas *Sphagnum magellanicum*".

#### 4. Objetivo del proyecto: Estudiar el musgo en sus condiciones de agua, sino que como cultivo artificial para el desarrollo de la industria sostenible que reemplazar la extracción de musgo de las turbinas.



# SEGUNDO LUGAR

## Pontificia Universidad Católica de Chile

### Detalles 1:100.

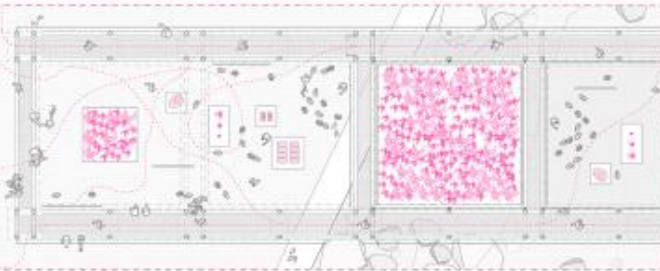
La planta del edificio funciona con una lógica de museo, generando un trayecto de lectura y uso, de acuerdo a tres zonas principales:

**Zona 1:** Acceso público, Museo interactivo del Puerto, glass cabinet, área de lectura, programas educativos, oficinas, etc.

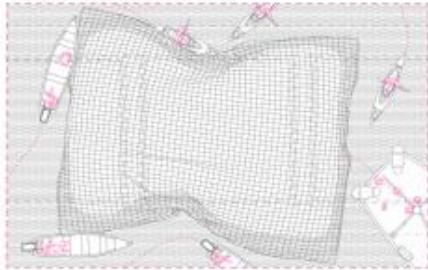
**Zona 2:** Acceso público, grandes salas tanto como espacio público como "terrace" de distribución de agua.

**Zona 3:** Acceso restringido, área productiva de generación, con sectores dedicados al sector de energía y laboratorio para generación de energía y investigación, también en un punto para distribución.

### 1. Detalle zona 1 1:100



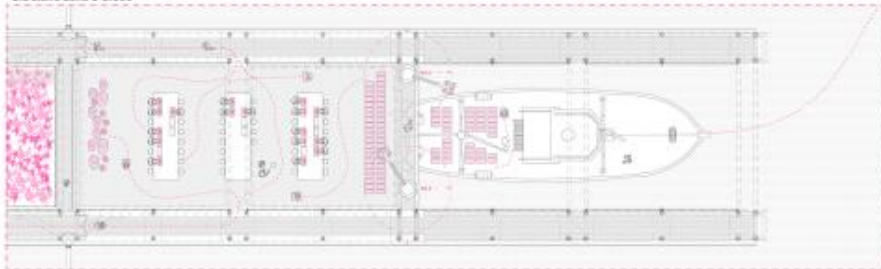
### 2. Detalle zona 2 nivel 0 - Píscar - 1:100



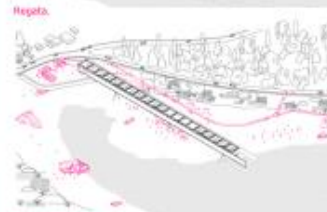
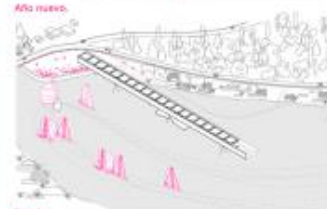
### Detalle zona 2 nivel 0 - Bajamar - 1:100



### 3. Detalle zona 3 1:100



### Eventos





# SEGUNDO LUGAR

## Pontificia Universidad Católica de Chile

### Corte transversal 1:50.

En días de lluvia el edificio recoge el agua con las cubiertas de la cubierta, que la distribuye a unas canales transversales, que luego de cambiar cierta cantidad de agua al interior de las cubiertas, rebalsan hacia las canales mayores, sobre las vigas, que a su vez distribuyen el agua a la cubierta grande de 80.000 metros.

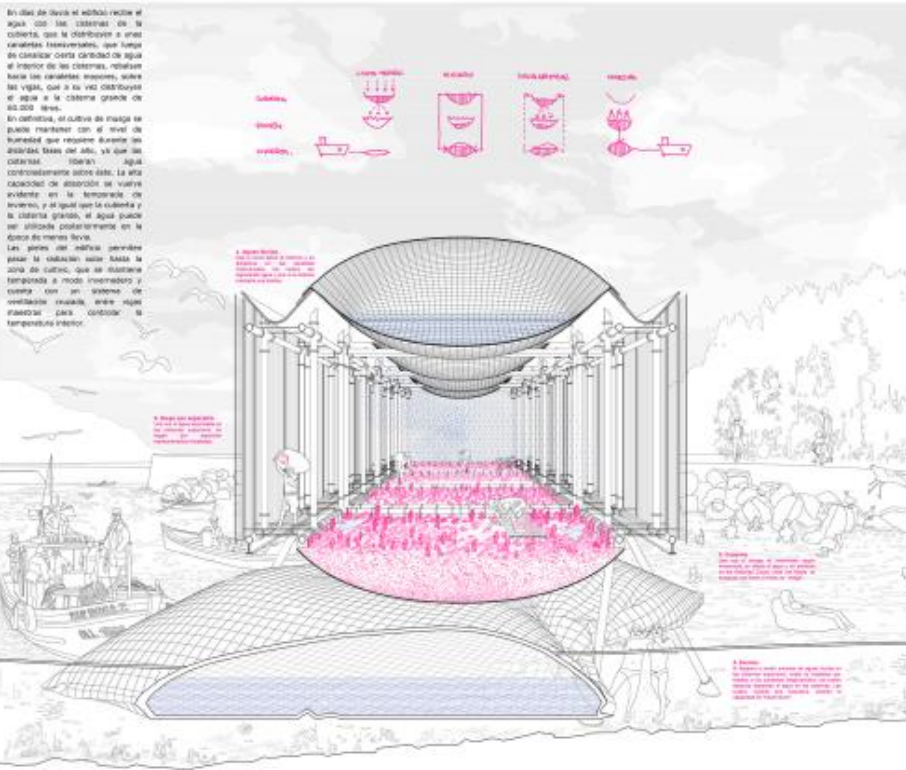
En cualquier momento de lluvia se puede mantener con el nivel de humedad que requiere durante las distintas fases del año, ya que las cubiertas tienen un agua controladamente sobre ellas. La alta capacidad de absorción se vuelve evidente en la temporada de invierno, y al igual que la cubierta y la cubierta grande, el agua puede ser utilizada posteriormente en la zona de mariscos.

Las partes del edificio permiten pasar la cubierta sobre hasta la zona de cultivo, que se mantiene templada a modo invernadero y cuenta con un sistema de ventilación cruzada, entre otras medidas para controlar la temperatura interior.

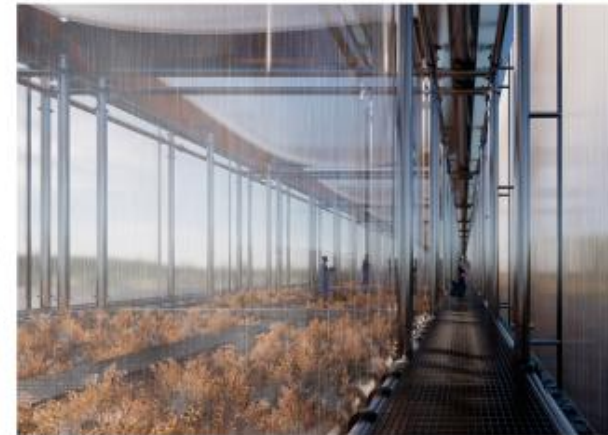
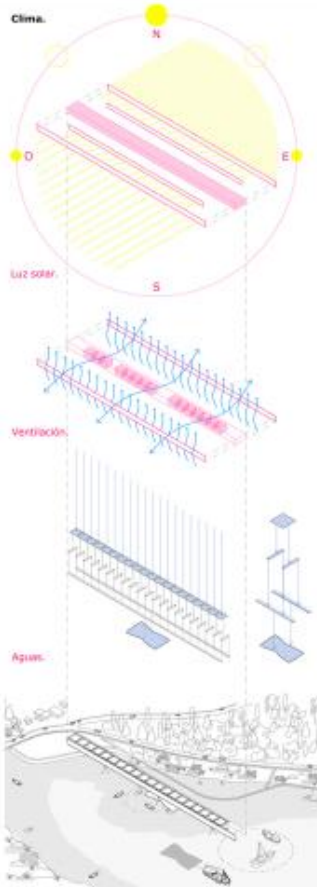
El agua que cae sobre el edificio es recolectada en las cubiertas y distribuida a las canales transversales, que luego de cambiar cierta cantidad de agua al interior de las cubiertas, rebalsan hacia las canales mayores, sobre las vigas, que a su vez distribuyen el agua a la cubierta grande de 80.000 metros.

El agua que cae sobre el edificio es recolectada en las cubiertas y distribuida a las canales transversales, que luego de cambiar cierta cantidad de agua al interior de las cubiertas, rebalsan hacia las canales mayores, sobre las vigas, que a su vez distribuyen el agua a la cubierta grande de 80.000 metros.

El agua que cae sobre el edificio es recolectada en las cubiertas y distribuida a las canales transversales, que luego de cambiar cierta cantidad de agua al interior de las cubiertas, rebalsan hacia las canales mayores, sobre las vigas, que a su vez distribuyen el agua a la cubierta grande de 80.000 metros.



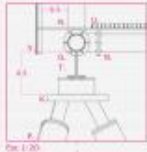
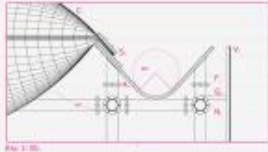
### Clima.



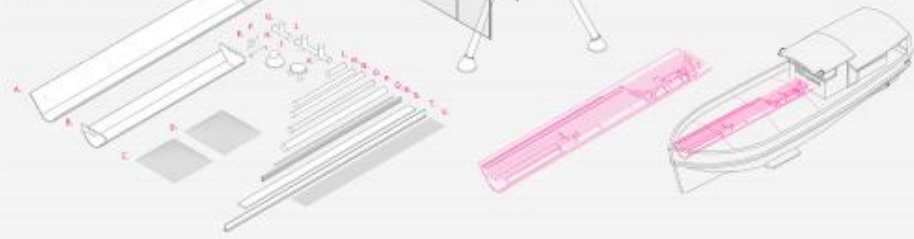
# SEGUNDO LUGAR

## Pontificia Universidad Católica de Chile

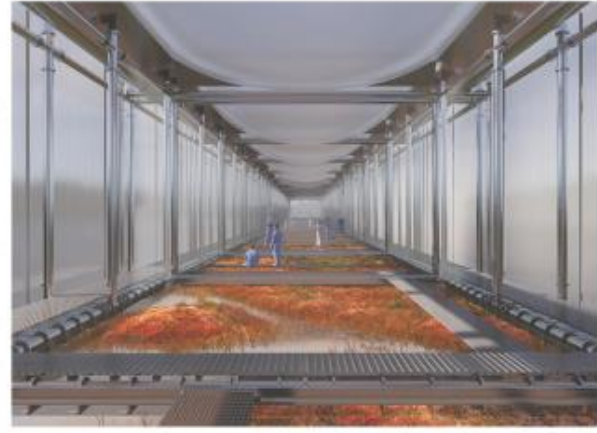
### Módulo constructivo 1:75.



- Legenda:
1. Cimentación a partir de placa de acero curvado 2000x2000mm.
  2. Cimentación a partir de placa de acero curvado 840x2000mm.
  3. Pílica de vidrio.
  4. Estructura metálica.
  5. Pílica unión pilar-cemento esp. 30mm.
  6. Pílica a partir de perfiles tubulares Ø200 mm.
  7. Sistema de roscas Ø200 mm.
  8. Pílica a partir de perfilado tubular Ø200 mm.
  9. Fundaciones H.A.
  10. H. S. P. perfilado tubular Ø200 mm diámetro exterior.
  11. Perfil canal 40x40x3mm.
  12. Perfil canal 20x20x3mm.
  13. Perfil "T" 30x20x3mm.
  14. Perfilado tubular esp. 40mm.
  15. Pílica unión aluminio-aluminio 40mm.
  16. Vidrio templado 10mm.



### Construcción.



**PRIMER LUGAR**



**CONCURSO  
CAP XXXVIII**

**PROYECTO  
CANCHA DE OLAS**  
Quintero y Ventanas-región de Valparaíso

**Universidad del Desarrollo de Santiago**

**ALUMNOS**  
Juan Bacarreza  
Miguel Fajardo  
Fernanda Soto

**PROF. GUÍA**  
Christian Yutronic  
Cristian Alvarado

# PRIMER LUGAR

## Universidad del Desarrollo de Santiago



### RECONVERSIÓN DE PIEZAS CONTAMINANTES

El complejo industrial de Quintero y Ventanas, en la región de Valparaíso, Chile, ha sido un importante motor económico, pero también ha generado graves problemas ambientales desde mediados del siglo XX. Las actividades industriales, como la fundición de cobre y las termoeléctricas, han causado una gran contaminación ambiental, afectando la salud de la población debido a la expulsión de material particulado y altas emisiones de dióxido de carbono y azufre. Además, han contaminado el fondo marino y los suelos costeros con metales pesados y otros compuestos tóxicos, y el puerto de Quintero ha sufrido sistemas de hidrocarburos y desechos industriales, afectando la vida marítima y la pesca local.



El desarrollo industrial ha dejado estructuras abandonadas, como muelles y desmantelaciones, que han acumulado contaminación. Al Sur de la playa de Ventanas, diez de estos tubos se extienden 214 metros en el mar, afectando la vida de playa y los deportes náuticos.



### Zonas de sacrificio



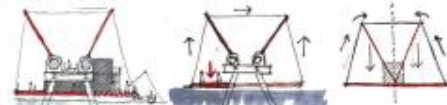
### Ventanas



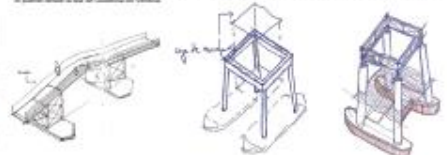
El proyecto Cancha de Olas busca promover una economía circular, reciclando residuos industriales en artefactos deportivos, reduciendo desechos y la demanda de nuevos materiales primarios. Se propone un tratamiento del fondo costero para recuperar la playa hasta a la fábrica y los tubos, convirtiéndola en edificio multipropósito para academias de deportes, bodas, bares y espacios de observación. Además, un recorrido deportivo sobre las tubos se divide en tres áreas para diferentes deportes: surf y bodyboarding, kite surf y wind surf, y deportes de remo o pesca.



El proyecto pretende regenerar Ventanas hacia deportes como surf, windsurfing, creando nuevos espacios recreacionales y estimulando el turismo al mar. Se lleva a cabo mediante estructuras basadas por molinos adaptadas a las tubos, imitando las grúas industriales y asegurando el equilibrio con el paisaje, combatiendo la erosión y flotación para respetar el entorno marino.

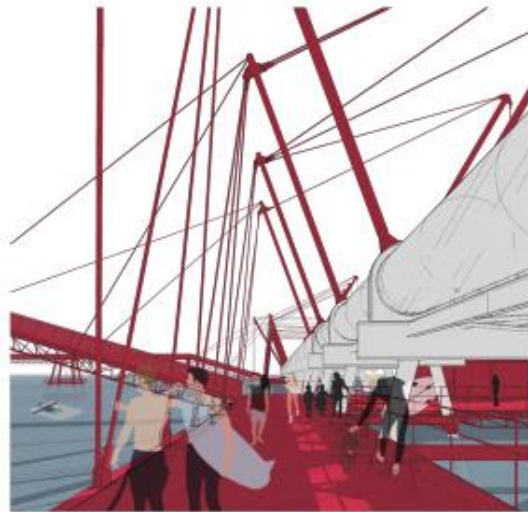


Los molinos de flotación se basan en los principios de flotación de los molinos industriales, y de diferentes flotadores con el tamaño adecuado de los cilindros de Ventanas.



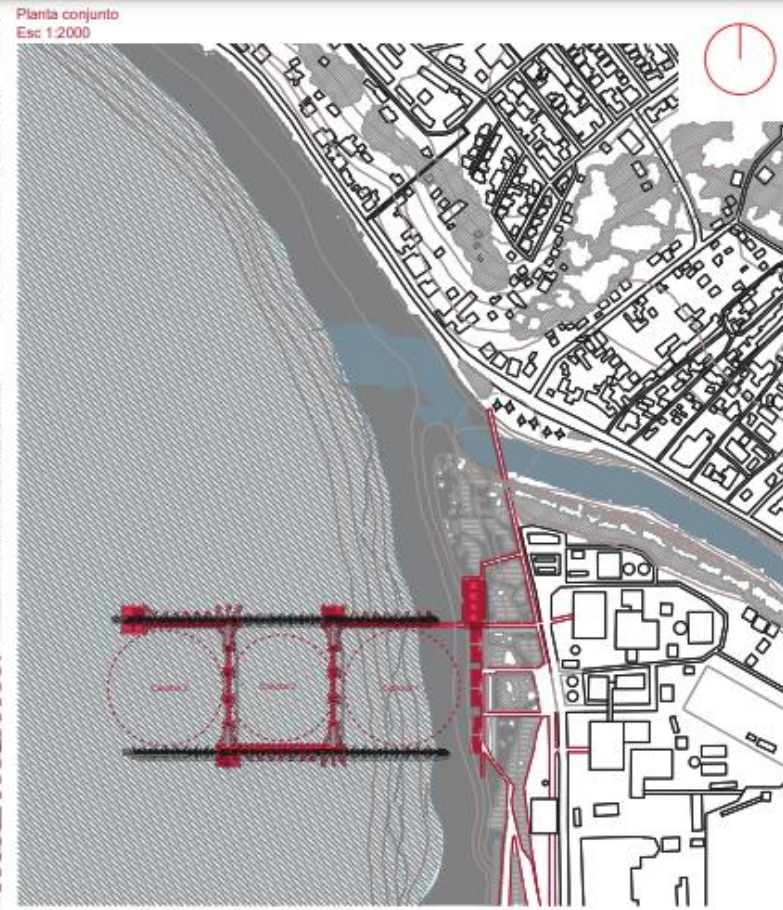
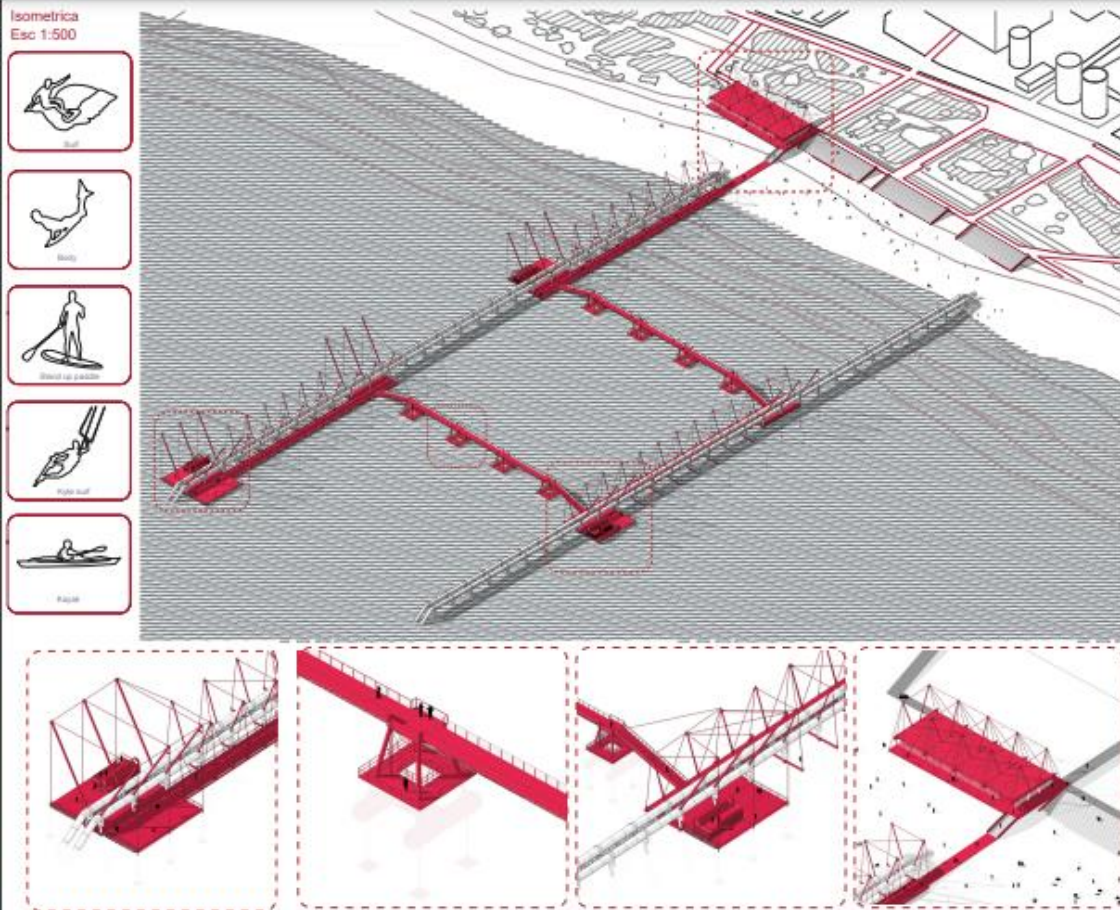
# PRIMER LUGAR

Universidad del Desarrollo de Santiago



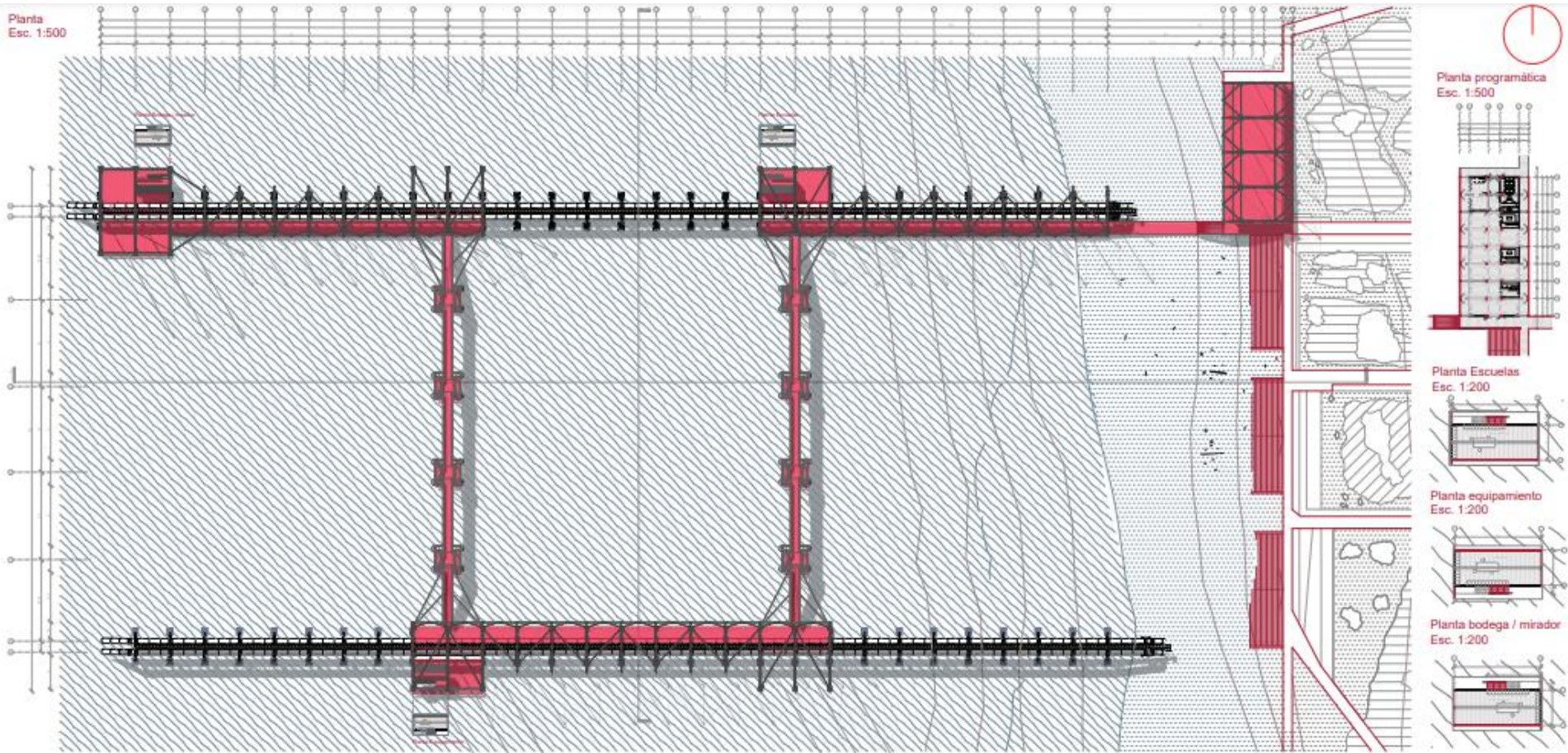
# PRIMER LUGAR

## Universidad del Desarrollo de Santiago



# PRIMER LUGAR

## Universidad del Desarrollo de Santiago





CONCURSO  
CAP XXXVIII

**CAP**