

UNIVERSIDAD DE LAS AMERICAS  
Facultad de Ingeniería, Diseño y Construcción

---

Escuela de Arquitectura

# CENTRO DE DEPORTES NAUTICOS

Talcahuano, Región del Bio Bio

Sonnia Alejandra Zambrano Valladares  
RUT:17.013.936-4  
Prof. Guía: Juan José Calderón  
2017



Talcahuano  
Región del Bio Bio, Chile  
2017

# AGRADECIMIENTOS

A la Universidad de Las Américas, por preocuparse del proceso formativo, para poder enfrentar el nuevo mundo profesional en esta nueva etapa.

Blanca Clis Plá, Directora de Escuela, por la entrega en cada una de las etapas vividas durante el proceso educativo, gestión en la carrera y apoyo a alumnos y docentes.

Juan José Calderón, Arquitecto y profesor guía del proceso de Título, por su entrega incondicional, comprensión y observaciones que ayudaron a encaminar de la mejor manera para llegar a un buen término ante el proyecto.

Elena Mayorga Marnich, Arquitecto y profesora, por el apoyo en el desarrollo y proceso correctivo del proyecto de título.

A todos los profesores que de una u otra forma forjaron de la mejor manera el proceso desde mi llegada a la Universidad, entregándome herramientas que han logrado formar una profesional competente en el ámbito laboral.

Agradecimientos especiales a profesionales consultados, Arquitecto y Velerista, Orleans Romero y Alejandro Jara, Remero por San Pedro de la Paz.

# DEDICATORIA

A mis padres: Sonia Valladares y Edgardo Zambrano, por su infinito apoyo, paciencia y constancia, en este largo camino.

Mi hermana: Gabriela Zambrano, por su ayuda y confianza en todo momento.

Mi pareja y partner: Roberto Lara, por ser incondicional, por entregarlo todo y apoyarme en cada paso que doy.

Mi hijo: Martin Lara, por su comprensión y cariño infinito.

A mis amigos: Taller Independiente, Carol Perez y Carla Retamal, por estar cada vez que fue necesario, por ser parte importante de este proceso.

Y a todos quienes entregaron de una u otra forma un granito de arena a este proceso y a mi vida como estudiante.

# ÍNDICE DE CONTENIDO

0. Introducción .....	1
1. Tema	
1.1 Definición del Tema .....	2
1.2 Deportes Náuticos a Nivel Nacional .....	3
1.3 Rol del deporte en Chile .....	4
1.4 Condiciones Náuticas .....	5
1.5 Deportes Náuticos en Chile .....	6
1.6 Función Social y Funcionamiento .....	8
1.7 Pertinencia del proyecto .....	9
1.8 Relevancia del proyecto .....	13
1.9 Modelo de Gestión .....	14
1.10 Casos de Estudio .....	17
1.11 Conclusiones .....	31
1.12 Orientación del Programa .....	32
1.13 Tipos de Embarcaciones .....	34
1.14 Usuarios .....	36
1.15 Estudio del Acto .....	37
2. Lugar	
2.1 Borde Costero .....	39
2.2 Aspectos Normativos .....	40
2.3 Ubicación .....	42
2.4 Catastro del Lugar .....	43
2.5 Entorno del Terreno .....	44
2.6 Accesibilidad .....	45
2.7 Escala del Lugar .....	46
3. Aspectos Arquitectónicos	
3.1 Propuesta .....	48
3.2 Decisiones de Proyecto .....	49
3.3 Idea Arquitectónico .....	51

# ÍNDICE DE CONTENIDO

3.4	Conceptualización .....	52
3.5	Matriz de Programa .....	53
3.6	Síntesis de Proyecto .....	55
3.7	Propuesta de Masterplan .....	56
3.8	Criterios Estructurales .....	57
3.9	Criterios Sustentabilidad .....	58
4.	Proyecto	
4.1	Ubicación .....	60
4.2	Emplazamiento .....	61
4.3	Programa .....	62
4.4	Plantas Arquitectura .....	66
4.5	Elevaciones .....	70
4.6	Cortes Arquitectura .....	72
4.7	Plantas Estructura .....	73
4.8	Escantillón .....	77
4.9	Axonométrica .....	79
4.10	Explotado .....	80
4.11	Render .....	81
4.12	Bibliografía .....	87



# INTRODUCCIÓN

El proyecto consiste en un Centro de Deportes Náuticos para la Ciudad de Talcahuano y alrededores, teniendo como principal objetivo fomentar y dar un espacio al deporte de vela y remo, además de generar una plataforma de observación de las disciplinas en torno a la náutica.

La náutica, representa una de las disciplinas con mayor convocatoria a lo largo de Chile, esto debido a la geografía de nuestro país junto con una base histórica en torno a disciplinas como remo y vela, entre otros, teniendo a Talcahuano entre las ciudades de mayor número de navegantes.

Luego del Tsunami que asoló las costas de nuestro país, se generó un quiebre entre el habitante y el mar, situación que llevó una baja en cuanto a estas disciplinas, la que está siendo revertida con el correr de los años debido a distintas iniciativas como el Plan de Reconstrucción del borde costero en asociación con diversas organizaciones relacionadas al deporte.

El Centro de Deportes Náuticos es proyectado en una zona donde se genera un cordón deportivo de gran importancia, generándose una conexión entre los deportes dentro de la ciudad y los deportes de mar.

La ciudad busca renovar su borde costero, para generar una fluidez de los actos y los actores que en ella participan, es por esto que la interacción entre estos elementos es de vital importancia para fortalecer el quiebre en el que hoy se encuentra.



# TEMA

Se trata de un espacio dedicado a la práctica de actividades náuticas, consistiendo en controlar la dinámica de una embarcación a vela o remo, ya sean estas en modalidad de recreo o competición.

Está dirigido a fomentar el turismo y el desarrollo de deportes de mar, dada su convocatoria a niveles internacionales entendiéndose que estos centros aglutinan grandes grupos de personas.

Es un espacio disciplinario, didáctico y dinámico, según sea la necesidad del entrenamiento. A la vez cuenta con espacios de esparcimiento y descanso junto con lugares de observación de las competiciones.

Los deportes de mar están definidos. a su vez, como grandes familias de navegantes o “cofradías” en el caso del deporte de vela, que forman parte importante dentro del mundo de la navegación, ya que plantean y promueven el conocimiento marítimo, organizan competiciones, fomentan el deporte como actividad familiar, entre otros.

## Deporte Náutico a nivel Nacional

El deporte no es una de las prioridades en nuestro país, no existen políticas que respalden y potencien su práctica, ni tampoco existe una cultura en las personas de mantenerse activo realizando actividad física, sin embargo estos últimos años, se ha visto un crecimiento impulsado principalmente por las figuras de elite que han logrado surgir de manera independiente y con muy poco apoyo, logrando destacar en distintas disciplinas.

En nuestro país en estos últimos años ha realizado competencias a nivel internacional, proyectándose continuar con esta línea de participación.

En donde destacan a futuro la realización de los Juegos ODESUR 2014 y la Copa América para el 2016 como las grandes apuestas que pueden consolidar al país para ser sede de eventos aún de mayor envergadura, como unos Panamericanos y por qué no pensar en unos juegos olímpicos, en donde los deportes náuticos son considerados en cada competencia y para lo cual se hace necesario el desarrollo de infraestructura pensada para dar soporte a competencias de este carácter.

Siendo considerado nuestro país para la realización de estas actividades por el reconocimiento y valoración que tienen nuestros mares y ríos, la disciplina de Vela, realizó en enero de este año, el primer Mundial realizado de Clase Pirata, en Valdivia y el 2013 se desarrollará por primera vez en nuestro país el Campeonato Mundial Oceánico de Soto 40 en Talcahuano.

La Navegación en nuestro país, en su gran mayoría, se han desarrollado principalmente por el sector acomodado de la población chilena, debido principalmente a los altos costos asociados a estas disciplinas, sin embargo, ha presentado un incremento de sus prácticas, en donde, según datos de la Fundación Mar de Chile, el número de embarcaciones

ha ido en incremento continuo y acentuado en los últimos años, pero que, por el contrario, el número de infraestructuras que soportan estas actividades ha presentado un estancamiento.

Durante el periodo de estudio de la CSS, las importaciones de lanchas aumentaron un 40% respecto al año anterior, entre enero y noviembre de 2009, con 242 unidades.

Le siguieron los veleros con 83 unidades, las motos con 228 unidades. Las importaciones de yates fueron las que mostraron el aumento más significativo respecto al 2008, con un incremento del 125%.

Por otro lado, en Chile existen 55 marinas deportivas que se constituyen principalmente como clubes de yates privados, están ubicadas desde Arica a Puerto Williams, pero aglutinados en la zona central de nuestro país. Además, y según los registros de Directemar hay 2.769 naves asociadas a estas marinas. Sin embargo, este tipo de infraestructuras aíslan la actividad para algunos pocos capaces de poder pagar una membresía, además de los gastos de la embarcación, a esto se le suma que producto de las distancias que existen entre 47 las diferentes marinas y la baja autonomía que presentan las embarcaciones deportivas, se hace imposible la conexión marítima y perdiéndose la sinergia que se produce entre estas.

Surge la necesidad de establecer conexiones mediante infraestructuras de carácter público, que permiten dar mayor acceso a la población y de esta manera acercarnos a un nivel de desarrollo óptimo para este sector.

## Rol del deporte en Chile

El deporte juega un rol importante en el desarrollo de las sociedades, razón por la cual forma parte de las preocupaciones gubernamentales. La Política Nacional de Deportes “entrega las orientaciones normativas estratégicas que dan coherencia y consistencia al accionar público y privado en materia de desarrollo de las actividades físicas y la práctica deportiva . La actual Política Nacional de Deportes plantea como su objetivo general “mejorar la calidad de vida de la población chilena mediante el desarrollo de la actividad física y la práctica de deportes, entendidas como formas de actividad humana que utilizan la motricidad humana, la competición, el afán recreativo y el espectáculo como medio formativo integral de los individuos; así como mecanismo de integración social, de desarrollo comunitario, de mejoramiento de la salud de los individuos y de sana utilización del tiempo libre de las personas”.

## Condiciones Náuticas

Diario Concepción Miércoles 11 de noviembre de 2015

### Deportes

SEGUNDA FECHA CLASIFICATORIA LÁSER ESTÁNDAR PARA JUEGOS OLÍMPICOS

# Talcahuano recibe cita clave rumbo a Río 2016

Cendyr Náutico del puerto será la sede del evento, que se llevará a cabo el sábado y el domingo. En la competencia, Matías del Solar podría timbrar su pasaje a la máxima cita deportiva.

Ricardo Cárcamo Ulloa  
ricardo@comunicacion.concepcion.cl

Un evento de nivel en un espacio de primera categoría. Este sábado y domingo cerca de 30 embarcaciones llegarán al Cendyr Náutico de Talcahuano, para ser parte de la segunda fecha clasificatoria para los Juegos Olímpicos de 2016, en la serie Láser Estándar.

El evento, que es organizado por el Cendyr del puerto junto a Clase Láser Bío Bío, podría definirse ya, con una fecha más por disputarse, al nombre que representará al país en esta categoría según comentó Nancy Conejeros, encargada del Cendyr Náutico.

"Esto parte porque Talcahuano está considerada como una de las mejores bahías. Y el Cendyr Náutico ha demostrado su valía desde su creación, con actividades gratuitas y mucha difusión a la actividad, y el mismo Matías del Solar hizo sus primeras armas acá. El sábado podría definirse todo, pues Matías va primero en el ranking y si le va bien en estas seis regatas será el representante chileno en los Juegos Olímpicos en Láser Estándar", comentó.

El evento comenzará el sábado a las 13 horas, y el domingo la competencia levantará velas desde el mediodía. Cabe destacar que la primera fecha se efectuó en Algarrobo en septiembre, y la tercera se llevará a cabo en el Camping Alemán de Rapel en enero de 2016. En total, el



## 6 regatas

Incluirá la prueba, tres el día sábado y la misma cantidad el domingo. Se espera lleguen entre 20 y 30 embarcaciones.

clasificatorio cuenta con 21 regatas, siendo este válido con 12 carreras completadas hasta el

último día de competencias.

"Se estima que vendrán de 20 a 30 embarcaciones, y cabe recordar que sólo una clasificará a los Juegos Olímpicos, y quedará otra en condición de suplente. Deberían ser unas diez de la Región, y cuatro pertenecen al Cendyr Náutico", señaló Conejeros.

La importante cantidad de embarcaciones del puerto se debe a que además de ser una fecha clasificatoria rumbo a Río 2016, la competencia es parte de un torneo que se desarrolla a nivel local.

"Aparte de ser selectivo para los Juegos Olímpicos, también da puntos para el campeonato

interno que se llama Tristán Aicardi", indicó la encargada del Cendyr Náutico.

Cabe destacar que este certamen debe su nombre al destacado velista nacional, que cosechó múltiples triunfos para el país. Comenzó sus éxitos en 1973 en la clase Sabot, donde se coronó Campeón Nacional, y culminó su trayectoria abruptamente en 1988 como tercer lugar en el Campeonato Nacional Láser, Caldera y quinto en el Campeonato Sudamericano Clase Láser, en Montevideo.

### OPINIONES

Twitter @DiarioConcepcion  
contacto@diarioconcepcion.cl

El mar chileno corresponde a las aguas que circundan la costa continental hasta las 200 millas marítimas a oeste desde la línea de marea baja y, en el caso de las islas polinésicas Rapa Nui y Salas y Gómez, 350 millas marítimas. A dicha área se le denomina "Mar Chileno" y forma parte de nuestro territorio. Agregando a esto la cantidad de ríos, lagunas y lagos que nuestro largo país ofrece. Los denominados como Cuerpos de Agua.

El problema está, en que este potencial que encontramos en nuestra geografía, no se traduce en una constante ocupación, y a pesar de la cantidad de agua y de que a nivel mundial, somos el 5to país de mayor extensión de borde costero<sup>3</sup>, sin embargo, pareciera ser que para la gran mayoría nuestra población le da un uso a estos recursos que no va más allá de acercarse a la orilla del mar durante los meses de vacaciones, lejanía que se ha acentuado a través de las catástrofes producidas por los tsunamis.

En la actualidad la actividad portuaria es la que presenta un mayor desarrollo a nivel nacional con una fuerte presencia a nivel mundial, así como también la pesca industrial y artesanal han tenido una continua presencia en su actividad como explotación de los recursos; sin embargo estas pertenecen al uso productivo y están alejadas del ciudadano, no lo acercan a las actividades náuticas. Otras actividades presentes que acercan a la gente son las recreativas, deportivas y turísticas, pero que no presentan desarrollo considerable en cuanto a infraestructura ni políticas que las potencien.

## Deportes Náuticas en Chile

El deporte náutico es una de las prioridades de nuestro país, no existen políticas que respalden y potencien su práctica, ni tampoco existe una cultura en las personas de mantenerse activos realizando actividades físicas, sin embargo los últimos años, se ha visto un crecimiento impulsado principalmente por las figuras de elite que han logrando surgir de manera independiente y con muy poco apoyo, logrando destacar en distintas disciplinas.

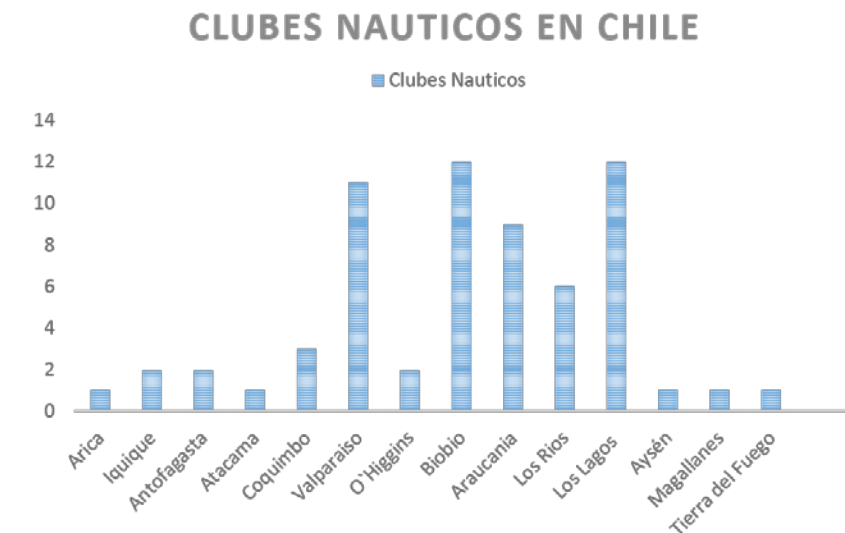
En nuestro país en los últimos años se han realizado competencias a nivel internacional, proyectándose continuar con esta línea de participación, donde destacan a futuro la realización de grandes regatas a nivel internacional como las grandes apuestas que pueden considerar el país para ser sede de eventos aun de mayor envergadura y para lo cual se hace necesario el desarrollo de infraestructura pensada para dar soporte a competencias de este carácter.

La navegación en nuestro país, en su gran mayoría, tiene un alto costo, sin embargo, ha presentado un incremento de sus prácticas.

Durante el periodo de estudio de la CSS, las importaciones de lanchas aumentaron un 40% respecto al año anterior, entre enero y noviembre de 2009, con 242 unidades. Le siguieron los veleros con 83 unidades, las motos con 228 unidades. Las importaciones de yates fueron las que

mostraron el aumento más significativo respecto al 2008, con un incremento del 125%.

Por otro lado, en Chile existen 55 marinas deportivas que se constituyen principalmente como clubes de yates privado/públicos, están ubicadas desde Arica a Puerto Williams, pero aglutinados en la zona central de nuestro país. Además, y según los registros de Directemar hay 2.769 naves asociadas a estas marinas.

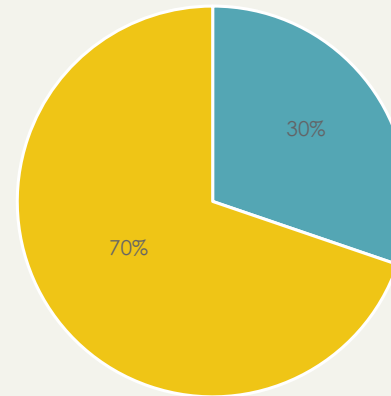


# Numero de Embarcaciones

## Instituciones a nivel Regional

Nombre Institucion	N° Embarcaciones
Club Clase Láser Bio bio	15
Club Cofradia Náutica Bio bio	24
Club de Yates Marina El Venado	10
Corp. Educ. Saint John`s	6
Cendyr Náutico	40
Rama de Vela Asmar	1
Seleccionado Vela ESGRUM	10
Club Náutico Alemán (Santa Julia)	45
Club Náutico Coronel (Lota)	15
Asociación de Canotaje Carahue	22
Club de Remo Canottieri Italiano (San Pedro)	6
Club de Remo Master	3
Club Deportivo y Social Regatas de (San Pedro)	7
Club Deportivo de Regatas Miramar	7
Corp. Campos Deportivos Llacolén	8
Club Deportivo Español	2
Club Escuela de Remo Cayuanqui	5
<b>Total</b>	<b>226</b>

Cofradias	30%	65
Centro Nautico	70%	150



## Tipos de Ebarcaciones de Vela

Nombre embarcación	Eslora	Manga	Cantidad	N° Tripulantes
Optimist	230	113	10	1
Láser	423	142	10	1
Lightning	580	198	10	3
J24	732	271	10	3
<b>Total</b>			<b>40</b>	<b>80</b>

## Tipos de Ebarcaciones de Remo

Nombre embarcación	Eslora	Manga	Cantidad	N° Tripulantes
F80	578	75	10	1
F81	725	95	10	2
F82	1020	118	10	4
<b>Total</b>			<b>30</b>	<b>70</b>



## Función social y funcionamiento



## Pertinencia del Proyecto

La comuna de Talcahuano está caracterizada por su fuerte actividad portuaria industrial, lo que produce en la población una lejanía hacia el borde costero, ya que es visto como un espacio productivo y de bajo atractivo para la población.

Actualmente Talcahuano cuenta con un histórico desarrollo deportivo frente al mar, como son el Estadio El Morro<sup>4</sup> y el Coliseo La Tortuga, los que hablan de una iniciativa vigente de desarrollo deportivo en tierra en la comuna, marginándose de las actividades de mar que se han dejado de lado luego del tsunami del año 2010, provocando un alejamiento de la mirada de la población hacia el borde costero, para un desarrollo deportivo o recreativo. Sin embargo hoy en día se encuentra vigente un Plan de Reconstrucción del Borde Costero, que nace posterior al tsunami del 27F, teniendo como principal objetivo recuperar equipamiento deportivo, turístico y comercial.

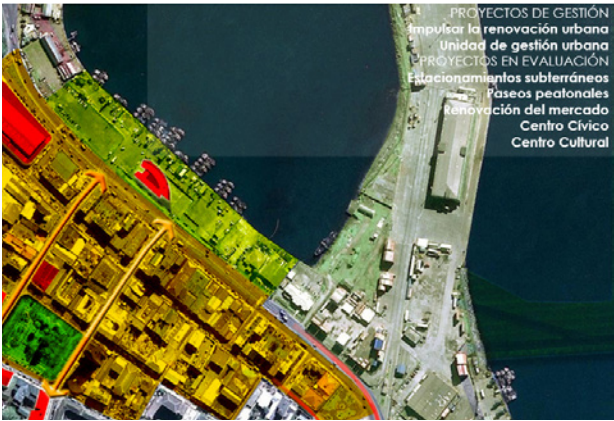
Si bien hoy en día existe un recinto donde se intenta realizar deportes de mar, la infraestructura no acompaña a los requerimientos necesarios para un buen desempeño de la multiplicidad de actividades relacionadas a la náutica de remo y vela.

En definitiva la necesidad de la comuna va dirigida hacia la implementación de recintos, logrando así explotar estas actividades como principal atractivo y potenciar el turismo para la comuna.



**Plan de Reconstrucción del Borde Costero**

Luego del tsunami que azotó la costa de nuestro país se produjo en la población un distanciamiento en la relación borde / habitante que existía, esto debido a la catástrofe y el miedo que causó esto en la población. Por este motivo es que nace el PRBC para la comuna de Talcahuano que busca revitalizar los sectores en deterioro enfocándose en siete logros: una reconstrucción correctiva, inclusiva, segura, sustentable, identitaria e integrada.



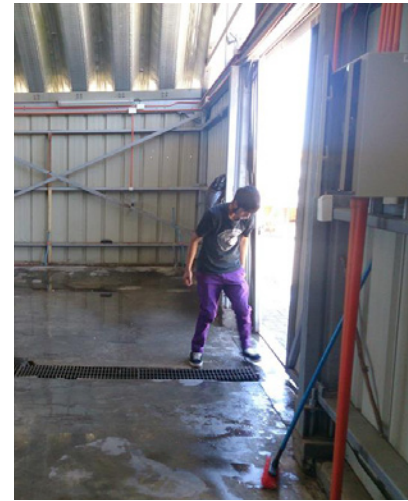
## Zona deportiva

Según lo analizado en el PRBC surge el interés por consolidar la zona deportiva, tomando como espacio de intervenir el borde costero situado entre el sector El Morro y el Puerto Pesquero de Talcahuano. Este sector presenta una línea deportiva de gran importancia en la Comuna, entendiendo este lugar como un conector de espacios deportivos, el Centro Náutico se emplazará en el punto de remate dentro de este circuito, transformandose en el nuevo hito para la comuna.



### Infraestructura precaria CDN

Según lo analizado en el PRBC surge el interés por consolidar la zona deportiva, tomando como espacio de intervenir el borde costero situado entre el sector El Morro y el Puerto Pesquero de Talcahuano. Este sector presenta una línea deportiva de gran importancia en la Comuna, entendiendo este lugar como un conector de espacios deportivos, el Centro Náutico se emplazará en el punto de remate dentro de este circuito, transformandose en el nuevo hito para la comuna.



## Relevancia del Proyecto

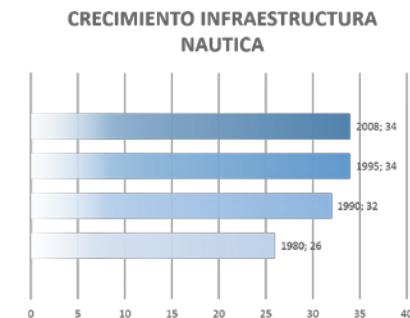
El desarrollo de la náutica en Chile entrega datos a considerar para poder generar un estudio de la relevancia del proyecto, si bien en nuestro país no existen políticas que respalden y potencien su práctica, ni tampoco existe una cultura en las personas de mantenerse activos realizando alguna disciplina, en los últimos años se ha visto un crecimiento considerable en embarcaciones, mientras que el número de infraestructura que soportan estas actividades ha presentado un estancamiento.

Nuestro país ha realizado competencias de gran reconocimiento como fueron el Campeonato Mundial Oceánico de Soto 40, Mundial de Clase Pirata entre otros siendo considerados por la valoración que tiene nuestro mar y ríos.

Tras entender que este tipo de disciplinas son realizadas netamente por el sector acomodado de la población chilena, es que surge la necesidad de establecer conexiones mediante infraestructuras de carácter público, que permitan dar mayor acceso a la población y de esta manera acercarnos a un nivel de desarrollo óptimo e incluso para este sector.

¿porqué es importante que se implante en la sociedad?

PAIS	Total Embarcaciones	Población (Habitantes)
Estados Unidos	16.128.400	293.655
Italia	851.694	57.900
Suecia	753.000	9.011
Australia	738.938	19.100
Finlandia	731.000	5.236
Francia	725.935	62.000
Noruega	692.000	4.500
Inglaterra	463.019	59.500
Alemania	441.530	61.000
España	240.000	42.240
<b>Chile</b>	<b>1.275</b>	<b>17.000</b>



## Modelos de Gestión

Existen dos entidades responsables del desarrollo de los proyectos de deportes náuticos y que se encuentran vigentes hoy en día. Por un lado se encuentra el Instituto Nacional del Deporte (INE), que plantea una estrategia de mejoramiento de la calidad de los deportistas de competición con enfoque hacia infraestructura especializada para el mejor desempeño de los deportistas, generando una alianza para su desarrollo. Y por otra parte surge, el año 2010 el Plan de Reconstrucción del Borde Costero donde se destinan fondos para el desarrollo y recuperación de superficie de equipamiento comercial, deportivo y turístico con fuentes de financiamiento público y privado.

## Modelos de Gestión

### ALIANZA IND, COCH y ADO CHILE

Modelo deporte  
Alto Rendimiento



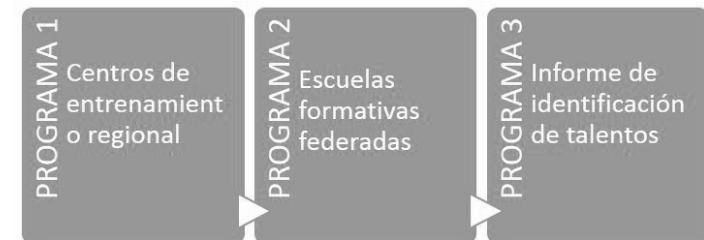
Objetivo: Mejorar los resultados deportivos y la calidad de infraestructura



Estrategia

1. Alianza Estratégica
2. Aseguramiento de la Competencia Nacional e Internacional  
País sede de grandes eventos deportivos  
Infraestructura especializada
3. Detección e talento/desarrollo deportistas
4. Fortalecimiento de las estructuras y profesionalización del deporte
5. Financiamiento

- Proyecto construcción mejoramiento y remodelación



PROYECCIÓN DEPORTIVA NACIONAL

## Modelos de Gestión

### PLAN DE RECONSTRUCCION BORDE COSTERO

- Remodelación Poza de Talcahuano
  - Mejoramiento Plaza de Armas de Talcahuano
  - Licitación internacional Puerto Comercial - Pesquero
  - Recuperación superficie equipamiento  
Comercial / Deportivo / Turístico
  - Construcción Obras agua lluvia población Santa Clara
  - Parque urbano, defensa tsunami sectores habitacionales El Morro
  - Muelle pesquero SOMARSA
- Proyecto Licitación Internacional  
(Inversión US\$2.717.226)
  - MOP / DOP
  - Municipio

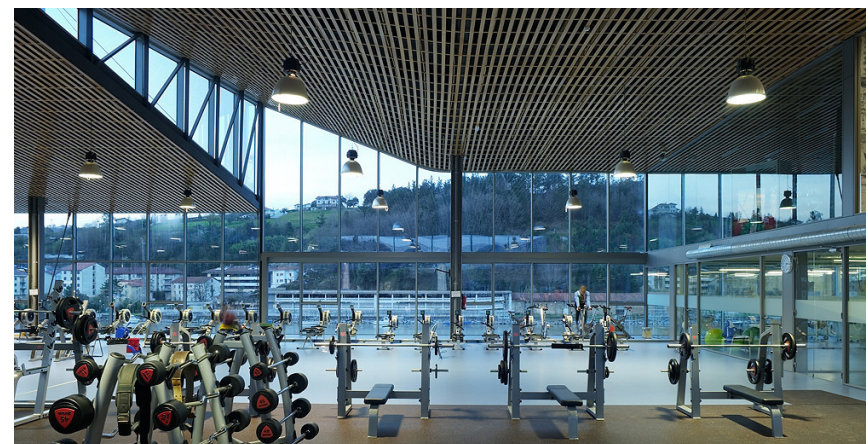
## Casos de Estudio



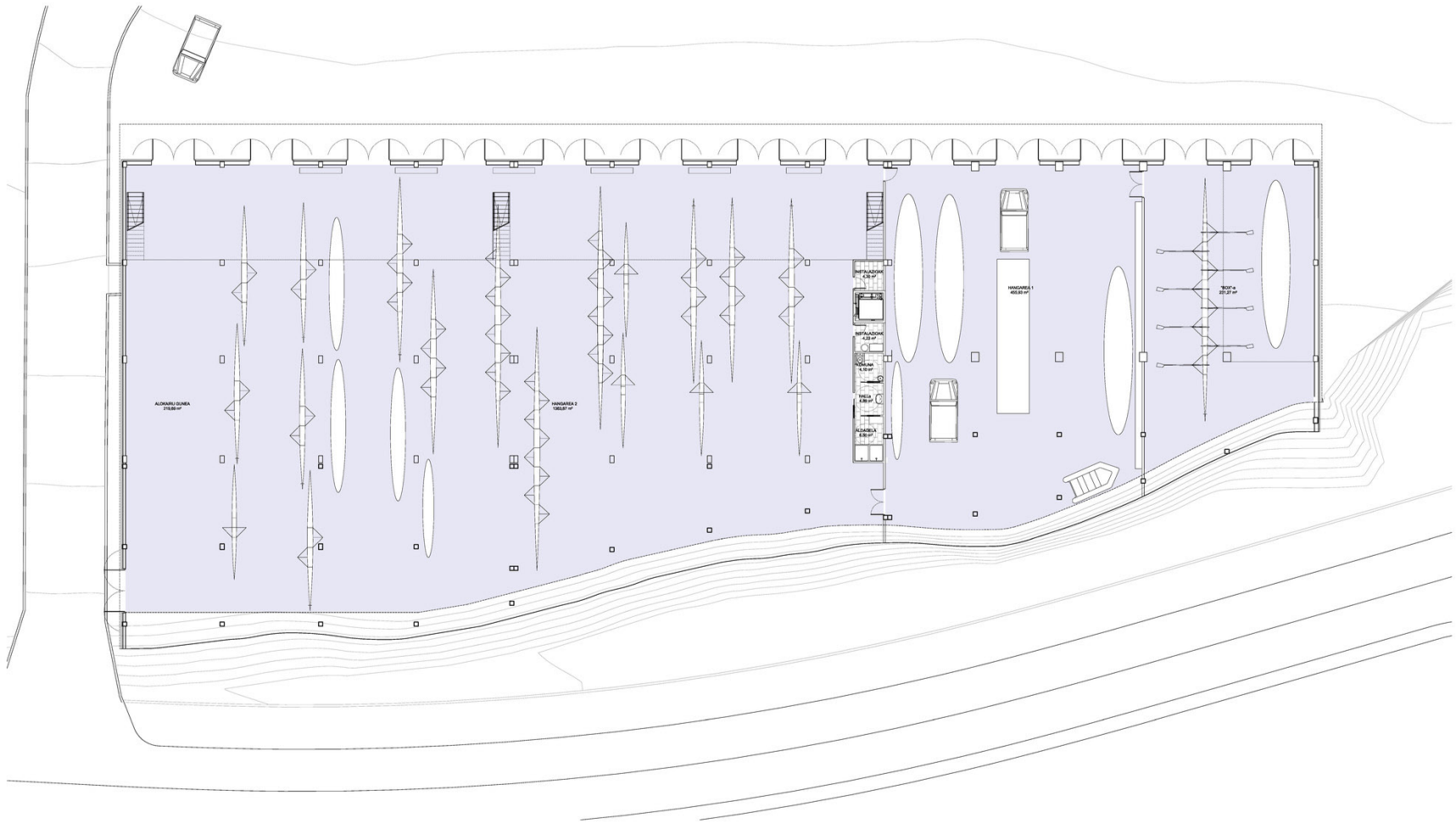
### Centro de Tecnificación de Remo y Piraguismo Orio, País Vasco, España (2012) 617.000 m<sup>2</sup>

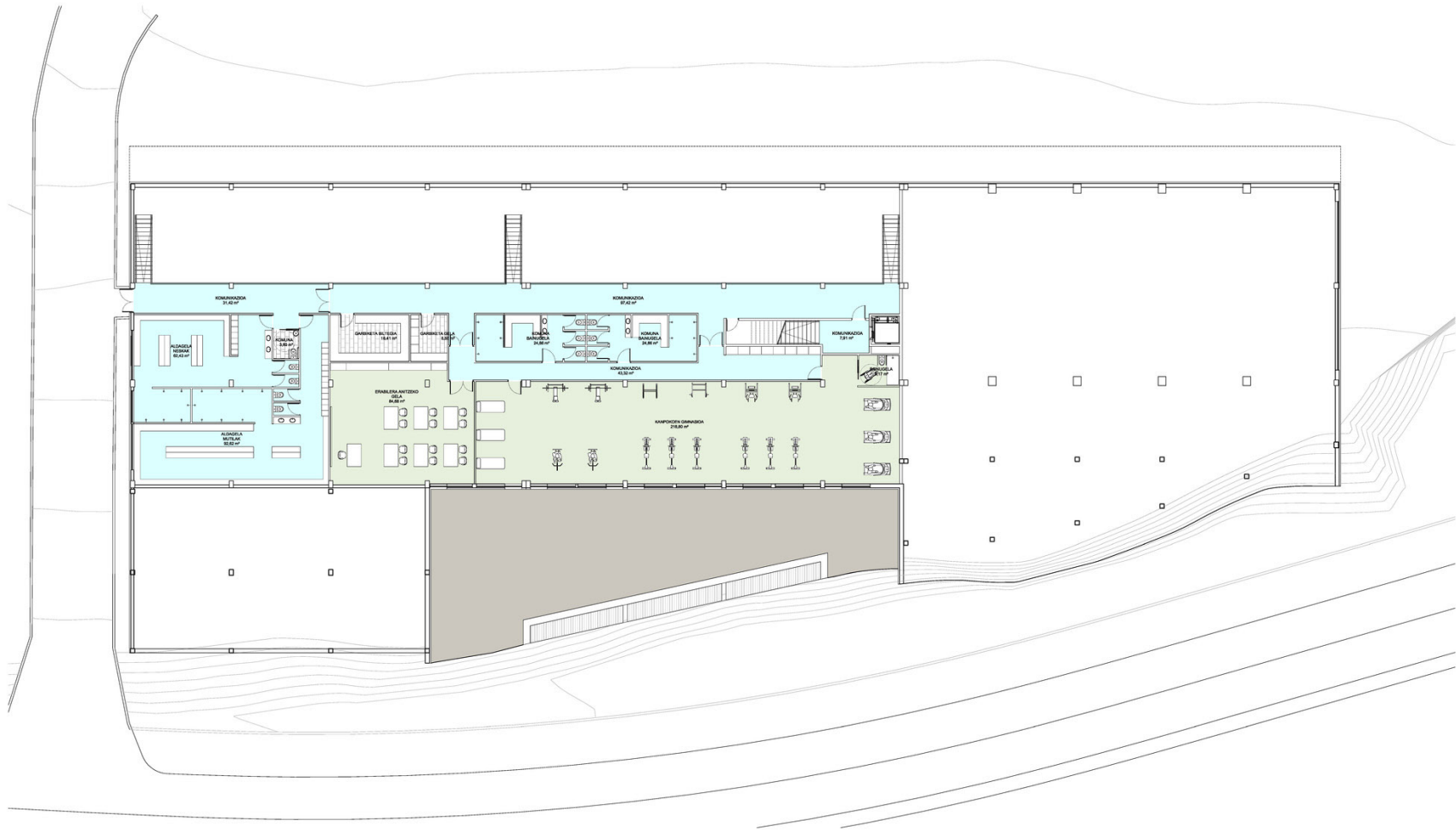
En este caso, podemos ver una ampliación de un recinto deportivo que logra generar una integración entre estructura existente en hormigón y la estructura de ampliación en estructura metálica.

Dentro de las cualidades en cuanto a organización programática se logra generar una relación entre todos los niveles mediante vacíos, que divide los niveles por usos. A su vez, conjuga el cerramiento hacia el espacio público entregando una fachada acristalada hacia el mar.

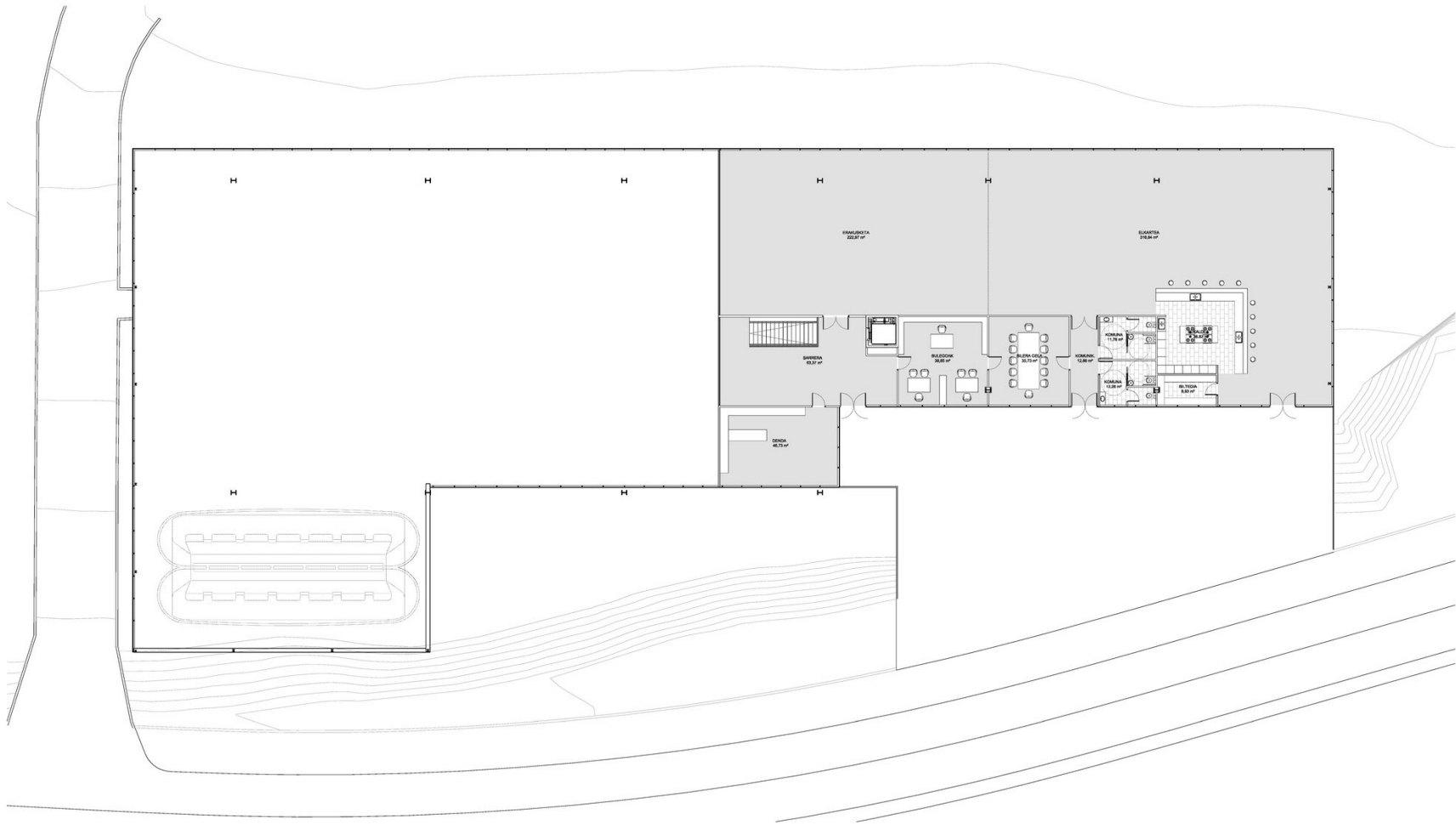












## Casos de Estudio

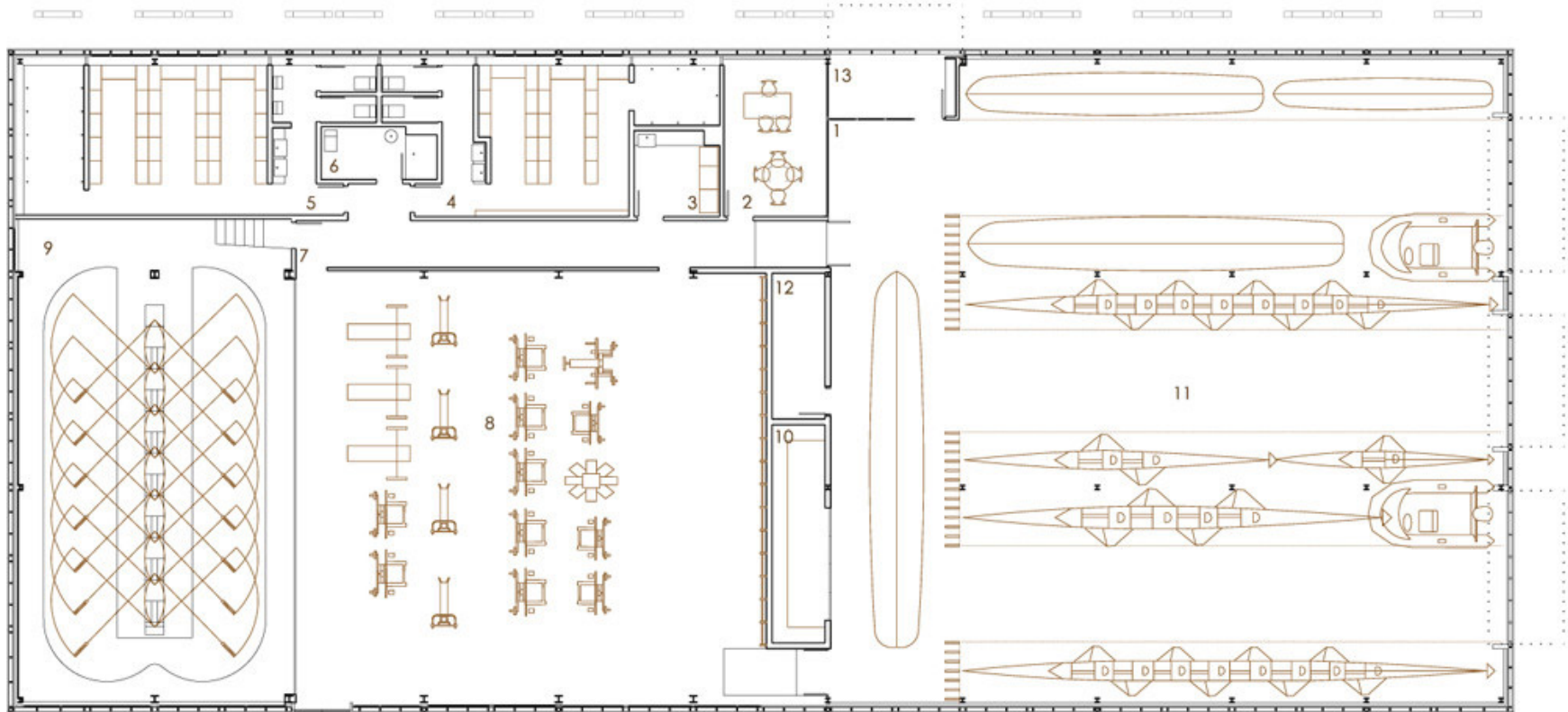


### **Pabellón de Remo y Vela Puerto Deportivo el Abra - Getxo, España (2008) 2.000 m<sup>2</sup>**

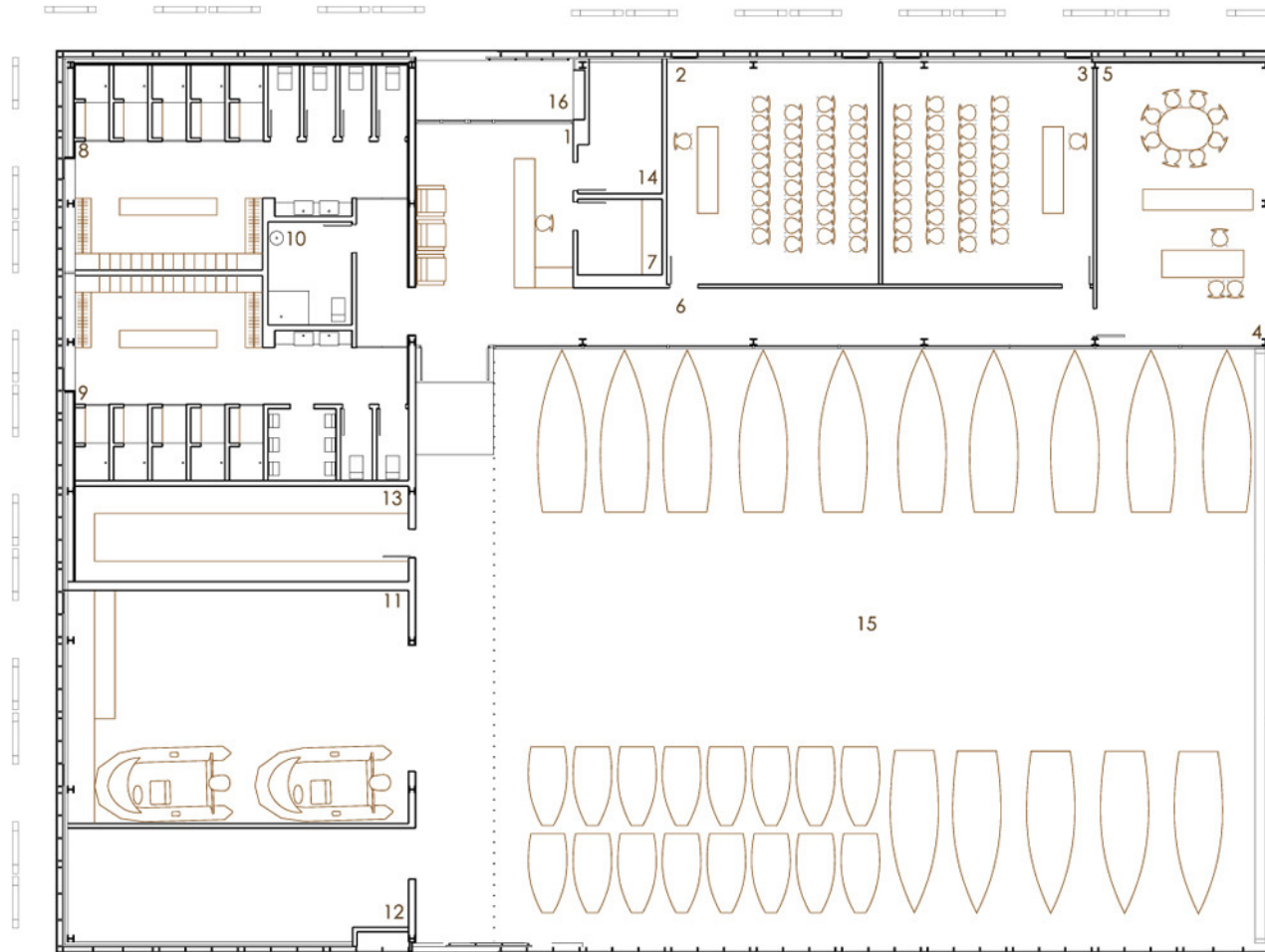
El proyecto se separa del borde, generando un espacio de hermetismo frente al mar, enfrentando su bodegaje a la zona de borde.

Su intención volumétrica plantea una simplicidad ante el caos visto frente al desarrollo urbano de la ciudad. Mientras que su planteamiento planimétrico habla de una distribución donde toma gran peso la zona de embarcaciones teniendo un recorrido interior articulador muy simple que conecta cada uno de los recintos que componen el proyecto.

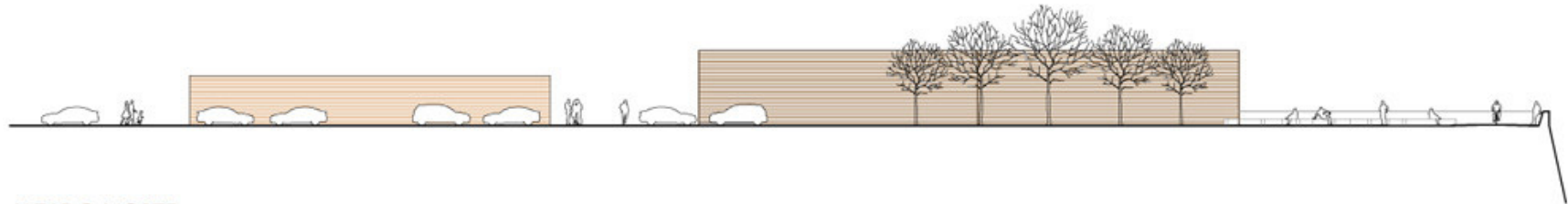




PLANTA REMO e: 1/200 1. Recepcion 2. Administracion 3. Sala Masajes + Botiquin 4. Vestuario Masculino 5. Vestuario Feminino 6. Aseo Minusválidos 7. Distribuidor 8. Gimnasio 9. Foso Entrenamiento 10. Taller/Almacen 11. angar Embarcaciones 12. Cuarto Instalaciones 13. Porche de Acceso



PLANTA VELA e: 1/200    1. Recepcion + Secretaria 2. Aula 1 3. Aula 2 4. Despacho Director 5. Sala Reuniones 6. Distribuidor 7. Sala Auxiliar 8. Vestuario Feminino 9. Vestuario Masculino 10. Vestuario/Aseo inusvalidos 11. Taller + Pneumaticas 12. Pañol 13. Cuarto Seco 14. Cuarto Instalaciones 15. Planchada 16. Porche De Acceso



ALZADO NORTE



ALZADO SUR



ALZADO ESTE



ALZADO OESTE

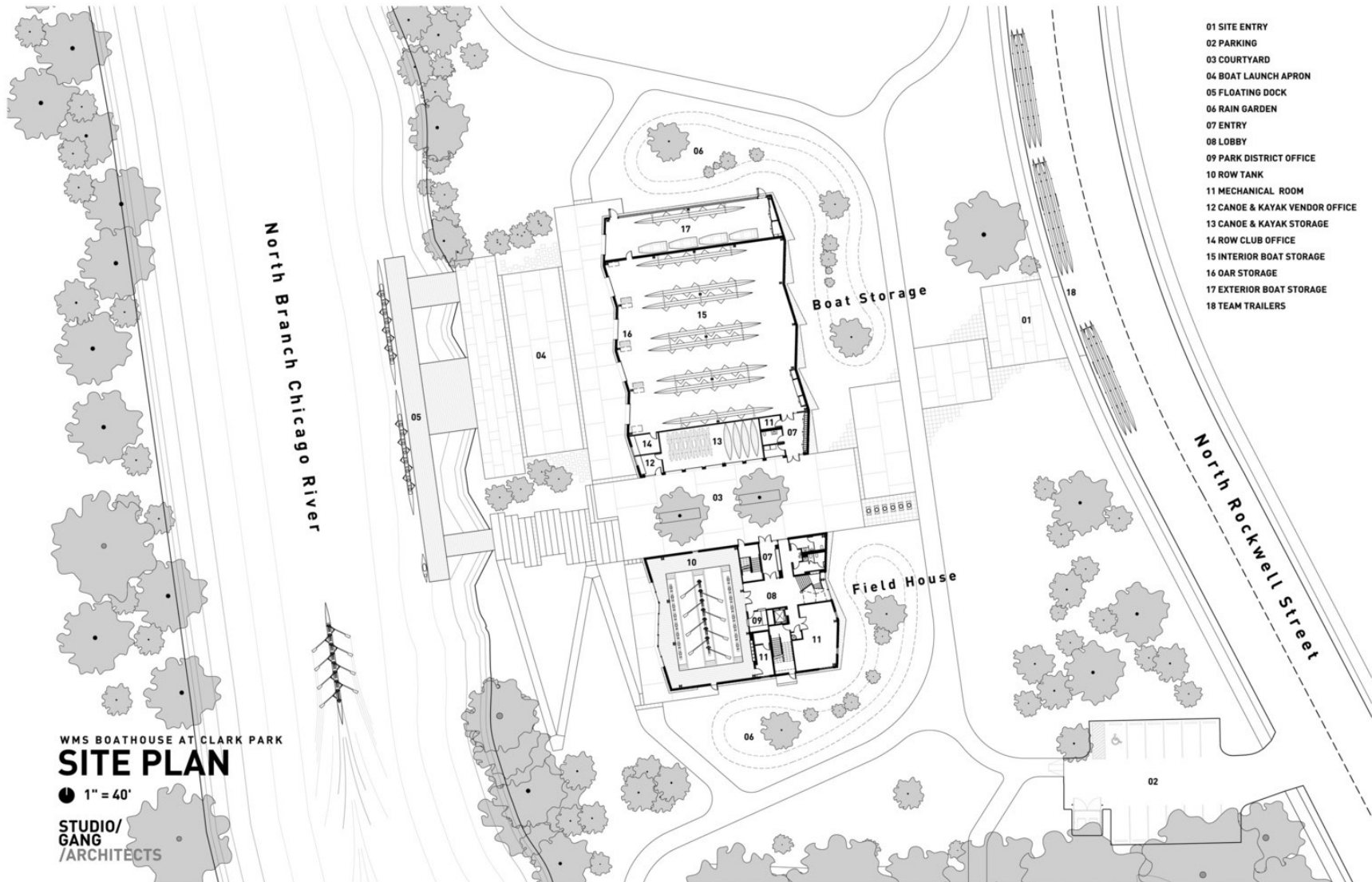


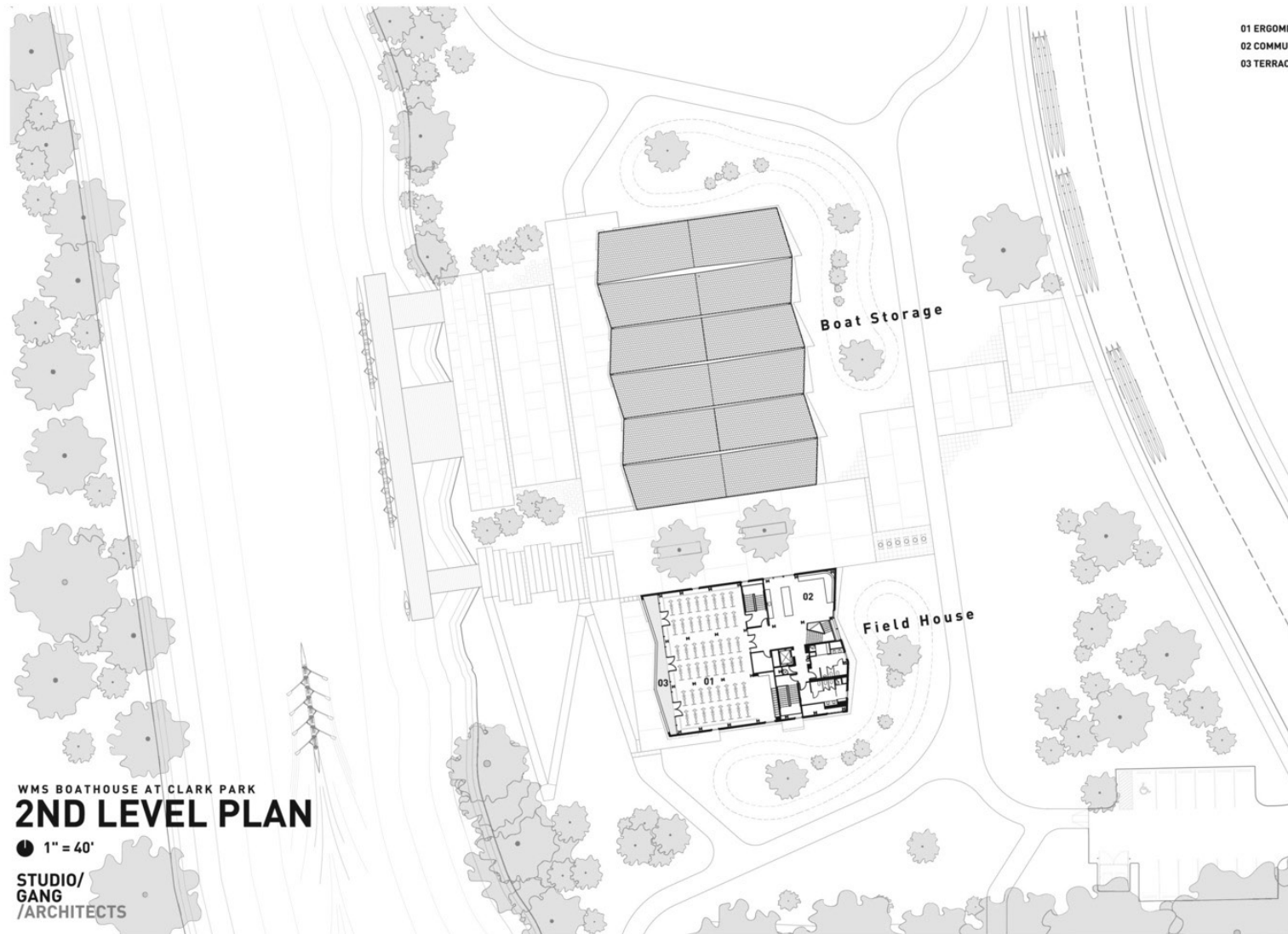
## Casos de Estudio

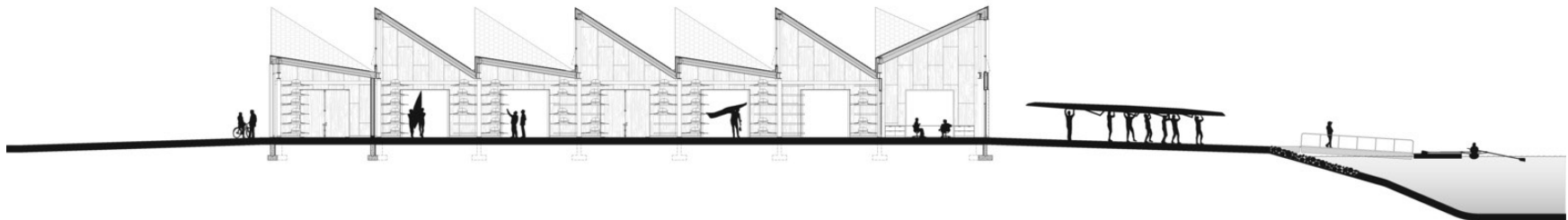
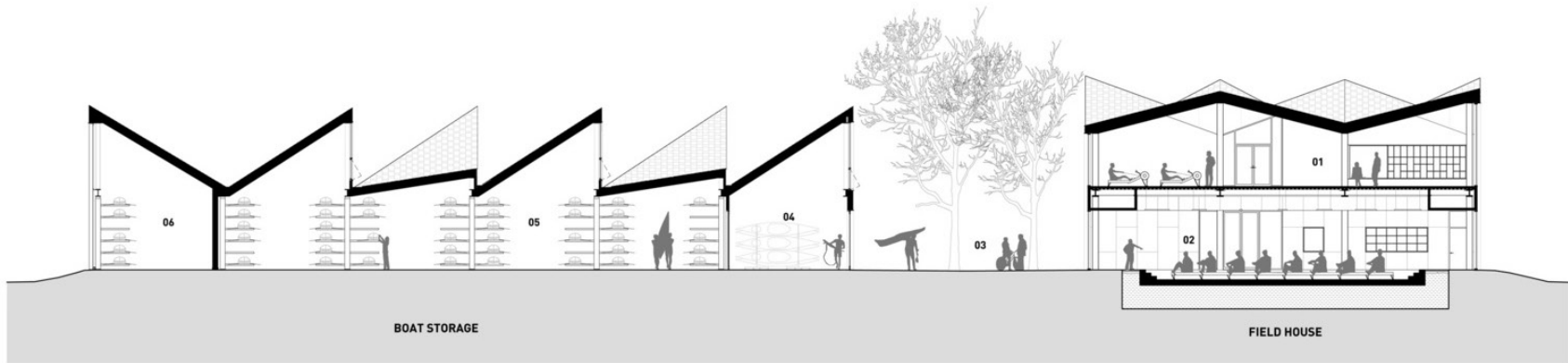
**Casa de Botes WMS** Rockwell St, Chicago,  
USA. (2013) 22.620 pies<sup>2</sup>











## Conclusiones

De cada uno de los referentes antes presentados podemos concluir aspectos relevantes en relación al proyecto. Primeramente podemos ver es la conexión de estos proyectos con el contexto próximo, arraigándose al terreno. El primer referente, por ejemplo, utiliza el mismo terreno para lograr adaptar proyecto y contexto.

Por otra parte se utiliza la conceptualización de elementos de trabajo para darle movimiento y dinamismo al proyecto, como se da en el segundo caso donde la cubierta toma el movimiento de los remos con el fin de generar una conceptualización relacionada al deporte.

En cuanto a la organización programática en los tres casos toma gran relevancia el espacio de embarcaciones siendo estas de mayor tamaño y a la vez, hacia este espacio se vuelcan todas las otras actividades, relacionándose de manera visual y a través de los espacios de circulación al resto de las actividades.

En cuanto a sus fachadas podemos ver una permeabilidad en dos de estos referentes entendiendo que siempre se debe mantener una visibilidad del contexto en el que se vuelcan las actividades que se darán en mi centro náutico.

## Orientación del Programa

De lo analizado en los casos de estudio, se puede crear un mapa de los distintos espacios y características de un Centro Náutico.

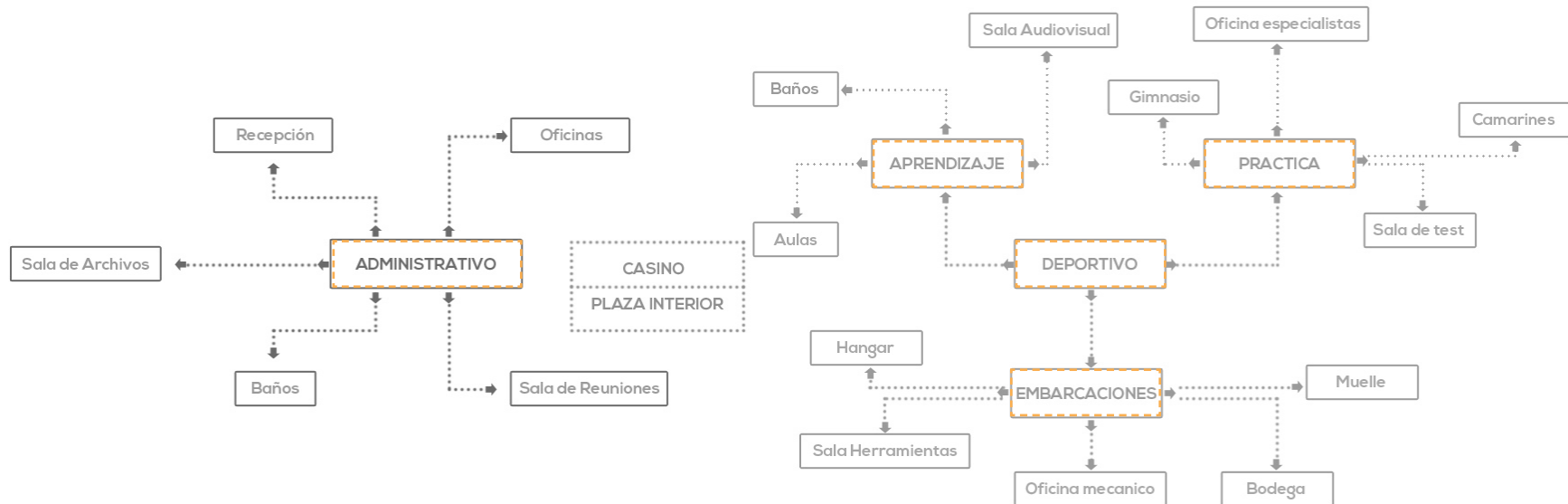
El edificio se distribuye entonces en espacios según actividades, tipo de capacitación, espacios de encuentro, convirtiéndose en un espacio multidisciplinar deportivo, abierto a la comunidad, manteniendo espacios de exclusividad para los deportistas.

El lugar de mayor superficie estará dado por el espacio destinado a embarcaciones, por lo que estas serán los protagonistas del Centro Deportivo Náutico.

Dentro de la distribución espacial del edificio, se genera una distribución donde los espacios de mayor relación al deporte se encuentren volcados hacia el espacio privado (hacia el mar), mientras los espacios complementarios al deporte se encuentren enfrentados a al espacio público, unificándose en su centro por los pasillos de distribución. Las distintas áreas por actividad de mi proyecto, se encuentran separadas por franjas de descanso, espera o terrazas que a su vez actuarán como conexión visual entre los distintos niveles del edificio, generando un enriquecimiento de las actividades en torno a la observación.

Se incorpora además al edificio una cubierta transitable que permite recorrer cada una de las etapas del proyecto de forma pública y lograr una visualización general del deporte.

## Orientación del Programa



Dentro de los espacios estudiados para el Centro Náutico, se encuentran dos grandes clasificaciones: Administrativo y deportivo.

El espacio administrativo es donde se gestiona todo el funcionamiento de las disciplinas que contiene el edificio.

Por otra parte, el deportivo engloba a los deportistas principiantes, profesionales (navegantes) y un espacio dedicado a las embarcaciones.

*El caracter de cada espacio esta dado por el acto que en el se realice, la relación con el circuito predeterminado o aleatorio del deportista, la idea de concebir un espacio permeable o privado, las pausas de la rutina a realizar, etc.*

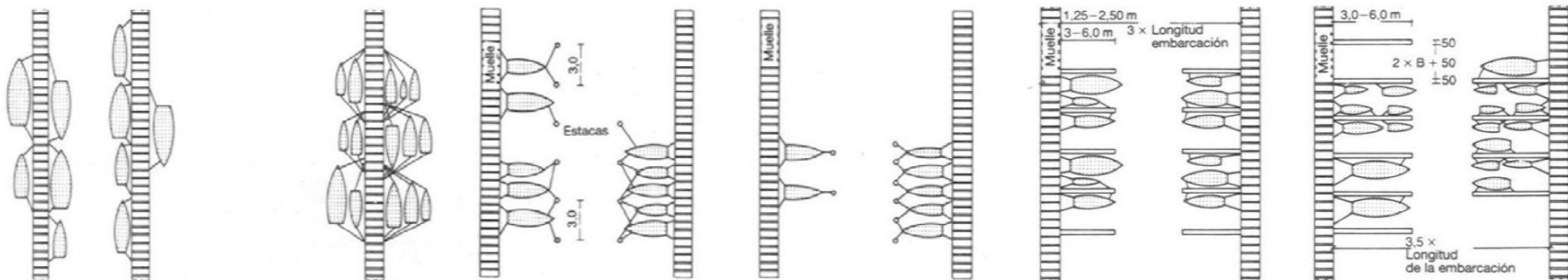
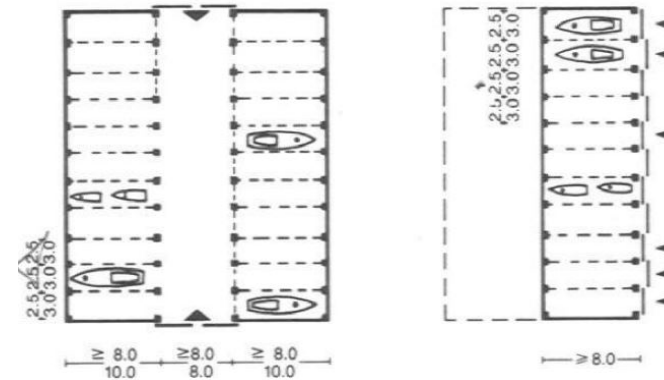
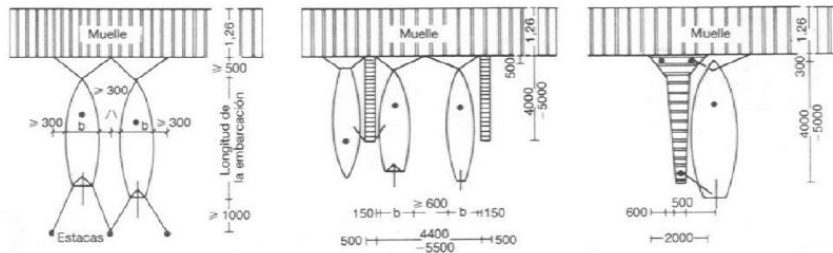
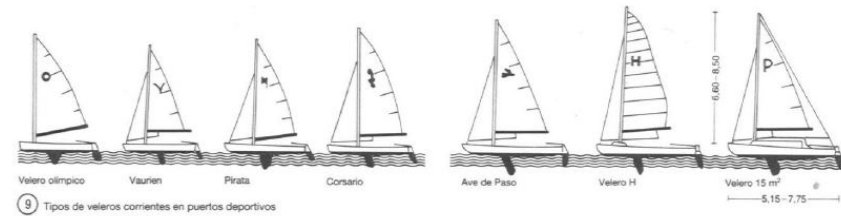


# Tipos de Embarcaciones

## Vela

Para la realización de velerismo, se necesita de una embarcación a vela, para este caso son cuatro las categorías que se solicitan:

1. Optimist
2. Láser
3. Lightning
4. 420

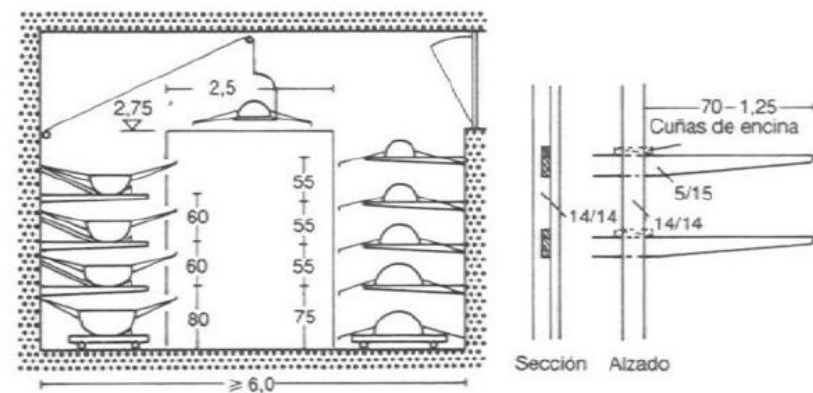
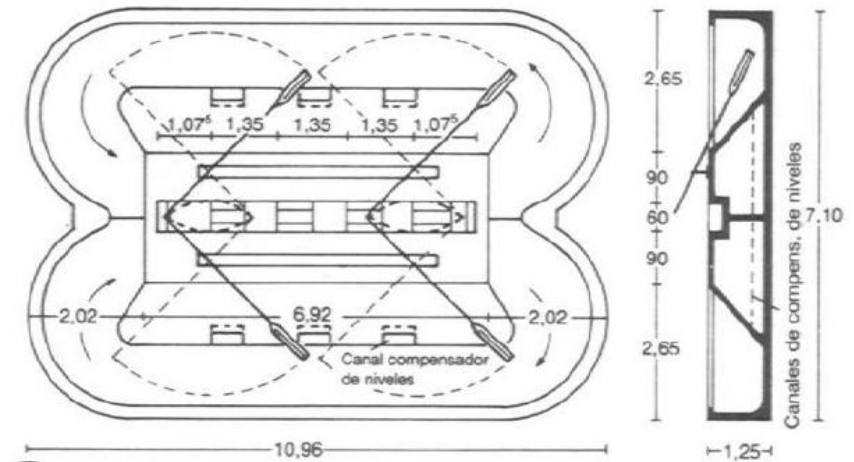
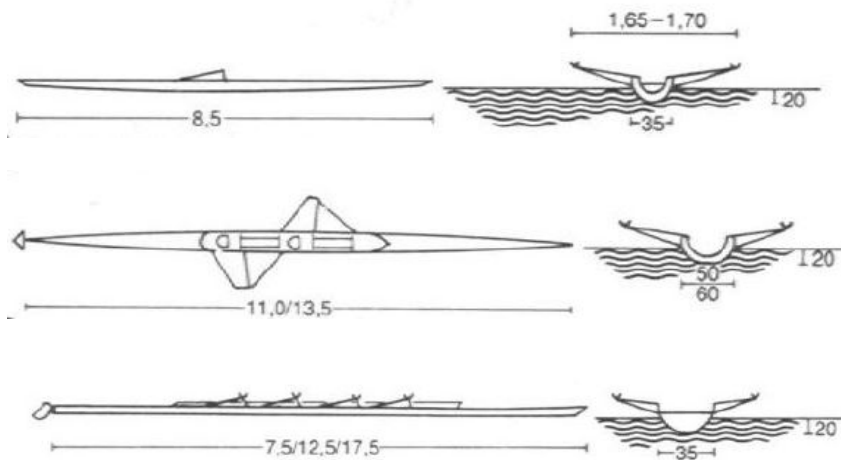


## Tipos de Embarcaciones

### Remo

En el caso del remo, se manejan tres dimensiones de embarcaciones relativo al número de personas que utilicen la embarcación, existiendo kayak para una, dos y cuatro personas.

En relación a los lugares específicos de entrenamiento existe una fosa de entrenamiento para el deporte de remo.



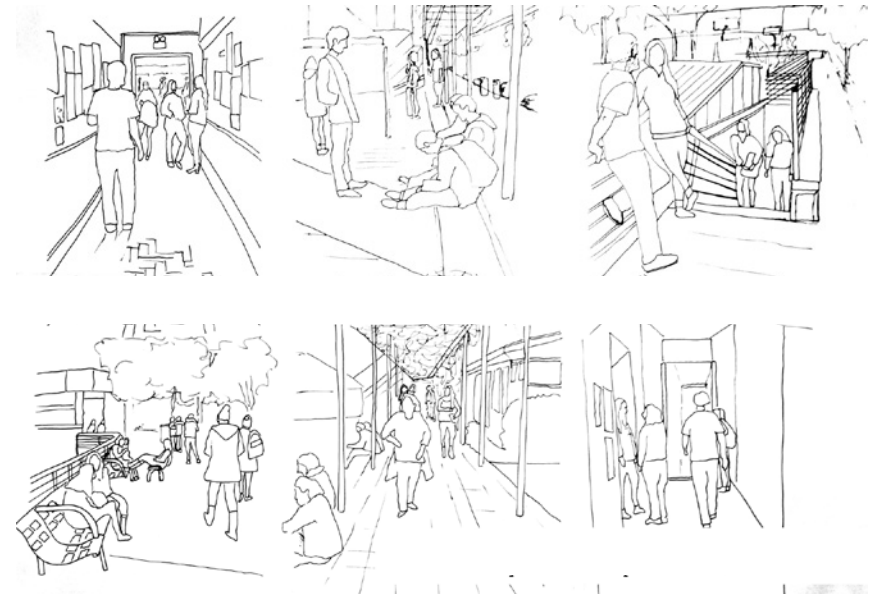
## Usuarios

Existen dos tipos de usuarios en el Centro Deportivo Náutico, por un lado está el Adrendiz y por otro el Navegante.

Ambos tienen distintos tipos de rutinas dependientes del proceso que deban realizar.

El aprendiz, requiere de un espacio personal, de preparación teórica del deporte, formación de una disciplina enfocada a competición o entrenamiento.

El navegante, requiere de un espacio social e íntimo (según la categoría), relación distante entre los actores, preparación práctica de la disciplina profesional o de entretenimiento.

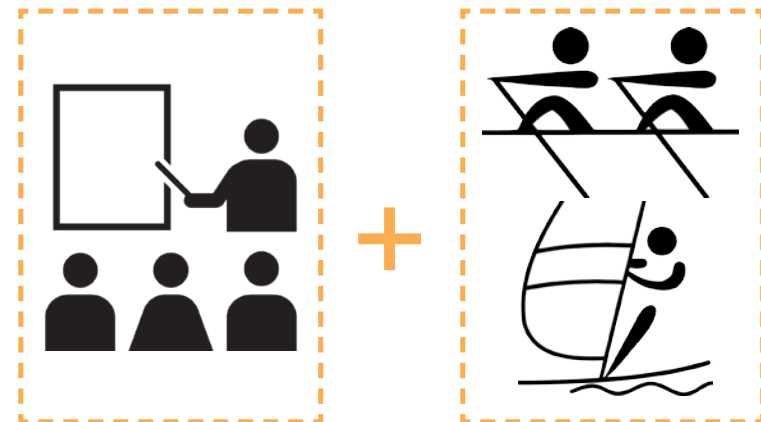


## Analisis del Acto

La vela es un deporte que tiene dos grupos de usuarios, el aprendiz y el navegante.

El aprendiz mantiene una rutina que transcurre en todos los niveles del deporte, partiendo por el aprendizaje en aulas, el entrenamiento con maquinas y la aproximación a las embarcaciones. Es por esto que es necesario mantener una conexión entre las actividades para generar un enriquecimiento de las actividades que se están por aprender.

El navegante, en cambio realiza su rutina en torno al espacio para embarcaciones y el area de entrenamiento. Parte la rutina registrando su llegada y bajando con su embarcación, para luego ponerse comodo y planificar su viaje. Se hace el chequeo de la embarcación y se notifica la ruta de salida, para posteriormente adentrarse en el mar y empezar la navegación.



# LUGAR



## Borde Costero

El terreno se encuentra en el Borde Costero de la Bahía de Concepción. Está situado en la Costa Nor-Poniente de la Comuna de Talcahuano.

Se enfrenta a la principal vía de ingreso a la Comuna (Av, Blanco Encalada), además de presentar como respaldo el Cerro David Fuentes.

Se emplaza hacia el Norte a un costado de una de las zonas Industriales como es Emporchi, y hacia el Sur se enfrenta al Cerro El Morro.

La idea general dentro de este Borde es darle un vuelco al Borde industrial, apoyado del PRBC, transformandolo en un flujo conectado a los distintos hitos que hoy vemos en las Costas de Talcahuano.

## Aspectos Normativos

Esta zona corresponde al Área de Amortiguación, según la Ordenanza del Plan Regulador Comunal de Talcahuano, definida como la correspondiente a distintos tipos de zona que cumplen un rol de mitigador de impactos entre sectores vecinos con actividades incompatibles.

Según el Plan Regulador Comunal, el terreno se encuentra emplazado en la zona “ZEQ-4”, la que plantea la construcción de comercio, culto, cultura, equipamiento **deportivo y educativo**, además de parques urbanos, plazas, jardines, entre otros.

El lugar es un espacio residual en el borde costero, lo que genera una desconfiguración del cordón recorrible de llegada a la comuna, tornándose como un espacio caótico clasificándose dentro de un espacio de traspaso y poca permanencia.

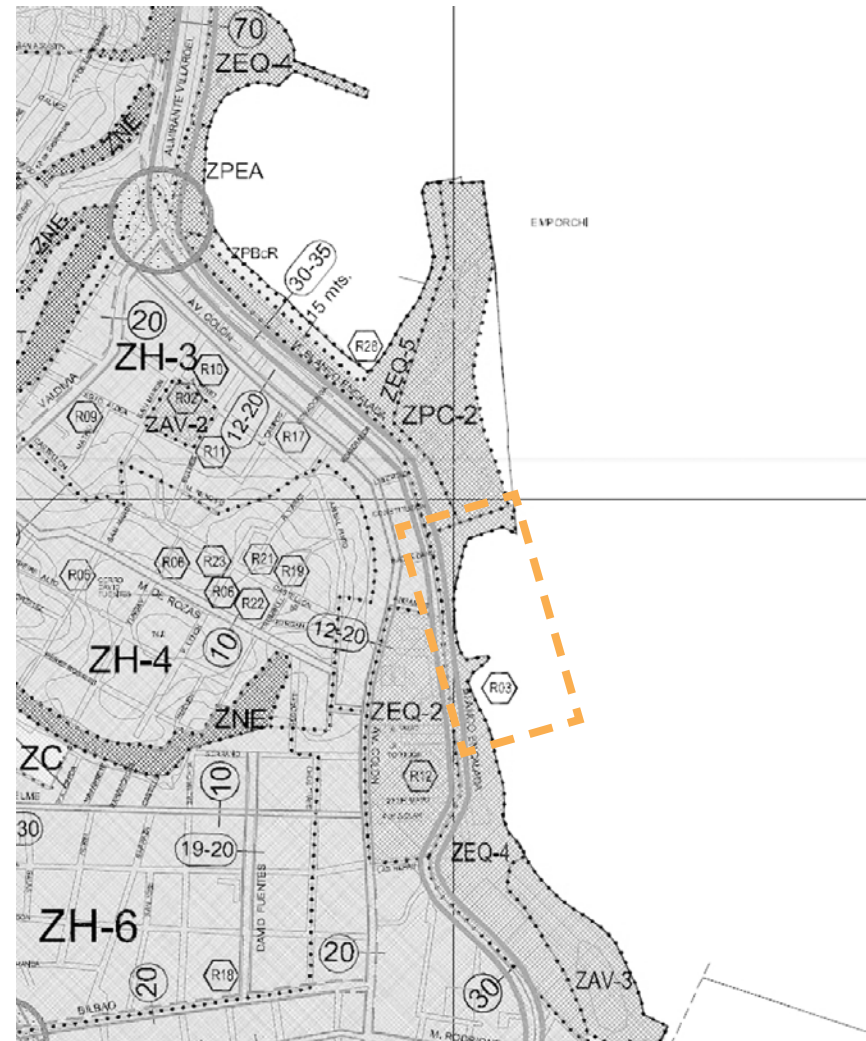
## Aspectos Normativos

### ZONA EQUIPAMIENTO, ZEQ- 4: (Ventana al Mar - Huachipato)

CUADRO USO DE SUELO	
Usos permitidos:	Equipamiento de clases Científico, Comercio excepto de centros y locales comerciales, grandes tiendas, supermercados, mercados, y estaciones o centros de servicio automotor, Culto y Cultura; Deporte, Educación excepto centros de orientación o rehabilitación conductual, Esparcimiento y Servicios. Áreas Verdes de parques urbanos, parques naturales, plazas, jardines, miradores, playas y juegos infantiles.
Usos prohibidos:	Residencial. Y todos los usos de suelo no mencionados anteriormente como permitidos.

CONDICIONES DE SUBDIVISIÓN Y EDIFICACIÓN (*)	
Subdivisión predial mínima (m <sup>2</sup> ):	2.500
Coefficiente máximo de ocupación de suelo:	0,3
Coefficiente máximo de constructibilidad:	1,2
Altura máxima de la edificación (m):	12
Sistema de agrupamiento:	A
Altura máxima de la edificación continua (m):	---
Profundidad máxima de la edificación continua (%):	---
Línea de edificación respecto a línea oficial (m):	5
Adosamiento:	No
Distancia mínima del adosamiento respecto a la línea oficial (m):	---
Construcciones en antejardín:	Art. 31
Cuerpos salientes en antejardín (m):	2
Cuerpos salientes en espacio público (m):	No
Ochavos:	No
Densidad habitacional bruta máxima (hab/ha):	---

(\*) - Ángulo de la Rasante: 60°.





## Ubicación



## Catastro del Lugar



En el contexto próximo al lugar, se presenta una arquitectura de mediana altura manteniendo los 4 pisos de altura promedio, principalmente de equipamiento educativo e industrial, esto enfrenteado directamente a los ejes de acceso y salida de la comuna (Av. Blanco Encalada y Calle Colón).

Hacia el cerro, se puede observar el predominio de equipamiento residencial en altura o vivienda unifamiliar con alturas promedio de 4 pisos.

## Entorno del Terreno



## Accesibilidad del Terreno



### AVENIDA PRINCIPAL

Conforma el eje que estructura la llegada y salida de Talcahuano. Abarca solo el plano bajo de la ciudad, por lo tanto, solo una parte de ella tiene acceso libre, dejando casi la mayoría de los cerros sin posibilidad de una vía troncal - expresa.



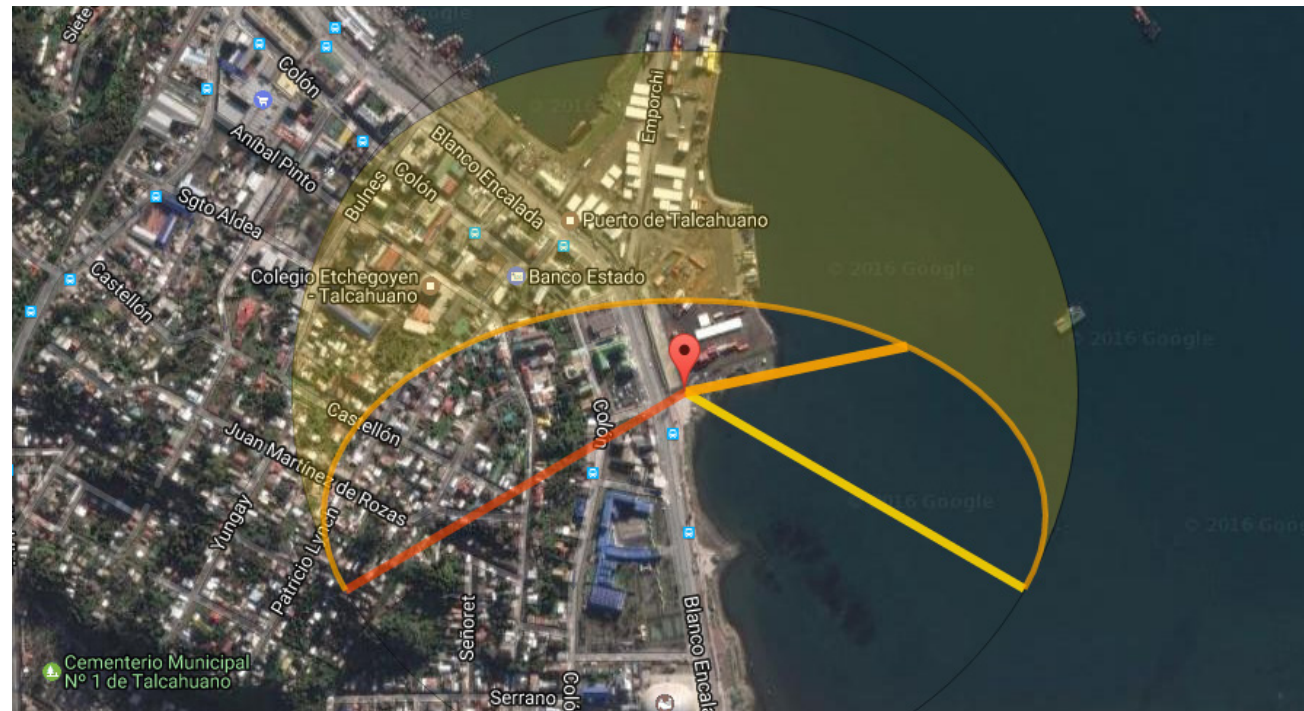
### CALLES SECUNDARIAS

Accesos secundarios que se acoplan a las principales y se ramifican por la trama geográfica. Conectan el cerro con el plano, rompen con la cota, se convierten en vías de acceso hacia los cerros, marcando un cambio de ritmo en su circulación y relación con el entorno.



## Escala del Lugar

Las construcciones a las que se enfrenta el terreno en general se encuentran en un promedio de 4 pisos de altura, por lo tanto se clasifica en una escala baja. A pesar de esto, y al encontrarse totalmente expuesto al borde costero, el proyecto presenta una iluminación natural en el terreno de poniente y oriente, durante todo el día. Es por esto que los controles de iluminación en el proyecto tendrán que verse controlados mediante sistemas pasivos de protección.



## ASPECTOS ARQUITECTONICOS

## Propuesta

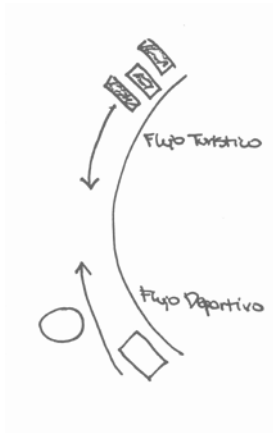
En respuesta a lo analizado en el lugar y las necesidades requeridas, surge la intención de generar un hito urbano, que logre vincular al habitante con el mar, recoger los distintos flujos de la zona comercial y deportiva, con el fin de revitalizar el borde costero. Ñpgrando así concolidar la zona deportiva de Talcahuano entregando un espacio de aprendizaje, observación y práctica del deporte náutico en torno a la ciudad.



## Decisiones de proyecto

### ACOGER FLUJOS

El borde costero presenta dos grandes flujos que se generan en los nodos de mayor interés de la comuna. Por un lado tenemos el flujo turístico comercial que se recoge desde el sector La Poza, y por otro lado tenemos el flujo proveniente del área deportiva, principalmente del Estadio El Morro y el Coliseo La Tortuga.



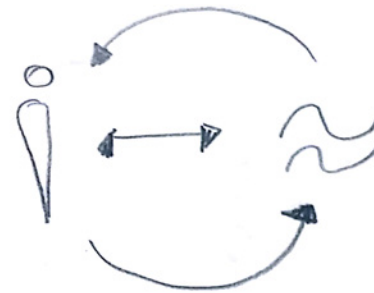
### CONDICION DE BORDE

El borde costero de talcahuano representa una gran extensión por todo el centro comercial/portuario de la ciudad, además de transformarse en un borde/limite.



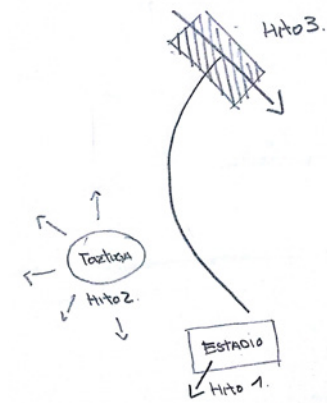
### VINCULACIÓN

A una escala personal se genera una simbiosis en el encuentro entre el deportista y el mar, a través de una prolongación del proyecto al mar rompiendo el temor generado por el tsunami en la población, logrando así mantener la relación directa que busca el deportista.



### CONSOLIDACION

Luego tenemos presente dos hitos deportivos consolidados en el lugar, que se relacionan a usos múltiples (deportivos, ocio, recreación), mientras que los deportes de mar no tienen un lugar de encuentro y realización, aún sabiendo que representan un área de gran convocatoria en la comuna. Entonces se plantea la consolidación de un tercer hito conformando así el circuito deportivo de talcahuano.

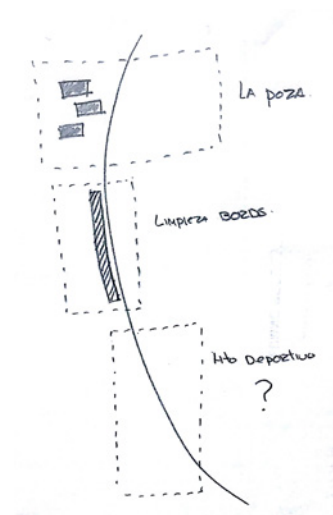




## Decisiones de proyecto

### HITO DEPORTIVO

A una escala macro, tenemos tres zonas presentes en el borde de talcahuano, el sector comercial de la poza, la zona portuaria (que según PRBC debe ser trasladada), y el hito deportivo, que se presenta como un acceso hacia la comuna.



## IDEA ARQUITECTONICA

*Vinculación articulada del habitante con el mar mediante el dinamismo de espacios contemplativos y disciplinarios en torno al deporte náutico.*



## Conceptualización



### Topografía Operativa

*Llamamos “topografías operativas” a aquellos dispositivos concebidos como y desde movimientos estratégicos de pliegue en el territorio. Ya sea como mesetas extruidas - suelos o plataformas -, dichas topografías conformarían, en cualquier caso, nuevas geografías sobre el terreno; paisajes minerales en los que los movimientos y los flujos acabarían articulándose bajo o sobre rplano en superficies cinceladas desde el suelo. (Metápolis).*

La idea de topografía operativa llevada al centro náutico surge de la conceptualización de la vinculación del habitante y el acto. A partir de esta idea se genera el levantamiento del terreno entendiendo el acto del habitante vinculado a la topografía a través de su cubierta.

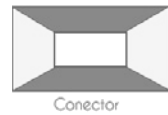
### Cubrir (cubrición)

*Antes “cubrir” era, arquitectónicamente, ocultar, tapar, proteger o disimular una cosa con otra. Ahora también es, de nuevo, “juntar para generar”. Una acepción que habla de la posibilidad de unir, de acoplar energías y géneros. Pero también de otra manera de entender el acto de cubrir. Creando cubriciones - Cubiertas - no sólo como techos sino, también, como nuevas naturalezas. Paisajes. (Metápolis).*

## Matriz de Programa

### ADMINISTRATIVO

1. Hall de acceso

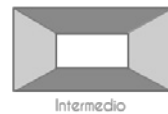


2. Recepción

3. Sala de espera

4. Sala de trofeos

5. Sala de exposiciones



6. Kitchener

7. Bodega

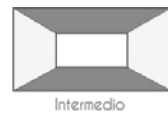
8. Baños



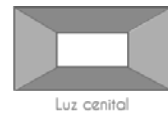
9. Oficinas

10. Sala de reunión

11. Foyer (auditorio)



12. Auditorio



### EMBARCACIONES

1. Hangar vela

2. Hangar remo

3. Zona de reparaciones

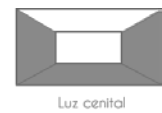


4. Camarines

5. Bodega

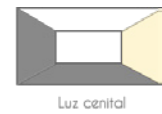
6. Lavandería

7. Sala de herramientas



8. Oficinas mecánico

9. Sala planificación



## Matriz de Programa

### DEPORTIVO

1. Area de descanso



Espacio abierto a hacia  
ambas fachadas principales



Luz directa

2. Gimnasio

3. Fosa entrenamiento



Espacio abierto a hacia el  
mar



Luz directa

4. Camarines

5. Bodega

6. Cocina



Espacio Intermedio cerrado



Luz tamizada y  
cenital

7. Oficina especialistas

8. Enfermeria



Espacio abierto a hacia el  
mar



Luz directa

9. Comedor

10. Terraza



Intermedio



Luz directa

### EDUCATIVO

1. Sala de estudio

2. Aulas

3. Sala audiovisual

4. Sala de profesores

5. Oficinas



Espacio abierto hacia una  
de sus caras



Luz directa y  
cenital

6. Bodega

7. Baños



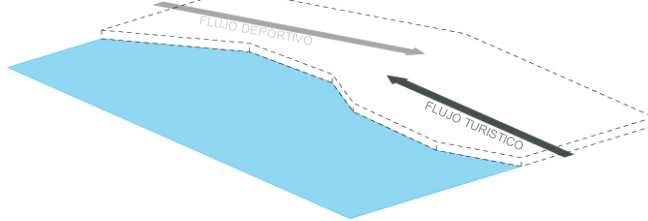
Espacio cerrado en todas sus  
caras



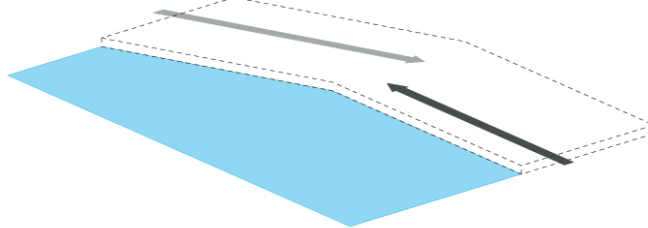
Luz tamizada

## Síntesis de proyecto

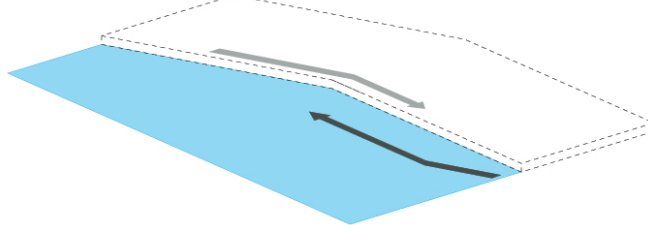
### 1. Reconocimiento de flujos



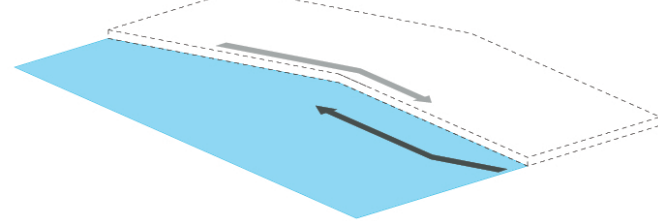
### 2. Adaptación del borde



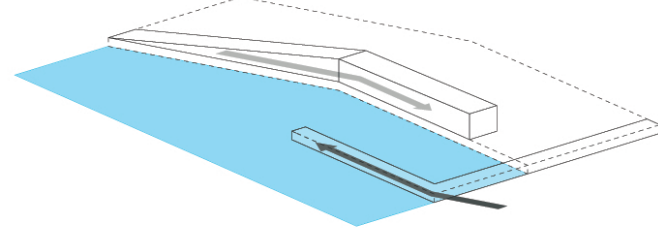
### 3. Reconocimiento de los flujos



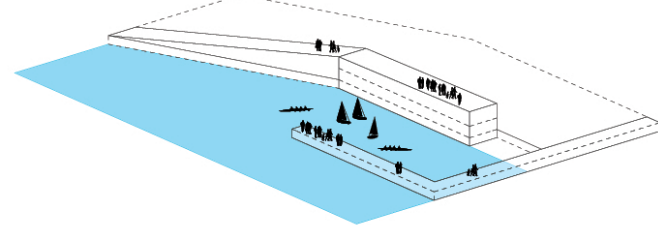
### 3. Reconocimiento de los flujos



### 4. Levantamiento volumetrico

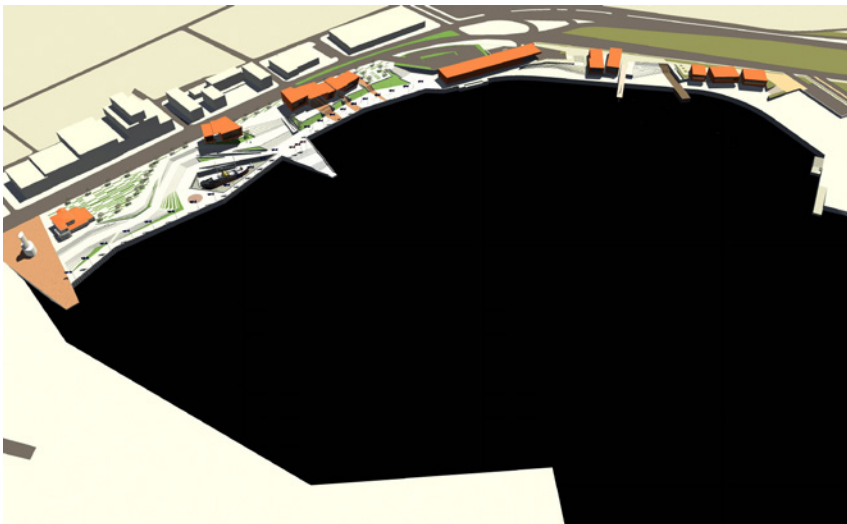


### 5. Consolidación del uso



## Propuesta de Masterplan

Junto a la incorporación del CDN al borde costero de Talcahuano, se trabaja el contexto proximo al proyecto con el fin de lograr la unificación y adecuación al entorno, entregando a la vez espacios de areas verdes, y zonifiando a grosso modo las proyecciones ya destinadas por SECPLAN de la comuna y el PRBC.

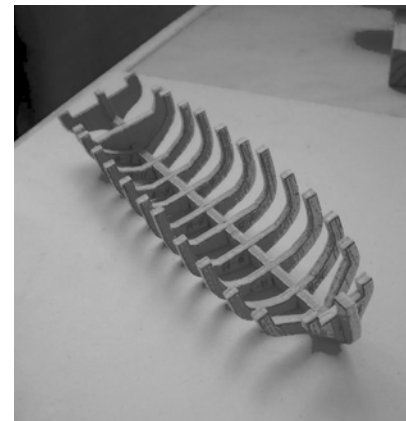
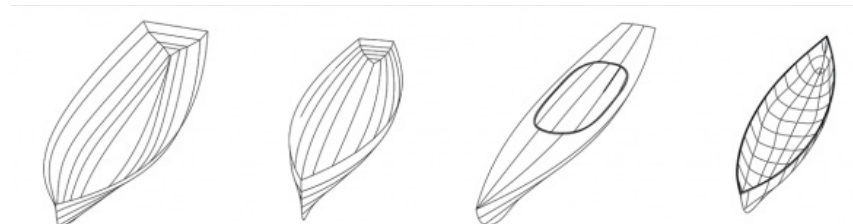
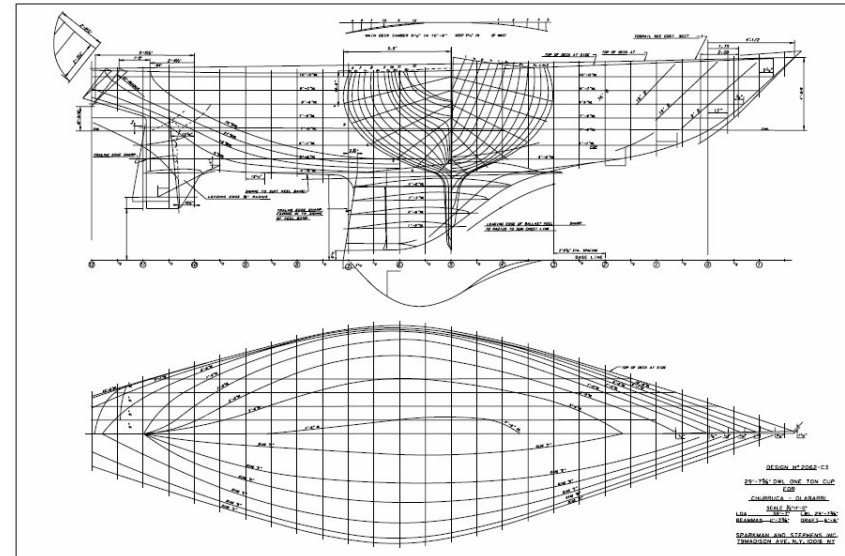


## Criterios Estructurales

Dentro de los criterios estructurales para la conformación del centro náutico, se conforma una estructura mediante porticos de madera laminada (Hilam), distribuidos cada 5 metros, amarrando la estructura con vigas principales de 100x30cm. ancladas al suelo mediante pletinas empotradas de acero.

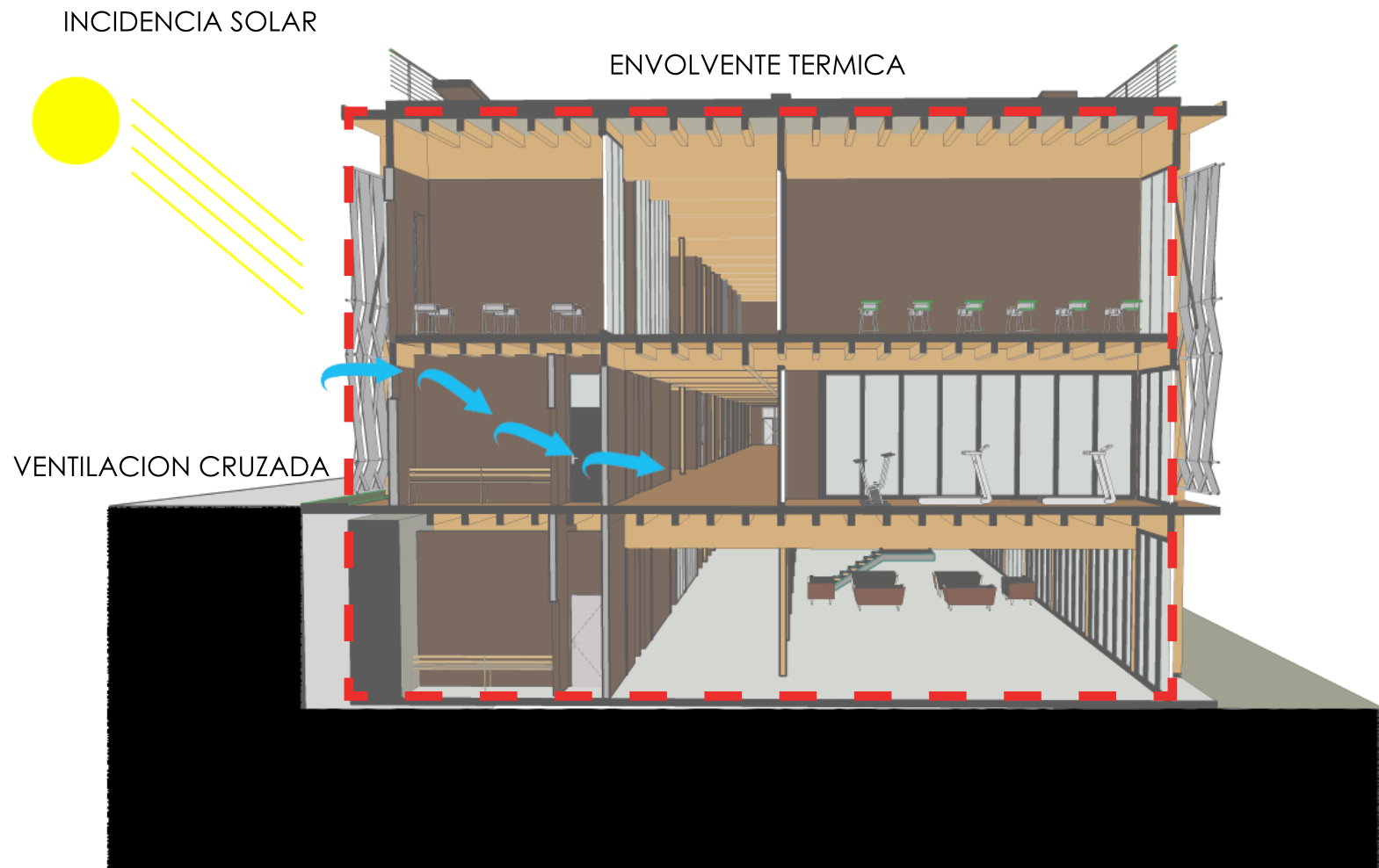
Existe también una estructura secundaria que apoya la distribución interior del proyecto con pilares de 20x20cm, distribuidos cada 5 metros,

La estructura en base a porticos, hace una analogía a la estructuración de una embarcación invertida, conformado por elementos estructurales repetitivos y continuos.





## Criterios Sustentabilidad



# PROYECTO

## Ubicación



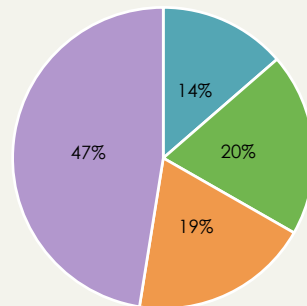
## Emplazamiento



## Programa

### Porcentajes de m2 x actividad

	m2
Administrativo	621,95
Deportivo	896,72
Educativo	879,26
Embarcaciones:	2167,04
total m2	4564,97



#### Administrativo

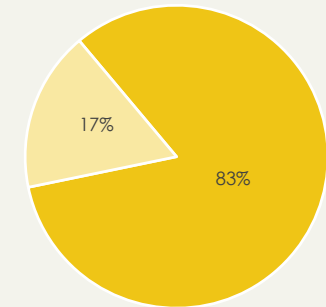
Recinto	m2
Auditorio	238,72
Terraza 1	21,15
Area de Exposiciones	55,84
Baños Mujeres	18,8
Baños Hombres	18,8
Sala de Espera	21,72
Oficina Director	17,42
Bodega	6,6
Sala de Archivos	6,6
Sala de Reuniones	41,58
Oficina Tesorero	6,6
Oficina Secretario	6,6
Oficina Enc. Cofradías	6,6
Oficina Enc. Vela	6,6
Oficina Enc. Remo	6,6
Kitchener	8,49
Bodega	8,49
Sala de Trofeos	18,8
Terraza 2	21,12
Recepción	84,82

#### Educativo

Recinto	m2
Area Descans	41,99
Sala 1	41,47
Sala 2	41,47
Sala 3	38
Sala 4	38
Sala de Uso IV	78,41
Area Descans	41,99
Oficina Profes	8,46
Oficina Profes	8,46
Oficina Profes	8,46
Oficina Profes	8,46
Sala Profesore	41,48
Baño Mujeres	18,28
Baño Hombre	18,28
Area Descans	41,99
Sala de Estudi	78,23
Biblioteca	325,83

#### Clasificación

	Nº Personas
Deportistas	150
Personal Adm.	31
Total	181



#### Deportivo

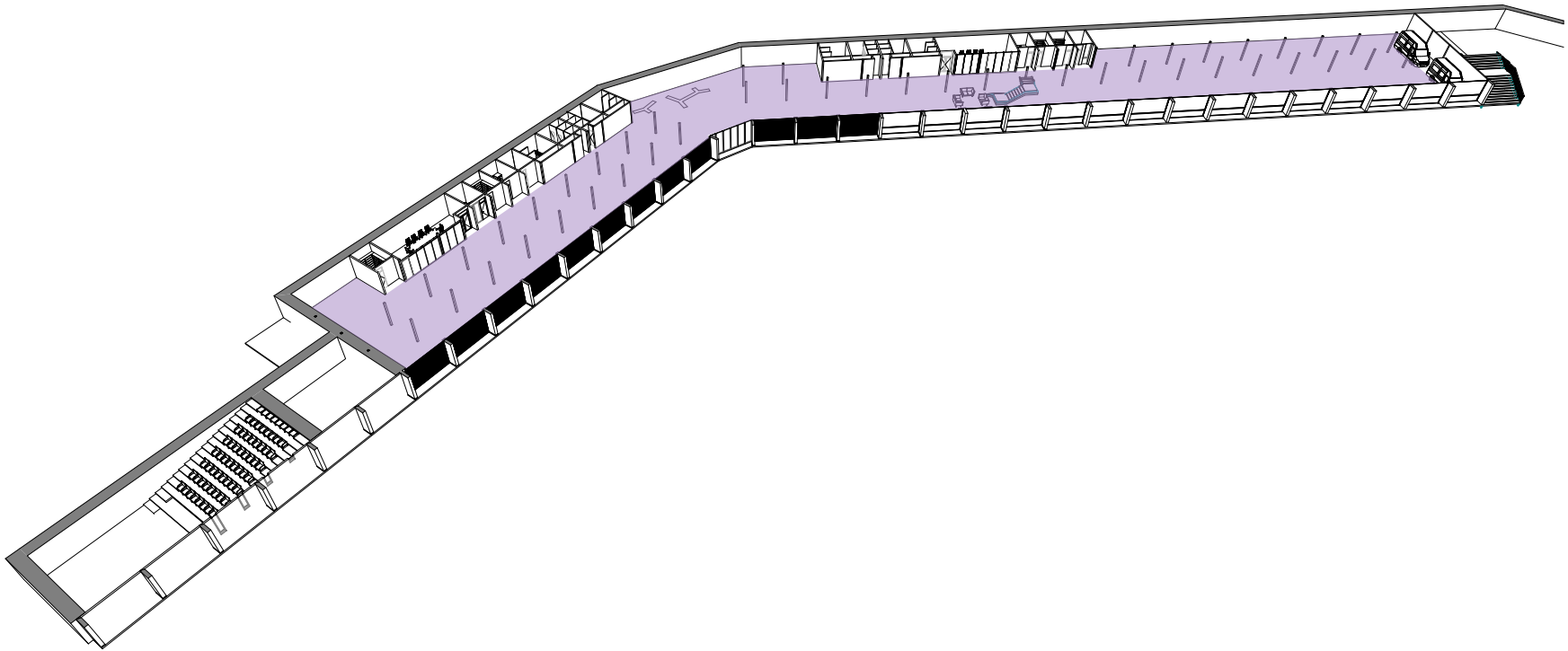
Recinto	m2
Sala de Espera	41,2
Gimnasio	394,89
Terraza	39,78
Sala de Test	19,66
Camarines Mujeres	30,83
Camarines Hombres	30,83
Area Descanso	44,23
Enfermería	19,66
Oficina Prep. Físico	8,49
Oficina Ent. Vela	8,49
Oficina Ent. Remo	8,49
Oficina Psicólogo	8,49
Oficina Kinesiólogo	19,66
Oficina Nutricionista	19,66
Bodega	19,66
Bodega Alimentos	20,95
Cocina	21,89
Comedor	122,88
Portería	8,49
Sala de Basura	8,49

#### Embarcaciones

Recinto	m2
Bodega	8,48
Lavandería	8,48
Sala de Planifi	41,57
Camarines Mt	30,83
Camarines Hc	30,83
Hangar	591,13
Oficina Mecá	8,48
Sala de Herraj	8,48
Bodega	8,48
Lavandería	8,48
Sala de Planifi	41,57
Camarines Mt	30,83
Camarines Hc	30,83
Hangar	1318,57

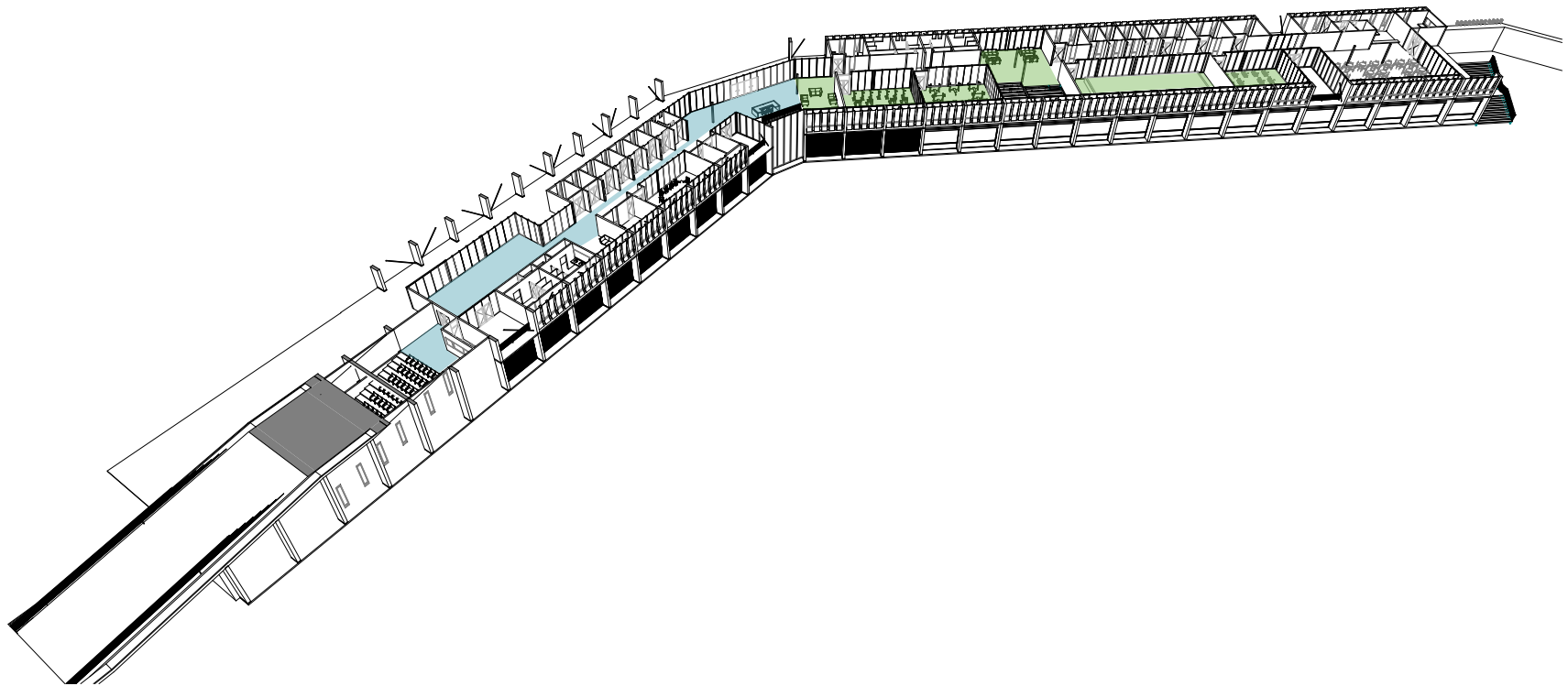
## Programa

## Nivel Embarcaciones



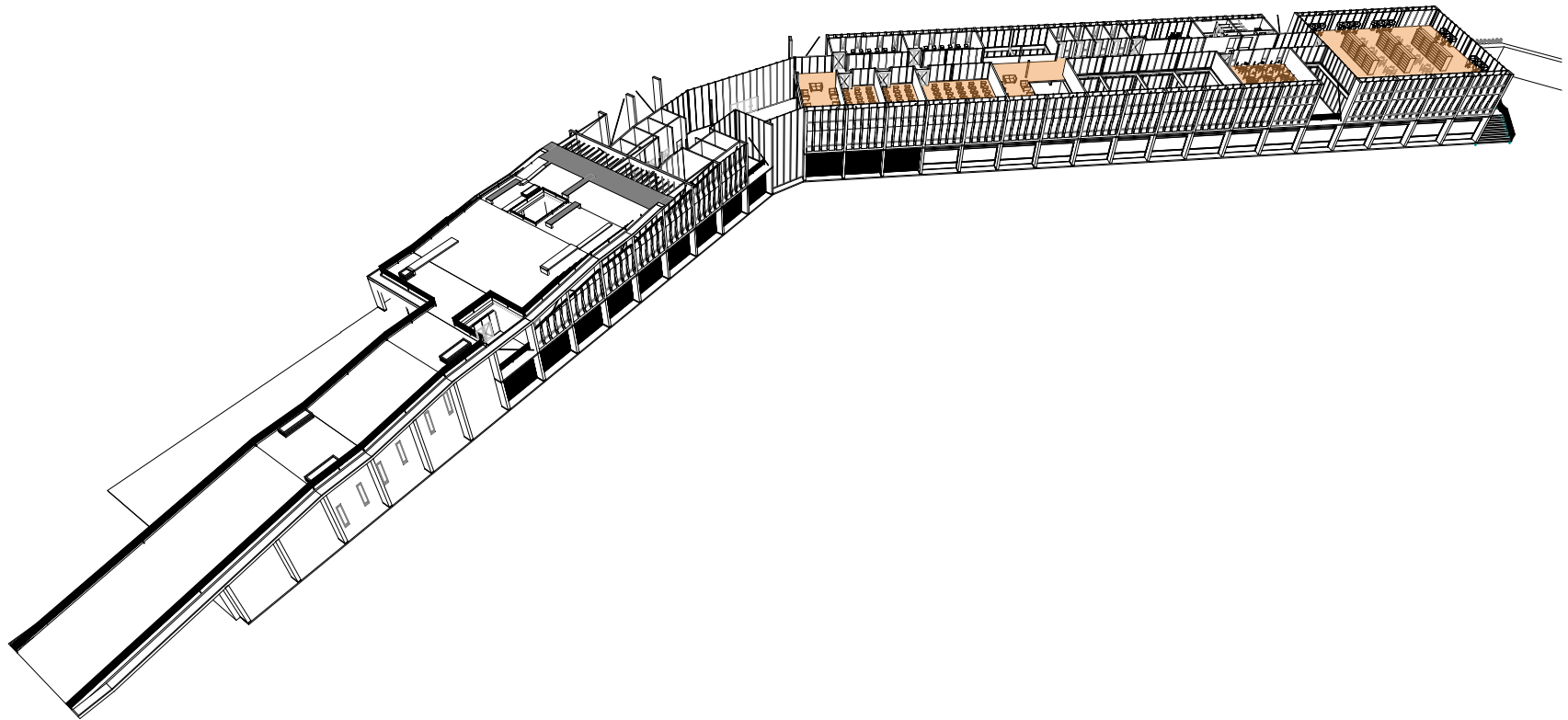
## Programa

## Nivel Administrativo / Deportivo

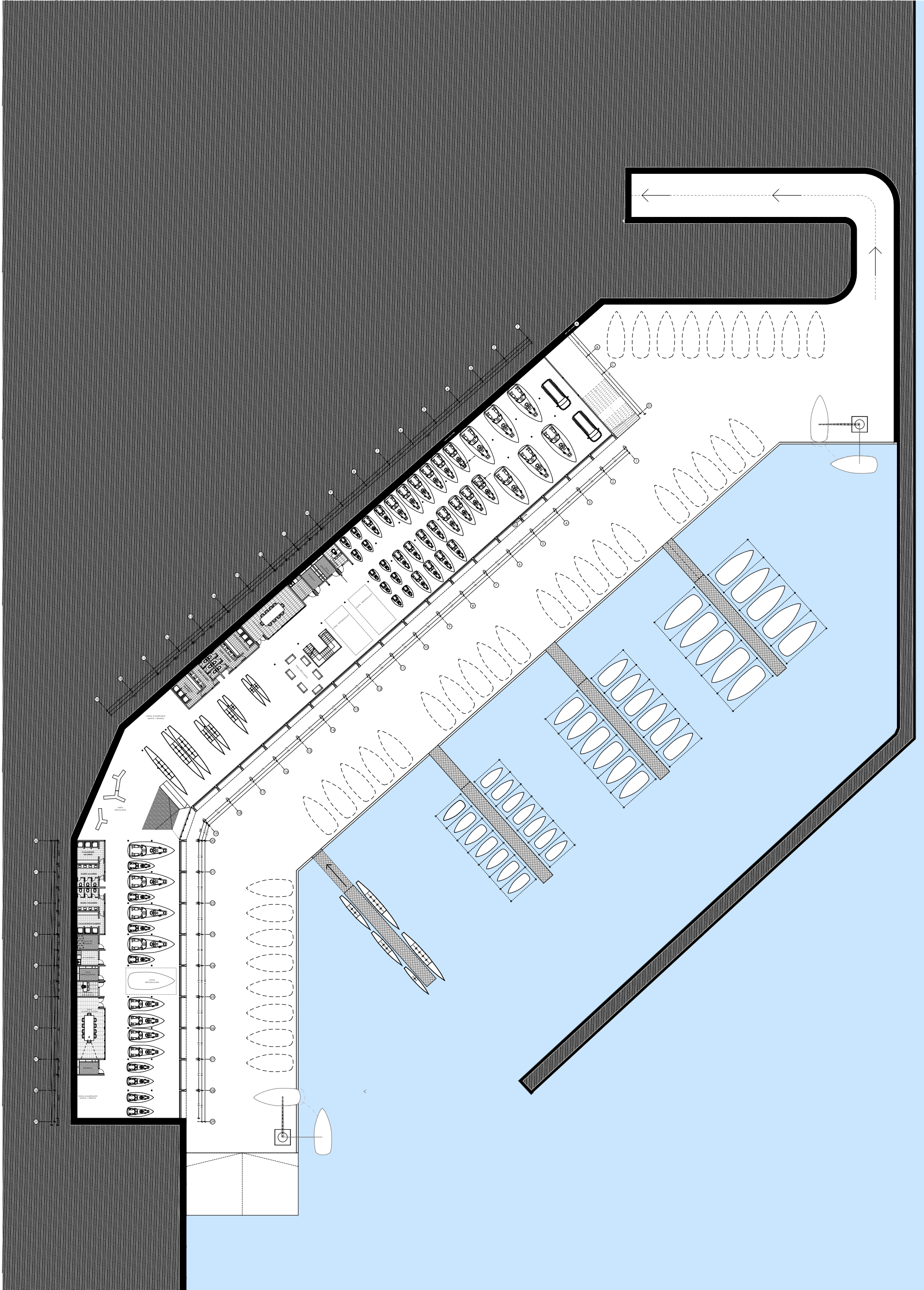


# Programa

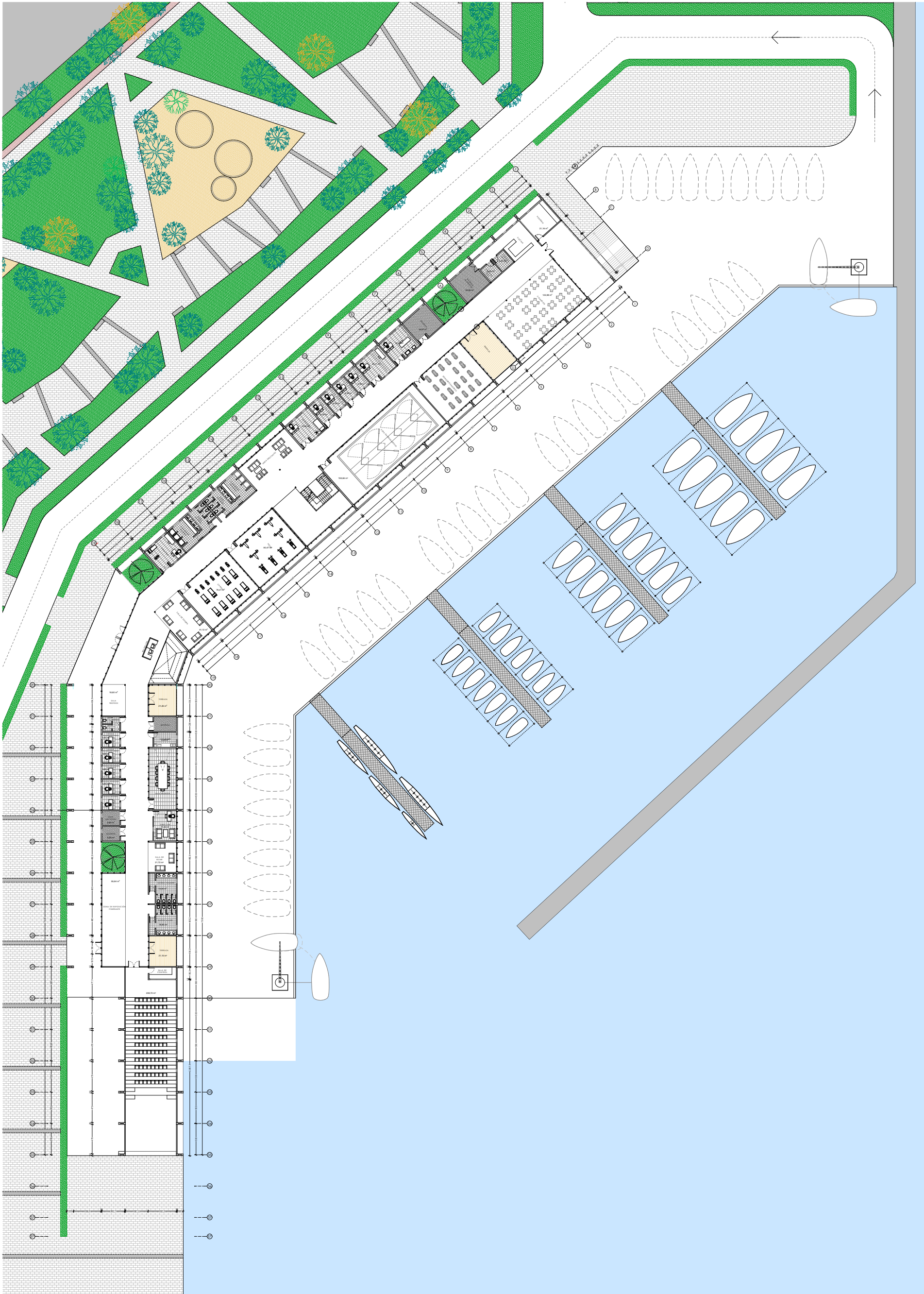
## Nivel Educativo



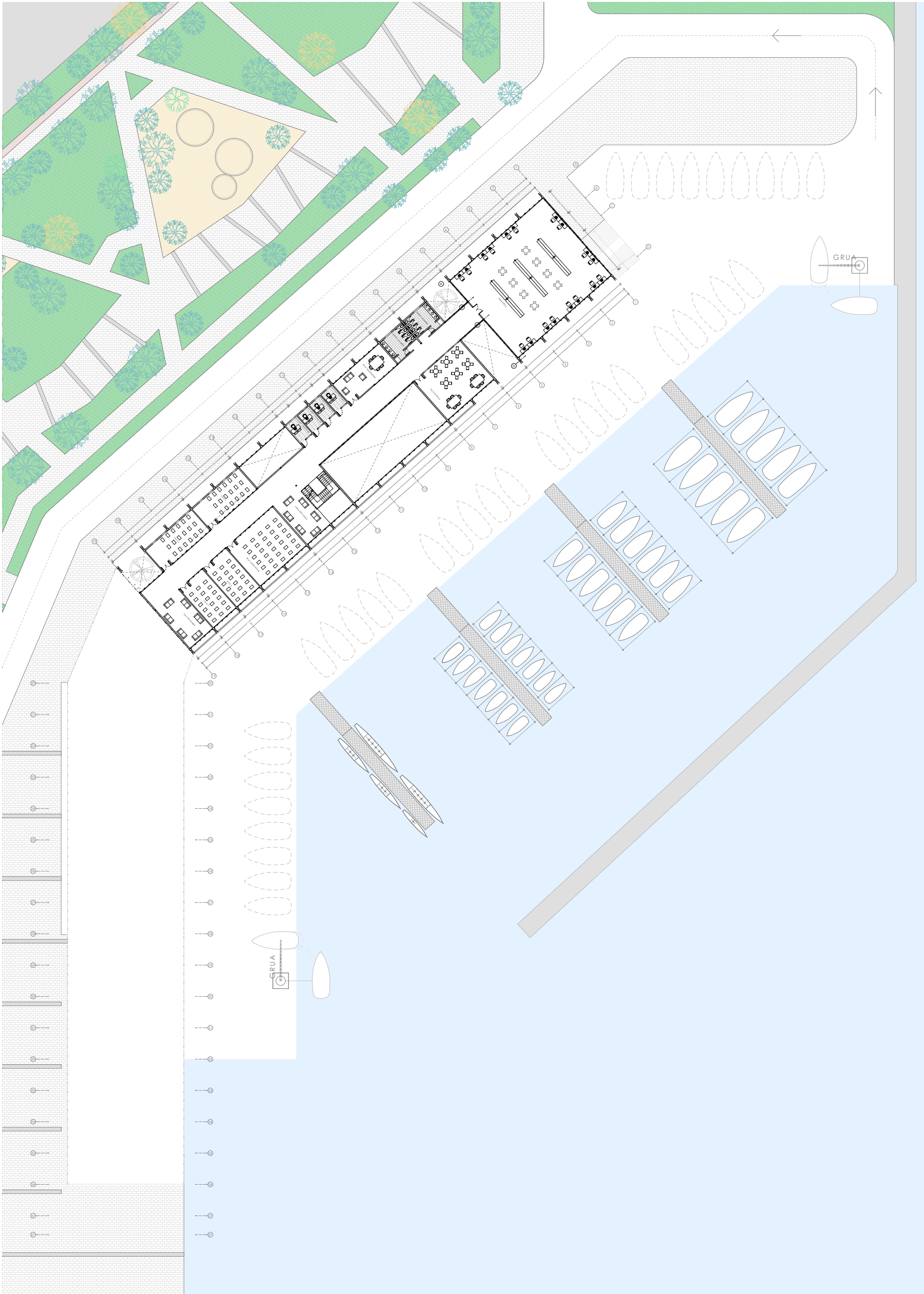




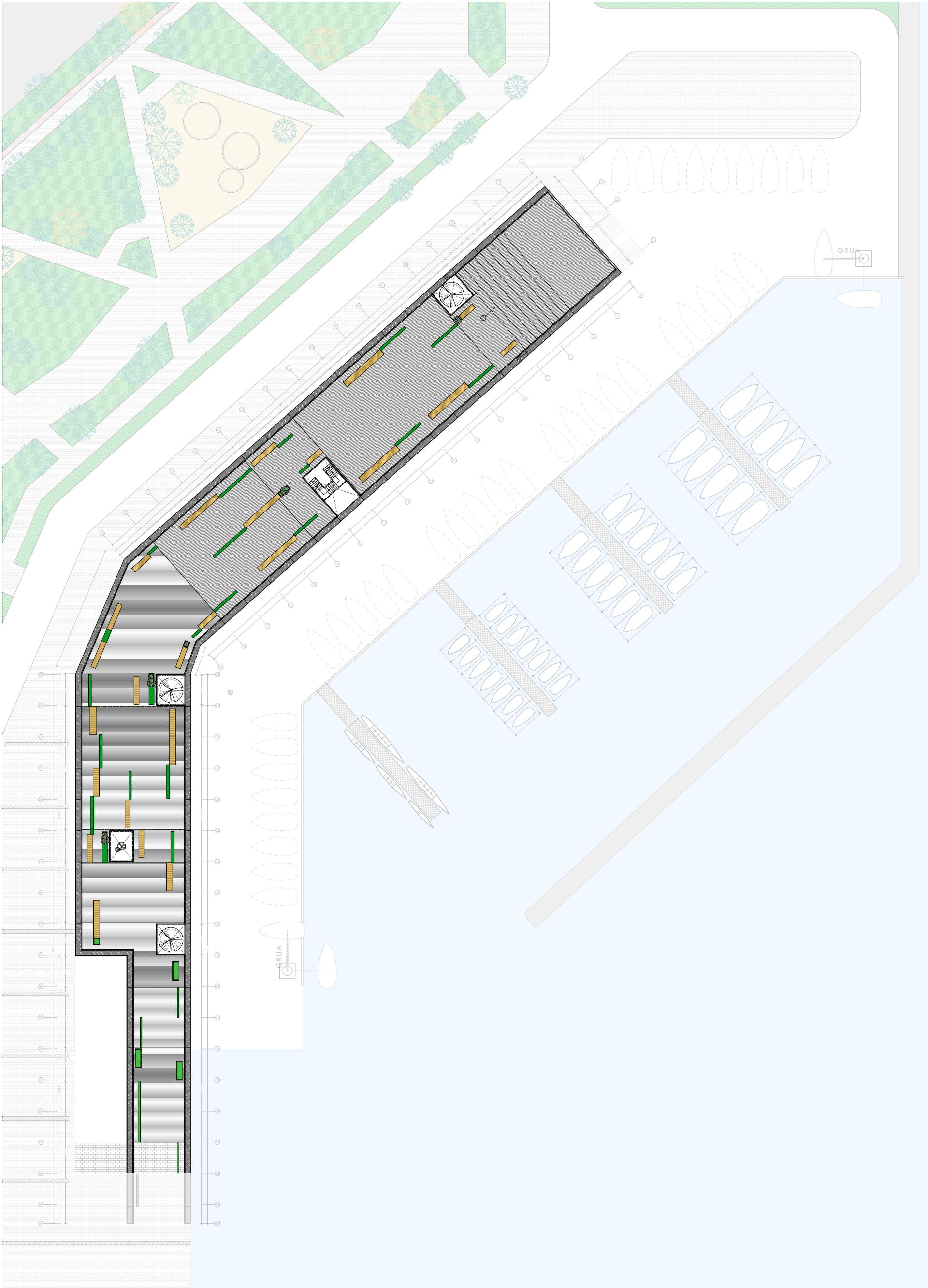
Planta nivel 1



Planta nivel 2



# Planta cubierta



## Elevaciones



Elevación Frontal s/e



Elevación Posterior s/e

## Elevaciones



Elevación Lateral s/e

## Elevaciones

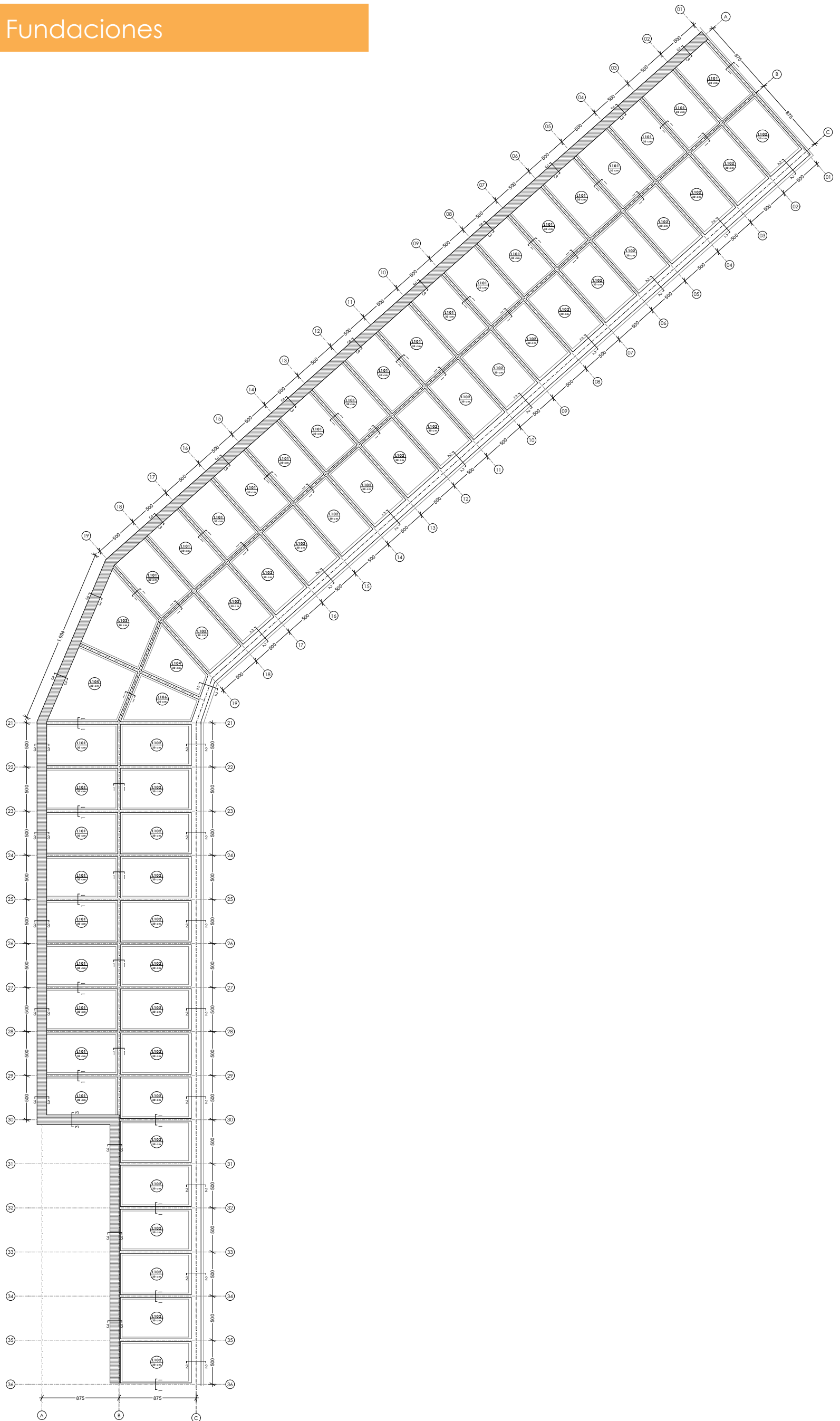


Corte A-A` s/e



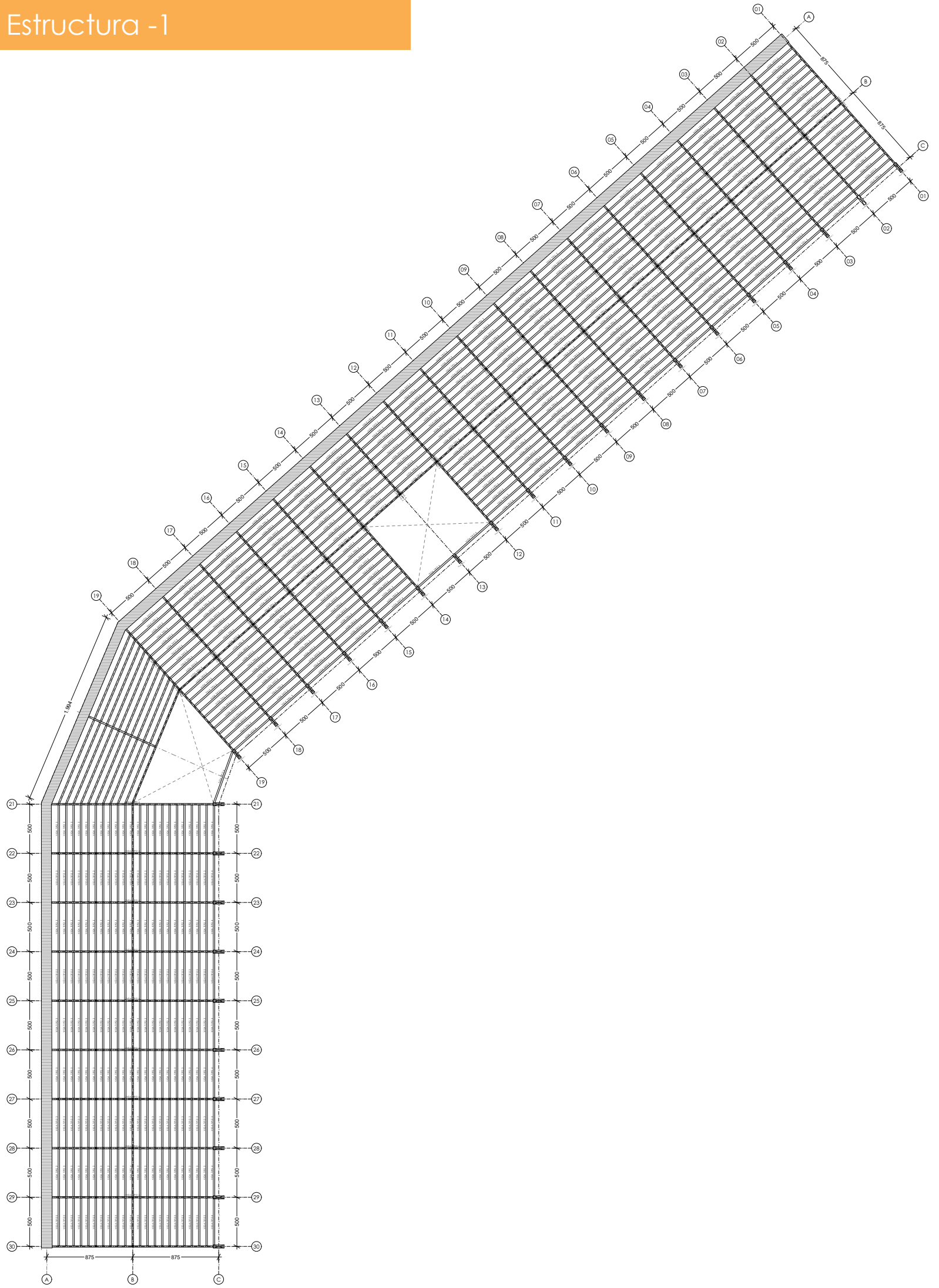
Corte B-B` s/e

# Planta Fundaciones

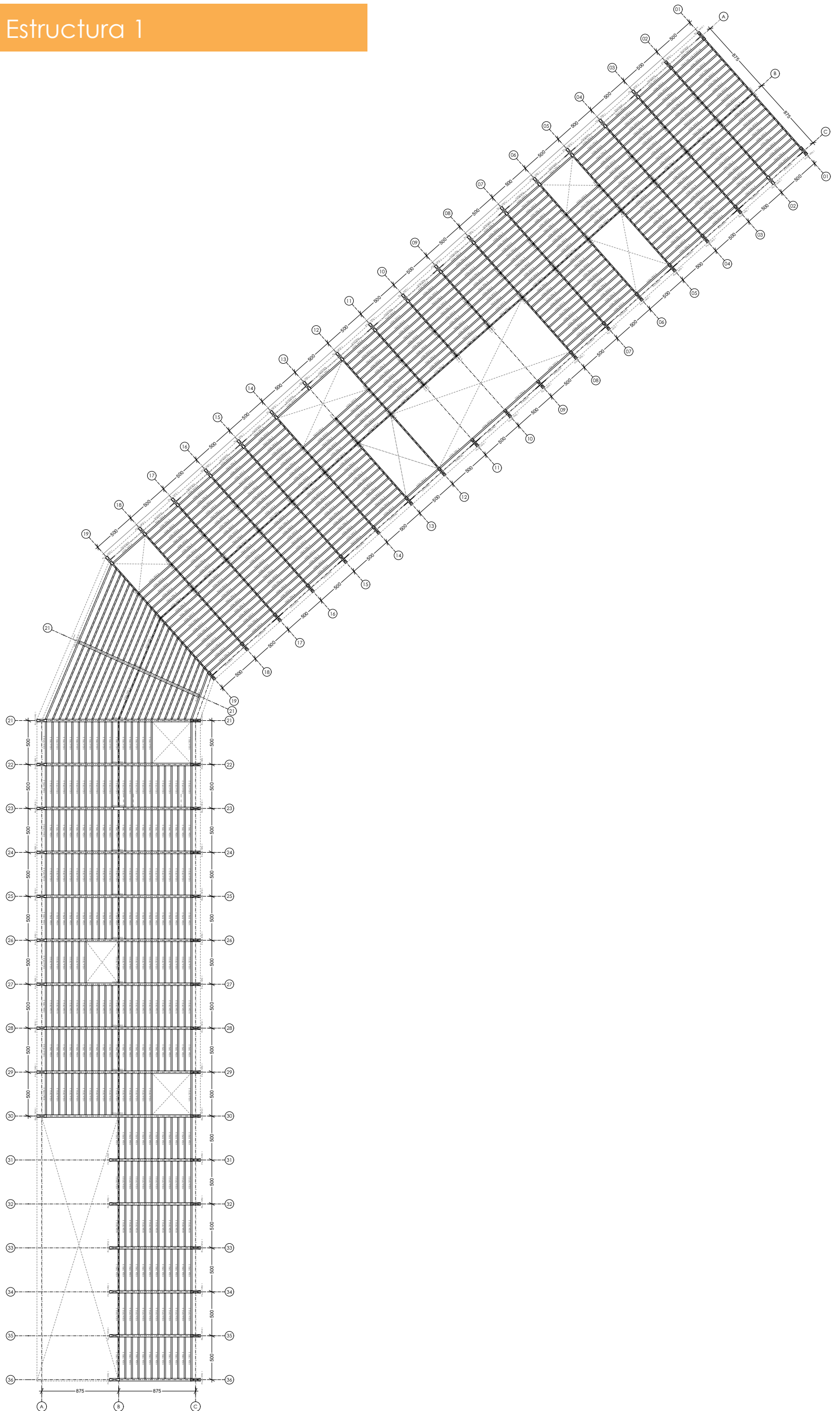




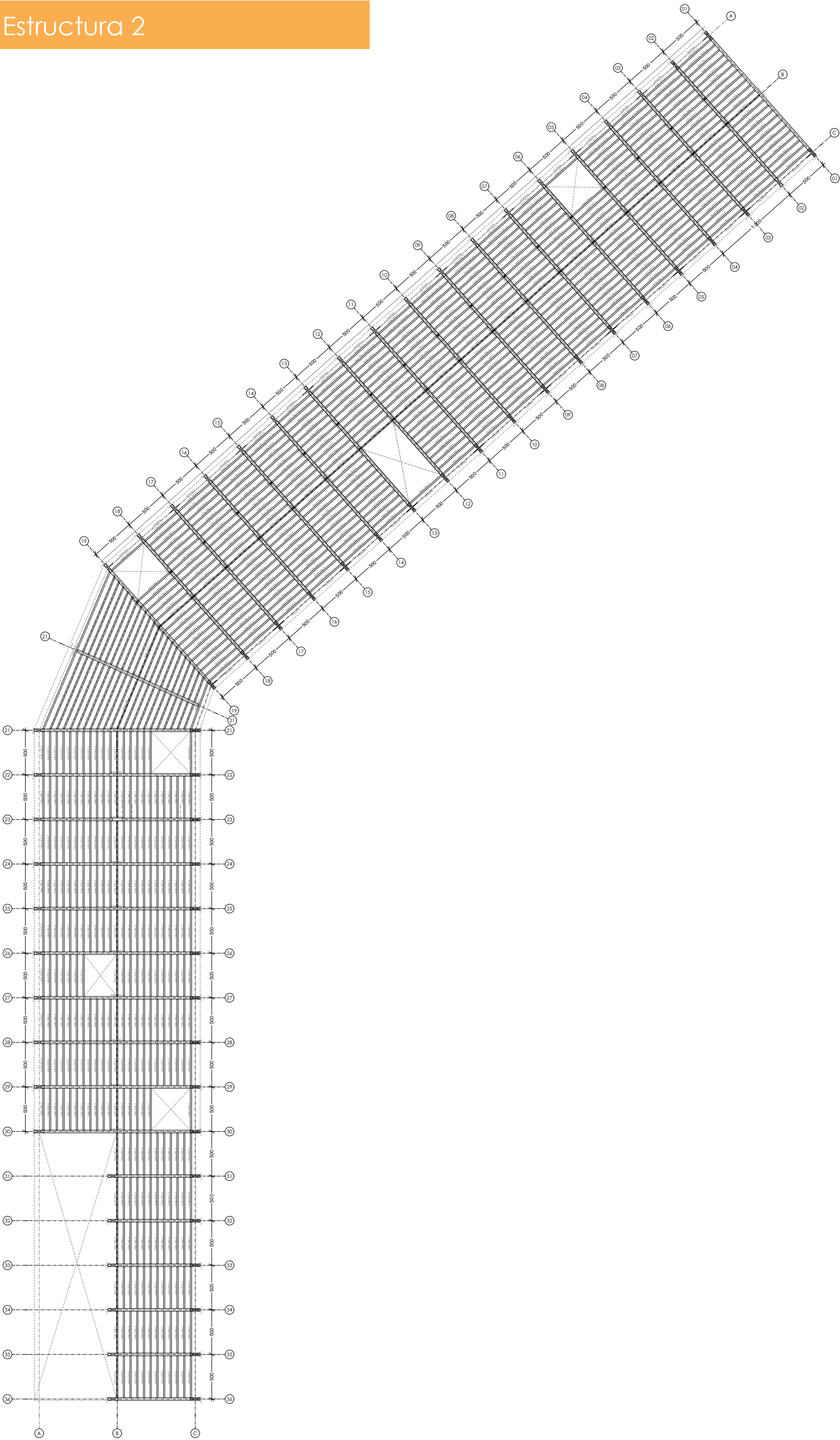
# Planta Estructura -1

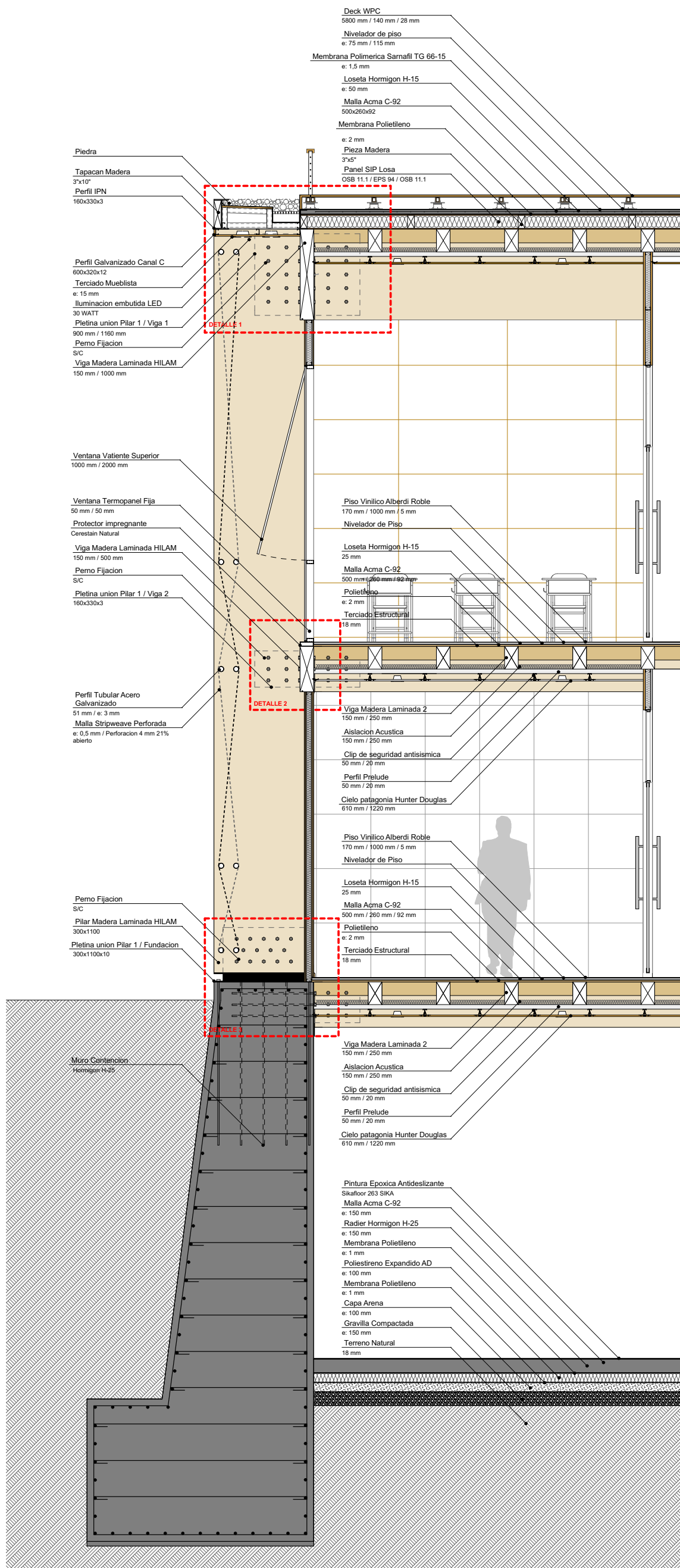


# Planta Estructura 1

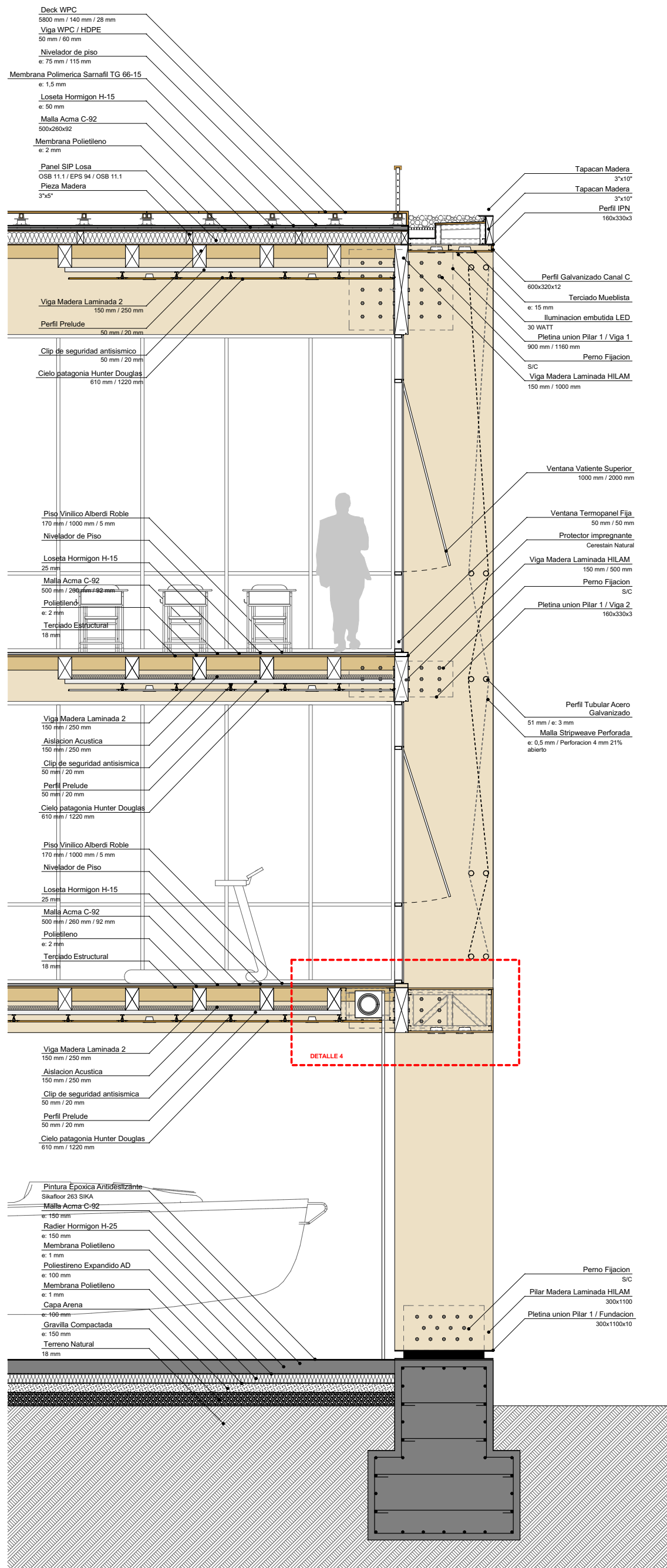


# Planta Estructura 2

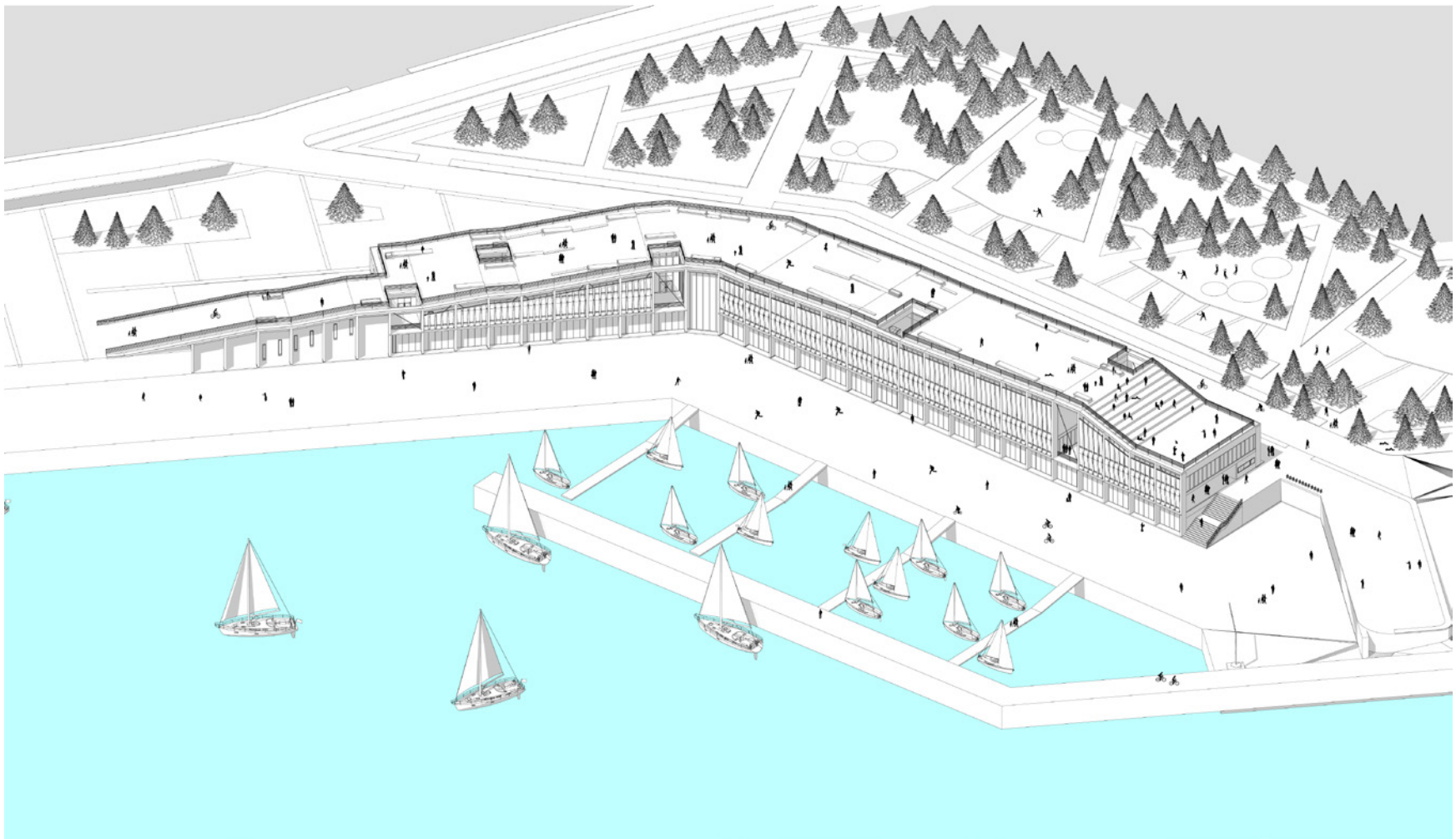




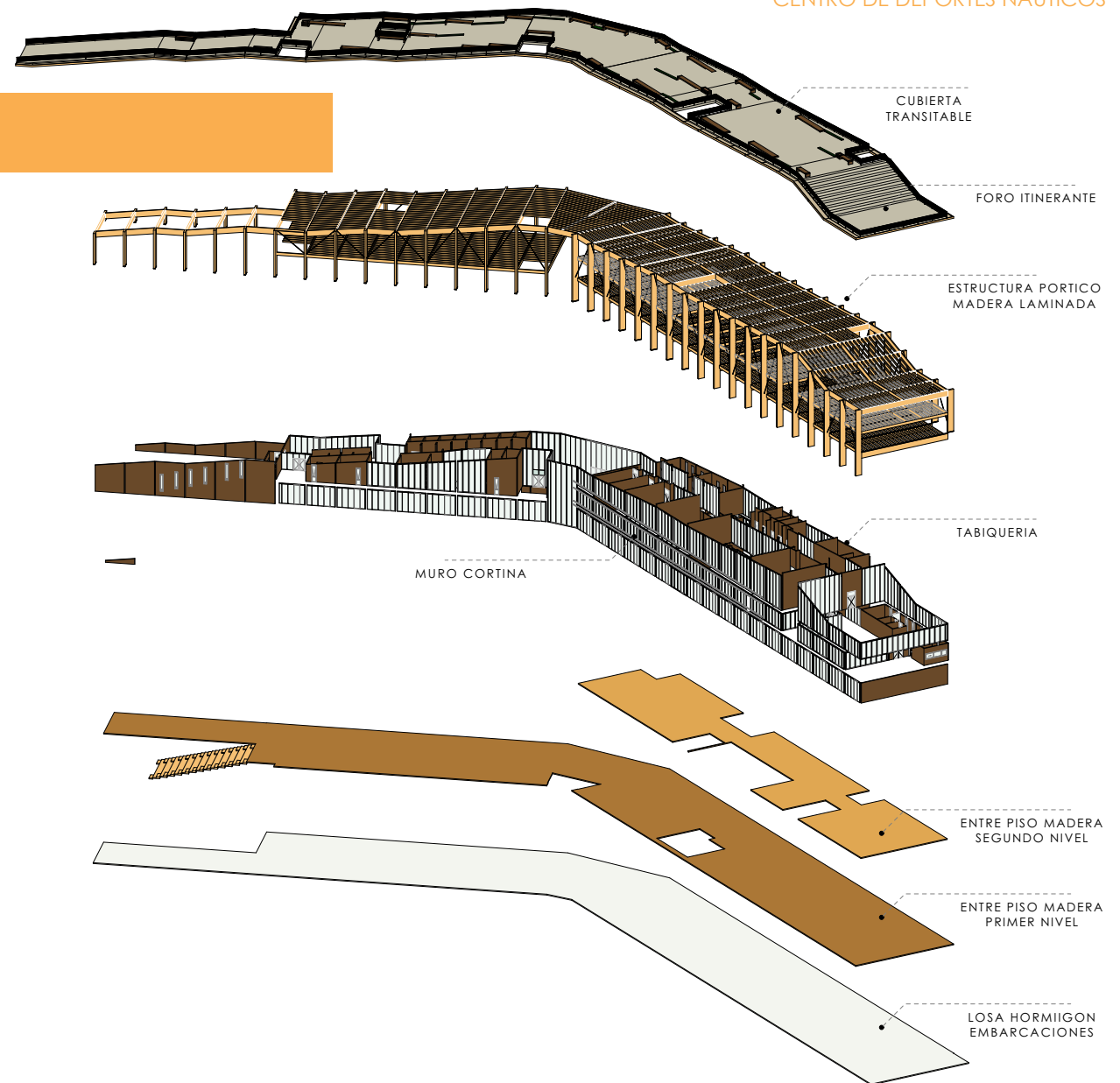
# Escantillon



# Axonometrica



Explotado



Render





Render



Render



Render



# Render



Render



## Bibliografía

1. Ordenanza Plan Regulador Comunal, Talcahuano / [www.talcahuano.cl](http://www.talcahuano.cl)
  2. Plano Plan Regulador Comunal, Talcahuano / [www.talcahuano.cl](http://www.talcahuano.cl)
  3. Plan para el Desarrollo turístico Región del Biobío 2010-2014 / [www.sernatur.cl](http://www.sernatur.cl)
  4. Chile, una larga escalera Náutica / <http://www.visionvaldivia.cl/archivos/documentos/Chile%20una%20Larga%20Escalera%20N%C3%A1utica.pdf>
  5. Plan de Reconstrucción del Borde Costero - PRBC18 / [www.minvu.cl](http://www.minvu.cl)
  6. Chile estrategia Nacional de Turismo 2012-2020 / [www.sernatur.cl](http://www.sernatur.cl)
  7. Chile hacia una Política Nacional de Deportes y Actividad Física 2014-2023 / [www.ind.cl](http://www.ind.cl)
  8. Talcahuano 2020/ <http://talcahuano2020.blogspot.com/2008/07/oportunidades-ydesafios-en-el-nuevo.html>
  9. CAR Náutico/ <http://www.australvaldivia.cl/impres/Deportes/2013/02/01/151976/La-seleccion-chilena-de-remo-comenzo-un-nuevo-proceso-en-el-Car-Nautico-de-Valdivia/ciudad/>
  10. CAR Náutico/ [http://www.intendencialosrios.gov.cl/n573\\_10-11-2009.html](http://www.intendencialosrios.gov.cl/n573_10-11-2009.html)
  11. CAR Náutico/ [http://www.australdelosrios.cl/prontus4\\_notas/site/artic/20090726/pags/20090726000607.html](http://www.australdelosrios.cl/prontus4_notas/site/artic/20090726/pags/20090726000607.html)
- Metodología de preparación y evaluación de proyectos de infraestructura deportiva

