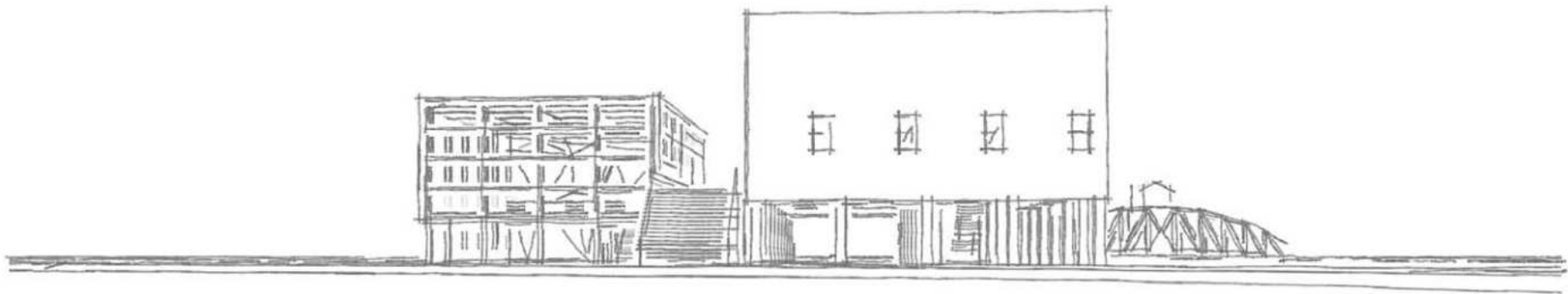


“EL PUENTE” CENTRO DE DEPORTES URBANOS Y CULTURA

Ex Arenera Bacchiega y Puente Giratorio de Ensenada



Autor: Jazmin Carolina Ardohain Cristalli

Título: "El Puente, Centro de deportes urbanos y cultura"

Proyecto Final de Carrera

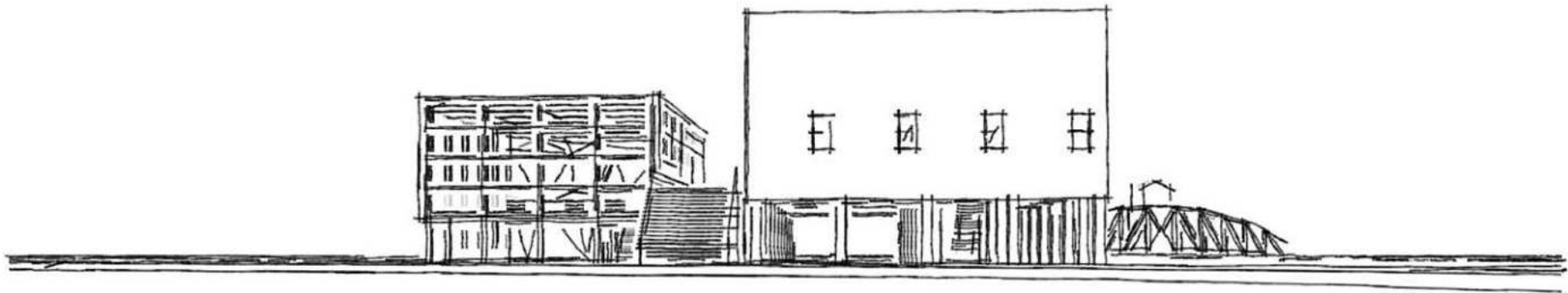
Taller Vertical de Arquitectura N°3 GANDOLFI - OTTAVIANELLI - GENTILE

Docente: Santiago Bianchi

Unidad integradora: Arq. Adriana Toigo; Arq. Alejandro Villar

Facultad de Arquitectura y Urbanismo - Universidad Nacional de La Plata

Fecha de defensa: 30 de mayo 2024



El siguiente Proyecto Final de Carrera, representa de alguna forma todos los conocimientos adquiridos durante mi paso por la facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Nacional de La Plata, pero también, representa la experiencia personal como patinadora y usuaria de la ciudad, la diferente percepción de los espacios públicos, las obras que pude visitar y los profesores que tuve la suerte de conocer.

“La arquitectura es la vida; la vida misma tomando forma tal como fue vivida en el mundo de ayer, tal como se vive hoy en día, o se vivirá” Frank Lloyd Wright

01**SITIO**

- 6. Ensenada
- 7. Historia de Ensenada
- 8. Puerto La Plata
- 9. Area de interés
- 10. Análisis del sector
- 13. Prexistencia

02**PROPUESTA**

- 20. Propuesta urbana
- 21. Tema y programa
- 22. Deportes Urbanos
- 26. Cultura, arte y deporte
- 28. Operaciones

03**PLANIMETRÍA**

- 32. Implantación
- 33. Planta Baja
- 34. Nivel + 4.00 m
- 35. Nivel + 9.00 m
- 36. Cortes
- 38. Imágenes

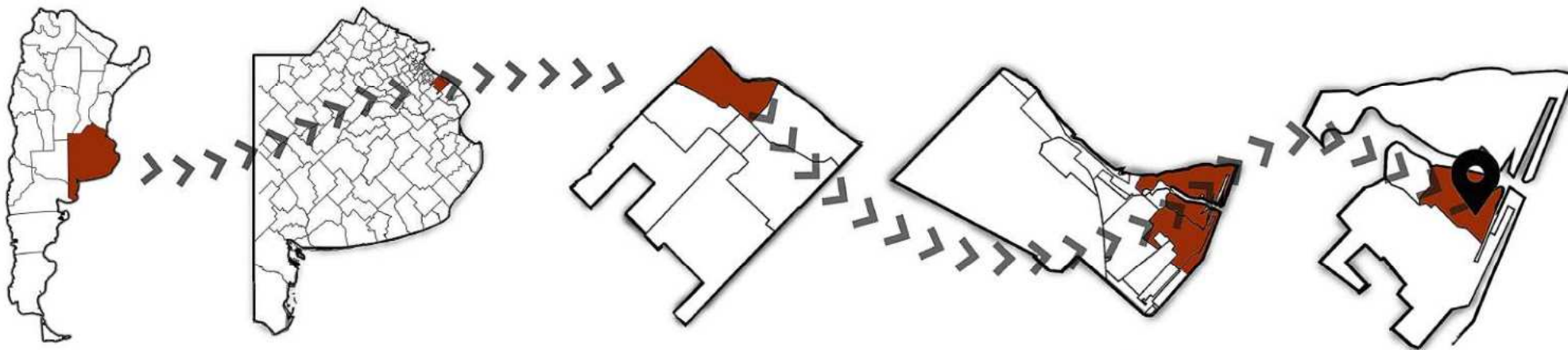
04**TECNOLOGÍA**

- 43. Estructura
- 49. Detalles constructivos
- 53. Instalaciones
- 56. Imágenes interiores



01

SITIO



Ensenada es uno de los 135 partidos de la provincia argentina de Buenos Aires. Su cabecera es la ciudad de Ensenada. Forma parte del Gran La Plata.

Limita al norte con el Río de la Plata, al sur con La Plata, al oeste con Berazategui y al este con Berisso.

Ensenada cuenta con un destacado **polo industrial**, integrado por el astillero Río Santiago, los complejos siderúrgico y petroquímico, la zona franca y el puerto.

El **puerto** que tiene base entre Ensenada y Berisso, es un importante movilizador del desarrollo de la economía regional.

Ensenada cuenta con un destacado **círculo cultural** conformado por el Museo Histórico Fuerte Barragán y el Palacio Piria. El Fuerte Barragán conserva el trazado, la torre y la base de ladrillos originales. Es el único monumento de la época del Virreinato en la zona.

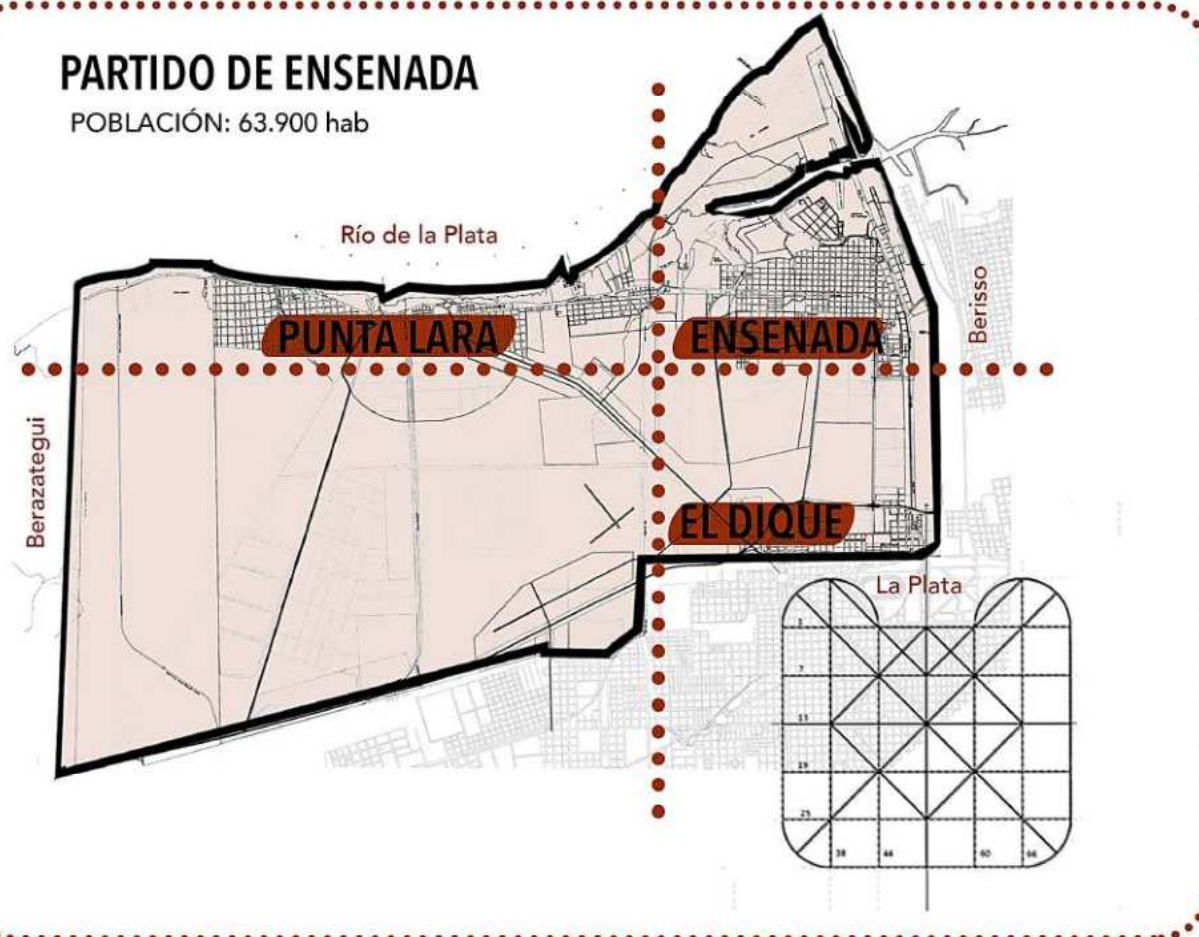
En Ensenada hay una **tendencia** hacia la creación, recuperación y fortalecimiento de espacios que promueven las artes. En ese sentido se recuperó hace poco la nueva la Biblioteca Municipal, al igual que el Centro Cultural La Vieja Estación, donde anteriormente funcionó la estación de trenes local.

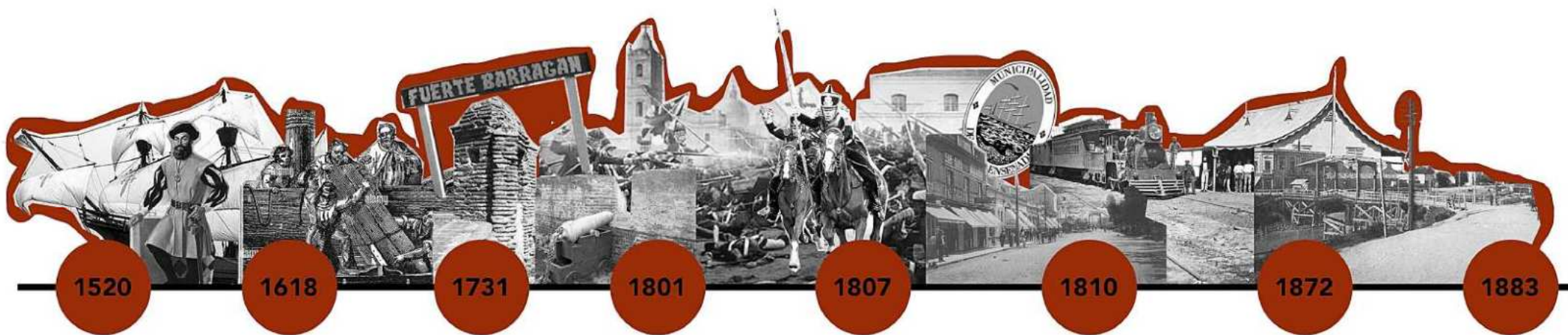
PUERTO ✓ INDUSTRIA ✓ CULTURA ✓



PARTIDO DE ENSENADA

POBLACIÓN: 63.900 hab





1520

1618

1731

1801

1807

1810

1872

1883

En 1520 Magallanes avistó la Caleta de la **ENSENADA** a bordo de la goleta Trinidad sin que se efectuaran desembarcos y la señaló como un lugar de privilegio costero

En 1618 Antonio Gutiérrez Barragán compra las tierras donde hoy existe la ciudad, dándole el nombre de "Ensenada de Barragán", éste funcionaba como **PUERTO NATURAL**

Creación del **FUERTE BARRAGÁN** en el año 1731, estaba ubicada a la entrada de la Ensenada.

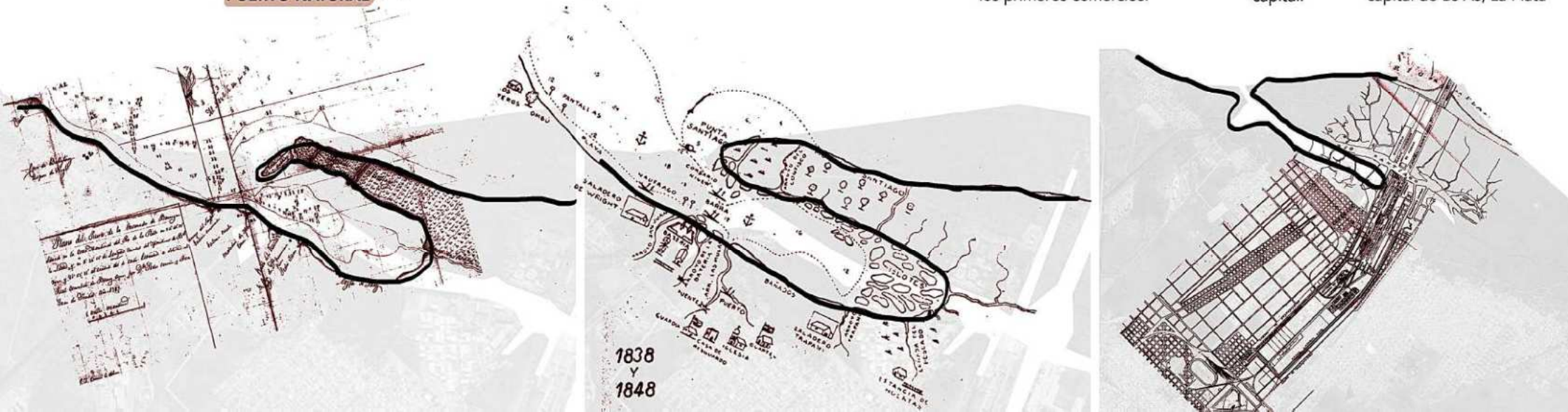
Pedro Antonio Cerviño realizó una traza de la ciudad que se aprobó el 5 de mayo de 1801, tomándose como **FECHA FUNDACIONAL** de la ciudad de Ensenada.

En 1807, durante la **SEGUNDA INVASIÓN INGLESA** obedeciendo a una estrategia militar de Liniers, se permitió el desembarco inglés para dificultar su llegar a Buenos Aires.

1810, la Primera Junta decreta la habilitación del **PUERTO DE LA ENSENADA**, esto estimuló a la implantación del primer saladero en Ensenada. Alrededor de esta industria se afincaron los primeros vecinos y, lentamente, fueron surgiendo los primeros comercios.

En diciembre de 1872, llega el **FERROCARRIL** Buenos Aires al Puerto de La Ensenada, que la conecta directamente al centro de la capital.

Bajo el decreto del presidente Roca, en 1883 comienza la construcción del **PUERTO LA PLATA** la obra se hizo bajo las mismas ideas racionalistas e higienistas que la nueva capital de Bs As, La Plata





Bajo el decreto del presidente Roca, en 1883 comienza la **construcción** del "Puerto La Plata", la obra fue dirigida por el ingeniero Holandés J.A. Waldorp bajo las mismas ideas racionalistas e higienistas que la nueva capital. La procedencia holandesa de Waldorp, introdujo en el diseño del puerto los conceptos de Dock de Ultramar y diques de cabotaje.

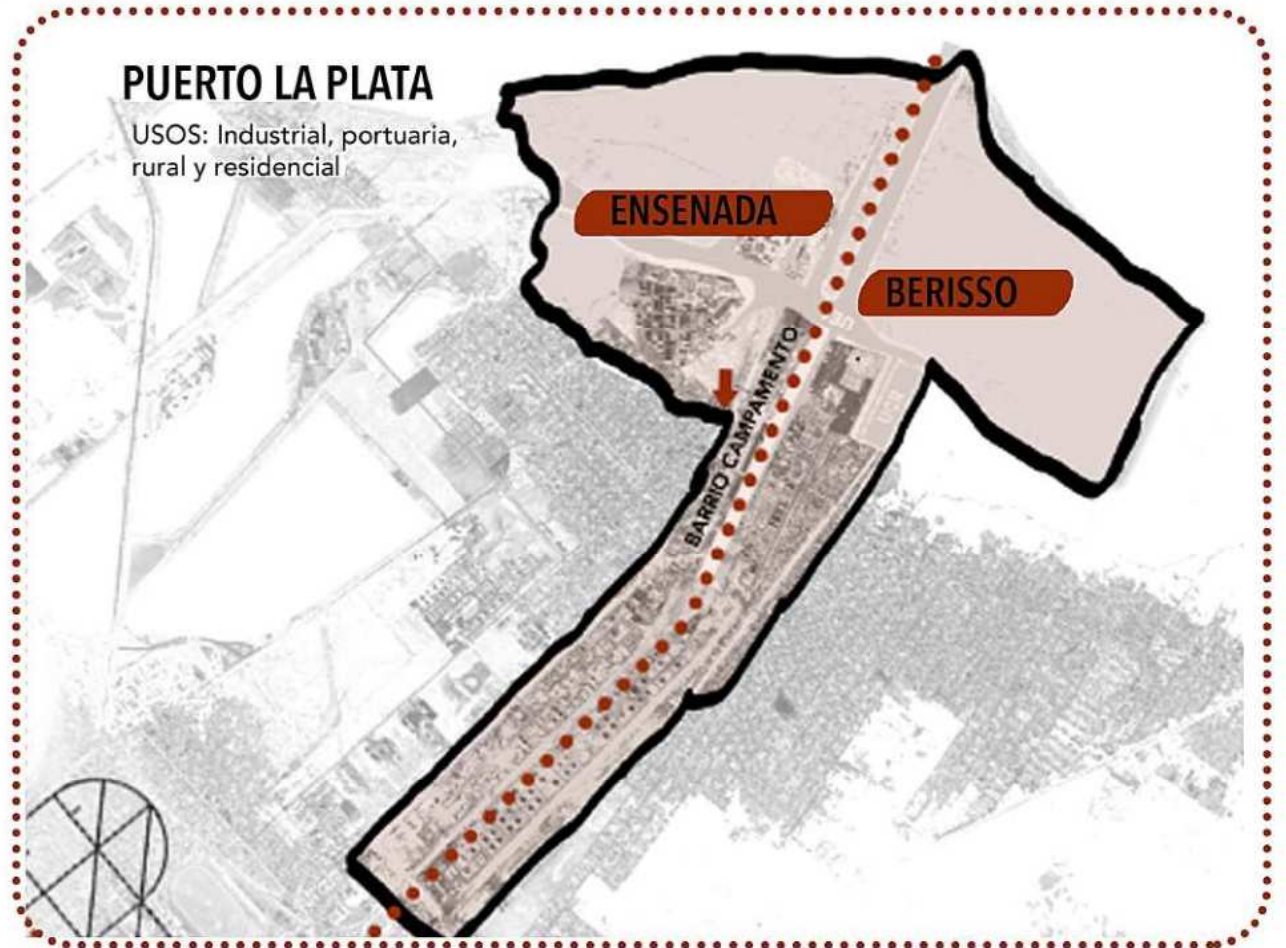
Para ese entonces, Ensenada recibía muchos inmigrantes europeos, sobre todo del sur de Italia, que se asentaron en la zona, ya que llegaron para trabajar en las obras de lo que sería el nuevo puerto.

Se establecieron en un barrio que llamaron "Piccola Italia". Este barrio hoy es conocido como "Barrio Campamento" haciendo referencia a éstos obreros que allí armaron sus campamentos.

Una vez terminada la obra del puerto en 1890, los obreros, en su mayoría italianos, deciden quedarse a vivir donde habían asentado sus campamentos.

Fueron armando sus casas mayormente de madera y chapa, las mismas características tienen las primeras viviendas de Berisso y se consideran patrimonio arquitectónico, que forma parte de la memoria colectiva de ambas comunidades.

HISTORIA ✓ MODERNIDAD ✓ DESARROLLO





El sector elegido para el desarrollo del PFC, es un área de interés histórico, con **potencial turístico y cultural**.

En él, se encuentra el ya mencionado "Barrio Campamento" dónde se conservan muchas de las viviendas originales, con sus fachadas de chapa.

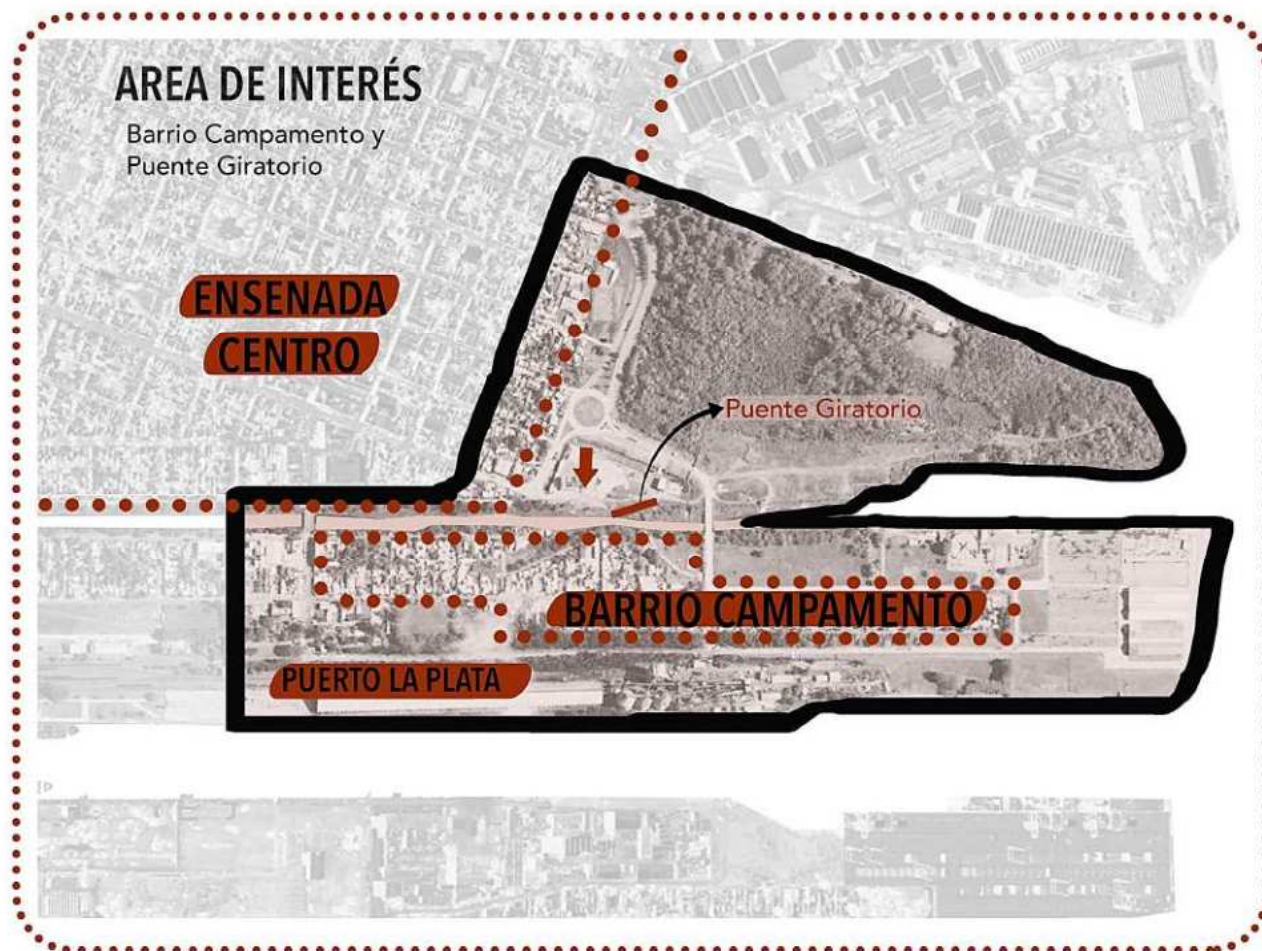
Dentro del barrio, está el **Puente Giratorio** de Ensenada, del cual, sus partes, fueron traídas desde Londres. Se inauguró en 1913.

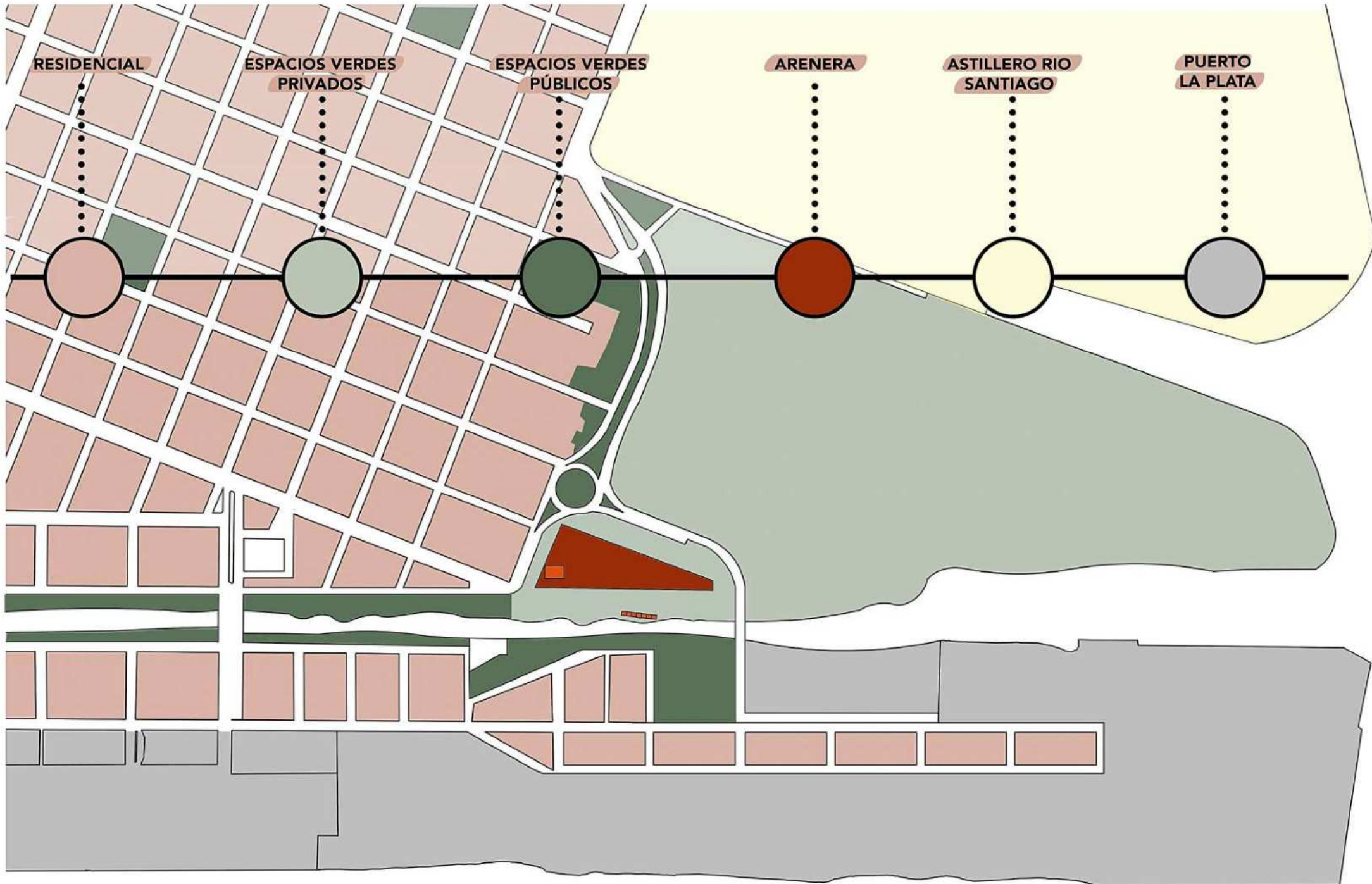
Su construcción se dió por la necesidad de un **enlace ferroviario** que conectara directamente el Puerto de La Plata con la ciudad de Ensenada, donde ya, desde 1872 se había instalado un ramal que conectaba con el Puerto de Buenos Aires.

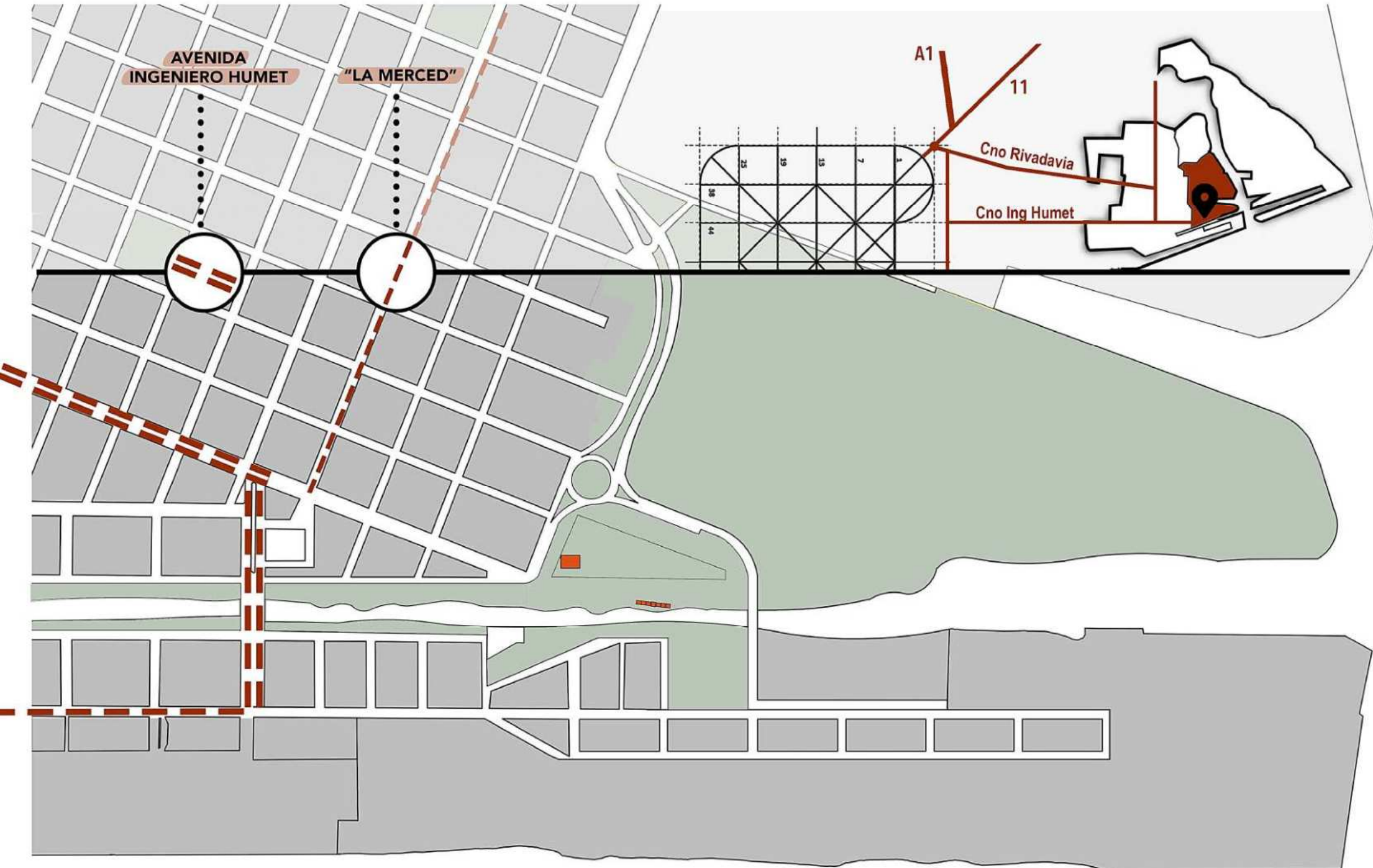
El Puerto se encontraba en su auge regional, era muy moderno para la época y se mantenía en constante movimiento, debido a la exportación de granos y ganadería, dentro del marco del **modelo agroexportador** argentino. Era un Puerto privilegiado también, por su cercanía con los frigoríficos, con la nueva capital "La Plata" y con la ciudad de Buenos Aires

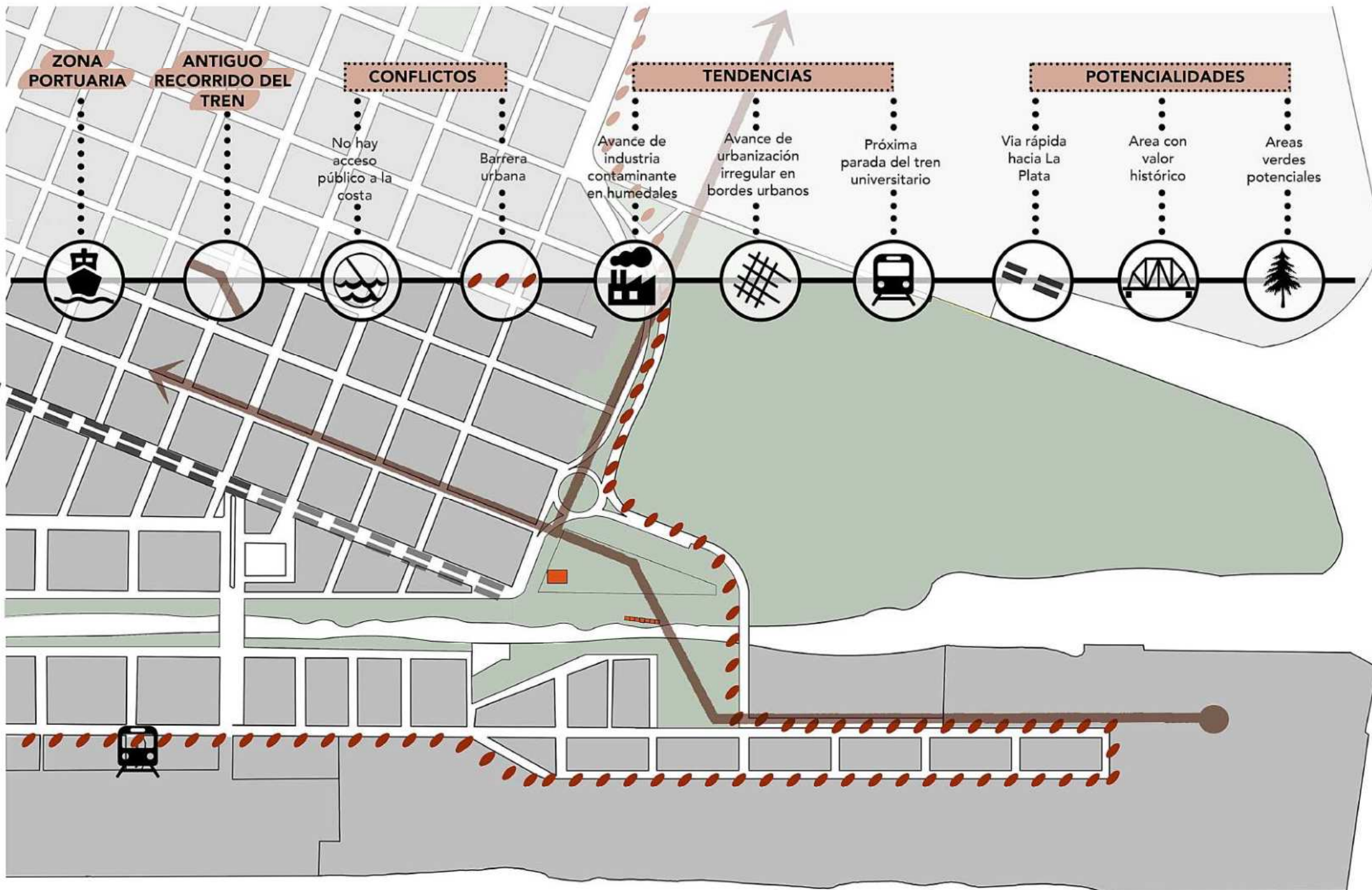
El Puente Giratorio declarado monumento histórico nacional en 2014, da cuenta, de una antigua Ensenada ferro-portuaria e industrial vanguardista.

PUENTE GIRATORIO ✓ BARRIO CAMPAMENTO











ESTADO EDIFICIO:
Degradado

ESTRUCTURA MATERIAL:
Hierro

USO ORIGINAL:
Puente ferroviario

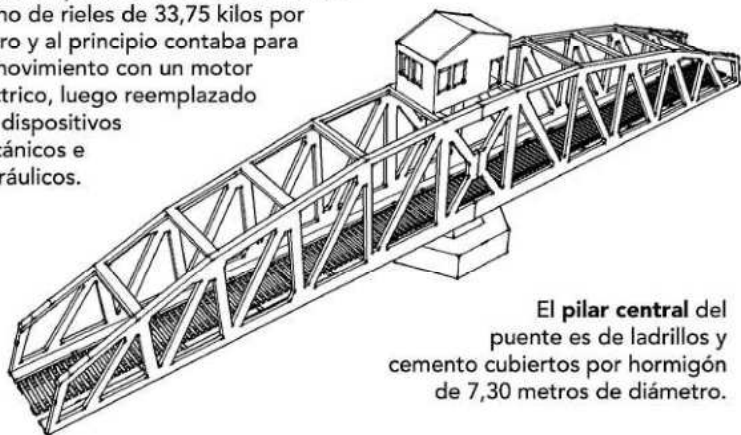
USO ACTUAL:
En desuso

Preexistencia significativa, declarada patrimonio cultural, hoy en día, se encuentra abandonada y sin acceso público directo.

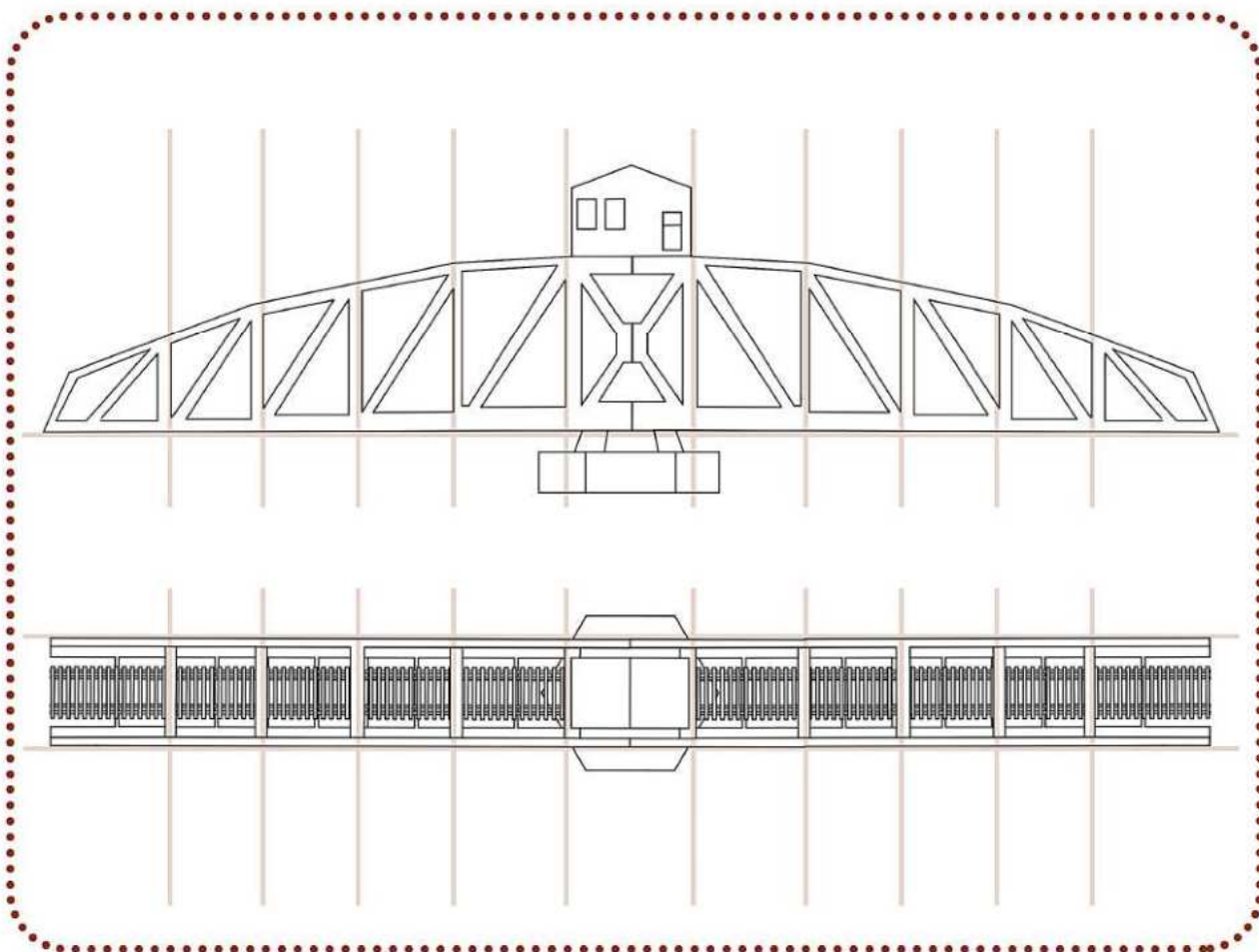
La función del Puente Giratorio era permitir al ferrocarril llegar a los muelles y además no entorpecer el paso de las embarcaciones con su Sistema de Arcos Parabólicos y su movilidad.

La **casilla** en la parte superior, se utilizaba para el comando de los mecanismos de rotación y frenado.

El puente posee una **luz** de 25 metros hecho de rieles de 33,75 kilos por metro y al principio contaba para su movimiento con un motor eléctrico, luego reemplazado por dispositivos mecánicos e hidráulicos.



El **pilar central** del puente es de ladrillos y cemento cubiertos por hormigón de 7,30 metros de diámetro.





ESTADO EDIFICIO:
Bueno

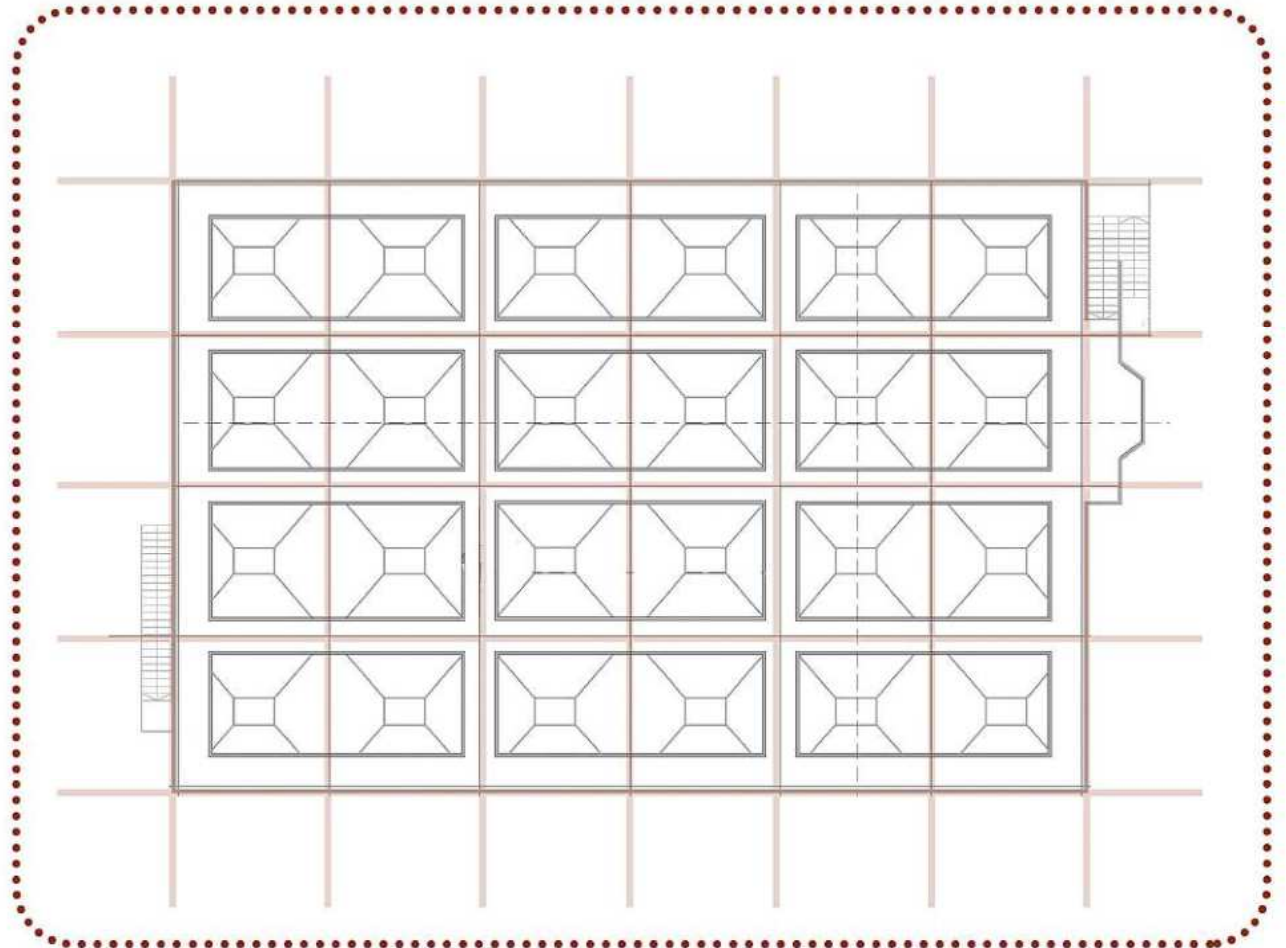
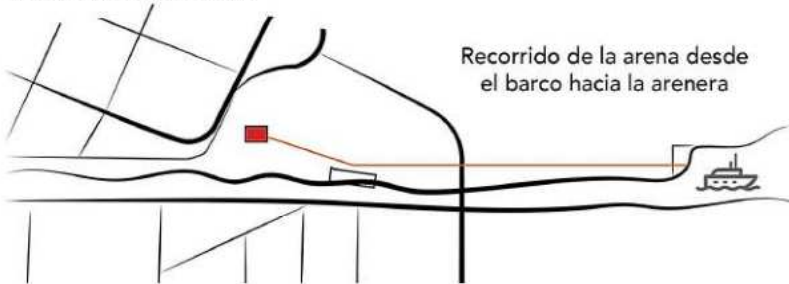
ESTRUCTURA MATERIAL:
Hormigón

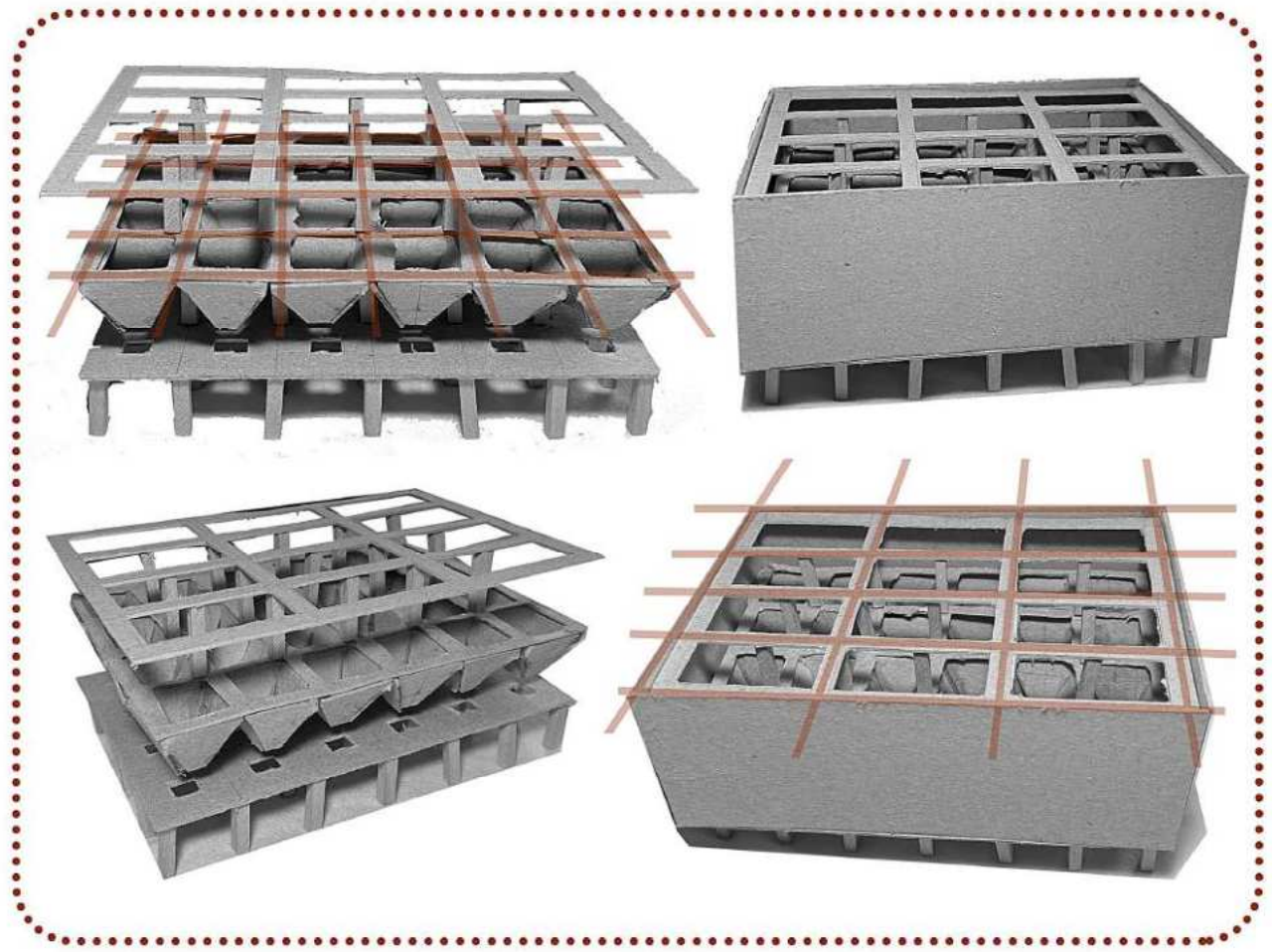
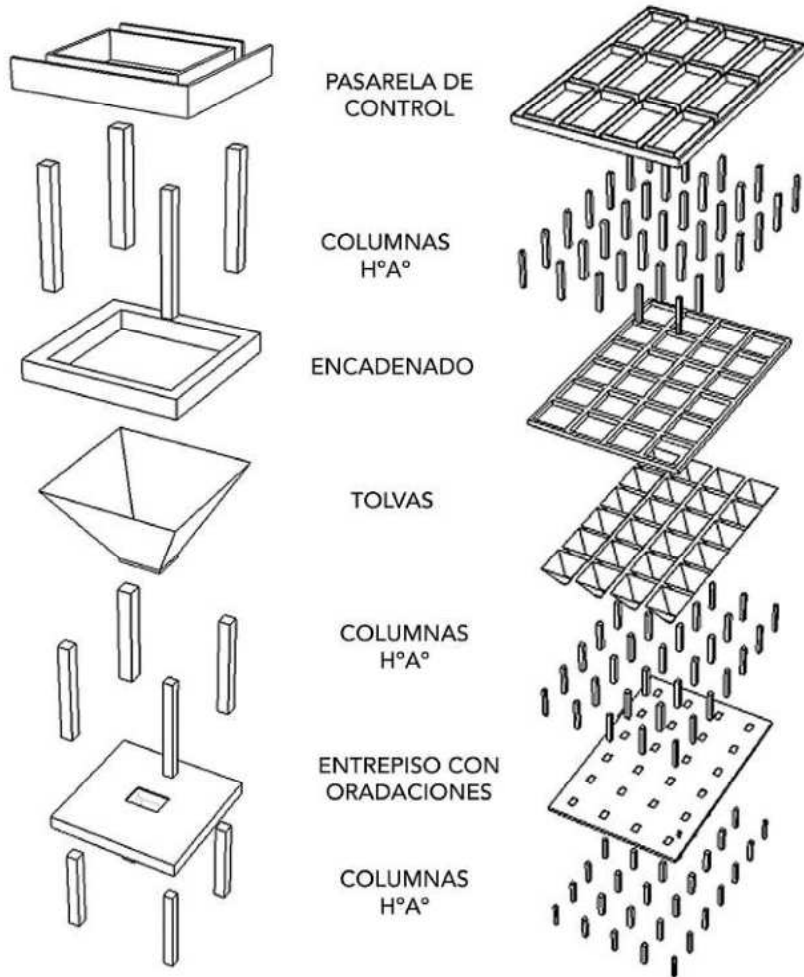
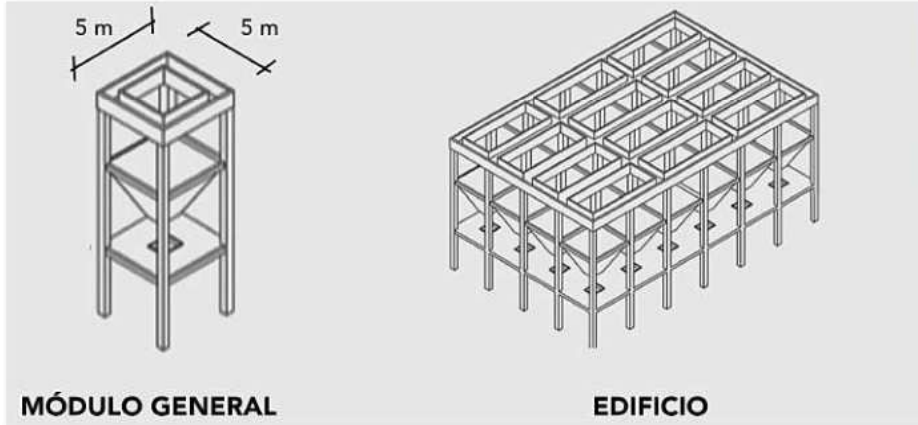
USO ORIGINAL:
Arenera

USO ACTUAL:
Arenera

Edificio industrial destinado al acopio de arena.

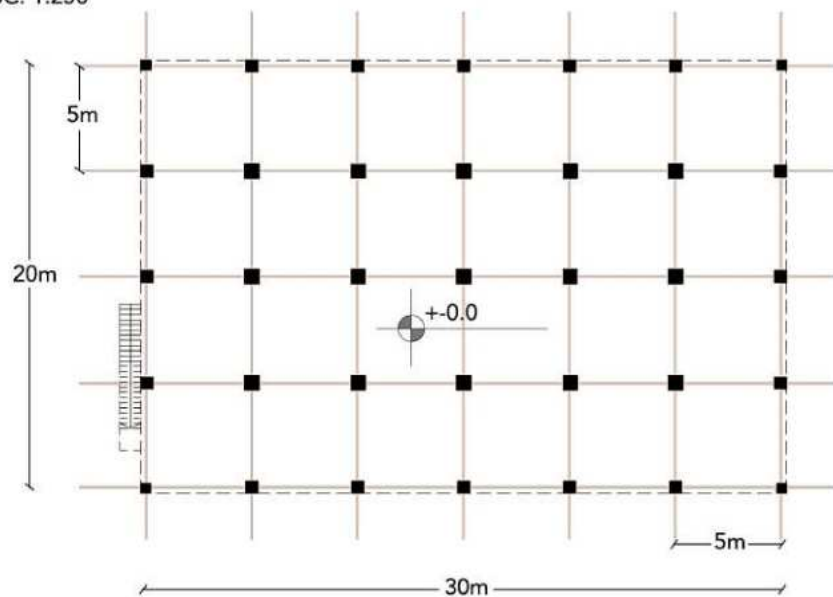
La arena llega en barco a 500 metros de la arenera, es succionada por un caño y depositada en las tolvas, donde luego se descarga en camiones y se traslada al destino final.





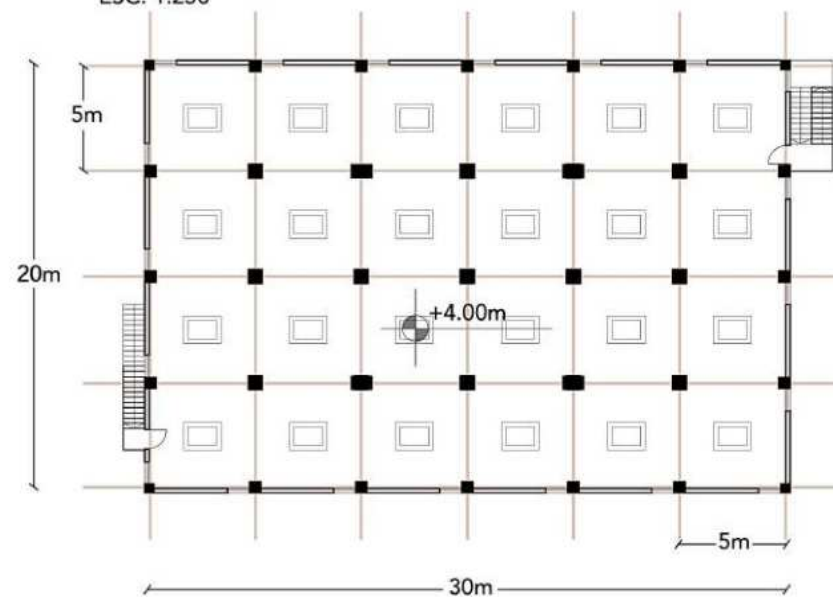
PLANTA +/- 0.0

ESC. 1:250



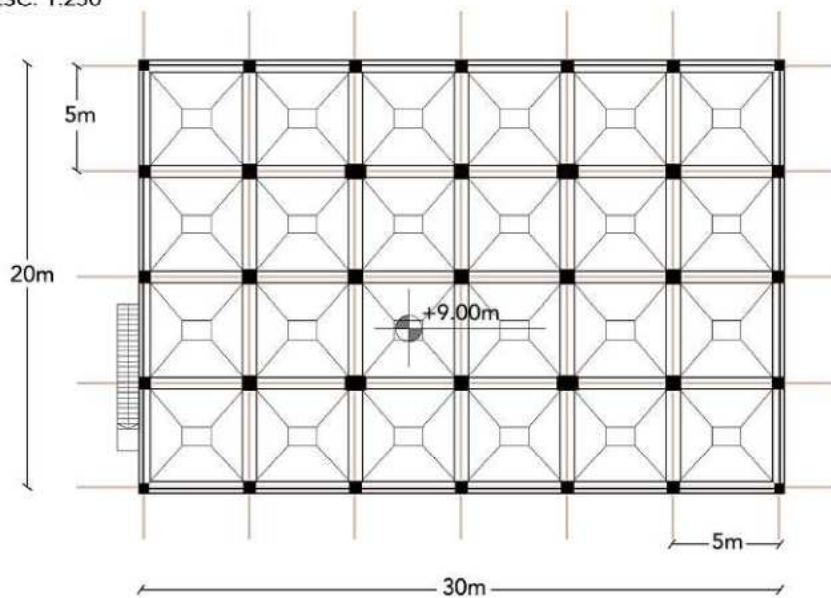
PLANTA + 4.00

ESC. 1:250



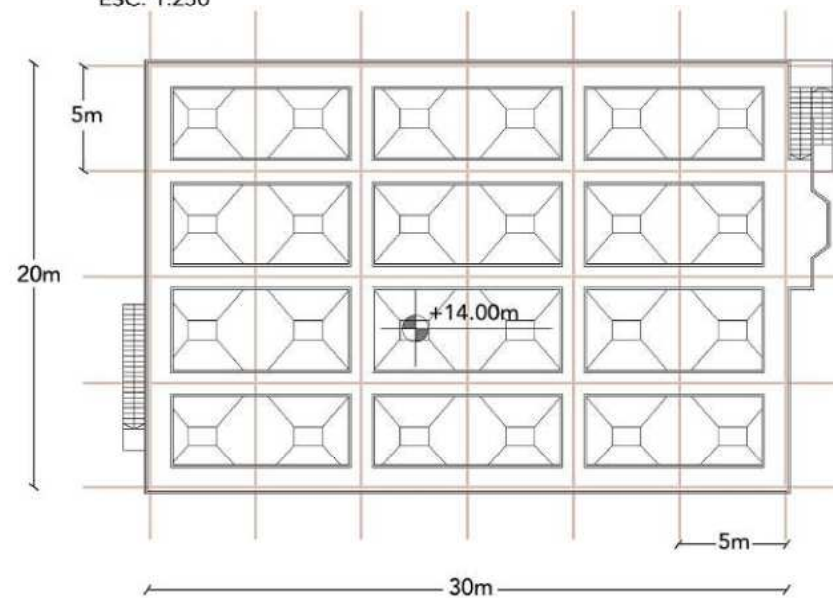
PLANTA +9.00

ESC. 1:250



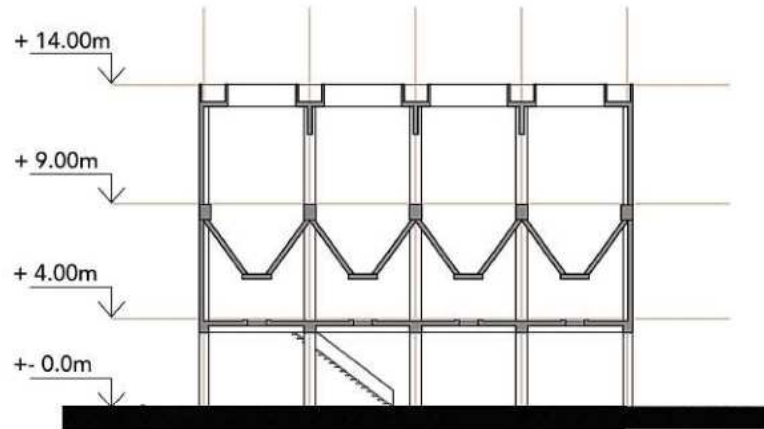
PLANTA DE TECHOS

ESC. 1:250



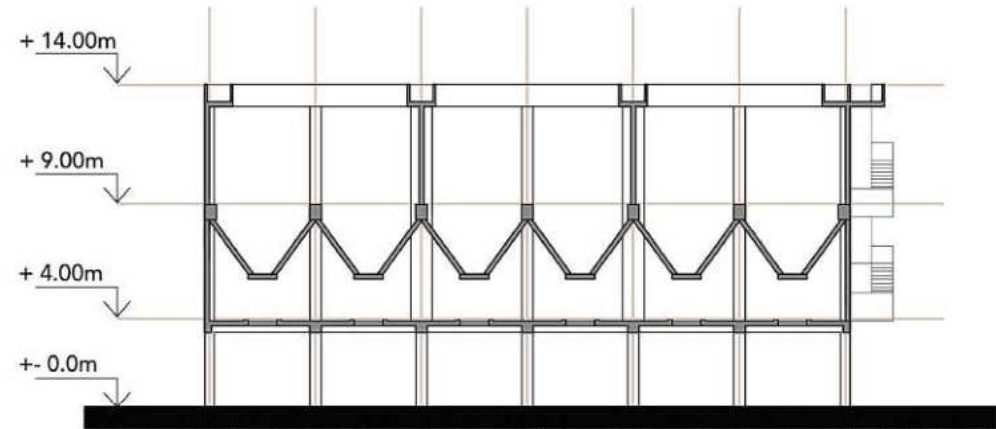
CORTE A.A

ESC. 1:250



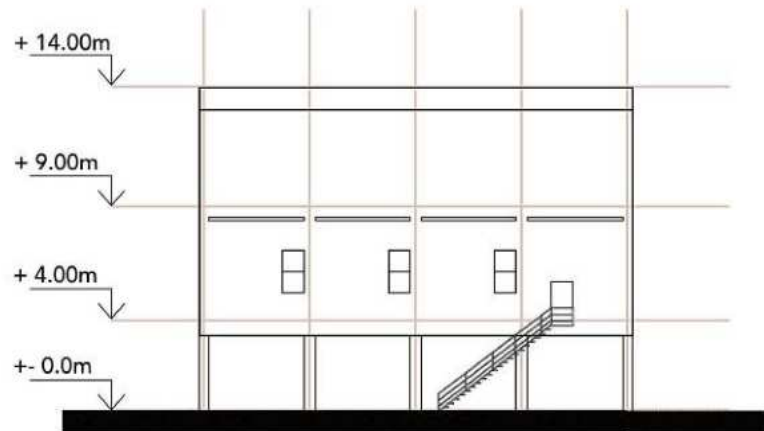
CORTE B.B

ESC. 1:250



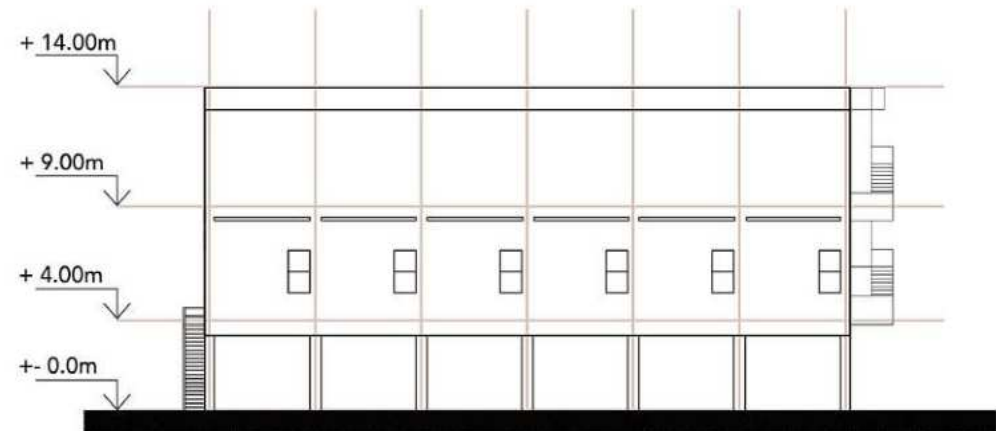
VISTA SUR

ESC. 1:250



VISTA OESTE

ESC. 1:250

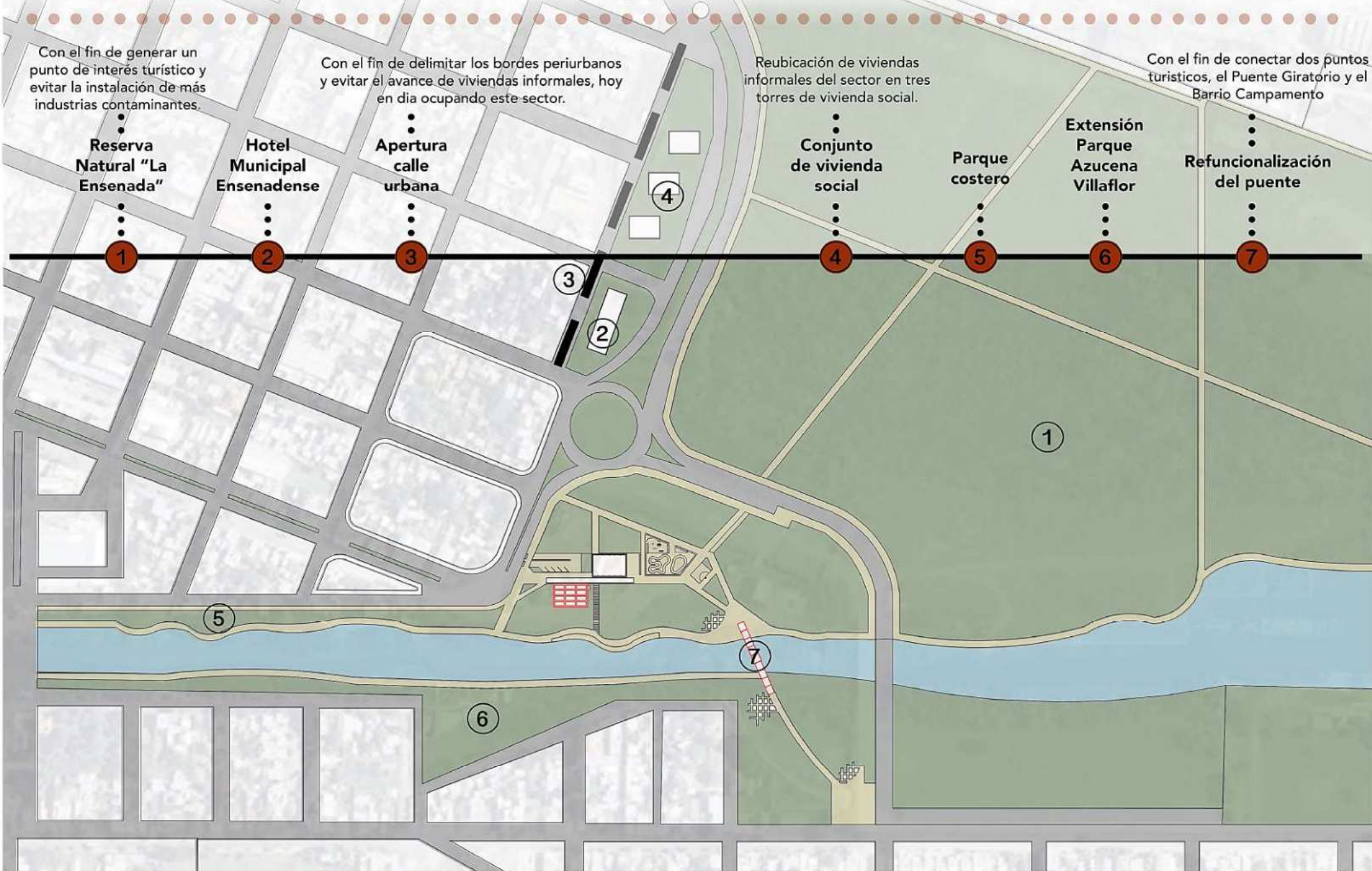




02
PROPUESTA



Dentro del contexto industrial y portuario de Ensenada, se propone en un vacío urbano, un Centro de integración social a partir del **deporte urbano** y la **cultura** como herramientas de transformación social. Se plantea un paseo urbano que integra al área histórica y las espacios verdes próximos. Al igual que la plaza "Azucena Villaflor", se traza un camino sobre el antiguo recorrido de las vías del tren.

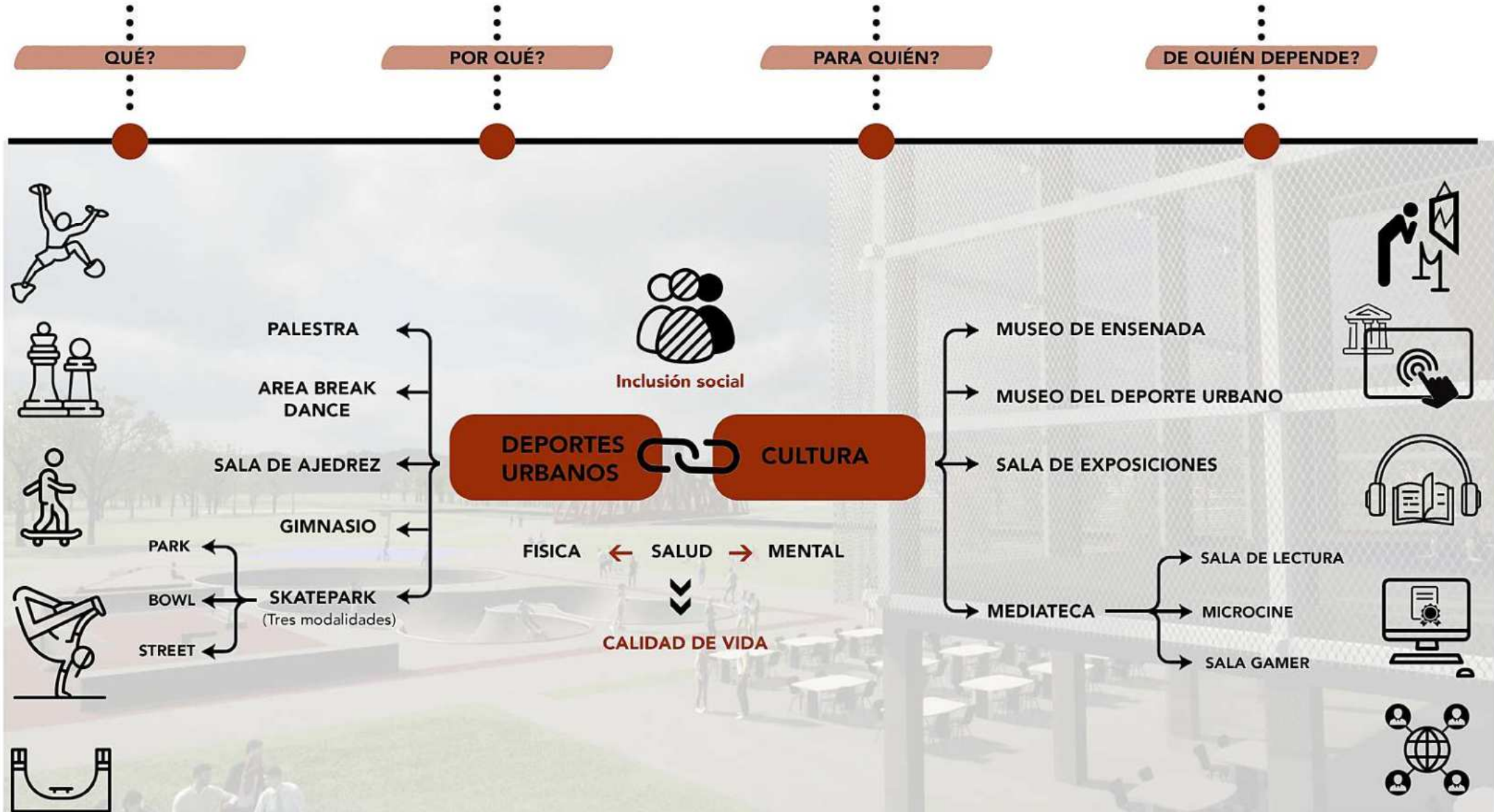


Se plantea un **Centro de deportes urbanos y cultura**, dos tópicos que conviven en la ciudad. Ambos se complementan para contribuir a la inclusión social y mejorar la calidad de vida

En Ensenada hay una **necesidad** de poner en valor sus sitios históricos y generar mas espacios culturales que sirvan de **inclusión social**. A su vez, existen muchos espacios de deportes tradicionales y escasos de deportes urbanos, los cuáles estan en su auge y también ayudan a la inclusión social

Esta destinado a **toda la sociedad**, buscando saldar las diferencias sociales y generar un espacio de inclusión, **sin distincion de genero, edad ni clase social**. Busca generar herramientas para la gente que más necesita y mejorar así, su calidad de vida

Será un edificio administrado por el **gobierno** provincial, en articulación con la Dirección de Cultura de Ensenada y la Secretaria de Deporte. Por su ubicación privilegiada y su gran escala, contará con flexibilidad en sus espacios para albergar eventos de caracter masivo y eventuales charlas/capacitaciones





QUÉ SON?

Los deportes urbanos son actividades deportivas alternativas practicadas en calles y parques de zonas urbanas, muchas veces utilizando el mobiliario urbano. Estas disciplinas que inicialmente no tenían reglamentaciones formales, hoy en día pueden practicarse de forma competitiva. Considerada por muchos como una expresión cultural y artística, un arte vivo y animado, lleno de creatividad y espontaneidad

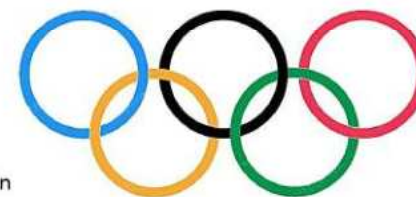
EL DEPORTE COMO HERRAMIENTA DE INCLUSIÓN SOCIAL

El deporte en general, puede ser utilizado para fomentar un entorno seguro y protector para niños, niñas y adolescentes, en el cual aprenden cómo resolver conflictos y entablar diálogos. Los deportes urbanos, al practicarse en el espacio público, congregan a personas de diferentes clases sociales, fomentan la integración de las personas, derriba prejuicios y discriminaciones. Como ejemplo, en los skateparks, se aprende a compartir el espacio y respetarse entre todos. Un lugar donde no hay distinción de edades, generos ni clases sociales.

DEPORTES URBANOS OLIMPICOS

Los deportes del futuro

En todo el mundo la popularidad de los deportes urbanos, crece a pasos agigantados año a año, esto va acompañado de su reconocimiento competitivo, demostrado en su reciente incorporación en los Juegos Olímpicos de los últimos tiempos. Queda demostrado que son los deportes que se vienen en la nueva era.



Son cinco (5) los deportes que se han incorporado en los Juegos Olímpicos, tres (3) en 2021 y dos (2) en 2024.



- SKATEBOARDING
- BASKET 3X3
- ESCALADA DEPORTIVA



- BMX Freestyle
- BREAK DANCE



Basquet 3x3



Skateboarding



Quad Skate



BMX



Escalada



Break Dance



Ajedrez



Parkour



JUEGOS OLIMPICOS DE LA JUVENTUD 2018

Participo por primera vez el BMX Freestyle y el skate a modo de demostración.

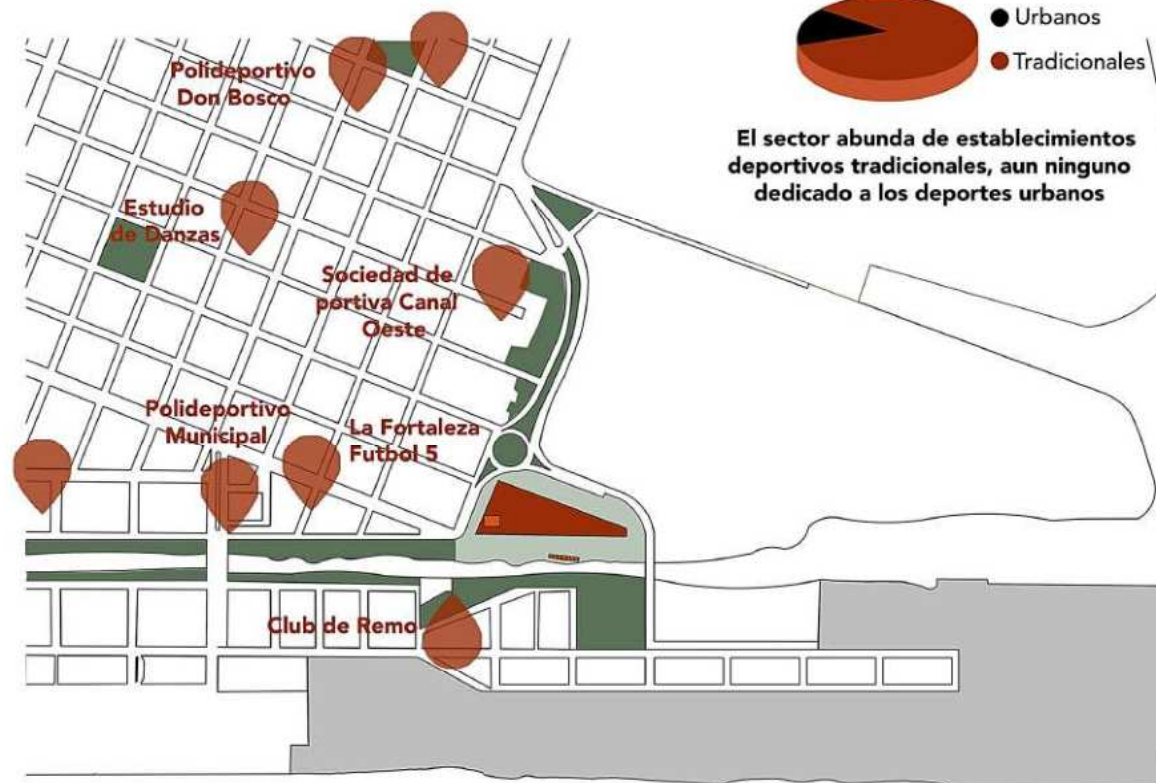


JUEGOS NACIONALES EVITA "URBANOS"

Por primera vez en 2023, se incluyen en los históricos "Juegos Evita"



ESPACIOS DEPORTIVOS EN EL SECTOR



Al igual que en el mundo, en Argentina, están teniendo su auge todos los deportes urbanos, tal es así, que se han ido incorporando poco a poco en los **Juegos Nacionales Evita**.

Dichos juegos, fueron creados en 1948 y han servido históricamente como herramienta de inclusión social y fue cuna de grandes deportistas tales como Diego Armando Maradona, quien obtuvo su primer medalla de campeón en el fútbol, junto con su equipo "Cebollitas" en los 70s

En 2014 se incorpora el basket 3x3, en 2022 el skateboarding y la escalada y en 2023 se incorporó Break Dance y Bmx. Los nuevos **Juegos Evita Urbanos**, marcan un cambio histórico en las nuevas tendencias deportivas argentinas, dando lugar a ser testigos del crecimiento y éxito de los futuros "Maradona" del deporte urbano

En 2023 se realizó el **primer Congreso Argentino de Deportes Urbanos** inaugurado por el presidente del Comité Olímpico Nacional (COA) y el presidente de la Comisión de Deportes Urbanos.

El crecimiento y el desarrollo que están teniendo los deportes urbanos a nivel global, hizo que el COI los incluya dentro del programa olímpico.







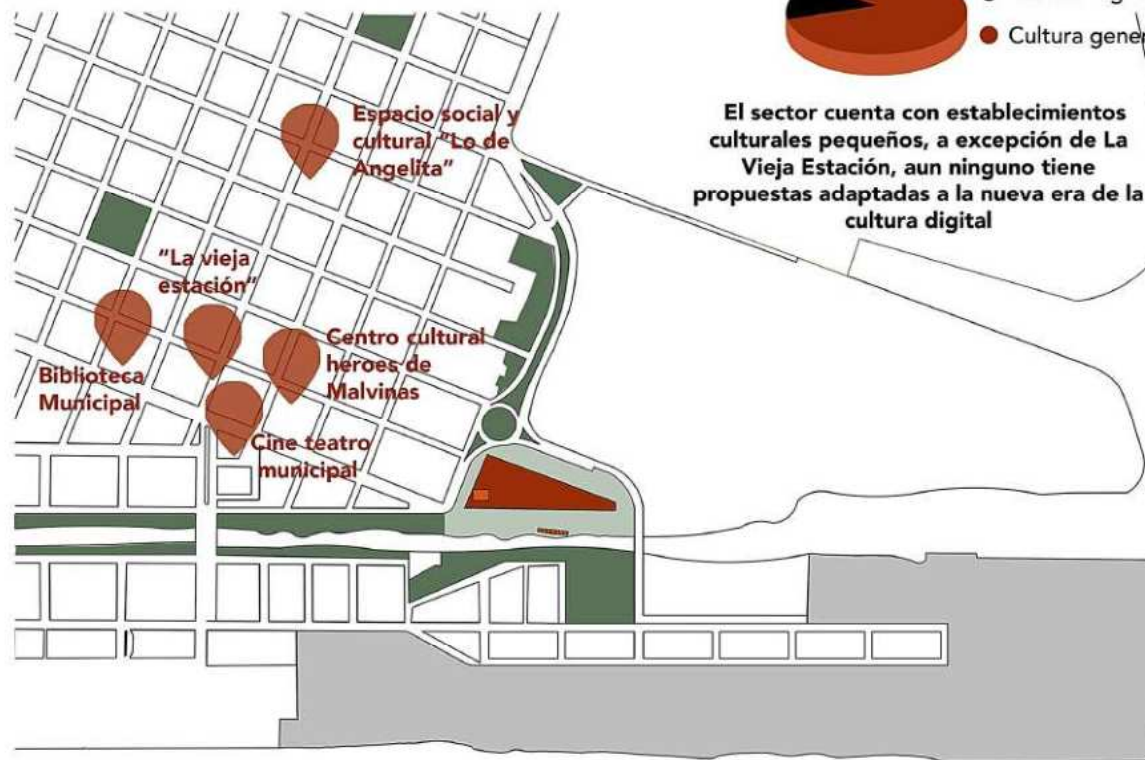
QUÉ ES CULTURA?

Conjunto de **CONOCIMIENTOS**
Este término se ha ido asociando al **PROGRESO** y a la **CIVILIZACIÓN**
Es por ello que abarca distintas formas y expresiones.

LA CULTURA COMO HERRAMIENTA DE INCLUSIÓN SOCIAL

En una sociedad cada vez más fragmentada en sus desigualdades, las iniciativas artísticas y culturales pueden ser una salida de emergencia para **saldar desigualdades**.

ESPACIOS CULTURALES EN EL SECTOR



El sector cuenta con establecimientos culturales pequeños, a excepción de La Vieja Estación, aun ninguno tiene propuestas adaptadas a la nueva era de la cultura digital

CULTURA GENERAL

Conocimientos sobre la historia que nos precede y conocimientos generales que ayuden a las personas a incertarse en la sociedad

IDENTIDAD

CULTURA DIGITAL

Conocimientos sobre las nuevas tecnologías y medios de comunicación.

IGUALDAD DE OPORTUNIDADES

CULTURA URBANA

Escenario donde se recrea una identidad social desde la cual sus integrantes se relacionan con la comunidad.

SENTIDO DE PERTENENCIA



La intervención avanza hacia, el **sector de interés**, el Barrio Campamento y Puente Giratorio, que conforman un casco histórico ensenadense. Se adiciona una **pasarela** que hace de "Puente" hacia el **nuevo volúmen** y recorrido urbano planteado, ganando visuales, asoleamiento y rematando en el Puente Giratorio.



1
GENERACIÓN DE UN NUEVO VOLÚMEN

2
ADICIÓN: PASARELA



PREEXISTENCIA:
ARENERA Y PUENTE GIRATORIO



ANALOGIA FORMAL + CONTRASTE TECNOLÓGICO



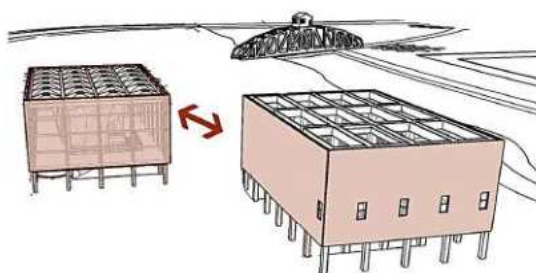
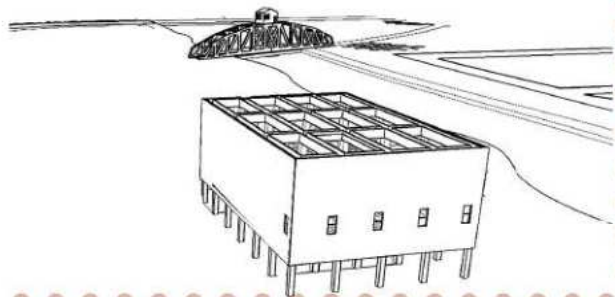
TRASLUCIDO / OPACO



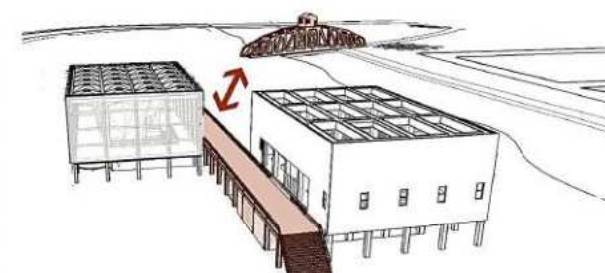
ANALOGIA MATERIAL + ANALOGIA FUNCIONAL

ESTRUCTURA METÁLICA

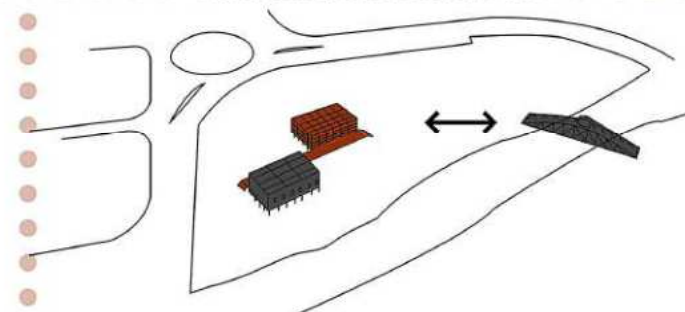
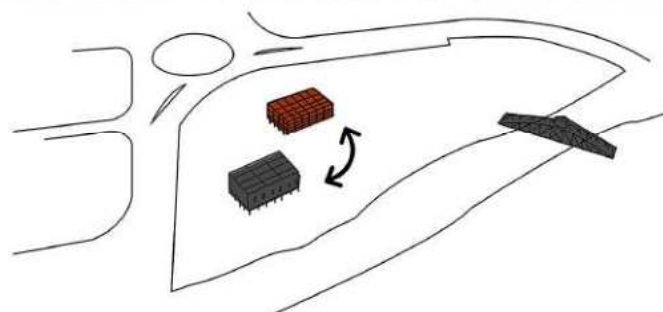
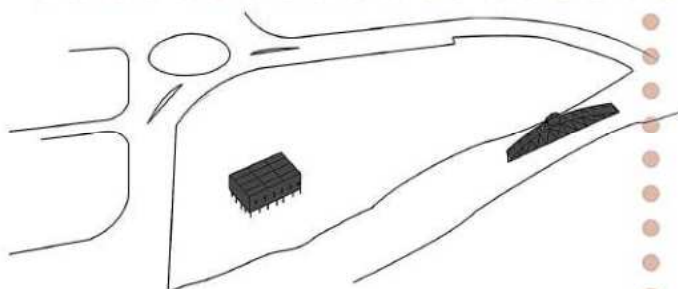
PASANTE-PUENTE



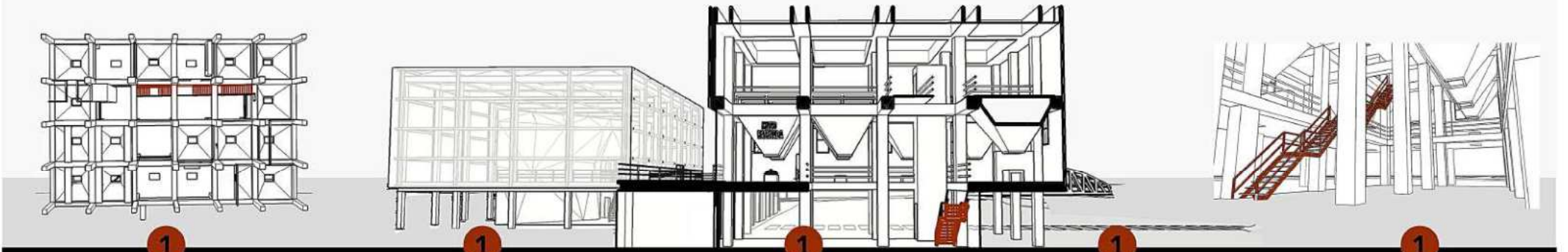
NUEVO VOLÚMEN/ARENERA



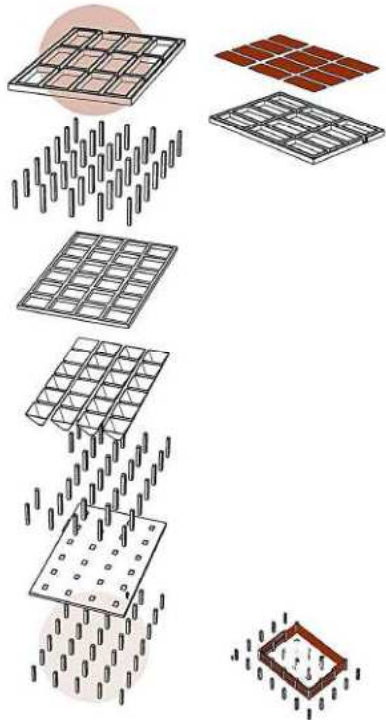
PASARELA/PUENTE GIRATORIO



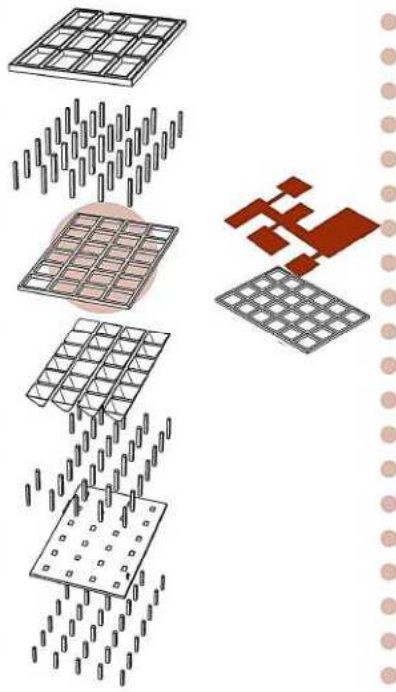
En la arenera se realiza una **reestructuración funcional** con distintas operaciones, con el fin de generar espacios amplios, **dobles y triples alturas** en algunos sectores. Una escalera despiezada, se ubica en el espacio central, cociendo todos los niveles, generando una sensación de armonía, amplitud y luminosidad en todo el edificio.



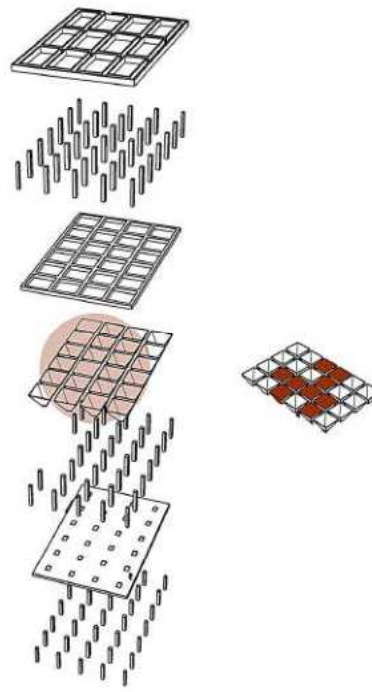
ADICIÓN: CERRAMIENTO DE VIDRIO SOBRE PASARELA DE CONTROL Y PB



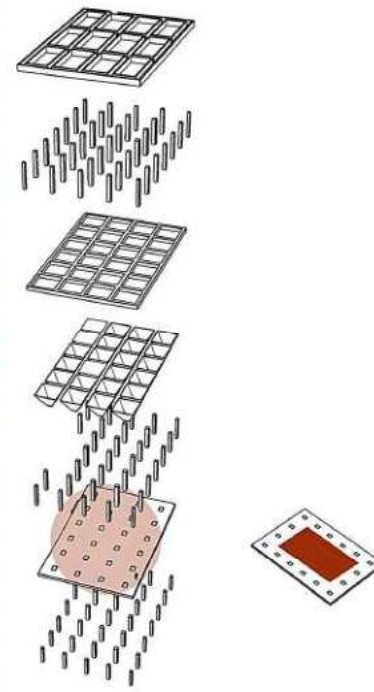
ADICIÓN: PASARELA METÁLICA SOBRE ESTRUCTURA PREEXISTENTE



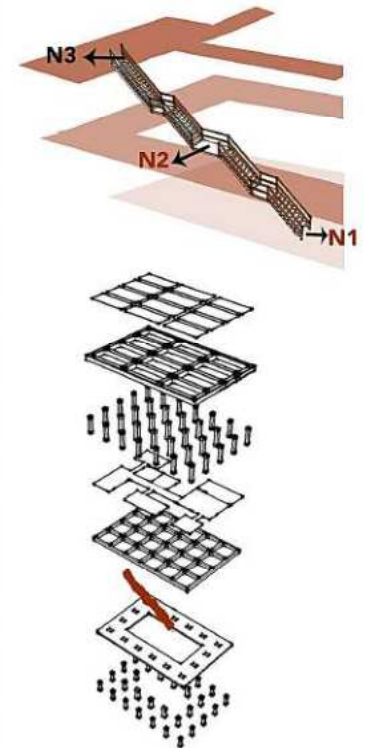
DEMOLICIÓN DE NUEVE TOLVAS



DEMOLICIÓN: ZONA CENTRAL DE ENTREPISO PARA GENERAR DOBLE ALTURA



GENERACIÓN DE UNA ESCALERA DESPIEZADA

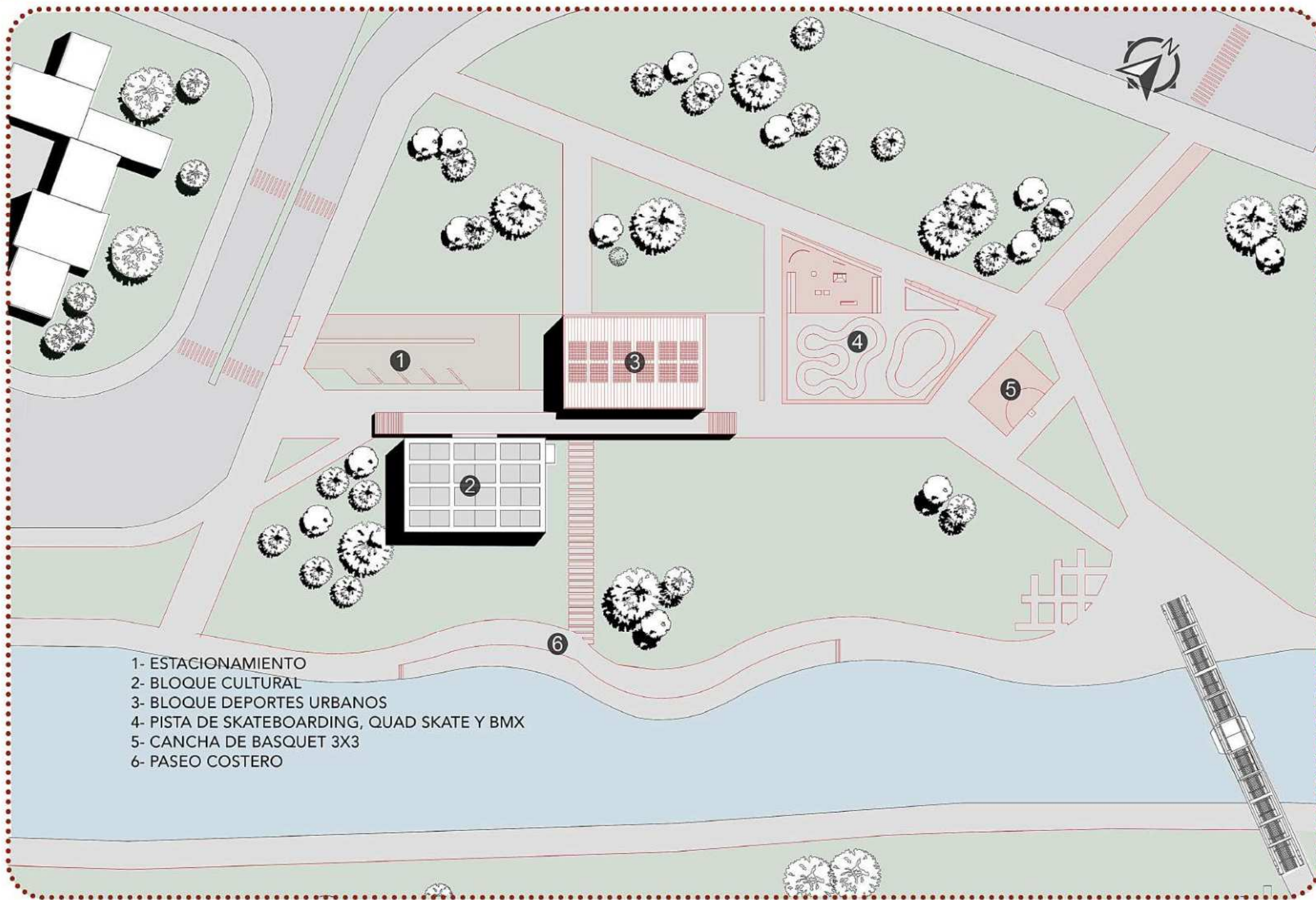


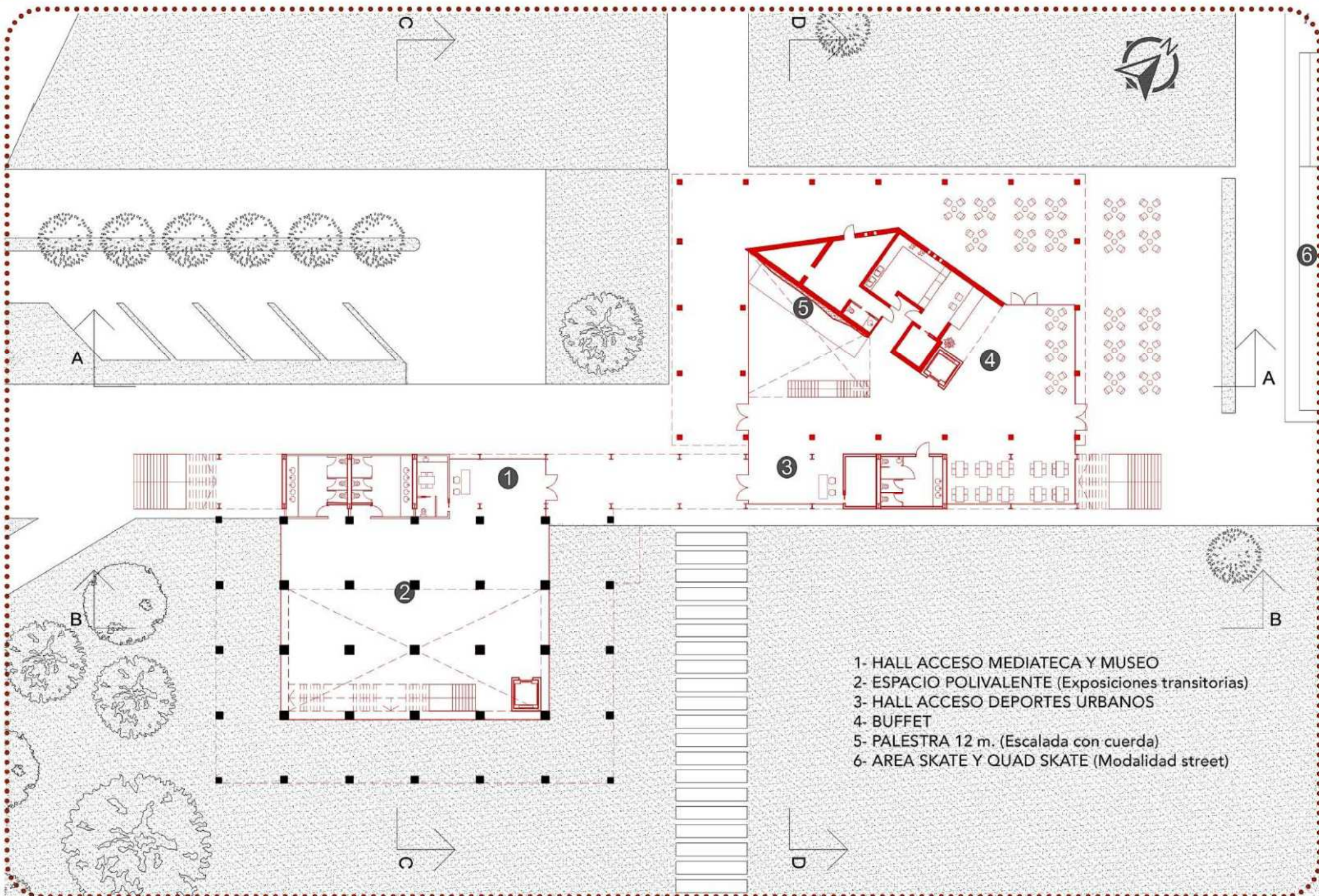


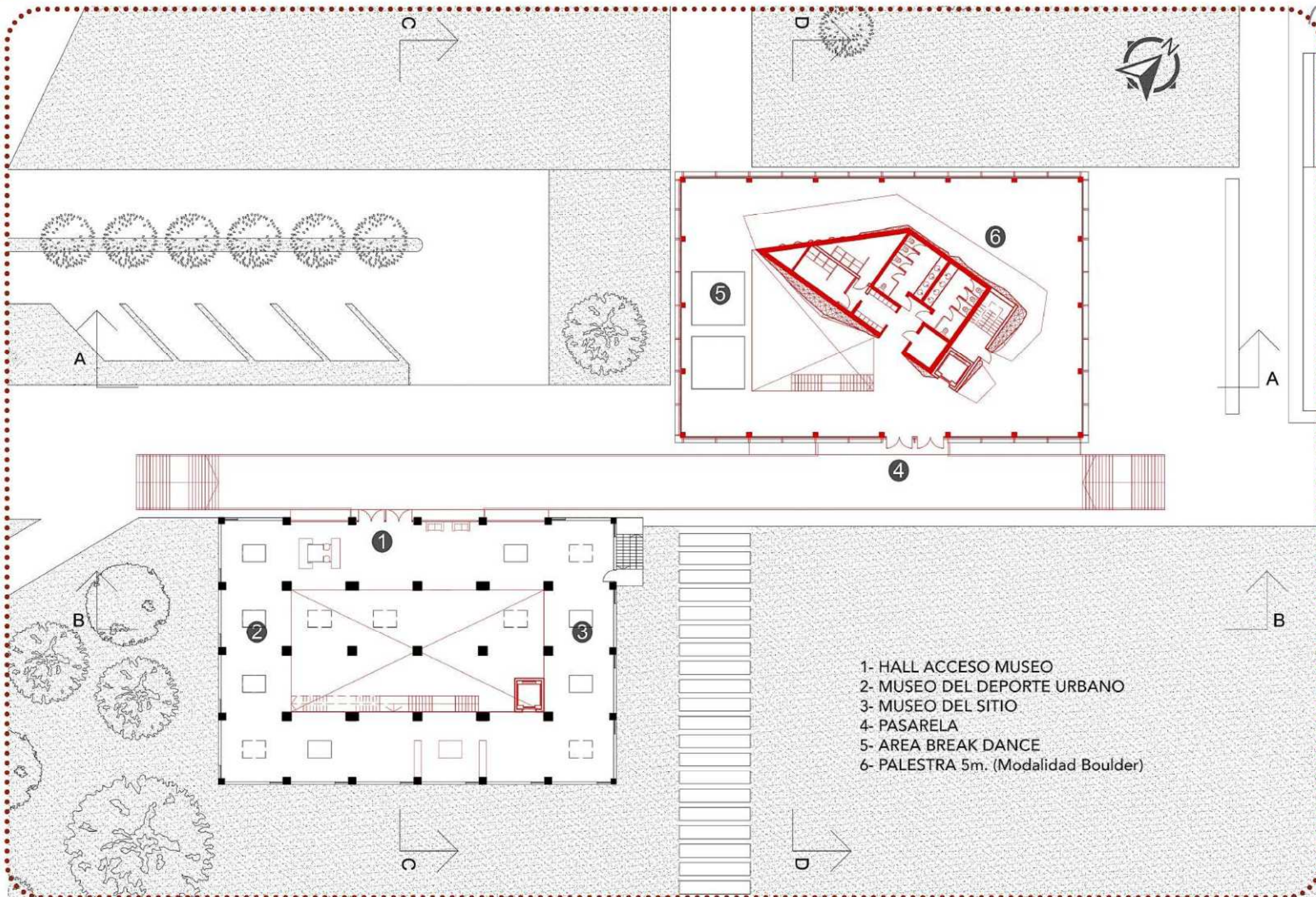


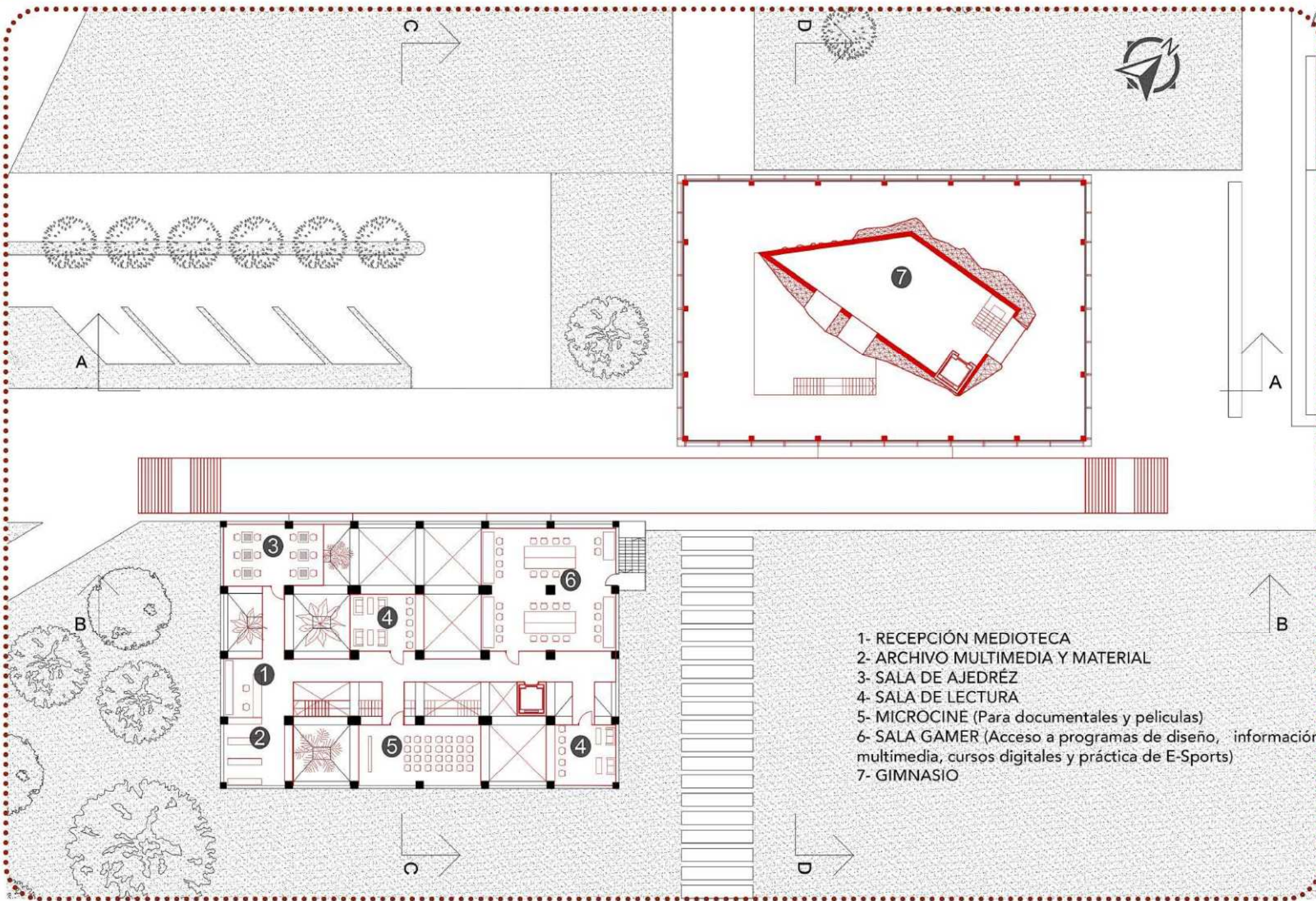
03

PLANIMETRIA



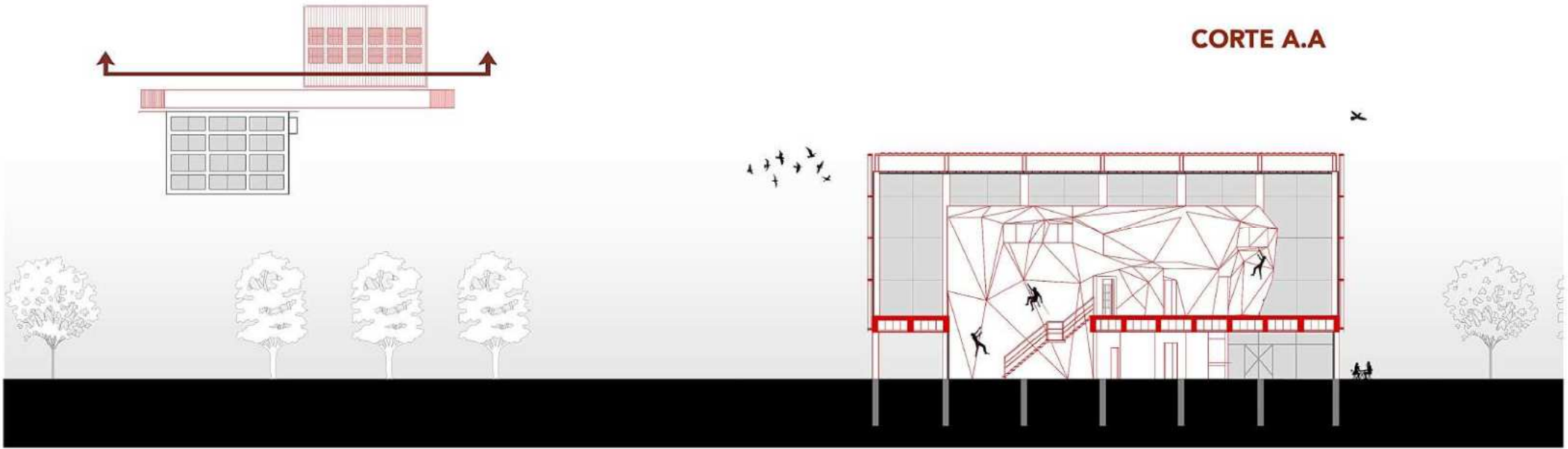




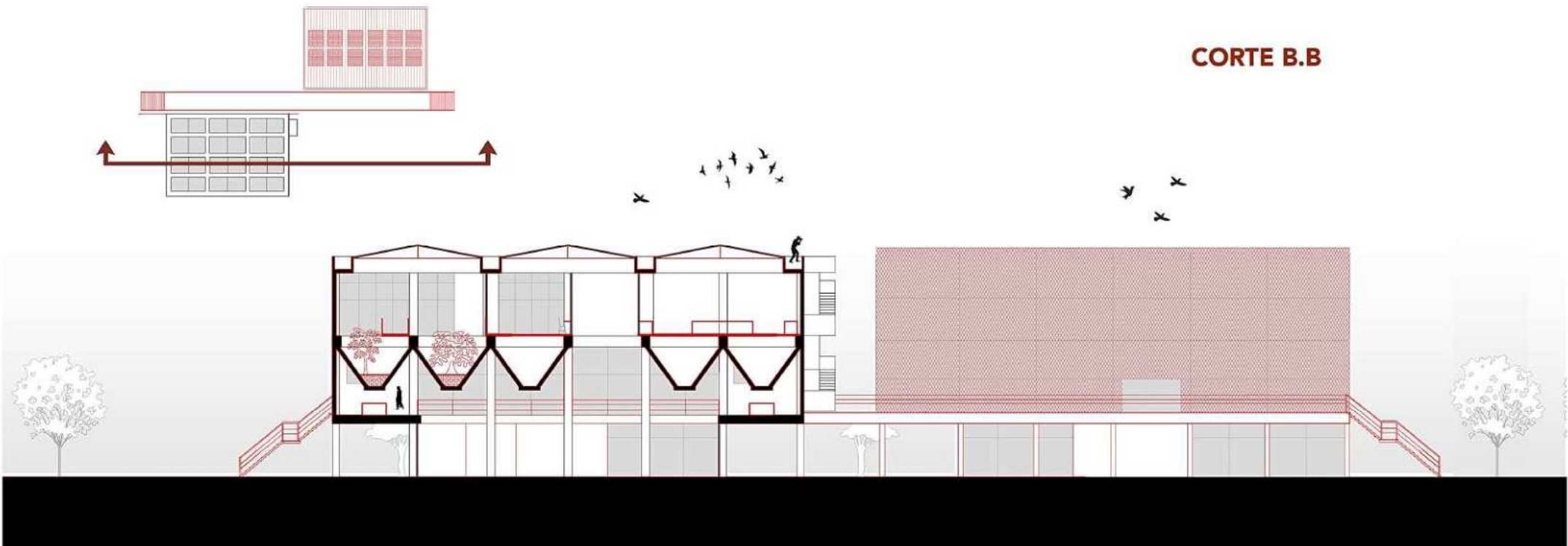


- 1- RECEPCIÓN MEDIOTECA
- 2- ARCHIVO MULTIMEDIA Y MATERIAL
- 3- SALA DE AJEDRÉZ
- 4- SALA DE LECTURA
- 5- MICROCINE (Para documentales y películas)
- 6- SALA GAMER (Acceso a programas de diseño, información multimedia, cursos digitales y práctica de E-Sports)
- 7- GIMNASIO

CORTE A.A



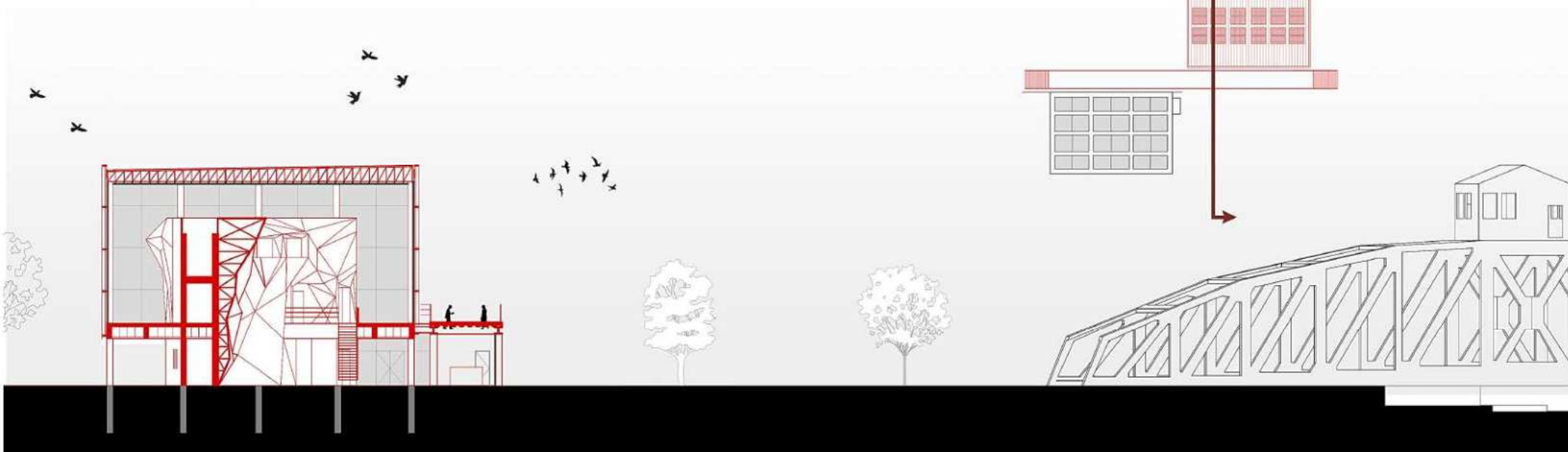
CORTE B.B



CORTE C.C



CORTE D.D









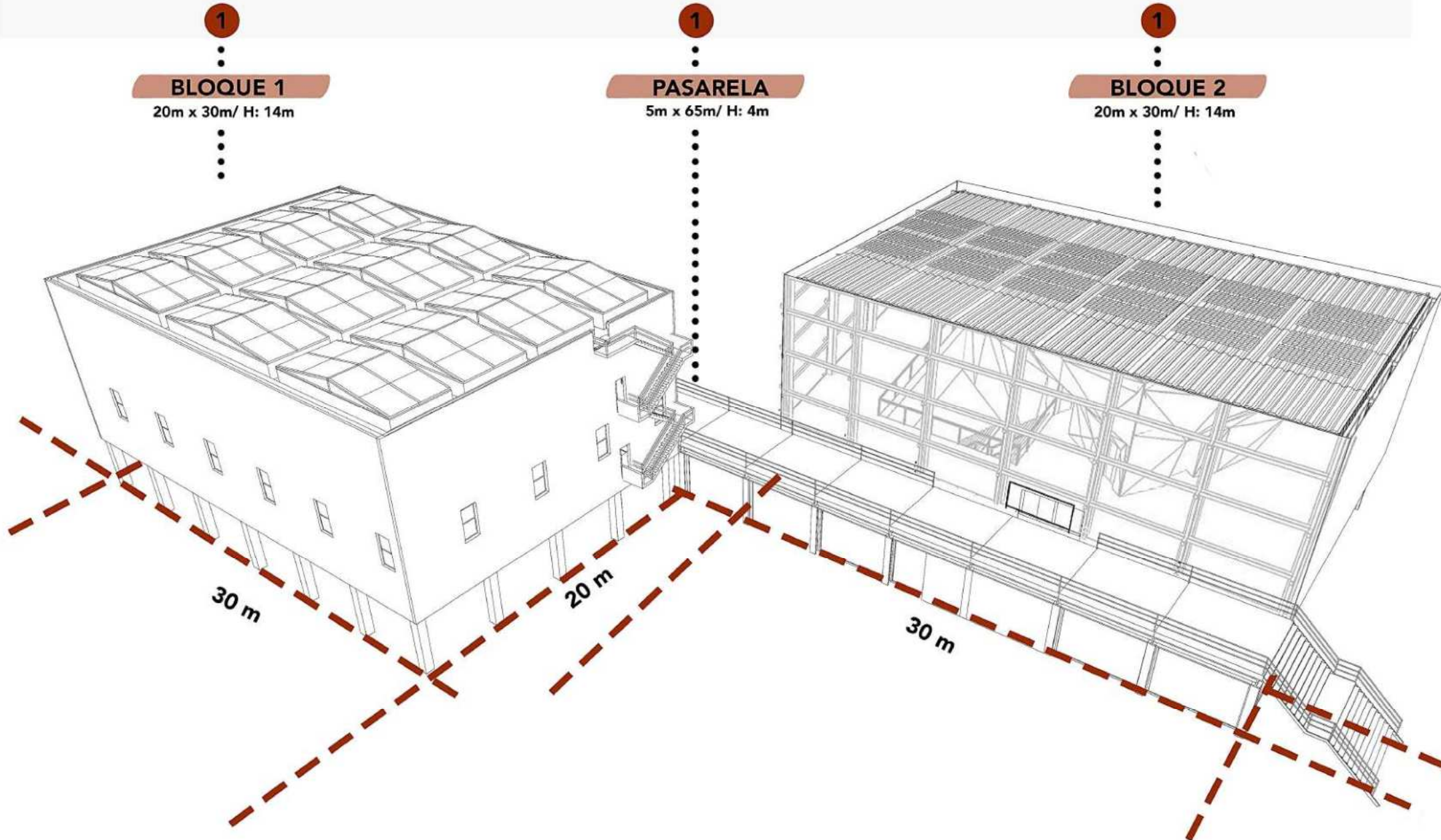


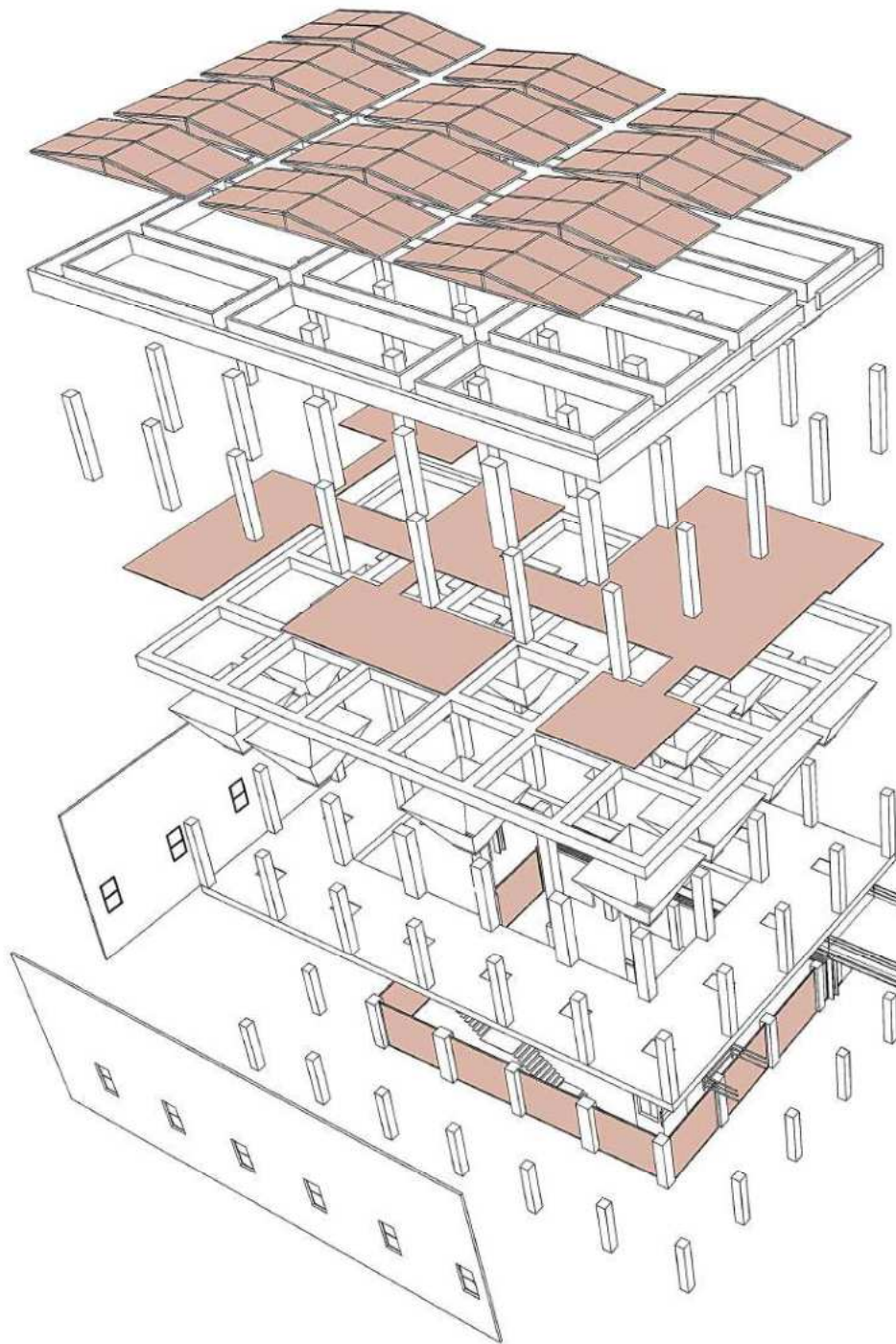


04
TECNOLOGÍA

El proyecto tiene tres volúmenes, dos de ellos son los principales: bloque 1 y bloque 2, se busca generar un contraste tecnológico en cuanto a lectura de fachada, uno será el **lleno** y el otro el **vacio**

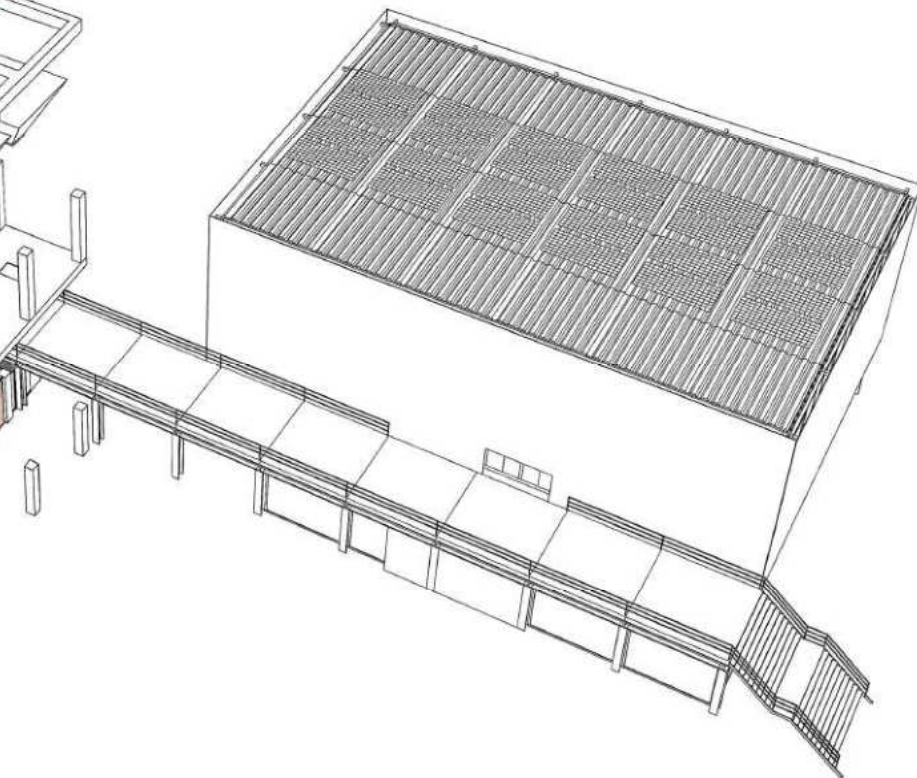
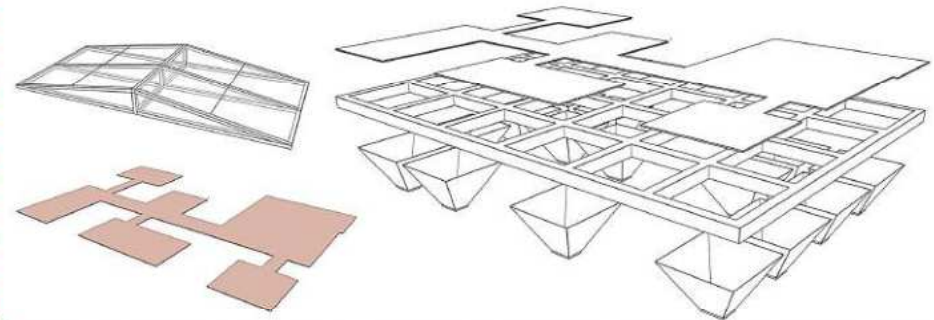
- 1: **BLOQUE 1:** Donde se encuentra la preexistencia, será el "bloque cultural", conservando su fachada opaca de hormigón, al igual que su estructura, también de H°A°. Este será el bloque del "lleno"
- 2: **BLOQUE 2:** El nuevo volumen, será el "bloque de deportes urbanos", generando una fachada translúcida en contraste con la preexistencia, tendrá una estructura mixta (H°A° Y metálica) Este será el bloque del "vacío"
- 3: **PASARELA:** Será la conexión entre ambos volúmenes, de estructura liviana metálica, en analogía con el puente giratorio preexistente.



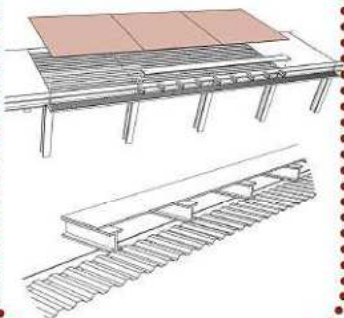


En la arenera se realiza una re-estructuración funcional:

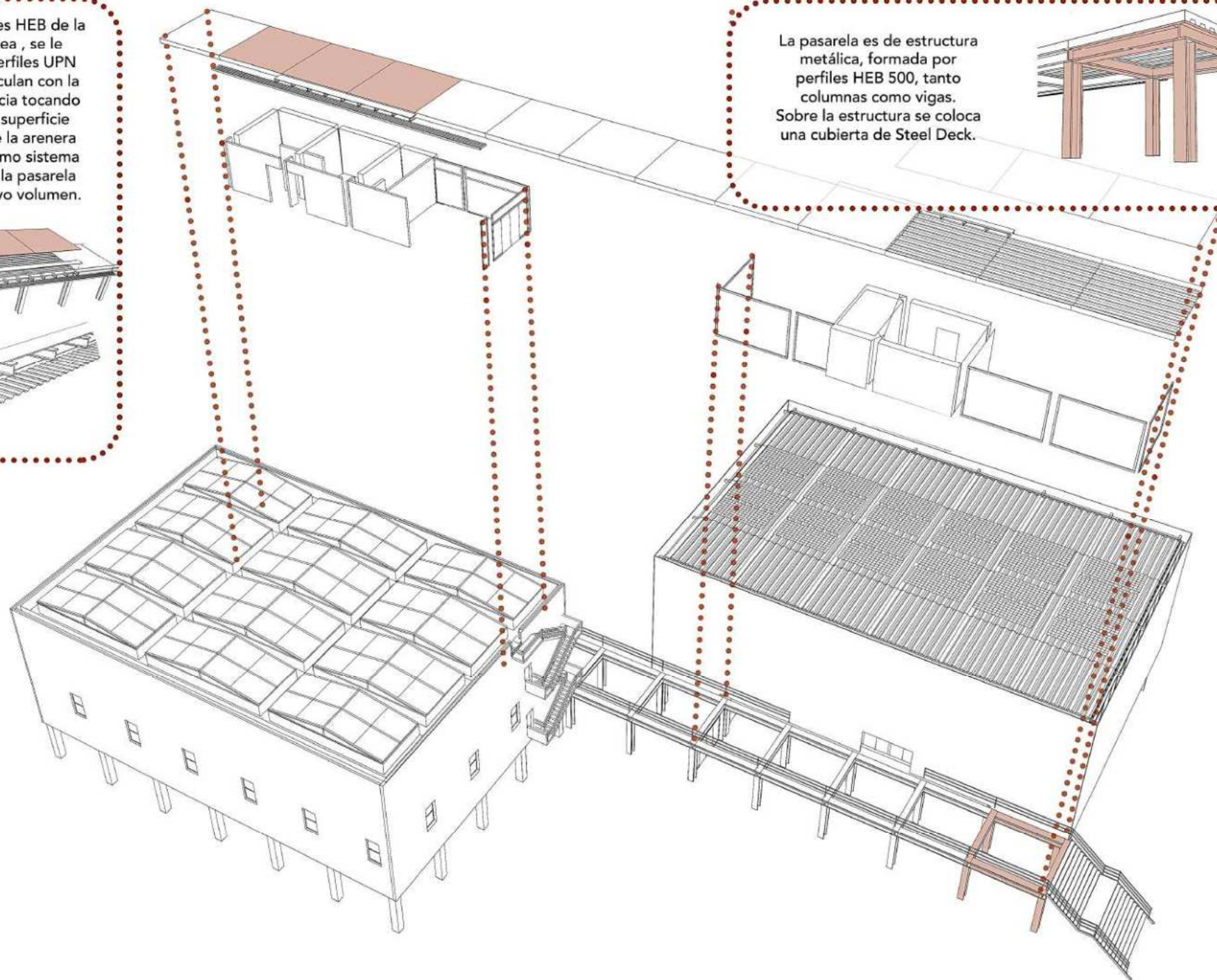
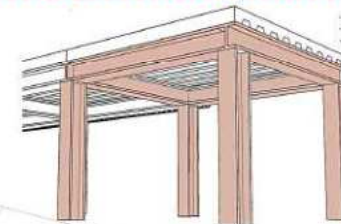
- Demolición de 9 tolvas
- Incorporación de cerramiento traslúcido en planta baja y en la pasarela de control
- Perforación de entrepiso en la zona central para generar doble altura
- Adhesión de paneles de Steel Frame para volúmenes de servicio
- Colocación de una pasarela metálica sobre el encadenado preexistente



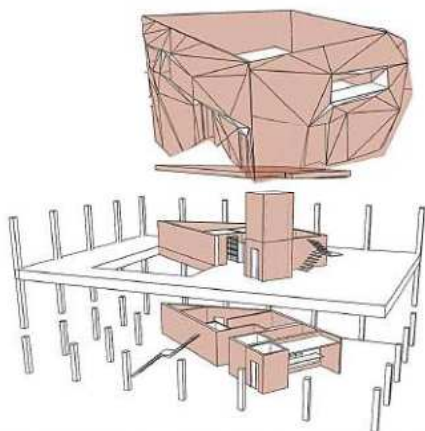
A los perfiles HEB de la calle aérea, se le sueldan perfiles UPN que se vinculan con la preexistencia tocando la menor superficie posible de la arenera. Con el mismo sistema se vincula la pasarela con el nuevo volumen.



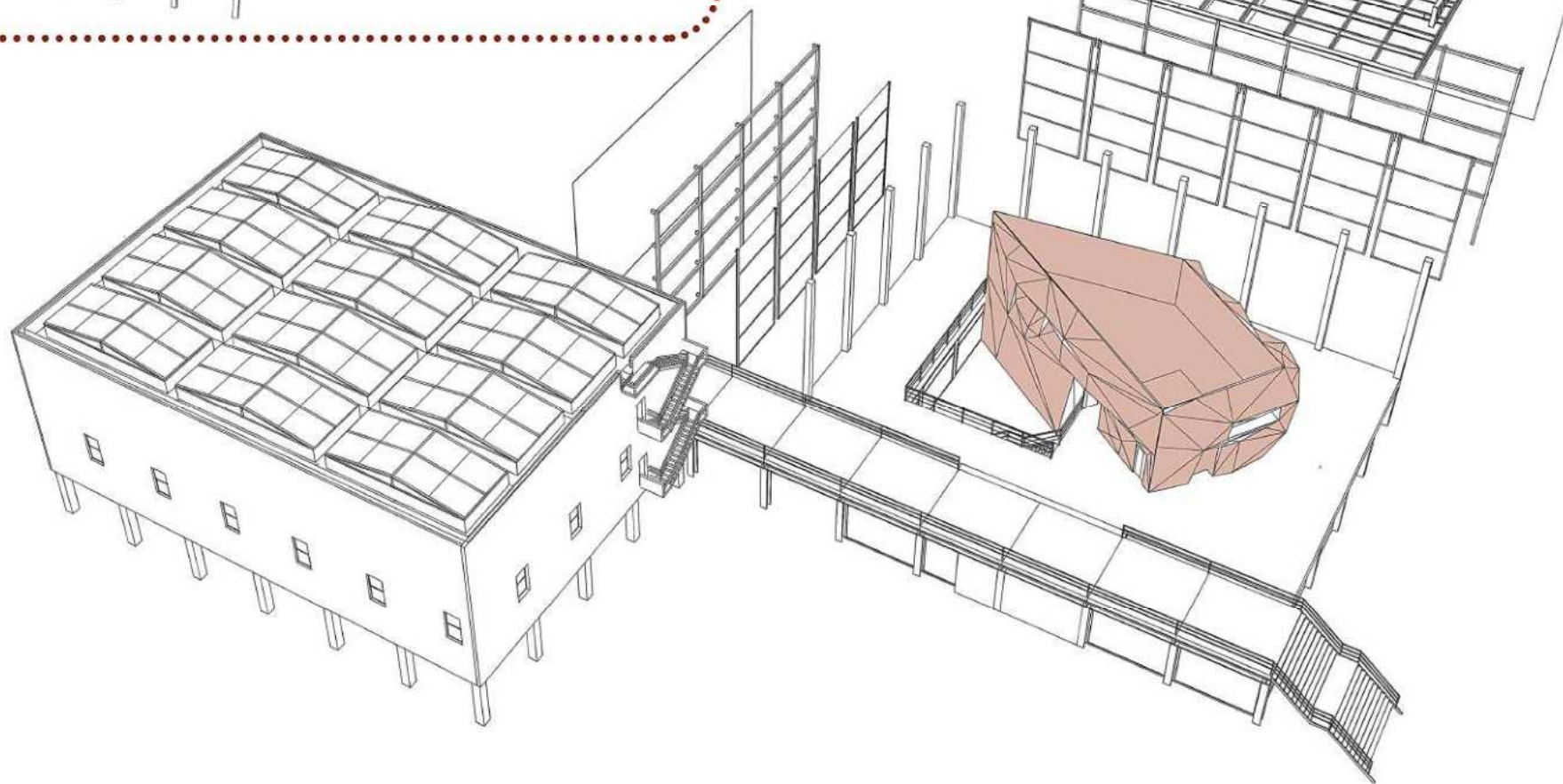
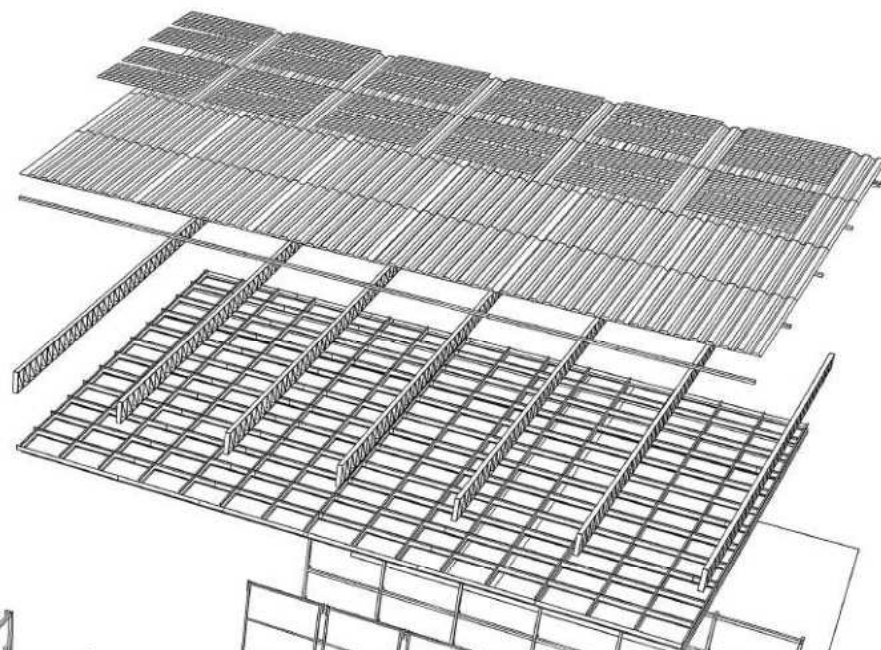
La pasarela es de estructura metálica, formada por perfiles HEB 500, tanto columnas como vigas. Sobre la estructura se coloca una cubierta de Steel Deck.



El bloque 2 se conforma de una estructura mixta (metal y h°a°)
 A las columnas se adosa una **estructura metálica**
 donde se coloca la **piel** de metal desplegado



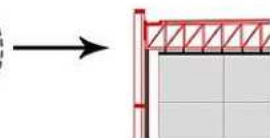
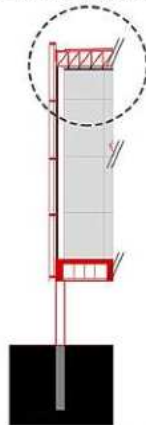
El volumen central se conforma de **muros portantes** de H°A°,
 de los cuales mediante una
 estructura metálica se van armando
 con placas de madera las vías de
 escalada



Las **fundaciones** están conformadas por pilotines de hormigón armado, con 3 metros de profundidad, debido a la condición del suelo blando.

Las **columnas** son también de hormigón armado, de sección cuadrada de 0,40m x 0,40m

La **cubierta** está compuesta por vigas reticuladas metálicas que apoyan sobre las columnas.



- Chapa galvanizada trapezoidal
- Vigas metálicas reticuladas
- Cielo raso suspendido de estructura y paneles metálicos, soldado a las vigas.



$$h = \frac{L}{20} \text{ a } \frac{L}{30}$$

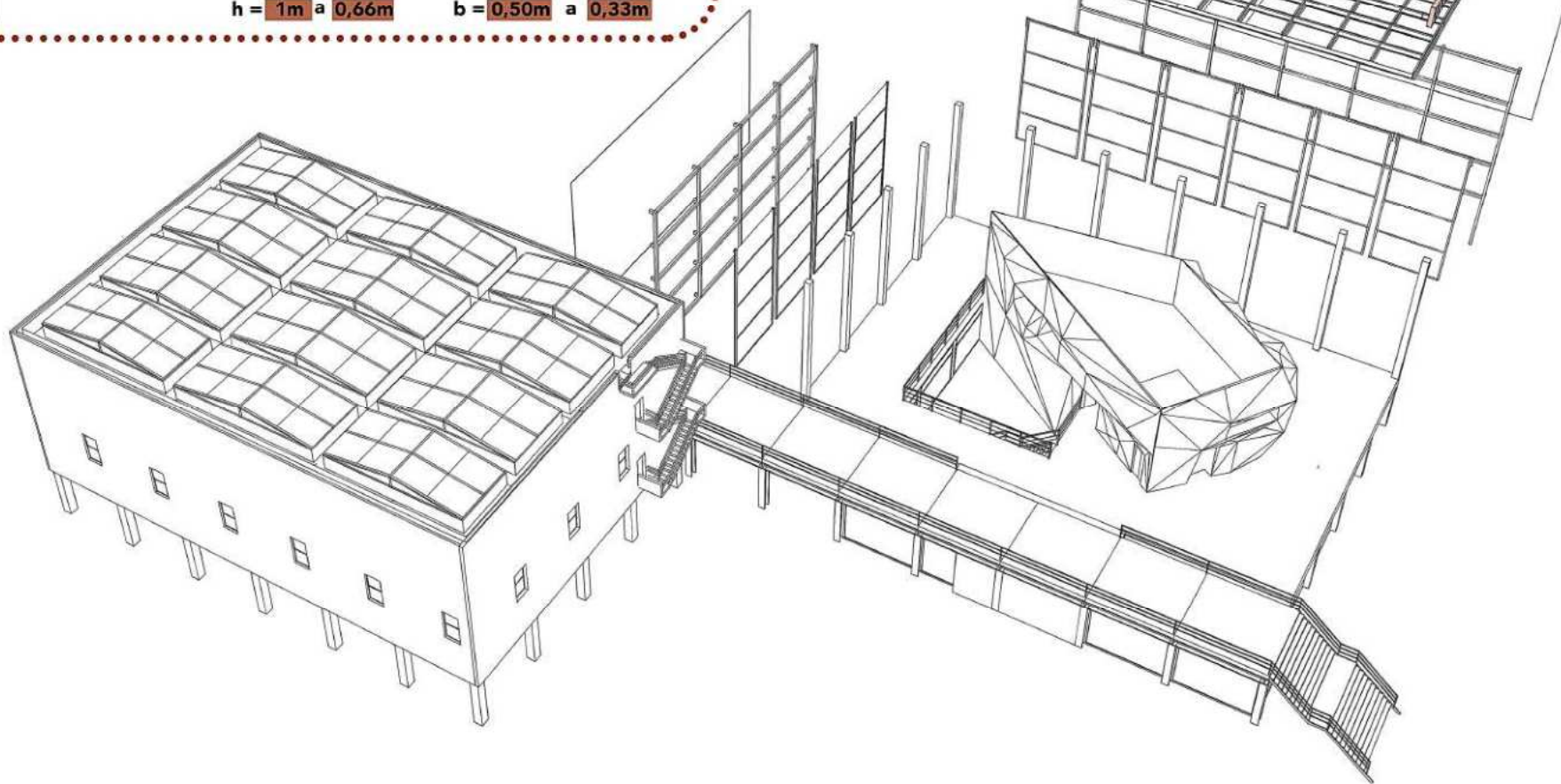
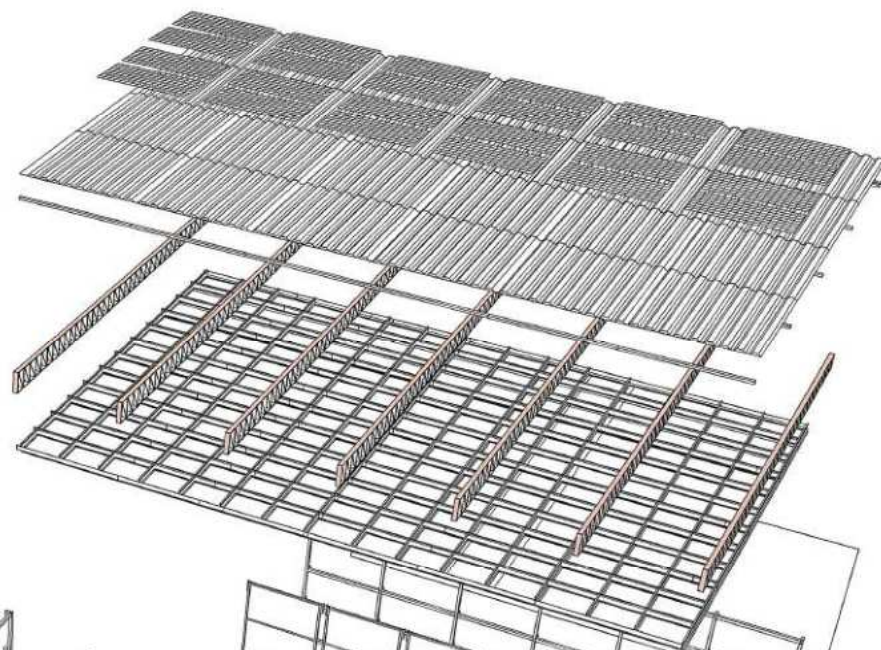
$$b = \frac{h}{2} \text{ a } \frac{h}{3}$$

$$h = \frac{20m}{20} \text{ a } \frac{20m}{30}$$

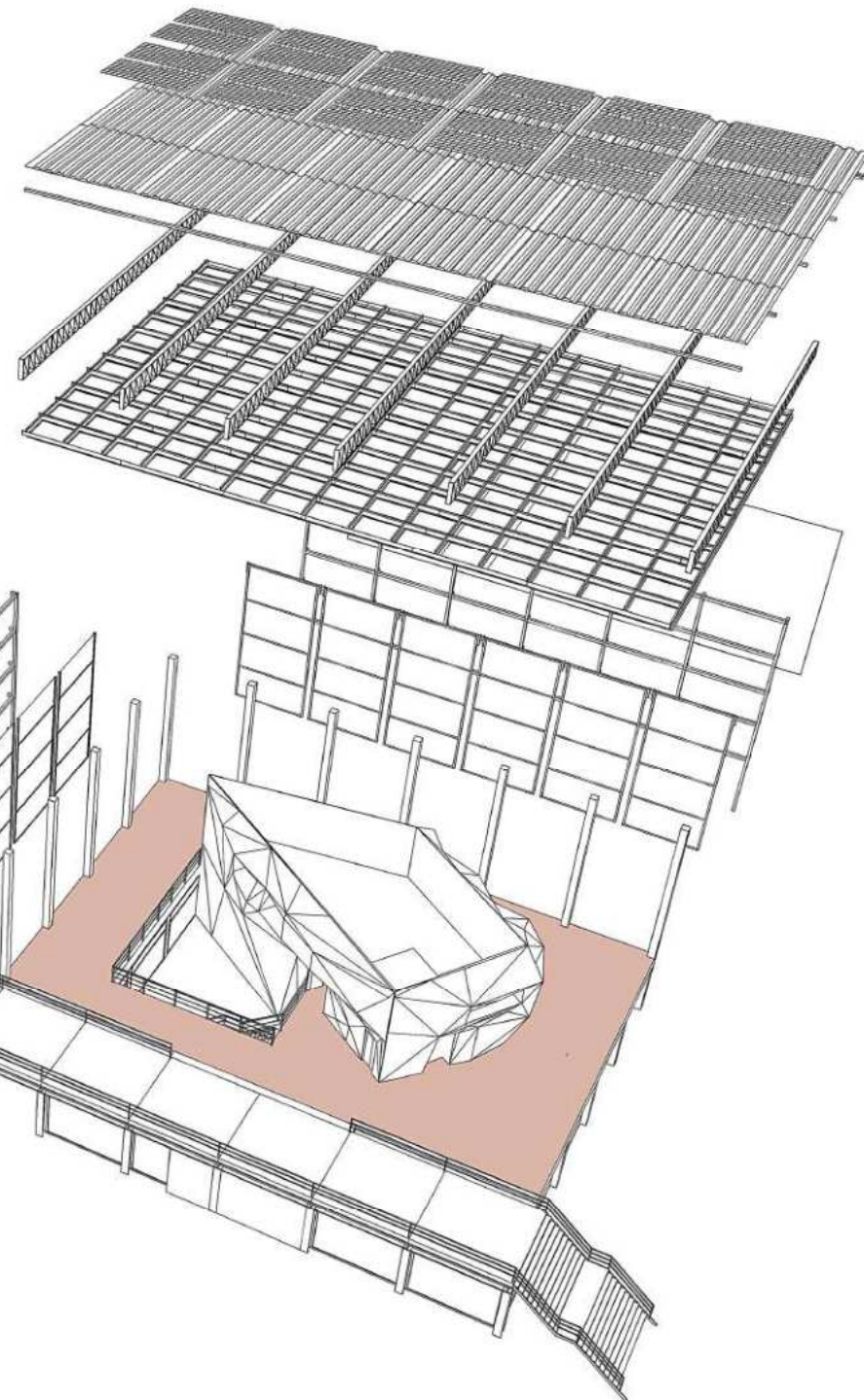
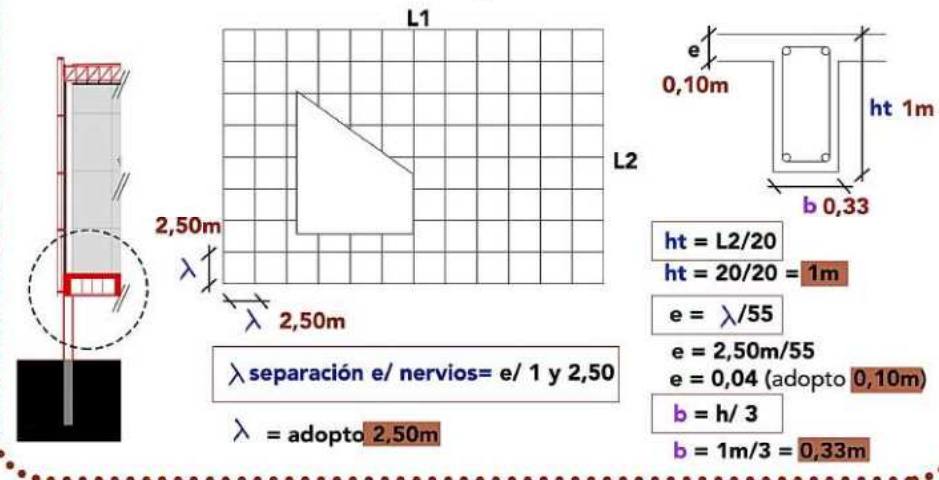
$$b = \frac{1m}{2} \text{ a } \frac{1m}{3}$$

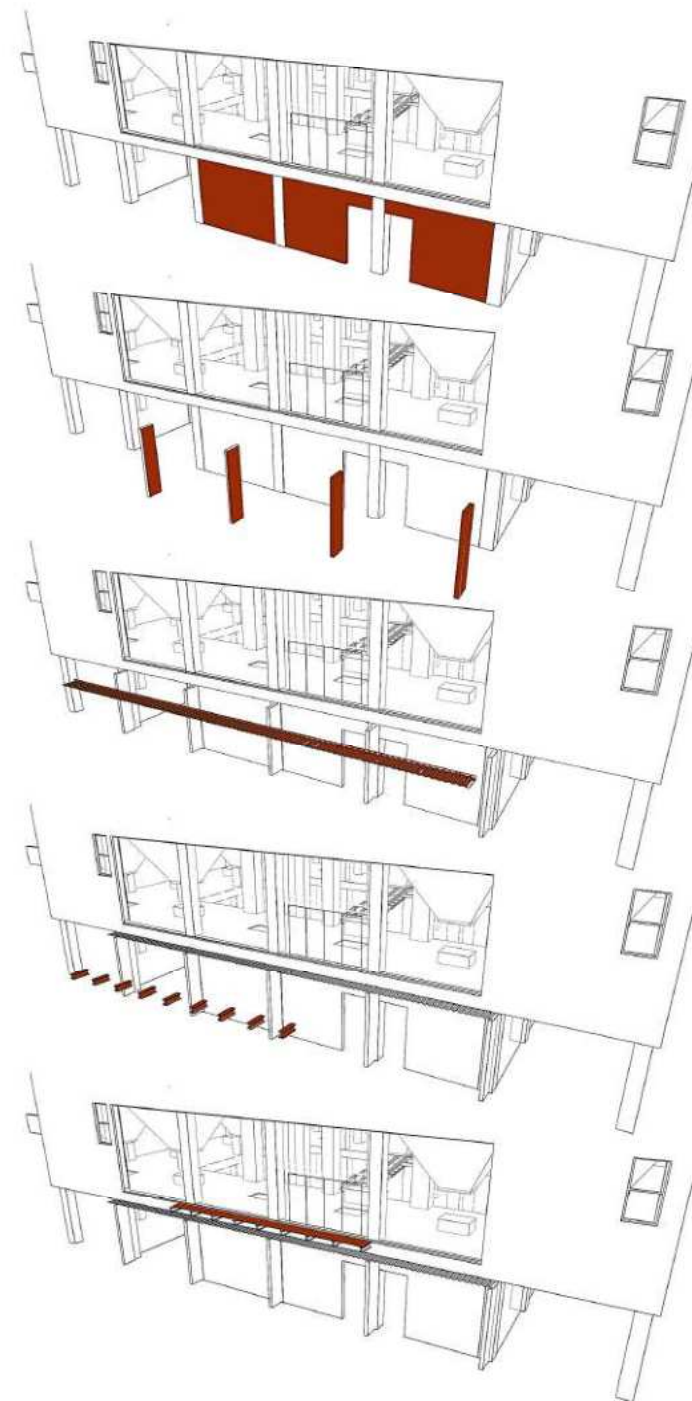
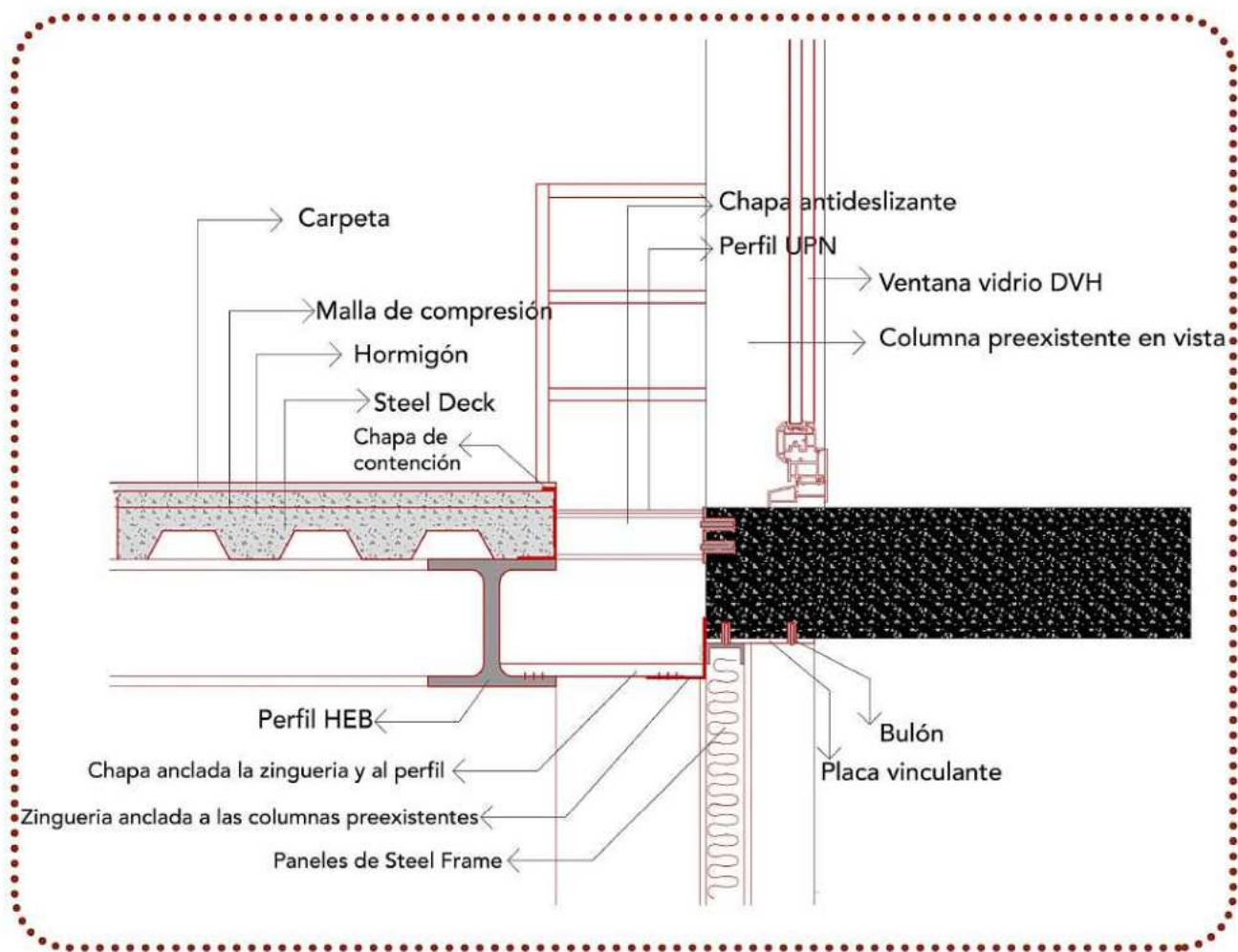
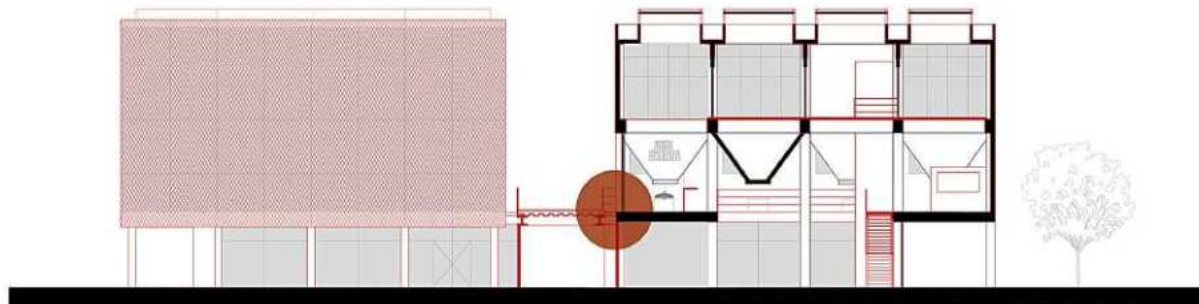
$$h = 1m \text{ a } 0,66m$$

$$b = 0,50m \text{ a } 0,33m$$

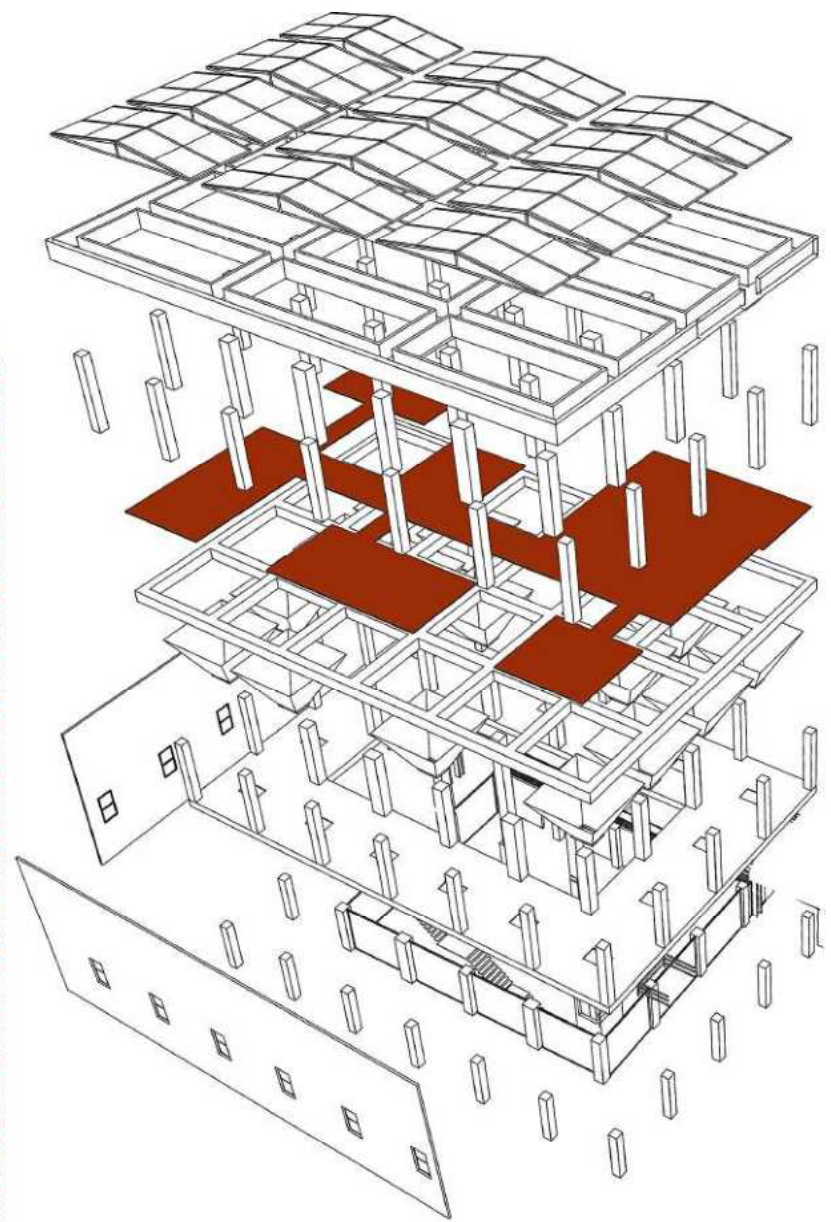
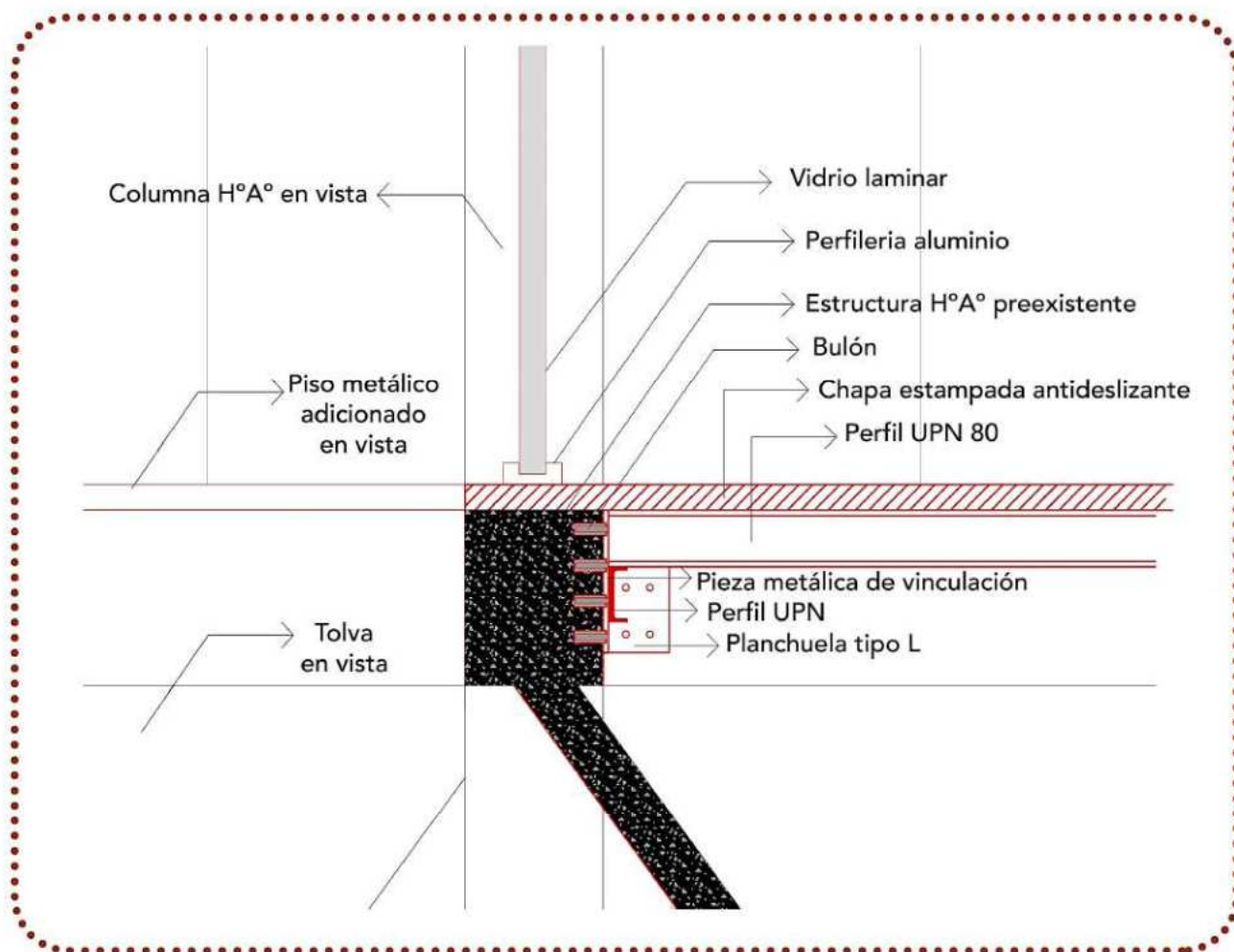
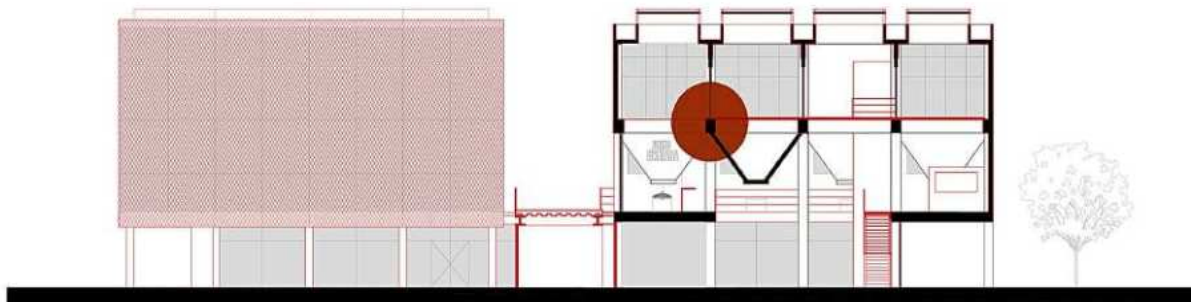


Para el **entrepiso**, se utiliza un **emparrillado de vigas** de hormigón armado, ya que cubren grandes luces (de 10 a 15m). Se apoya en las columnas perimetrales de H°A° y en la estructura central de muros portantes también de H°A°.



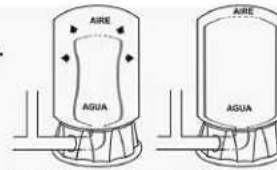






Se utiliza un servicio de **TANQUES HIDRONEUMÁTICOS**. Es un tipo de tanque creado para guardar **agua y aire** a presión, por lo cual, no tiene la necesidad de un tanque de reserva elevado.

Se trata de un receptáculo de agua dentro de otro de aire. A medida que se va cargando de agua el primero, el aire se va comprimiendo hasta llegar a su máxima compresión, ahí es cuando el switch de presión corta.

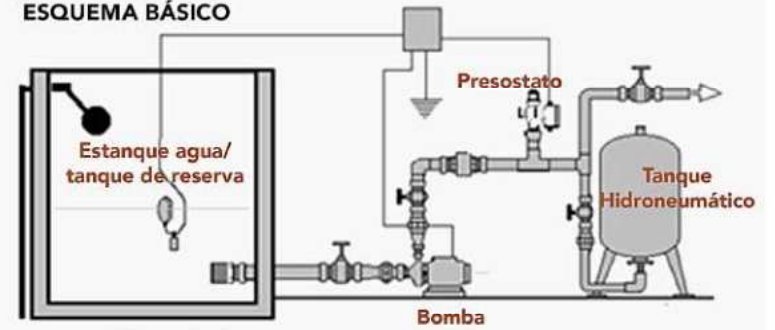


El **BLOQUE 1** (la preexistencia) se abastecerá con un tanque de 5000 litros, y solo requerirá instalaciones de agua fría para sanitarios en la planta baja.

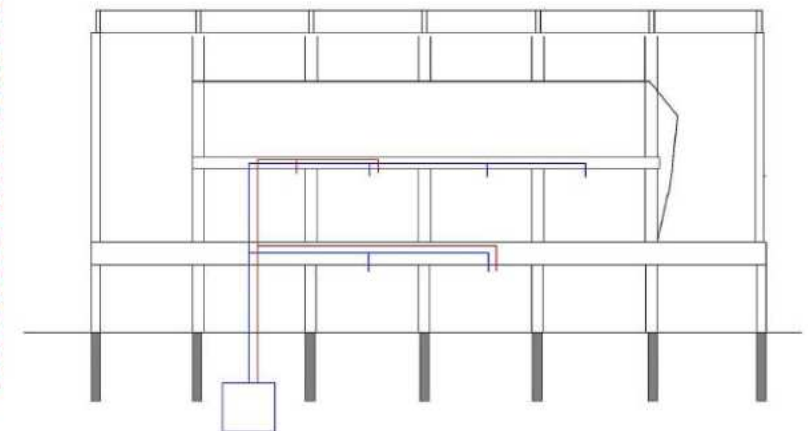
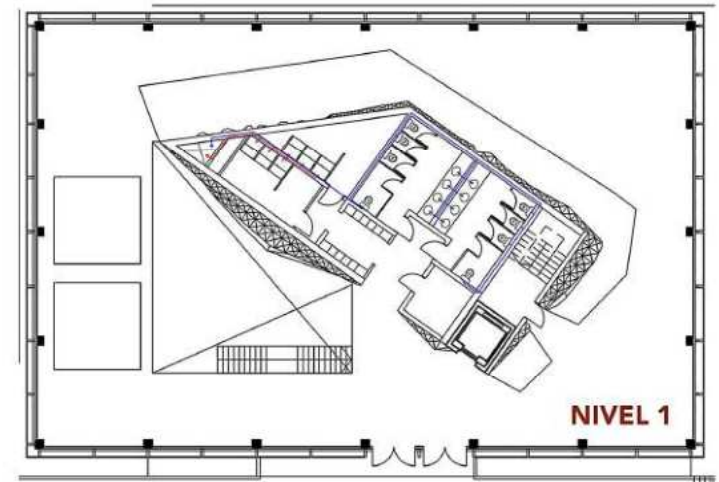
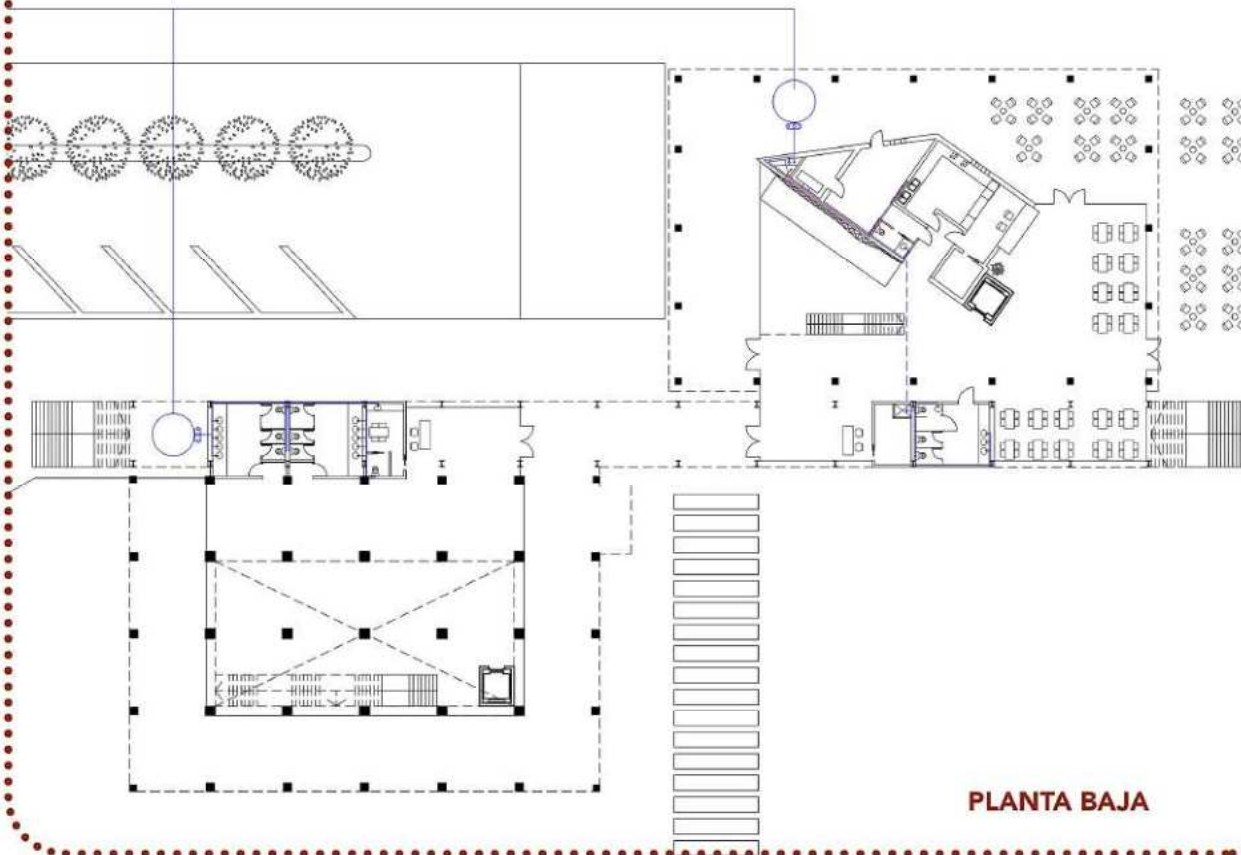
El **BLOQUE 2** (deportes urbanos) se abastecerá con un tanque de 10000 litros, requerirá instalaciones de agua fría y caliente, en planta baja para sanitarios y cocina y en el nivel 1 (+4.00) para vestuarios y sanitarios.

Ambos tanques se encuentran soterrados en receptáculos de hormigón armado con tapas de abrir a fin de poder realizar todo tipo de arreglos y/o recambios.

ESQUEMA BÁSICO



PROVISIÓN AGUA FRIA/CALIENTE: BLOQUE 1 (PB) + BLOQUE 2 (PB+NIVEL1)



Se utilizara un sistema presurizado con **TANQUES DE RESERVA DE INCENDIO**, y **BOMBAS JOCKEY**. Al igual que los de suministro de agua se encontrara soterrado el tanque de incendio, será uno para los dos, ubicado en una zona central a ambos, con una capacidad de 45.000 litros. El sistema de funcionamiento del equipo de bombeo será conformado por bombas Jockey y una bomba principal, ademas de los elementos propios de la instalación.

DETECTORES DE INCENDIO

Se colocaran sensores con alcance de 90m2, encargados de controlar de forma permanente los fenómenos físicos o químicos a fin de detectar un incendio en la zona asignada.



ROCIADORES O SPRINKLER:

Estan hechos para detectar un principio de incendio y apagarlo con agua o controlarlo para que pueda ser apagado por otros medios. Deben proteger principalmente los medios de escape. Se ubicaran cada 12 m2 aproximadamente.



MATAFUEGOS:

Se utilizaran matafuegos manuales a base de polvo de baja presión. Triclas ABC, la distancia máxima entre cada uno será de 20m, Se ubicaran a 1,50m sobre el nivel del piso.



BOCA DE IMPULSIÓN:

La instalación debe estar conectada al menos a una boca de impulsión. Se colocara una toma de bomberos en la pared que esta mas cercana a la linea municipal 1m de altura desde el piso.

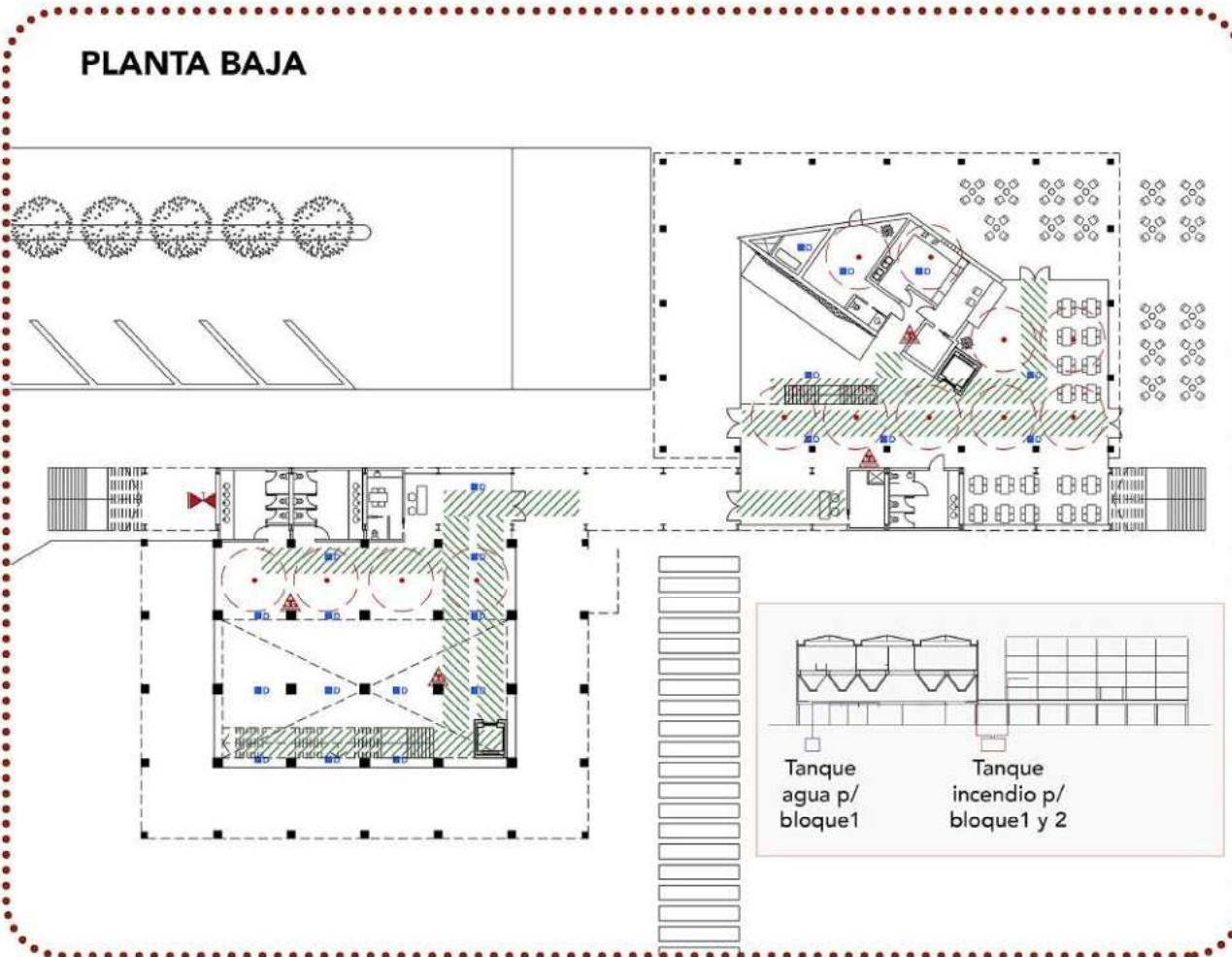


ESCAPE:

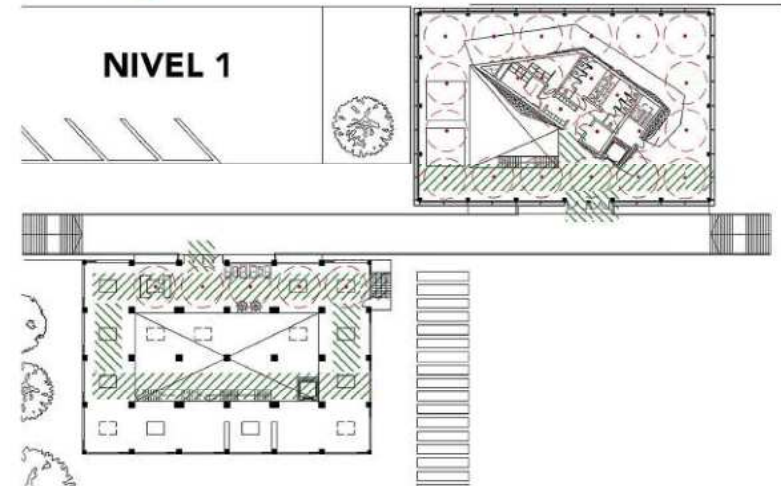
Toda la instalación se complementa con medios de escape con luz de emergencia y señalizados correctamente hacia los medios de salida, los cuales contarán con puertas que se abren hacia afuera.



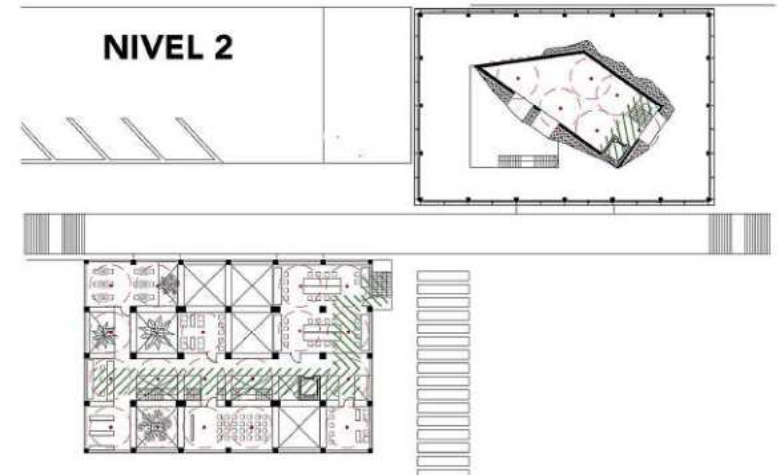
PLANTA BAJA



NIVEL 1



NIVEL 2



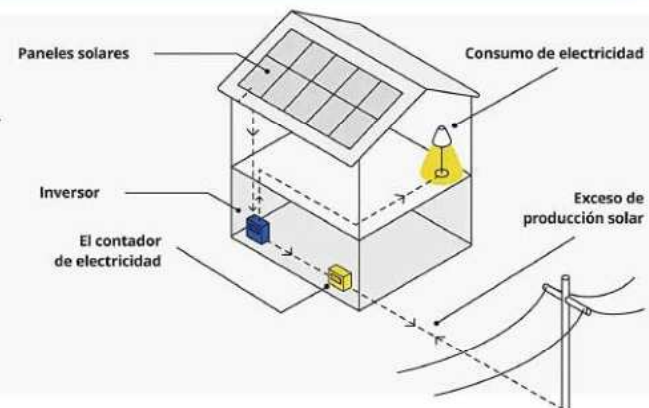
Los **PANELES FOTOVOLTAICOS** hoy en día son una gran fuente de energía renovable que se cuenta, por eso se utilizan paneles colocados en la cubierta del bloque de deportes urbanos tomando el sol directo del noroeste. Luego se distribuirá esa energía por conductos a través de vacíos verticales y cielo raso hacia todo el edificio.

Si bien la cantidad de paneles propuestos no abastecerá el uso total de la energía demandada, ayudará a reducir el consumo.

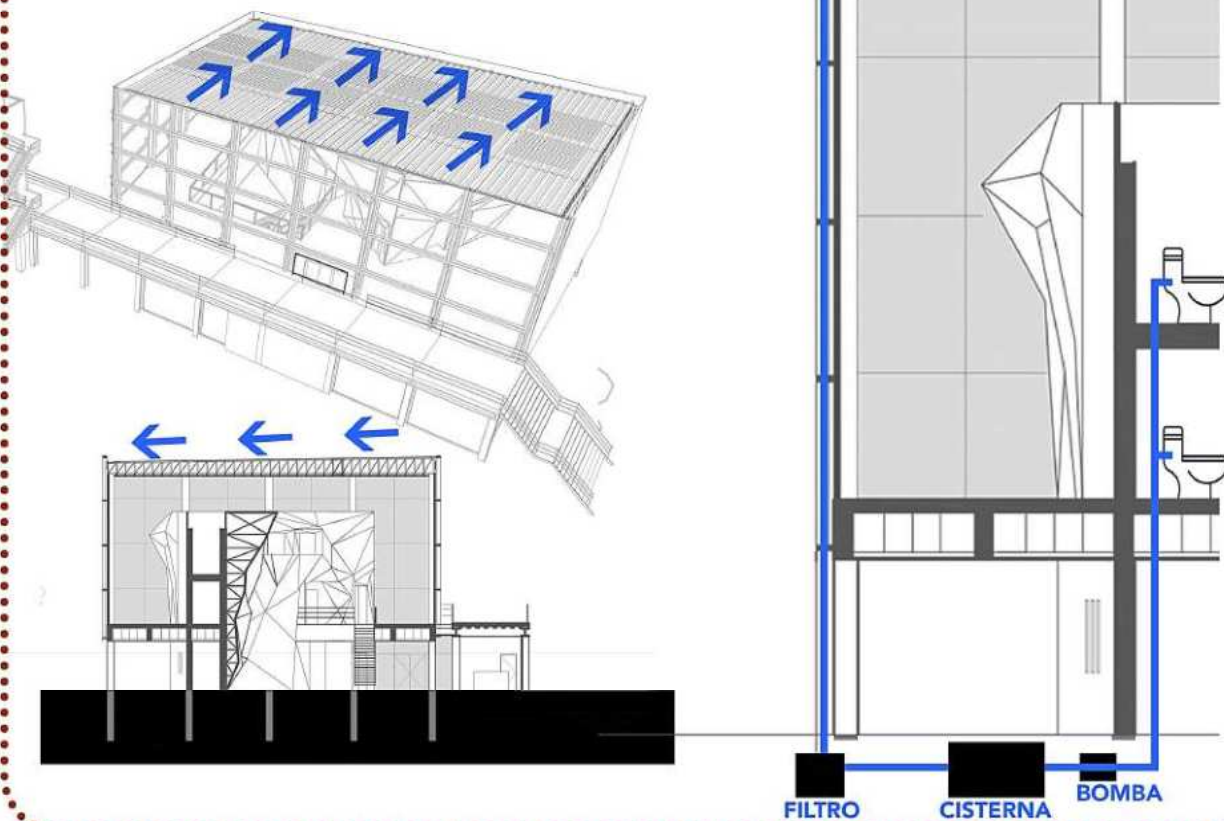
El sistema cuenta con paneles, que se ubicarán en la cubierta + un **INVERSOR** y un **CONTADOR DE ELECTRICIDAD**, que se ubicarán en la sala de máquinas en planta baja del bloque de deportes urbanos.

El exceso de energía solar será devuelto a la red y en caso de que no sea suficiente, gracias al contador de electricidad se obtendrá energía eléctrica proveniente de la red.

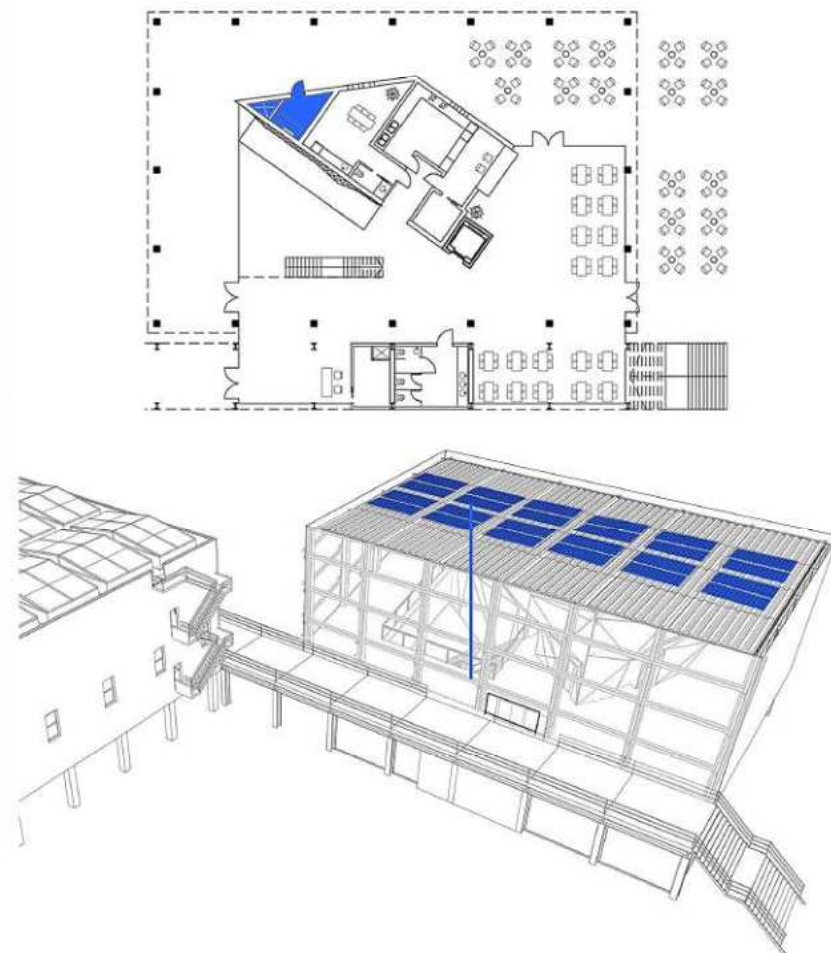
El **DESAGUE PLUVIAL** será hacia la cara norte. Se logra gracias a la inclinación de la cubierta, donde el agua llega a una gran canaleta que irá desagotando el agua por 4 conductos que se encuentran ocultos dentro de la periferia de la fachada que desembocan en un sistema soterrado de **RECOLECCION DE AGUA DE LLUVIA** para descarga de inodoros.

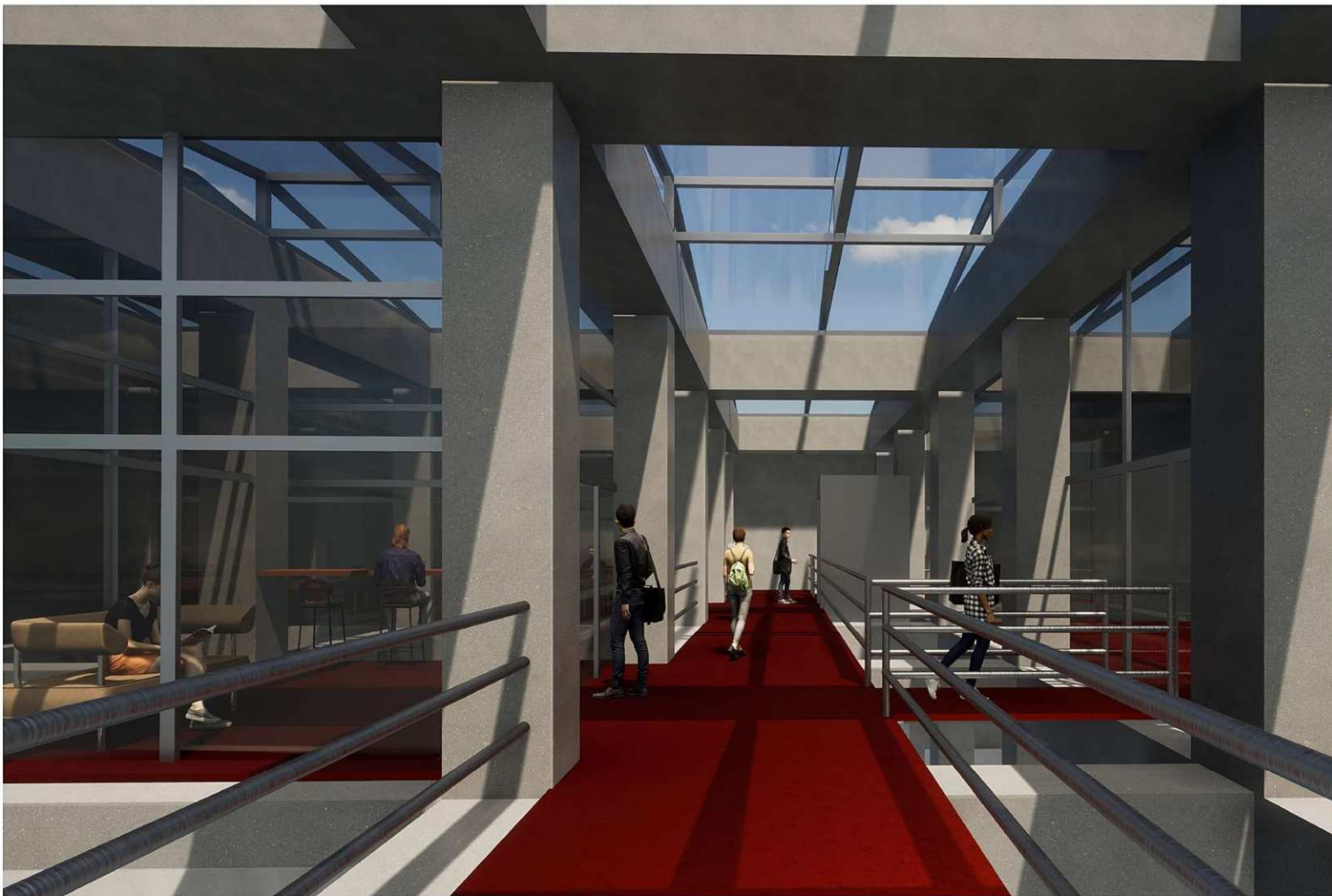


DESAGUE PLUVIAL - RECOLECCION AGUA DE LLUVIAS



PANELES SOLARES















"FRAC" Dunkerque, Francia
LACATON Y VASSAL



"INDOOR CLIMBING" Brixen, Italia
ARQ. W. MERANER



"COLEGIO ALTAMIRA" Chile
ARQ. MATHIAS KLOTZ



"PABELLON POLIDEPORTIVO Y AULARIO" España
ARQ. ALBERTO CAMPO BAEZA

