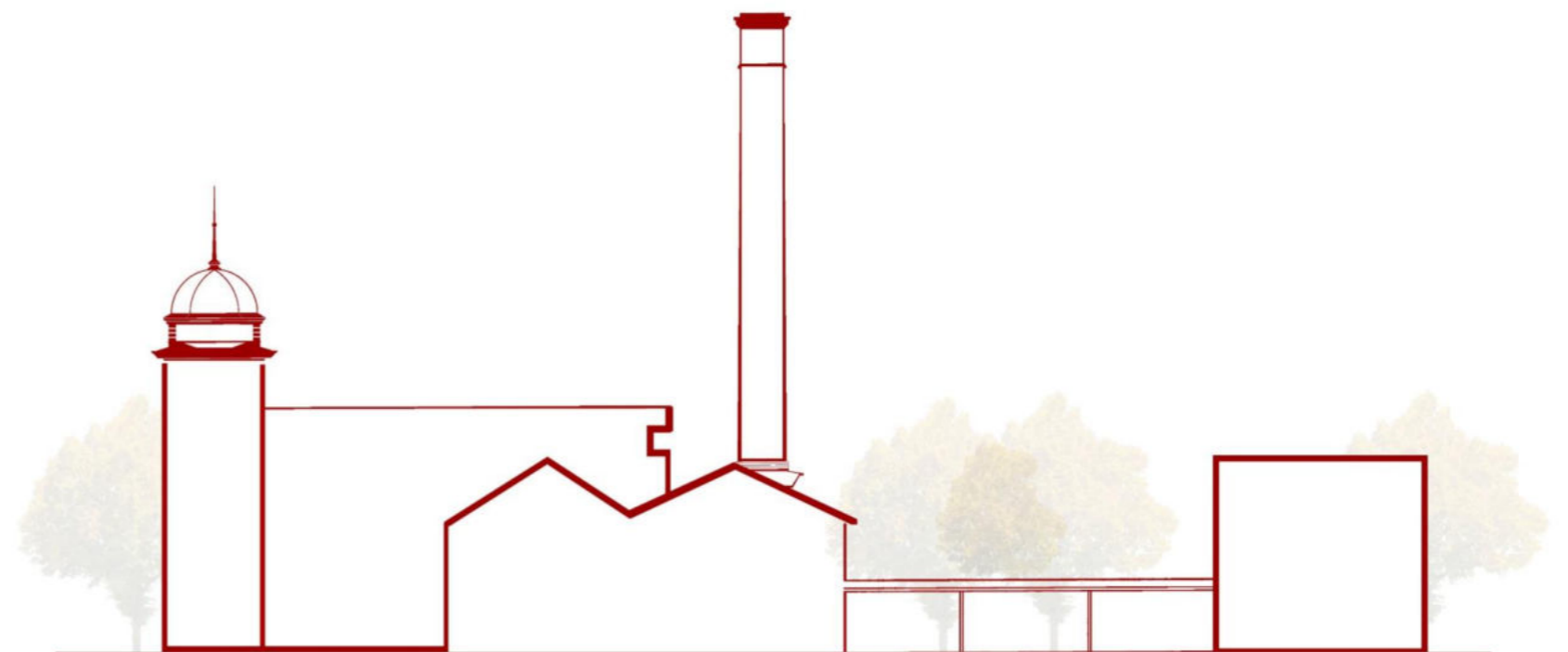


USINA DE INTEGRACIÓN SOCIAL AGROECOLÓGICA

TALLER DE ARQUITECTURA N° 3 GANDOLFI- OTTAVIANELLI-GENTILE

ALUMNA: ORTIZ, MARÍA JOSÉ N°: 34231/2



AUTOR: Ortiz, María José 34231/2

TÍTULO: “ Usina de Integración Social Agroecológica”

PROYECTO FINAL DE CARRERA

CÁTEDRA: Taller Vertical de Arquitectura N°3 GANDOLFI,OTTAVIANELLI, GENTILE

DOCENTES: ARQ. Santiago Bianchi , Ana Ottavianelli

UNIDAD INTEGRADORA: ARQ. Santiago Weber; ING. Ángel Maydana, ARQ. Sergio Colón

FECHA DE DEFENSA: 19/12/22

Licencia Creative Commons



FAU Facultad de
Arquitectura
y Urbanismo



01 SITIO

1. Introducción al sitio
2. Contexto histórico
3. Relevamiento

02 PRE EXISTENCIA

1. Análisis de la pre existencia
2. Análisis modular y de sus partes
3. Relevamiento fotográfico

03 PROPUESTA

1. Idea
2. Estrategia proyectual
3. Programa

04 PROYECTO

1. Implantación
2. Plantas
3. Cortes
4. Vistas

05 DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

1. Estructura
2. Detalle
3. Instalaciones

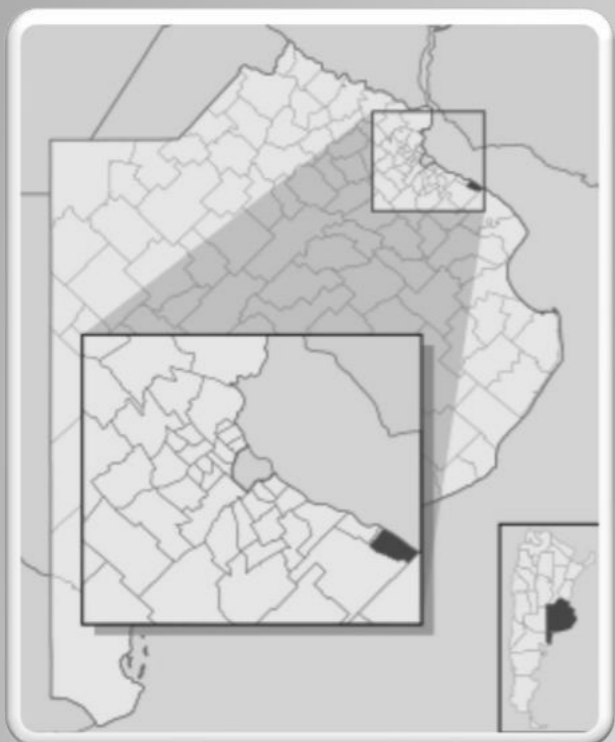
INTRODUCCIÓN.

El proyecto final de carrera tiene como objetivo aplicar de manera integrada los conocimientos adquiridos durante la carrera, plasmando los mismos en una propuesta totalizadora que surja como respuesta a las problemáticas sociales, económicas y espaciales del contexto donde se sitúa. La propuesta planteada surge a partir del plan urbano realizado entre Berisso y Ensenada conformado por el puerto y su entorno, donde la preexistencia se destaca en la cabecera del mismo.

Se plantea dos objetivos: por un lado la puesta en valor del edificio y la refuncionalización del mismo.

Por otro lado se propone un equipamiento como respuesta a las necesidades barriales aplicando criterios sustentables destacando y cuidando el espacio que lo rodea.

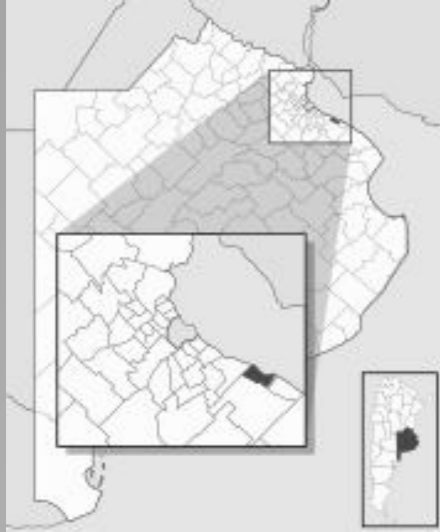




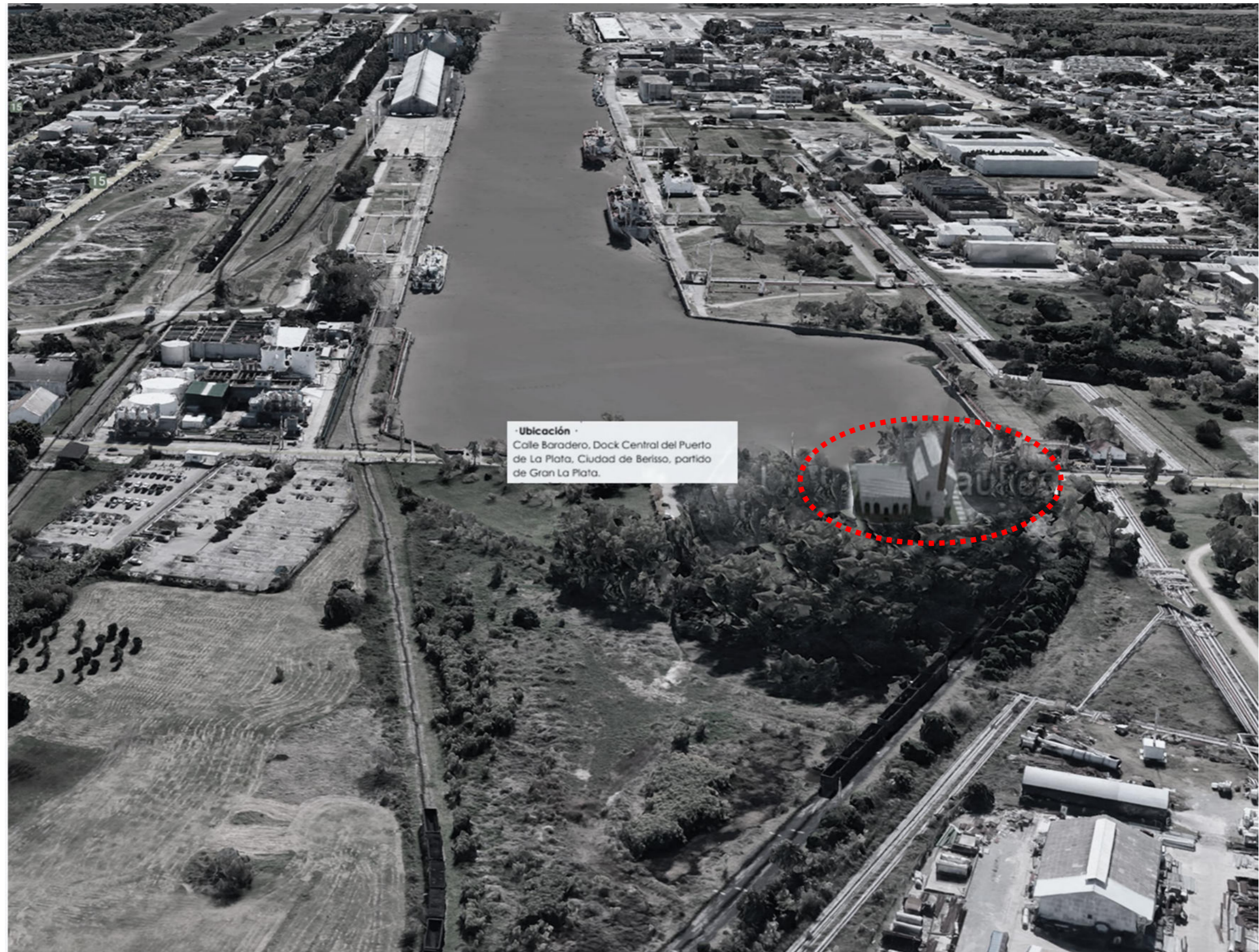
01

SITIO

DOCK CENTRAL DEL PUERTO DE LA PLATA .



La ex usina hidráulica elegida para abordar el trabajo final de carrera, se encuentra en la Intersección de Berisso y Ensenada, un punto estratégico y de cabecera, enfrentado al canal de río Santiago, se ubica sobre la calle Baradero y el dock central de Berisso, frente a las dos aguas del puerto La Plata y a un costado de la YPF. Actualmente pertenece a Nación
La fecha de construcción fue en 1890 de apertura 1894 y de cierre 1963



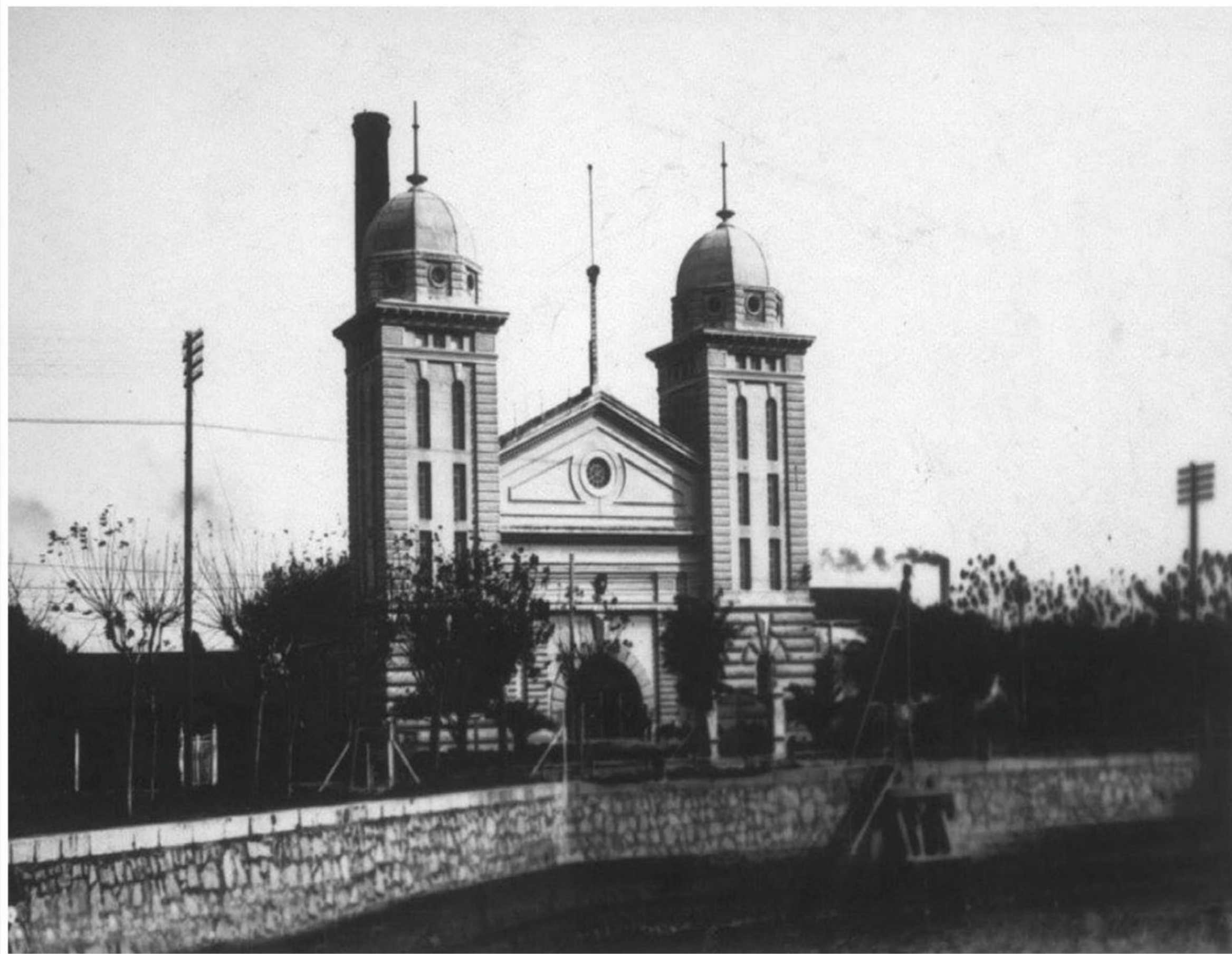
CONTEXTO HISTÓRICO.

El edificio, pertenece al patrimonio industrial del Puerto La Plata donde ocupa una parcela arbolada y abiertamente expuestos a la vista del público ejemplo del empleo de nuevas formas de provisión de energía en un período clave de la modernización del país.

La antigua casa de máquinas es uno de estos testimonios, cuya magnitud y calidad arquitectónica lo erigen en elemento protagónico del predio, corresponde a la Estación Central o Casa de Máquinas de la instalación Hidráulica del puerto fundacional construida entre 1890 y 1892 y clausurada en 1963. El edificio de la Estación Central es netamente utilitario, cuya finalidad es proveer de una envolvente arquitectónica al sistema de máquinas y cañerías resuelta especialmente llamativo el aspecto exterior que otorga al inmueble su particular carácter e identidad de lineamientos eclécticas.

Según la investigación realizada hasta el momento permite suponer que no quedan en el país otros edificios similares: en caso de comprobarse fehacientemente esta circunstancia, su valor histórico se incrementaría al elevarse al rango de "testimonio único".

Esta solución formal y expresiva vincula al edificio con la arquitectura académica de raíz italiana, lo que le otorga valor como exponente destacado de las corrientes eclécticas que se daban en Argentina a fines del siglo XIX. En este caso, el valor del edificio está dado por el papel que juega en el contexto en que se localiza: implantado en la cabecera del dique central del puerto, resulta su remate visual y un verdadero hito arquitectónico, a lo que contribuyen no sólo sus dimensiones o lenguaje formal sino también, con carácter protagónico, las torres que flanquean la fachada principal. Al mismo tiempo, si se considera que el puerto formaba parte del esquema territorial original de la ciudad de La Plata (constituyendo, por así decirlo, el coronamiento del eje monumental urbano de cara al mundo exterior), la Estación Central podría ser vista como primer hito arquitectónico de dicho eje, integrándose así a una serie que incluye a la Casa de Gobierno, la Legislatura, el Palacio Municipal y la Catedral entre sus componentes principales.

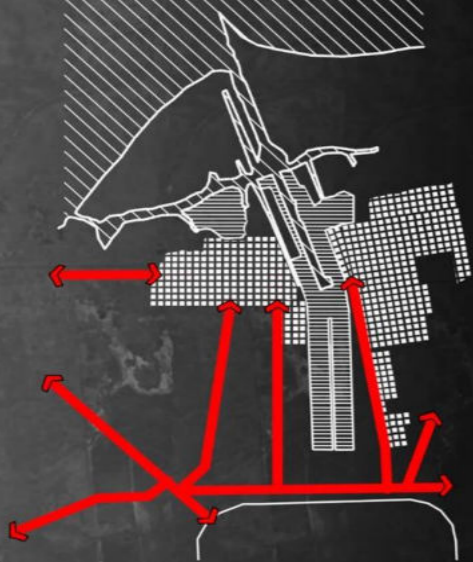


CONTEXTO URBANO



DIAGNÓSTICO

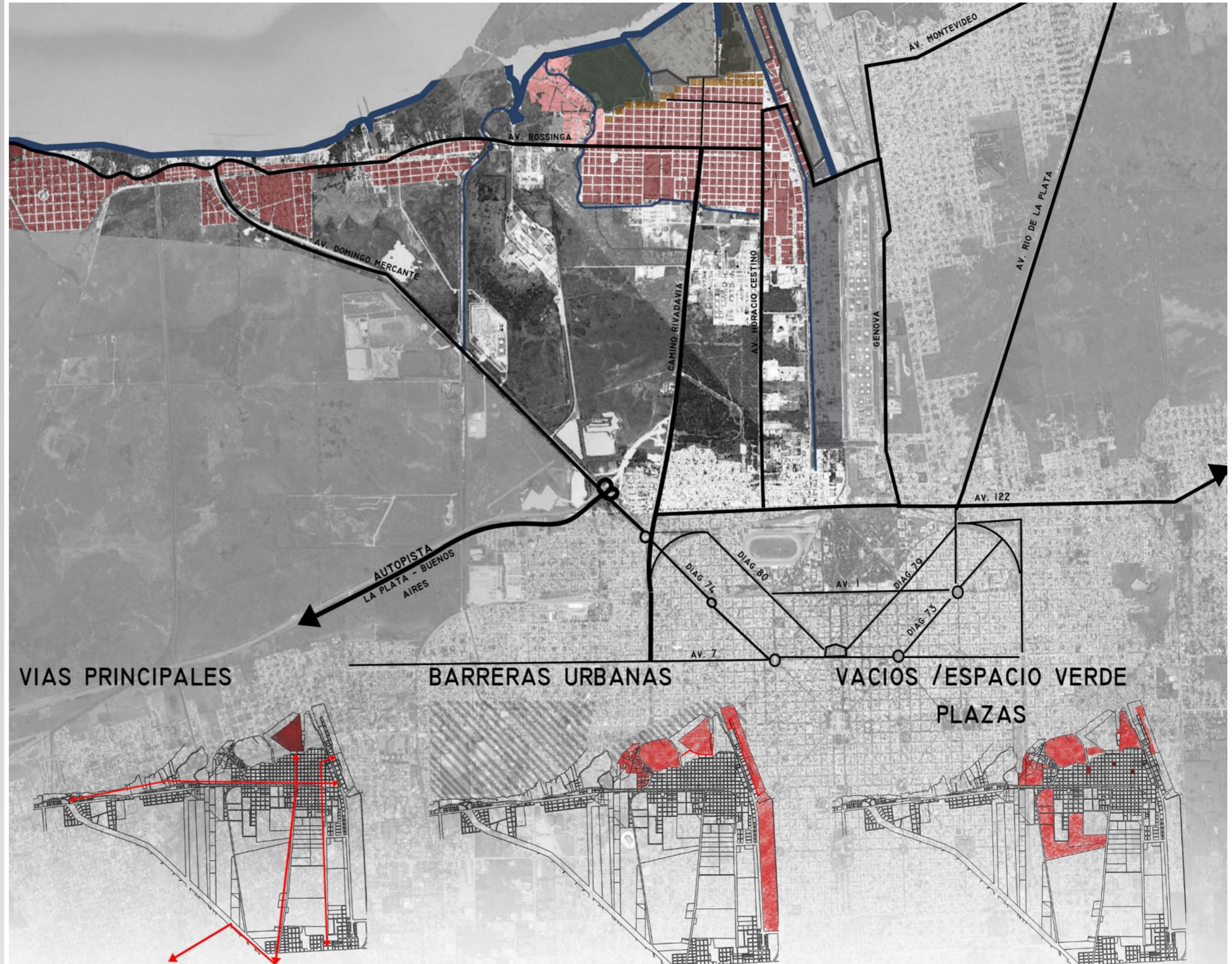
VIAS DE CONEXION



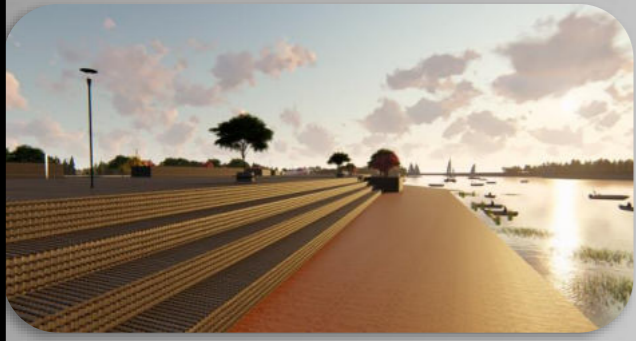
CONDICION TERRITORIA







ZONAS VULNERABLES



PROPUESTA URBANA



- REFERENCIAS
-  Viviendas
 -  Bicisenda
 -  Senda peatonal
 -  Espacios verdes

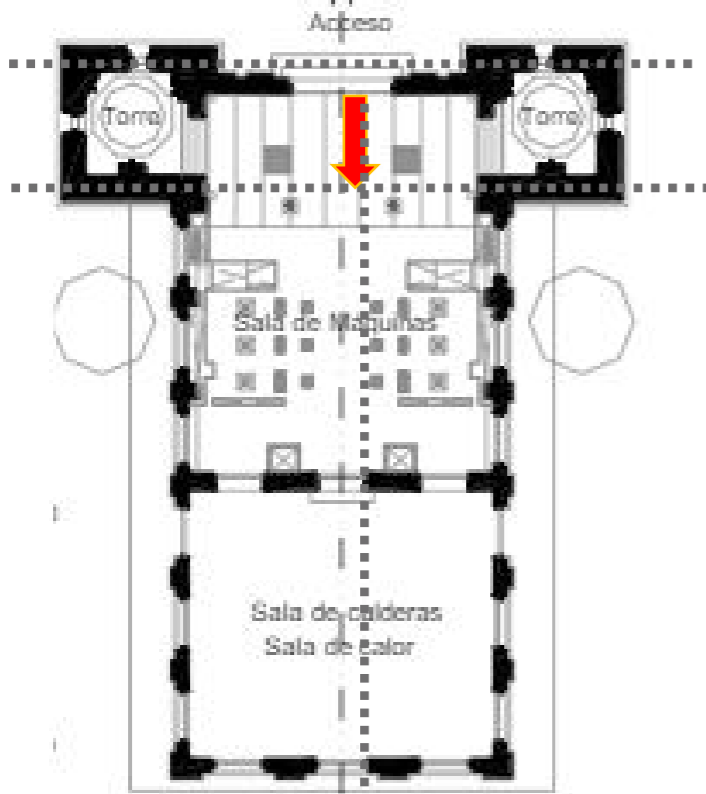


02

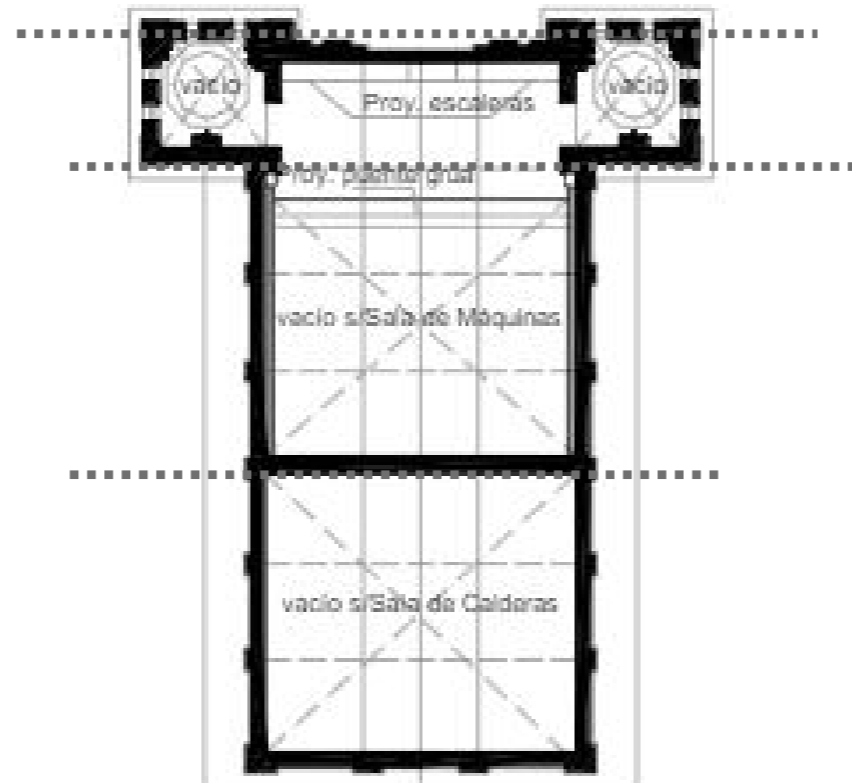
PRE EXISTENCIA

ANÁLISIS DE LA PRE EXISTENCIA

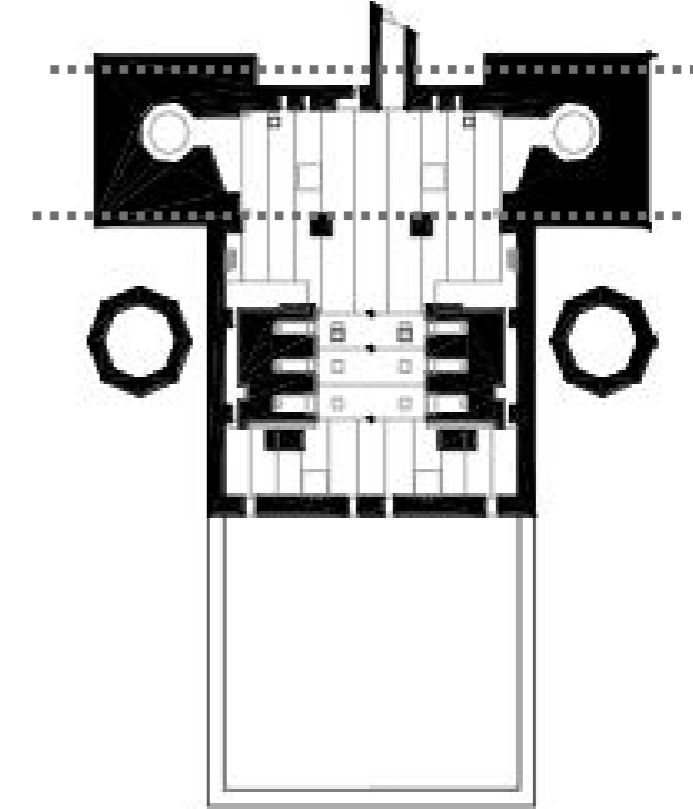
PLANTA BAJA



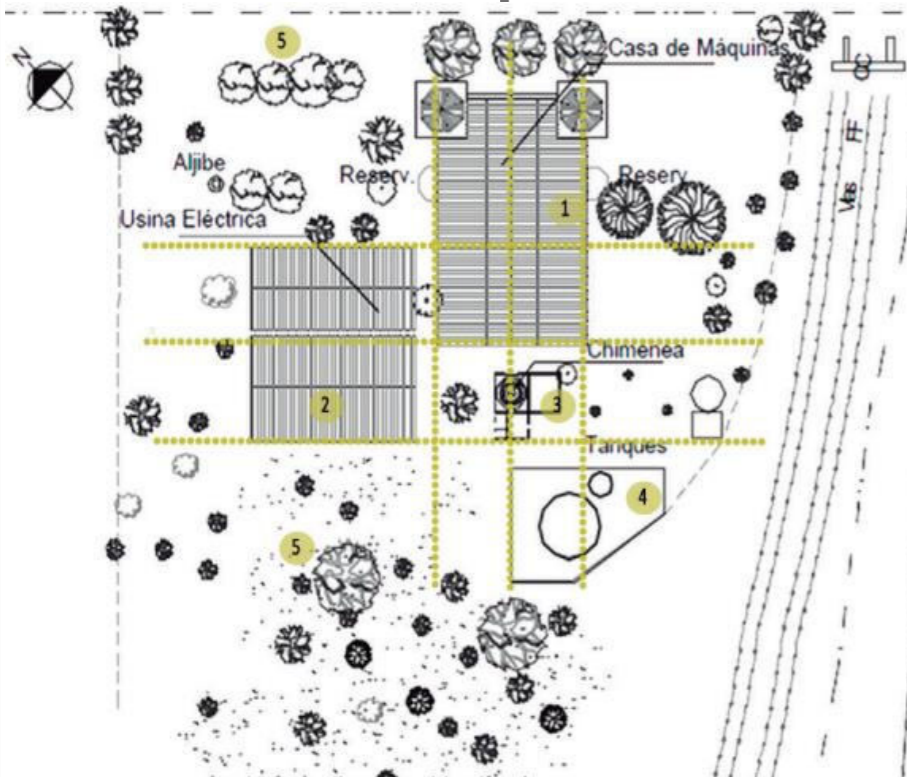
ENTRE PISO



SUBSUELO

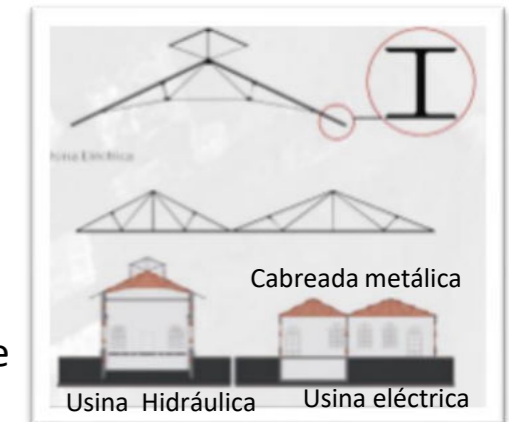


IMPLANTACIÓN



En las fachadas laterales, el ritmo de la composición se hace evidente por la sucesión de pilastras que contienen, en los sucesivos tramos, los paños de carpintería. El remate superior consiste en un pretil de mampostería en el que se repite, a través de superficies salientes, el ritmo de la composición..

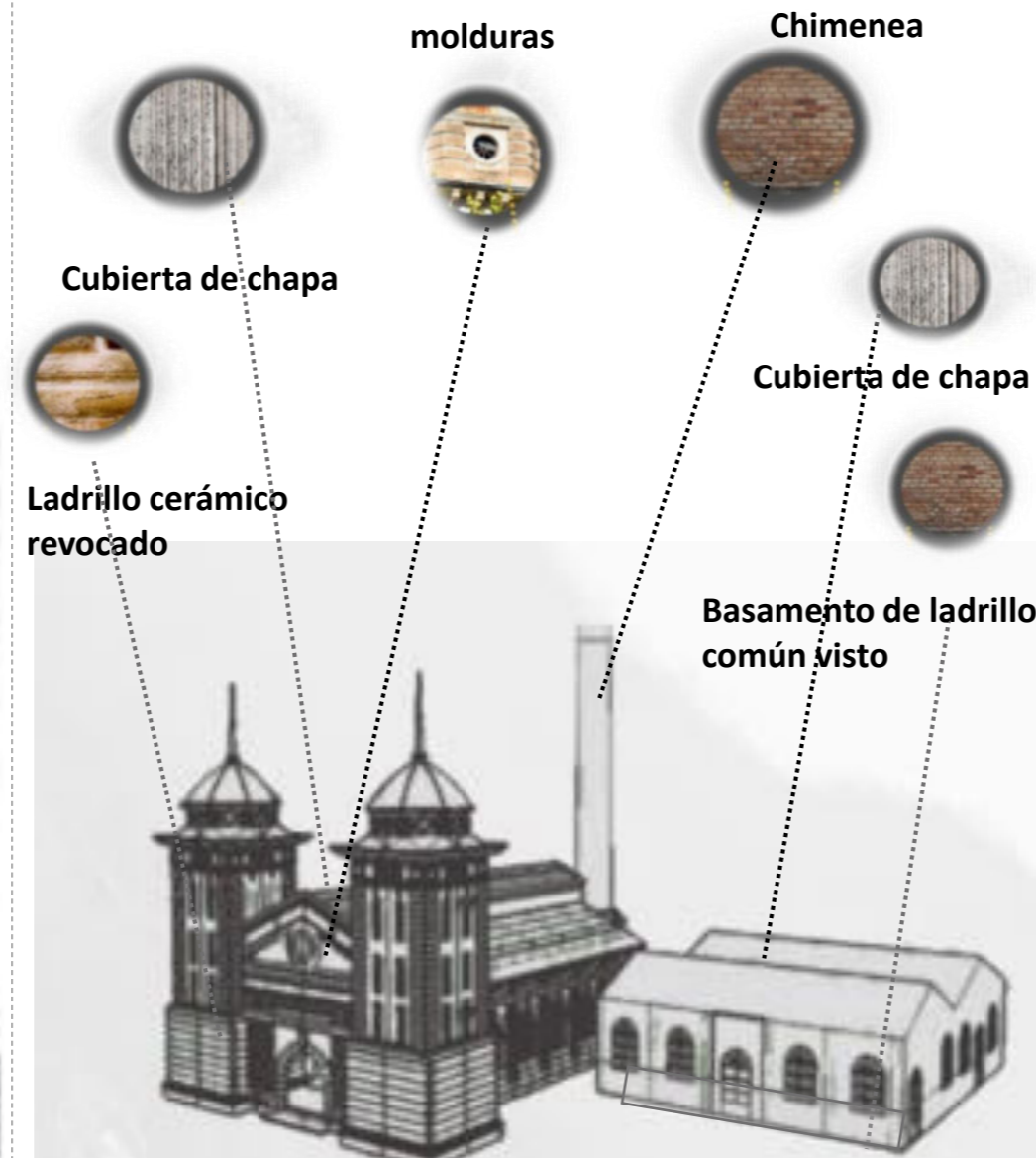
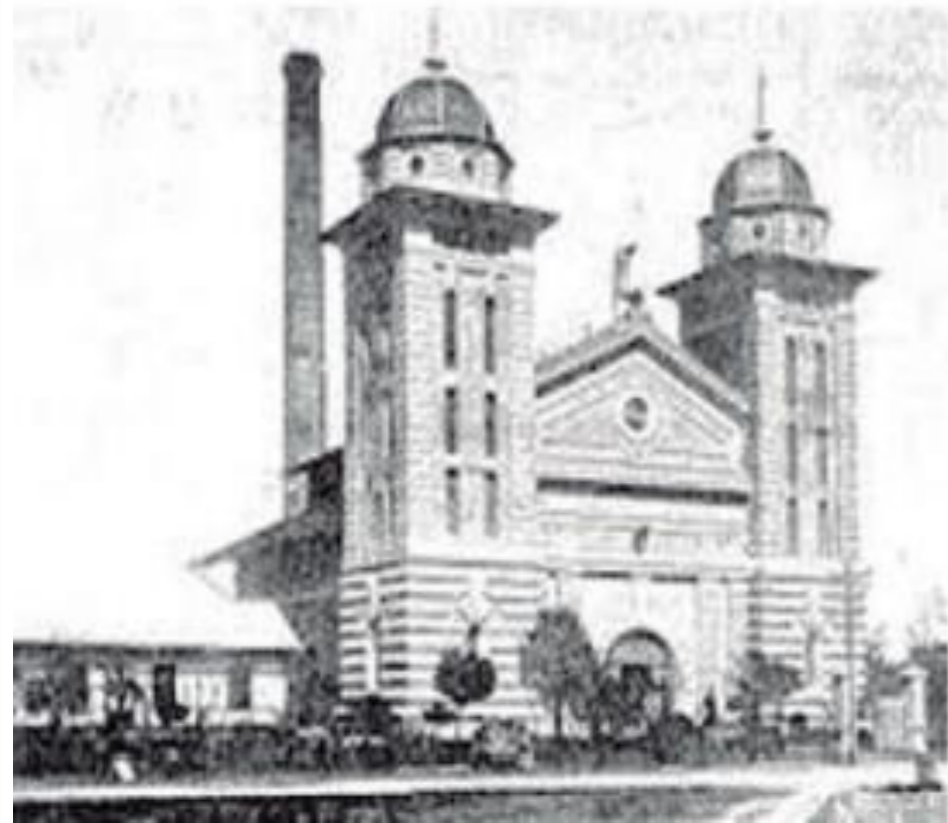
A ambos lados, las torres se componen por un basamento con almohadillado rústico. La verticalidad de la composición se acentúa por la continuidad de las pilastras de las torres sobre la cornisa sobre la cual se erige los tambores de forma octogonal



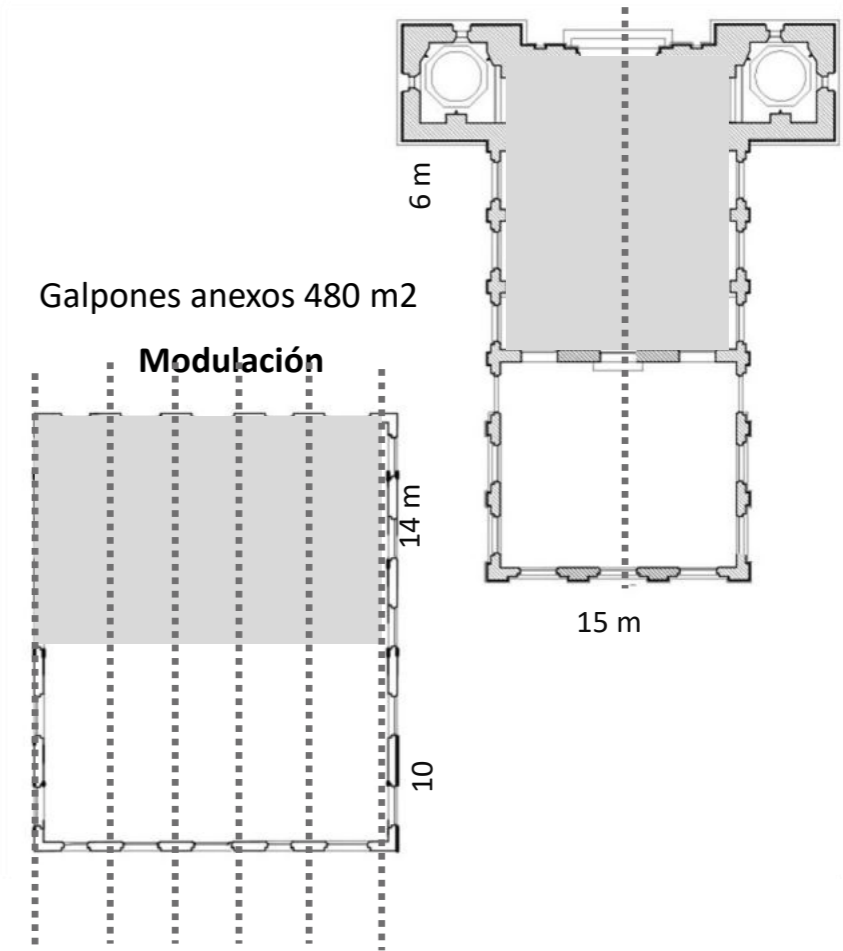
En la simétrica fachada principal, se destaca el sector de ingreso en el cual se ubica un gran portón que cierra un vano en forma de arco de medio punto, flanqueado por pares de pilastras y coronado por un frontis triangular que acusa la forma y pendiente de la cubierta.

ANALISIS MODULAR Y DE SUS COMPONENTES

En 1906 fue **anexada al edificio una usina generadora de electricidad**, con dos maquinas que iluminaban las instalaciones del puerto dando energía a los talleres ubicados en el dock central. El valor del edificio esta dado por el papel que juega en el contexto en que se localiza implantado en la cabecera del dique central del puerto.



La superficie útil del edificio es de 598,60 m², distribuidos entre la planta correspondiente al nivel de acceso (349,50 m²), el entepiso (69 m²) y el subsuelo (180,10 m²).



RELEVAMIENTO FOTOGRÁFICO



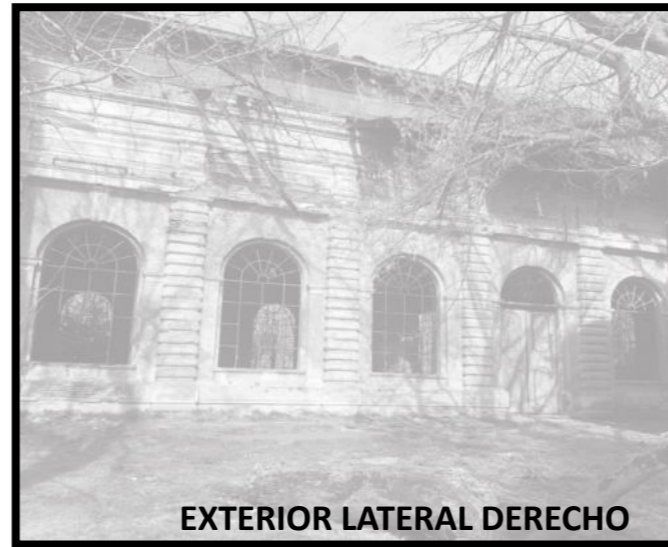
INTERIOR USINA HIDRAÚLICA



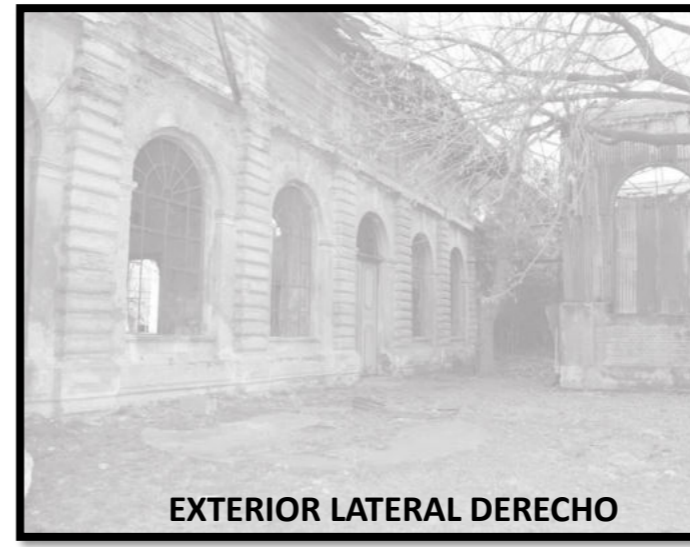
INTERIOR DE USINA HIDRAÚLICA



NAVE PRINCIPAL



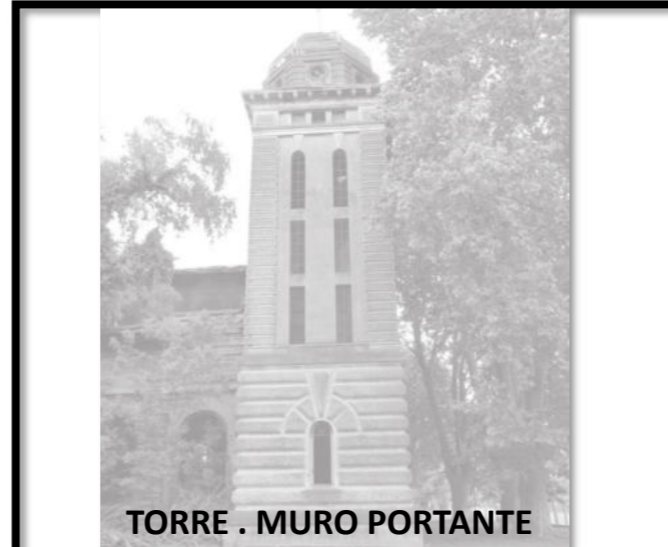
EXTERIOR LATERAL DERECHO



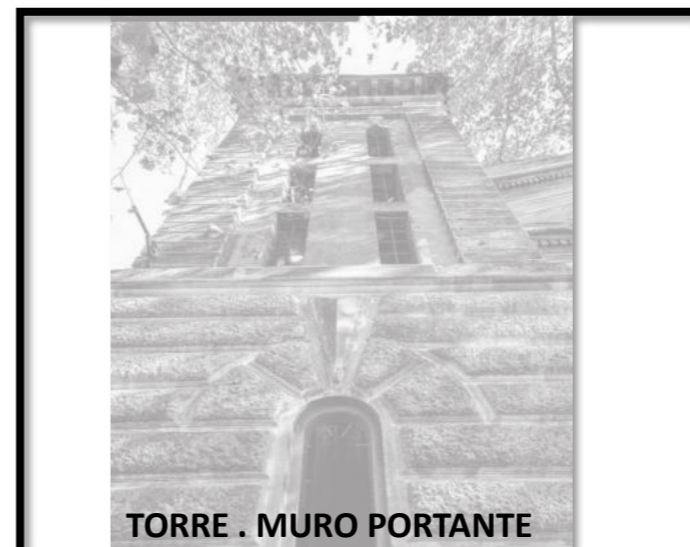
EXTERIOR LATERAL DERECHO



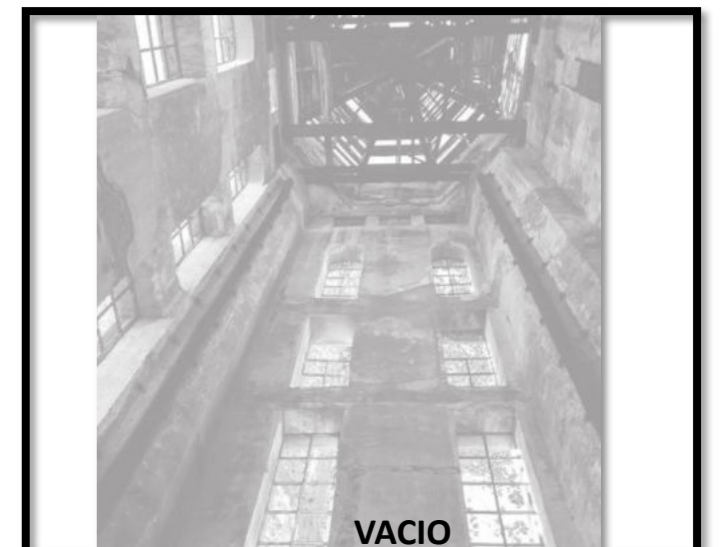
CERRAMIENTO



TORRE . MURO PORTANTE



TORRE . MURO PORTANTE

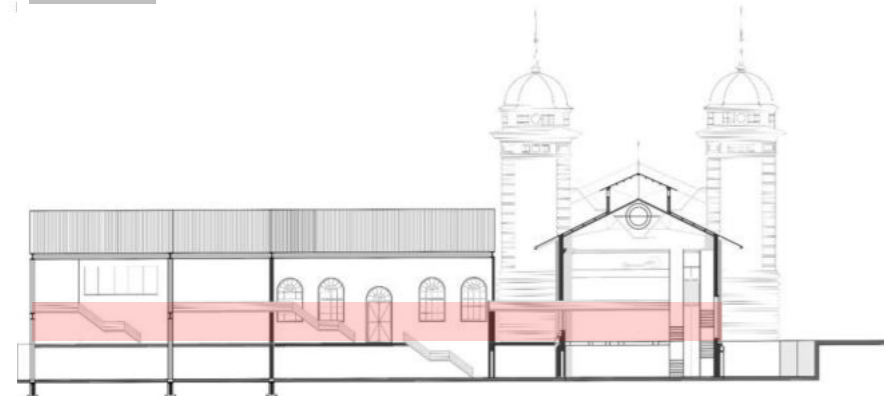
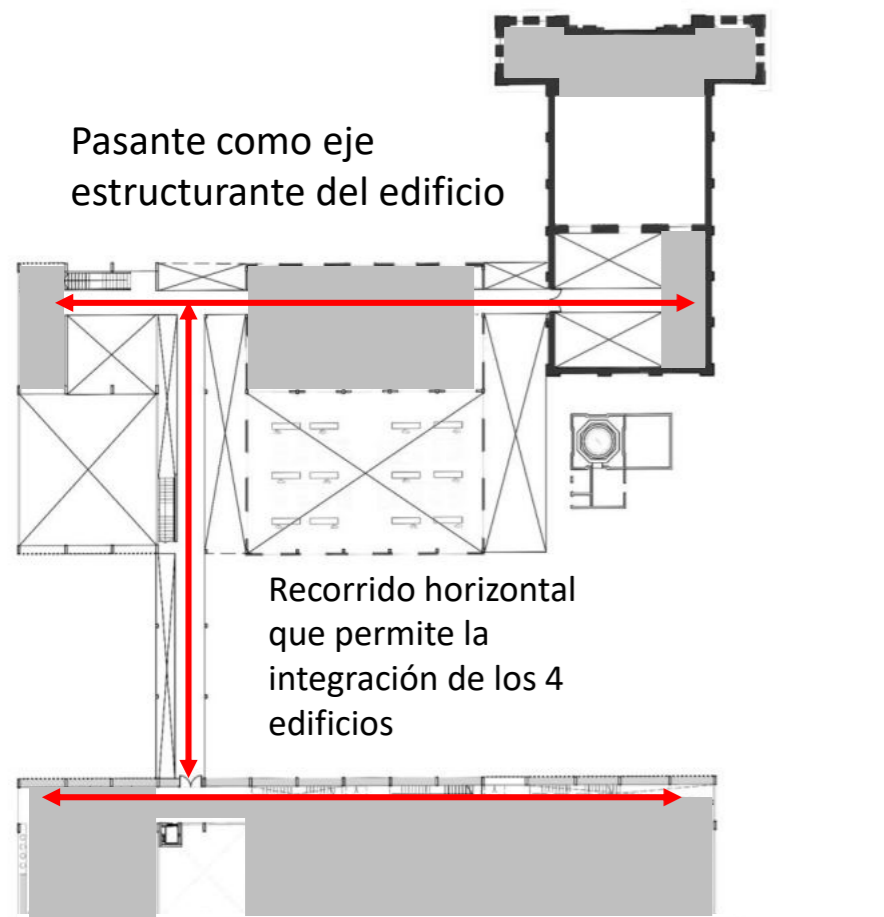
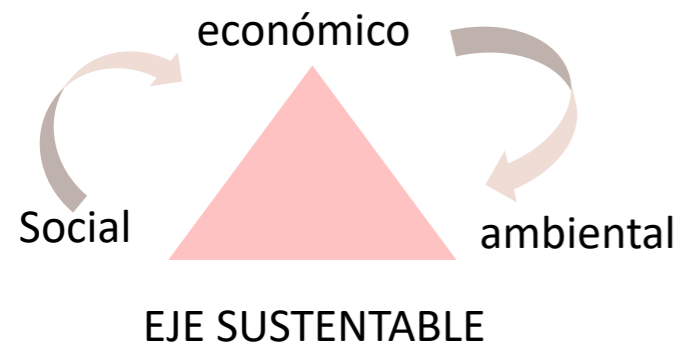


VACIO

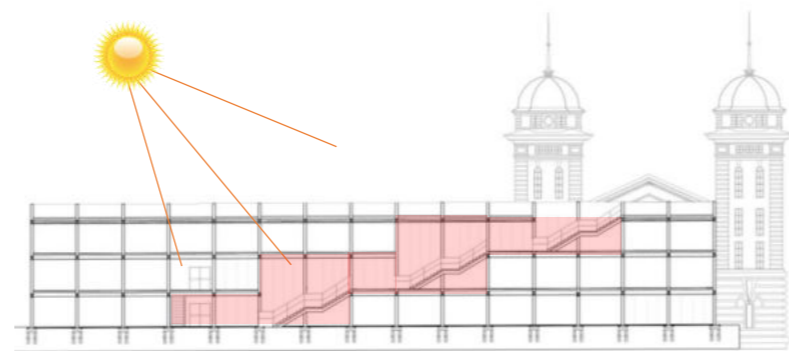
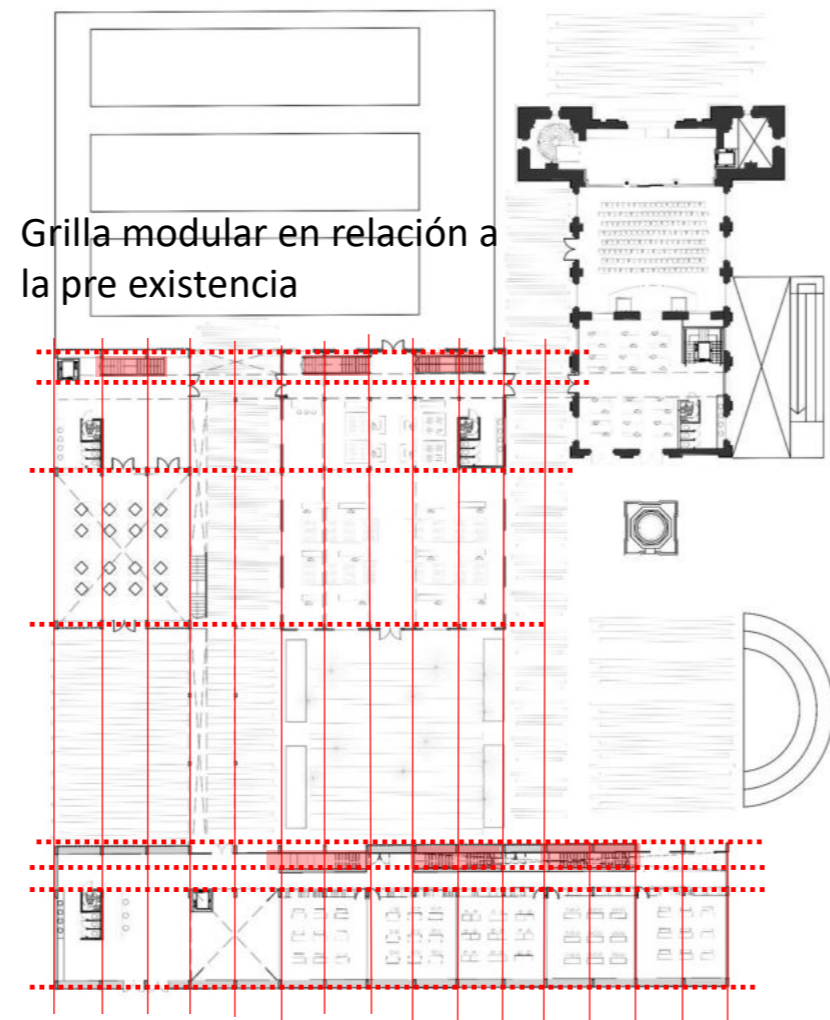
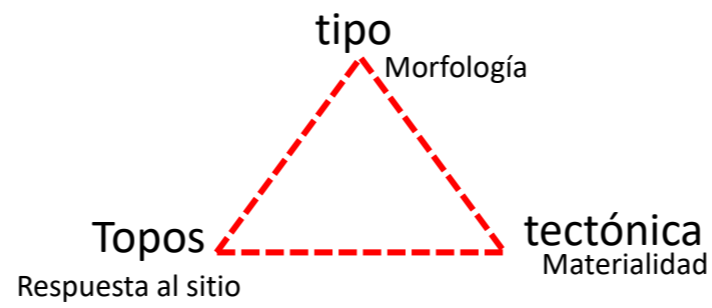


03

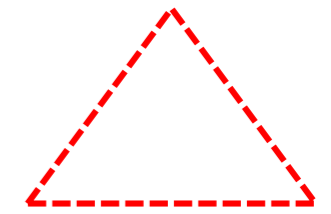
PROPUESTA



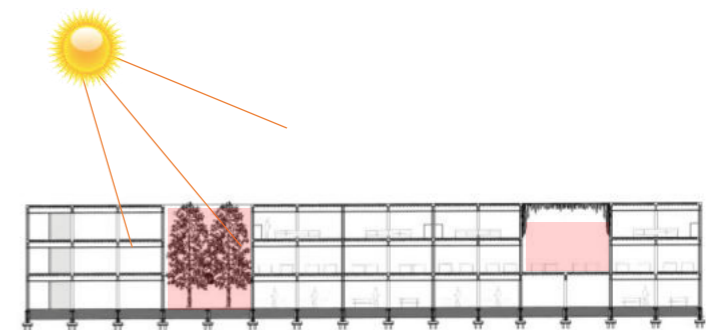
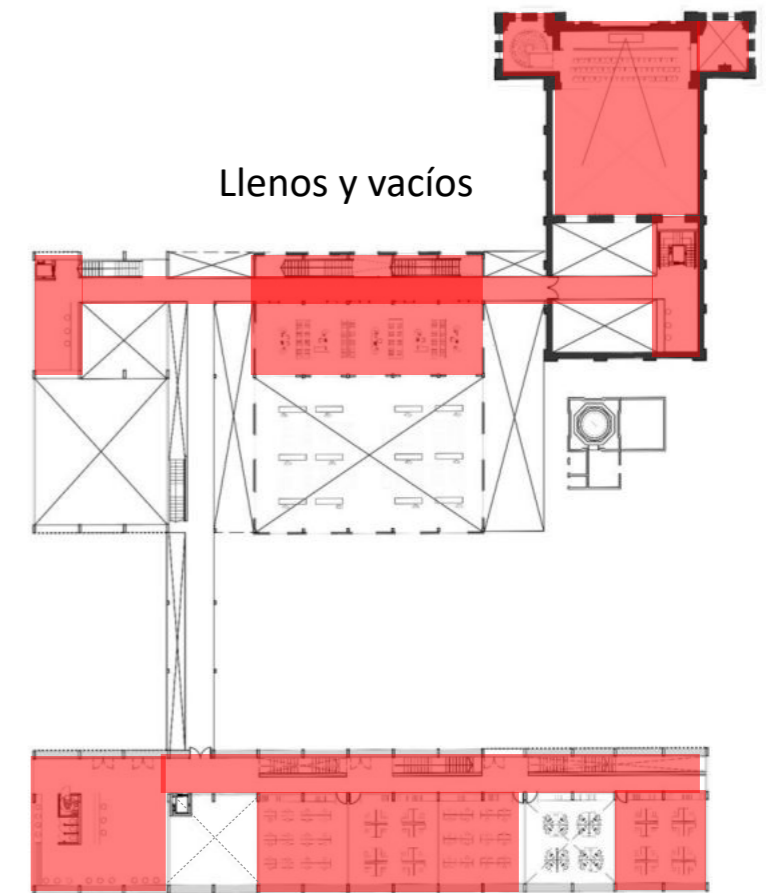
Unión de pre existencia y adición



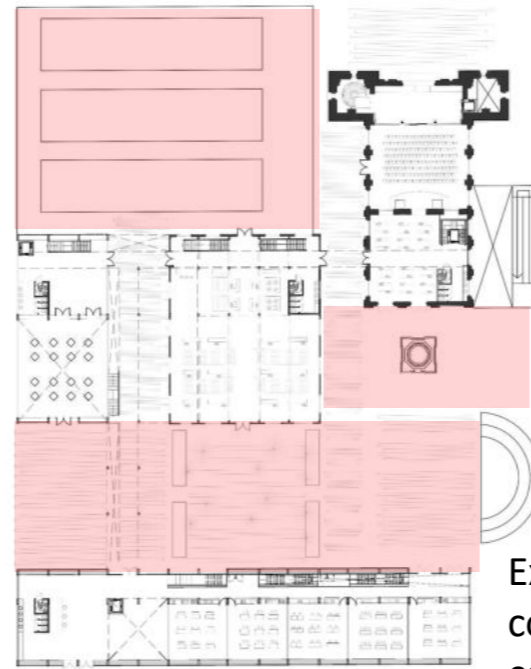
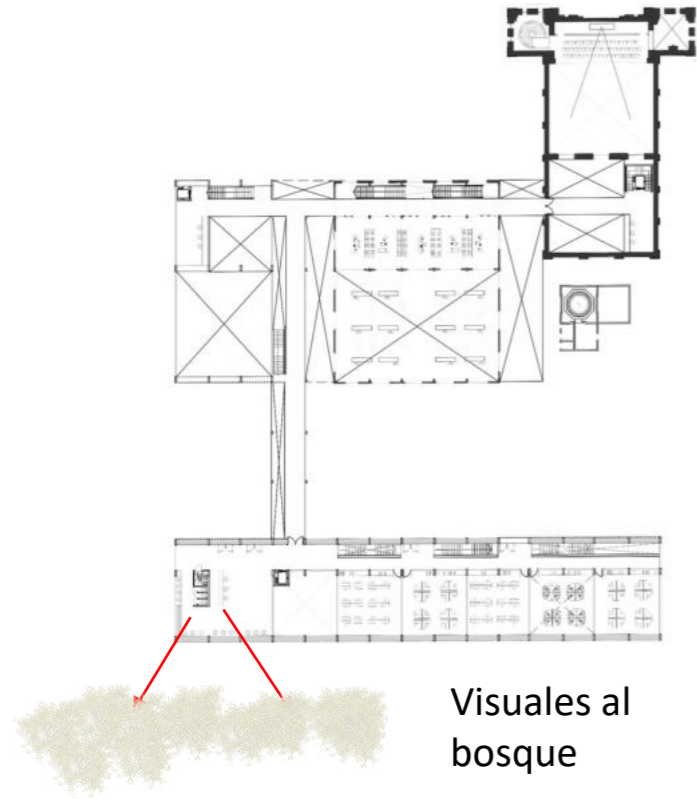
Envolvente según incidencia del sol, recorrido vertical con visuales a la pre existencia



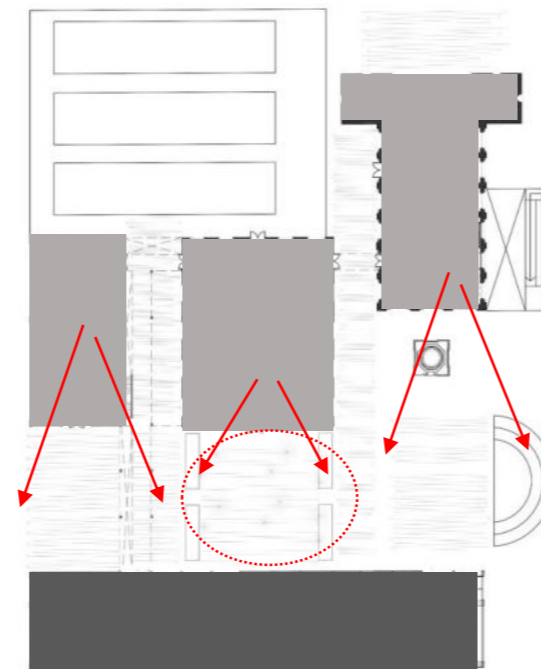
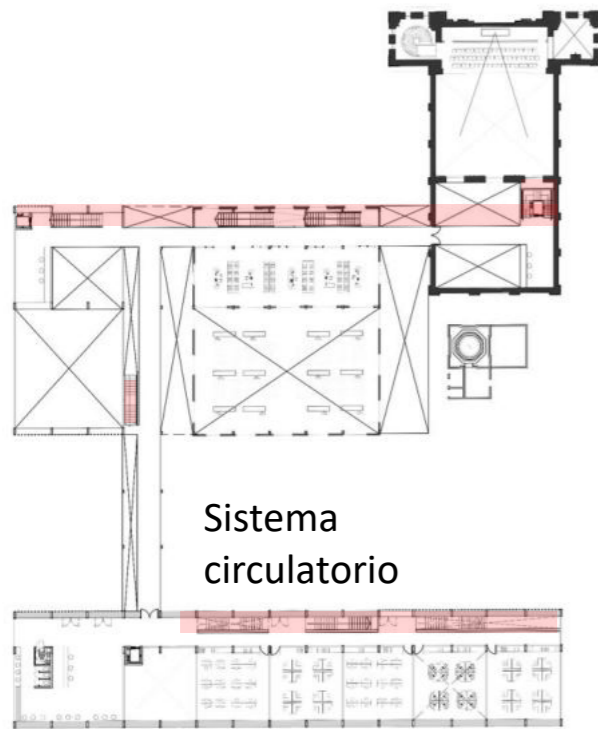
Usina de integración agroecológica



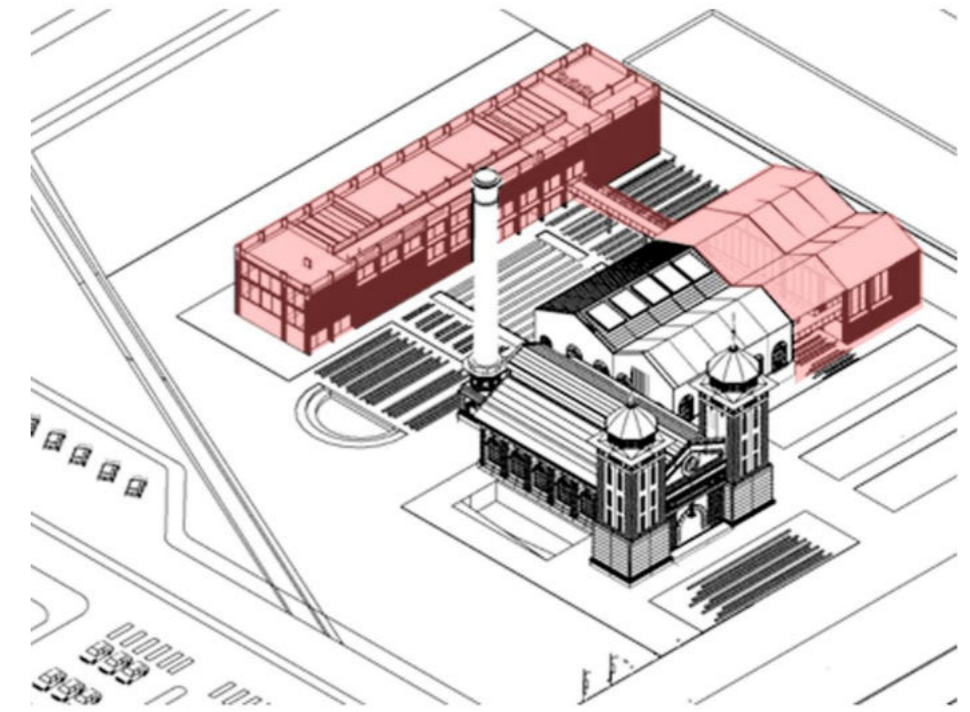
Vacíos con efecto invernadero para espacios intermedios y de recreación



Expansiones que conforman el conjunto del edificio



Patio articulador entre la pre existencia y la adición



■ Adición
□ Pre existencia

PROGRAMA

1. ÁREA PRODUCTIVA (PB)

Invernadero
Huerta
Floricultura
Ferias/ espacio de ventas

2. INVESTIGACIÓN (+6)

Laboratorios de análisis orgánicos
Laboratorio de germinación de semillas
Laboratorio de recuperación de plantas nativas en peligro de extinción
Laboratorio de análisis de suelo

3. ÁREA EDUCATIVA (PB Y +3)

Curso de jardinería
Curso de cultivo
Taller de semillero
Taller de compost
Taller de reciclaje
Taller de cuidado de medio ambiente
Taller de consumo saludable
Taller de construcción de materiales renovables
Sala de computación
Sala de lectura

4. USO COMÚN(PB)

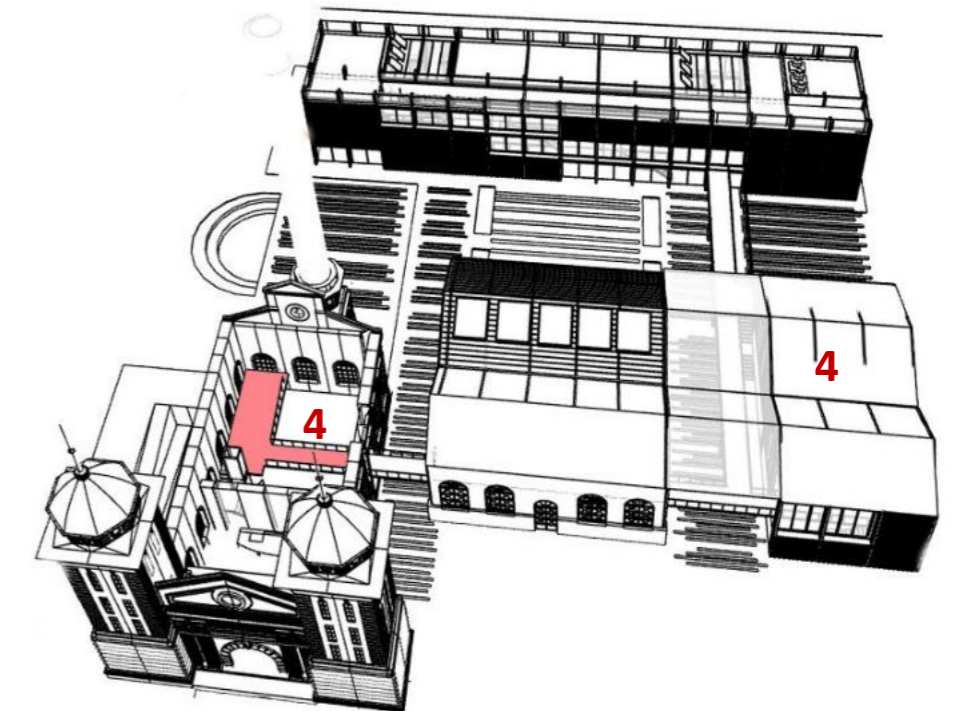
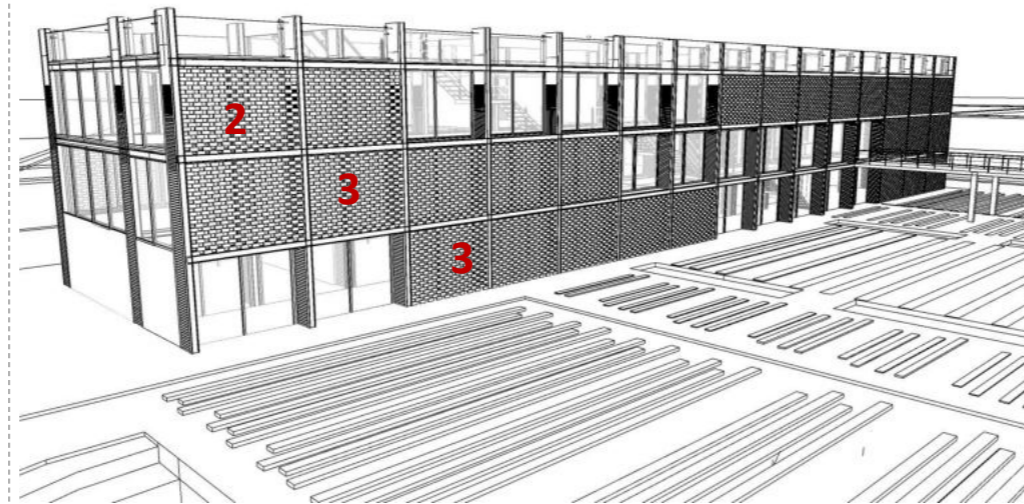
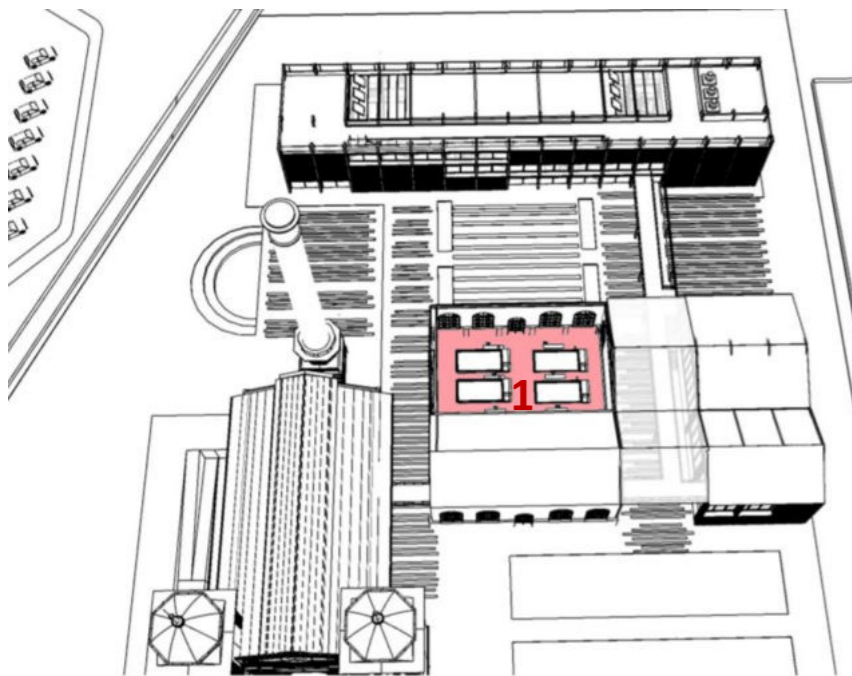
Auditorio
Comedor
S.U.M
Museo de Sitio
Exposiciones de objetos reciclados
Feria de flores
Feria de alimentos producidos
Espacio de ventas y exposiciones

5. ADMINISTRACIÓN (+3)

Sala del director
Sala del contador
Secretaria
Informe

6. SERVICIOS

Depósitos
Núcleos sanitarios
cocina



INTERVENCIONES

En primer lugar se propone la puesta en valor del edificio, esta tiene que estar basada en el aprecio y consideración social del propio bien.

Que conservo?

- Fachadas
- Muros portantes de usina hidráulica y eléctrica
- Chimenea

Que restauro?

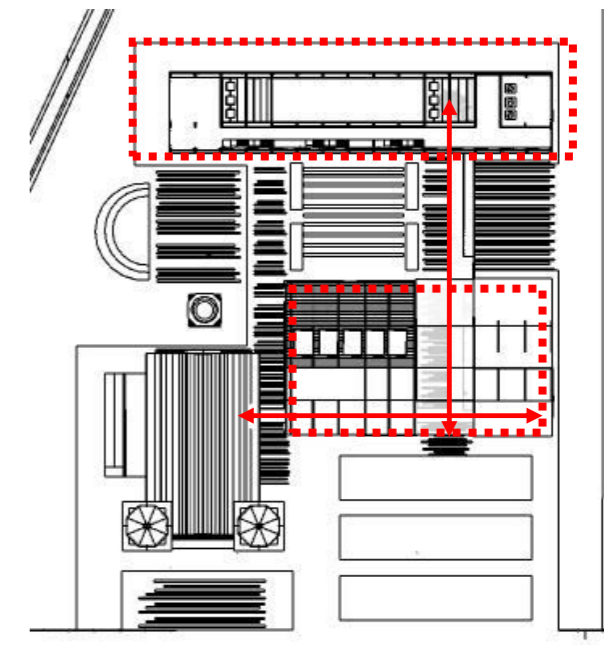
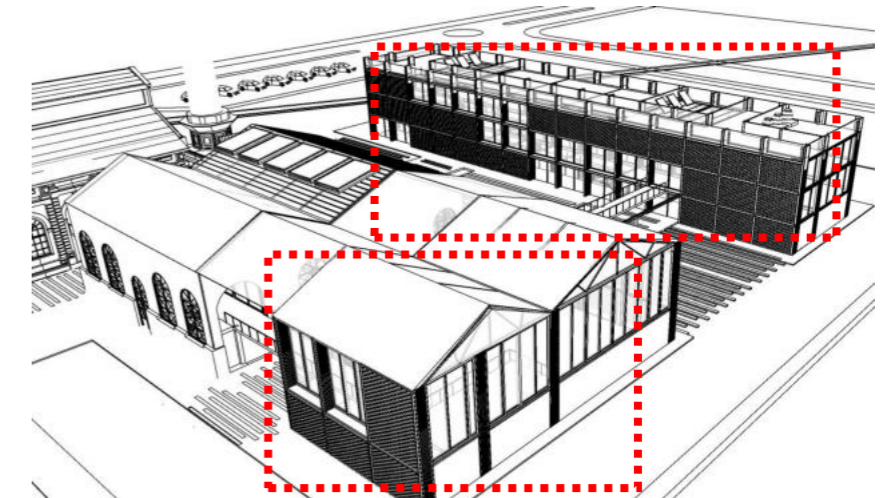
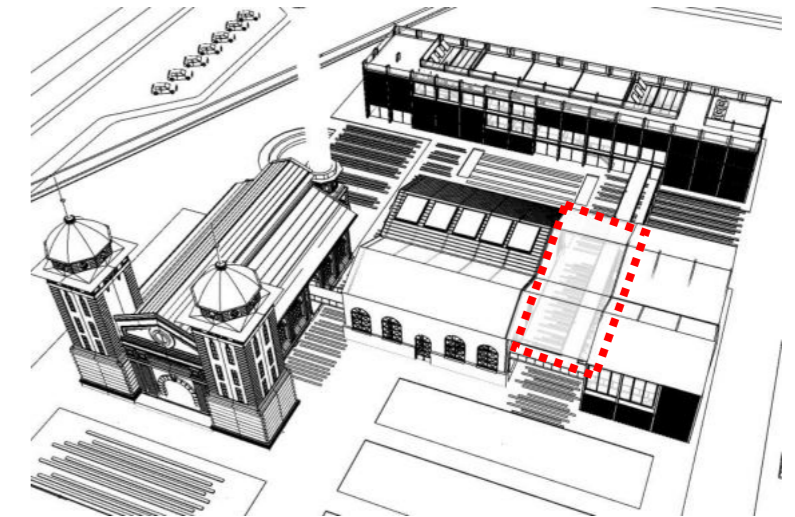
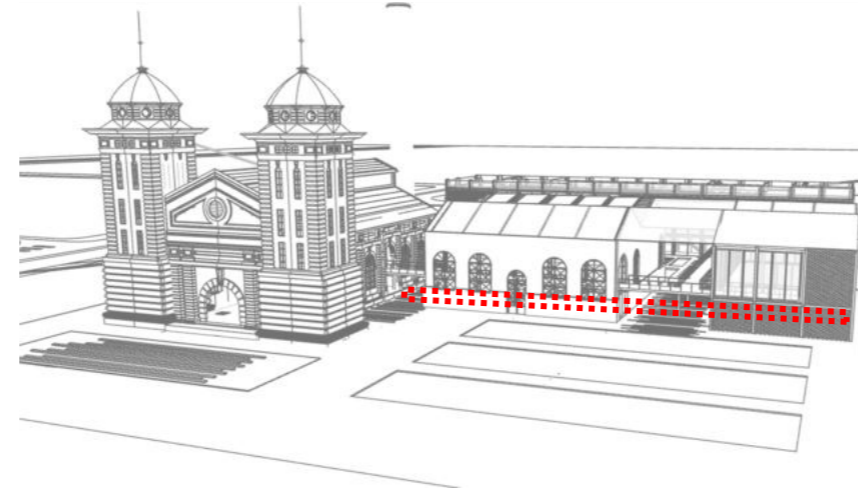
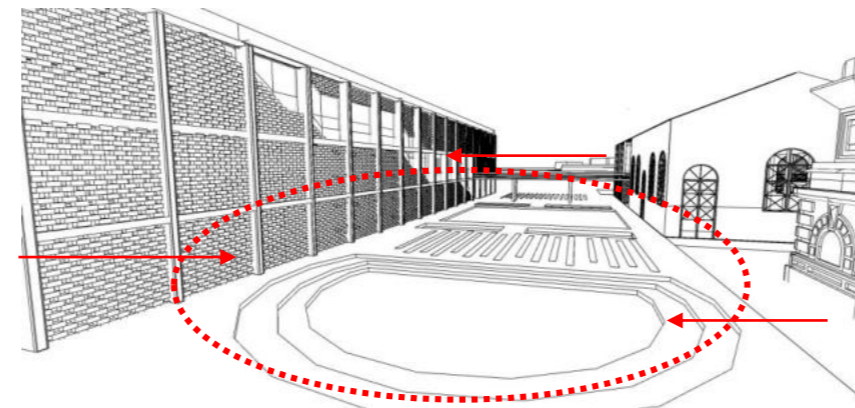
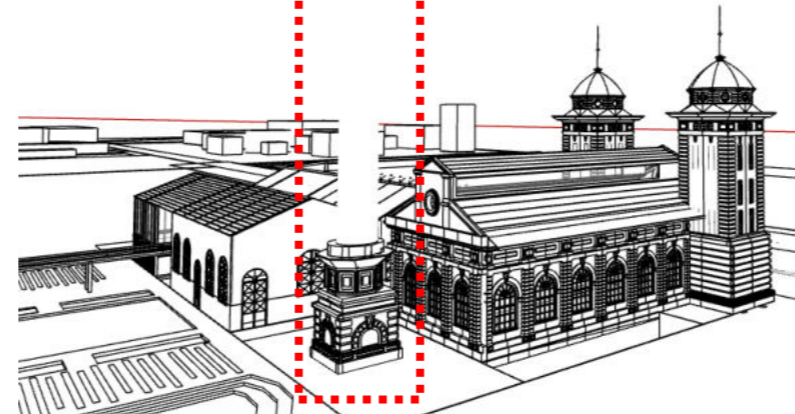
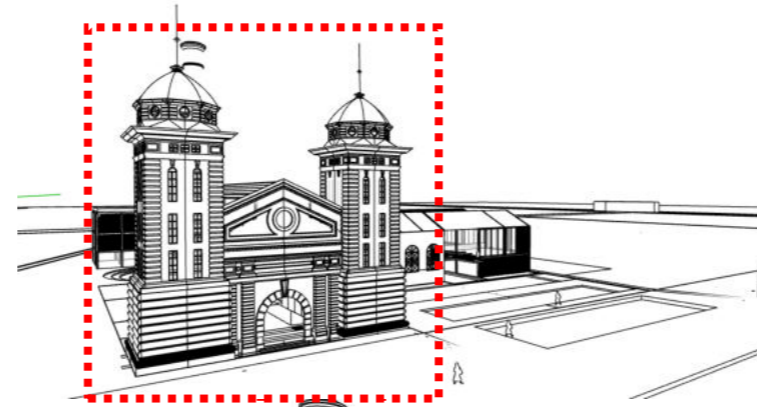
- Interior de pre existencia
- Cubiertas
- Envolvertes
- Pisos

Que intervengo?

- Patios
- Interior de pre existencia
- Adiciones

Como?

- Puente conector entre usina y nuevo edificio
- Reinterpretación de materialidad: el ladrillo como parasol, la chapa en techos y revestimientos y estructura
- Adaptación Programática





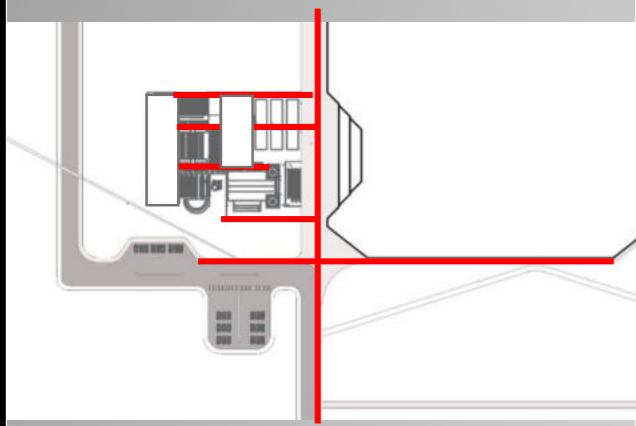
04

PROYECTO

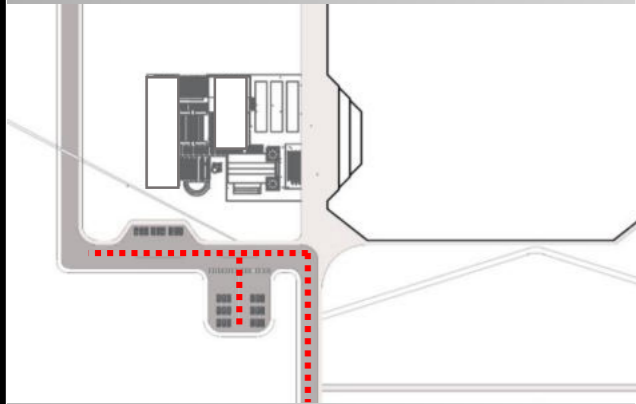




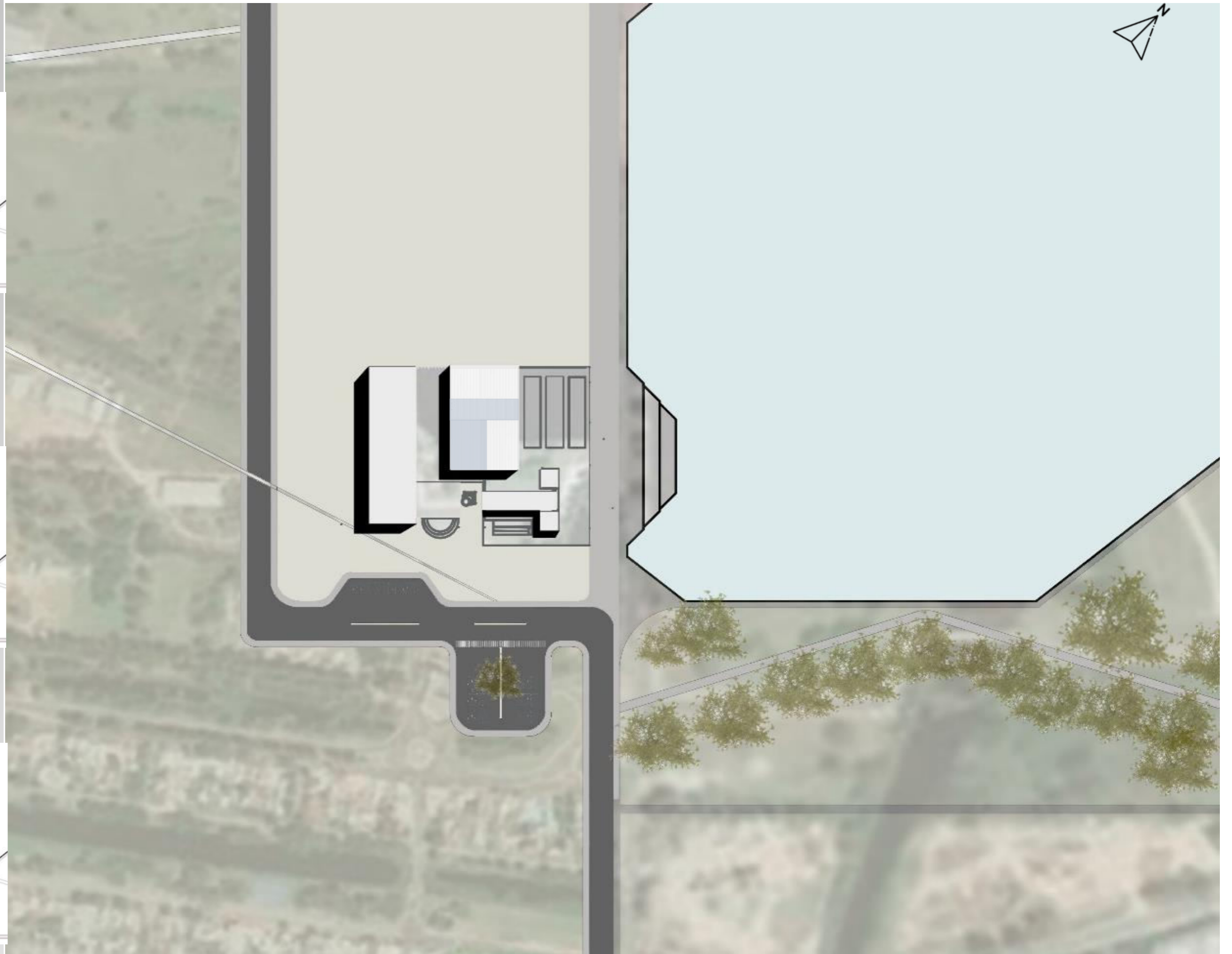
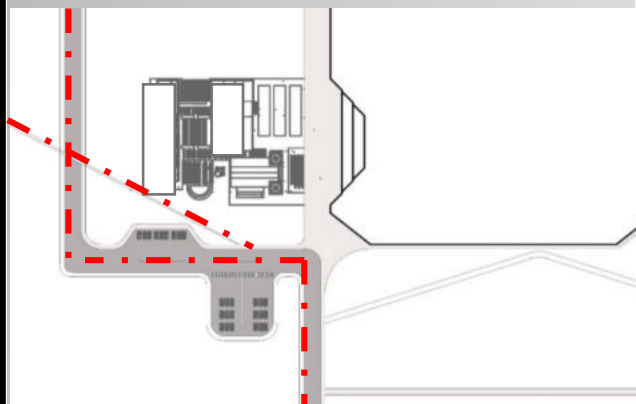
Movimientos peatonales



Transporte privado



Transporte público



1. Preexistencia
2. Adición
3. Plaza de árboles
4. Estación de tren
5. Estacionamiento
6. Terraza verde
7. Instalaciones
8. Elemento conector



ÁREA COMUN:

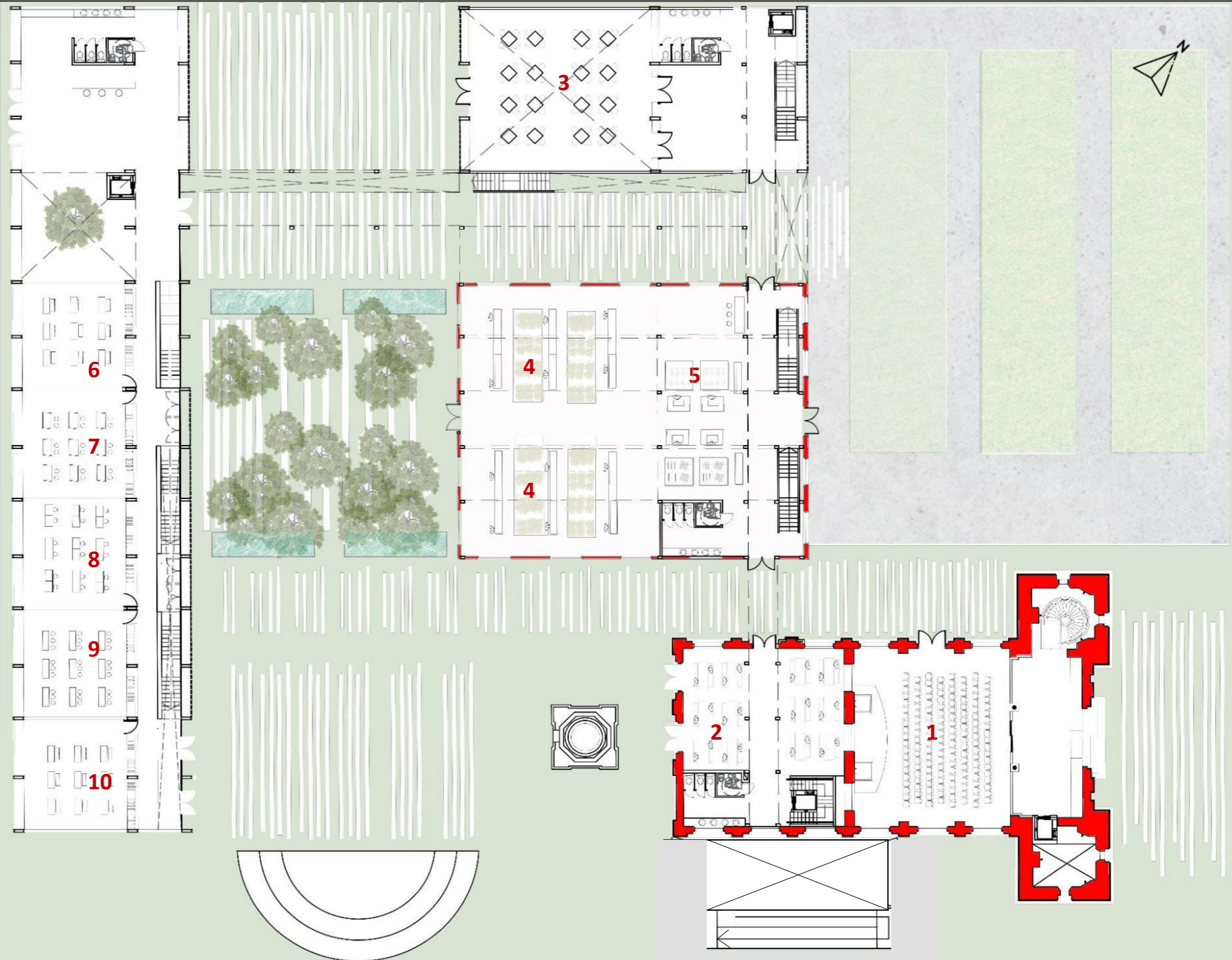
- 1. Auditorio
- 2. Comedor
- 3. S.U.M

ÁREA PRODUCTIVA

- 4. Invernadero/floricultura
- 5. Espacios de ventas y ferias

ÁREA EDUCATIVA

- 6. Curso de jardinería
- 7. Curso de cultivo
- 8. Taller de semillero
- 9. Taller de compost
- 10. Taller de reciclaje





ÁREA COMUN:

1. Sala de audiovisuales

ADMINISTRACIÓN

2. Sala del director

3. Sala del contador

4. Secretaria

5. Informe

ÁREA EDUCATIVA

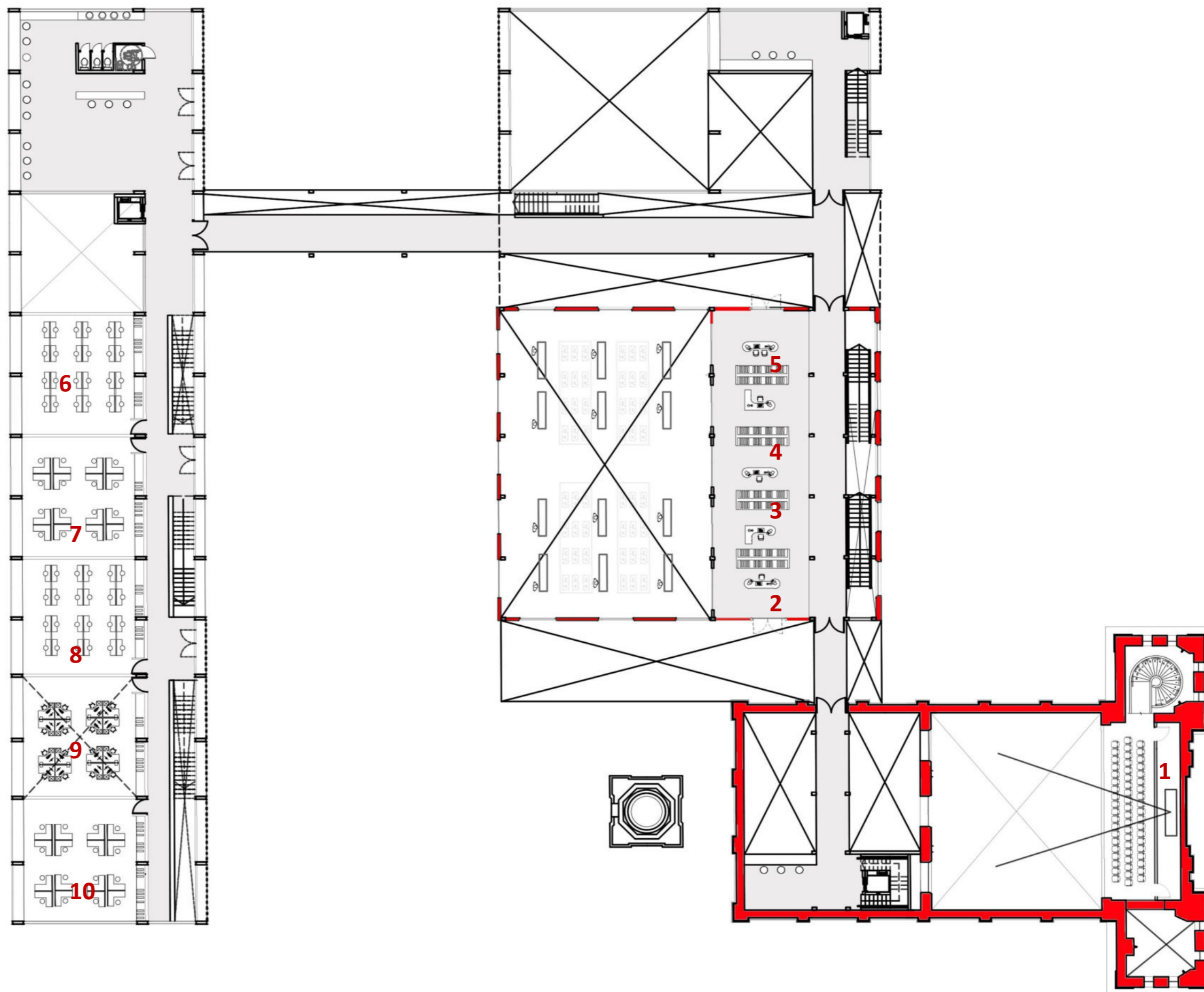
6. Taller de cuidado de medio ambiente

7. Taller de consumo saludable

8. Taller de construcción de materiales renovables

9. Sala de computación

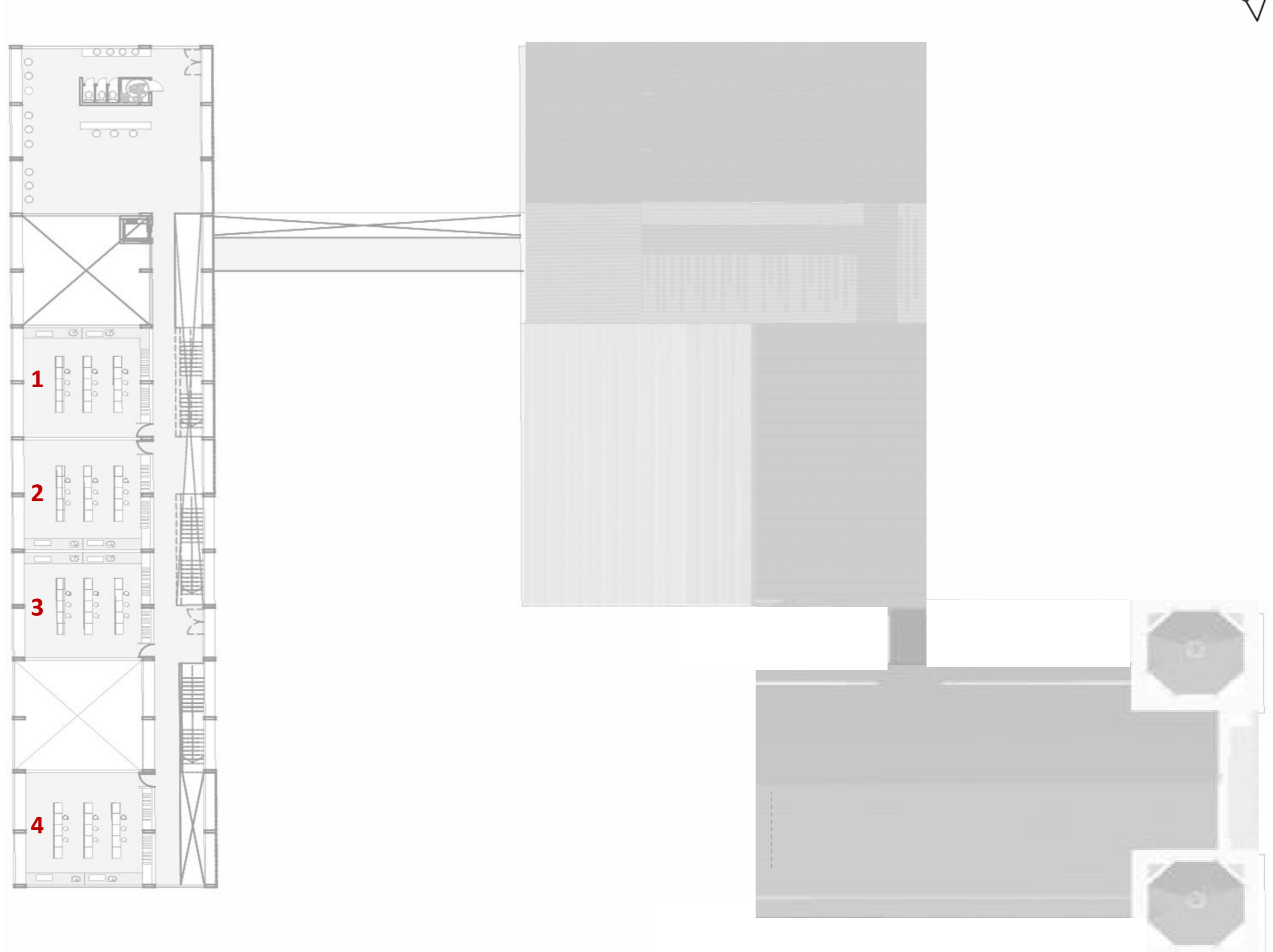
10. Sala de lectura





INVESTIGACIÓN

- 1. Laboratorios de análisis orgánicos
- 2. Laboratorio de germinación de semillas
- 3. Laboratorio de recuperación de plantas nativas en peligro de extinción
- 4. Laboratorio de análisis de suelo



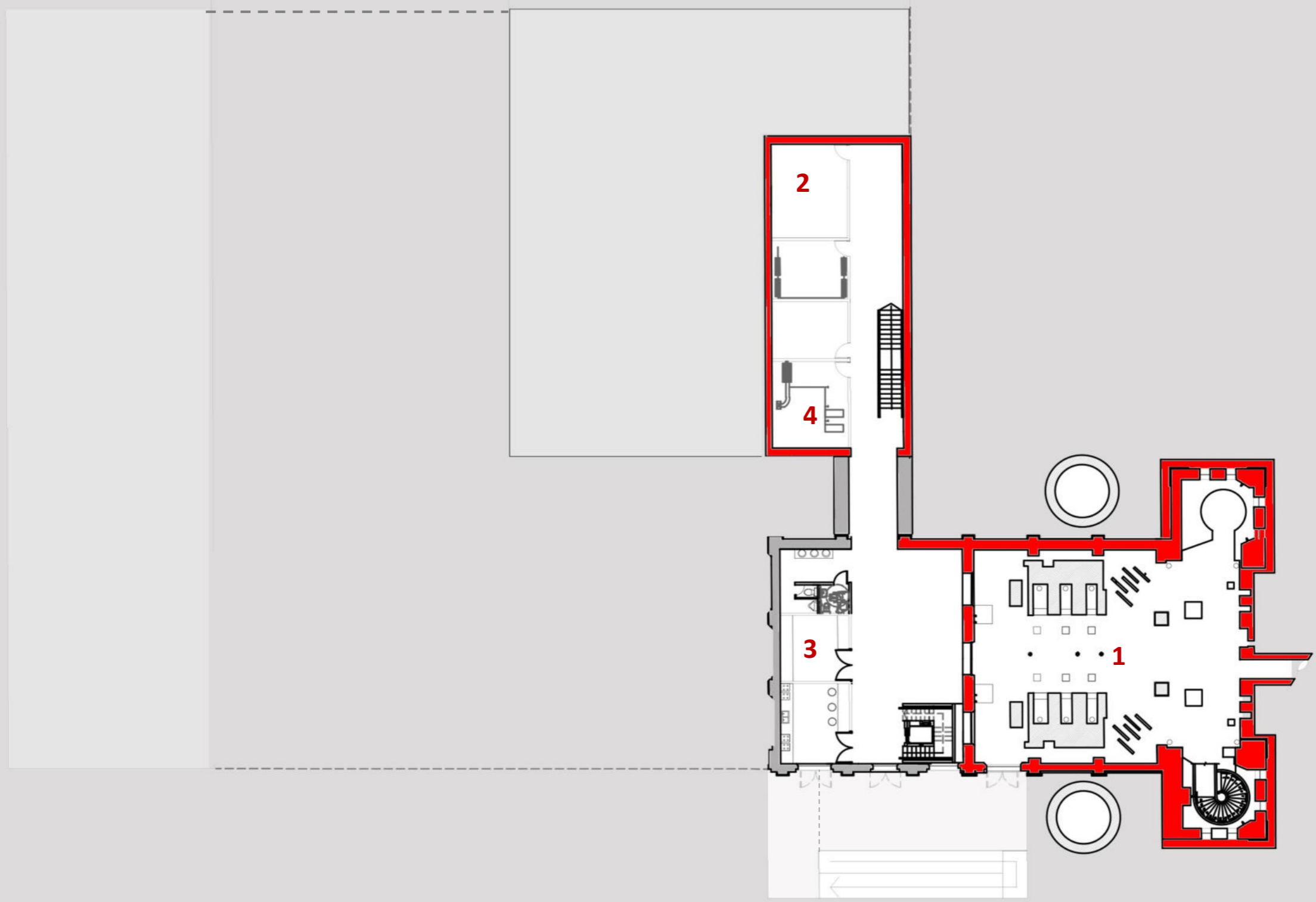


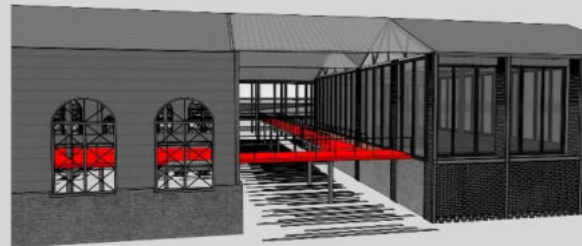
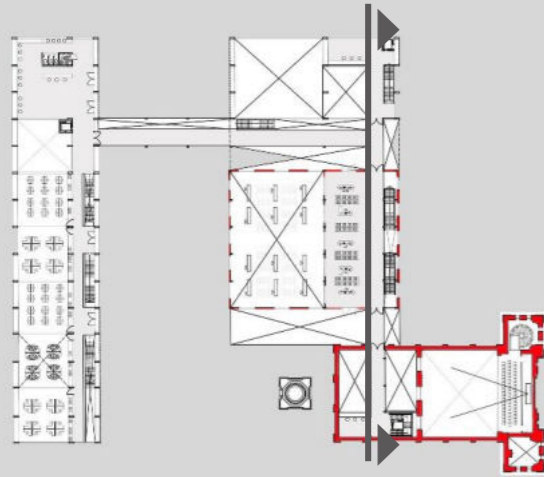
USO COMÚN

- 1. Museo de sitio

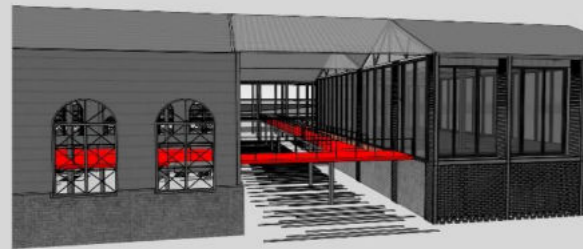
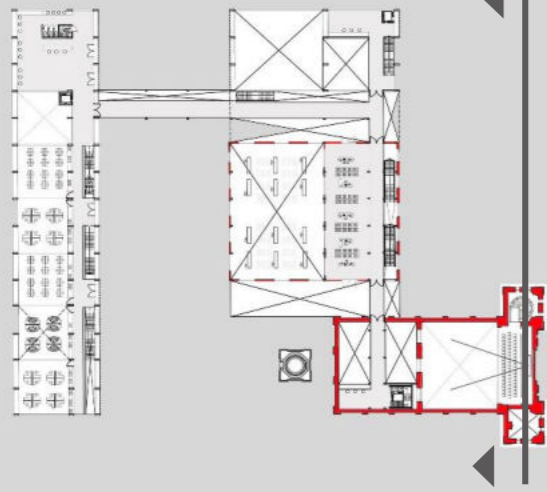
SERVICIOS

- 2. Depósitos
- 3. Cocina
- 4. Instalaciones



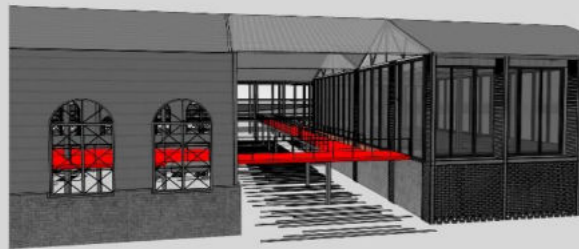
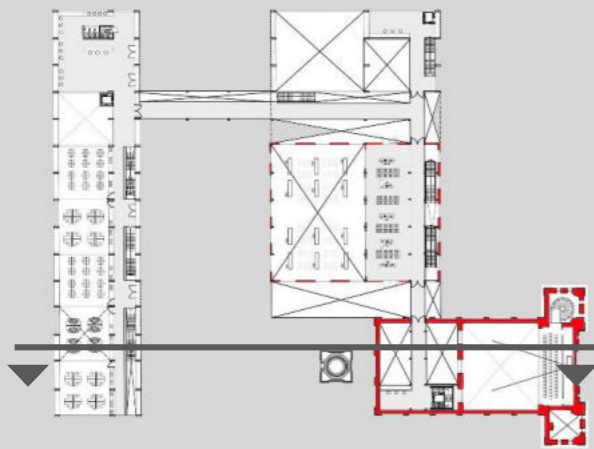


- 1. S.U.M
- 2. Comedor
- 3. cocina
- 4. Ferias/espacio de ventas
- 5. Servicios
- 6. Mirador



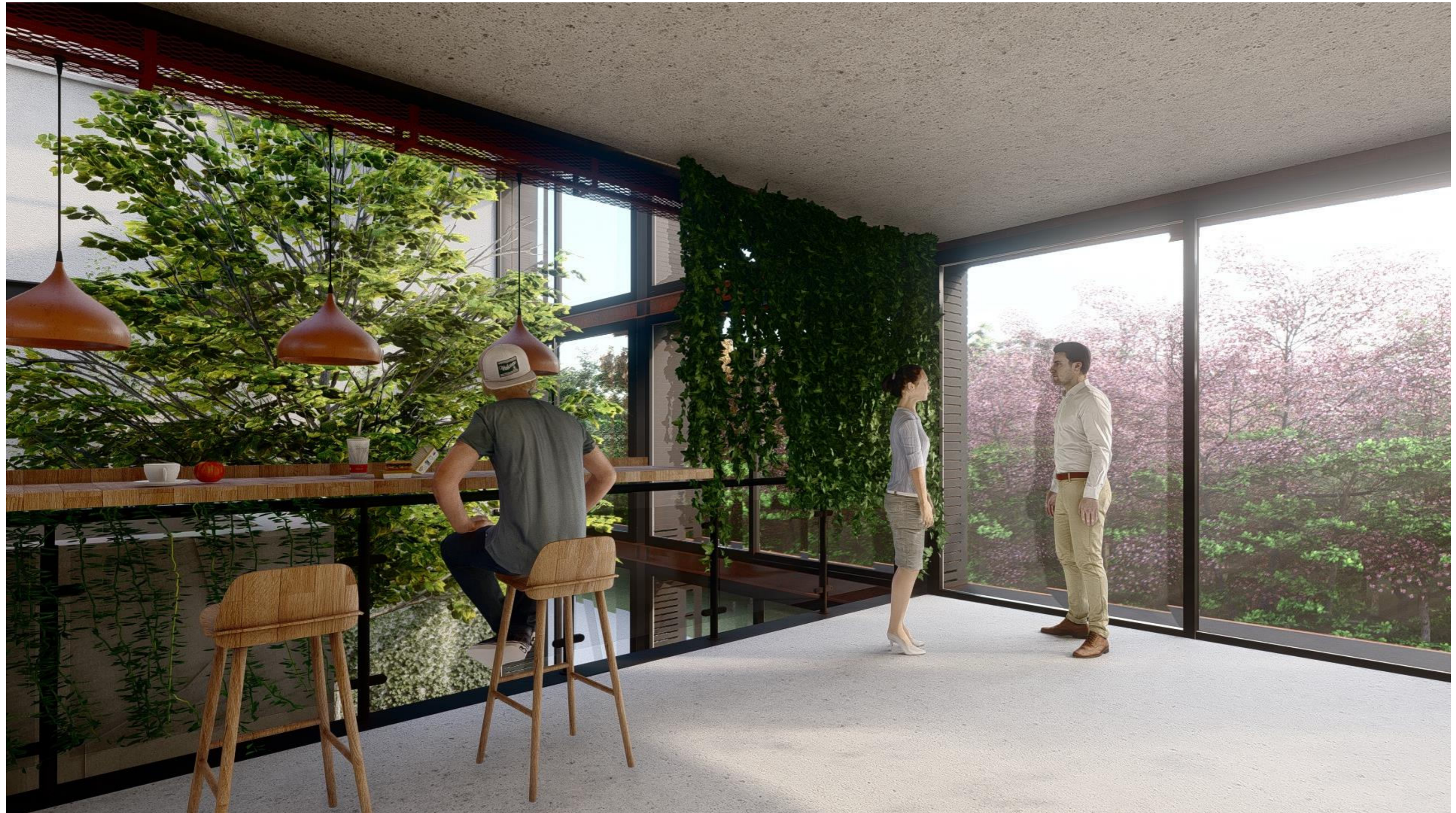
- 1. Mirador
- 2. foyer
- 3. Museo de sitio
- 4. Ferias/espacio de ventas / invernadero
- 5. S.U.M

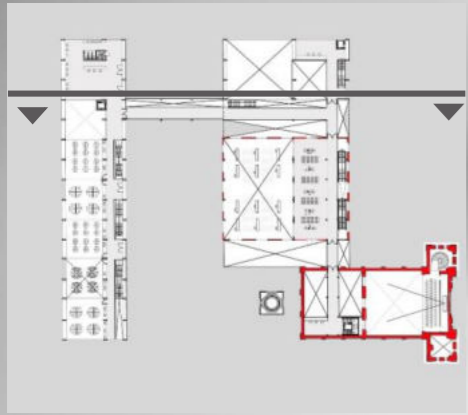




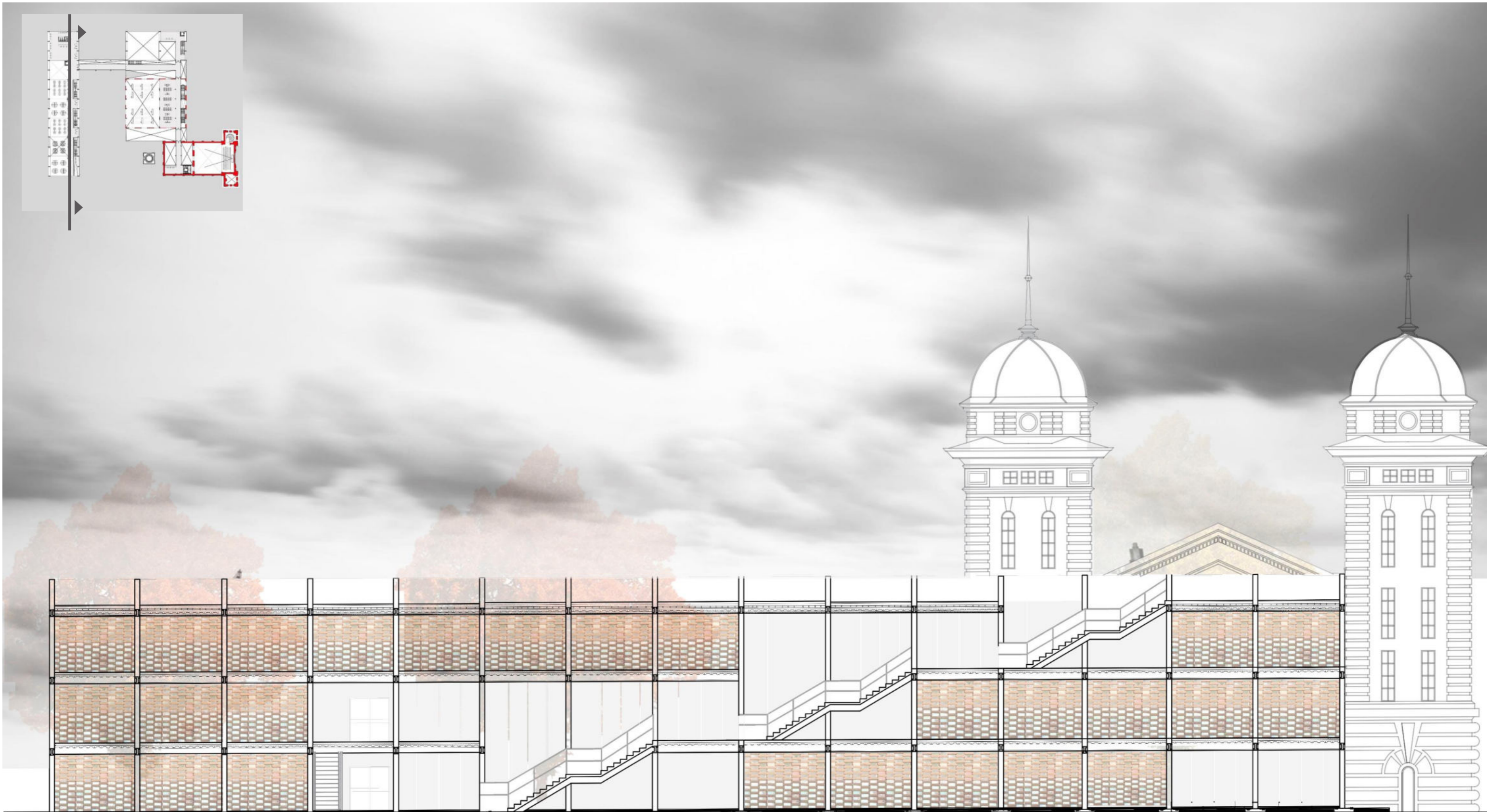
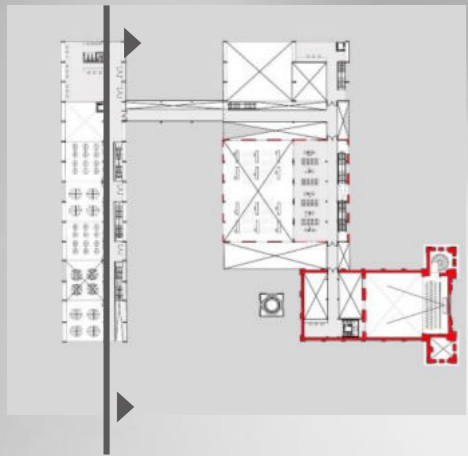
- 1. Auditorio
- 2. Comedor
- 3. Talleres
- 4. Sala de lectura
- 5. Biblioteca

Vacío con efecto invernadero , y espacios intermedios de descanso en el área educativa

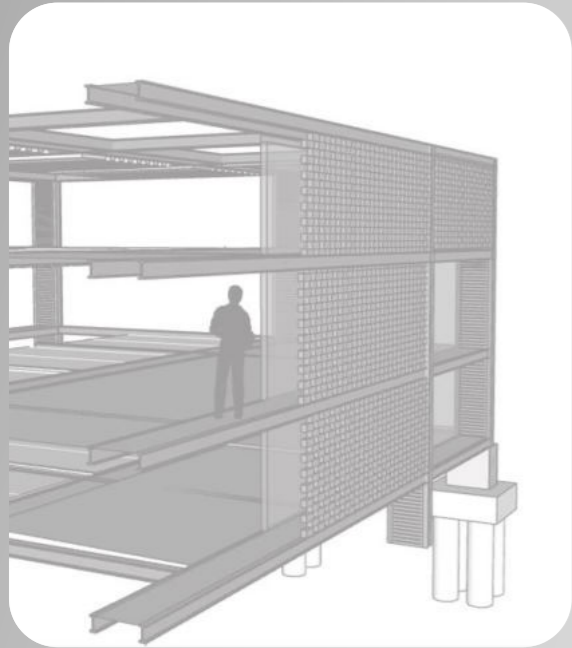








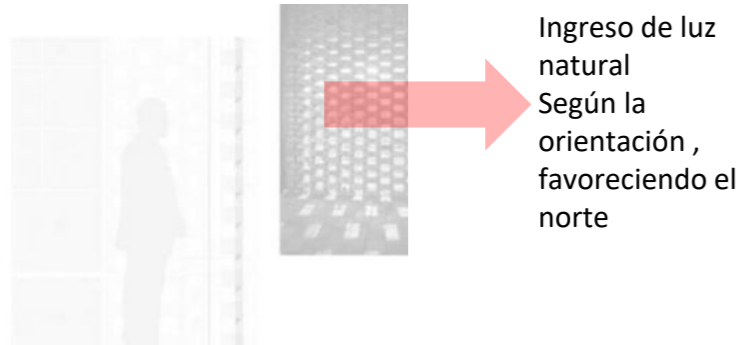




05

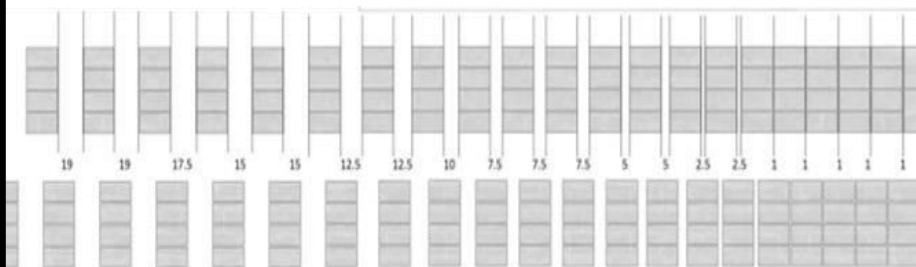
DOCUMENTACIÓN
TÉCNICA

Idea de composición del ladrillo

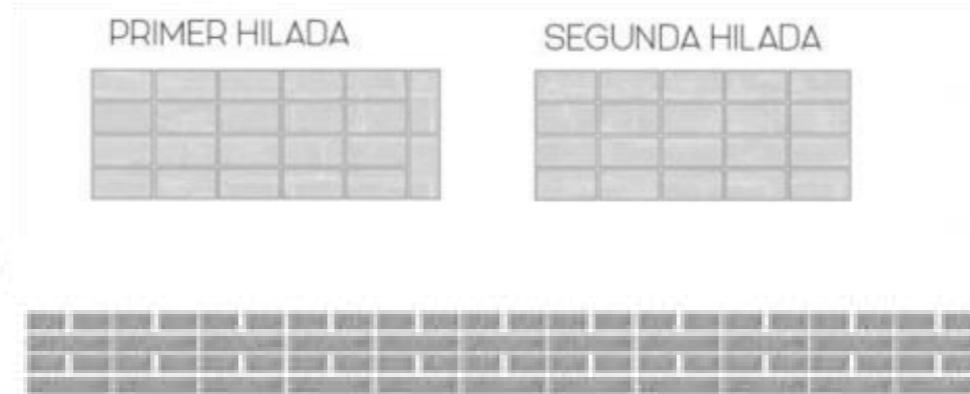
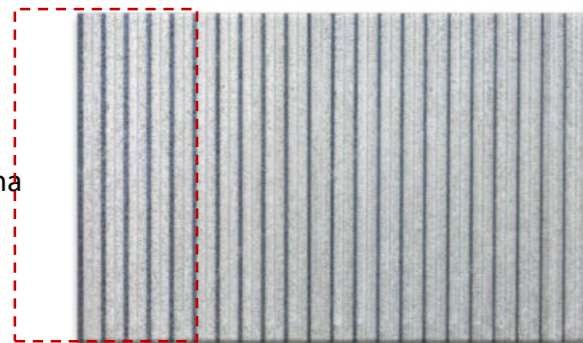


Ingreso de luz natural
Según la orientación, favoreciendo el norte

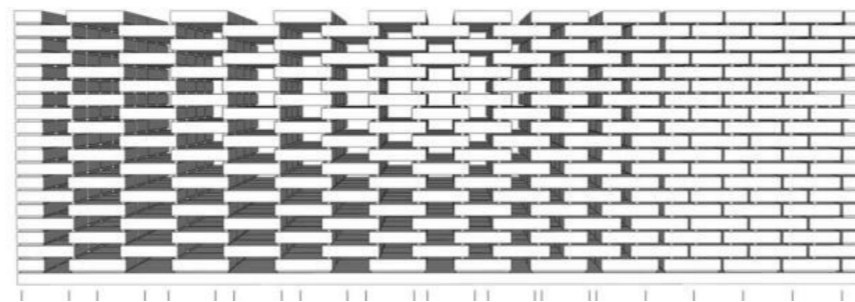
Traba que comienza continua y de a poco va tomando apertura entre las hiladas
La distancia es de un mínimo de 15 cm hasta un máximo de 19 cm dejando así aperturas en el muro
Traba muro (re- versión de muro)



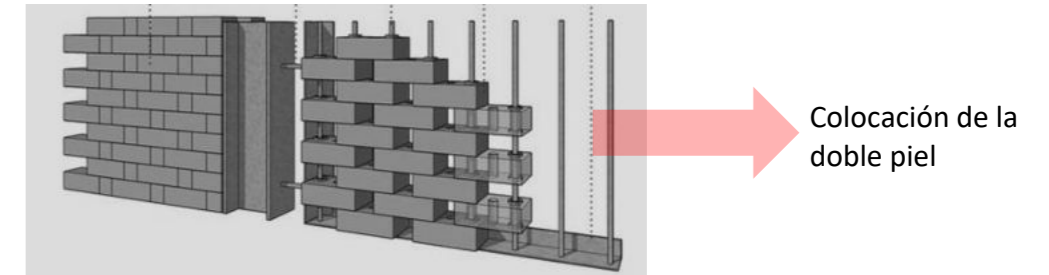
Cerramiento y cubiertas de chapa
Uso predominante de este material en la zona
Permite mantener un sistema constructivo liviano



Tipo de traba adición:
Se propone una traba en el ladrillo, el cual permite la filtración de la luz exterior y el flujo de aire, así como el paisaje cambia con los horarios del día, este cambio se intenta llevar al edificio a través del juego de ladrillos

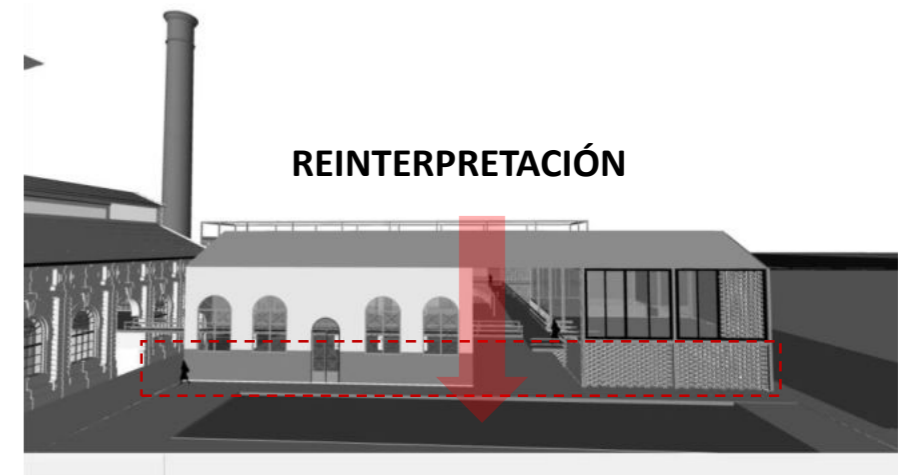
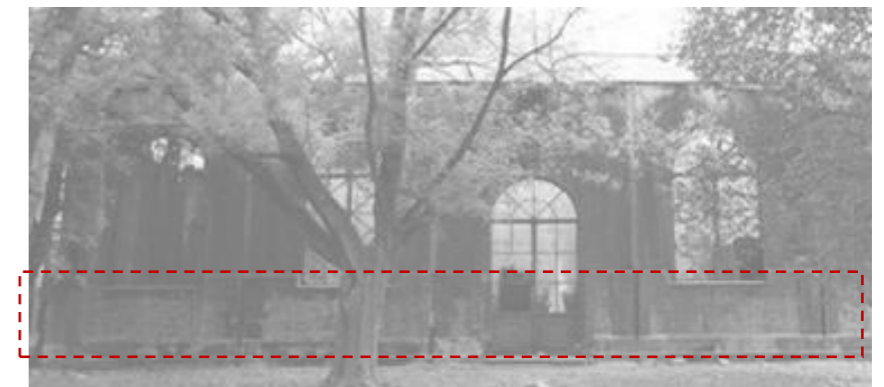


ESTRUCTURA metálica
Cerramiento vidriado
Envolvente de ladrillo



Colocación de la doble piel

El **ladrillo** permite reinterpretar el lenguaje del edificio existente reversionándolo y generando aportes tectónicos al confort térmico y espacial en el interior



REINTERPRETACIÓN

ESTRUCTURA DEL EDIFICIO

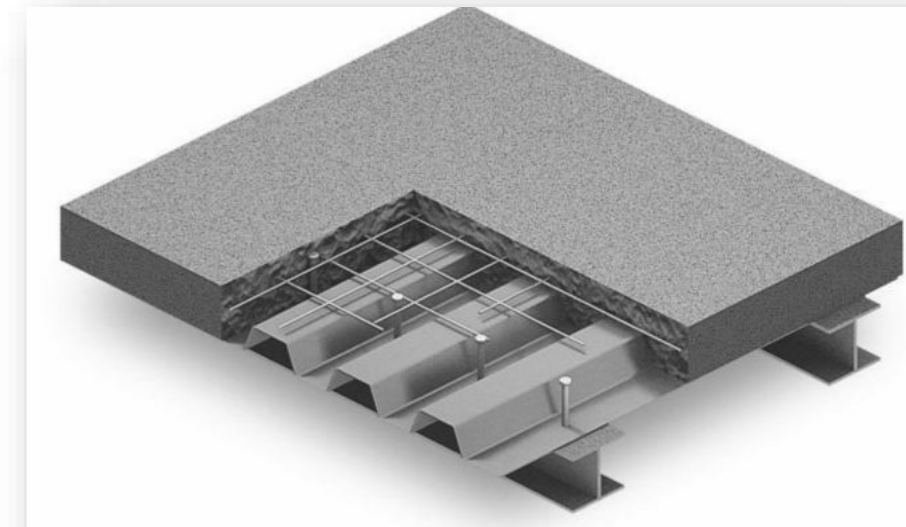
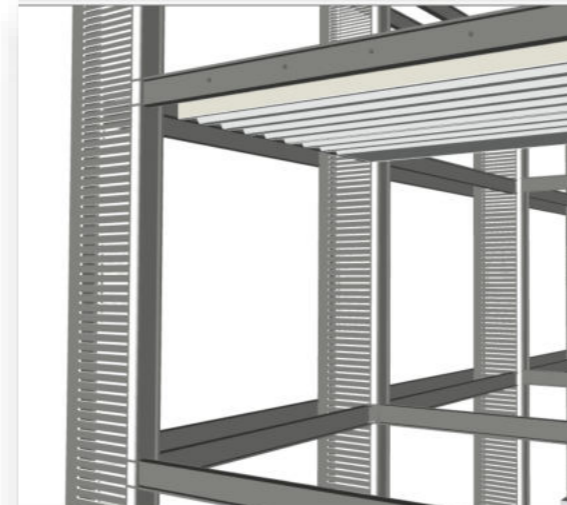
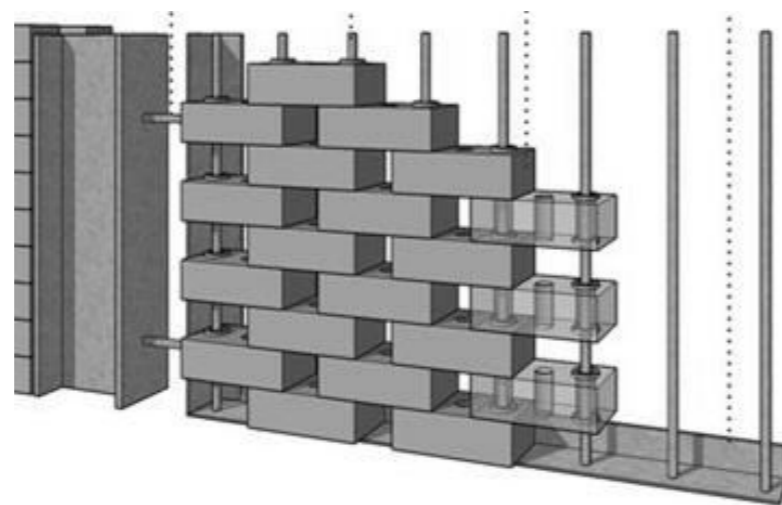
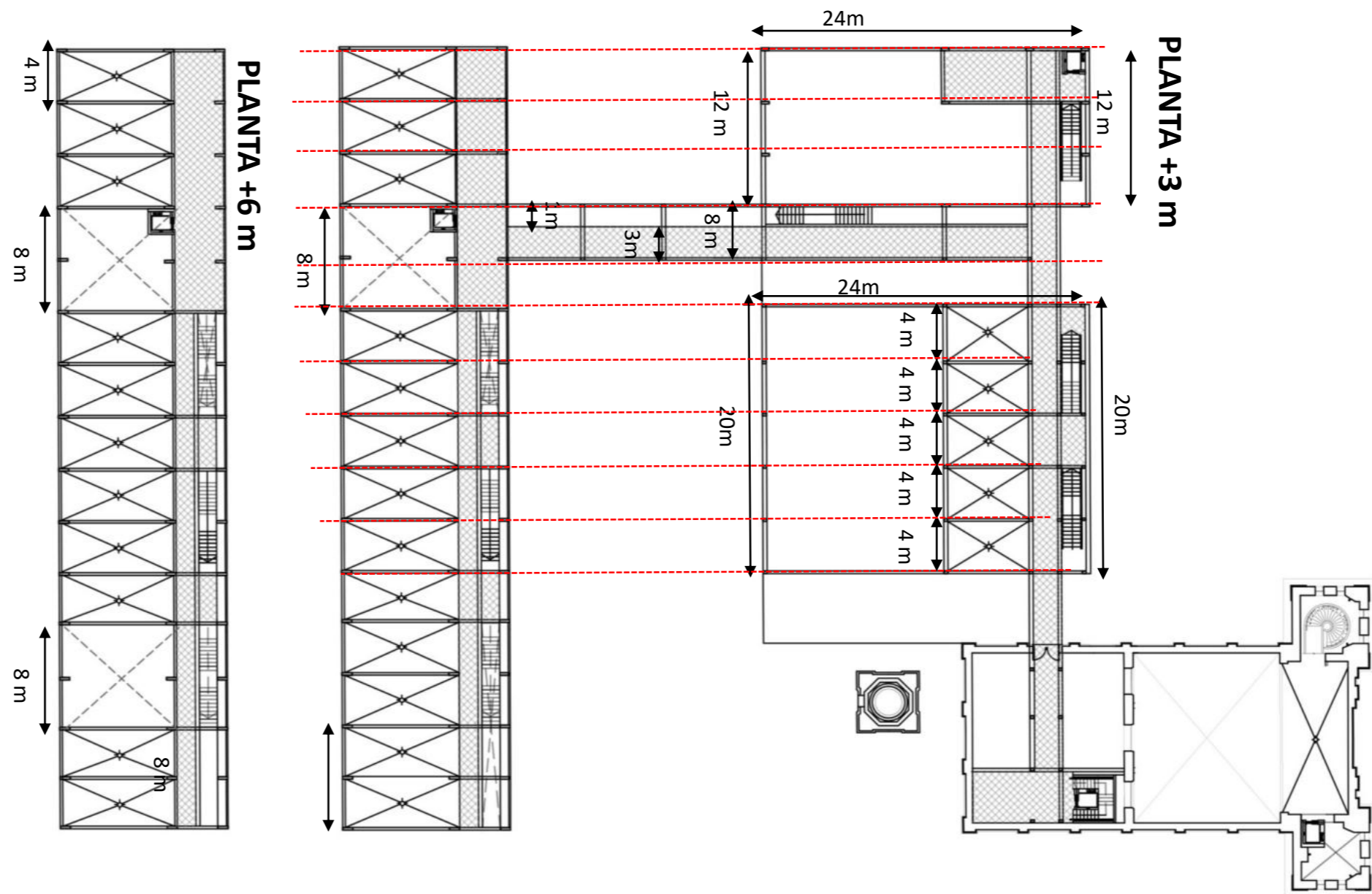
ENTREPISO Y CUBIERTA Para el entrepiso y la cubierta accesible se plantea un sistema alivianado de losas de Steel Deck, capacidad de carga y luces admisibles

CERRAMIENTO Y PIEL Se propone un cerramiento conformado por una carpintería de piso a techo, piel de vidrio DVH, tamizado por una doble piel de ladrillo calado. Estos actúan como protección solar con distintos grados de perforación según la orientación

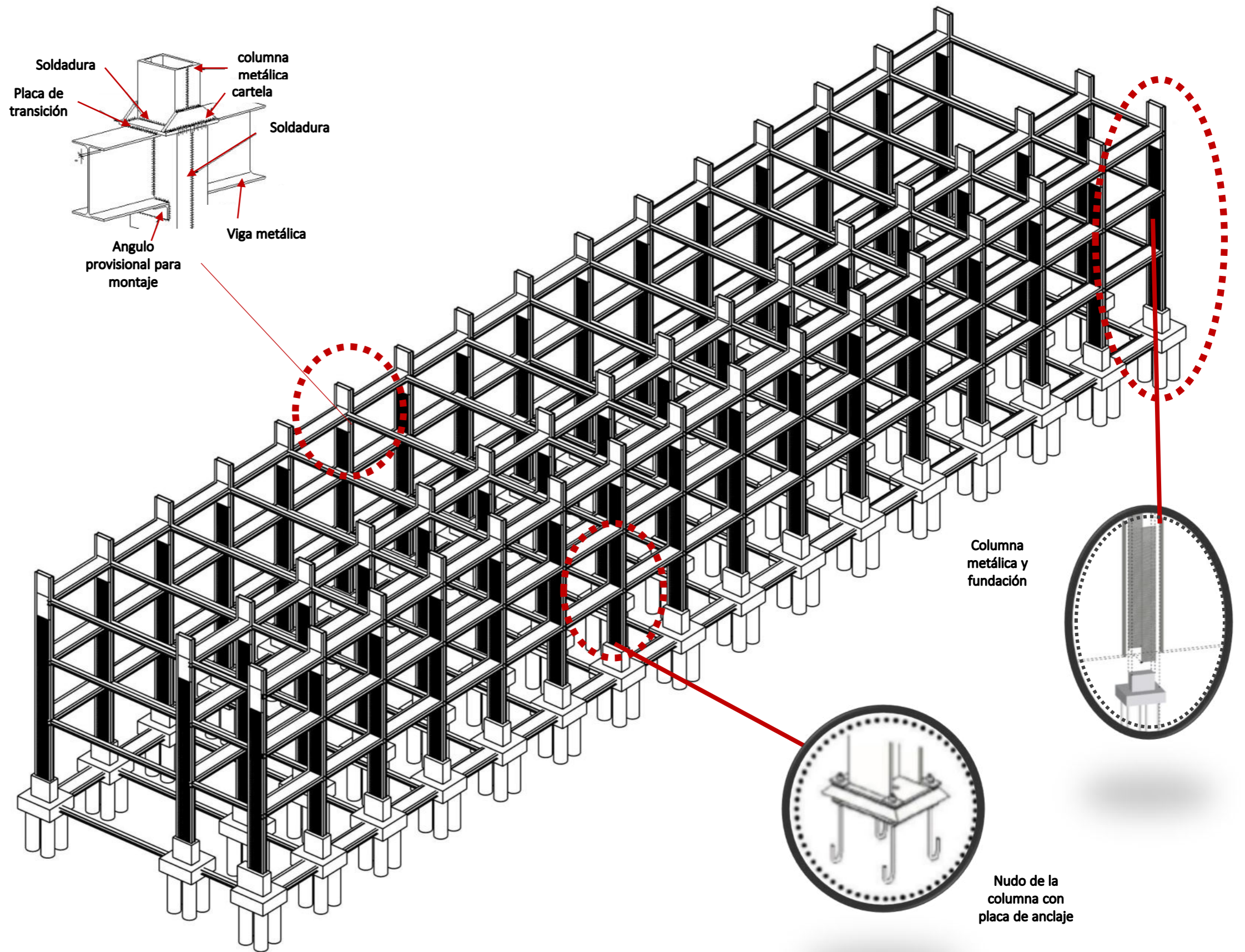
La piel se encuentra adherida a la estructura en la cual se contempla la separación entre la misma y el cerramiento para la limpieza adecuada

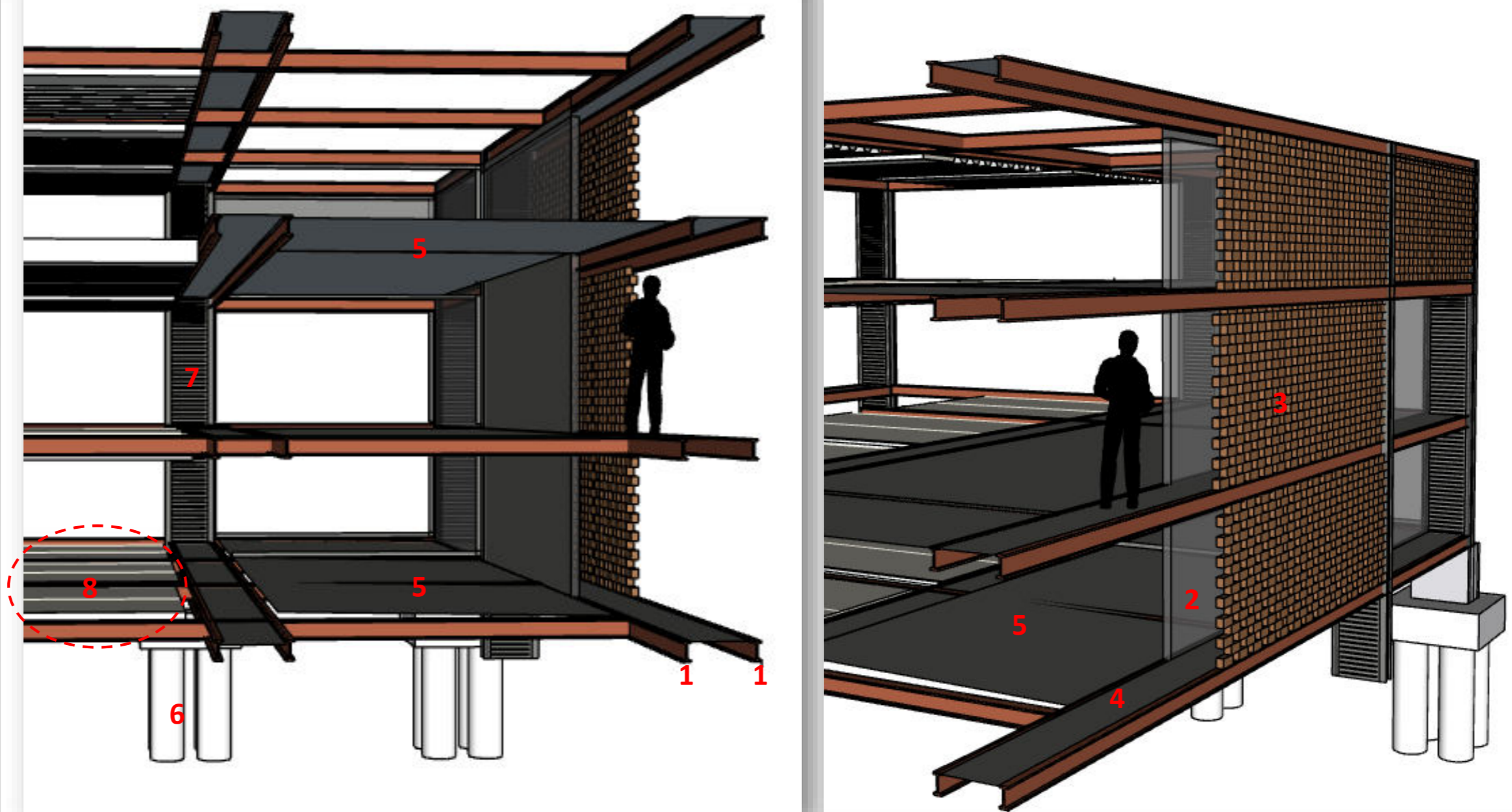
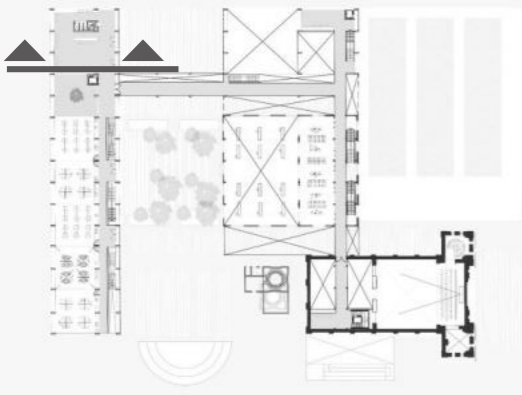
PUENTE: la estructura del puente esta compuesto por:

- vigas metálicas doble T
- Metal desplegado
- Apoyado en doble columnas de perfil c

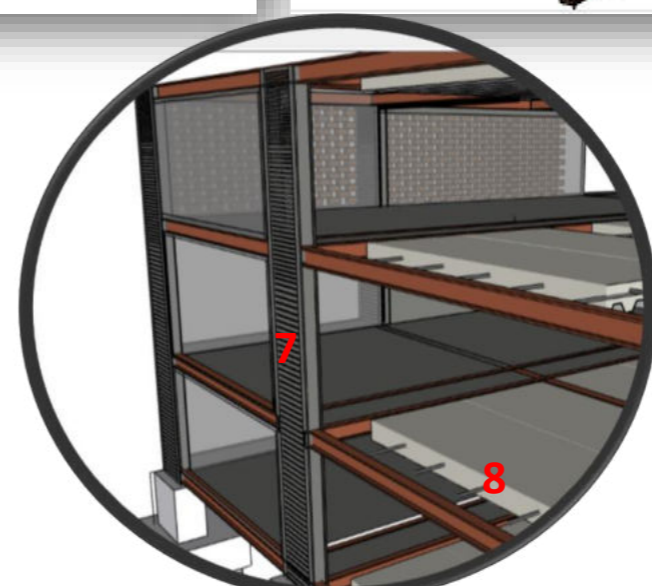
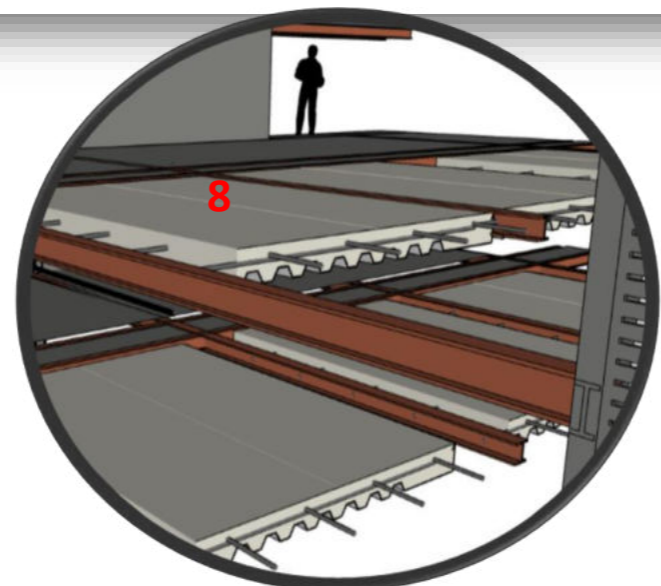


Para el nuevo edificio se propone una obra de montaje en seco por medio de una estructura metálica, generando plantas más libres y flexibles. Esto se llevara a cabo siguiendo el análisis de la grilla de modulación de la preexistencia (de 4m) Se trata de un sistema rápido de montaje, alta resistencia, durabilidad, menor impacto ambiental, facilidad de instalación y seguridad. Las columnas se componen de 2 perfiles doble T ,y un recubrimiento de chapa que va soldado a ambas. Las vigas también son de perfil T, principales y secundarias IPN 220, soldadas y fijadas con planchuelas metálicas.. La fundación del edificio se resuelve con pilotes con cabezal de 60 cm de diámetro cada uno y 6 m de profundidad





- Viga doble t
- 1** IPN 220
- 2** Vidrio DVH
- 3** Envoltente de ladrillo calado
- 4** Unión de chapa entre perfiles IPN
- 5** Circulación horizontal de chapa desplegada
- 6** Fundación de pilotes con cabezal
- 7** Columna compuesta con 2 perfiles IPN doble T y revestida de chapa micro perforada
- 8** Losa alivianada de Steel deck

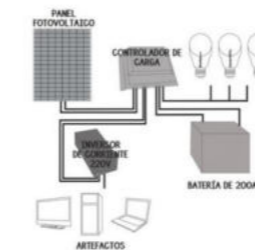
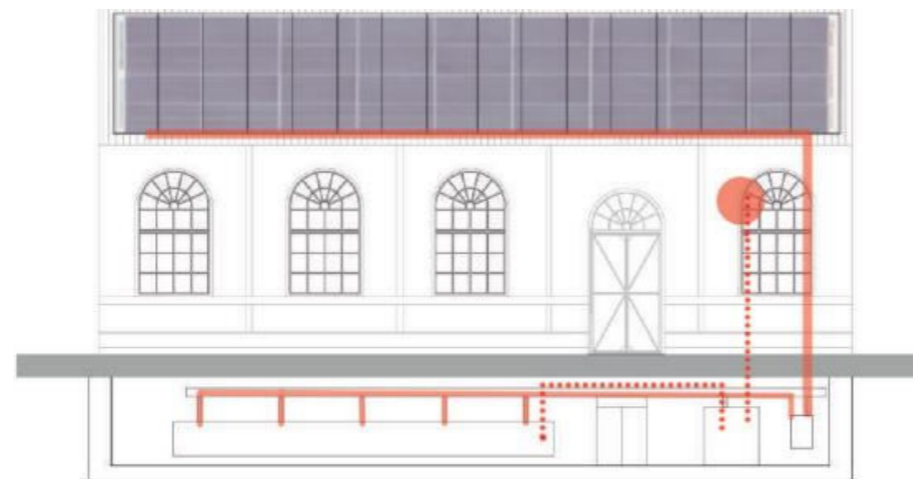
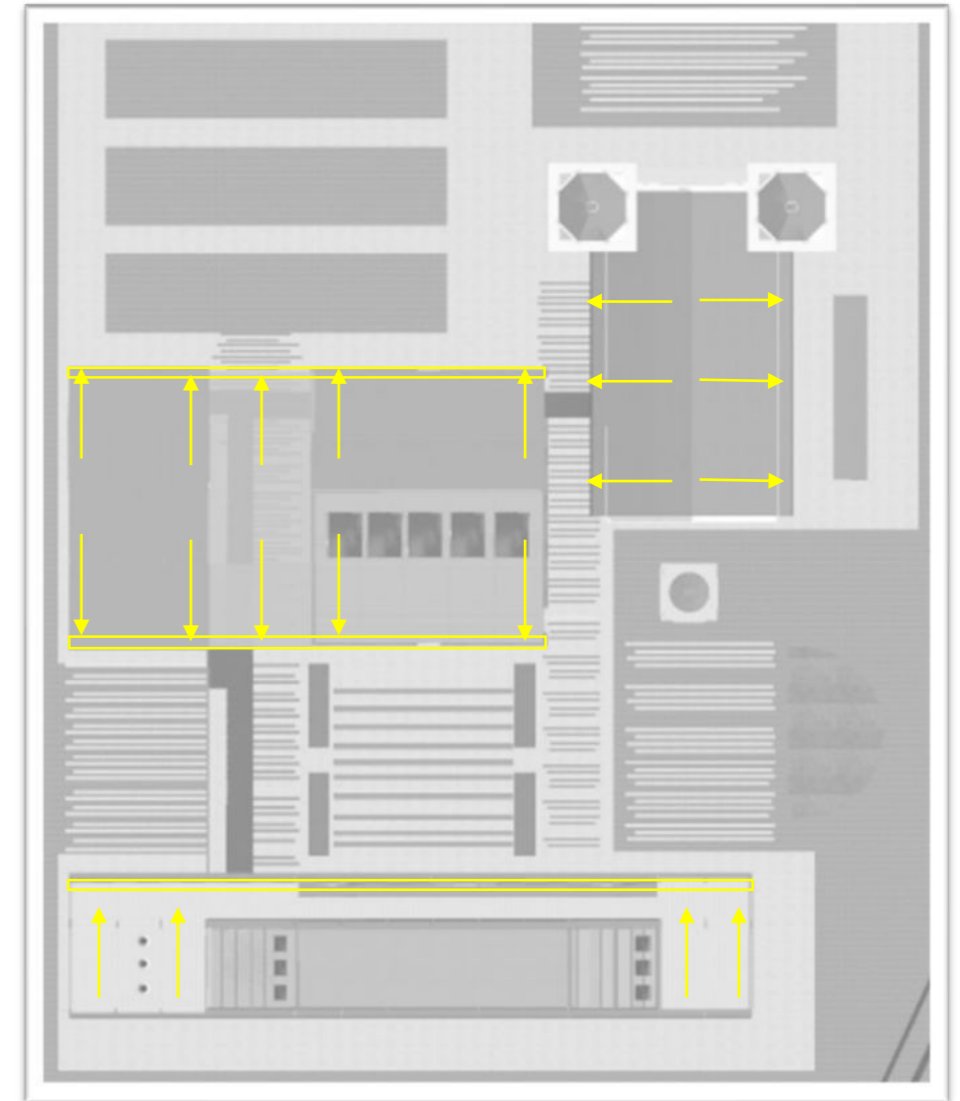
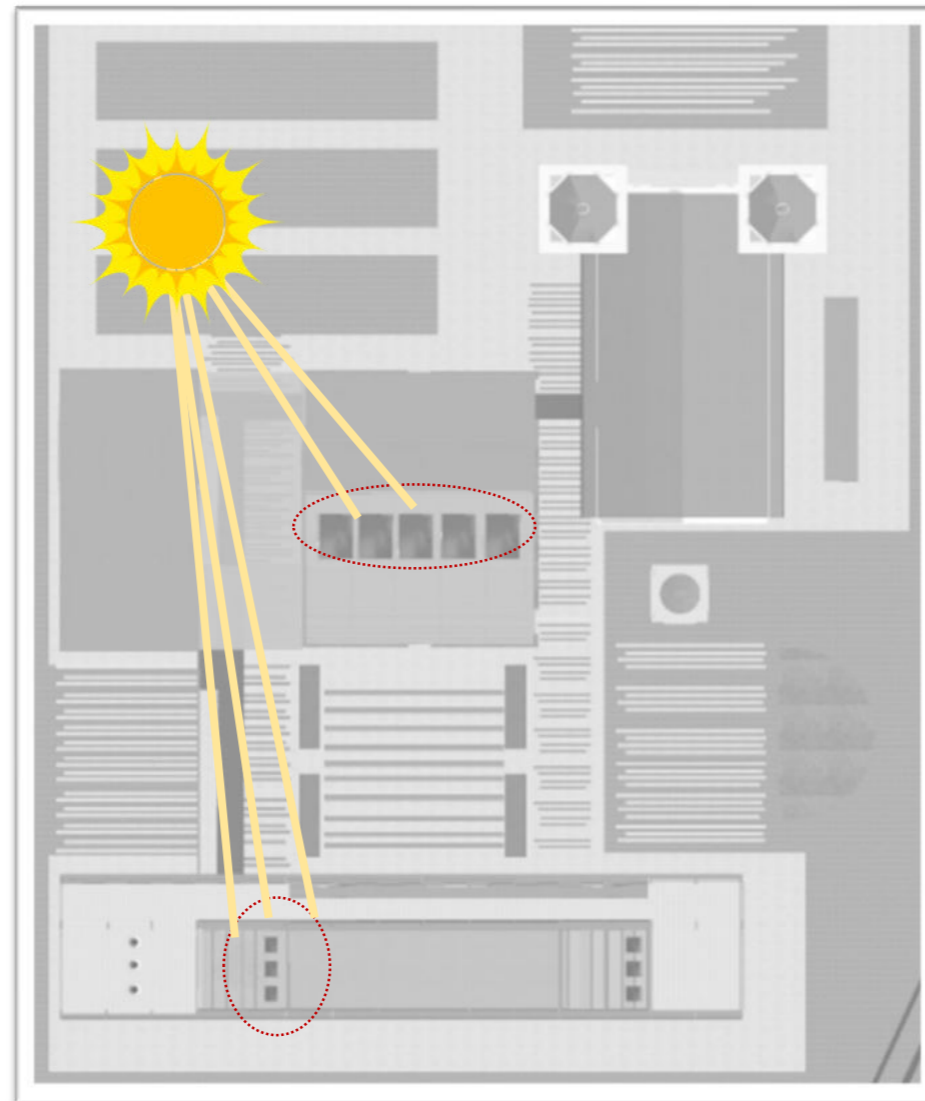


CRITERIOS DE SUSTENTABILIDAD

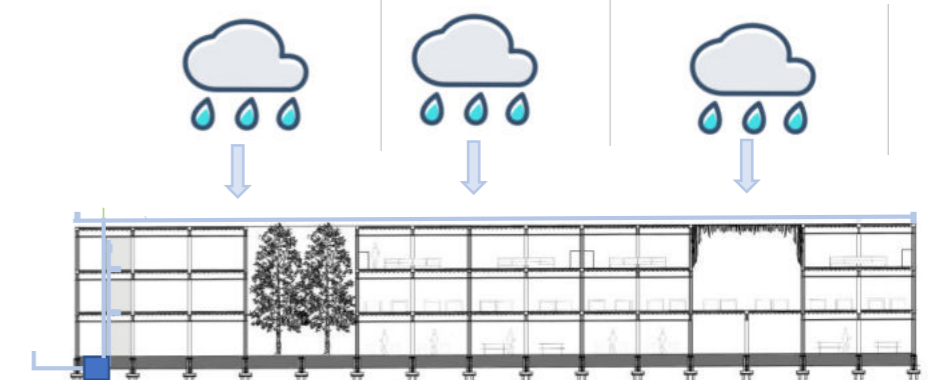
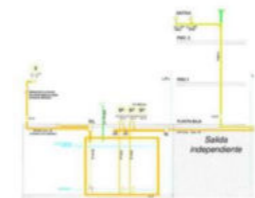
El proyecto toma como eje la **sustentabilidad**, el máximo aprovechamiento de los recursos naturales, busca crear conciencia por medio de un programa de formación destinado al mismo, por su construcción y su uso. La sostenibilidad se refiere por definición a la satisfacción de las necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras, garantizando el equilibrio entre crecimiento económico, cuidado del medio ambiente y bienestar social.

Los recursos que se utiliza con los siguientes:

- Recolección de agua de lluvia
- Uso de paneles fotovoltaicos
- Se fomenta el uso de transporte público para evitar la contaminación del aire a partir de la refuncionalización de las vías del tren
- El edificio tiende a resolver cuestiones de interés social a partir de la integración urbana de sectores fragmentados



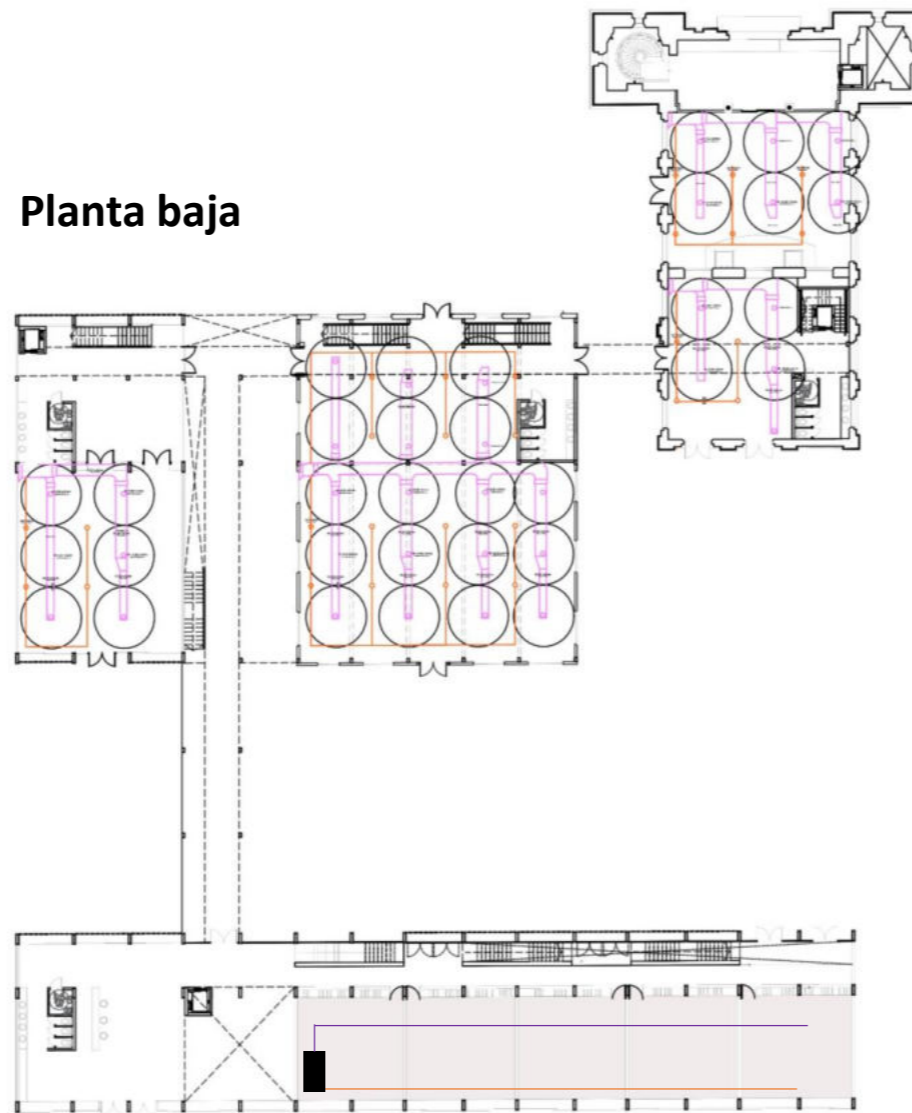
Panel fotovoltaico con inversor de corriente



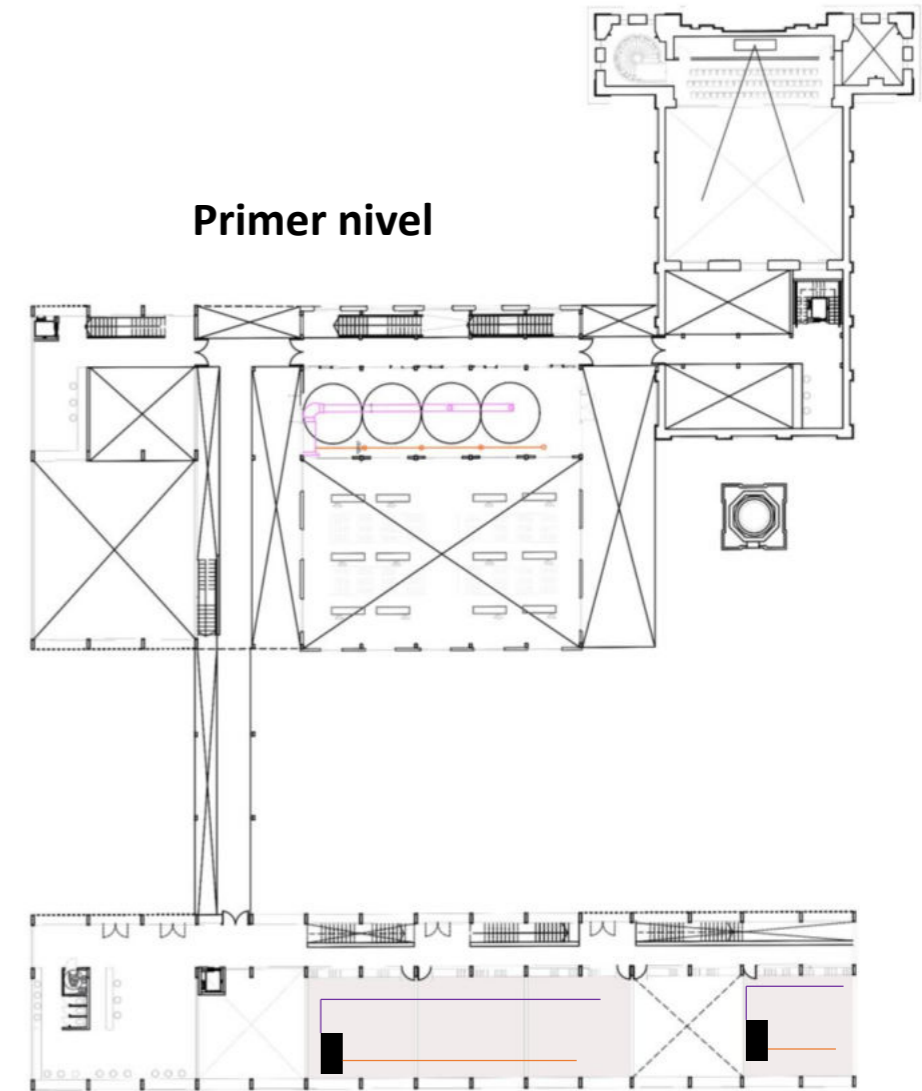
Para la climatización de los edificios preexistentes y la adición al galpón destinada al S.U.M se optó por sistema (V.A.C) , ya que este sistema centralizado esta adaptado para grandes volúmenes, y con el balance térmico realizado previamente se adecua a la temperatura ambiente ideal .

Para el edificio de adición destinado al área educativa se opta por el sistema de VRV, Este sistema permite tener frío y calor simultaneo en los ambientes. Se ubicara la unidad condensadora en la cubierta, y esta alimentará a distintas unidades interiores de tipo Baja Silueta.

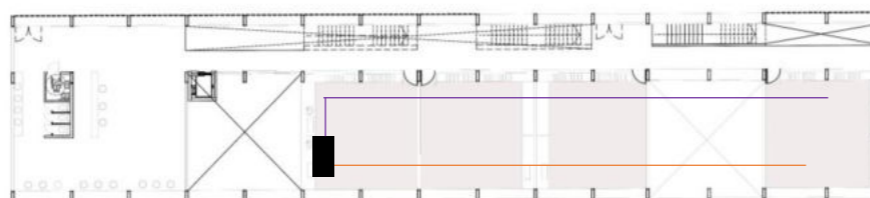
Planta baja





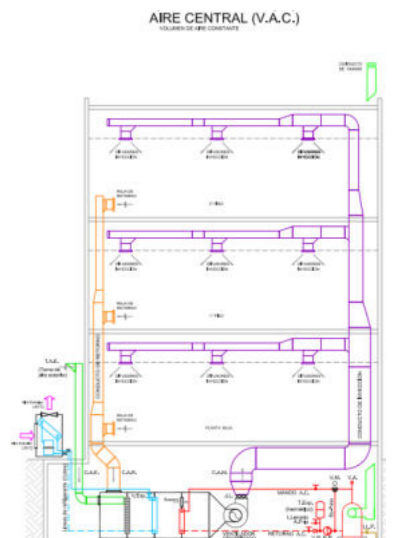
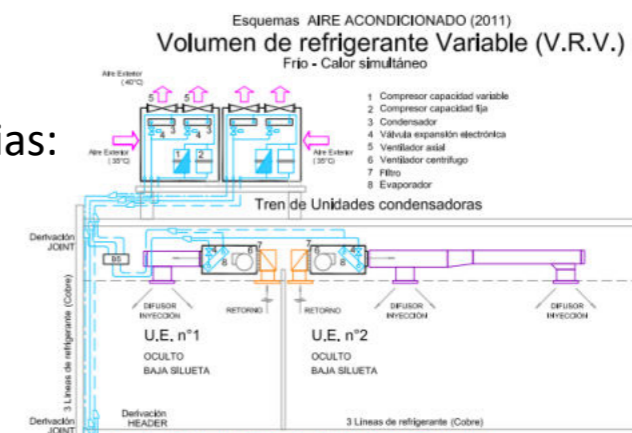
Primer nivel



Segundo nivel



Referencias:
 difusor
 retorno



INSTALACIONES DE INCENDIO

La protección contra incendios en edificios comprende tres etapas: prevención (general y de diseño); detección y extinción

La prevención general tiene por objetivo evitar los incendios, limitar su propagación y prever los medios de escape. Los sistemas de protección contra incendios, comprende el conjunto de condiciones de construcción, instalación y equipamiento.

Elementos que lo componen

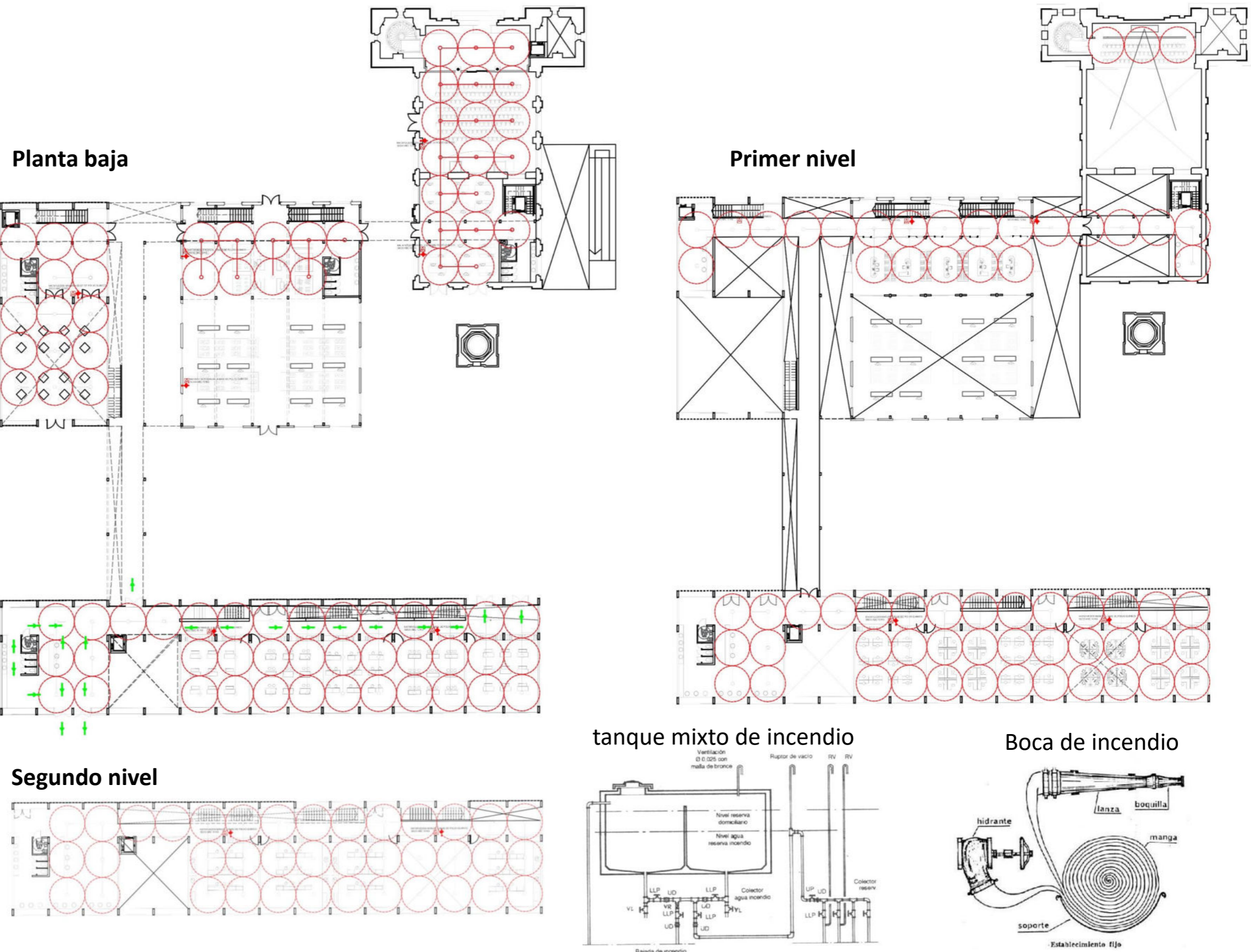
- Hidrante
- Extractor de humo
- Iluminación de emergencia
- Rociadores
- Detectores
- Extintores
- Boca de incendio

Referencia

Matafuego ABC 10 KG
ubicado 1 cada 200 m²



Medio de escape

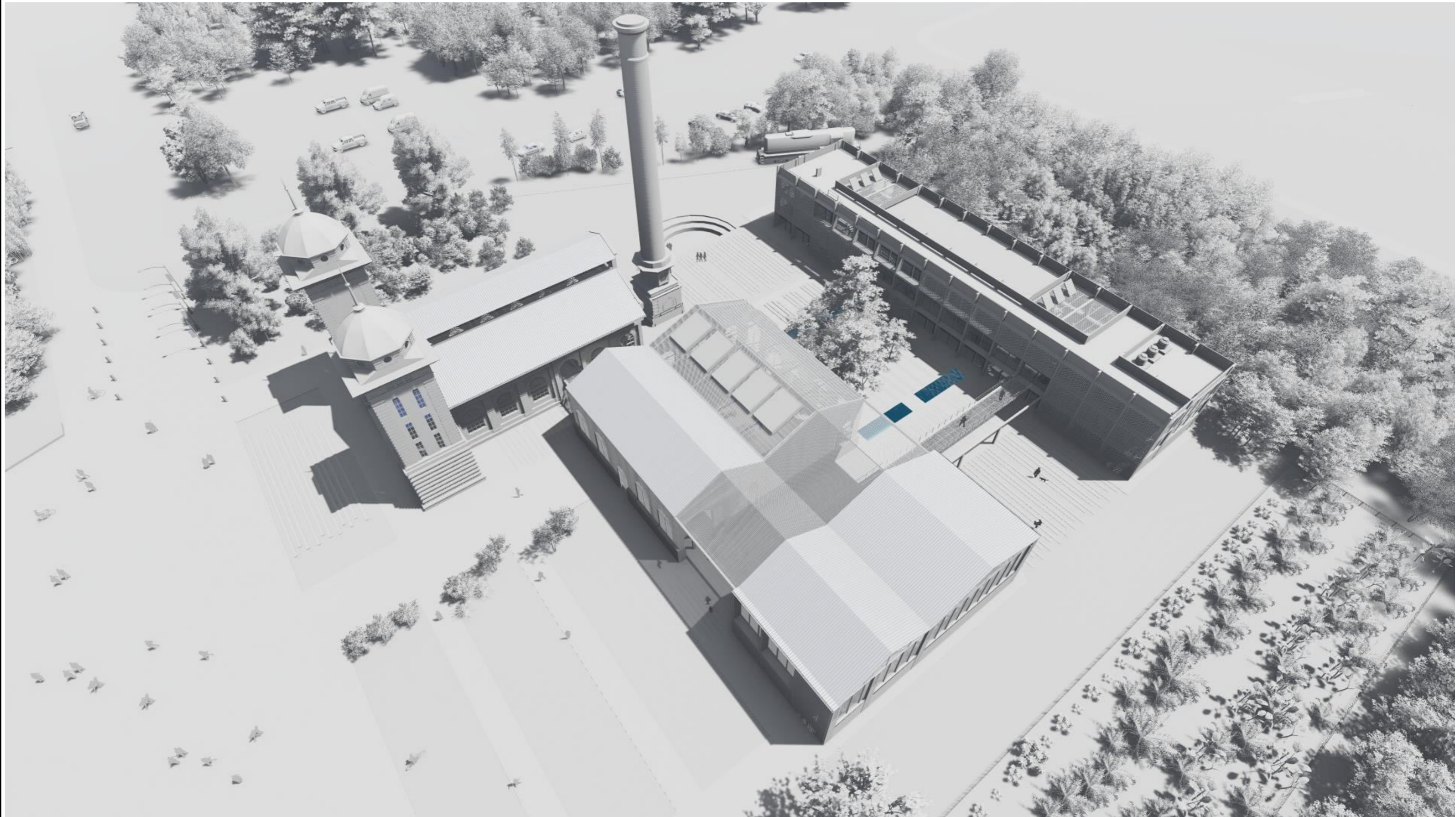




IMÁGENES

Unión entre preexistencia y adición por medio de la pasante que actúa como elemento conector





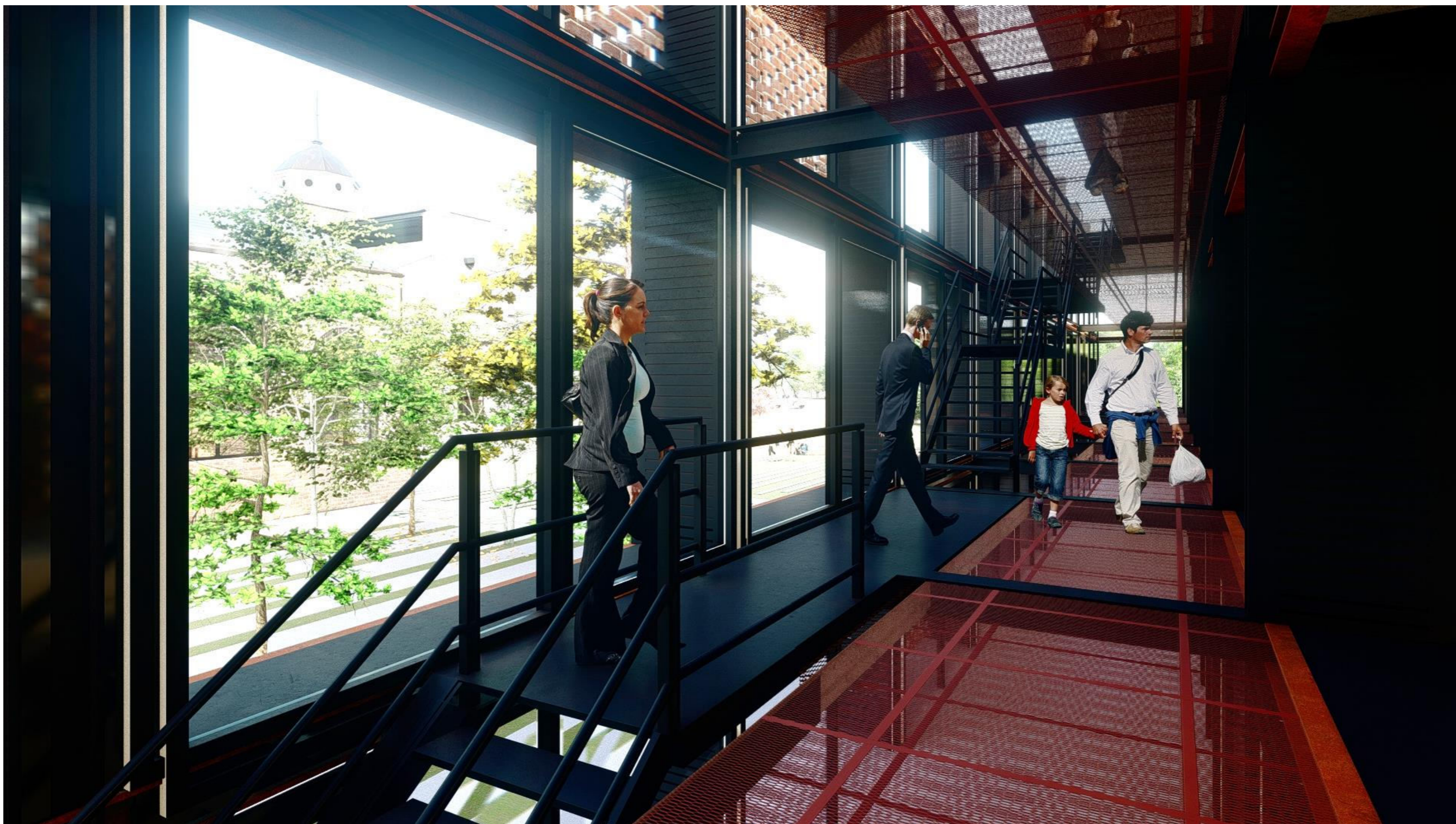




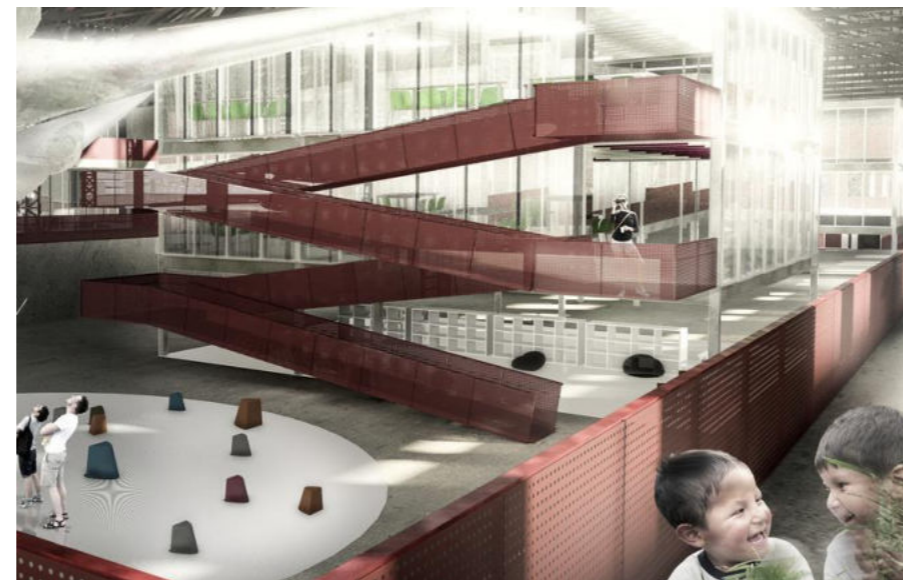
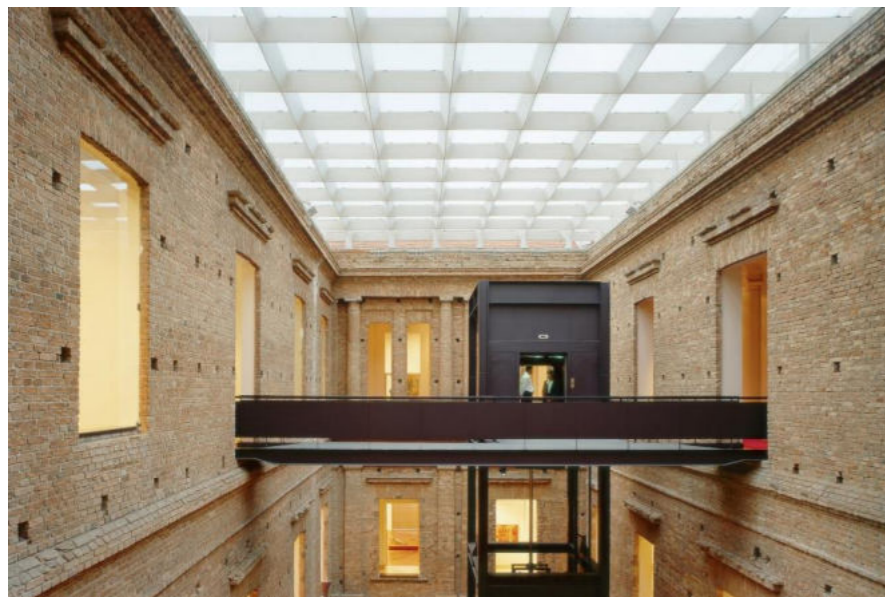
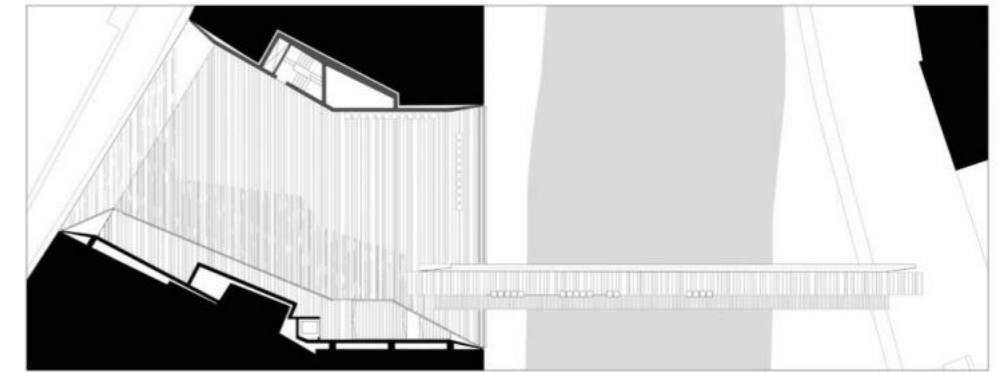


Preexistencia de la usina hidráulica –puente articulador- preexistencia usina eléctrica









Pinacoteca, del estado de San Pablo. (Da Rocha+ Coloneli + Rico y Torres)

PFC. "maquina emotiva" UTN de Córdoba. Maria Florencia Valle López

Plaza cubierta y pasarela en Ripoll
RCR Arquitectos Joan Puigcorbé

“ La arquitectura es el punto de partida del que quiera llevar a la humanidad hacia un porvenir mejor” Le Corbusier .

Hoy que doy por finalizado el proyecto final de carrera , espero retribuir a la sociedad lo que la universidad pública y gratuita me brindo a mi, donde todo lo que aprendí de los docentes pueda aplicarlo a mejorar la calidad de vida de las personas que la profesión ponga en mi camino. Hoy este proyecto es el punto de partida a mi vida profesional , y el cierre de mi vida como estudiante, el cual no hubiera sido posible sin las personas que me acompañaron en este proceso , por eso quiero agradecer a todos mis familiares, amigos, al cuerpo docente, al taller de arquitectura Gandolfi, Otavianelli, Gentile en especial a Ana Otavianelli , por su compromiso, dedicación , pedagogía y amor a la arquitectura que siempre nos trasmite a cada uno .

Muchas gracias