



“Nunca demoler, eliminar o sustituir; siempre añadir, transformar y reutilizar”

Anne Lacaton y Jean-Philippe Vassal

Autor: Barcovich Mirko 35506/5

Título: **Centro de investigación alta tecnología Cáñamo industrial**

Proyecto Final de Carrera

Taller Vertical de Arquitectura N° 3 Gandolfi | Ottavianelli | Gentile

Docentes: Ana Ottavianelli, Alejandro Denis

Unidad integradora: Ing. Orazzi Pedro, Arq. Medina Dario, Arq. Miculicich Sebastian.

Facultad de Arquitectura y Urbanismo - Universidad Nacional de La Plata.

Fecha de defensa: 29/06/2023

INDICE

INTRODUCCIÓN Pág 4.

Sitio
Contexto geográfico

MASTER PLAN Pág 12.

Análisis urbano
Estrategias de intervención
Propuesta

PREEXISTENCIA Pág 17.

Sector a intervenir
Análisis compositivo
Relevamiento técnico
Registro fotográfico

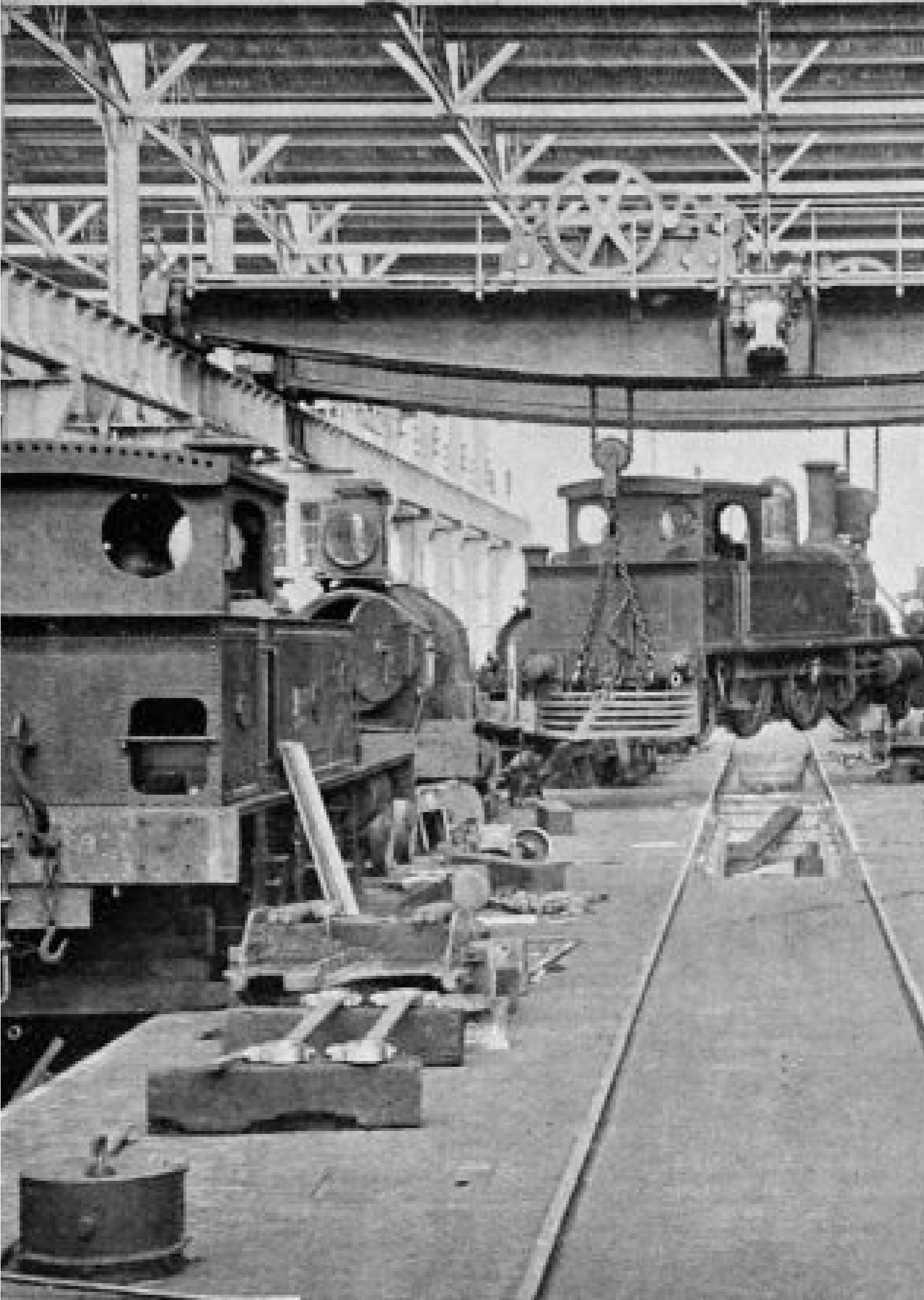
PROPUESTA Pág 25.

Problemática
Programa
Estrategias y operaciones

PROYECTO Pág 30.

Planimetría
Desarrollo técnico
Bibliografía

INTRODUCCIÓN





INTRODUCCIÓN

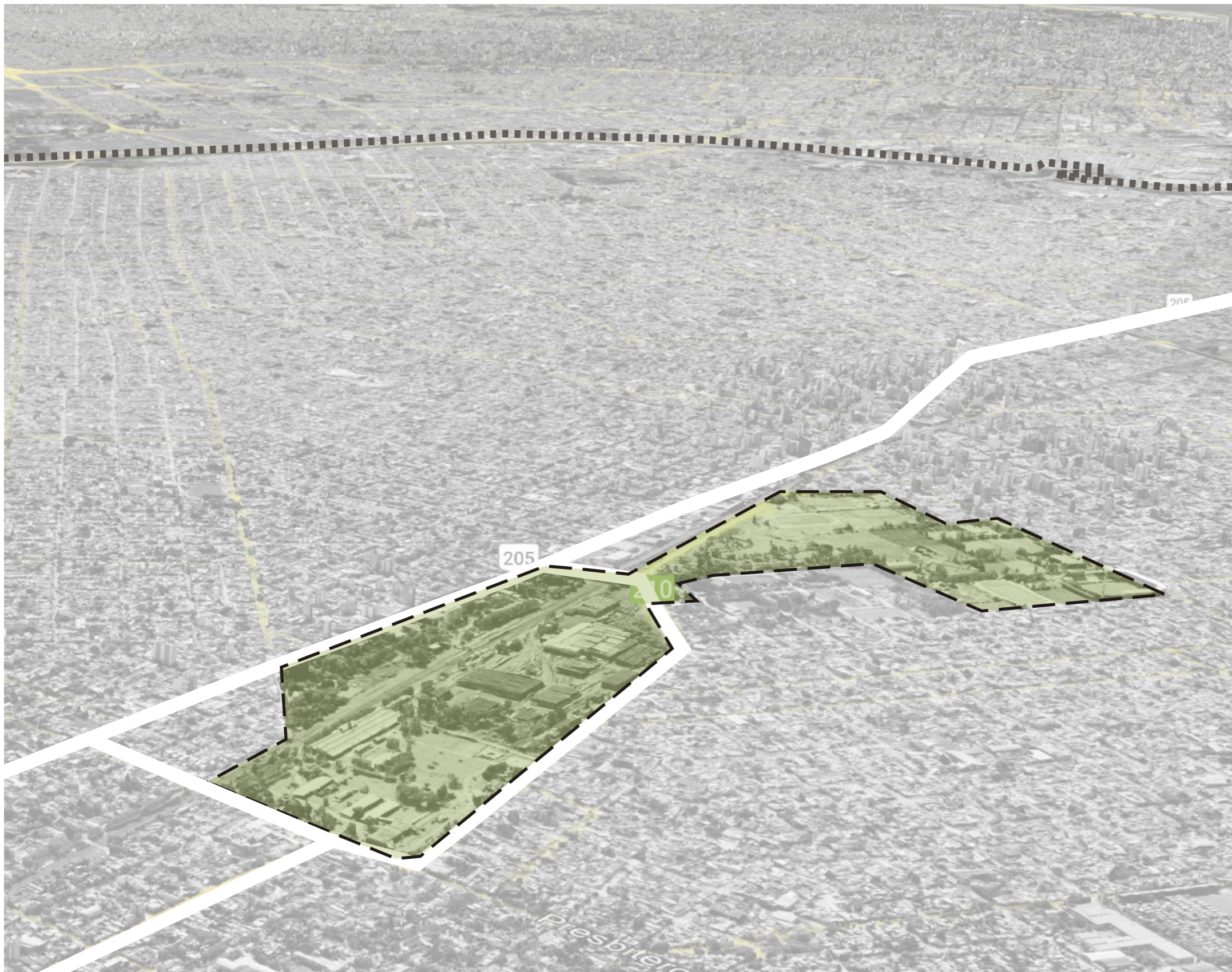
El siguiente trabajo final de carrera se encuentra ubicado en el predio ferroviario de Remedios de Escalada. Vacío urbano a 15km de Capital Federal, los Talleres ferroviarios se encuentran actualmente en desuso y en estado de abandono.

El objetivo será pensar nuevamente los talleres ferroviarios como un lugar de desarrollo para la industria del cáñamo en Argentina y con el apoyo de la facultad de Lanús, se propone un Centro de investigación de alta Tecnología del cáñamo industrial, para realizar las primeras cosechas experimentales del cultivo para su investigación, de esta manera facilitar a las industrias la transición hacia las nuevas economías y modos productivos, las cuales se caracterizan por su impacto ambiental, ayudando de esta manera la transición energética. Se promueve el desarrollo de las economías regionales, potencia el secuestro de carbono y contribuye a la regeneración de los suelos, además de generar divisas para el país, por el crecimiento de las exportaciones.

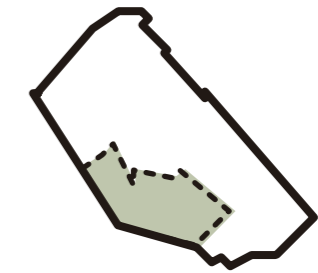
El cáñamo se posiciona como sinónimo de desarrollo y progreso.



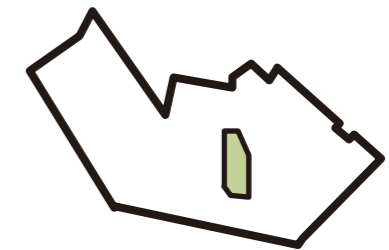
SITIO



Partido de lanus



Remedios de Escalada



1855

1857

1882

1897

1898

1899

1901

1902

1908

1946

1948

1996

1998

Ingleses instalan ferrocarriles en el territorio argentino

La Locomotora "La Porteña" hace su viaje inaugural

Ferrocarril Sud Traslada Talleres de Barracas a estacion Solá

Ferrocarril Sud concreta la compra de 1.286.812 m2

Diseño de Talleres ferroviarios

Construcción de Talleres ferroviarios

Se inaugura los talleres ferroviarios de Remedios de Escalada

Estacion de tren Remedios de escalada

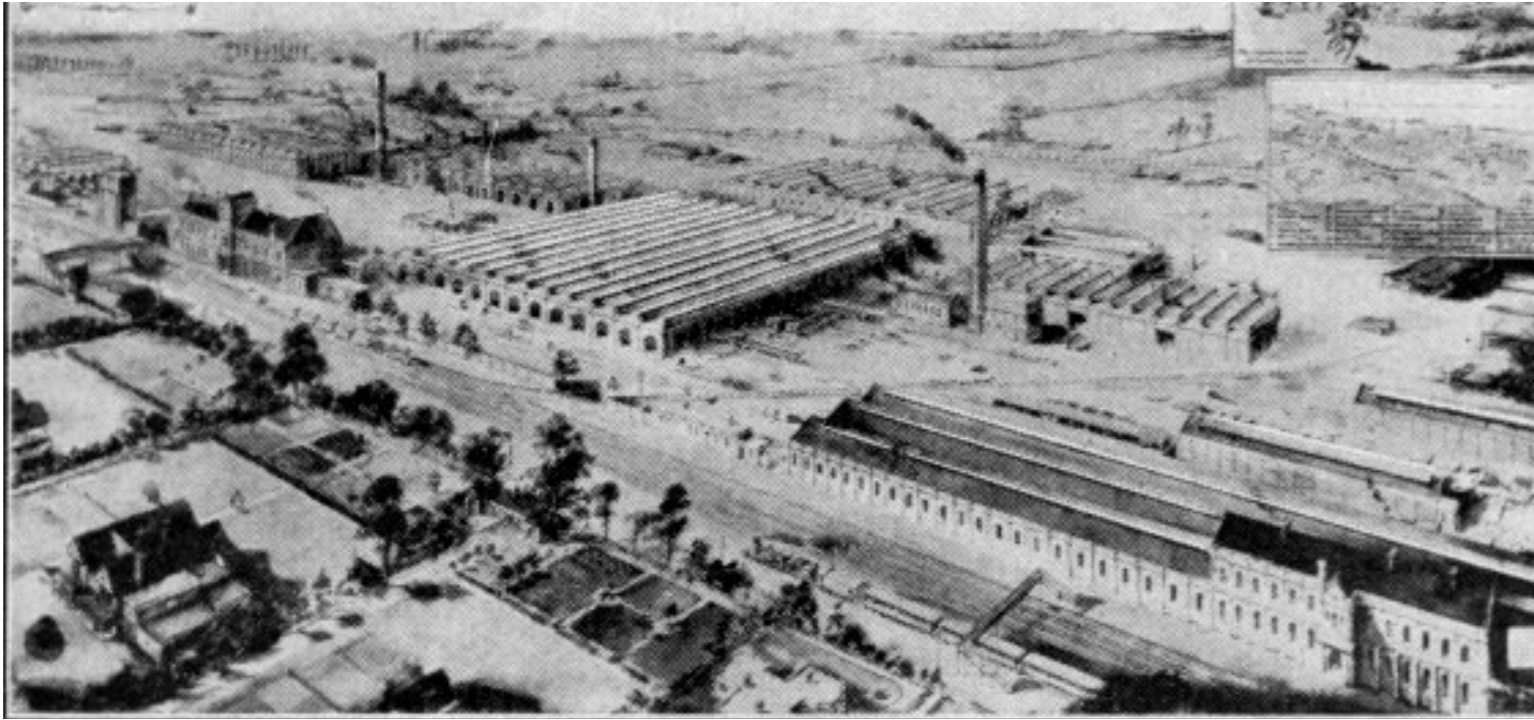
Construcción de casas para los empleados

Presidencia Juan Domingo Perón

Nacionalización de los FFCC, pasa a denominarse ferrocarril General Roca

Se transfieren 10 ha a la UNLA

Inauguración de la UNLA



CONTEXTO

El 26 de octubre de 1901, fueron inaugurados los talleres ferroviarios de Remedios de Escalada. La estación de tren llegó un año después. Fue el gerente del Ferrocarril del sud, F. W. Barrow, el que tuvo la idea de instalar talleres en el kilómetro 11 de la línea entre Lanús y Banfield. Barrow negoció con los propietarios de las Tierras y así fue como en 1897 el Ferrocarril del Sud concretó la compra de nada menos que 1.286.812 metros cuadrados, para emprender una obra enorme que se diseñó en 1898 y tras su aprobación en Londres, se comenzó a construir en 1899.

Disponía de máquinas, fundición, pintura, talleres y almacenes, galpones de material, aserradero, depósitos, herrería. Era una obra importantísima, concebida a partir de la saturación de los talleres de Barracas (en realidad, de Barracas al Sud, la zona que hoy conocemos como Avellaneda) y de la estación Sola, que no daban abasto para tantas locomotoras, tantos vagones. De Barracas precisamente tuvieron que venirse los obreros a su nuevo lugar de trabajo. Y fueron los obreros de los talleres, precisamente, los primeros usuarios de la estación. En 1906 un grupo de empleados creó un club de fútbol, Club Atlético Talleres. Con el tiempo llegaron las viviendas para los empleados, inauguradas en 1908 en lo que hoy conocemos como el barrio Las colonias.





MODELO AGROEXPORTADOR

La construcción de los ferrocarriles en Argentina estuvo estrechamente relacionada con el modelo agroexportador que predominó en el país durante gran parte del siglo XIX y principios del siglo XX. Este modelo se basaba en la exportación de productos agropecuarios, como la carne, el trigo y la lana, a los mercados internacionales, principalmente a Europa, y requería una infraestructura de transporte eficiente para trasladar los productos desde las zonas productoras del interior del país hasta los puertos de exportación.

Cabe destacar los beneficios que el modelo agroexportador y la construcción de los ferrocarriles aportaron al desarrollo económico de Argentina.

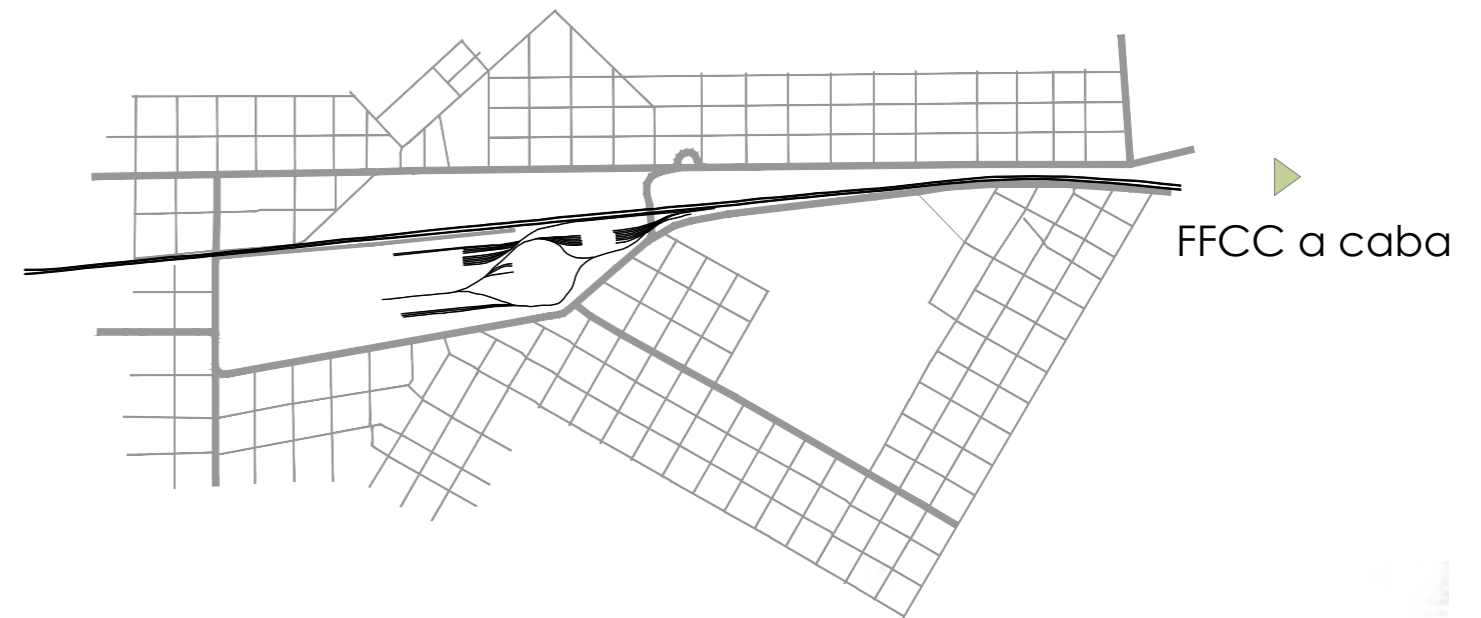




FOTO: HORACIO

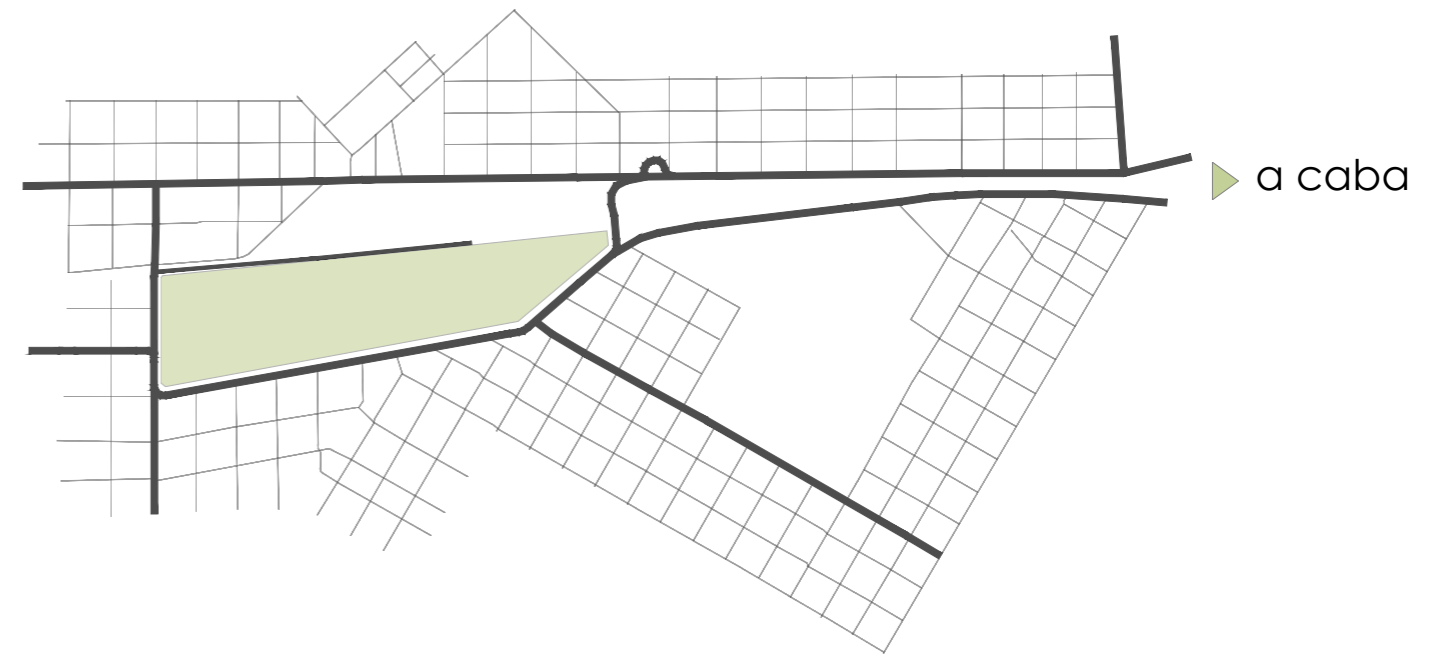
TALLERES

Los Talleres Ferroviarios de Remedios de Escalada, fueron una importante instalación ferroviaria ubicada en el partido de Lanús, en la provincia de Buenos Aires, Argentina.

Los talleres fueron fundados en 1909 por el Ferrocarril del Sud y se dedicaron a la construcción, reparación y mantenimiento de locomotoras y vagones ferroviarios. Durante su apogeo, los talleres contaban con una superficie de más de 70 hectáreas y empleaban a miles de trabajadores.

En 1948, los talleres fueron nacionalizados y pasaron a formar parte de Ferrocarriles Argentinos. A lo largo de las décadas siguientes, la instalación experimentó un declive gradual, y finalmente fue cerrada en la década de 1990.

Actualmente, la mayoría de los talleres se encuentran en desuso. Sin embargo, se están teniendo en cuenta para futuros proyectos que comprenden usos de la Universidad de Lanús.

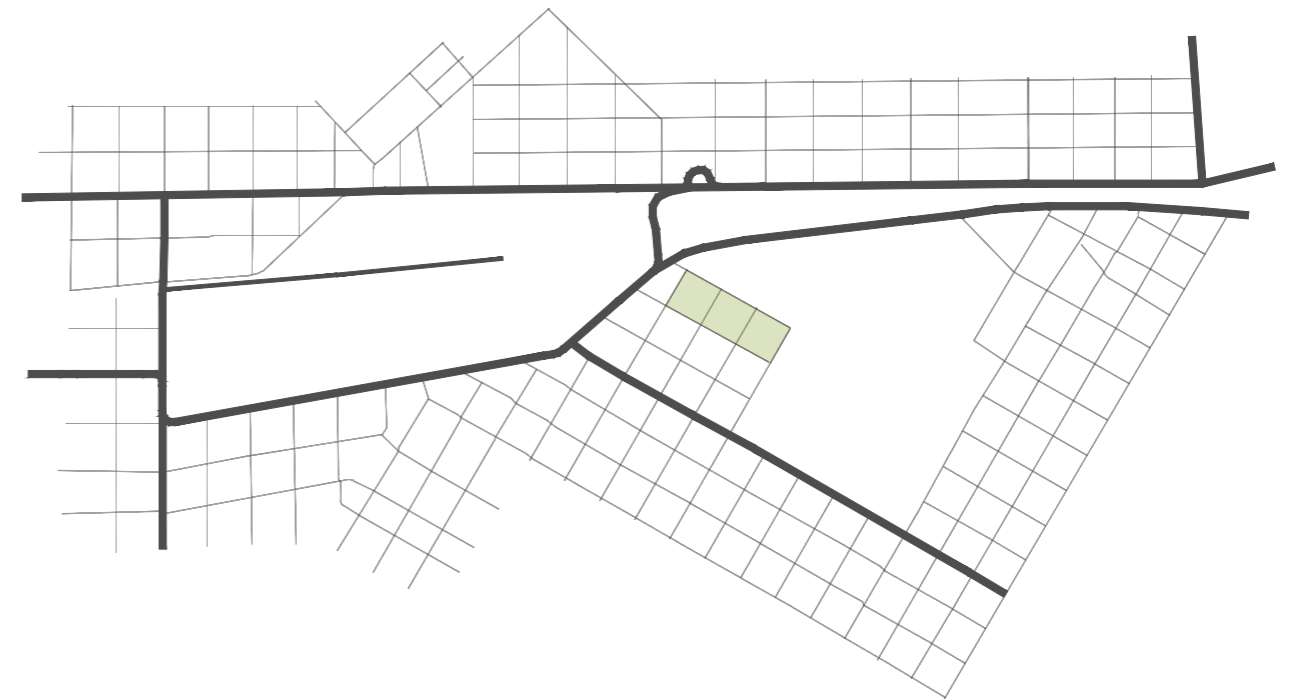


BARRIO LAS COLONIAS

Aparte del proyecto presentado por la Empresa para la construcción de los nuevos talleres de Banfield, la Compañía presentó por separado el 2 de julio de 1900 un escrito solicitando permiso para construir las siguientes casas y viviendas para empleados y obreros:

- Casas para los Jefes de Tracción y Talleres y Almacenes.
- Una casa para el auxiliar del Jefe de Tracción y Talleres.
- Dos casas para los encargados de los Talleres.
- Dos casas para los Inspectores de Locomotoras.
- Una colonia para obreros compuesta de:
 - 10 casas de primera clase.
 - 10 casas de segunda clase.
 - 32 casas de tercera clase.

Las casas, divididas en tres categorías, se destinaban a ser alquiladas a los maquinistas, fogoneros, limpiadores y demás personal del departamento de tracción





UNIVERSIDAD NACIONAL DE LANUS

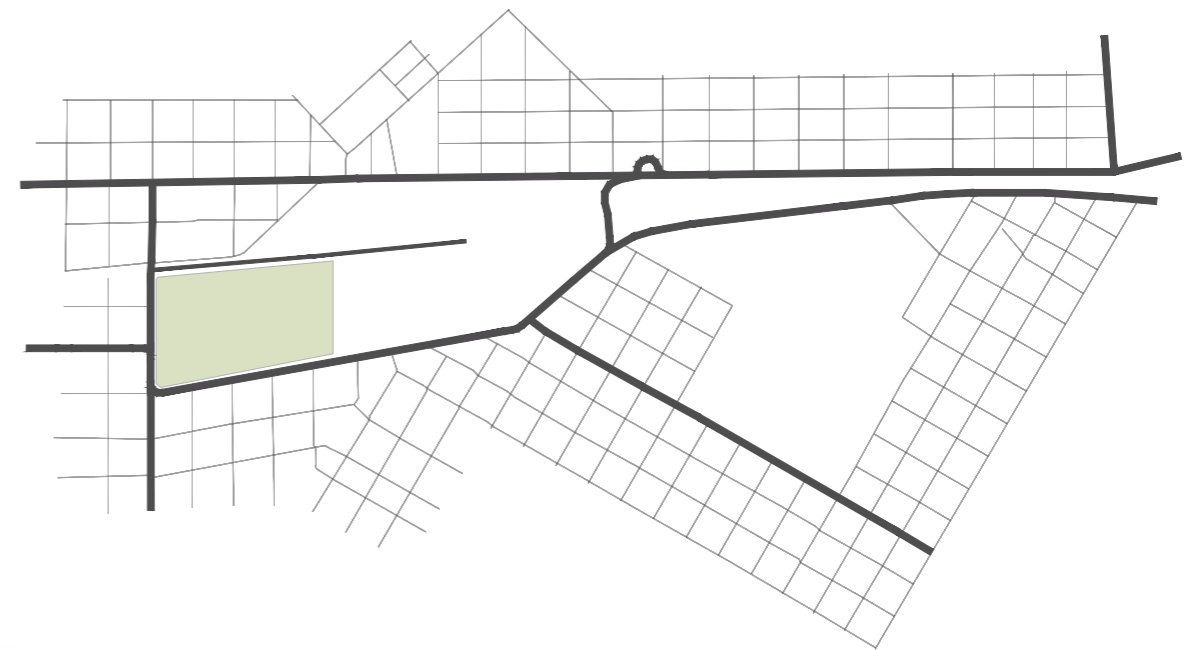
En los años 90 surgió un proceso de creación de universidades en el Conurbano Bonaerense. Según el Censo Nacional 1991, en ese momento el partido de Lanús contaba con 503.420 habitantes: su densidad de población era más parecida a la de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires que a la del resto de los partidos que la rodeaban

La Universidad Nacional de Lanús fue creada en junio de 1995 mediante la Ley Nacional N°24.496

Nacieron así el departamento de Desarrollo Productivo y Tecnológico, el de Humanidades y Artes, el de Salud Comunitaria y el de Planificación y Políticas Públicas.

En 1996 se transfirieron a la UNLa los terrenos de origen ferroviario de la calle 29 de Septiembre y Malabia y los de la Avenida Hipólito Yrigoyen, ambos en Remedios de Escalada, por las Leyes Nacionales 24.750 y 24.751.

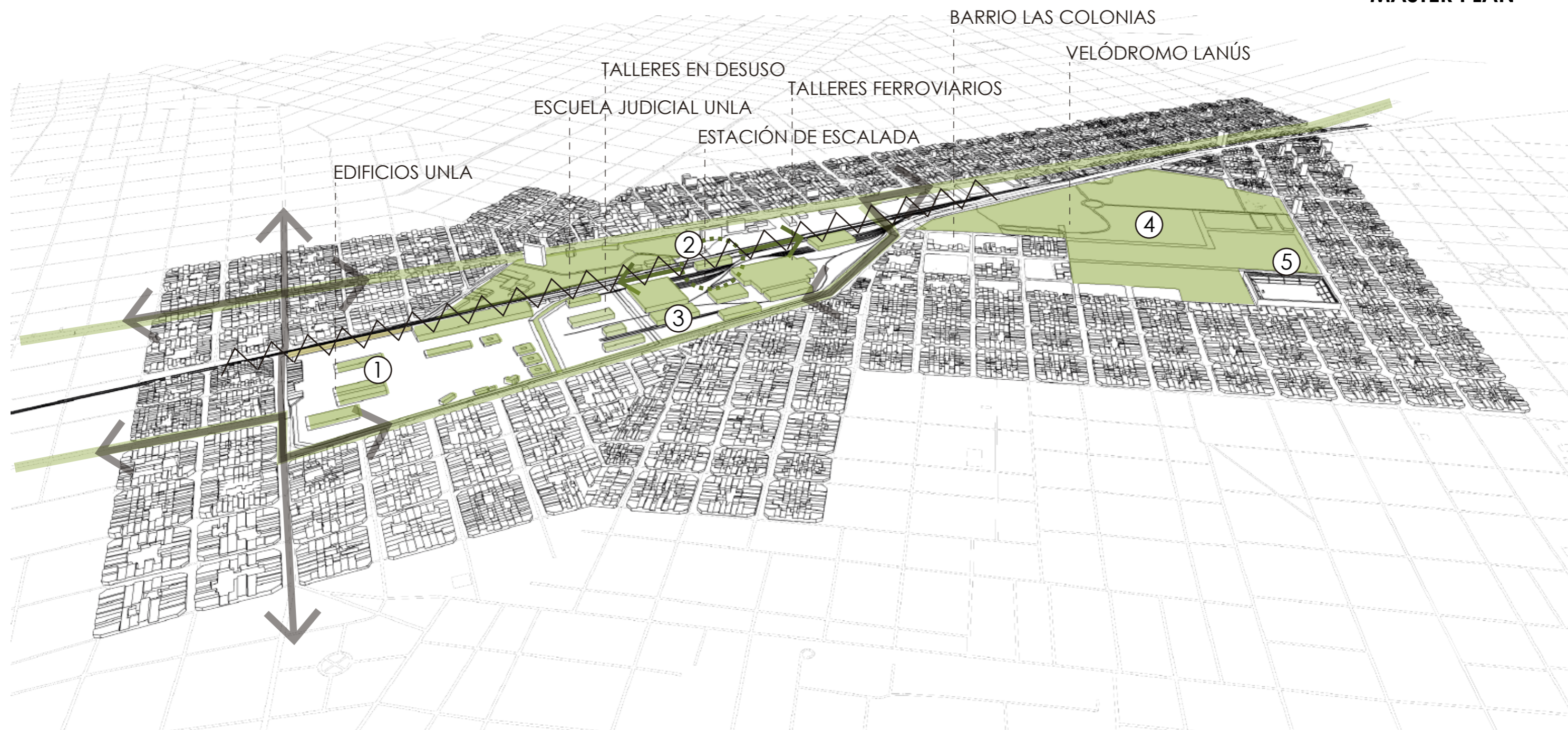
Los terrenos estaban llenos de chatarra, vagones oxidados, antiguos recuerdos del viejo esplendor del ferrocarril que sobresalían entre las malezas: los Talleres que originalmente habían sido del Ferrocarril Sud, testigos de una época de esplendor en que empleaban a miles de trabajadores, estaban prácticamente abandonados; el deterioro edilicio era reflejo del abandono y el olvido de un modelo de país. La llegada de la UNLa fue también fuertemente benéfica para la comunidad lindante. Una de las primeras medidas al instalarse en 29 de Septiembre fue suprimir el gran muro perimetral del predio: el paredón más largo de Lanús, una gran zona ciega, falta de estética y de seguridad.



MASTER PLAN



MASTER PLAN



1.

2.

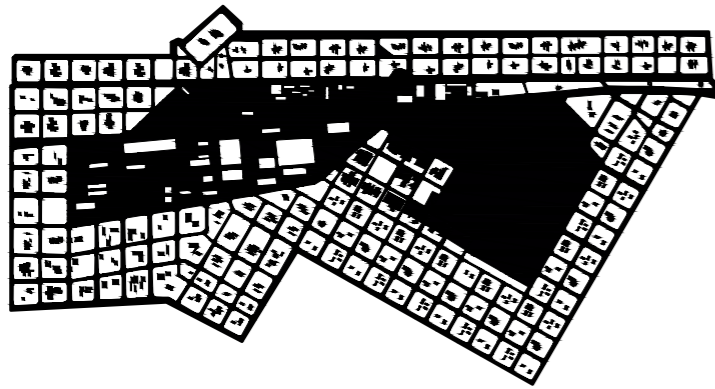
3.

4.

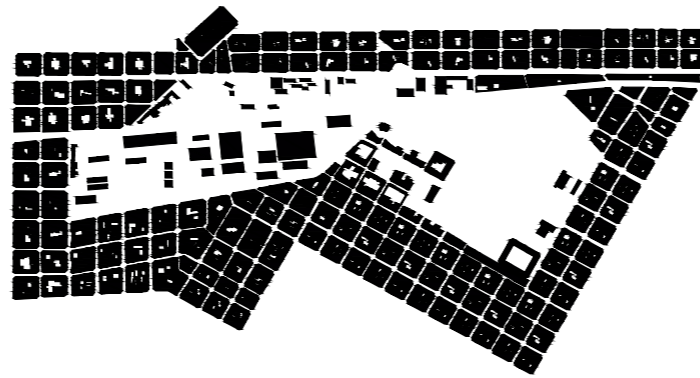
5.

El área se encuentra totalmente fragmentada por su situación geográfica, usos y dominios de carácter privado y semi público. Se genera una barrera urbana entre los espacios públicos debido al tendido del ferrocarril Roca, sin embargo, constituye un área de oportunidad para el desarrollo urbano, tanto por su ubicación y distintos puntos de interés que se localizan en el vacío urbano, como por la existencia de predios de propiedad Nacional

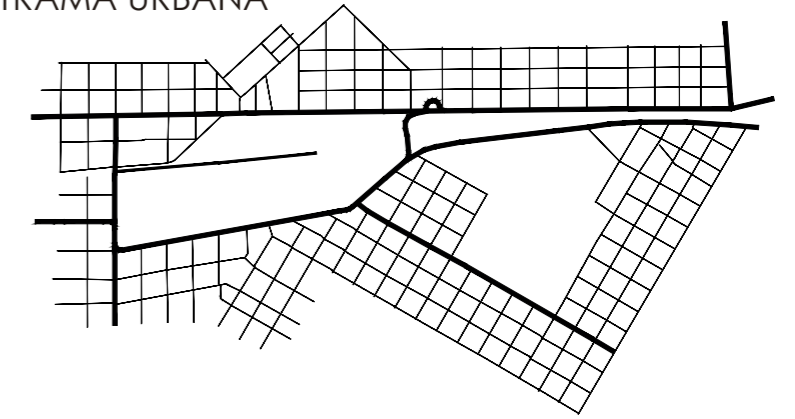
VACÍOS



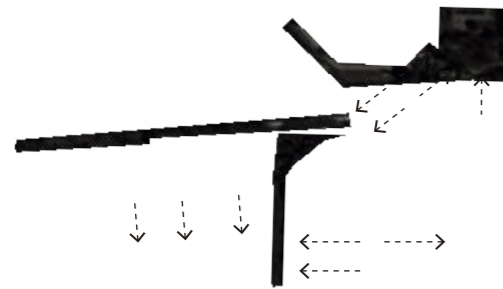
LLENOS



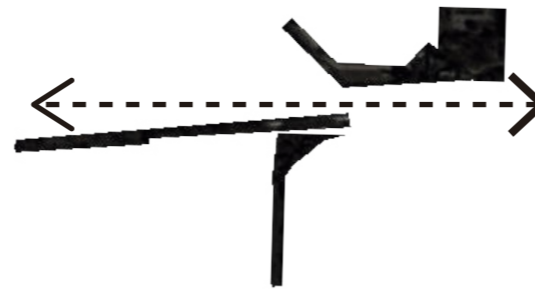
TRAMA URBANA



ESPACIO PÚBLICO ACTUAL



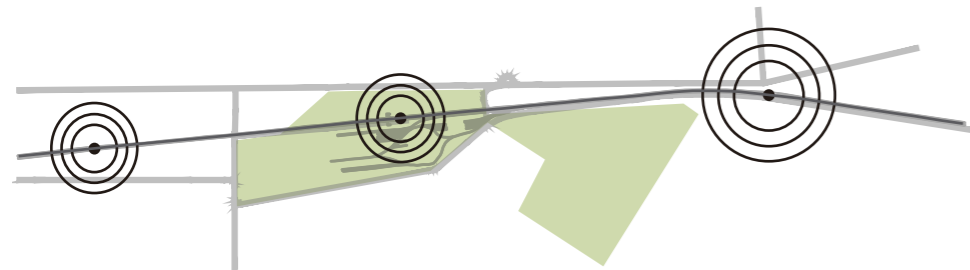
BARRERA URBANA



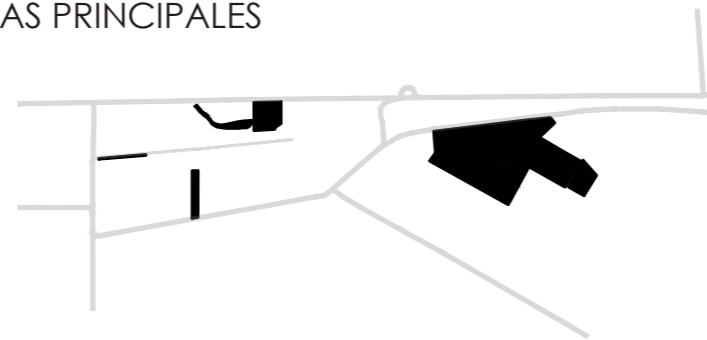
FALTA DE CONEXIONES



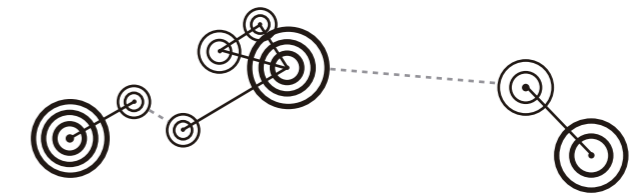
CENTRALIDADES EN FUNCIÓN DEL VACÍO URBANO



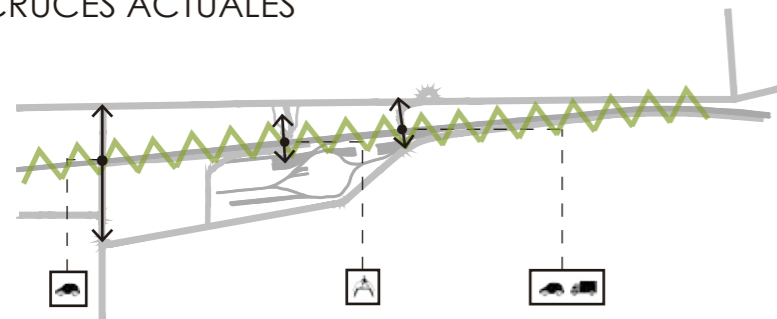
VÍAS PRINCIPALES



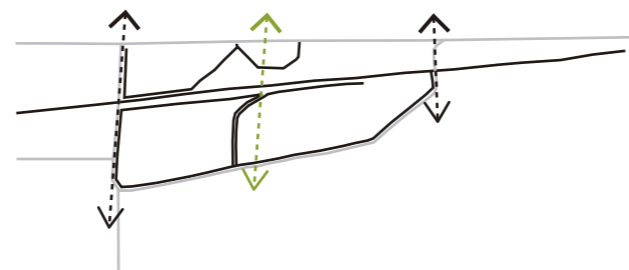
CENTRALIDADES



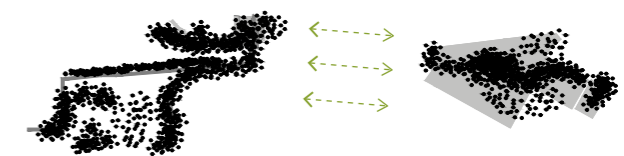
CRUCES ACTUALES

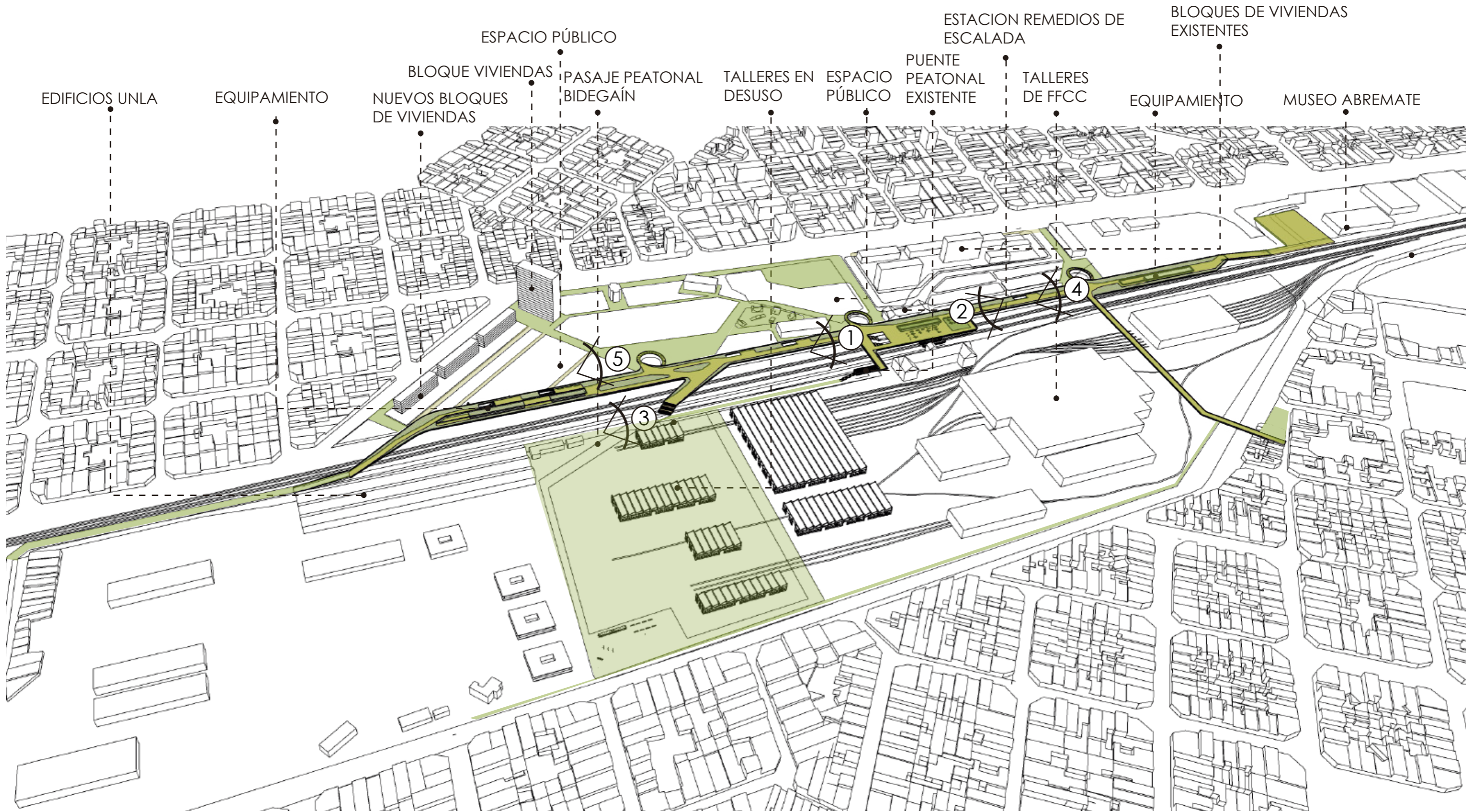


LIMITES

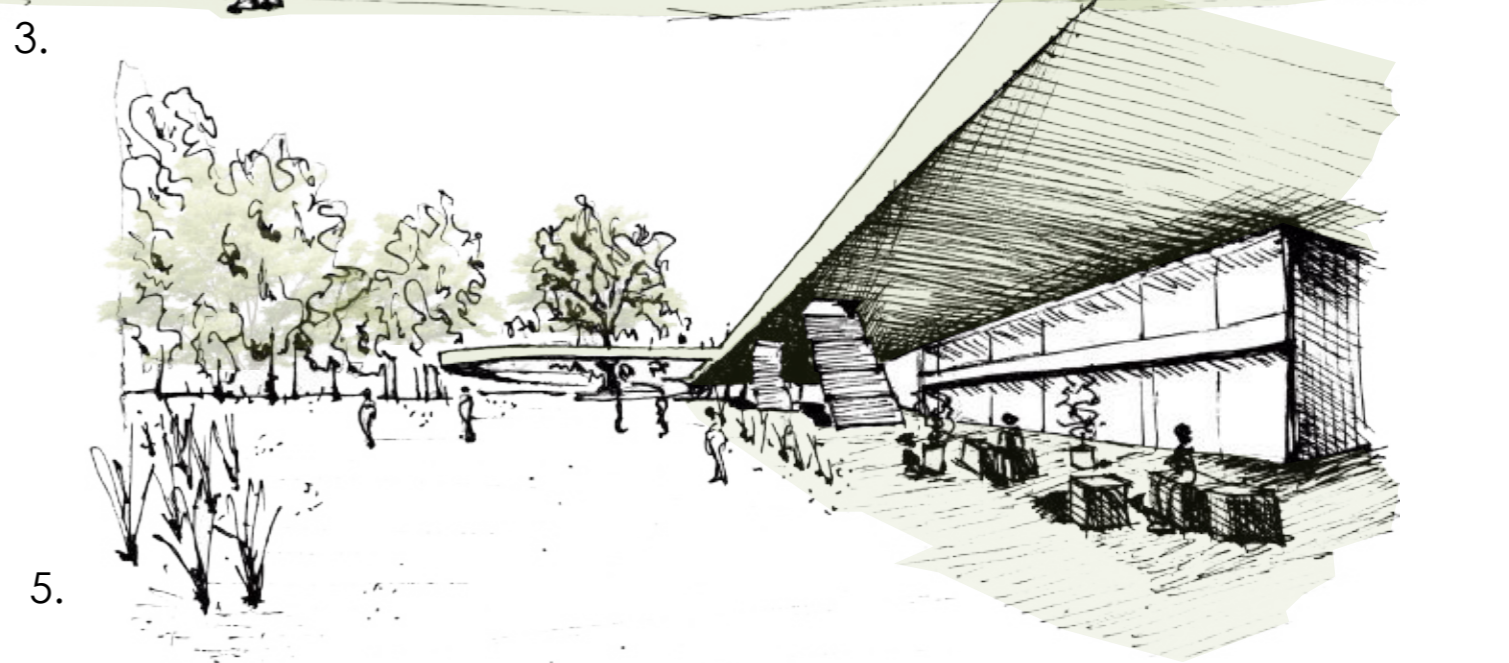
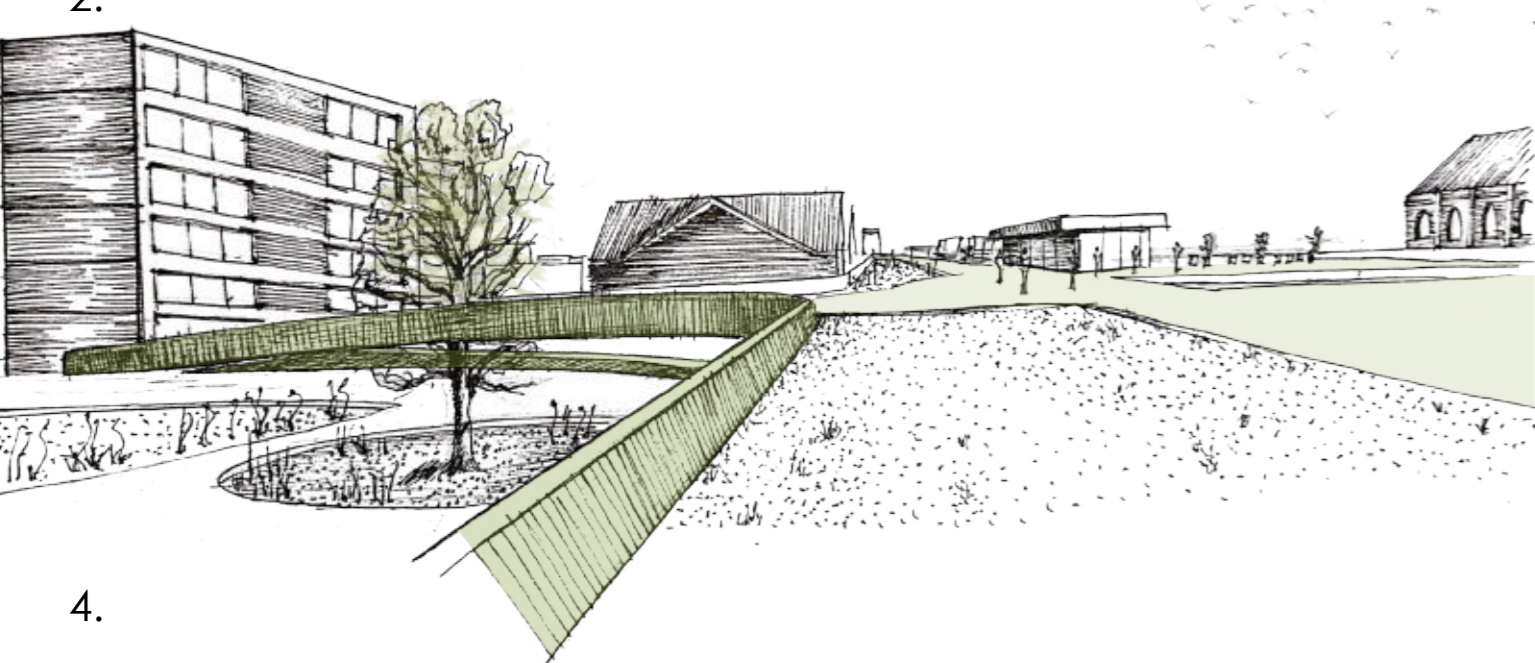


ESPACIOS DE INTERES



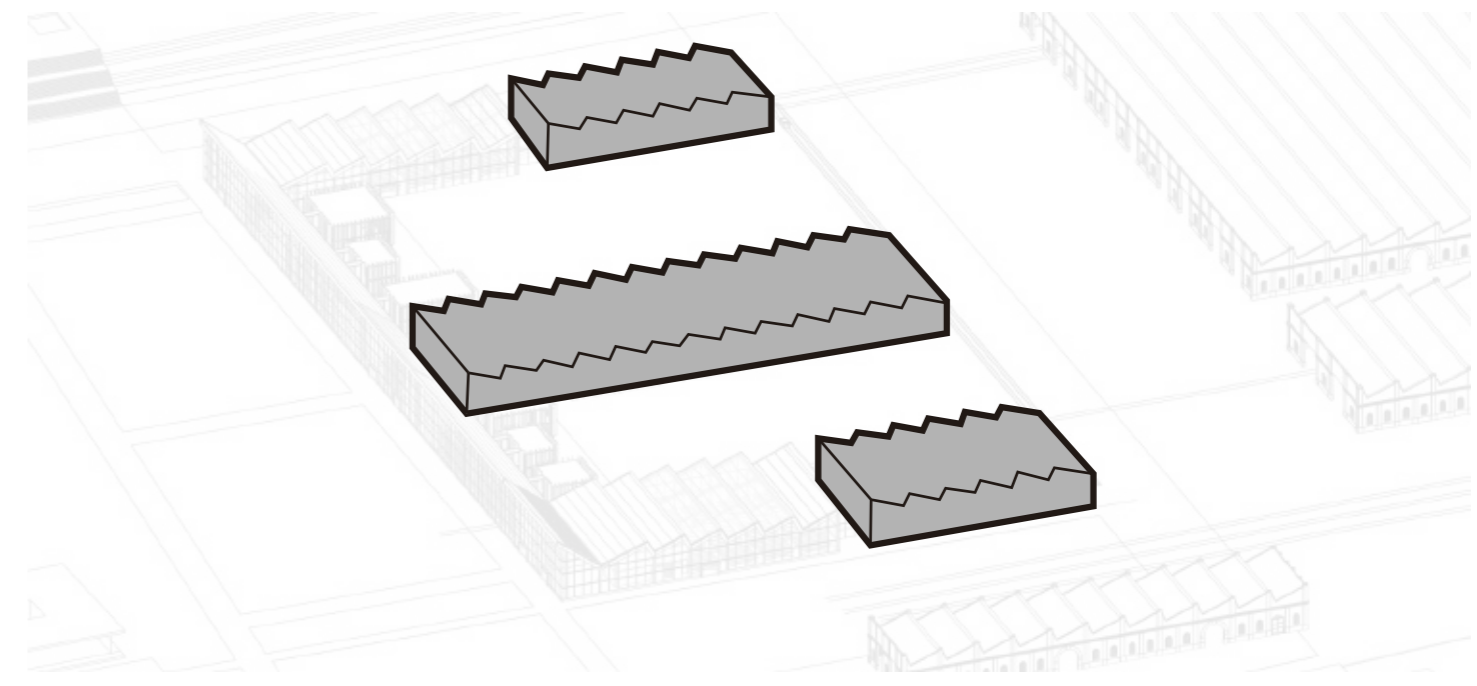
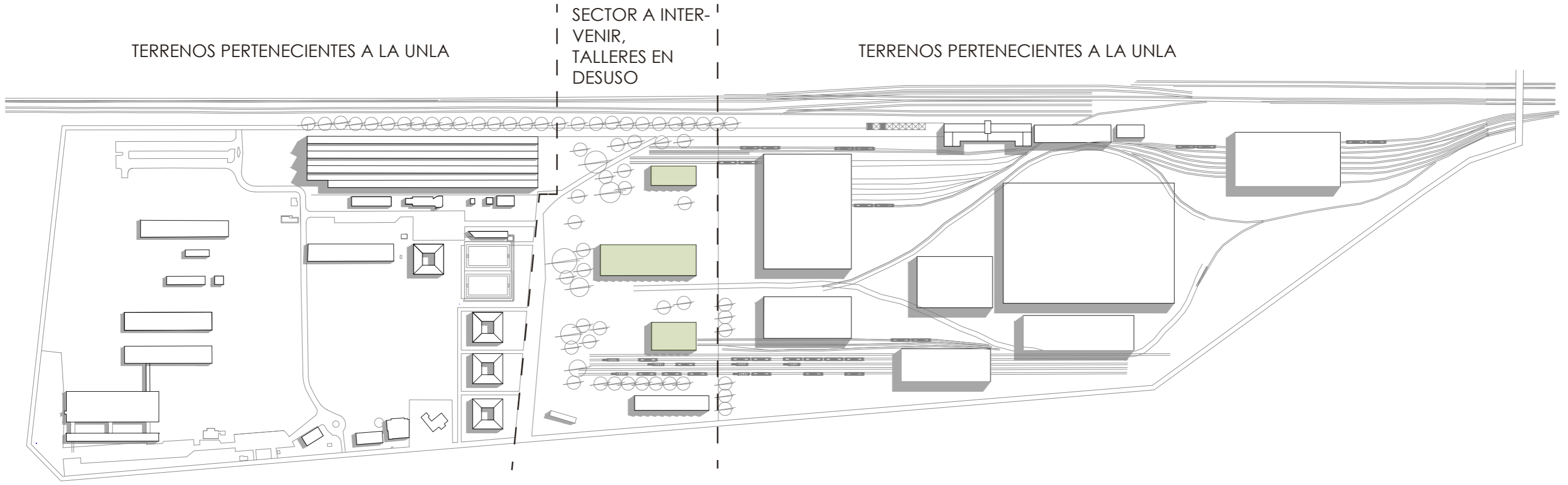


Se propone un parque lineal en altura, con un programa que alimente mixticidad de usos.
La propuesta genera nuevas conexiones a un área totalmente fragmentada siendo un nuevo punto de atracción que conecta las diferentes centralidades dadas por el sitio.



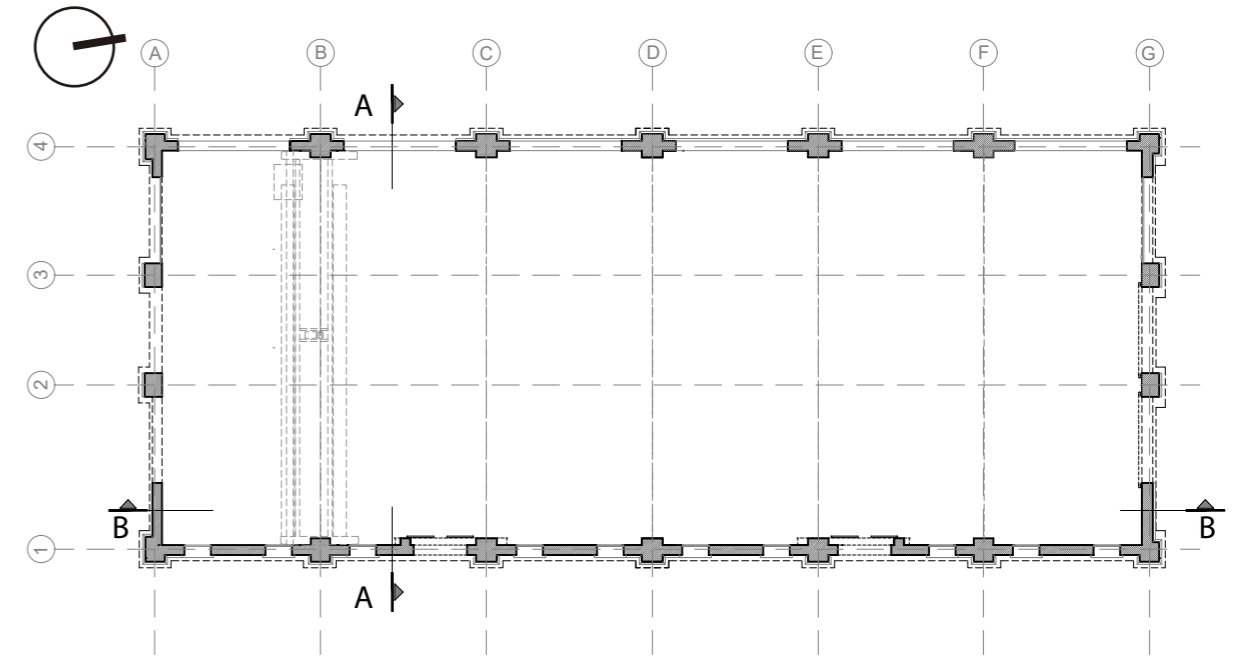
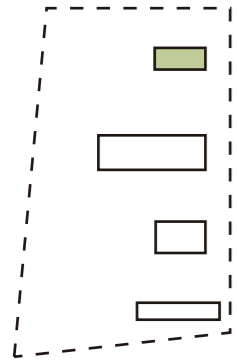
PREEXISTENCIA



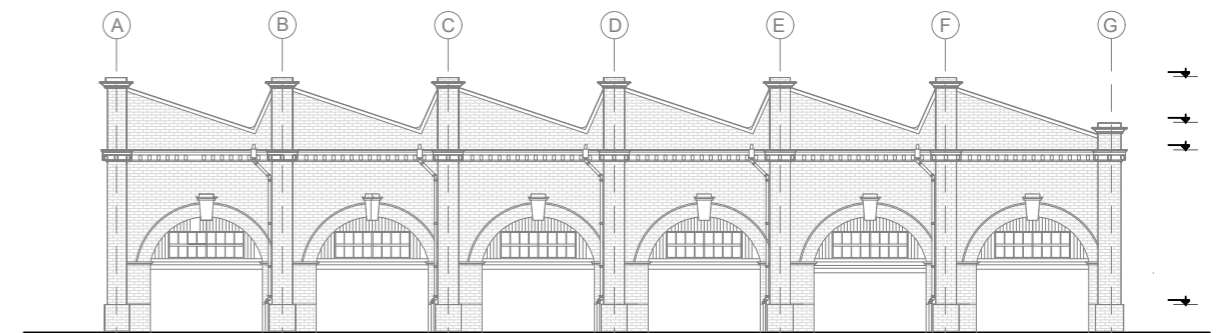


Los talleres ferroviarios son conformados por muros portantes de ladrillo comun. Su cubierta está compuesta por una estructura metálica con vigas conformadas por perfiles normalizado, que permiten grandes luces libres requeridas para su función. Su inclinación y morfología permite tener entrada de luz cenital, lo cual genera una iluminación natural en el espacio.

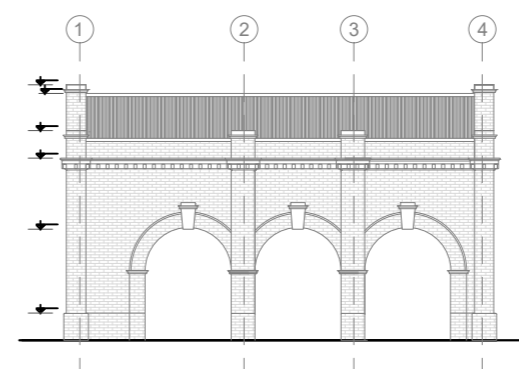
PREEXISTENCIAS



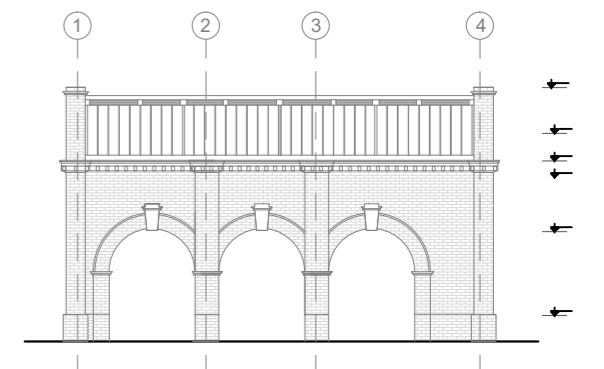
PLANTA



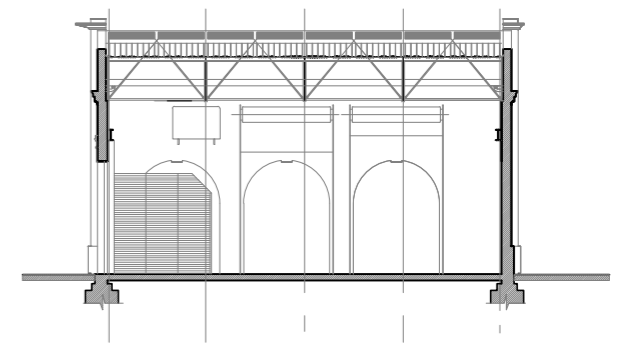
VISTA OESTE



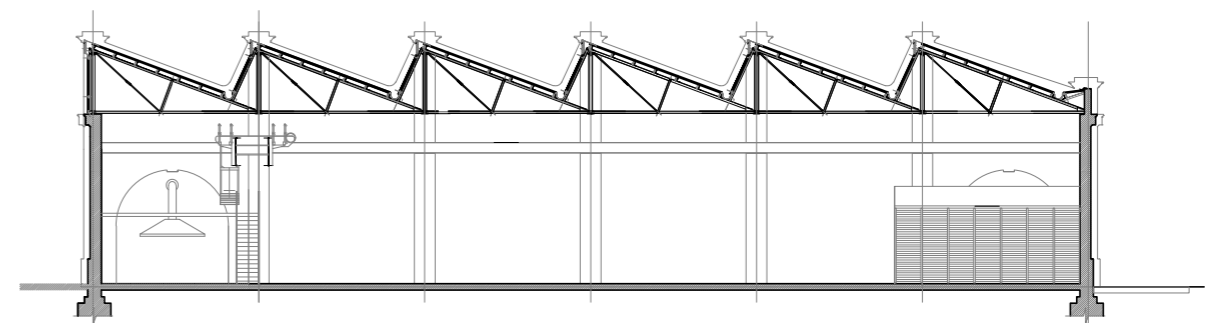
VISTA NORTE



VISTA SUR

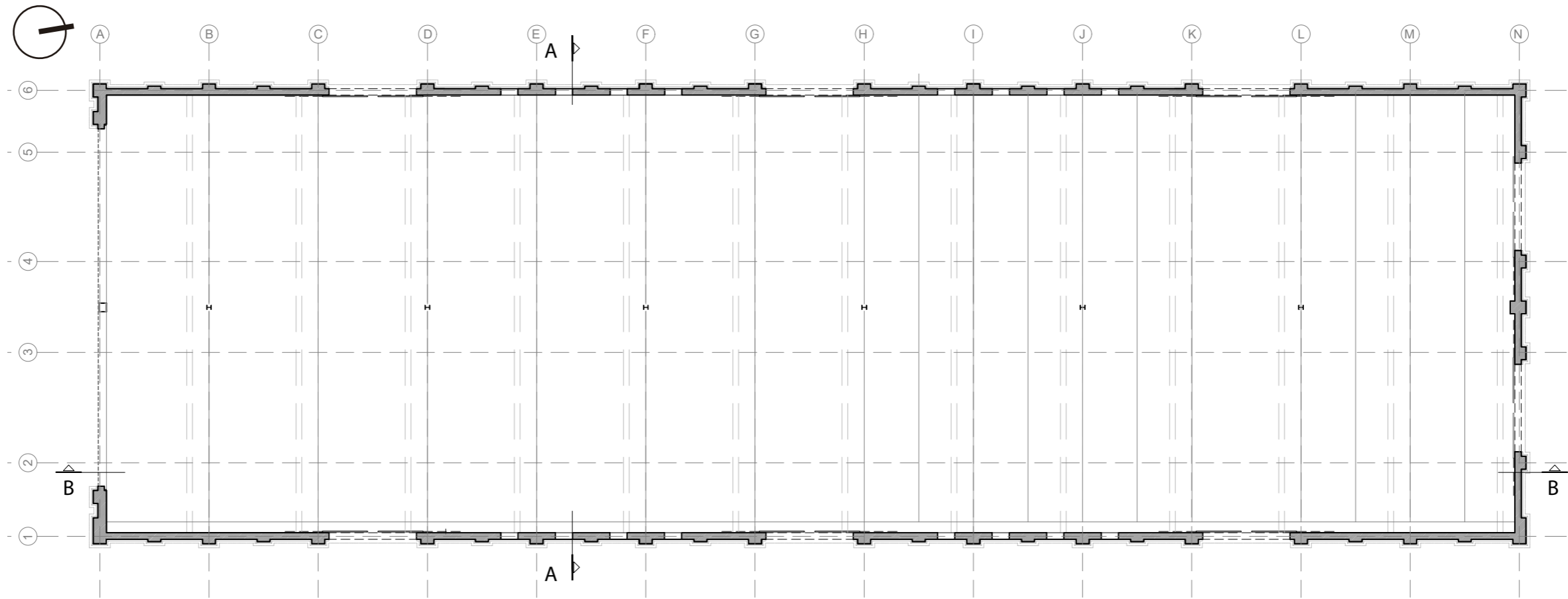
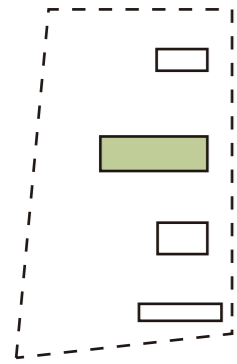


CORTE A-A

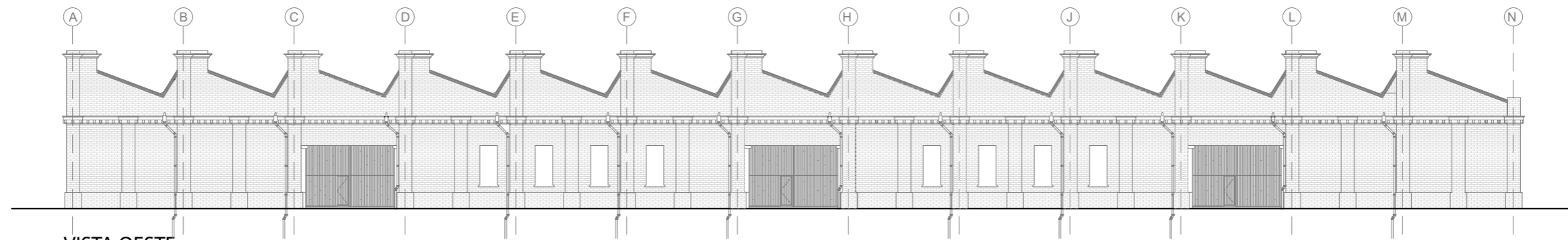


CORTE B-B

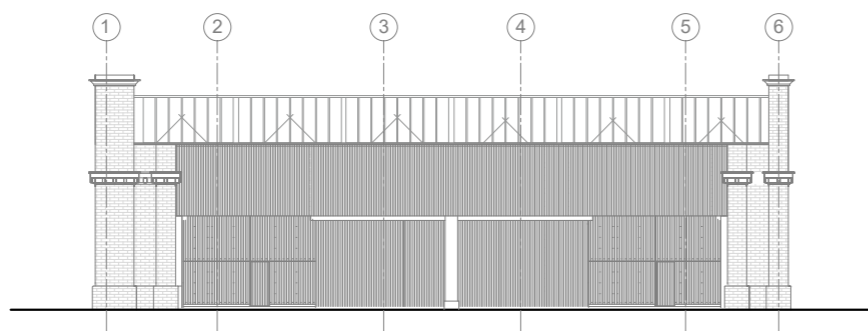
PREEXISTENCIAS



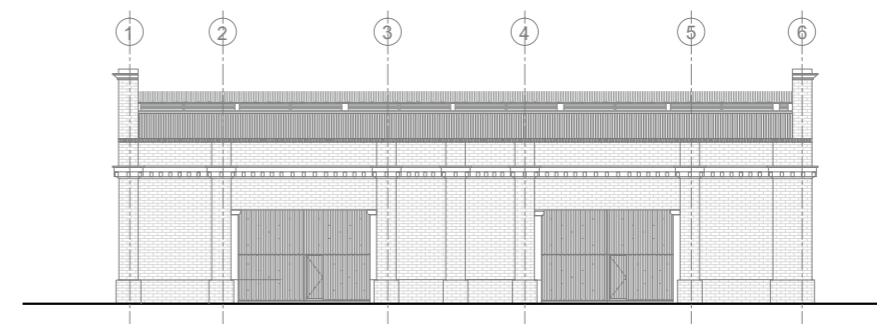
PLANTA



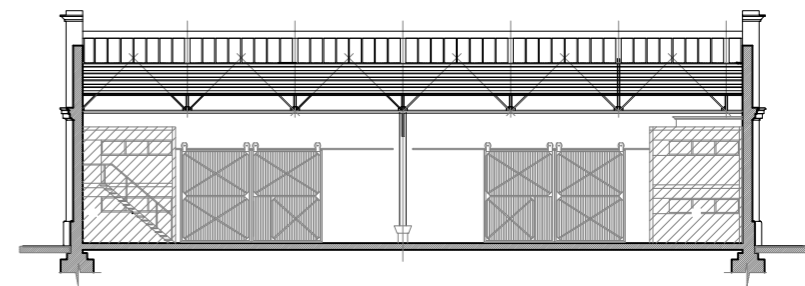
VISTA OESTE



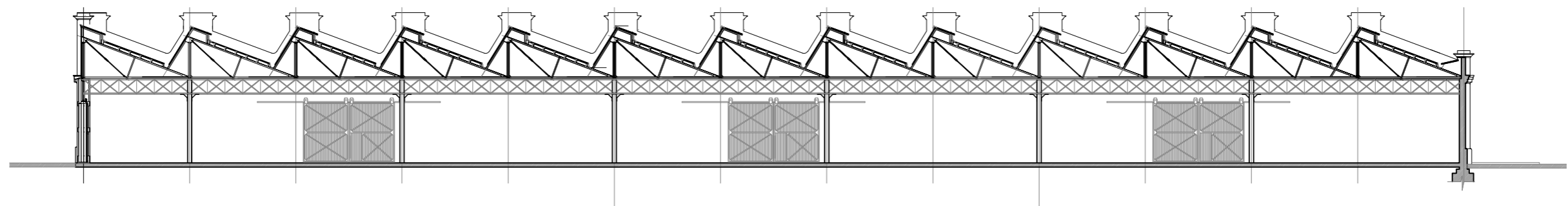
VISTA SUR



VISTA NORTE

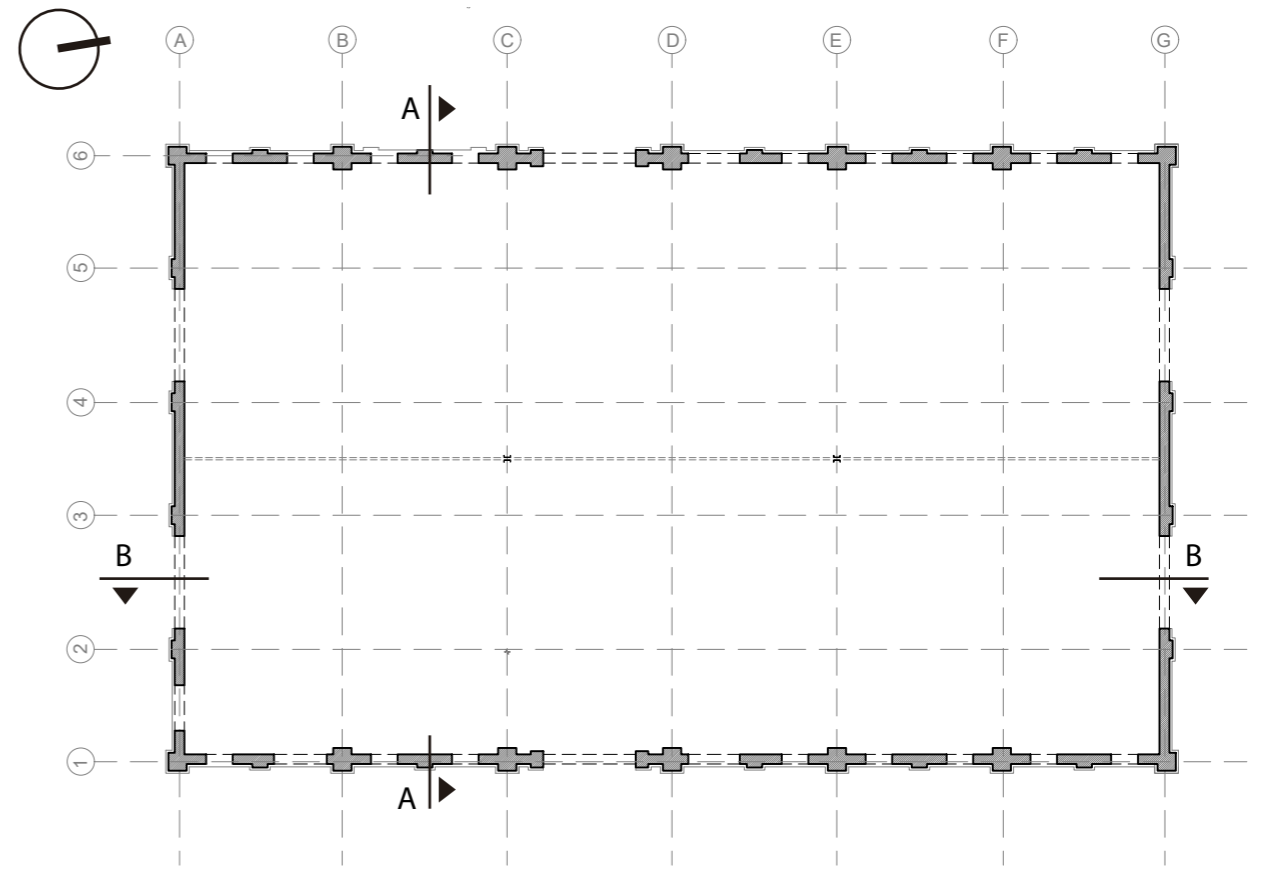
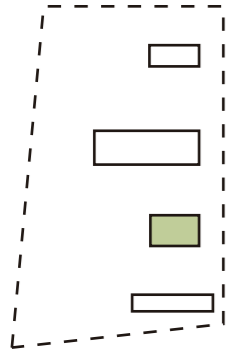


CORTE A-A

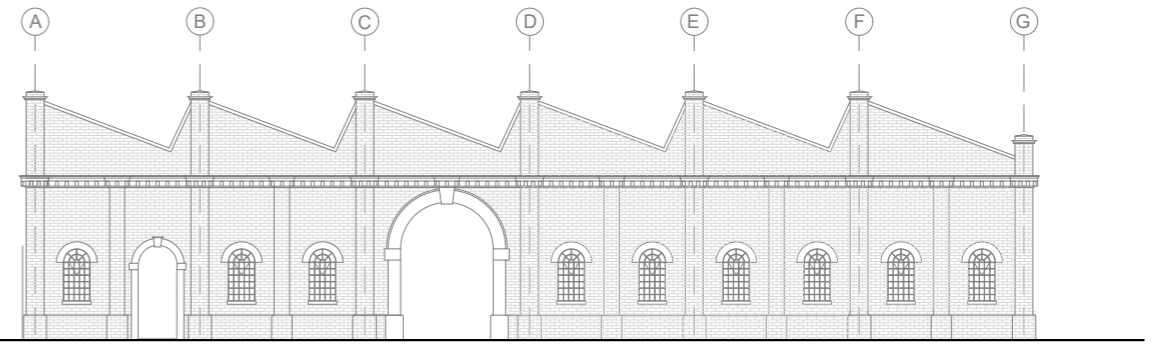


CORTE B-B

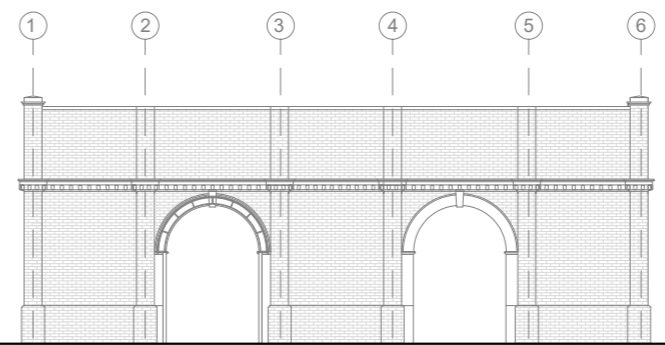
PREEXISTENCIAS



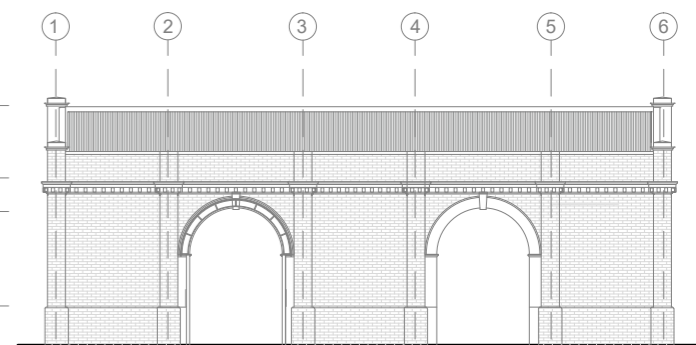
PLANTA



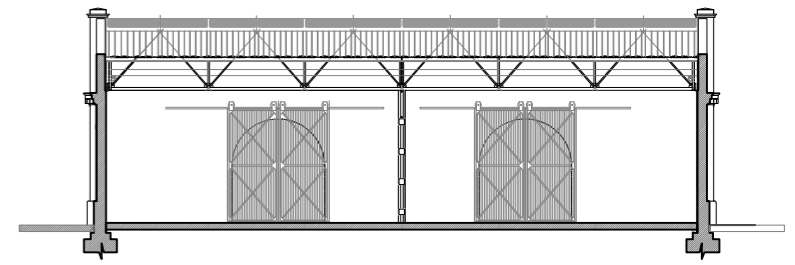
VISTA OESTE



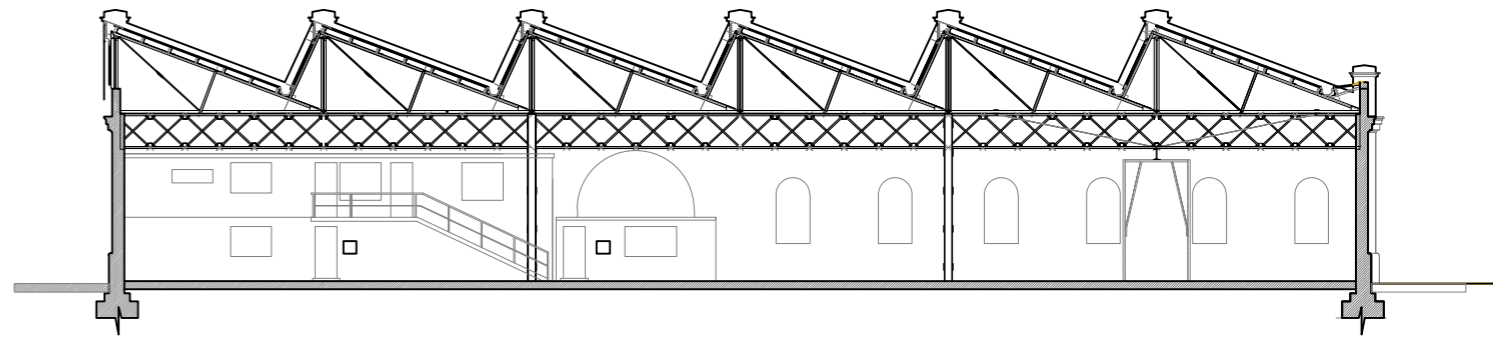
VISTA NORTE



VISTA SUR



CORTE A-A



CORTE B-B

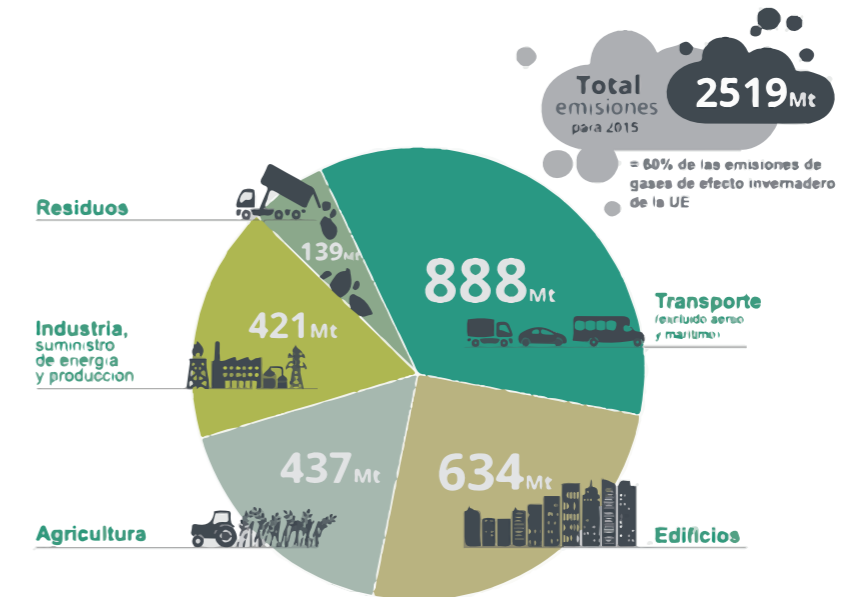
PROPOSTA





PROBLEMÁTICA

Emergencia climática, es el reflejo del cambio climático y sus devastadoras consecuencias, incluyendo el aumento en el nivel del mar, aumento de las temperaturas globales, incremento de los incendios forestales y sequías, así como el desplazamiento humano forzado en masa. La Contaminación producto de diversos estilos de vida contemporáneos combinados con un mundo industrializado que consume combustibles fósiles sin restricción nos ha llevado a esto. Por lo tanto, en el presente trabajo intento reflexionar acerca de que si bien todos deberíamos estar tratando de mejorar nuestros hábitos y hacer cambios en nuestras vidas, son ante todo las grandes compañías y corporaciones quienes deben imperativa y dramáticamente cambiar la forma en que producen y venden productos, como por ejemplo las emisiones de gas de efecto invernadero necesitan reducirse.



Es por lo expuesto previamente el objetivo será implementar una Economía circular, es decir generar hábitos de producción y consumo que implican compartir, reutilizar, reparar, renovar y reciclar materiales y productos existentes todas las veces que sea posible

Frente a este modelo, el empleo de una economía circular pretende imitar a la naturaleza y cerrar el ciclo de la materia, con el objeto de evitar la generación de residuos y el agotamiento de recursos. Permite el desarrollo local sin alterar el equilibrio ambiental, dado que se trata de productos 100% biodegradables. Esto nos lleva a pensar en un cambio de paradigma en los modelos productivos vigentes, como una respuesta a la emergencia medioambiental actual.





¿POR QUÉ CÁÑAMO?

Porque el modelo lineal con el que vienen operando las industrias no será suficiente ni sostenible. Por lo tanto, se propone migrar hacia un modelo circular sostenible a base de materias primas renovables.

Es aquí donde entra en juego el cáñamo, quien transformará sus operaciones en carbono negativas.



Alta tasa de crecimiento



Mayor secuestrador de CO2



Remediador de suelo



Reduccion agroquimicos



Eficiencia energética



Reemplazo de materiales sinteticos



Fibra natural de gran eficiencia



Mayor aislamiento térmico acustico



Alto volumen de biomasa



Varias industrias



Reducción recursos hídricos



Responde a los 17 ODS

RESURGIMIENTO

Luego de emplearse por más de 10.000 años, este cultivo fue desplazado durante el último siglo.

A medida que avanzaba el siglo XX, se implementaron prohibiciones y regulaciones en muchos países debido a la asociación del cáñamo con la marihuana. Sin embargo, en los últimos tiempos ha habido un resurgimiento del interés en el cáñamo industrial debido a sus propiedades sostenibles y su amplio rango de aplicaciones.

En 1961, las naciones unidas, decretó la prohibición mundial sobre el crecimiento del cultivo de cáñamo. La Conferencia tenía una nota de la OMS (Organización Mundial de la Salud) afirmando que no había ninguna justificación para el uso médico del cannabis.

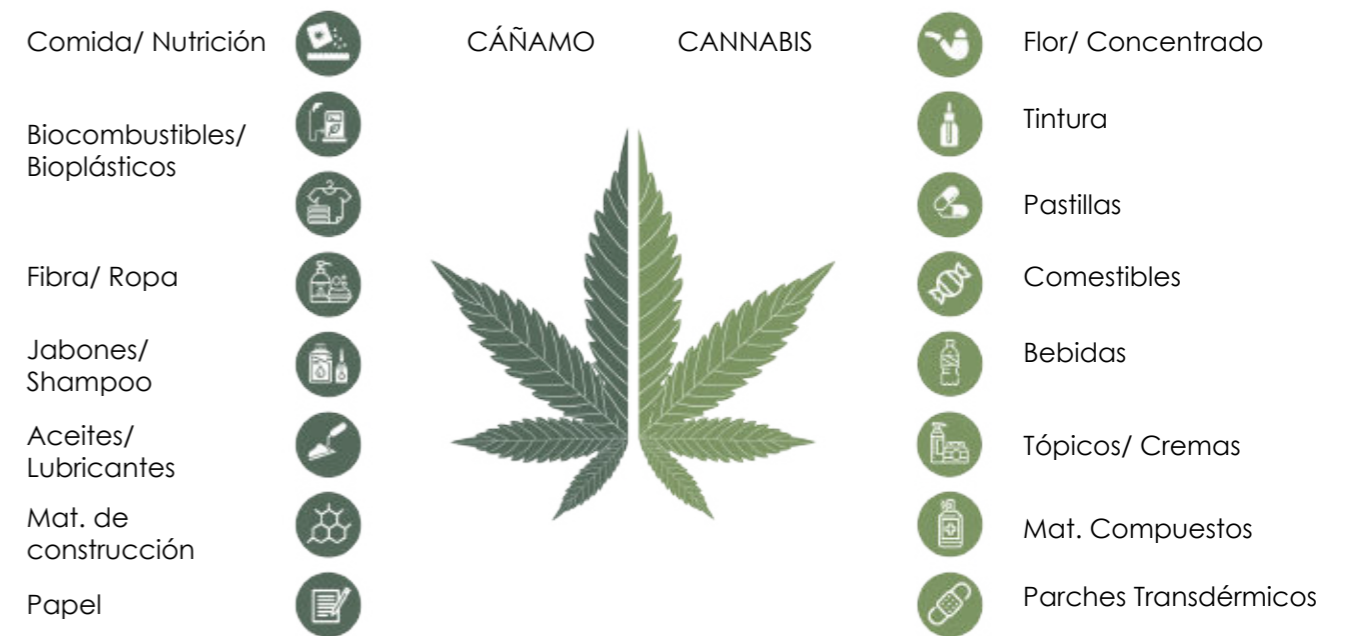


PROPIEDADES Y BENEFICIOS

La Argentina tiene un gran potencial productivo, ya que el cultivo puede estar en todo el país. Permite un cultivo alto en dióxido de carbono orgánico en su sistema radicular. El Modelo productivo del cáñamo, permite un balance de carbono, que es 4 veces mas que una zona forestal.

El cáñamo industrial es una alternativa innovadora y renovable a los materiales de construcción convencionales por su resistencia, aislamiento térmico y acústico, regulación de la humedad y capacidad de reciclaje.

El cultivo y procesamiento del cáñamo podrían generar empleo local, revitalizar comunidades rurales y promover una cadena de suministro sostenible.



La industria del Cáñamo no es lo mismo que la Marihuana. El Cáñamo contiene un porcentaje muy bajo del psicoactivo THC

ORIGENES DEL CÁÑAMO

El cáñamo es una planta que ha sido cultivada y utilizada por seres humanos durante miles de años. Sus orígenes se remontan a varias regiones del mundo, y su uso ha sido diverso a lo largo de la historia.

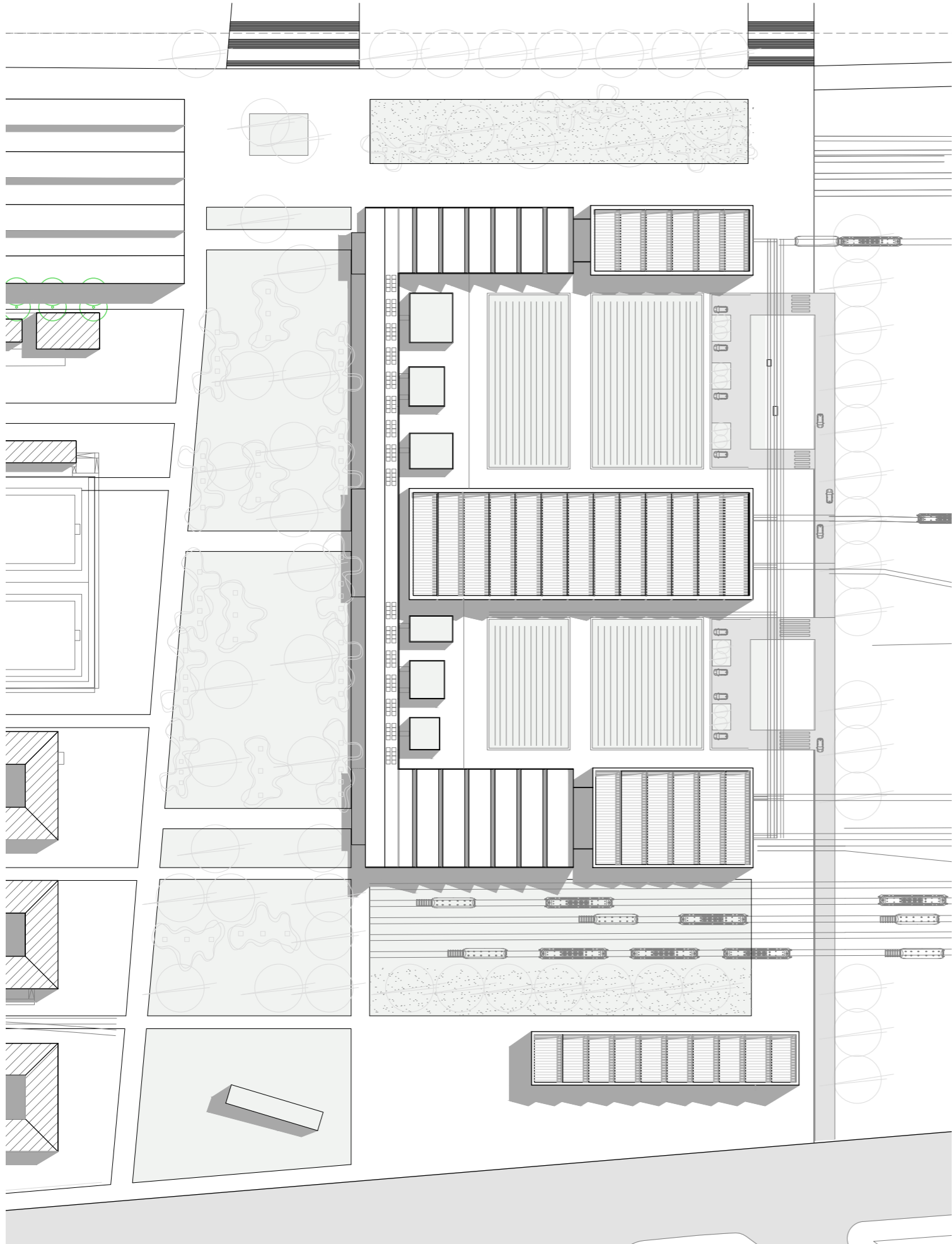
Su mayor utilización fue para la elaboración de fibras tanto para vestimenta como para sogas de los barcos. El papel para confeccionar los libros era fabricado con cáñamo. Se le conocen más de 50,000 mil usos que se le puede dar a esta planta.

PROYECTO

"Las intervenciones arquitectónicas pueden actuar como catalizadores para la regeneración urbana, transformando espacios desaprovechados en lugares vibrantes y funcionales." - **Norman Foster**



IMPLANTACIÓN

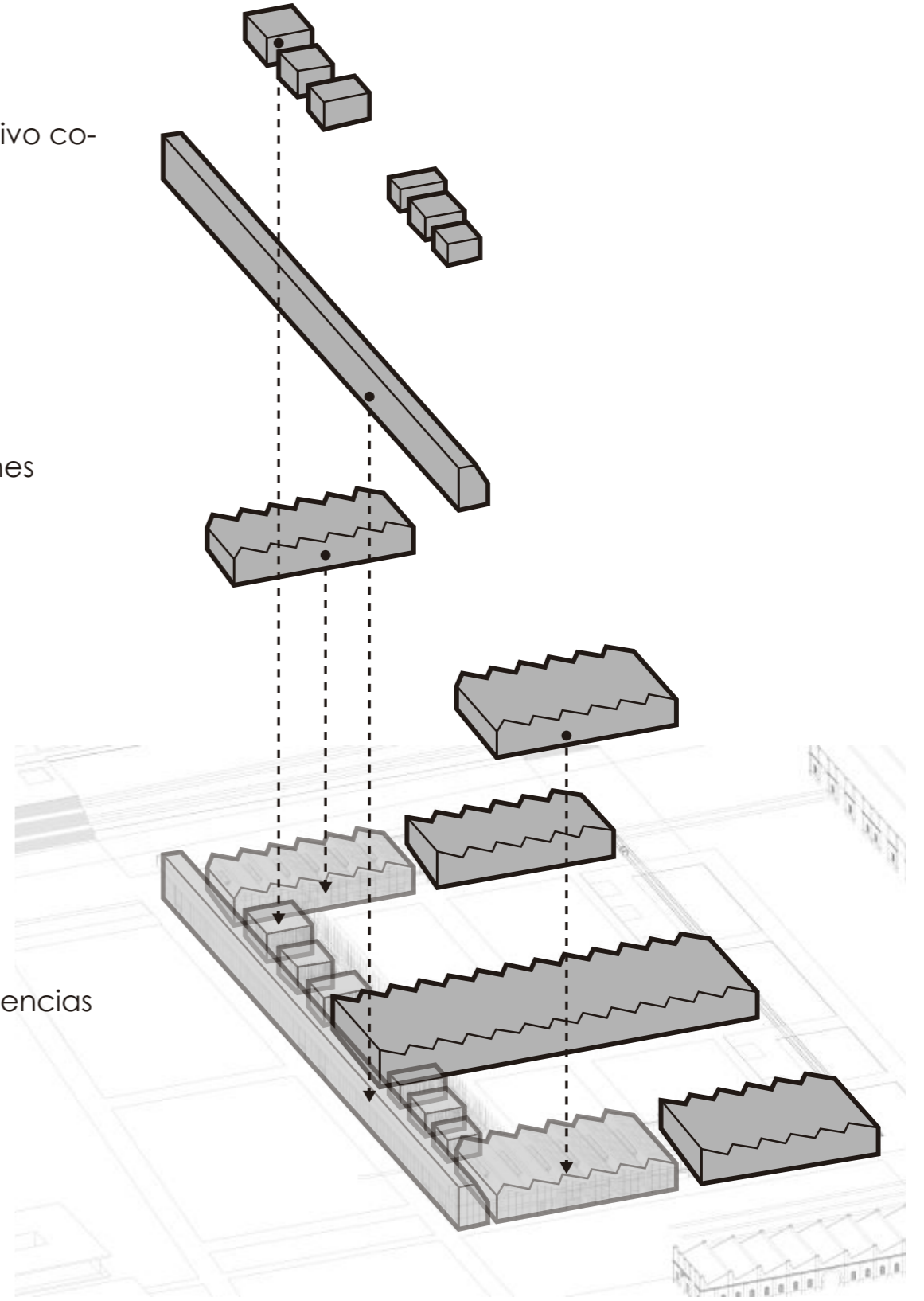


Conector Adiciones
uso espacio exterior

Dispositivo co-
nector

Adiciones

Preexistencias





Se plantea la producción d 3 diferentes estructuras de cultivo. Dependiendo su densidad obten-
dremos materia prima para distintos usos.

Baja densidad: 25 kg/ha se obtiene el grano (semillas).

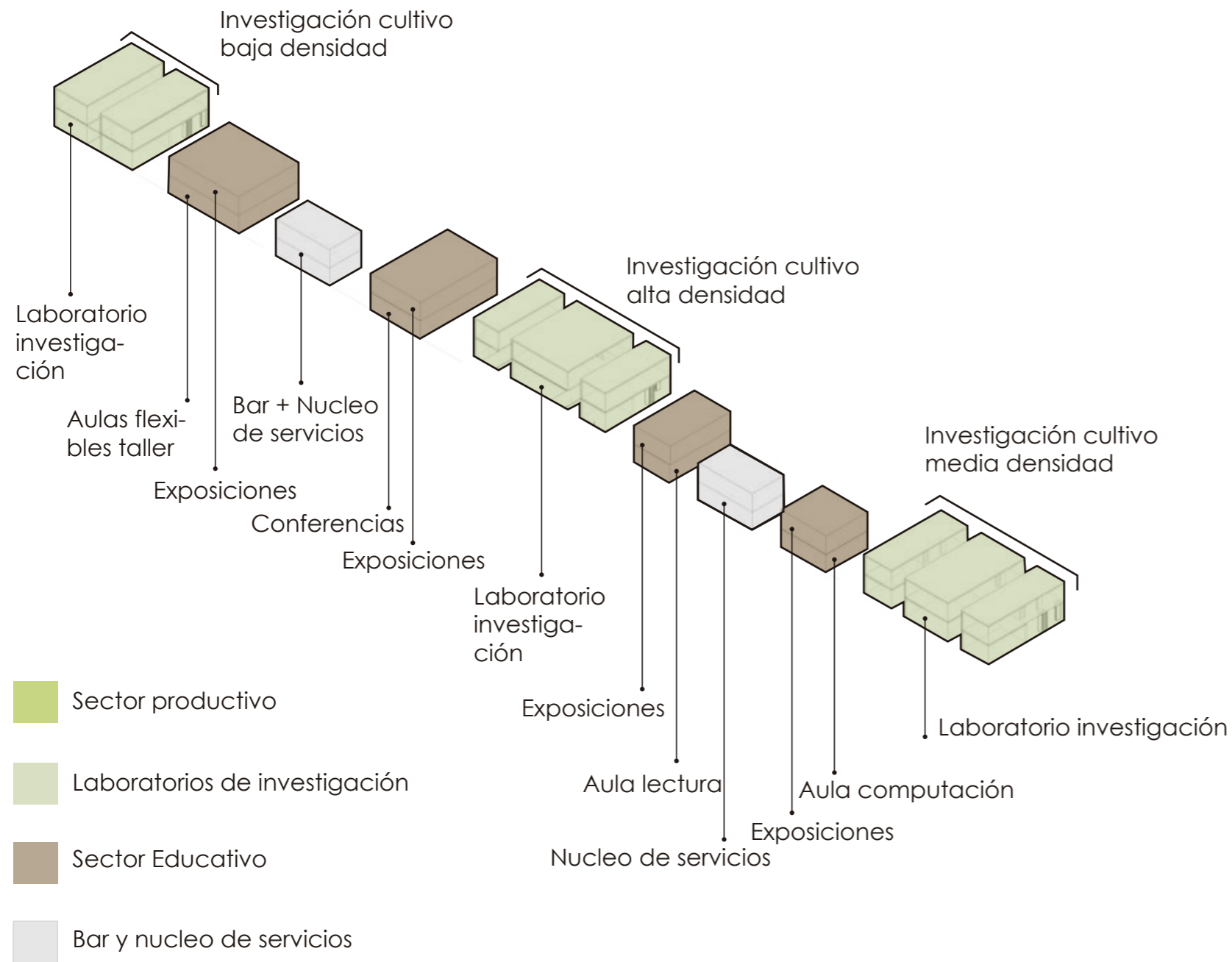
Usos: Aceite, comestibles, galletas, leche vegetal, biocombustibles (biodiesel, biogas).

Media densidad: se obtiene fibra de 2da mano, no textil y granos (semillas).

Usos: Plásticos reciclables (bioplásticos), autopartes, biocompuestos, material de construcción
(aislamiento térmico y acústico), celulosa (papel) .

Alta densidad: 80/90 kg/ha se obtiene fibras largas.

Usos: Textil, sogas navales.



Depositos +
Secado

Usos

Nucleos verticales

Circulacion
Conector

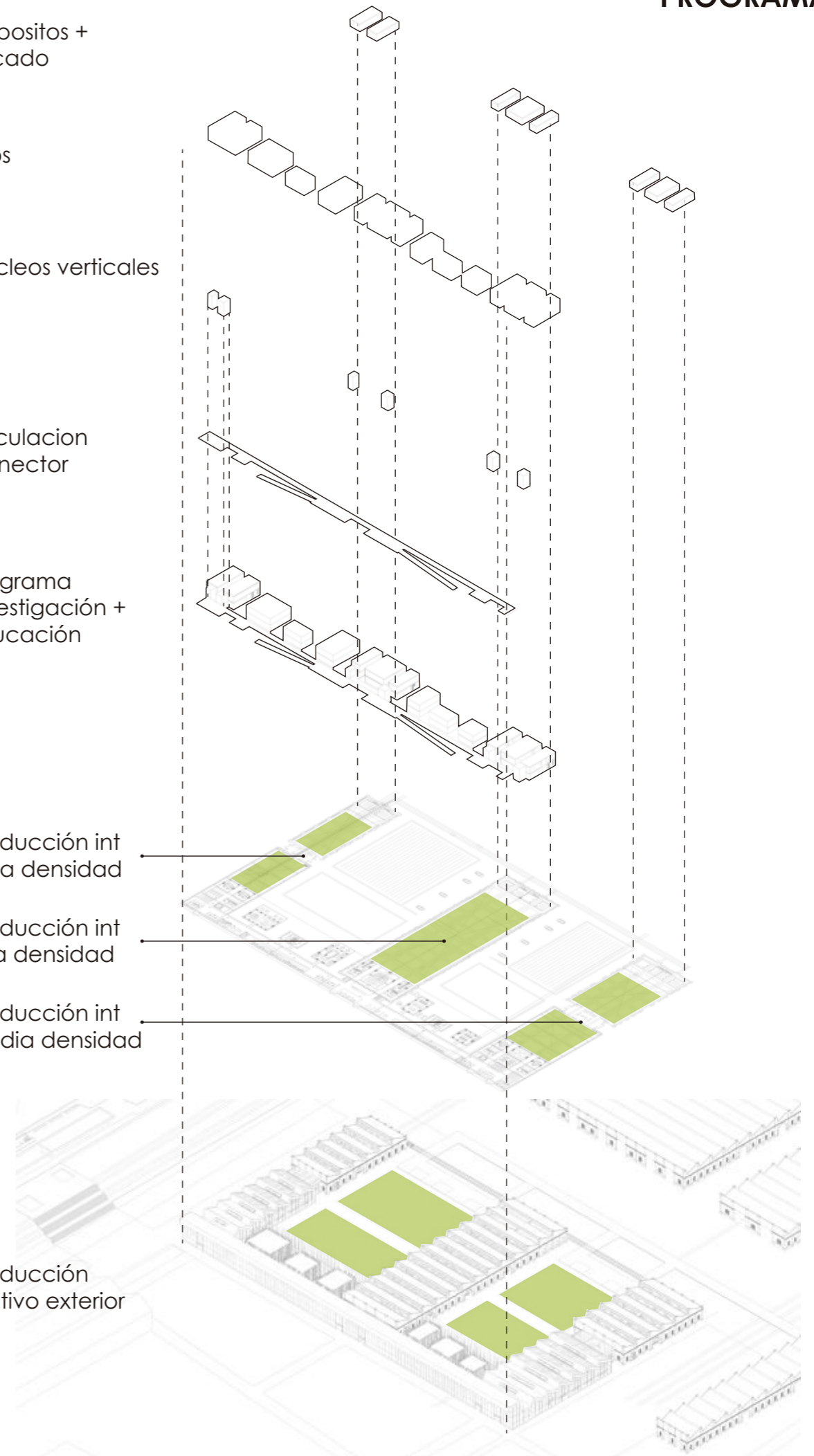
Programa
investigación +
Educación

Producción int
baja densidad

Producción int
alta densidad

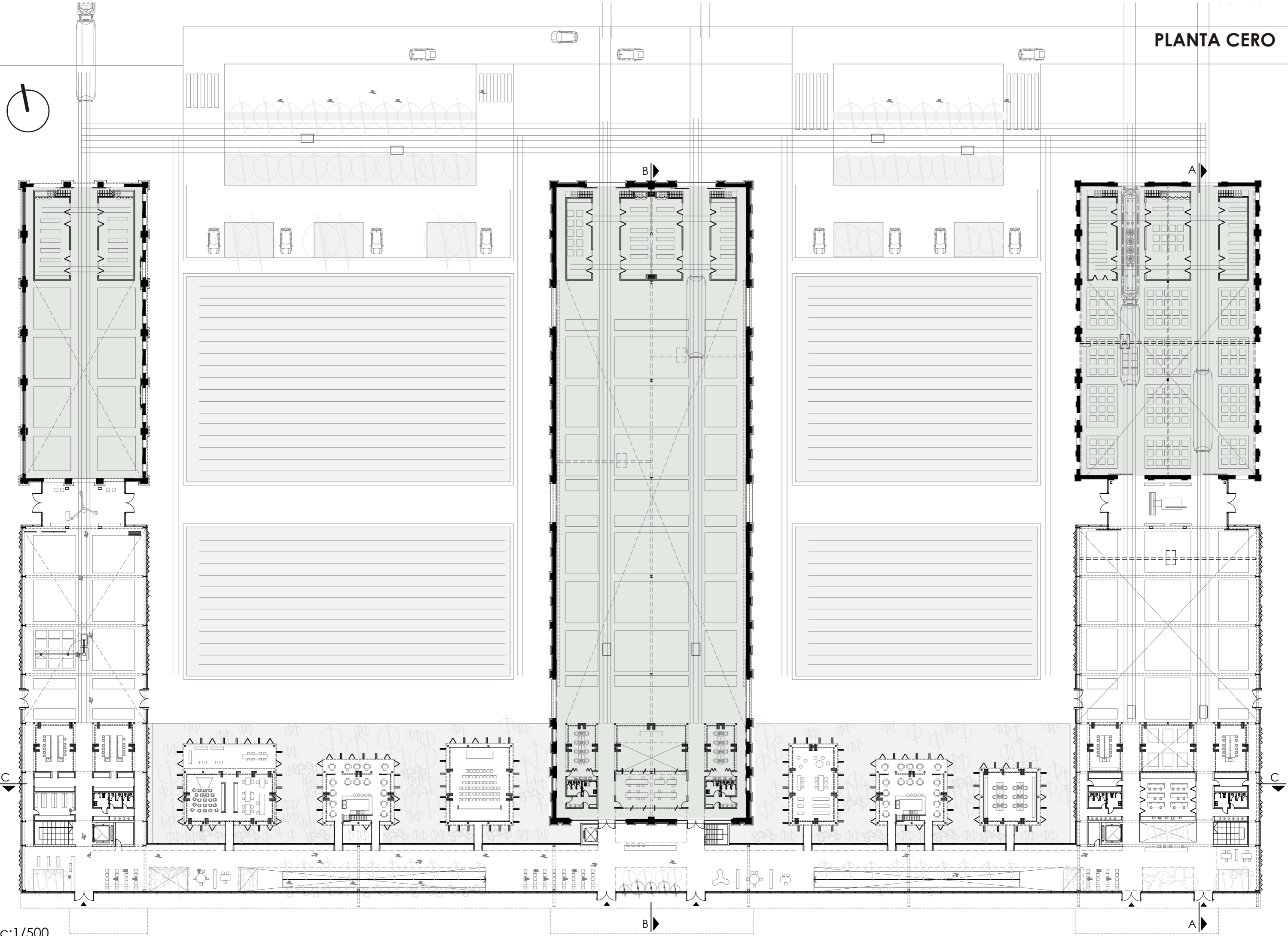
Producción int
media densidad

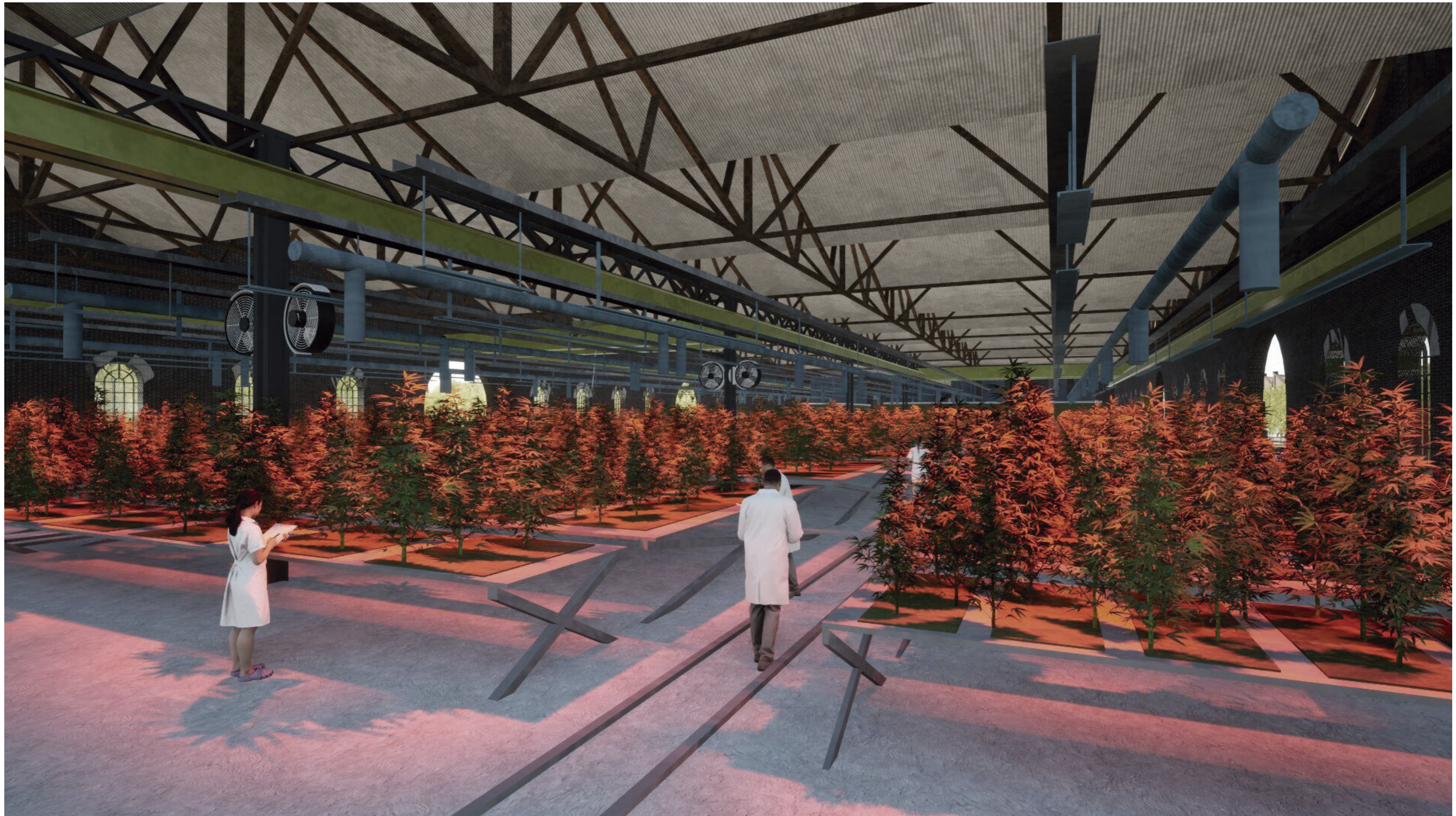
Producción
Cultivo exterior

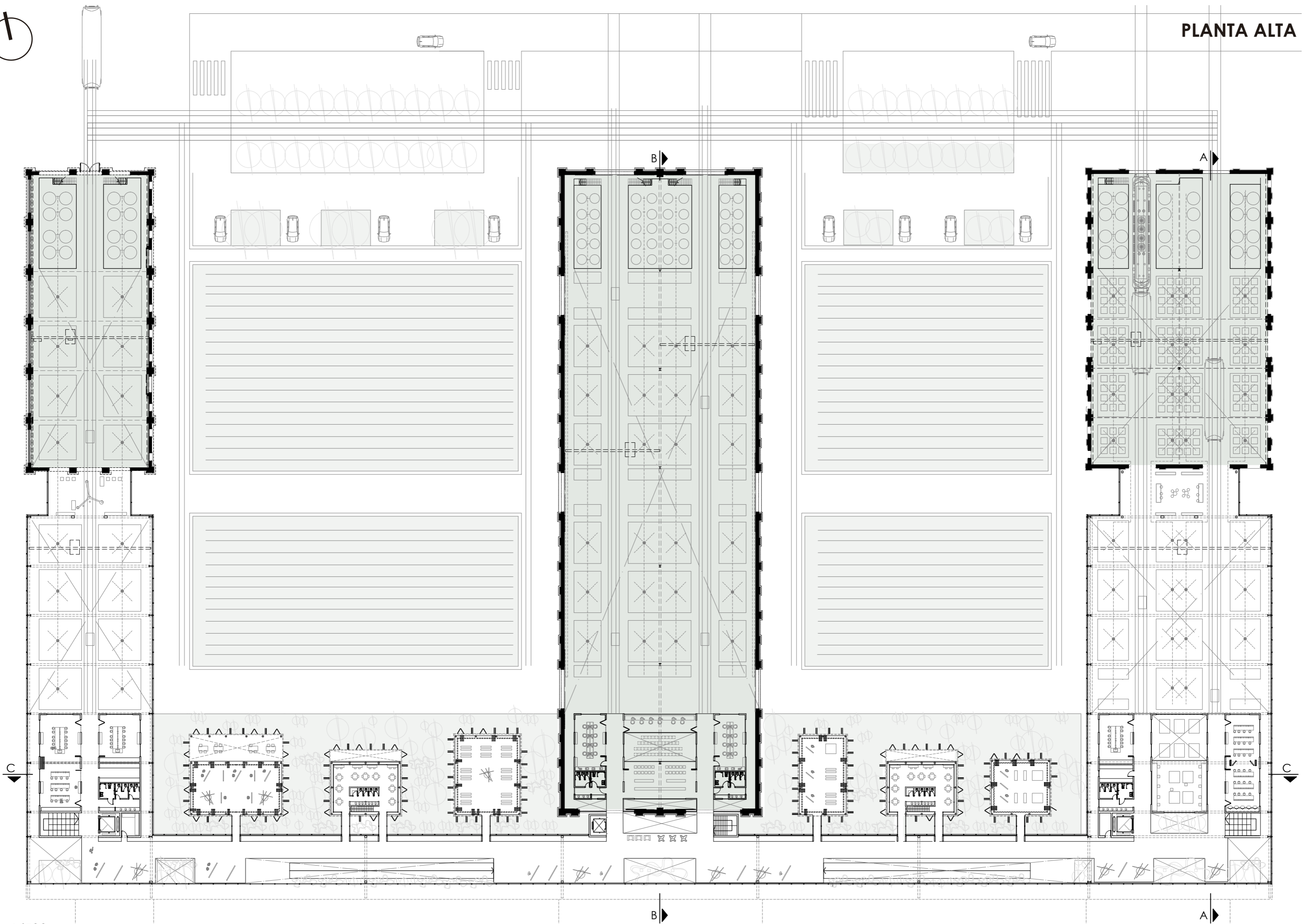




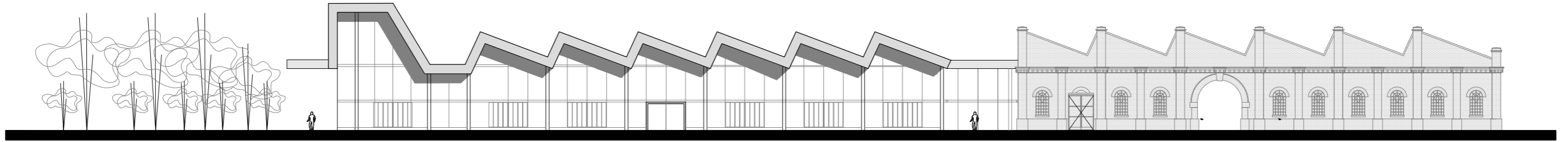
PLANTA CERO

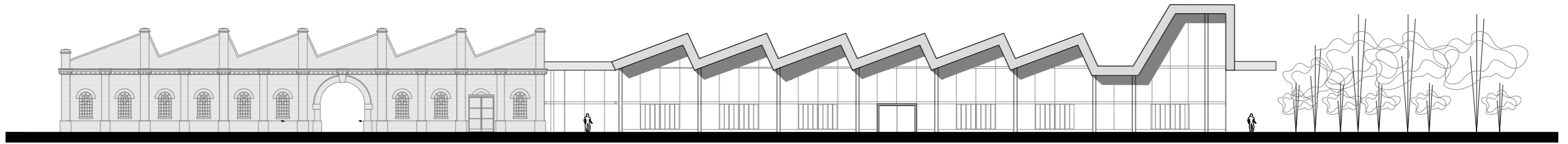




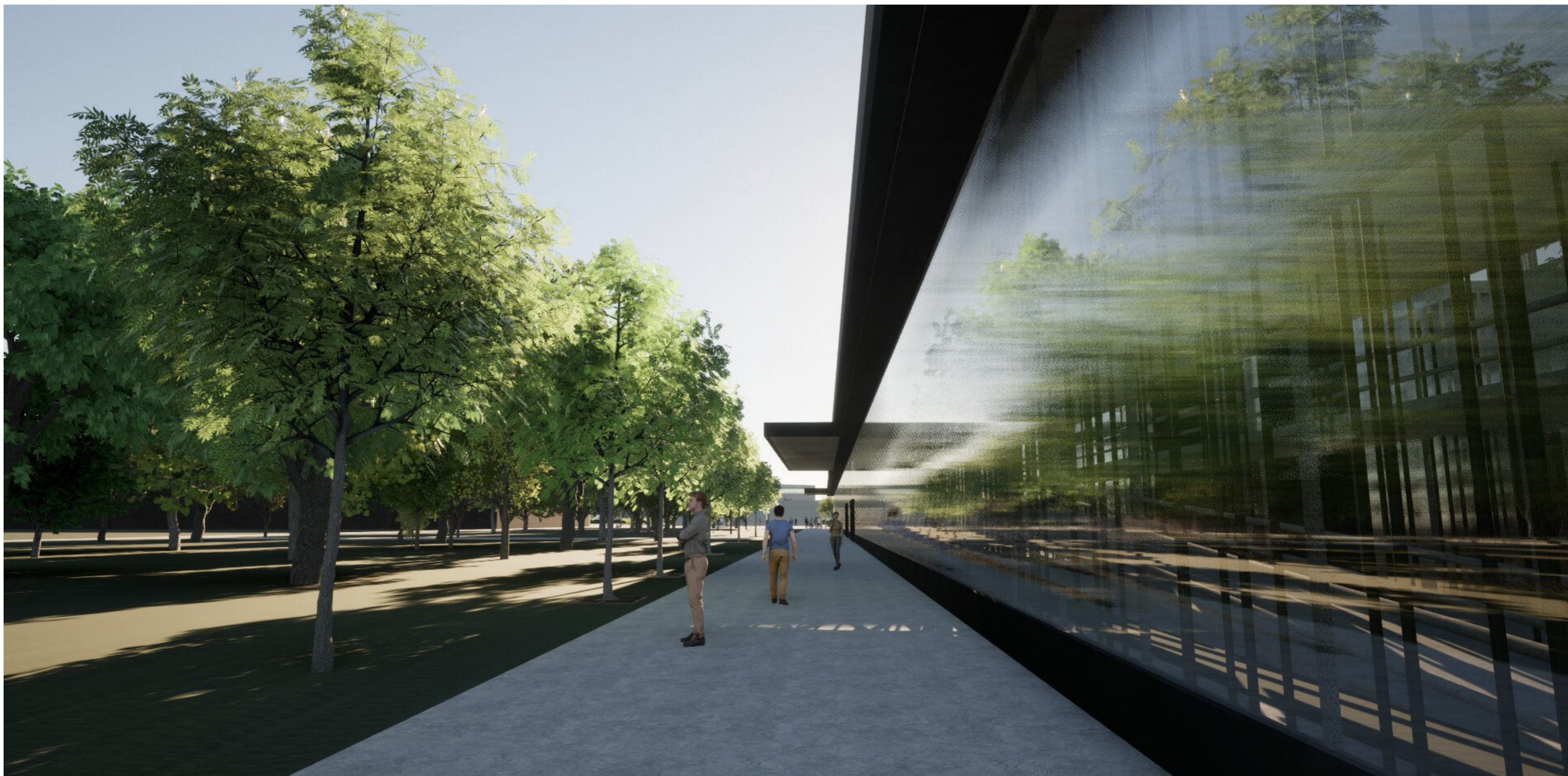
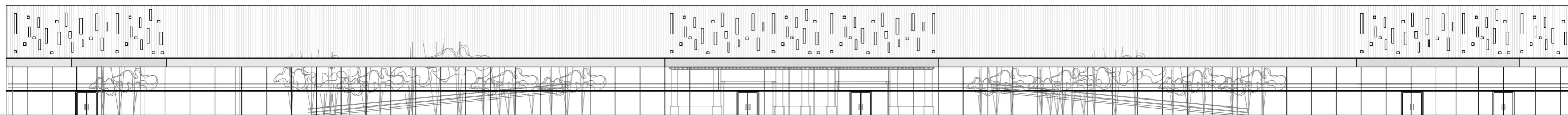




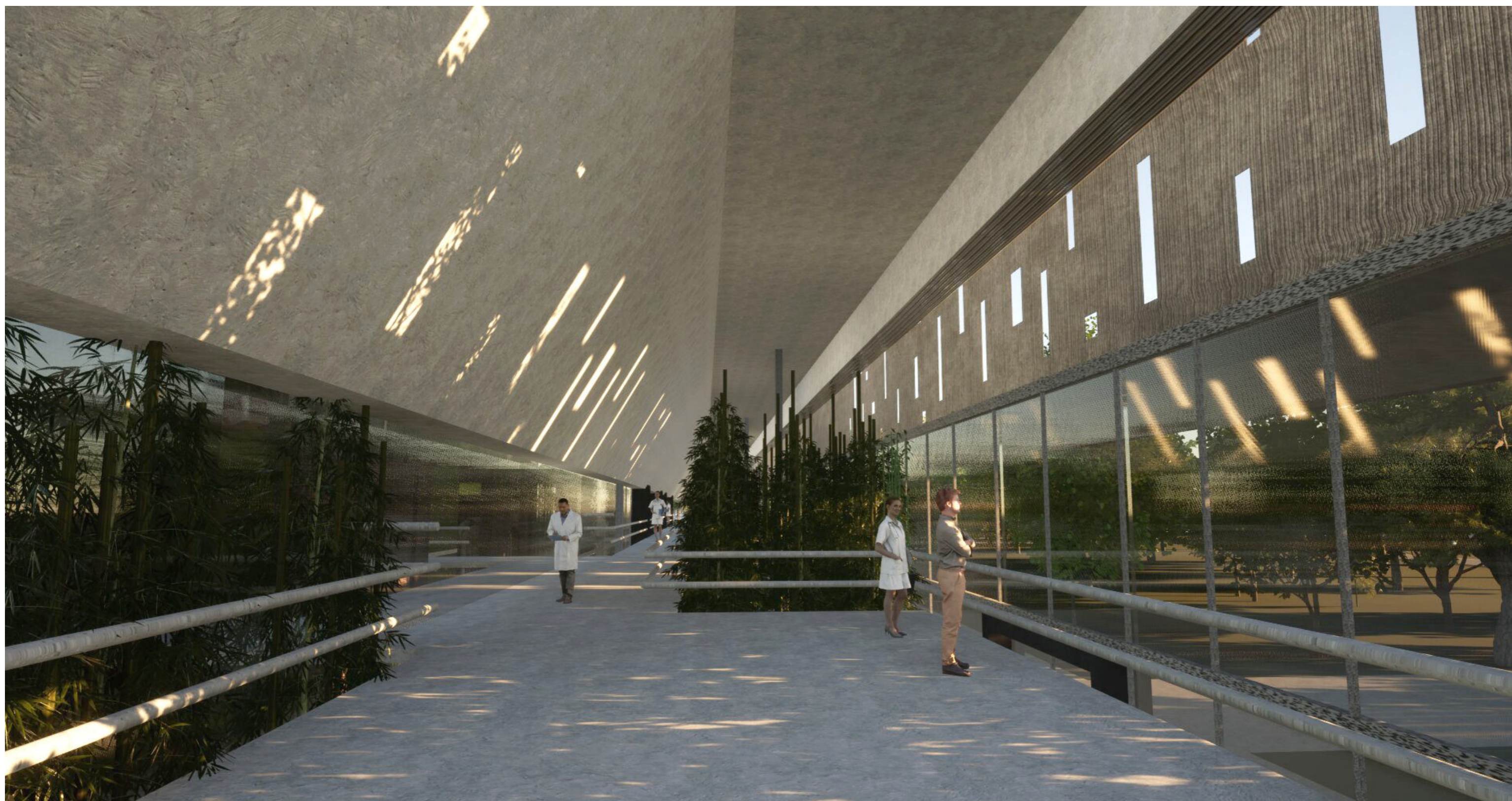
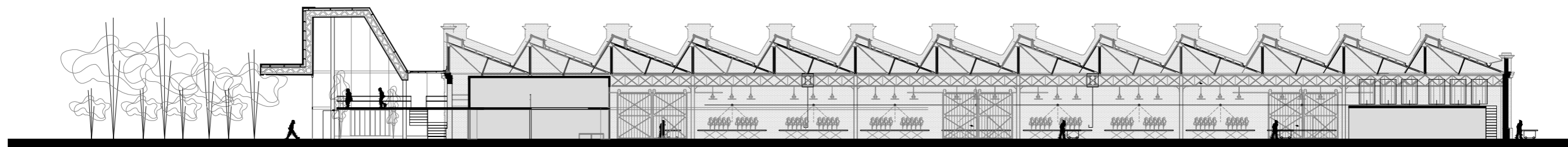




VISTA SUR

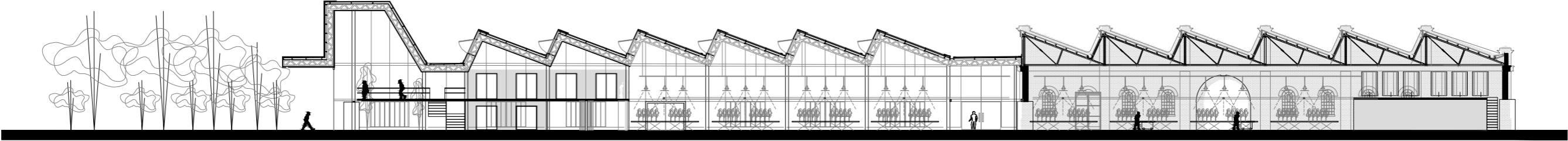


CORTE B-B

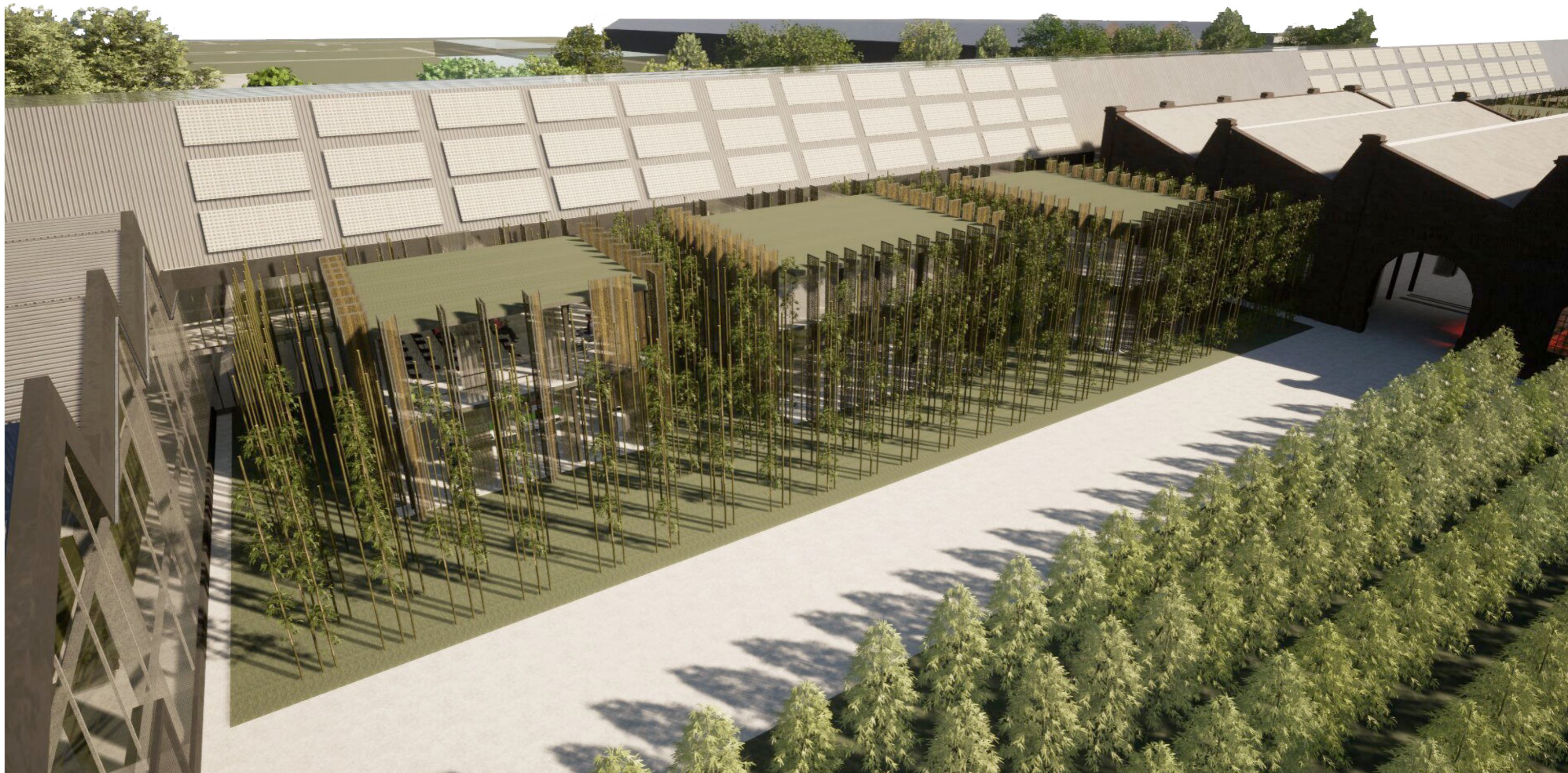
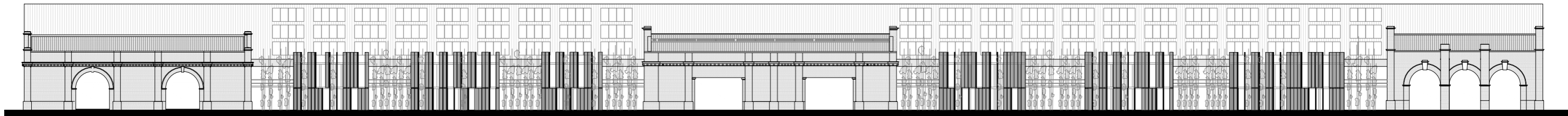




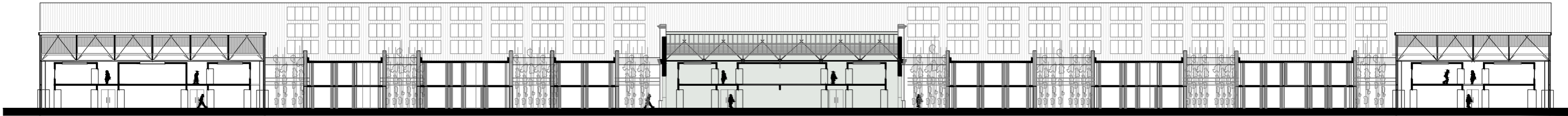
CORTE A-A



VISTA NORTE







"Nuestro objetivo es diseñar espacios que permitan una relación íntima entre el usuario y el entorno, creando experiencias emocionales y sensoriales." -
Enrique Sobejano

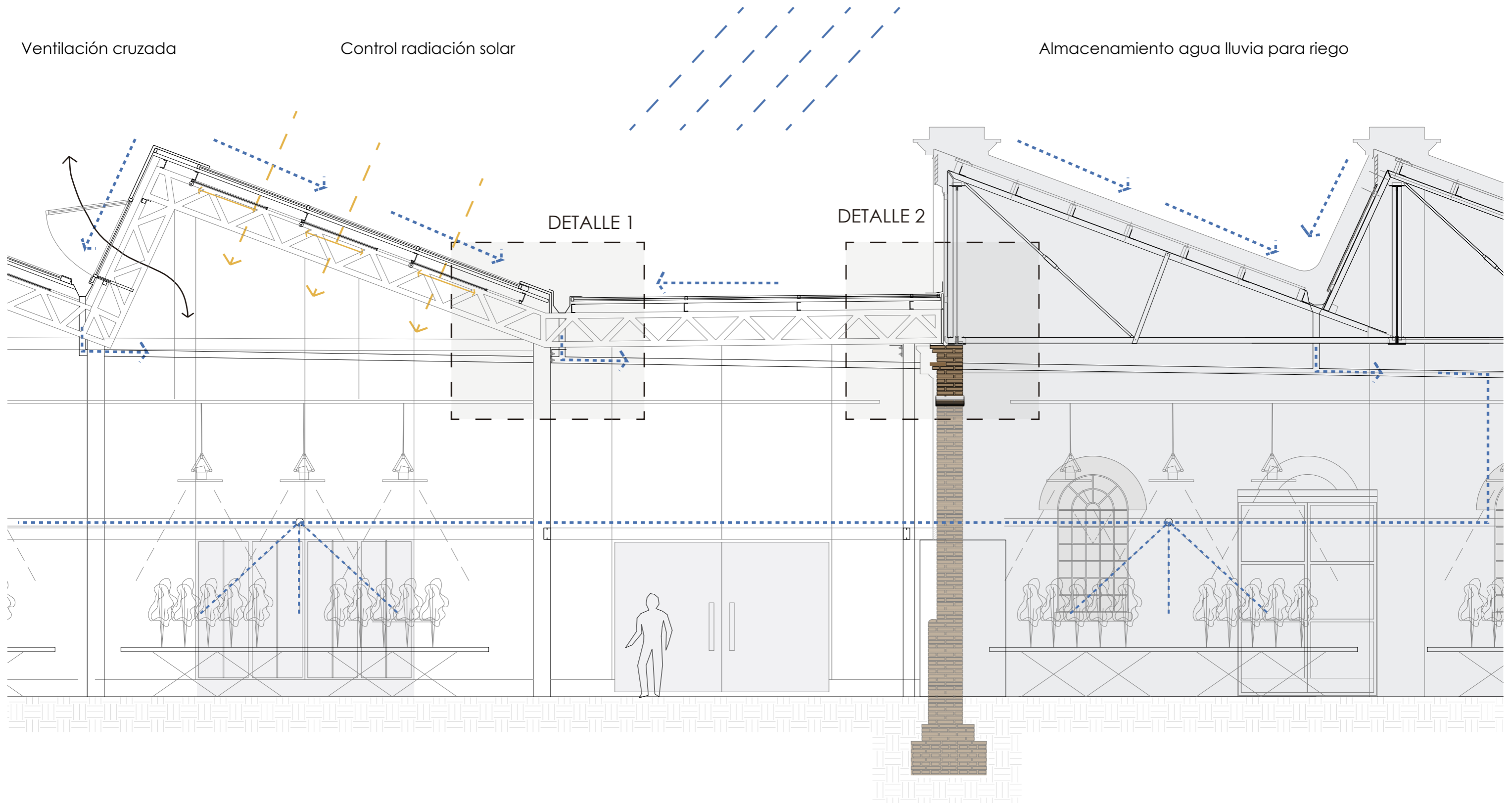




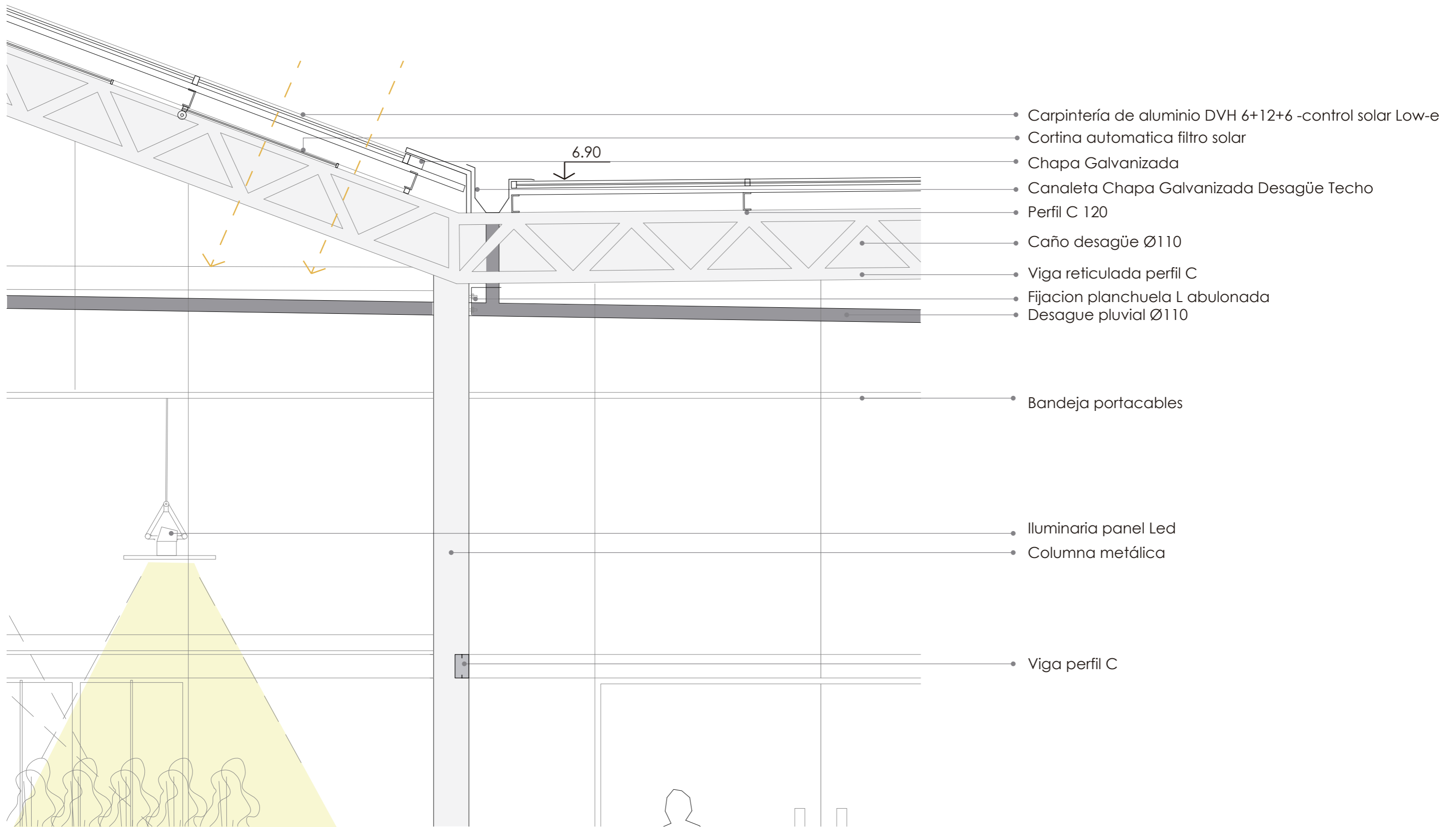
Ventilación cruzada

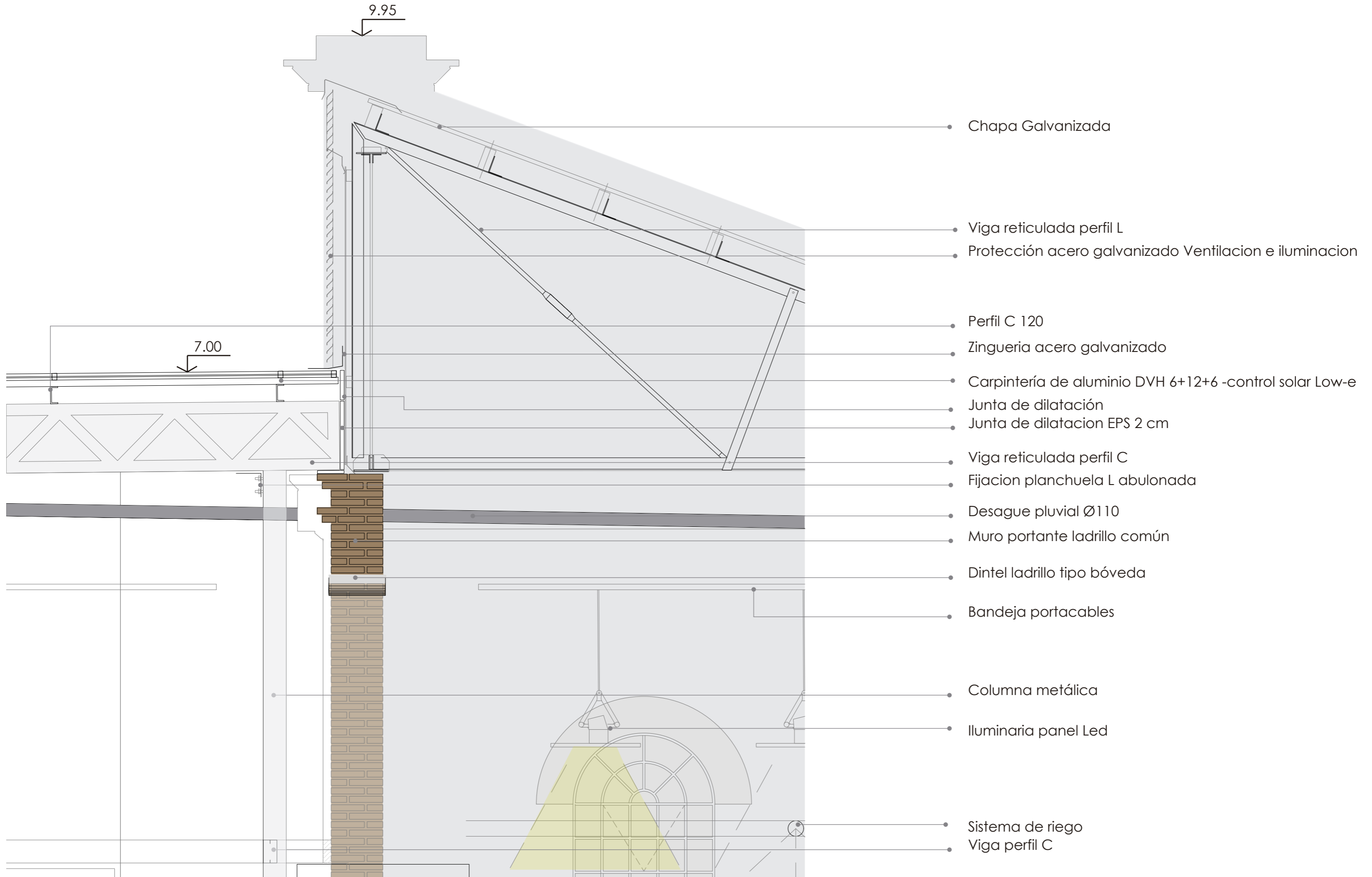
Control radiación solar

Almacenamiento agua lluvia para riego



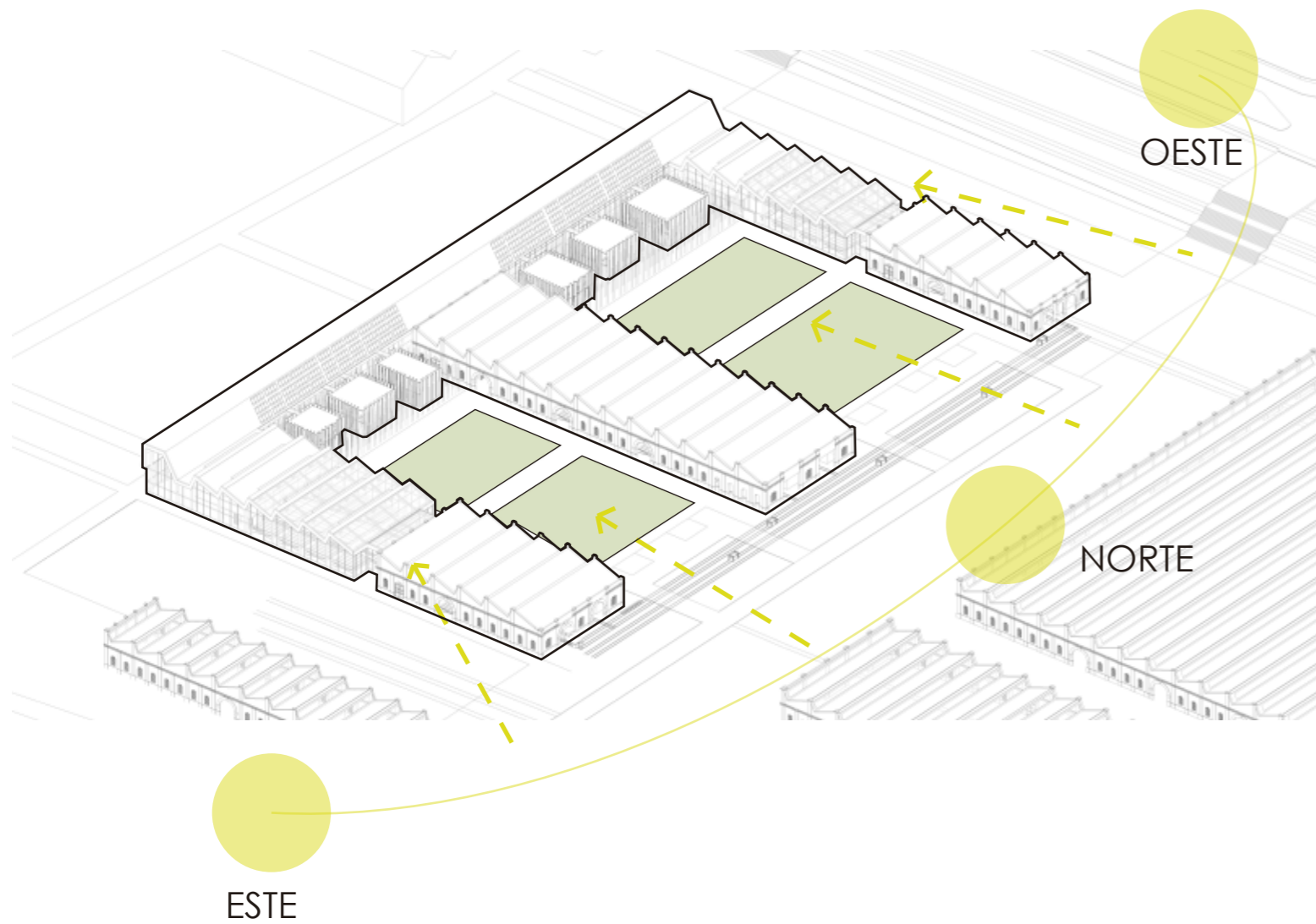
DETALLE 1





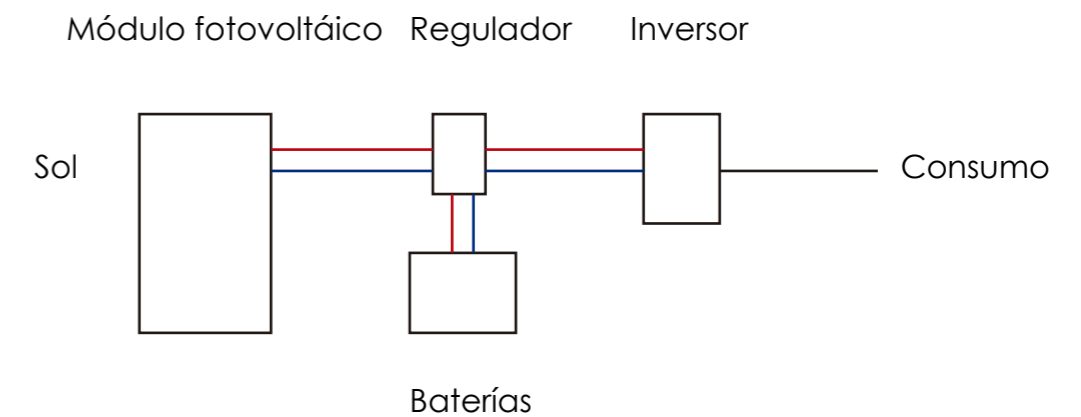
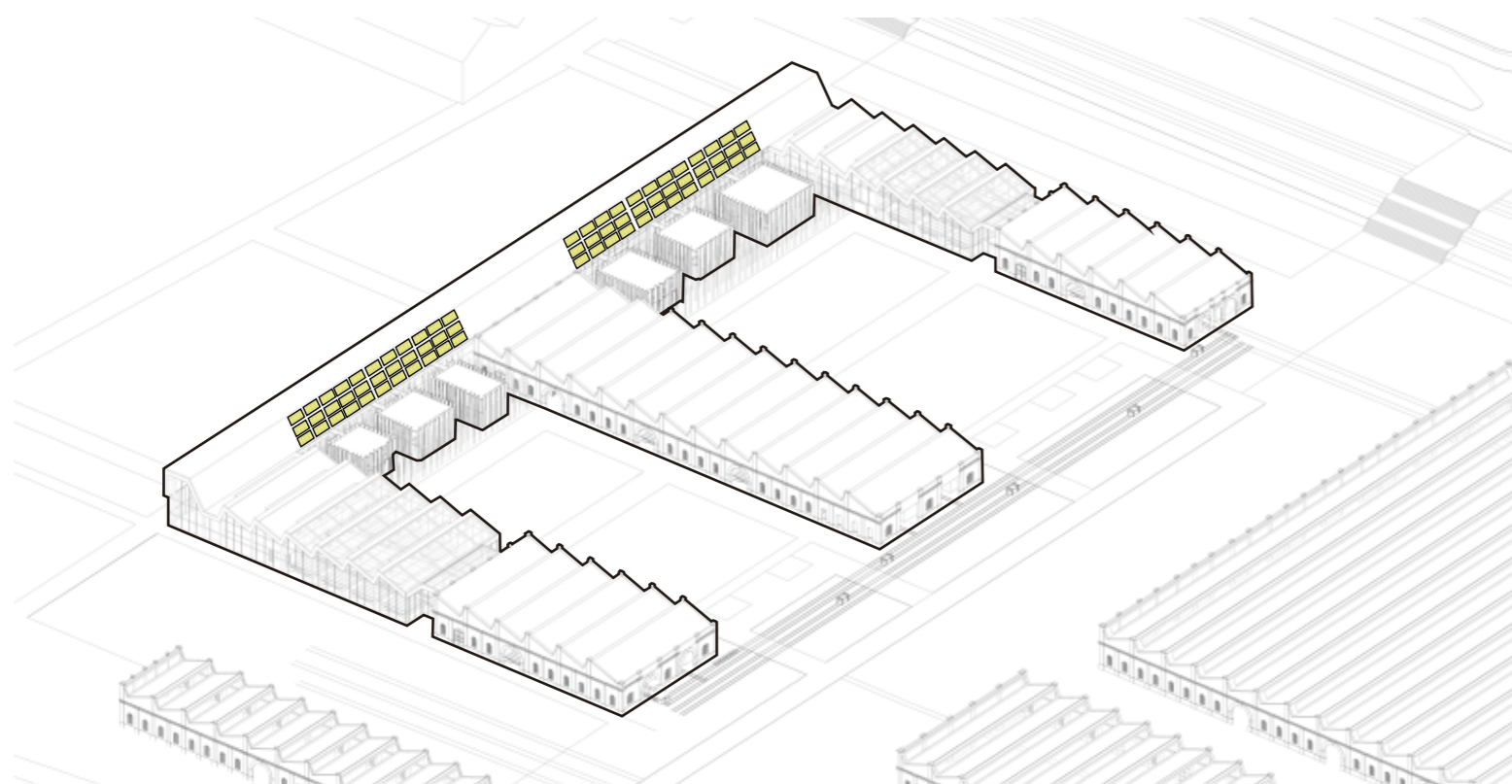
"Nuestra arquitectura busca revelar la historia y la esencia del lugar, reinterpretándolas en un lenguaje contemporáneo." -
Enrique Sobejano



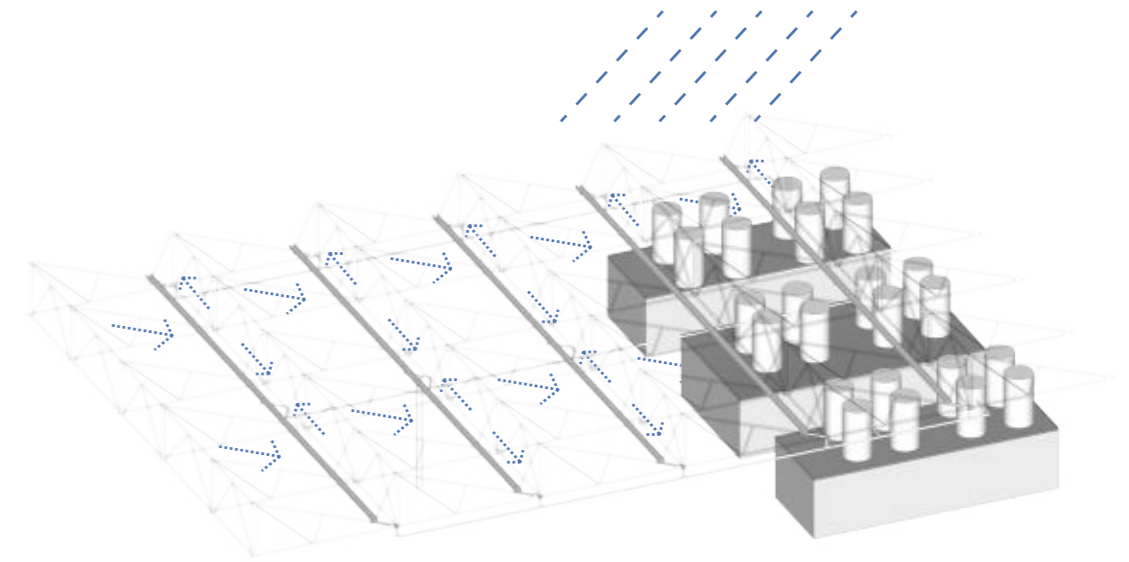


El edificio el edificio se diseña y ubica de manera estratégica para aprovechar la luz solar. al considerar la ubicación y la orientación del edificio en relación con el sol, se maximiza la captación de luz natural a través de sus cubiertas traslúcidas y se reduce la dependencia de la iluminación artificial durante el día.

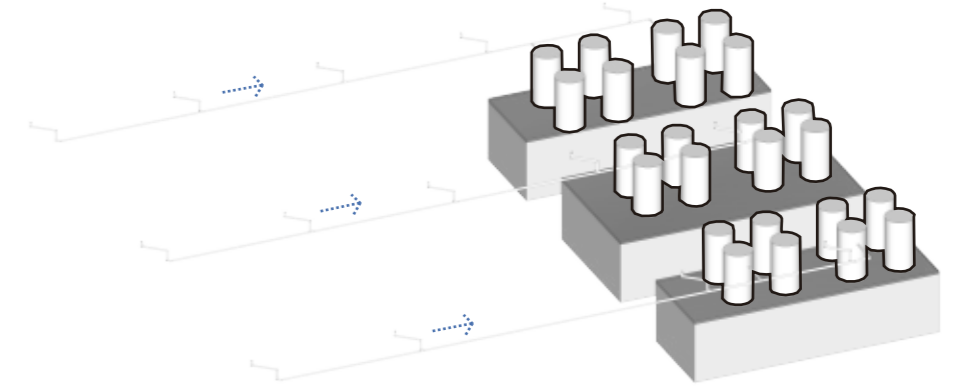
Diseño pasivo: el diseño del edificio aprovecha las características naturales del sol, Eficiencia energética: El diseño del edificio incluye características que reducen el consumo energético, ventilación cruzada, orientación, control solar, almacenamiento de agua de lluvia.



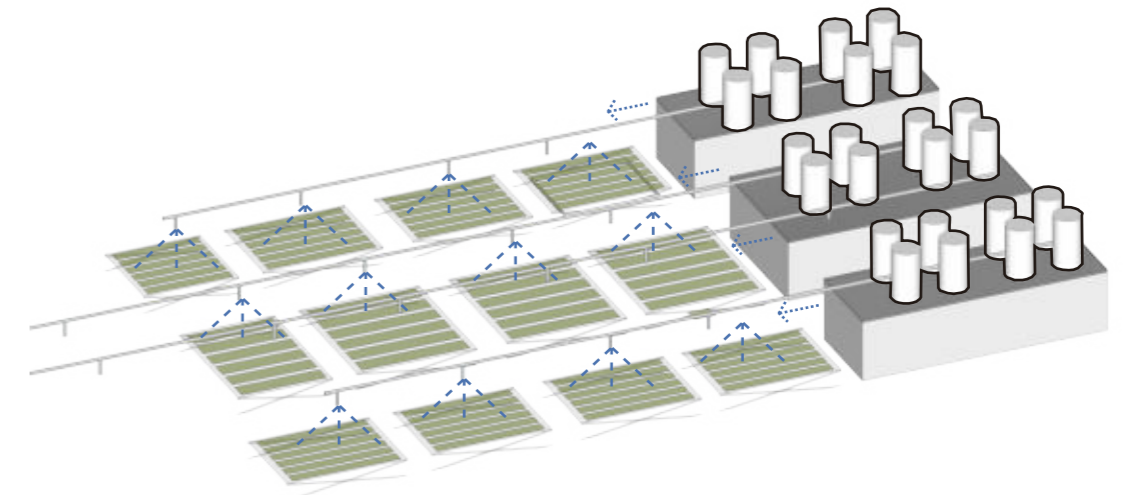
El edificio posee un sistema fotovoltaico de inyección Off Grid, es un equipo de generación de energía eléctrica a partir del sol, que está conectado a la red eléctrica pública, tiene la posibilidad de generar energía eléctrica que será almacenada en el banco de baterías para su posterior uso (iluminación led para cultivos en caso de días nublados). Posee un cuarto de máquinas donde se pueden monitorear los inversores y baterías.



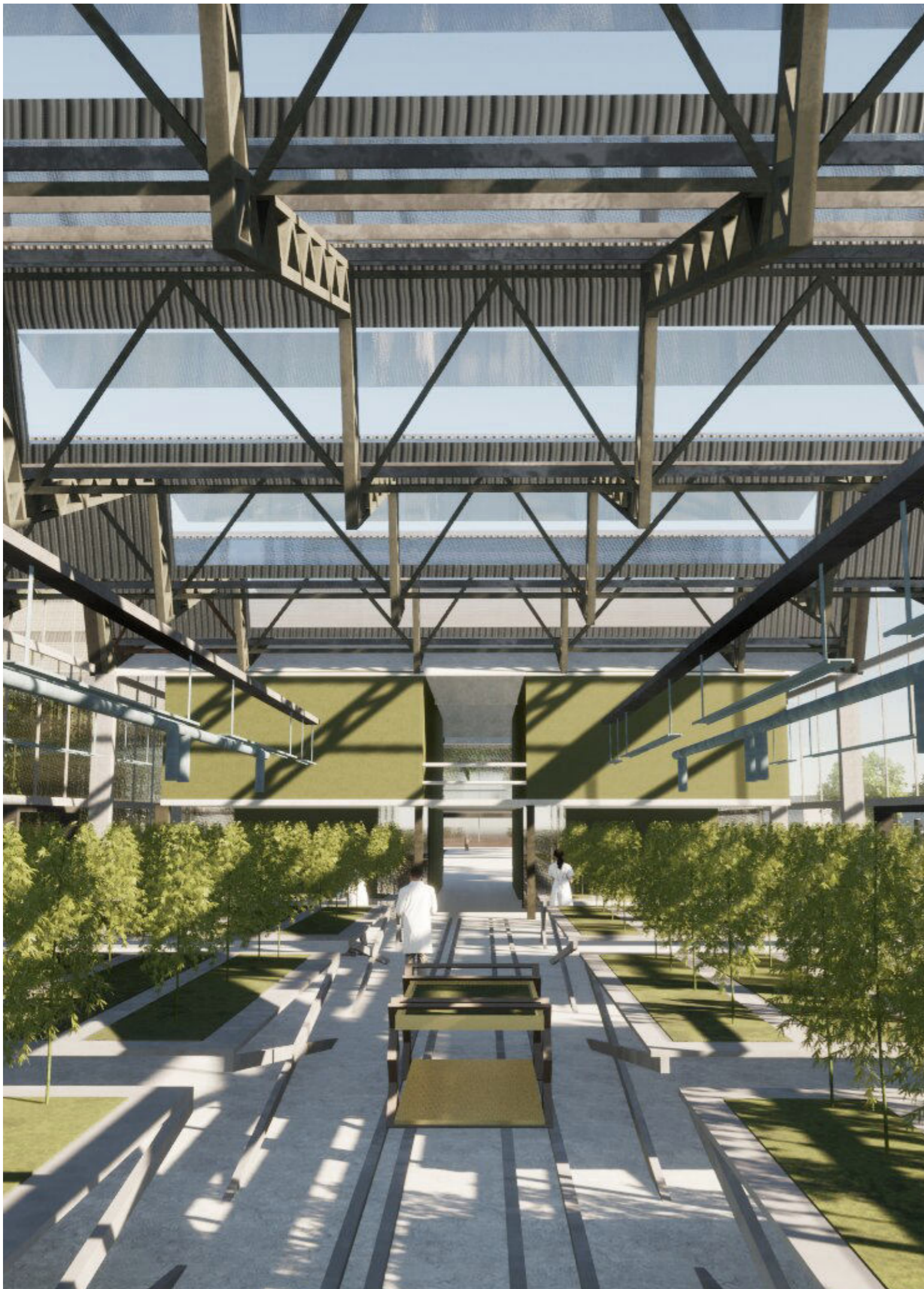
Se toma conciencia de la importancia de la conservación del agua y la necesidad de buscar alternativas sostenibles para su uso, especialmente en actividades como el riego, que puede consumir grandes cantidades de agua potable, la misma se recolecta mediante canaletas.



El agua es redirigida por pendiente hacia un sistema de almacenamiento (tanques)



El agua recolectada pasa por un proceso de tratamiento y filtración para eliminar posibles impurezas. Luego es utilizada para el riego del cultivo.



CONCLUSIONES

El objetivo principal que se intenta transmitir en el presente trabajo final es poder reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y adaptarse al cambio climático provocado por el ser humano.

Cañamizar la industria con tecnología, innovación, y conciencia ambiental. Buscando un impacto socioeconómico y ambiental generando un modelo de carbono negativo en su proceso. El cáñamo industrial está ganando cada vez más importancia a nivel mundial debido a su potencial para abordar desafíos ambientales y construir un futuro más sostenible.

Cabe mencionar que los siguientes organismos CONICET, SENASA, INTA, están desarrollando investigaciones acerca del cáñamo. Sería de suma relevancia poder retroalimentarse de dichas investigaciones, en conjunto con el apoyo estatal y de la Universidad Nacional de Lanús para lograr la tecnología apropiada en cada industria.

PALABRAS CLAVES

Sostenibilidad
Conciencia ambiental
Economía circular
Cáñamo
Eficiencia energética

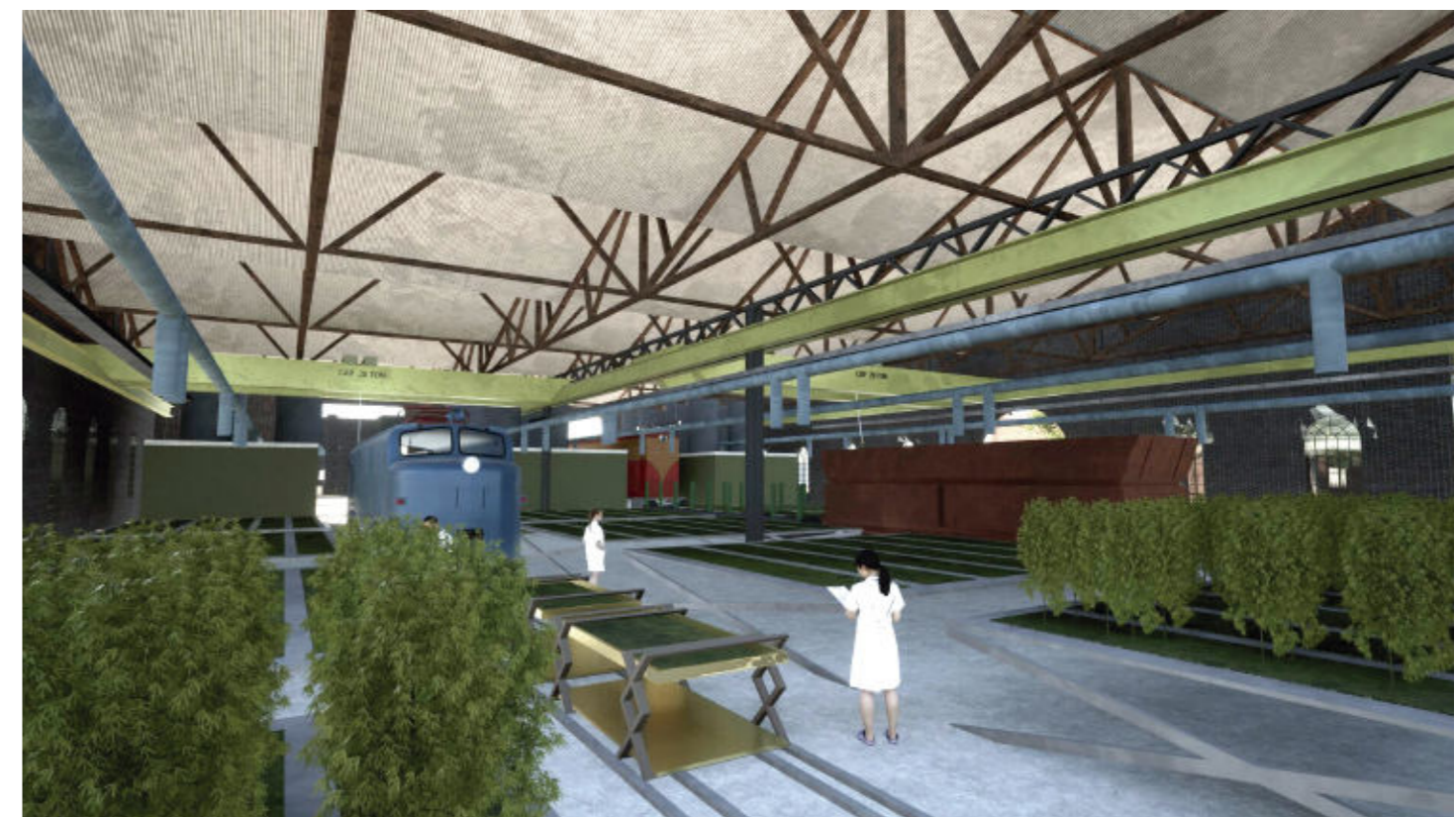


Ley 27.350

Uso medicinal de la Planta de Cannabis y sus derivados

Ley 27.699

Regula la producción del cannabis medicinal y del cáñamo industrial



Referentes

Centro Cultural Jean Marie Tjibaou
Renzo Piano



Aragón Convention Centre
Nieto Sobejano



VFRAC Nord-Pas de Calais
Lacaton y Vassal



Exhibición en el museo Guggenheim
Countryside the future
Rem Koolhaas



Kanagawa Institute of Technology
Workshop
Junya Ishigami



Agradezco La Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Nacional de La Plata, a todo el cuerpo docente y asesores, a mis compañeros, familia y amigos que formaron parte de este proceso.