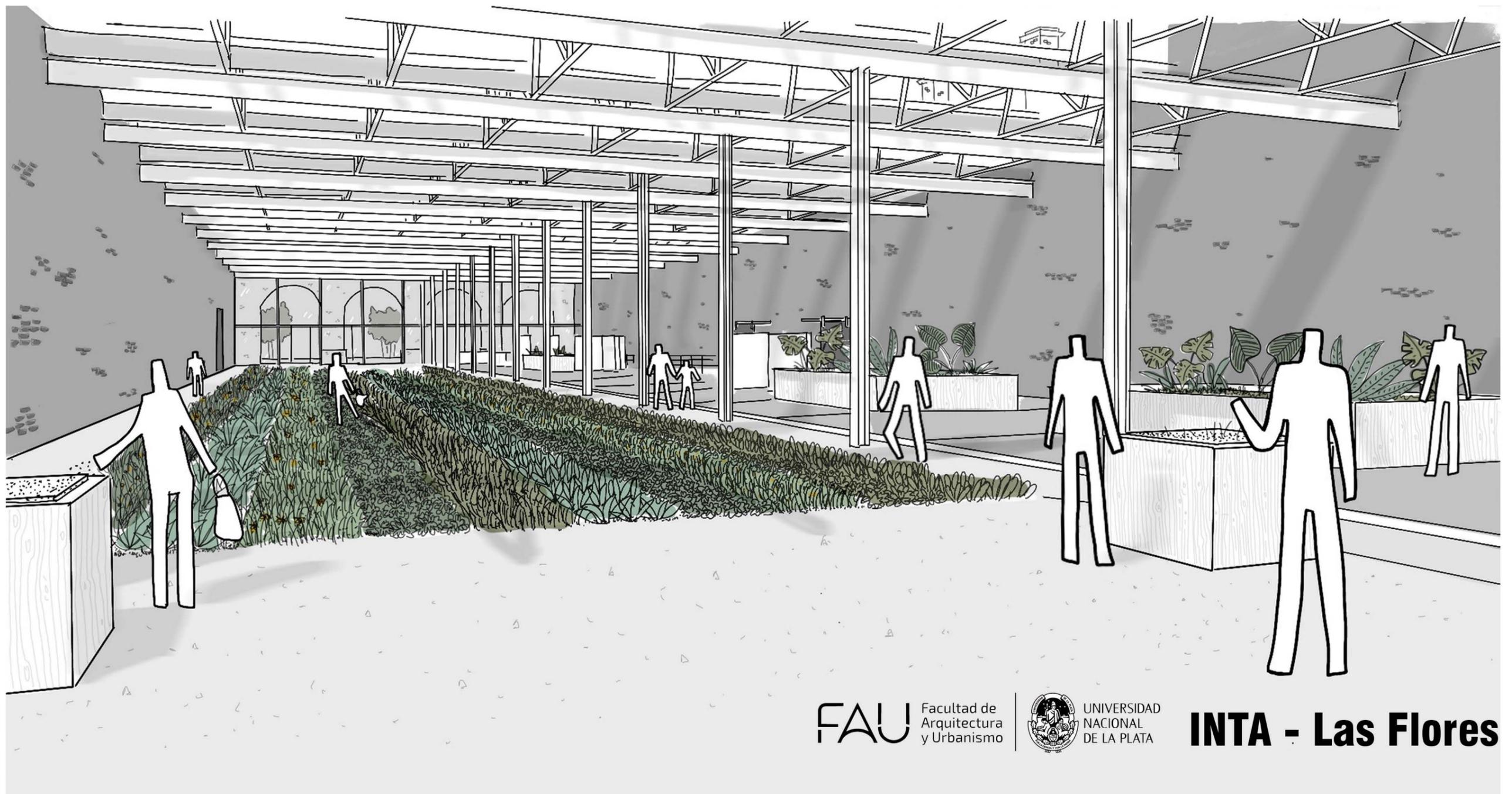


ESTACIÓN EXPERIMENTAL AGROPECUARIA



Autor: Emilia MELENDI

N° 33585/3

Título: “Estación Experimental Agropecuaria – INTA”

Proyecto Final de Carrera

Taller Vertical N° 3 - GANDOLFI - OTTAVIANELLI - GENTILE

Docente/s: Martin VILLANUEVA

Unidad Integradora: Ing. Ángel MAIDANA - Arq. Omar LOYOLA - Arq. María Julia ROCCA

Facultad de Arquitectura y Urbanismo - Universidad Nacional de La Plata

Fecha de Defensa: 29.06.2020

Licencia 

PRESENTACIÓN

El Proyecto Final de Carrera está abordado con el objetivo de dejar planteadas reflexiones, preguntas y conceptos que sirvan como aporte disciplinar a la comunidad.



INTRODUCCIÓN

El siguiente trabajo representa una mirada con una postura intelectual reflexiva, sensible y crítica que se enmarca dentro del Proyecto Final de Carrera de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Nacional de La Plata (UNLP). Este proyecto encuentra sustento en el desafío de realizar la refuncionalización y puesta en valor de un sitio con valor patrimonial, cultural, urbano y simbólico del predio en el que se emplazan los Ex Talleres del Ferrocarril en la ciudad de Las Flores, Provincia de Buenos Aires.

Se busca la creación de una nueva centralidad a partir de la valoración del edificio preexistente y su entorno inmediato, potenciando sus características esenciales y convirtiéndolo en una Estación Experimental Agropecuaria perteneciente al INTA (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria). En este sentido, intento dar respuesta a la falta de equipamiento para dicho instituto creando una pieza urbana que concentre el desarrollo de la formación y el intercambio de las diferentes temáticas que se abordan. De este modo, no solo se establece un lugar de encuentro entre investigadores, productores y la comunidad, sino que se genera un polo de atracción regional. A través de proyectos de extensión, cultivos, exposiciones, talleres u otras actividades, se propone una interacción con el resto de la población de manera que se revitaliza el sitio, se le da un nuevo sentido de pertenencia, oportunidad de trabajo y desarrollo que sirve como herramienta para mejorar la vida de las personas.



PRÓLOGO

La obsolescencia temprana de un gran número de edificios del pasado industrial nos obliga a elegir entre su destrucción, su museificación o su reaprovechamiento.

Las intrínsecamente contradictorias necesidades de renovación y conservación encuentran una oportunidad de converger en la reutilización y reciclaje de la arquitectura de este pasado tan reciente. Tal convergencia ocurre dada la simultánea patrimonialización y remodelación para incorporar los nuevos usos que respondan a demandas actuales. De esta forma, mientras que lo nuevo marca una contemporaneidad y consigue producir todas las ampliaciones y transformaciones funcionalmente necesarias para los nuevos programas el pasado patrimonial adquiere significados de autenticidad.

El edificio preexistente es entendido como un objeto con gran carga nostálgica de incrementada capacidad significante que se verifica a partir de su esencia, la huella del paso del tiempo, lo irregular y el deterioro. Esto hace que nos encontremos frente a dos demandas simultáneas y contradictorias. Por un lado, rescatar la autenticidad y transformar el edificio en monumento del patrimonio y, por otro, llenarlo de vida adaptándolo a los usos contemporáneos mediante un contraste armónico, tarea que invita a pensar desde una nueva sensibilidad y postura sobre lo que se nos presenta.

El patrimonio intangible, como lo representan la memoria colectiva y las tradiciones que constituye el antiguo paisaje productivo se debe considerar como un elemento importante para la comprensión y el entendimiento de dicho patrimonio industrial. Entendiendo esto, el proyecto aborda e imagina el futuro del sector como un centro dinámico e incluyente, donde la historia, las actividades y los espacios se encuentran entrelazados, obteniendo como resultado un nuevo paisaje urbano.



CONTENIDOS

- 7-10 EL PASADO RECIENTE**
 - Ejes estratégicos de abordaje
 - Contexto actual
 - Contexto histórico

- 11-16 ANÁLISIS URBANO**
 - Contexto geográfico
 - Diagnóstico
 - Propuesta urbana

- 17-21 EX TALLERES DEL F.C**
 - Relevamiento

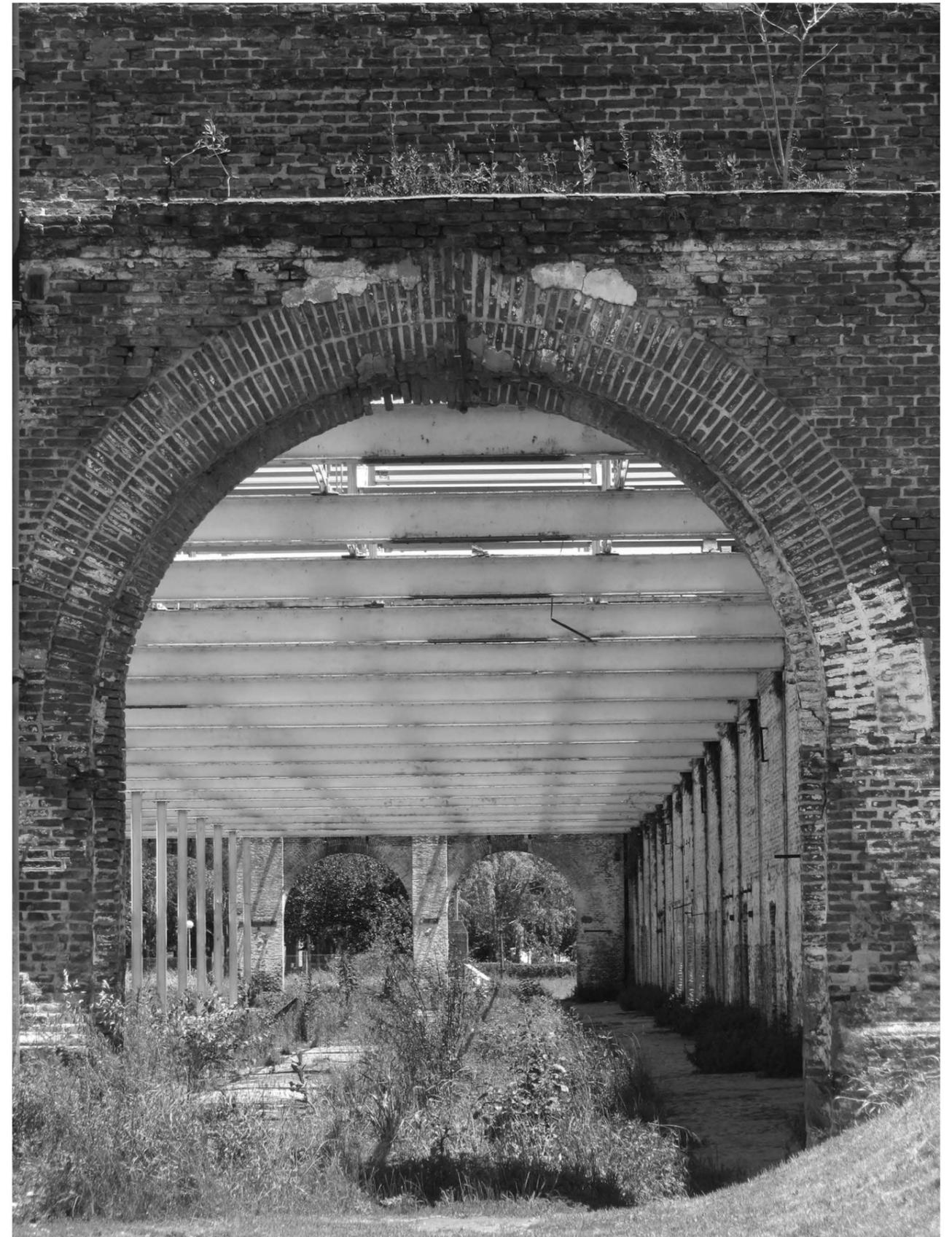
- 22-25 REFUNCIONALIZACIÓN Y REHABILITACIÓN**
 - Definición del tema
 - Relevamiento

- 26-52 ESTACIÓN EXPERIMENTAL AGROPECUARIA**
 - Estrategias de intervención
 - Programa
 - Implantación
 - Plantas
 - Cortes
 - Vistas
 - Desarrollo técnico
 - Relevamiento técnico
 - Laboratorios
 - Espacio configurable

- 53-75 DESARROLLO TÉCNICO**
 - Referentes
 - Desarrollo técnico
 - Gestión

- 76-79 REFLEXIÓN FINAL**
 - Nuevo ciclo de vida
 - Reflexión final

- 80 REFERENCIAS**



EL PASADO RECIENTE | PAISAJE POSTINDUSTRIAL

EJES ESTRATÉGICOS DE ABORDAJE

Para evitar la pérdida del conjunto edilicio que interactúa tanto con el contexto urbano como con el social es posible intervenir a partir de la *rehabilitación* y la *refuncionalización* del sector.

Por un lado, la rehabilitación manteniendo el concepto de *mínima intervención* sobre la preexistencia. Es decir, el proyecto debe ser capaz de mantener la esencia de aquello que rehabilita y que procede de la realidad arquitectónica y urbana de la que parte. Se debe preservar el valor original de lo existente.

Por otro lado, la refuncionalización implica que la adaptación a los nuevos usos debe adecuarse a las demandas de la sociedad contemporánea. Se debe encontrar una compatibilidad con las características tipológicas, materiales y espaciales de la preexistencia, preservando su valor histórico y cultural.

Para lograr objetivos que tienen que ver con la mejora del sector, como lo es conectar e integrar el complejo ferroviario teniendo en cuenta su ubicación estratégica dentro de la trama urbana y tener un impacto no sólo local sino también regional, es necesario contemplar ejes que estén vinculados con:

Identidad: Se busca potenciar el sentido de pertenencia de los habitantes generando espacios donde el intercambio, el ocio y la cultura sean motivo de encuentro de diversos actores fomentando el desarrollo de una identidad característica del lugar.

Inclusión social: Se busca integrar y mitigar la fragmentación urbana que ocasiona el límite físico de las vías férreas a través de un equipamiento que sea inclusivo y abierto a toda la comunidad, un punto de contacto entre diversos actores, grupos de edades y estratos sociales a partir de una propuesta multiprogramática que sume actividades recreativas y de intercambio de conocimientos y cultura.

Hito: Se busca lograr un fácil reconocimiento, que caracterice al lugar y que la arquitectura sea capaz de otorgarle el significado simbólico que éste representa.



CONTEXTO ACTUAL | REUTILIZANDO EL PASADO RECIENTE

A nivel nacional, el interés por la transformación de piezas industriales en equipamientos de uso colectivo viene en crecimiento. Existen casos destacables de infraestructuras que mediante la reprogramación funcional y cierta elaboración material han sido puestas en valor, como lo son el Ex Mercado de Pescado (Centro Metropolitano de Diseño) o la Ex Usina Pedro de Mendoza (Usina del Arte). Sin embargo, las huellas industriales todavía no han sido lo suficientemente valoradas, sino que se presentan como un patrimonio emergente. Es por ello que muchas áreas industriales se encuentran obsoletas y descontextualizadas en las ciudades.

El edificio de los Ex Talleres del F.C, pese a su estado actual de abandono, sigue siendo una de las construcciones más importantes de Las Flores. Representa un testimonio de la arquitectura industrial de principios del siglo XX siendo un hito fundamental en el desarrollo de la vida económica y social de la ciudad.

La memoria ligada al trabajo sigue presente en muchos testimonios como referencia cultural por su importancia en la conformación de Identidad y sentido de pertenencia de la ciudadanía.



CONTEXTO HISTÓRICO | EX TALLERES DEL F.C

“En 1871 la Comisión Directiva del Ferrocarril del Sud solicitó a la Municipalidad de Las Flores el espacio para construir un complejo ferroviario. Su llegada, en 1872, significó un renovado impulso a la localidad de Las Flores, en el centro-oeste de la Provincia de Buenos Aires fundada en marzo de 1856. La construcción del complejo estuvo a cargo de John Bowden, quien había sido enviado de Inglaterra para tal fin. Construyeron palmo a palmo la línea férrea Constitución - Las Flores, via El Salado (Gral. Belgrano).

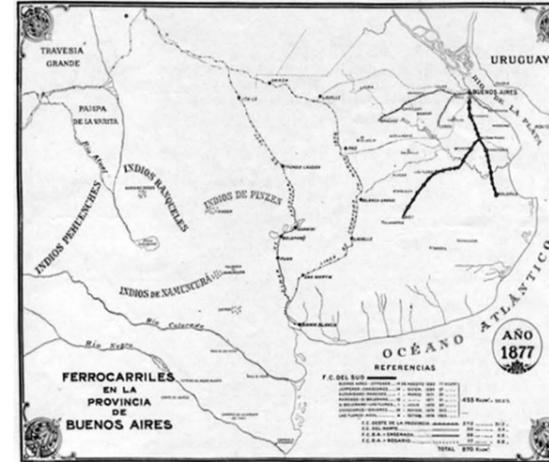
El Galpón de Máquinas forma parte del complejo ferroviario, construido entre 1905 y 1908 y fue considerado el centro ferroviario más importante del interior de la Provincia de Buenos Aires, por ser el empalme de cuatro ramales del entonces F.C. del Sud. El Galpón o Depósito de Locomotoras de Las Flores fue el segundo en importancia, después del de Remedios de Escalada, ya que contaba con vías internas y fosas para reparaciones, se atendía el funcionamiento de las calderas y el cambio de los rodados de las locomotoras. A su vez, contaba con equipos de soldadura eléctrica y numerosas herramientas. El pañol contaba con repuestos y materiales para reparar y cambiar piezas de las locomotoras de Las Flores, como también las que procedían de Buenos Aires, Olavarría y Tandil.

Las tareas de reparación las realizaban 24 oficiales ajustadores, 6 oficiales caldereros, un oficial albañil y ayudantes. En caso de descarrilamientos y accidentes, el galpón contaba con un Tren de Auxilio completo, un guincho giratorio, vagón con herramientas, cocina y dormitorios para el personal. Se contaba con unas 20 locomotoras en forma permanente.

El Taller y la Administración del Galpón de Máquinas funcionaba las 24 horas con horarios rotativos. Entre los agentes que trabajaban en el Taller, el personal de conducción de trenes y el personal administrativo sumaban unas 350 personas.

Lamentablemente, la decadencia del ferrocarril después de 1960 y en 1990, hizo que se perdiera esta importante fuente de trabajo, fundamental para la vida social y económica de Las Flores.”

Datos brindados por Prof. Nora Génaro - Directora del Archivo Histórico de Las Flores



ANÁLISIS URBANO

CONTEXTO GEOGRÁFICO | LAS FLORES

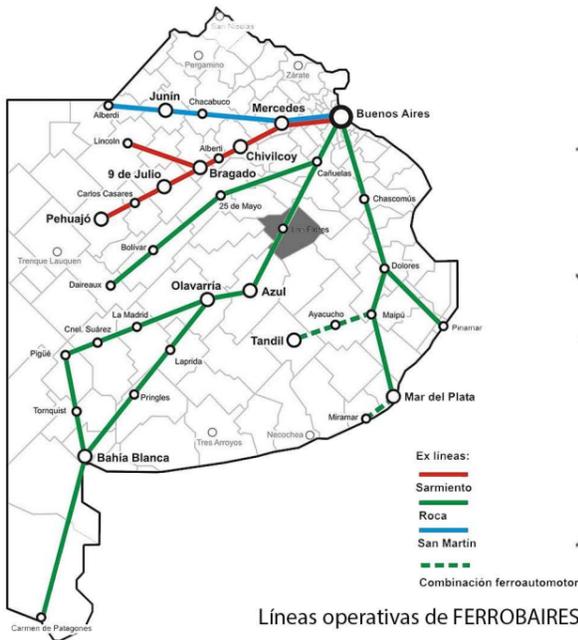
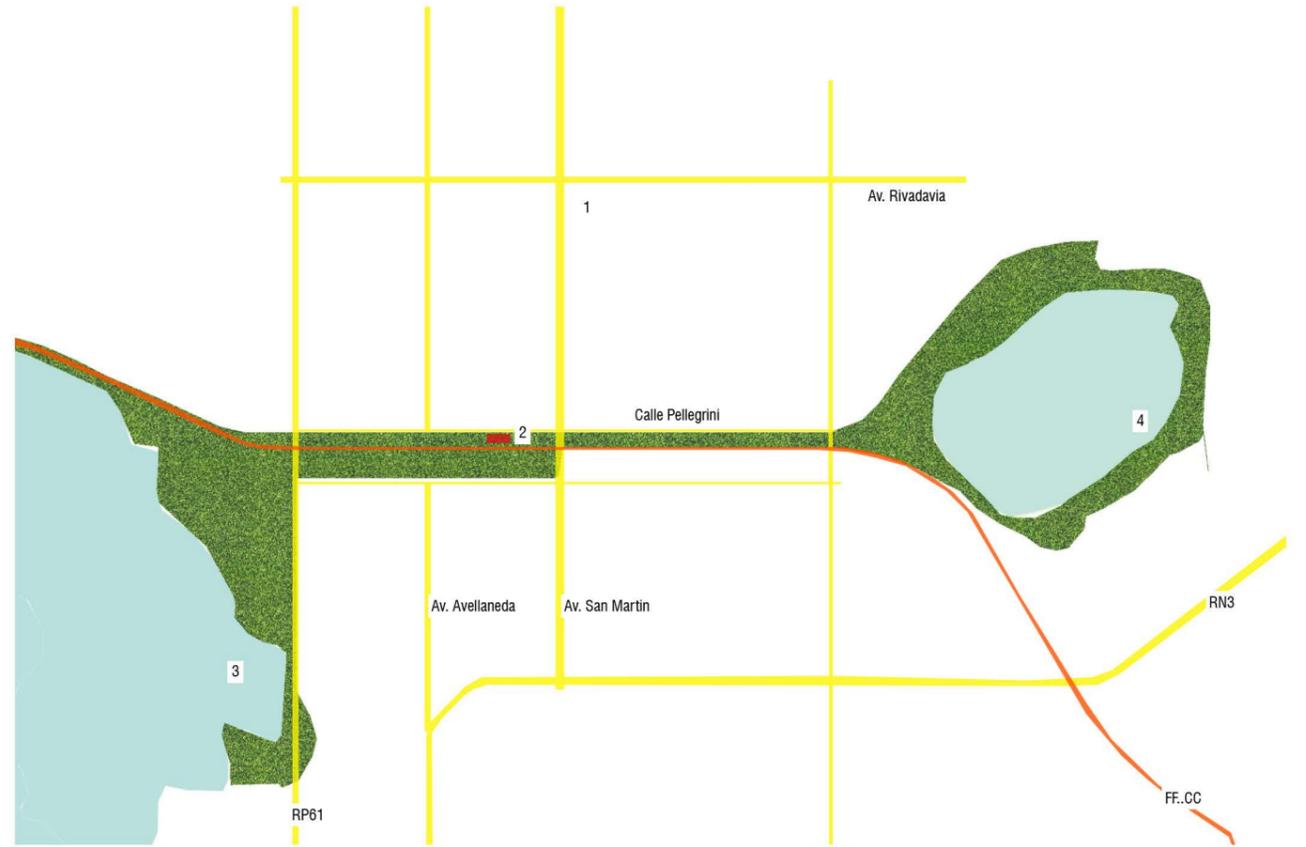
Las Flores forma parte de los 135 partidos de la Provincia de Buenos Aires. Se vincula por las rutas Nacional RN3 y provinciales RP61 y RP63. Limita con los partidos de Saladillo, Roque Pérez, General Belgrano, Pila, Rauch, Azul, Tapalqué y General Alvear siendo la base económica de toda esta región la actividad agrícola-ganadera. La ciudad tiene una escala de 335.000 hectáreas y cuenta con una población de aproximadamente 23.870 habitantes.

Se estructura a partir de dos ejes principales, la Avenida San Martín y la Avenida Rivadavia según las Leyes de Indias siguiendo una trama ortogonal, regular y una densificación baja donde las viviendas no superan los dos niveles y cuentan con un pulmón de manzana.

En la intersección de las avenidas principales se halla la Plaza Mitre, y a su alrededor se emplazan el Municipio, el Banco Nación y la Iglesia Ntra Sra. del Carmen.

Además cuenta con dos lagunas ubicadas en ambos extremos de la ciudad vinculadas por la calle Pellegrini, sobre la cual también se apoya el gran complejo ferroviario.

Hitos: Centro Cívico Administrativo (1), Complejo Ferroviario con Ex Talleres del F.C (2), Laguna “La Blanca” (3), Laguna Parque Montero “Difunto Manuel” (4).



Provincia de Buenos Aires



Las Flores

CONTEXTO GEOGRÁFICO | EX TALLERES DEL F.C

El complejo ferroviario se encuentra dentro de la trama urbana de la ciudad y se emplaza en las proximidades de su acceso principal. Está comprendido entre las Avenida San Martín y las calles Cruz Marquez, Alfredo Vidal y Carlos Pellegrini.

Las instalaciones que dispone el gran complejo son: Garita Norte (1), área recreativa (2), Ex Talleres o Galpón de Máquinas con tomas de agua (3), plataforma giratoria (4), dos tanques de agua (5), estación (6) galpones de carga (7).

Años atrás, se pensaron para los Ex Talleres distintos usos posibles y se lo comenzó a intervenir para utilizarlo como Casa de Cultura, pero el proyecto no prosperó ya que no era coherente con la escala y las demandas de la población local. Hoy se encuentra abandonado, desprovisto de cubierta en su nave principal y sin aberturas.

El espacio circundante, si bien cuenta con cierto equipamiento urbano como lo son una pista de patinaje, un playón para distintos usos y juegos para niños, está desarticulado sin un plan rector o propuesta urbana que le de integridad al conjunto y lo vincule con el resto de la ciudad.



DIAGNÓSTICO

A partir de comprender a la ciudad en su contexto urbano, territorial, regional, global, político, económico, social y ambiental y cómo interactúan estos subsistemas a través de relaciones y procesos, es posible determinar una **estructura urbana** para poder plantear objetivos que estructuren el proyecto.

Por un lado, la ciudad tiene una configuración espacial, es decir, presenta un **soporte natural** que se halla vinculado a lo rural, a un suelo que se puede explotar productiva y económicamente en lo que respecta a agricultura y ganadería. Presenta un relieve propio de la llanura pampeana y un clima templado húmedo. La ciudad cuenta con grandes **áreas verdes**, que pueden considerarse como “terrain vague” en el sector que corresponde al predio del ferrocarril, donde no hay ningún tipo de aprovechamiento de este espacio. En ambos extremos existen dos lagunas, una de ellas con un alto grado de deterioro por presentar un basural a cielo abierto que está degradando el suelo y desdibujando el gran espejo de agua y la otra destinada a usos recreativos.

En cuanto al **medio construido** se puede decir que es predominantemente de uso residencial privado, de baja densidad, altamente consolidado hacia el norte y pierde la regularidad, densidad y grado de consolidación hacia el sector sur, del otro lado de las vías.

Por otro lado, su organización urbana se da en un **medio social** en el que la principal fuente de trabajo es en relación al ámbito rural y un **medio productivo** formal que permite la explotación de ciertos cultivos y la producción de ganado vacuno principalmente.

A modo de conclusión, es posible percibir que la ciudad se encuentra fragmentada por las vías férreas, por lo que el sitio se transforma en un área de oportunidad para integrar la ciudad, incluyéndolo como espacio público. A partir de esta observación se determinan ejes para abordar las problemáticas que se presentan como así también potenciar y concretar las oportunidades y fortalezas del sector.

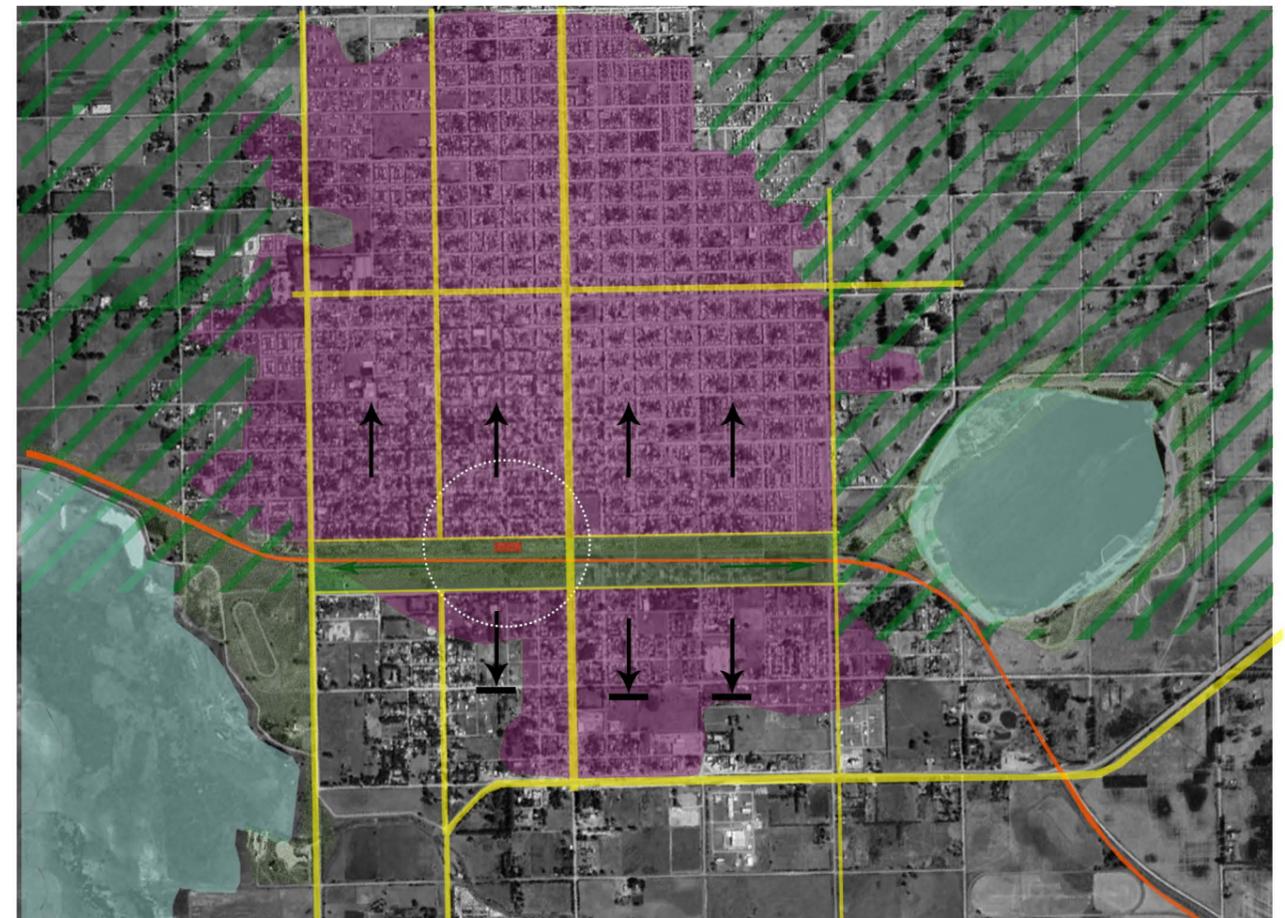
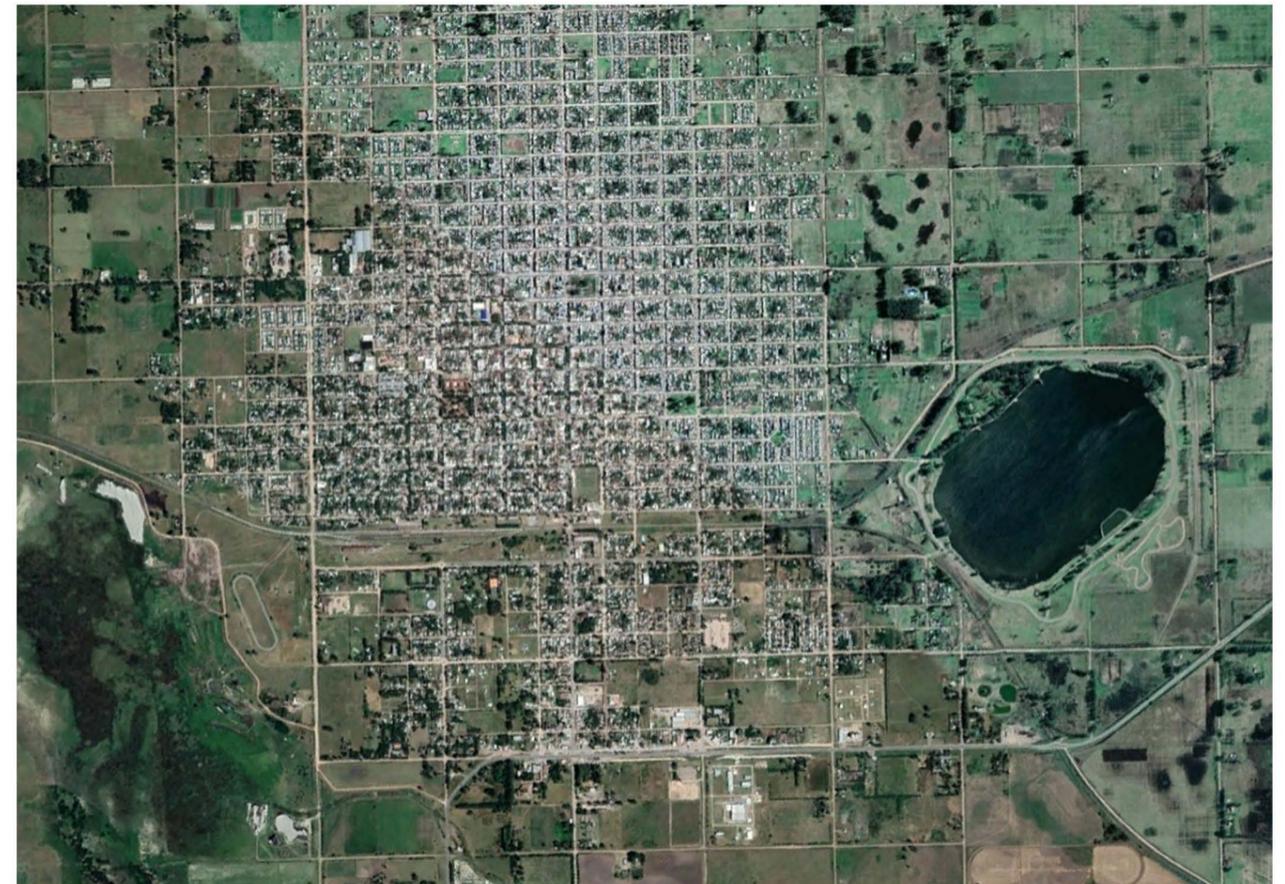
F.O.D.A

Fortalezas: Buena conectividad con RN3 - Ubicación estratégica - Escala controlable de la ciudad - Espacio apto para el desarrollo de actividades de turismo rural - Presencia de dos lagunas.

Oportunidades: Turismo rural/regional - Economía agrícola-ganadera - Alcance regional con ramal ferroviario activo con mayor frecuencia de viajes con pasajeros.

Debilidades: Desarticulación urbana por falta de acción por parte del municipio - Falta de hito que distinga a la ciudad - Falta de acciones para la difusión y concientización sobre los medios de producción - Degradación de laguna La Blanca.

Amenazas: Fragmentación urbana por las vías férreas - Falta de vinculación público privada en el desarrollo de la producción - Vandalización de las instalaciones y el predio ferroviario.



PROPUESTA URBANA

Proyectos

1- Preservación del patrimonio: arquitectónico, cultural, ambiental y paisajístico.

2- Reestructuración del sistema de movimientos y mejoramiento del espacio urbano a partir de:

Jerarquización de calles: Mejoramiento del espacio urbano - pavimento, cordón cuneta, luminarias, ramblas, alumbrado y arbolado público en Calle Pellegrini (transformación en avenida), Avenida San Martín y Avenida Avellaneda.

Apertura de calle: Avenida Avellaneda atravesando el predio del Ferrocarril.

3- Creación y articulación de áreas recreativas a partir de:

Diseño de parque lineal: Se propone un circuito peatonal y ciclistico con la finalidad de “coser” las dos lagunas. Crear un corredor deportivo-recreativo regional para fomentar el turismo rural y que a su vez contenga cultivos agroecológicos provistos de equipamiento público y mobiliario urbano reinterpretando un parque lineal tradicional e integrando las instalaciones ferroviarias, dándole así jerarquía al sector.

4- Direccionar el crecimiento residencial.

5- Promover el completamiento de terrenos vacantes del otro lado de las vías del F.C.

6- Creación de infraestructura hacia dicho sector (sala de primeros auxilios, escuela, entre otros).

7- Mejoramiento y saneamiento de los recursos naturales.

8- Eliminación de basural a cielo abierto sobre laguna La Blanca.

9- Mejoramiento de las lagunas: saneamiento y recuperación física y funcional del suelo donde se localizan. Como también de la zona de desborde con gradas inundables y fitorremedación

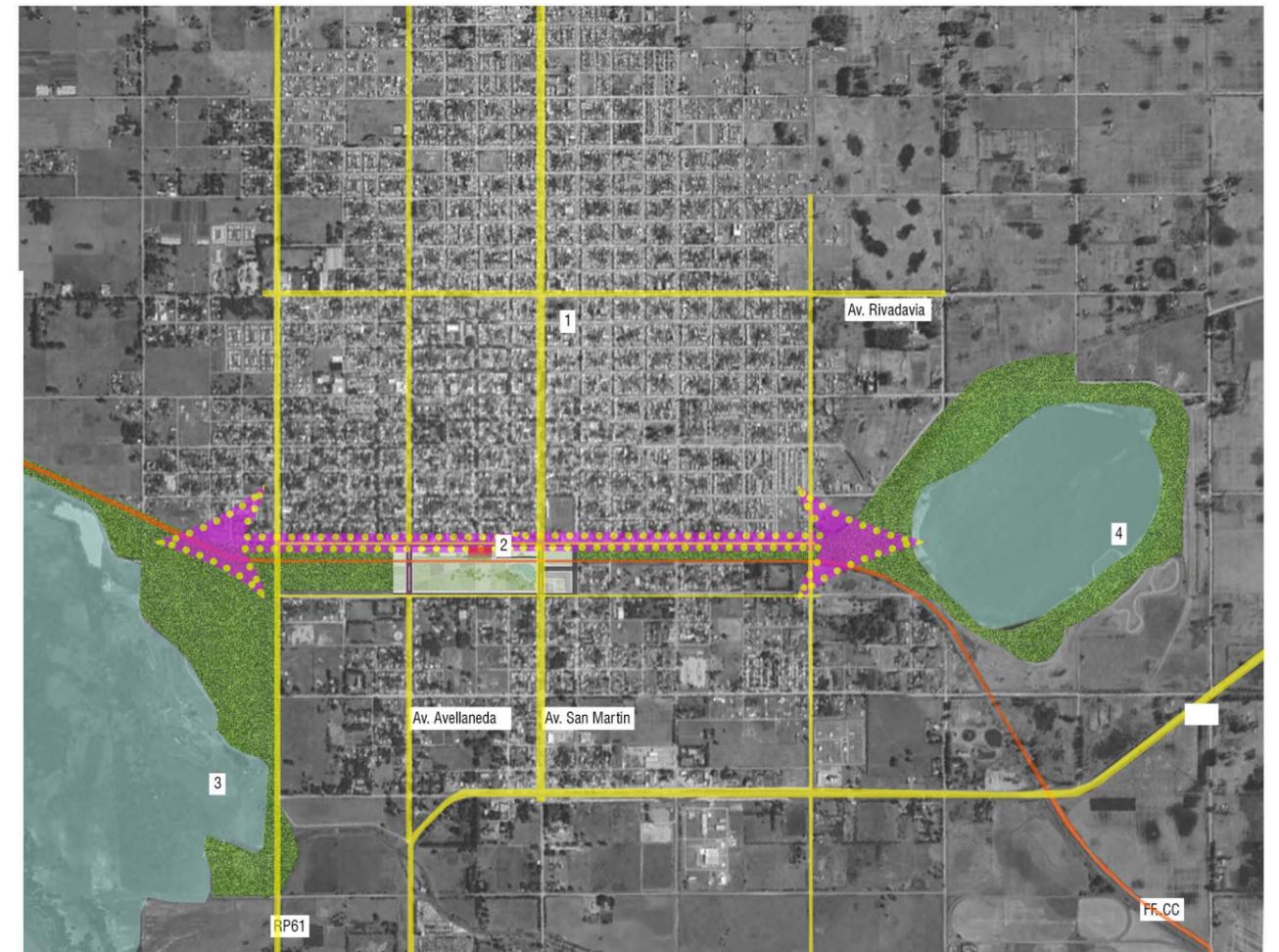
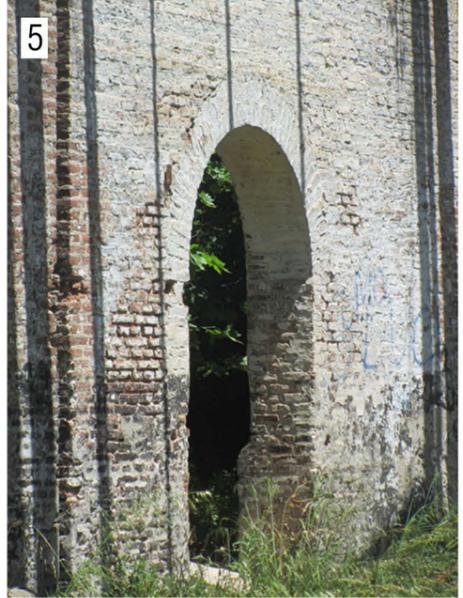
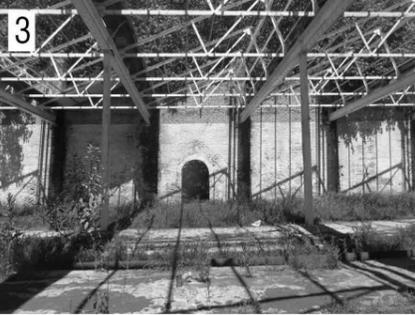
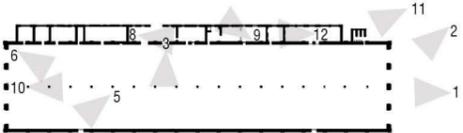


ILUSTRACIÓN | AÉREA



EX TALLERES DEL F.C | LAS FLORES

RELEVAMIENTO | FOTOGRÁFICO



1- Fachada de Ex Talleres del FC vista desde Av. San Martín 2- Elementos: toma de agua, vegetación, arcos, estructura interior 3- Vista desde nave secundaria hacia nave principal 4- Cabriadas y columnas metálicas 5- Vano sobre cara sur 6- Vista de nave principal interior 7- Vista desde las vías hacia la preexistencia y el arbolado en cara sur 8- Elementos: ladrillo, vanos, nave secundaria, nave principal 9- Interior de nave secundaria 10- Vista interior de nave principal 11- Vista de volumen de servicio y nave secundaria 12- Vista interior de nave secundaria, vano tapiado

RELEVAMIENTO | ATMÓSFERAS

En su libro *Atmósferas*, Peter Zumthor expresa sus ideas acerca de qué es la calidad arquitectónica y nos lleva a preguntarnos si un edificio conmueve o no. Esto se relaciona con una sensibilidad emocional. *“Entro en un edificio, veo un espacio y percibo una atmósfera y, en décimas de segundo, tengo una sensación de lo que es.”* El autor se refiere también al intercambio que existe entre las personas y las cosas y con eso se debe trabajar como arquitecto.

La creación de atmósferas arquitectónicas también tiene un lado artesanal, tiene que haber procedimientos, intereses, instrumentos y herramientas. Es a partir de esta reflexión que plantea 9 respuestas cuando busca generar esa atmósfera en sus obras:

1- El cuerpo de la arquitectura, es decir, la presencia material de las cosas propias de la arquitectura, de la estructura como una anatomía, como corpórea, como membrana.

2- La consonancia de los materiales se refiere a que los materiales no tienen límites, que un mismo material tiene miles de posibilidades y reaccionan unos con otros.

3- El sonido del espacio tiene que ver con la forma y la superficie de los materiales; todo espacio funciona como un gran instrumento, mezcla los sonidos, los amplifica, los transmite a todas partes.

4- La temperatura del espacio, “temperar”, buscar la afinación adecuada, una temperatura tanto física como psíquica.

5- En “Las cosas a mi alrededor” menciona a Nietzsche y su obra “El caminante y su sombra” en cuanto a la apariencia y el ser en el mundo de las mercancías: *“ante todo ser (de la cosa) existencia como cuerpo y substancia”*.

6- Entre el sosiego y la seducción tiene que ver con el hecho de que nos movemos dentro de la arquitectura, que es considerada como un arte espacial pero también un arte temporal. *“Me muevo como en un viaje de descubrimientos. Como arquitecto tengo que asegurarme de que eso no se convierta en un laberinto.”*

7- La tensión entre interior y exterior, es decir, el juego entre lo individual y lo público, los umbrales, espacios imperceptibles, de transición entre interior y exterior. *“¿Qué quiero ver yo - o quiénes van a utilizar el edificio - cuando estoy dentro? ¿Qué quiero que vean los otros de mí?”*

8- Los grados de intimidad tiene que ver con la proximidad y la distancia. Plantea algo más corporal que la escala y las dimensiones. *“Tamaño, dimensión, proporción, masa de la construcción en relación conmigo.”* *“A lo que me refiero es al peso de las cosas. La puerta fina y la gruesa. El muro grueso y el delgado. Siempre intento hacerlos de modo que la forma interior, es decir el espacio vacío interior, no sea igual a la forma exterior (...) que dentro haya masas ocultas que no se perciben.”*

9- La luz sobre las cosas quiere decir pensar al conjunto del edificio como una masa de sombras, poner los materiales y las superficies bajo el efecto de la luz, para ver cómo la reflejan y hacer que todo concuerde.

“La tarea más noble de la arquitectura es justamente ser un arte útil. La forma hace referencia al lugar, el lugar es así y el uso refleja tal y cual cosa.” El edificio elegido integra buena parte de estos conceptos. La propuesta surge con la intención de preservar la atmósfera actual del edificio dándole una nueva función que permita dicha preservación.



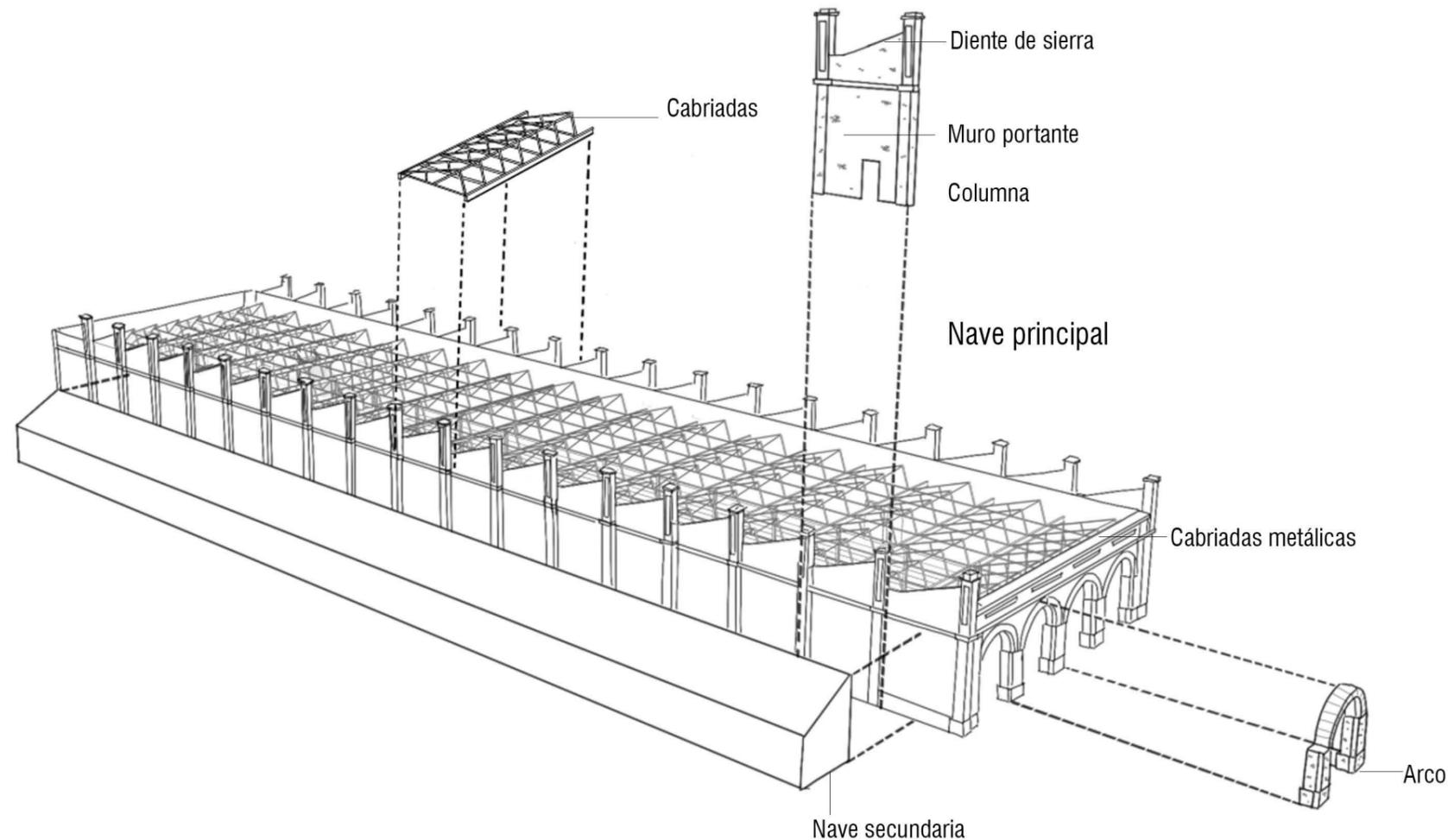
RELEVAMIENTO | FORMAL

El edificio se caracteriza por contar con una gran nave con acceso para 4 ramales y un volumen adicional estrictamente funcional que servía de apoyo al gran espacio principal.

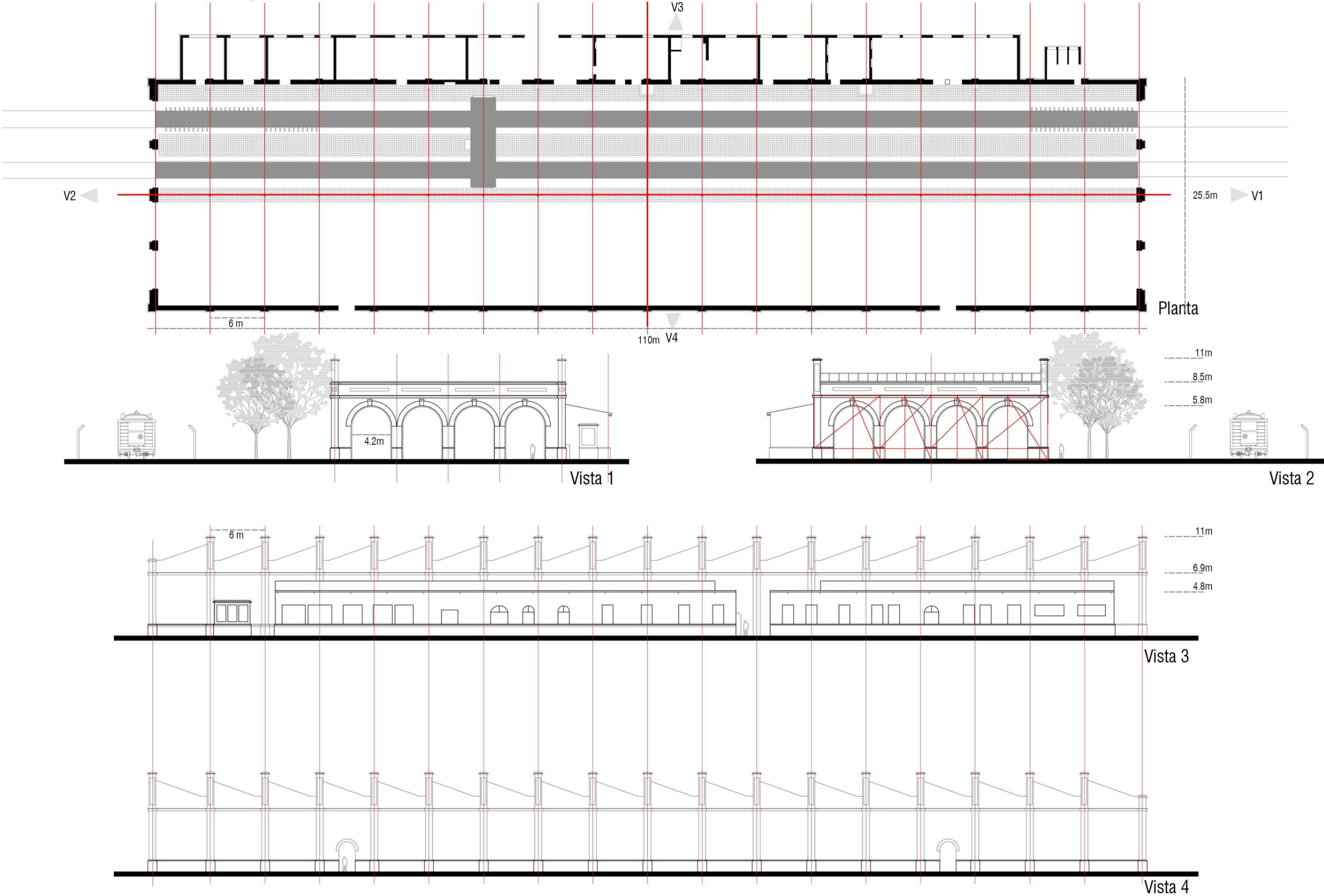
La estructura de muros portantes de ladrillo macizo se completa con un sistema de columnas metálicas que atraviesa el centro de la preexistencia y sirve de apoyo complementario de la cubierta realizada con cabriadas del mismo material, creando el efecto de una etereoestructura donde apoyaba la cubierta de chapa y los sheds que permitían el paso de la luz indirecta óptimos para el trabajo que se realizaba dentro del volumen.

La preexistencia logra alcanzar interesantes acabados estéticos a través de las variaciones de espesor de los muros, sus molduras, hundimientos y el trabajo minucioso de los arcos que otorgan carácter al conjunto.

Actualmente se encuentra desafectado de su función original. Sólo se han realizado trabajos de refacción en algunos sectores como las cabriadas y la cubierta del volumen adicional. A través del reconocimiento visual se detectaron patologías como eflorescencias, manchas, manipulación de las vías y crecimiento de vegetación en el sector de las fosas. Se encuentra desprovista de carpinterías y cubierta.



RELEVAMIENTO | TÉCNICO



REFUNCIONALIZACIÓN Y REHABILITACIÓN

DEFINICIÓN DEL TEMA | FUNDAMENTACIÓN

El proyecto, Estación Experimental Agropecuaria del INTA (Las Flores), surge para dar respuesta a una demanda actual debido a que la Agencia Cuenca del Salado, que abarca 24 partidos incluyendo el de Las Flores, resulta insuficiente. Dicho proyecto tiene la intención de dar respuesta a una problemática real, de gran importancia puesto que Argentina tiene un alto índice de desnutrición a pesar de contar con 37.411.993 hectáreas disponibles para la siembra (Censo 2018), de las cuales 14.391.625 hectáreas corresponden a oleaginosas (38,5%), 11.387.352 hectáreas a cereales (30,4%), y 7.938.960 hectáreas a forrajeras (21,2%). Además, se encuentra posicionado en los primeros puestos a nivel mundial en la exportación de productos tales como harina y aceite de soja, aceite, jugo y aceite esencial de limón, fruta fresca orgánica a la UE, yerba mate, mosto, maíz, ajo, aceites y grasas, harina y aceite de girasol.

El INTA es un organismo de investigación, estatal, descentralizado con autarquía financiera y operativa dependiente del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la República Argentina. Se trata de un instituto de investigación de vanguardia en el desarrollo agro-tecnológico mundial, que está junto al productor y sus necesidades asistiendo a los sectores sociales que merecen atención. De este modo, proyecta sus acciones para alcanzar competitividad, sostenibilidad social y económica con sentido nacional, priorizando la sustentabilidad ambiental de los territorios.

Sus esfuerzos se orientan a la innovación como motor del desarrollo e integra capacidades para fomentar la cooperación interinstitucional, generar conocimientos y tecnologías, para ponerlos al servicio del sector a través de sus sistemas de extensión, información y comunicación.

El resultado del trabajo del INTA le permite al país alcanzar una mayor potencialidad como así oportunidades para acceder a los mercados regionales e internacionales con productos y servicios de alto valor agregado.

Entre los temas que aborda se encuentran programas que tienen como objetivo acercar cultivos a la comunidad y concientización sobre explotación del suelo. A su vez, se realizan trabajos de investigación sobre el uso de agroquímicos, mejoramiento de las condiciones del suelo y producción sustentable, entre otros. Las políticas actuales del Gobierno Argentino se orientan a tomar medidas que tengan que ver con una distribución más equitativa y se toma consciencia de estos índices antes mencionados.

Es por ello que considero oportuno buscar desde la arquitectura la creación de una nueva pieza urbana pública (Estación Experimental Agropecuaria INTA, Las Flores) que consolide una nueva centralidad en el sector a intervenir generando un impacto tanto en el entorno inmediato como regional.



RELEVAMIENTO | TEÓRICO PROGRAMÁTICO

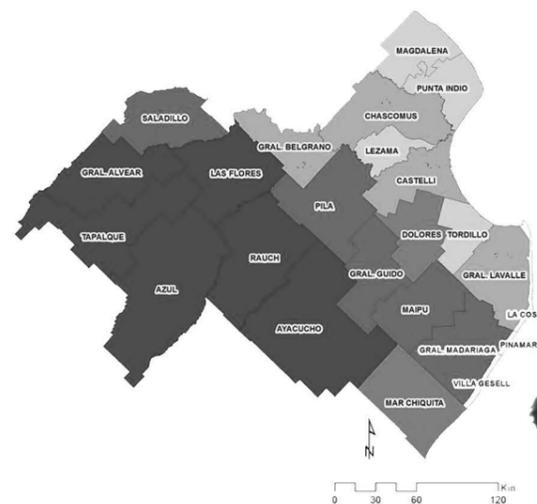
“La Cuenca del Salado se caracteriza por ser la región de la cría vacuna del país. El objetivo es producir terneros que después sean transportados a feedlots, es decir a sistemas de engorde. Por lo tanto, la demanda de los productores de la zona es que haya tecnologías para el ganado. Para ello están las Estaciones Experimentales Agropecuarias del INTA. Las Flores se presta para hacer, además, horticultura. Se fomenta, como lo viene siendo y se espera, la actividad periurbana o la autosuficiencia alimentaria, a través de la producción de hortalizas, fomentando un cordón hortícola bajo invernáculo. Entonces, la EEA podría atender a los productores periurbanos hortícolas y, por otro lado, los ensayos de procesos se pueden dar en el entorno para los productores más tradicionales de la zona, mientras que los investigadores, un grupo de ingenieros agrónomos y técnicos agropecuarios trabajarían en la producción de hortalizas. También se pueden realizar ensayos en el entorno utilizando el pastizal natural de la región a fin de mejorar los sectores con pastizales degradados.

Los cultivos que hay en la Cuenca del Salado son fundamentalmente para ganado, por ser suelos bajos, arcillosos, no tiene buenos rindes. El pastizal natural posee diversas especies vegetales. Es decir, en 20m² se pueden encontrar hasta 40 especies distintas, mientras que en una pastura que la implanta el hombre quizás hasta 5 especies, lo cual restringe la biodiversidad. Al haber menor biodiversidad, hay menos nichos ecológicos, se rompen cadenas, por ejemplo de insectos benéficos que pueden favorecer la polinización de los cultivos. Cuanto menos biodiversidad, más fragilidad. Ante una sequía, helada o inundación el pastizal natural la tolera, dado que hace años está evolucionando. Mientras que la implantada por el hombre posiblemente se pierda y la tenga que sembrar nuevamente. El productor muchas veces, por desconocimiento, no realiza un manejo sustentable. A veces, una sobreexplotación hace que se empiecen a perder especies y quedan las malezas o éstas comienzan a aparecer.

Para ello están los técnicos del INTA, que investigan qué especies forrajeras naturales hay, y cuándo es conveniente entrar a los animales a pastorear a una parcela, cuándo rotarlos a otra parcela para dejar descansar para que se siembre o se mejoren esas plantas. Por ejemplo, habrá un potrero que estará muy degradado y se puede proponer cómo mejorar el pastizal natural a través de fertilizaciones y abonos. En otro, en cambio, la recuperación puede tardar años, entonces se siembran especies. El INTA trabaja con los productores, y el mismo ensayo que se hace en el laboratorio luego se replica en campo de productores para ver qué pasa en un sistema real y darle así validez a lo que se desarrolla en la EEA.”

Entrevista con Lorena Mendicino, Secretaria Académica Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales de la UNLP

Es posible, a partir de estos datos confeccionar un programa acorde a las demandas específicas del sector, contemplando el tipo de instalaciones requeridas como también el espacio disponible para realizarlas.



RELEVAMIENTO | PROGRAMÁTICO

Teniendo en cuenta el análisis precedente, se piensa un programa vinculado a cuestiones territoriales productivas junto a las posibilidades que brinda la preexistencia. Es a partir de ello que surge la necesidad de incorporar un conjunto arquitectónico que aproveche las posibilidades y condiciones del edificio y su entorno, para incluir un nuevo programa vinculado a él.

La Estación Experimental Agropecuaria Balcarce abarca una superficie de 4,2 millones de hectáreas que comprende diez partidos del sudeste y centro de la Provincia de Buenos Aires. Esta zona está caracterizada por la diversidad de sus sistemas productivos, en los cuales se producen principalmente cereales, oleaginosas, hortalizas (especialmente papa), bovinos y ovinos.

Las actividades de investigación y experimentación focalizan las siguientes líneas de trabajo:

Agronomía: biotecnología, calidad de la producción agroalimentaria, ecofisiología de cultivos y productos agrícolas, girasol, maquinaria agrícola, papa, recursos fitogenéticos, genética y mejoramiento vegetal, recursos naturales y gestión ambiental, suelos y sanidad vegetal.

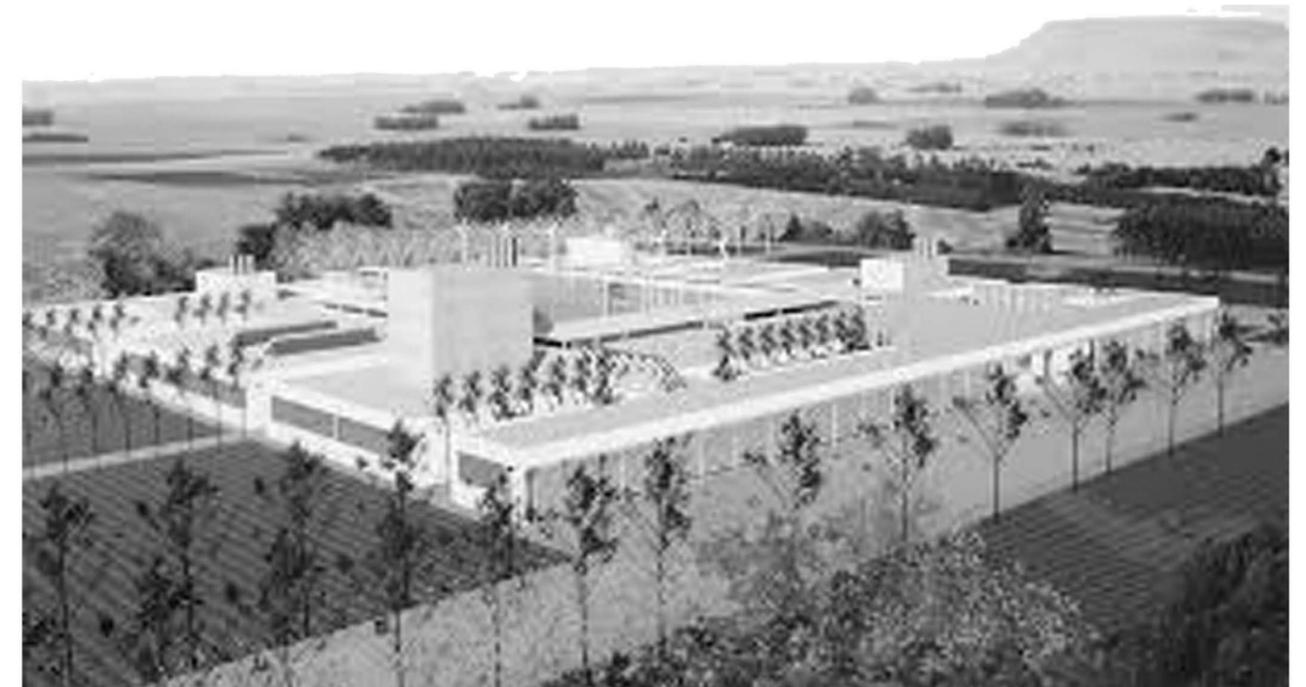
Producción animal: producción y utilización de pasturas y pastizales, nutrición, metabolismo y calidad del producto, genética zootécnica, biotecnología de la reproducción, sanidad animal y sistemas de producción.

Economía y sociología rural: economía de la producción, sistemas agrarios y desarrollo, comercialización y mercados y economía agroindustrial.

Extensión y transferencia de tecnología: presente en los diferentes partidos de la zona, permite la difusión y transferencia de los resultados de la investigación tecnológica, adaptándolos a los sistemas de producción y realizando acciones de capacitación, con el fin de potenciar las capacidades de innovación del sector.

Asimismo, esta Unidad del INTA junto a la Facultad de Ciencias Agrarias (dependiente de la Universidad Nacional de Mar del Plata) conforman un modelo de complementación institucional dedicado a la investigación, educación, extensión y capacitación, denominado Unidad Integrada Balcarce. En este marco se desarrollan cursos de perfeccionamiento y actualización y programas de posgrado, con Maestrías y Especializaciones, Doctorado en Ciencias Agrarias y el Programa de Residencia Interna en Salud Animal, además de otras actividades de investigación y extensión.

El caso de INTA Balcarce sirve como ejemplo necesario para la comprensión y dinámica del programa a formular.



ESTACIÓN EXPERIMENTAL AGROPECUARIA

ESTRATEGIAS DE INTERVENCIÓN | OPERACIONES

Respeto por la atmósfera: La conservación del estado actual del volumen existente resulta fundamental para mantener la esencia del paso del tiempo.

Mímesis creativa: Se busca reproducir las líneas formales de la pieza edilicia bajo criterios que evidencien la época actual. Se reproducen alturas, anchos y largos, haciendo mímesis como recurso para el diálogo formal, material y temporal entre lo preexistente y lo nuevo.

Contraste: Se busca lograr una armonía entre las partes diferenciadas a través del desarrollo técnico y espacial.

Estructura interior: Dentro de la preexistencia se busca colocar los nuevos elementos de forma flexible tanto en el cerramiento de la cubierta como el plano horizontal interior proyectado como una plataforma transitable metálica perforada que permita la relación visual con las fosas originales del lugar.

Servicios: Se propone refuncionalizar el sector destinado a los servicios originales equipándolos con los requisitos necesarios para apoyar el nuevo programa.

A partir de reinterpretar aspectos formales y compositivos, el diálogo entre el pasado y el presente se da a través de la réplica de la proporción del volumen principal, tomando su modulación en ambos sentidos y generando un nuevo volumen que se yuxtapone con el edificio preexistente, permitiendo que este se mantenga completamente legible y preservando su esencia actual. La separación visual y temporal se establece mediante una combinación de diferentes estilos y resoluciones técnicas. Los materiales como el ladrillo macizo y el metal se mantienen, pero con una impronta contemporánea que permite lograr un marcado contraste, distinguiendo el nuevo volumen del original.

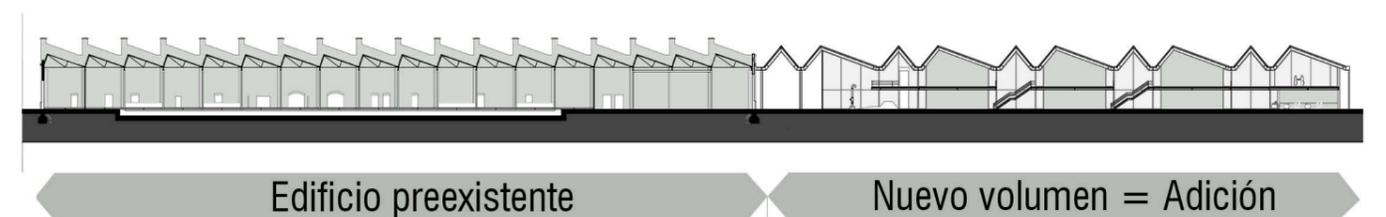
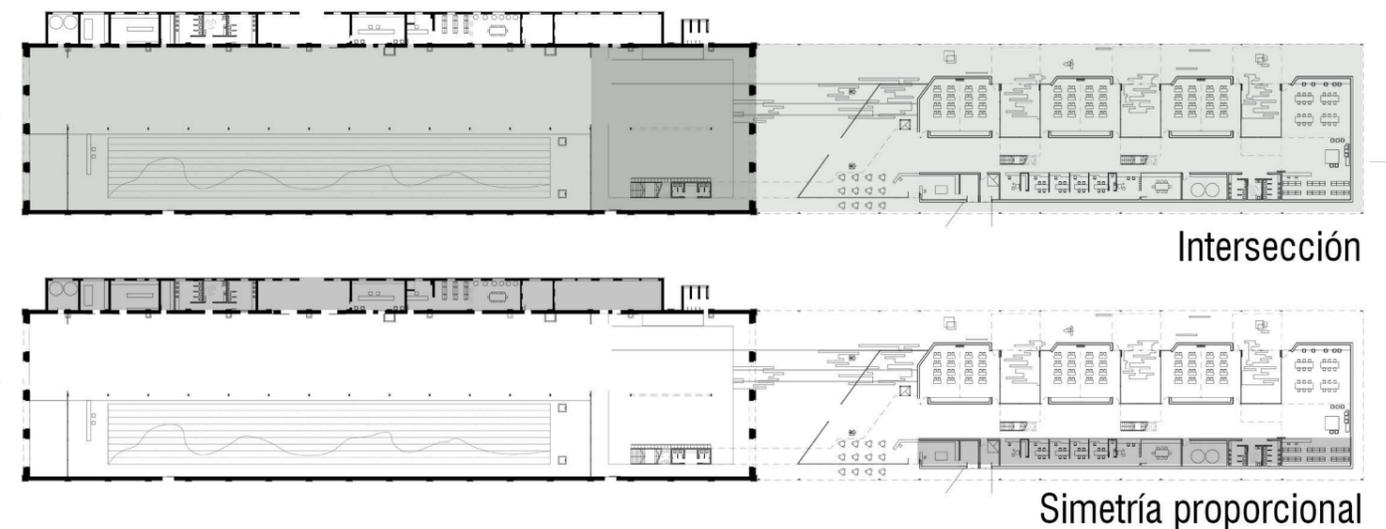
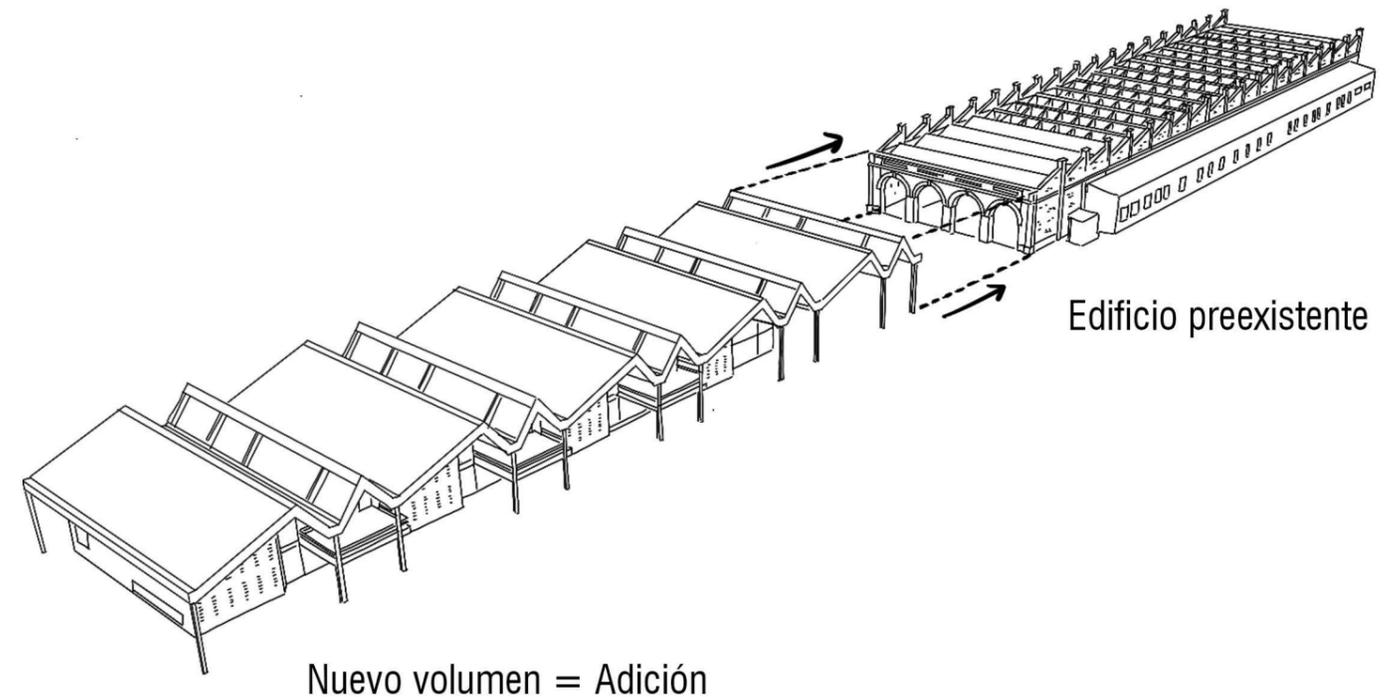


ILUSTRACIÓN | AÉREA



ILUSTRACIÓN | EXTERIOR



ESTRATEGIAS DE INTERVENCIÓN | PRINCIPIOS ORDENADORES

El orden es entendido como algo indispensable para el funcionamiento de cualquier sistema organizado y este es posible en cualquier grado de complejidad. Pero si no hay orden, no hay modo de decir lo que la obra trata de expresar. Se refiere a la regularidad geométrica y a la condición en la cual cada una de las partes del conjunto está correctamente dispuesta en relación con el resto y a un objetivo final, de manera que produzcan una organización armoniosa.

Eje: Representa el medio para organizar las formas y espacios arquitectónicos. La forma lineal resulta de una variación proporcional en las dimensiones de la forma o de la disposición de una serie de formas a lo largo de una línea. La serie formal está compuesta de elementos repetitivos que se van manipulando según se trate de su posición en relación a los límites con el exterior.

Jerarquía: El programa del edificio es muy variado, y sus formas y espacios deben contemplar la jerarquía intrínseca de las funciones que se llevan a cabo, de los usuarios a quienes presta servicio y el contexto al que se destina. Es preciso reconocer la diversidad y complejidad natural de la jerarquía del programa y de la esencia del edificio para articular con relevancia o significación de un espacio en virtud de su dimensión y situación relativa a las otras formas y espacios de la organización.

Ritmo: Se trata de un movimiento unificador que se caracteriza por la repetición o alternancia modulada de elementos o motivos formales que tengan una configuración idéntica o diversa. Implica la noción fundamental de repetición que, como artificio, es posible emplear para organizar las formas y los espacios en arquitectura.

Transformación dimensional

La forma puede percibirse como una transformación, variación fruto de la manipulación dimensional o de la adición o sustracción de elementos. La forma piramidal se transforma al modificar las dimensiones de su base, variar la altura de su vértice o desplazarlo de su eje vertical perpendicular.

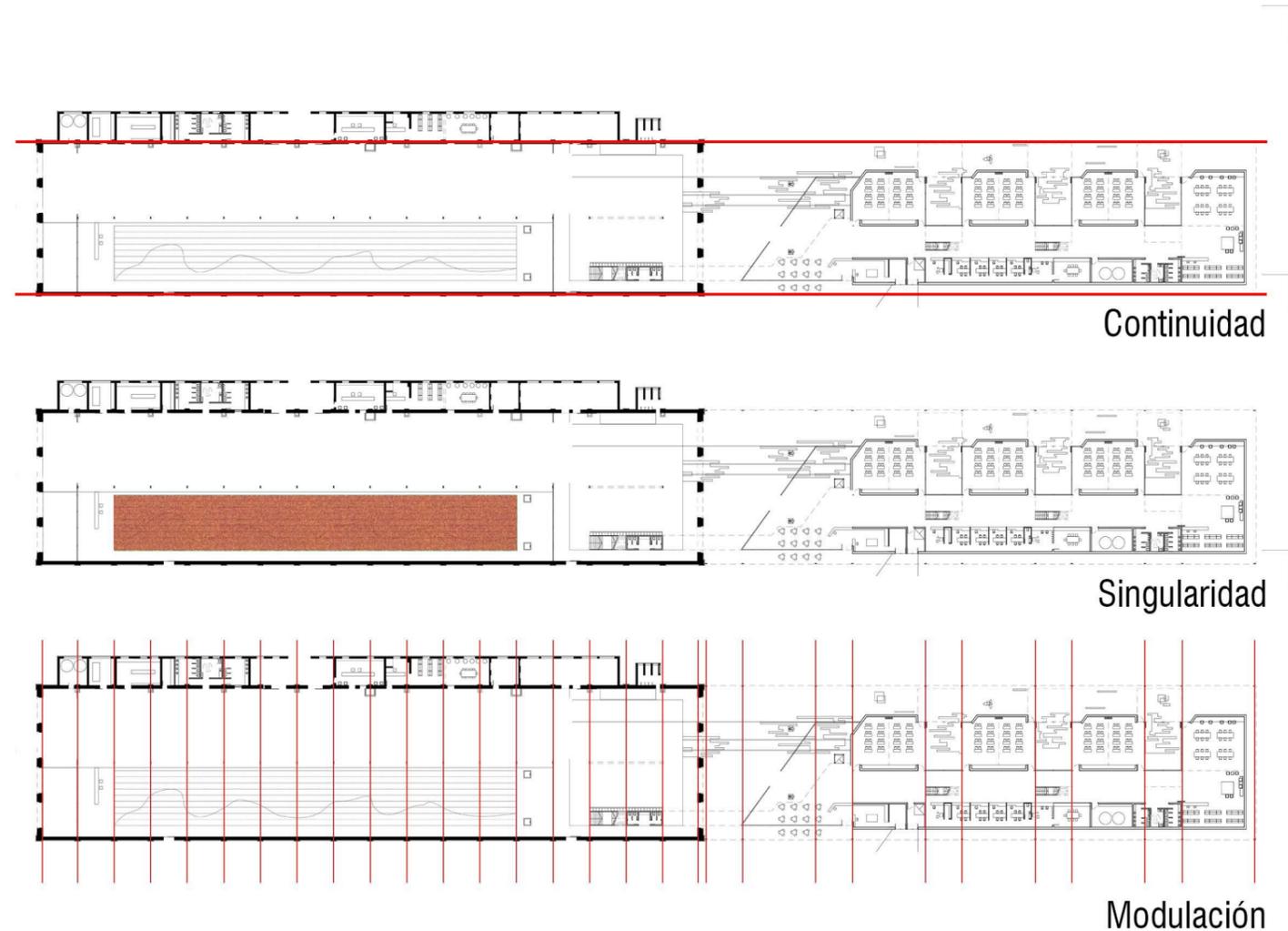
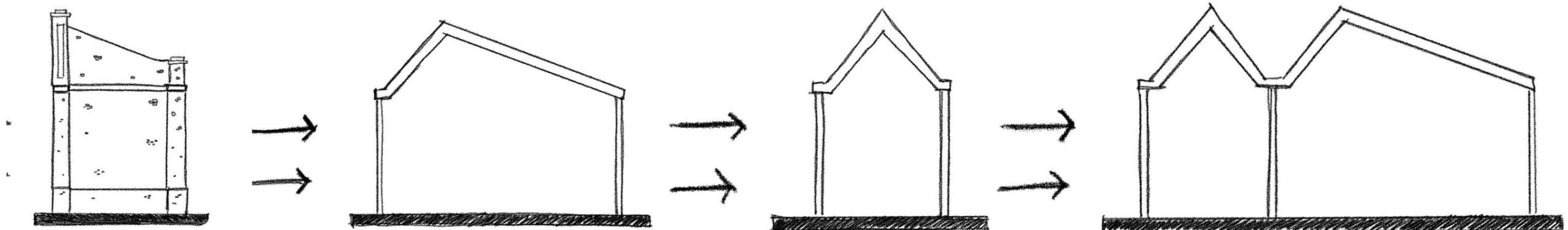


ILUSTRACIÓN | CONTINUIDAD Y MODULACIÓN



ILUSTRACIÓN | JERARQUÍA

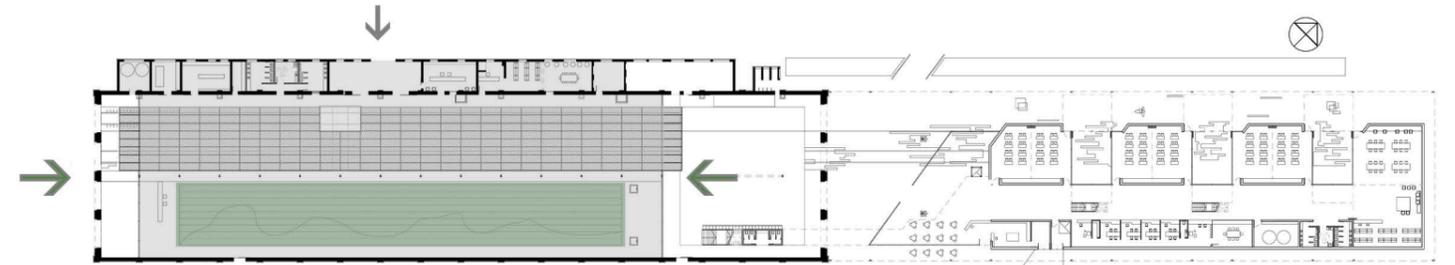


PROGRAMA | ESTACIÓN EXPERIMENTAL AGROPECUARIA

Es posible estructurar el programa en tres grandes áreas:

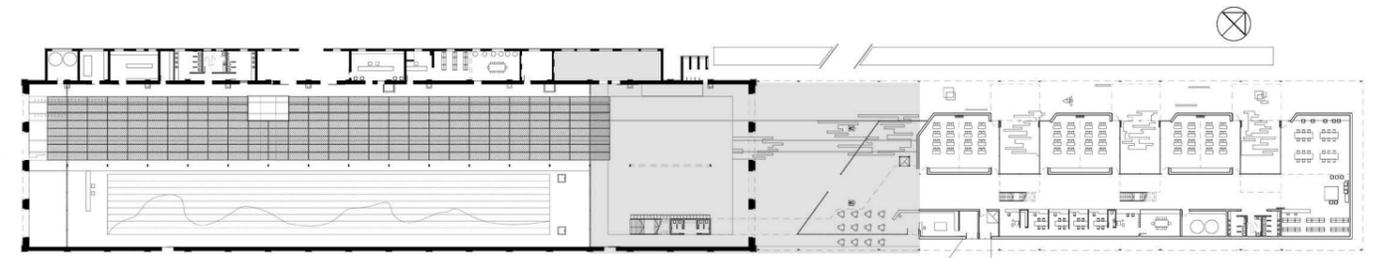
ÁREA DE PRODUCCIÓN HORTÍCOLA - EDIFICIO PREEXISTENTE

- Huerta urbana
- Exposiciones permanentes
- Almacén de semillas
- Acopio de semillas
- Compostera
- Servicios



ÁREA PÚBLICA - NEXO ENTRE AMBOS

- Espacio configurable: Auditorio - Salón de usos múltiples - Feria
- Servicios
- Plaza de acceso exterior
- Hall de acceso
- Cafetería - Restaurant



ÁREA DE INVESTIGACIÓN - ADICIÓN

Planta baja:

- Aulas - Taller
- Exposiciones transitorias
- Administración
- Servicios
- Biblioteca - Mediateca

Planta alta:

- Laboratorios
- Terrazas para cultivos experimentales
- Espacio de co-working
- Servicios
- Sala polivalente: Gabinete de investigadores - Sala de conferencias

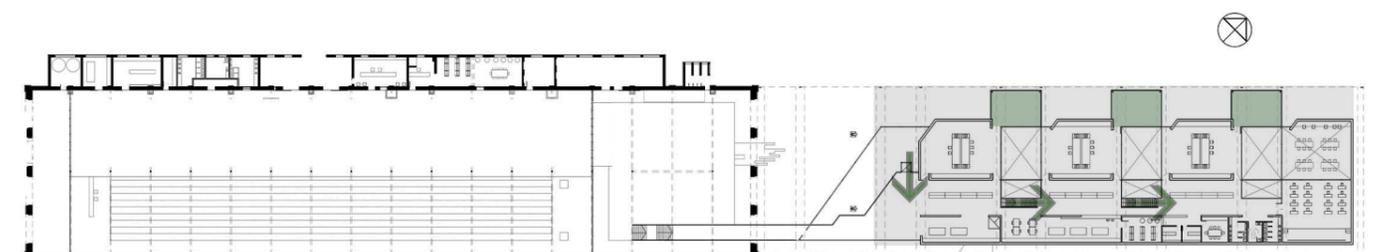
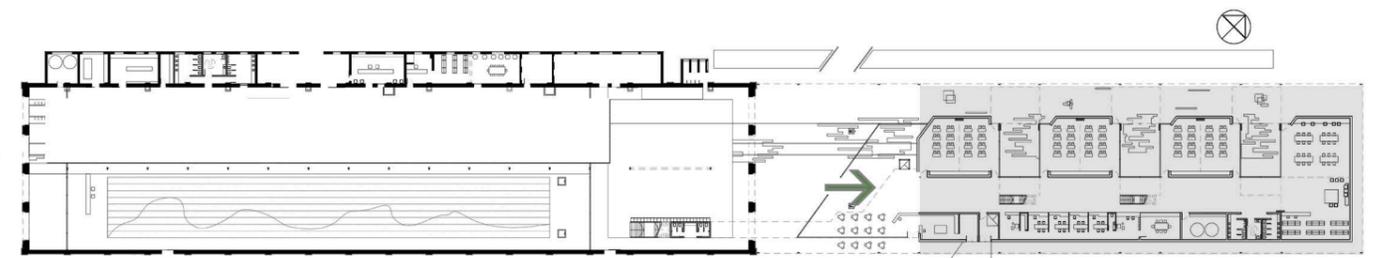


ILUSTRACIÓN | ÁREA DE PRODUCCIÓN HORTÍCOLA



ILUSTRACIÓN | ÁREA PÚBLICA

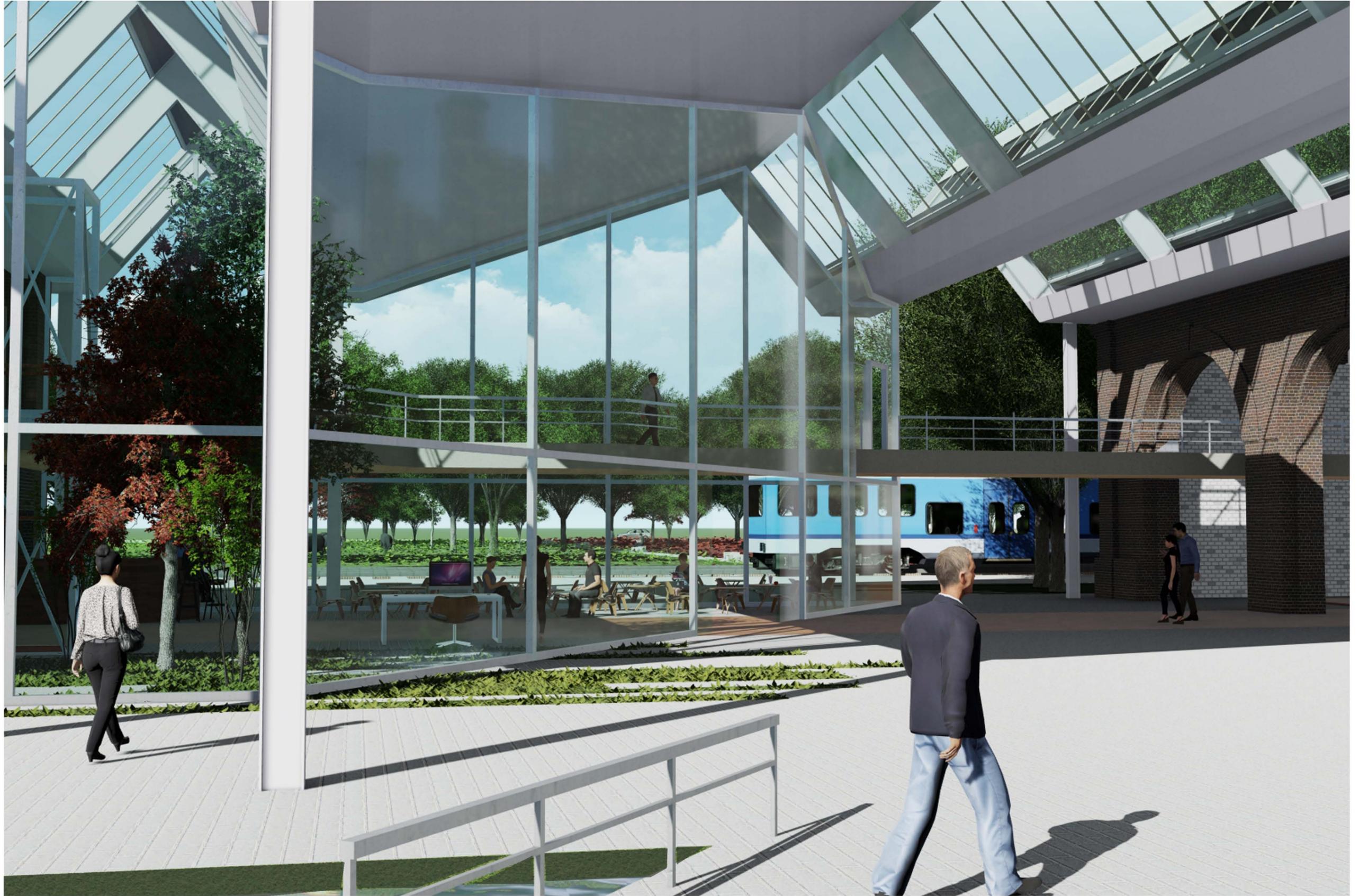


ILUSTRACIÓN | ÁREA DE INVESTIGACIÓN



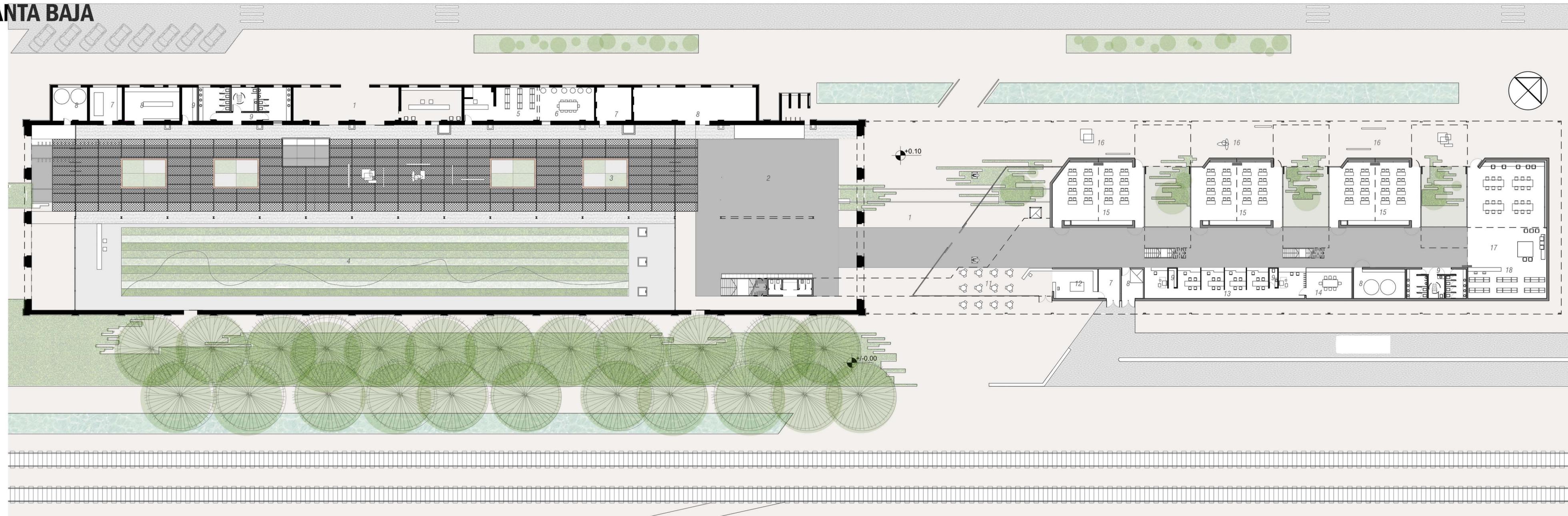
IMPLANTACIÓN



ILUSTRACIÓN | AÉREA

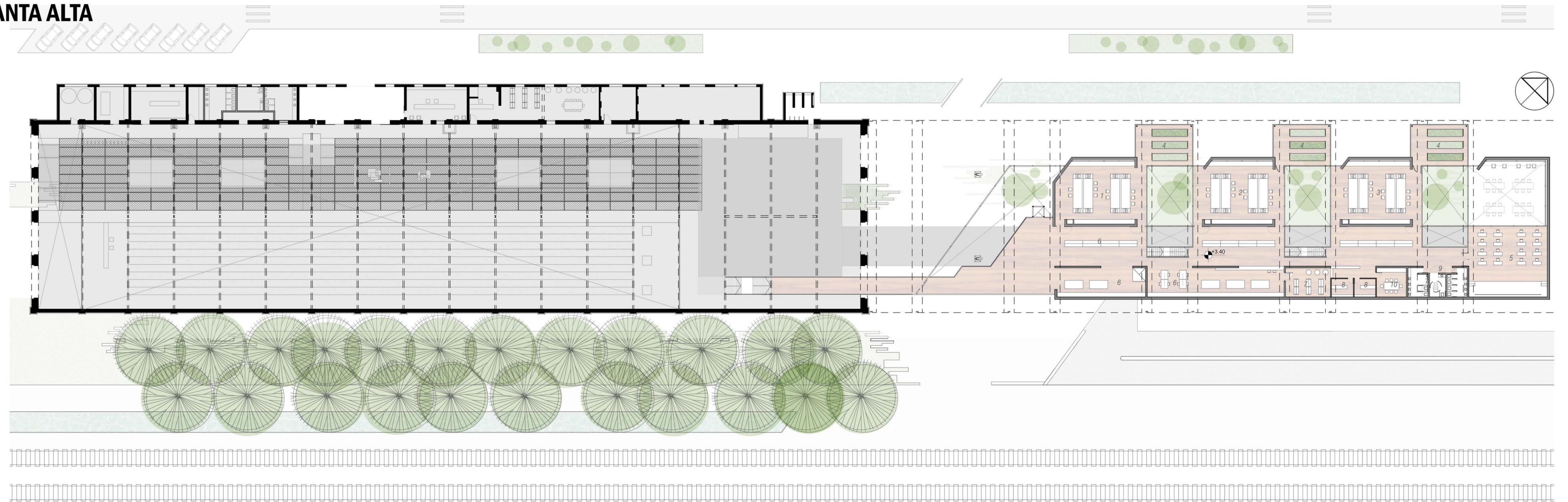


PLANTA BAJA



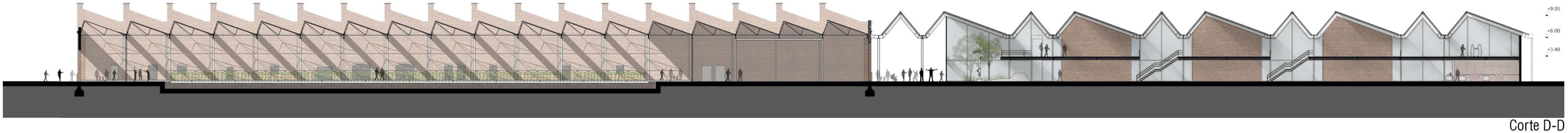
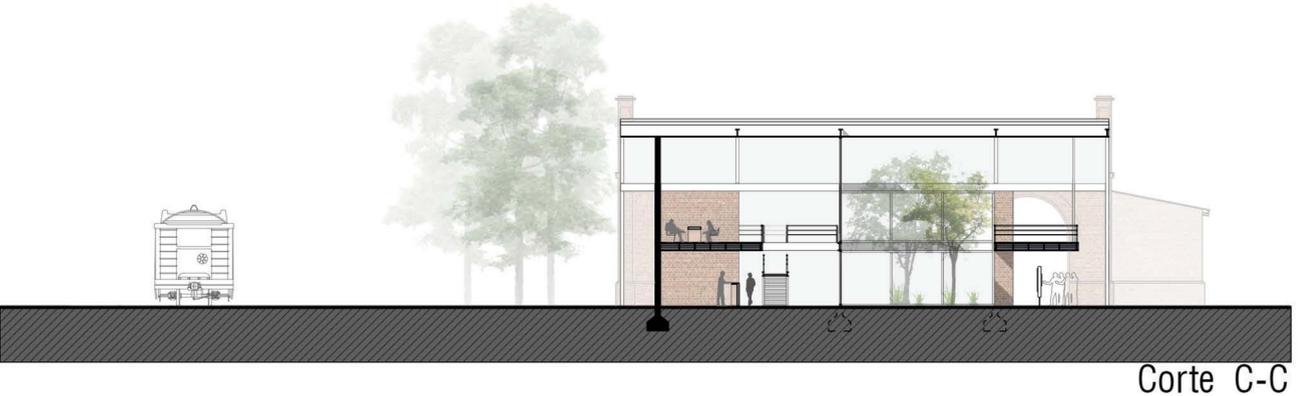
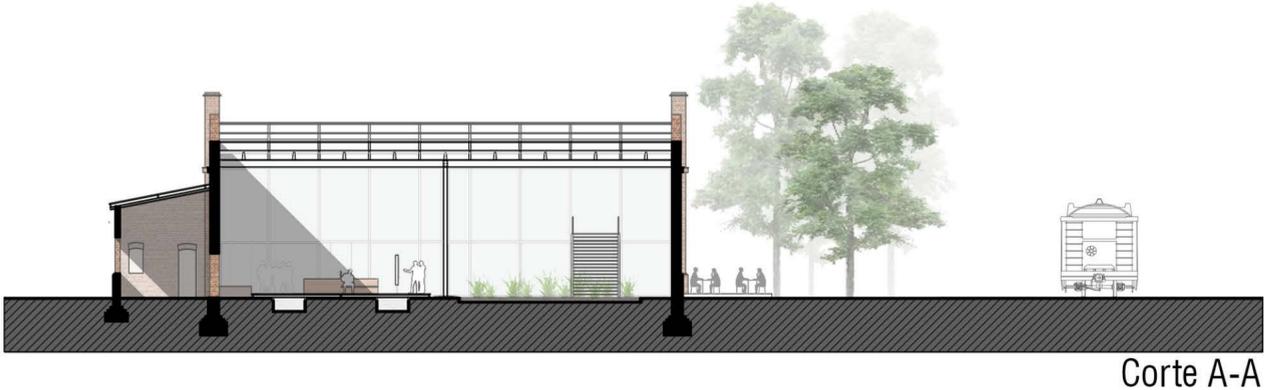
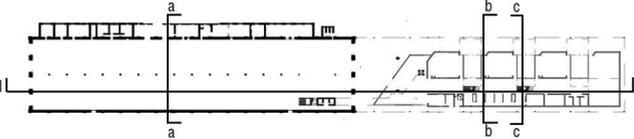
1- Acceso 2- Espacio configurable (auditorio/mercado ferial/SUM) 3- Exposiciones permanentes con cultivos 4- Huerta urbana (producción de hortalizas) 5- Almacén de semillas 6- Acopio de semillas 7- Depósito 8- Sala de máquinas 9- Servicios 10- Composteras 11-Bar 12- Cocina 13- Administración 14- Sala de reuniones 15- Aulas/Taller 16- Exposiciones transitorias 17- Biblioteca/Mediateca 18- Depósito de libros

PLANTA ALTA

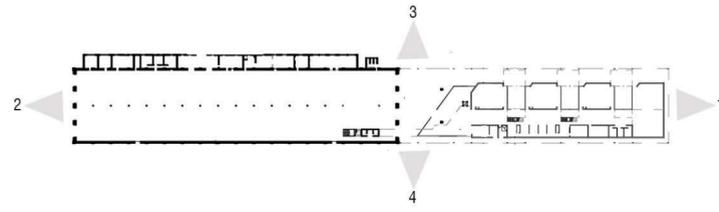


1- Laboratorio de suelo 2- Laboratorio de alta tecnología 3- Laboratorio de usos múltiples 4- Terraza para cultivos experimentales 5- Sala polivalente para investigadores 6- Apoyo laboratorios 7- Depósito 8- Bioterio 9- Servicios 10- Espacio para co-working

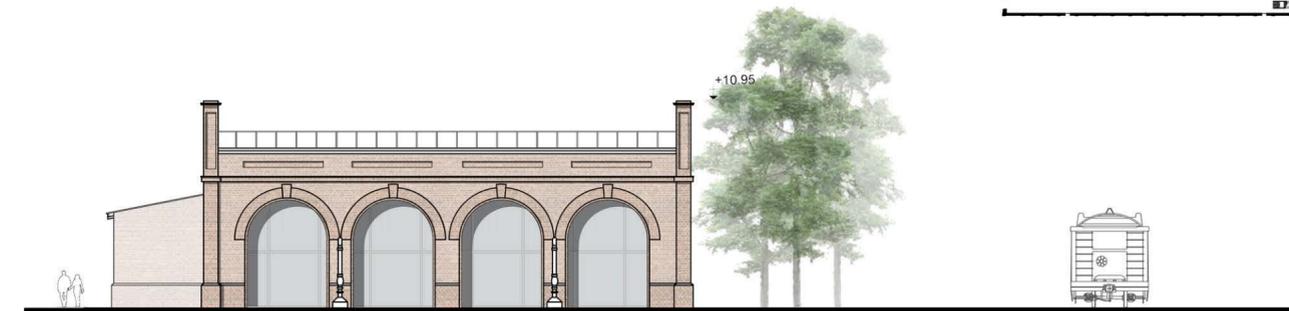
CORTES



VISTAS



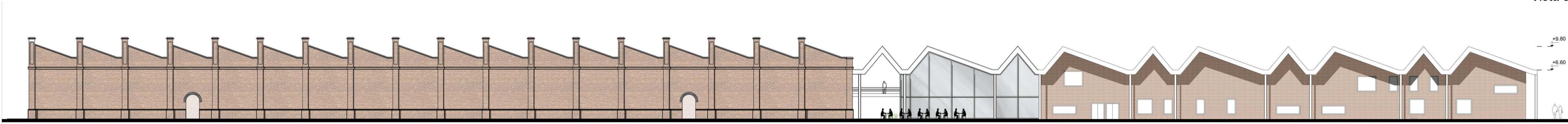
Vista 1



Vista 2



Vista 3



Vista 4

DESARROLLO TÉCNICO | CULTIVOS

La propuesta abarca dos escalas, una en relación al entorno del edificio a intervenir, y otra que tiene que ver con el propio edificio.

Por un lado, el predio donde se implantan los Ex Talleres del F.C, tiene la condición de poseer casi en su totalidad de un espacio verde, hoy en día considerado un “terrain vague”, sin una finalidad específica y en desuso.

Es en este sentido, que cobra especial importancia el diseño de un sistema que articule ambas escalas y se le otorgue un uso que sirva también para vincularlo a la ciudad como espacio público, recreativo y funcional.

Se propone un parcelamiento del gran predio para disponer de diferentes tipos de cultivos de base agroecológica con especies que presentan las pasturas naturales con una finalidad experimental pero sin que pueda afectar a la población, es decir sin uso de agroquímicos ni sustancias que puedan implicar un riesgo de toxicidad. Se abren caminos para que los usuarios puedan circular peatonalmente. La apertura de un canal sirve como depósito para un sistema de riego que sea eficiente y a su vez sustentable. Se plantea también la creación de una laguna con la finalidad no solo de crear un espacio de contemplación a modo de estanque sino también para el desarrollo de cultivos de fitosaneamiento que sirva como sustento práctico a la población sobre el uso de este recurso.

En cuanto a la pequeña escala, el proyecto parte de un relavamiento sensible que prioriza la preservación de la atmósfera actual, donde el crecimiento de la vegetación espontánea cumple un rol protagónico. A partir de esta premisa, se busca jerarquizar un espacio dentro de la preexistencia que funcione a modo de invernadero para el desarrollo de cultivos con la finalidad de fomentar la producción según la estación del año y a su vez que sirvan para su apropiación por parte de la población. Se trata de una producción de hortalizas que requiere el cumplimiento de un calendario de siembra y pueden clasificarse por aquellas que son características del verano y las de invierno:

En **primavera/verano**: maíz, batata, berenjena, calabaza, tomate, morron y papa.

En **otoño/invierno**: espinaca, ajo, cebolla, coliflor, brócoli, haba, puerro y radicheta.

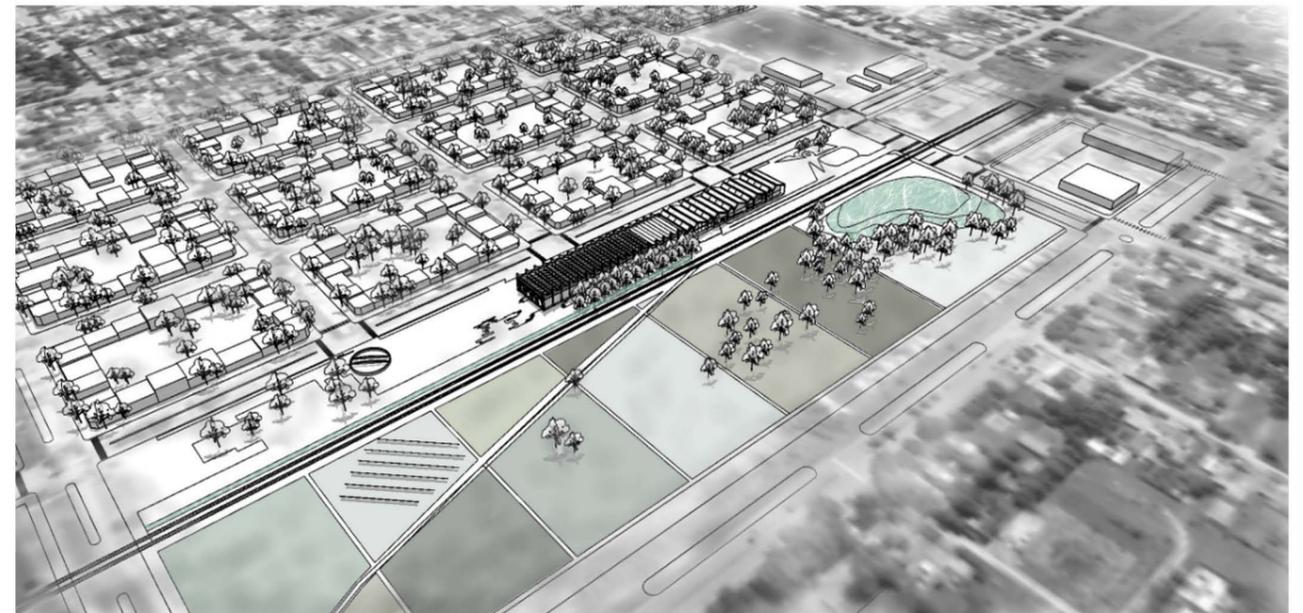


ILUSTRACIÓN | CULTIVOS



RELEVAMIENTO TÉCNICO | LABORATORIOS

“El uso de las instalaciones de los laboratorios se da a partir de una secuencia ordenada que requiere de espacios y equipos específicos. Los técnicos e investigadores llegan al lugar de trabajo con material para analizar.

Generalmente se realiza un trabajo de campo previo donde extraen gran cantidad de pastizal que luego será fraccionado para realizar los análisis. En esta primera instancia se precisa un lugar de llegada para depositar los bolsones con el material e inmediatamente se almacena en cámaras frigoríficas. Hay que pensar el almacenaje en distintas categorías: freezer con muestras cruda, otro con muestras procesadas en solvente, otro solo de extractos, sistema de frío y tener separado un tipo de muestra de otro. No es lo mismo una muestra que va a ser para análisis de suelo que otra muestra que será destinada a trazabilidad de contaminantes.

También se debe contar con armarios ignífugos para el almacenaje de sustancias inflamables, armario para productos inorgánicos, armarios para productos orgánicos, drogueros distribuidos, sala de pesadas. Estas últimas no deberían estar mezcladas con el resto del laboratorio por la corrosión de las partes de los componentes de esos equipos por vapores.

En una segunda instancia, dichas muestras serán llevadas a cada laboratorio para realizar los análisis según se requiera. Lo aconsejable es que haya tres tipos de laboratorios: uno de análisis de suelo, otro de alta complejidad y por último uno de usos múltiples, en el cual la única condición necesaria será que no ingresen muestras a granel. Se destinará a análisis físico-químicos, y puede complementar al de alta complejidad para cuando esté saturado para hacer algunas instancias.

En cuanto al equipamiento se puede pensar en tres categorías:

Baja: balanzas, equipo de mesadas simple como un peachimetro, un colorímetro, cosas para medir propiedades físicas básicas.

Media: pectofotografo espectofotografo divisible (sobre la mesada) un cromatógrafo gaseoso, una absorción atómica para medir lo que es ionico, con metales (con campana de extracción tabicado con una mampara).

Alta: cámaras secadoras, cámara germinadora, entre otros.

Todos los laboratorios generan residuos, descartables o solventes o acuosos que van a tener distintos grados de peligrosidad y que eso una empresa los pasa retirar cada 3 meses. Finalmente, para los residuos orgánicos, se pueden realizar composteras para usarlo como insumo, logrando su reaprovechamiento óptimo y sustentable.”

Datos extraídos de entrevistas con Ing. Agr. Lorena Mendicino, Secretaria Académica de la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales de la UNLP y con Biólogo Damian Marino, Investigador de CIM (Centro de Investigación del Medioambiente) perteneciente al CONICET

Este relevamiento resulta de gran importancia para dar sustento al tipo de organización espacial que se desarrolla en el proyecto, permite evaluar los requisitos necesarios para poder volcarlos en la propuesta.



LABORATORIOS

A partir de considerar los datos relevados, se desarrollan en la propuesta tres laboratorios con un sistema de apoyo en la planta alta del nuevo volumen.

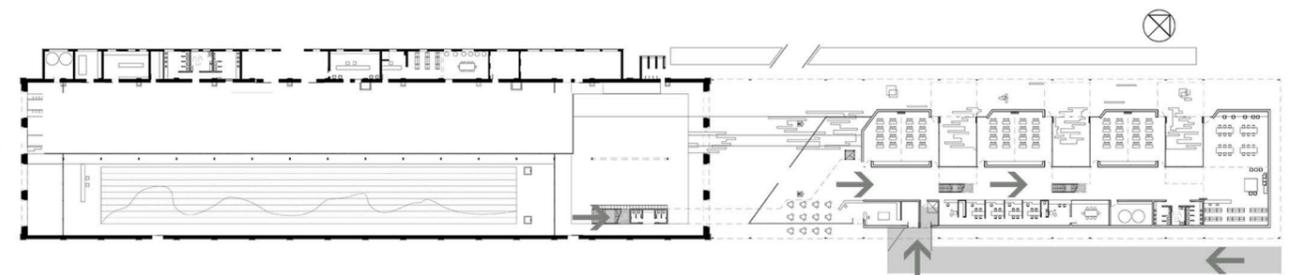
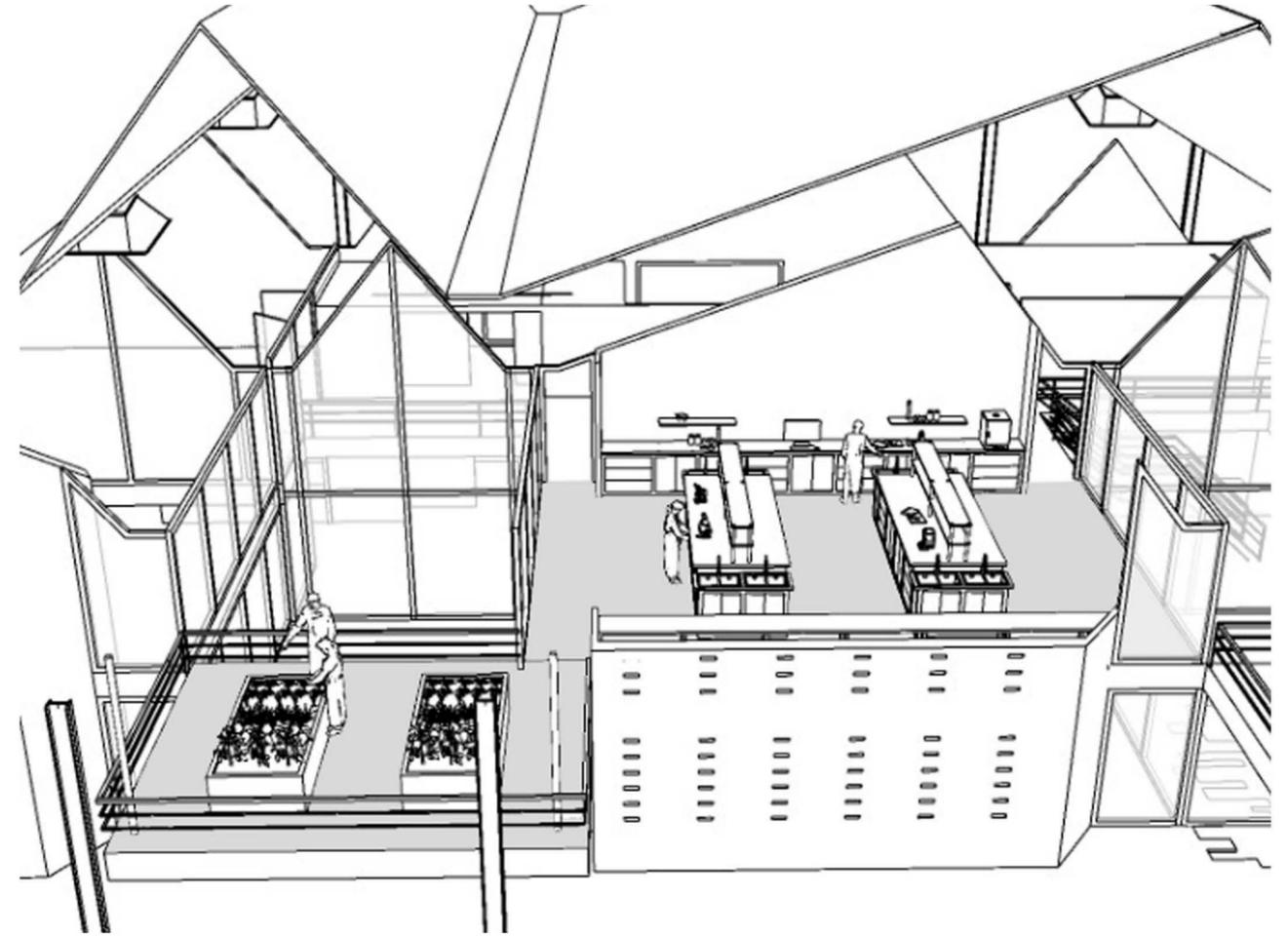
El primero de ellos cercano al montacargas es el de análisis de suelos, ya que el procedimiento relevado así lo requiere. Luego se encuentra el laboratorio de usos múltiples y por último el de alta complejidad. Cada uno de ellos cuenta con una terraza independiente para el desarrollo de cultivos experimentales.

Esta planta cuenta a su vez con espacios de almacenamiento y clasificación de las muestras, dos bioterios, un espacio para co-working y una sala polivalente que complementan a los tres laboratorios.

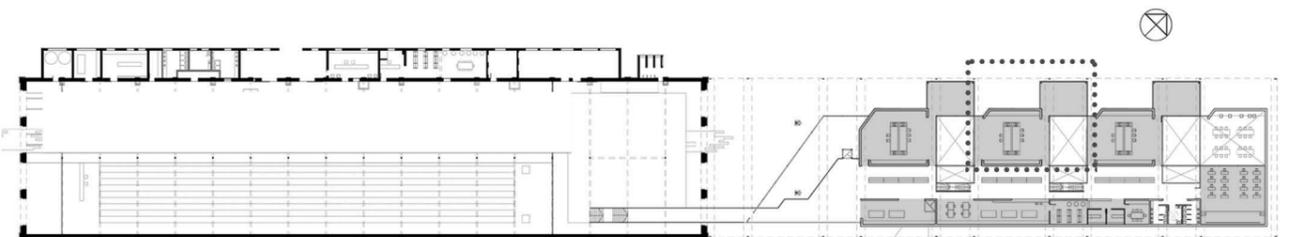
Los proveedores de insumos acceden al edificio a través de una calle interna vinculada a la avenida San Martín. Una vez en la planta baja y haciendo uso del montacargas, dichos insumos son trasladados a la planta alta para ser distribuidos a cada uno de los laboratorios correspondientes.

Por otro lado, desde el acceso principal se encuentra el ascensor y un sistema de escaleras que permiten acceder a dicha planta. También es posible acceder desde la preexistencia, atravesando una pasarela que conecta ambos volúmenes.

De esta manera se logra un espacio organizado y articulado que permite el desarrollo eficiente de las actividades acorde a las demandas del sector.



Planta baja



Planta alta

ILUSTRACIÓN | LABORATORIO



ILUSTRACIÓN | CULTIVOS EXPERIMENTALES



ESPACIO CONFIGURABLE

Uno de los aspectos tenidos en cuenta al momento de pensar los espacios es la secuencialidad con la que son percibidos por el usuario y cómo se vinculan creando una coherencia espacial, con sus distintos gradientes desde lo más abierto y urbano hacia lo más privado. El observador, al llegar al nexo entre la preexistencia y el nuevo volumen se encuentra bajo una cubierta que lo contiene y le permite una transición gradual y pausada entre el exterior y el interior. En este “hall distribuidor” el usuario tiene la posibilidad de ingresar al edificio preexistente, distinguiendo inmediatamente los arcos y la construcción del volumen original, donde se configura un espacio flexible que tiene la capacidad de adaptarse a distintos usos, como puede ser un auditorio, un mercado ferial o un salón de usos múltiples según la ocasión lo requiera.

Auditorio: El espacio dispone de un sistema de gradas retráctiles que permiten acondicionar el lugar para el desarrollo de conferencias, conciertos o exposiciones al que asistan un gran número de personas.

Mercado ferial: Se pueden realizar diversas configuraciones de puestos para que la comunidad pueda comercializar productos regionales, fomentando el turismo rural como así también el intercambio local de comestibles producidos en el sector.

Salón de usos múltiples (SUM): El espacio puede ser destinado a eventos específicos que el instituto puede alquilar a particulares u organizaciones de manera que se destinen esos fondos para solventar los gastos de mantenimiento del edificio.

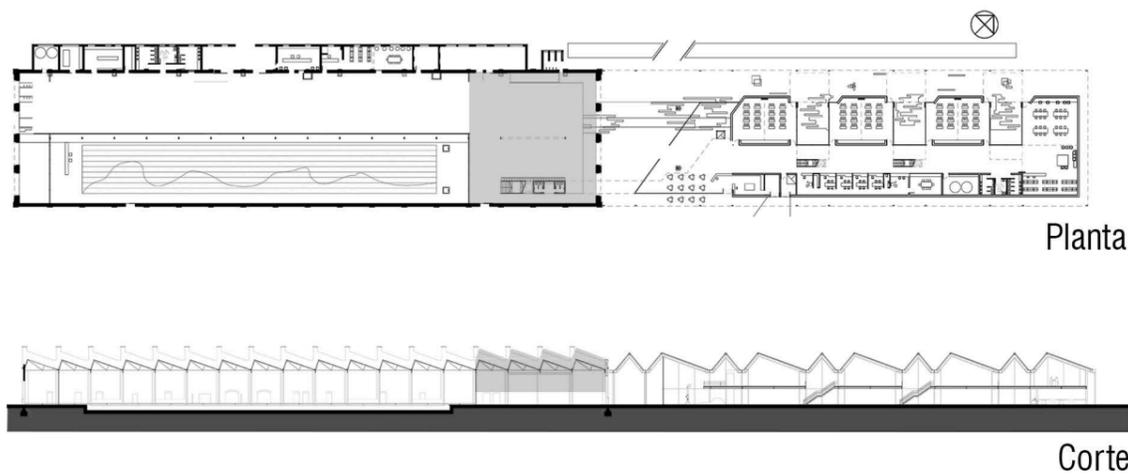
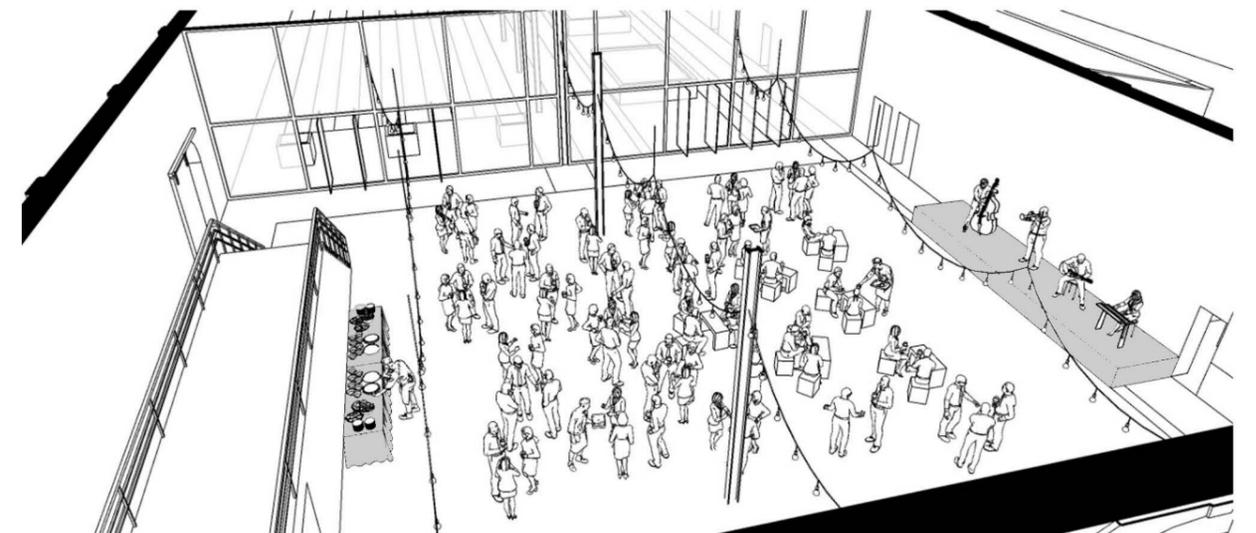
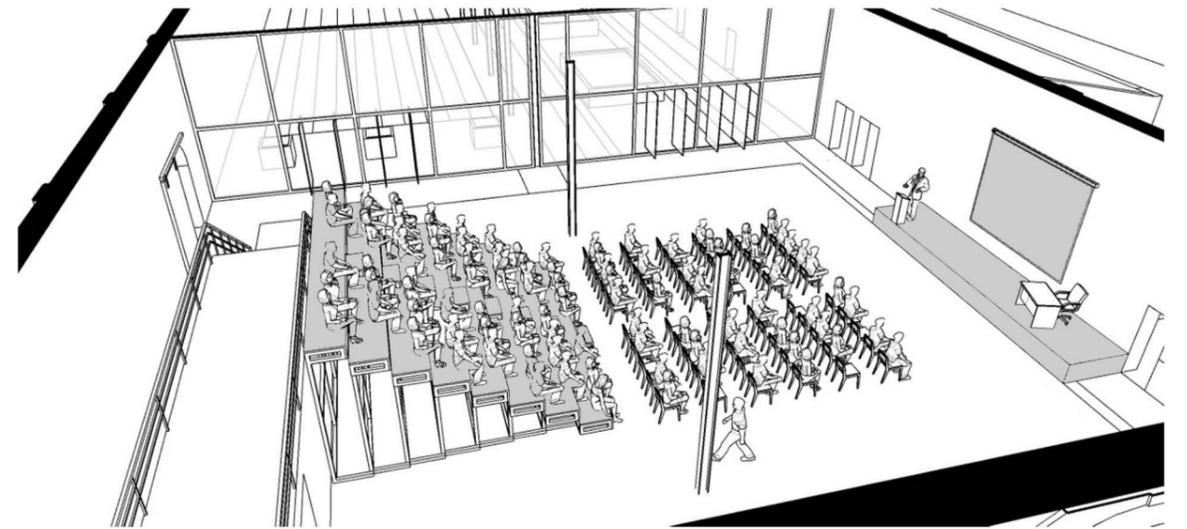


ILUSTRACIÓN | AUDITORIO



ILUSTRACIÓN | MERCADO FERIA



ILUSTRACIÓN | SALÓN DE USOS MÚLTIPLES



DESARROLLO TÉCNICO

REFERENTES

MATERIALIDAD



Centro Cultural Daoíz



Cristalleries Planell



Cristalleries Planell



Cristalleries Planell

PROYECTO



Galeria Z O-OFFICE Architects



High Line



High Line

ESPACIALIDAD



Museo del Bicentenario



Museo del Bicentenario



Museo del Bicentenario

DESARROLLO TÉCNICO | CRITERIOS SUSTENTABLES

La sustentabilidad, es decir, la búsqueda por satisfacer las necesidades de la actual generación sin disminuir la calidad de vida de las futuras generaciones, resulta un aspecto esencial al momento de concebir el proyecto.

En cuanto a la propuesta vinculada a lo urbano, es posible destacar algunos aspectos que la vuelven sustentable.

La apropiación del vacío urbano para crear una nueva centralidad permite lograr la integración y la conectividad con el resto de la ciudad a través del espacio público, sucesión de espacios verdes a modo de parque lineal donde se desarrollan cultivos experimentales de corte agroecológico y recorridos peatonales para el esparcimiento y el ocio.

Paseos peatonales, bicisendas, humedales artificiales a modo de laguna con fitorremediación para la mejora de las condiciones ambientales y zonas de estar, cultivos experimentales, mercados feriales son algunas de las ofertas que invita a desarrollar esta propuesta.

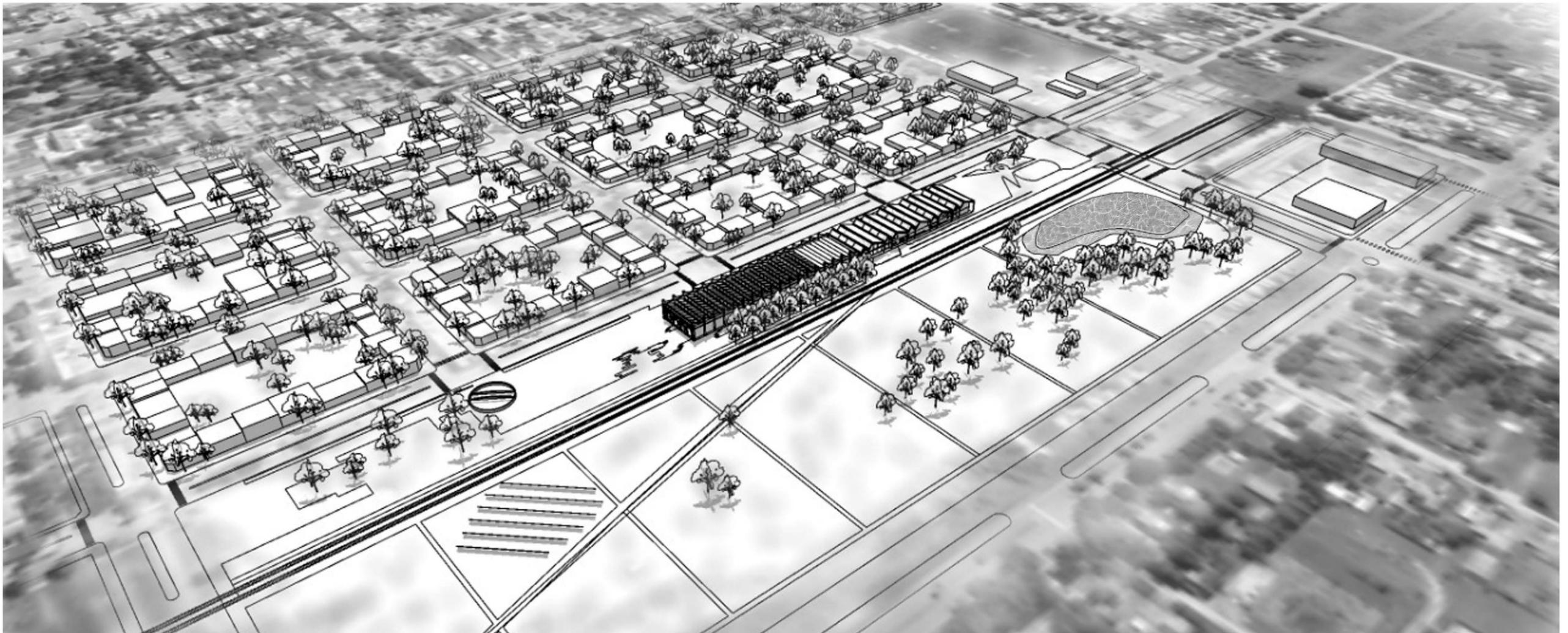


ILUSTRACIÓN | HUMEDAL ARTIFICIAL CON FITORREMEDIACIÓN



DESARROLLO TÉCNICO | CRITERIOS SUSTENTABLES

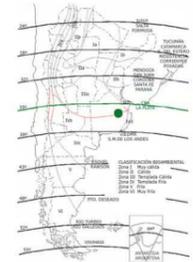
La propuesta para el edificio preexistente así como también para el nuevo volumen se proyecta teniendo en cuenta las condicionantes ambientales y el tipo de actividad que se desarrollarán en cada espacio. Se busca garantizar una optimización en cuanto al consumo energético contemplando su orientación y ventilación adecuadas.

La materialidad juega un rol fundamental al momento del diseño. En la medida de lo posible se busca concretarlo con materiales del lugar a fin de evitar traslados que generen un impacto ambiental adicional.

La cubierta resulta particularmente importante, tanto desde el aspecto visual que otorga al conjunto como también desde una cuestión sustentable. Los colores claros que poseen las chapas permiten que se reflejen los rayos y no absorba ni acumule el calor que éste genera. En sus caras opacas además cuenta con gran aislación térmica, mientras que en sus paños vidriados se propone el uso de paneles de vidrio fotovoltaicos para la generación de energía renovable.

En cuanto a la envolvente se busca posicionar en la cara sur la fachada más cerrada a fin de crear una barrera en relación a los fuertes vientos, mientras que en la cara norte se posicionan las terrazas de cultivos, los patios vidriados y los volúmenes de ladrillo calados que permiten el paso de luz en forma indirecta ideal para el tipo de actividades que se desarrollan tanto en las aulas/taller como en los laboratorios y biblioteca. La alternancia de los patios permite generar un sistema de ventilación natural cruzada que logra disminuir el consumo de energía que requiere una climatización artificial forzada.

Por otra parte, la preexistencia, al no precisar un sistema de acondicionamiento higrotérmico por la función que allí se desarrolla no generará un impacto adicional, buscando conservar su esencia. Se propone en su nave principal una cubierta vidriada, con un sistema de apertura motorizado que permitirá cumplir su función de invernadero garantizando su ventilación natural y el uso de paneles fotovoltaicos permitira generar electricidad para abastecer los equipos que se requieran en todo el conjunto.

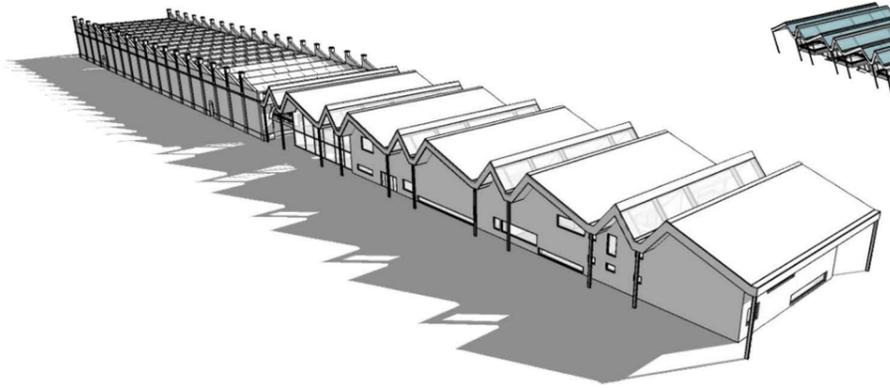
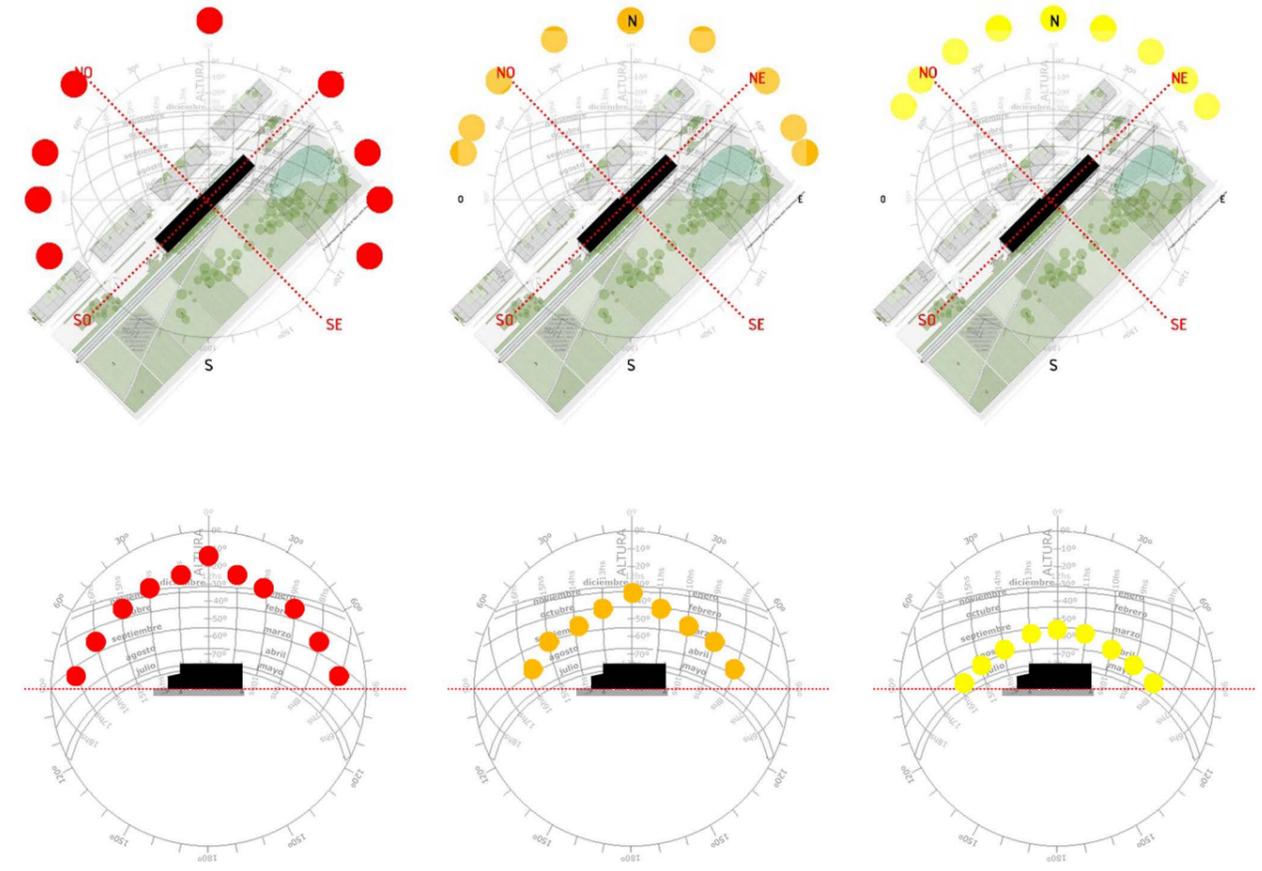


LATITUD	ANGULO	SOLSTICIOS Y EQUINOCCIOS	HORA													
			4	5	6	7	8	9	10	11	12					
36° Las Flores	ALTURA	21 Diciembre	20	2	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	
		21 Marzo-Septiembre	11	23	34	44	51	55	58	61	64	67	70	73	76	78
		21 Junio	8	17	25	30	31	31	30	28	25	21	17	13	9	5
	ACIMUT	21 Diciembre	117	109	107	94	86	74	51	0	0	0	0	0	0	0
		21 Marzo-Septiembre	82	73	62	47	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		21 Junio	54	43	31	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

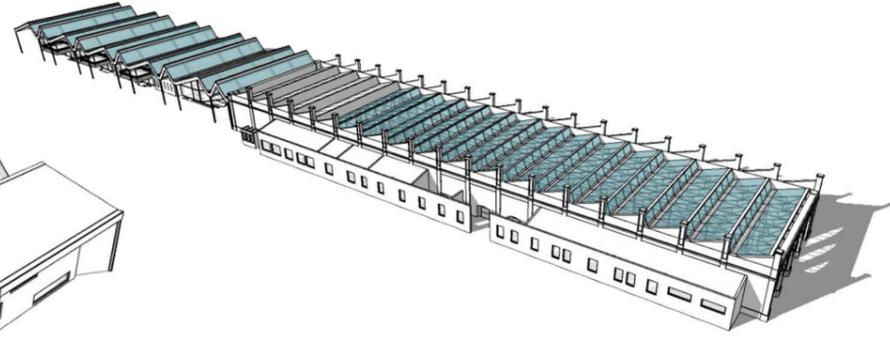


Evaluación de asoleamiento, protección e iluminación natural en edificios

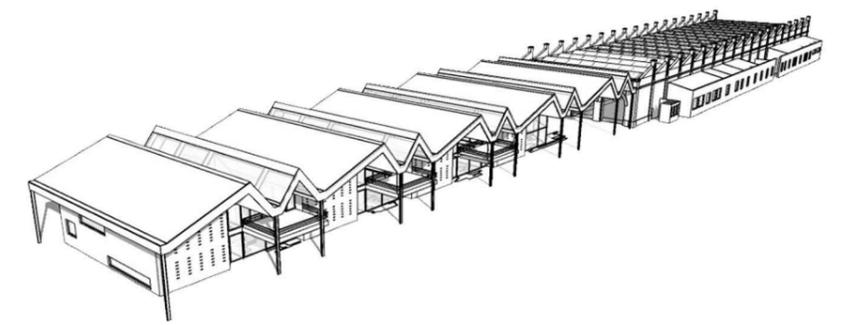
Fuente: Czajkowski - Gómez - Callisto Aguilar



Fachada sur - Protección frente al viento del sudeste



Vidrios fotovoltaicos en cubierta



Fachada norte - Reflejo de cubierta - Asoleamiento de terrazas de cultivos

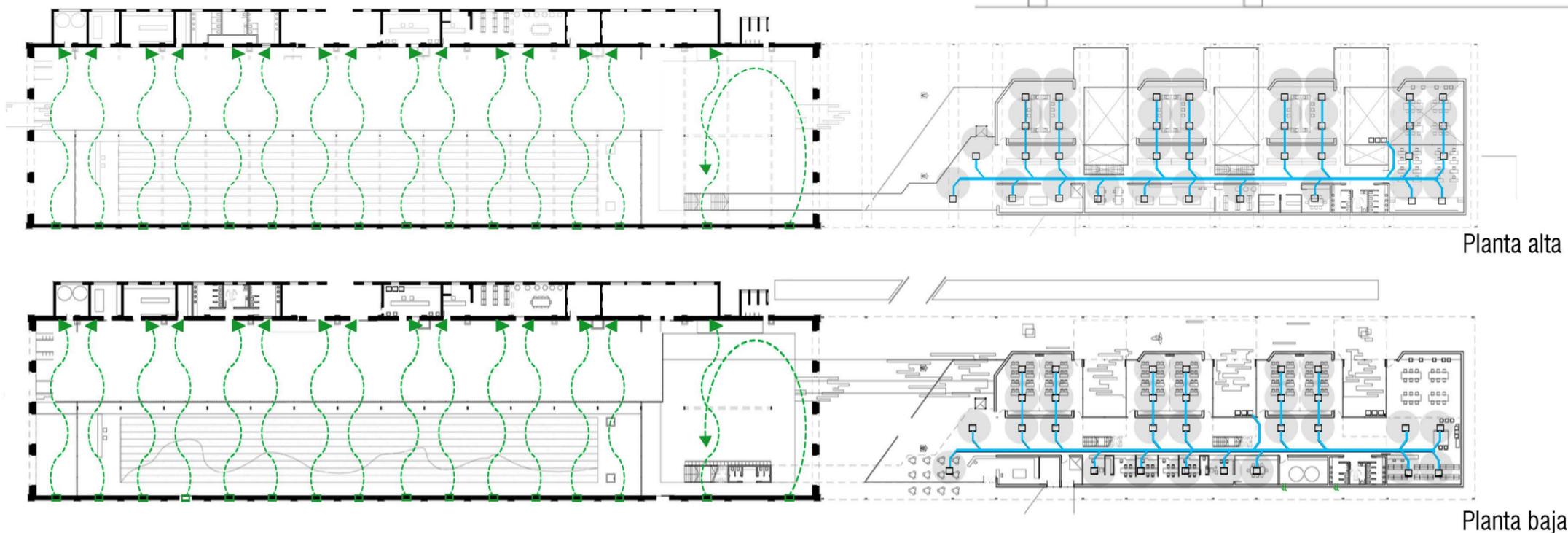
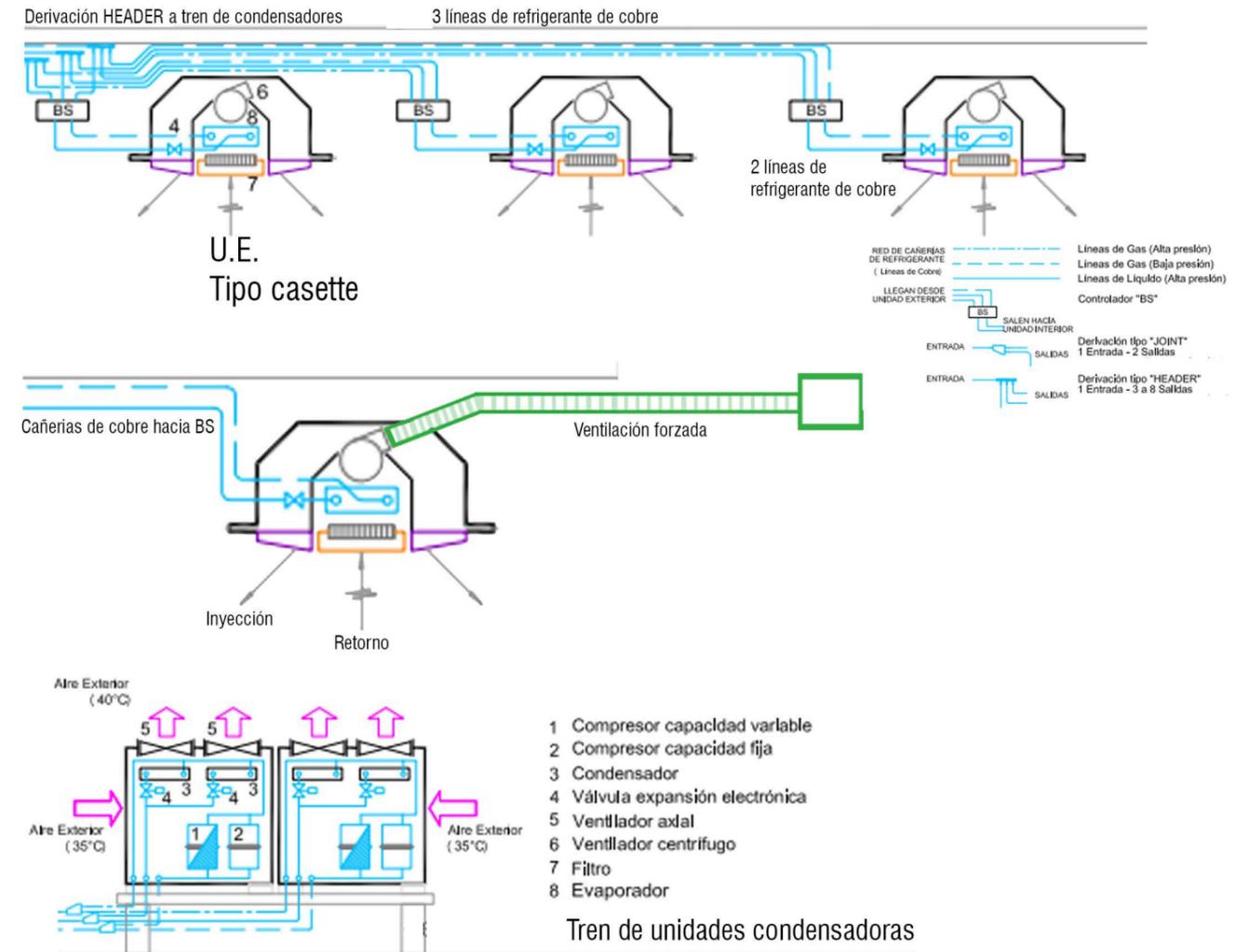
DESARROLLO TÉCNICO | ACONDICIONAMIENTO TERMOMECAÁNICO

Uno de los objetivos de este proyecto consiste en crear un edificio en el cual se ajusten las condiciones del ambiente interior para el desarrollo de las actividades que se realizan en un ambiente confortable. Se busca generar un diseño global, de modo que cada elemento cumpla su función con conciencia bioclimática. Teniendo en cuenta que Las Flores se encuentra dentro de la zona bioambiental IIIB (templada-húmeda) y el tipo de actividades y espacios que van a desarrollarse dentro del edificio es posible determinar el sistema de acondicionamiento que mejor responda a estas condicionantes.

En el caso de la adición, será necesario diseñar un sistema independiente y exclusivo que permita regular la temperatura según las necesidades específicas, ya que ciertos espacios como los laboratorios y los bioterios deben contar con una temperatura inferior a la de confort homeotérmico del ser humano.

Dadas las condiciones que presentan los espacios y teniendo en cuenta que por la altura disponible para la realización del tendido, a fin de evitar cruces y superposición de cañerías, se opta por un sistema de volumen de refrigerante variable (VRV) condensado por agua, ya que puede tomarse de una fuente natural, en este caso el canal, para que luego de realizar su recorrido vuelva a su origen y se cree así un circuito cerrado. Este sistema tiene algunas ventajas, entre ellas, la posibilidad de tener secciones mínimas de cañería de cobre que recorran el edificio preservando la imagen del conjunto. Requieren muy poco mantenimiento y tienen muy alta eficiencia energética, por lo que el costo inicial se recuperará en un corto plazo. Este sistema deberá combinarse con otro de ventilación forzada, ya que por tener unidades interiores pequeñas presenta gran dificultad para la renovación de aire.

En el caso de la preexistencia, se opta por un sistema de ventilación mecanizado, forzado y con control de humedad para cumplir de manera eficaz con la función de invernadero que allí se desarrolla.



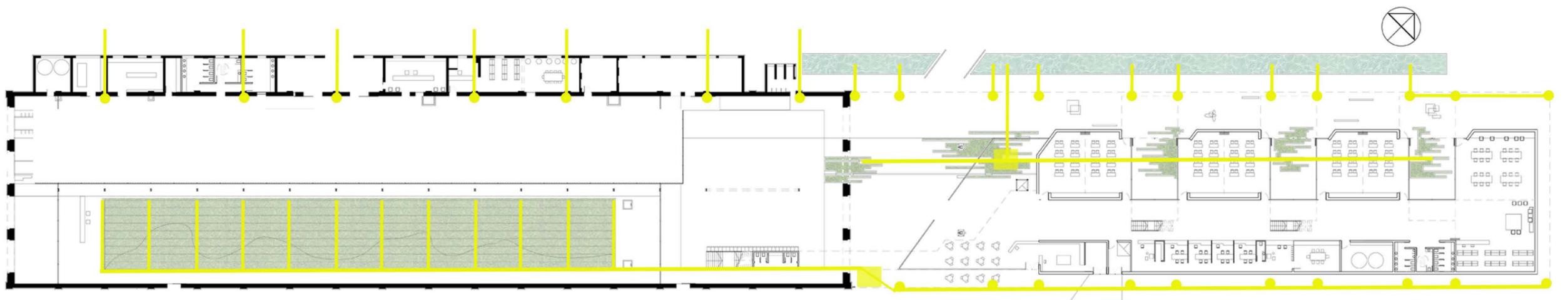
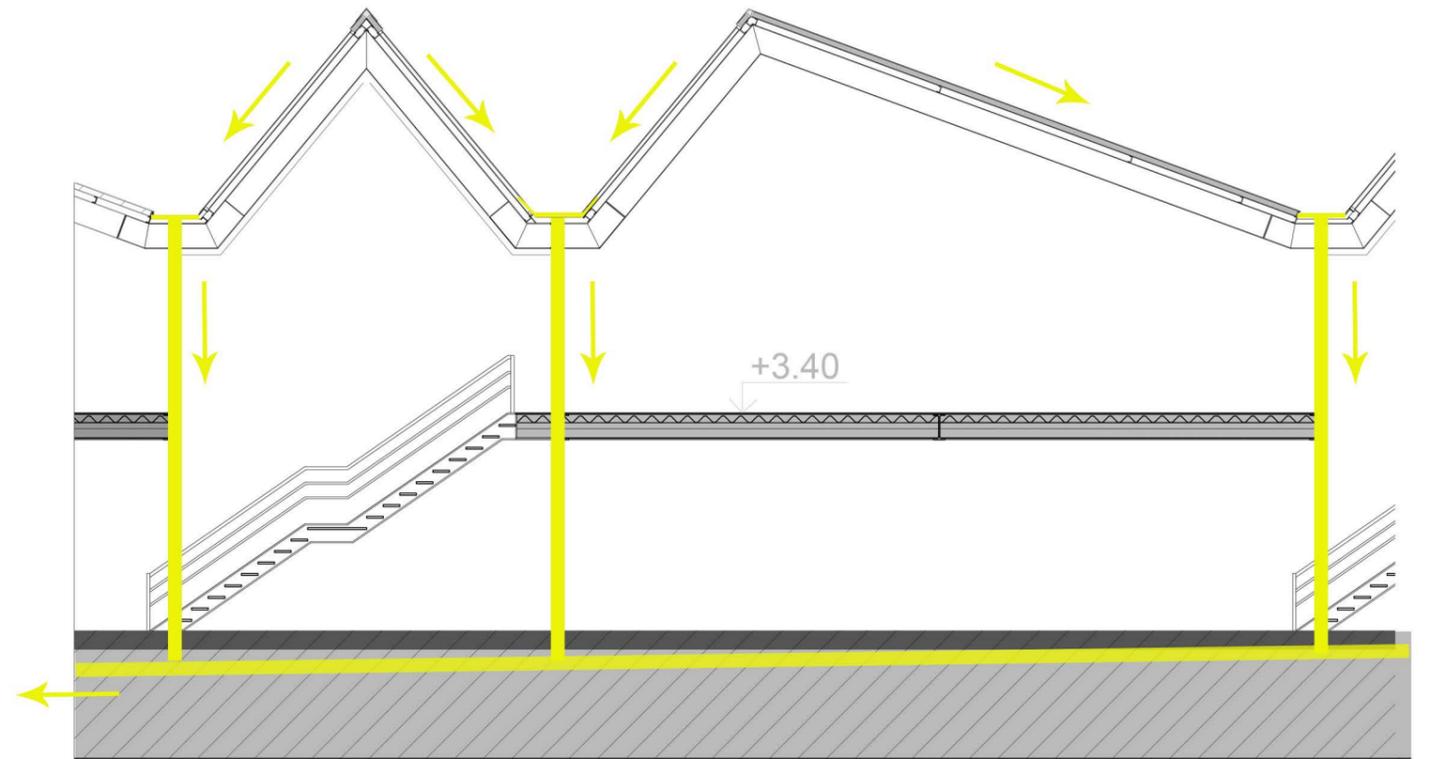
DESARROLLO TÉCNICO | DESAGUE PLUVIAL

El aprovechamiento del agua de lluvia se convierte en una forma de lograr una optimización del recurso que puede ser utilizado para riego en el sector de cultivos.

Contemplando esta oportunidad, tanto de la condición climática que presenta la ciudad como la gran superficie de cubierta que posee el proyecto, es posible direccionar, por medio de un recorrido por canaletas y bajadas, hacia un sistema de recolección de agua pluvial que permita generar una reserva a modo de cisterna para su aprovechamiento de forma eficiente.

Se pretende utilizar este agua para riego de la vegetación, tanto de los patios como así también de los cultivos a través de un sistema por goteo en el cual las cañerías se encuentran por debajo y presentan orificios que permiten el paso del agua.

En cuanto al riego de los patios internos del edificio, el espejo de agua exterior en caso de lluvia y para evitar su desborde, cuenta con un sistema que direcciona el excedente a un tanque de almacenamiento para permitir el riego de los patios.



DESARROLLO TÉCNICO | INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS

La EEA debe ser pensada con un plan de higiene y seguridad desde su concepción, es decir, desde el proyecto, y se debe continuar en sus etapas sucesivas, durante la ejecución de la obra, a lo largo de su vida útil y luego en su disposición final. Se busca con ello evitar accidentes y enfermedades profesionales que ocurren en el ámbito de trabajo y su efecto en los usuarios.

El plan se realiza dentro de un marco normativo y con una mirada prevencionista, priorizando la salud de las personas a partir de la utilización los recursos necesarios para la detección temprana de riesgos, el uso adecuado de las protecciones y el correcto cumplimiento y control de las normas como así también se contemplan las instancias de contingencia o evacuación ante un siniestro.

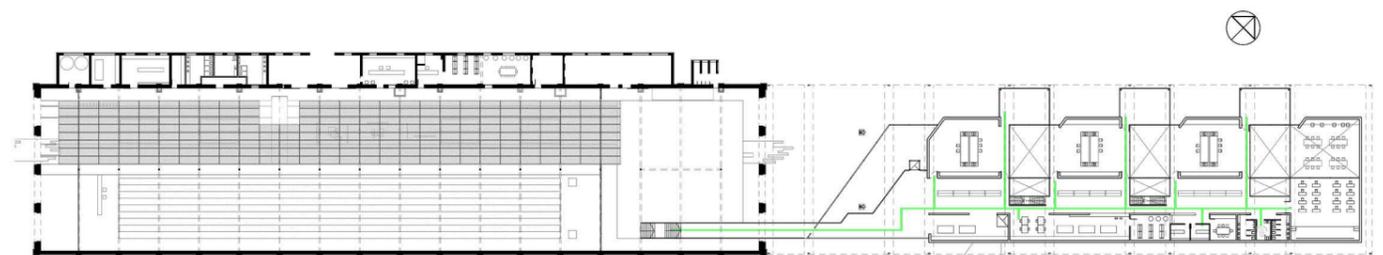
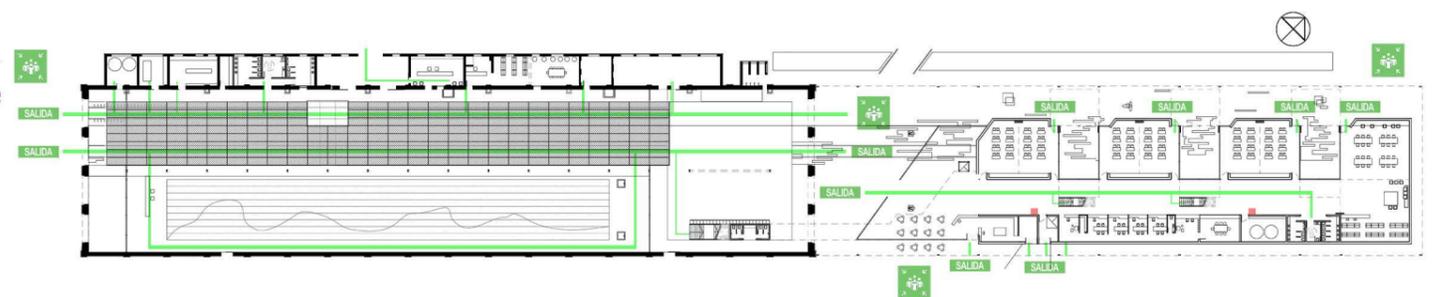
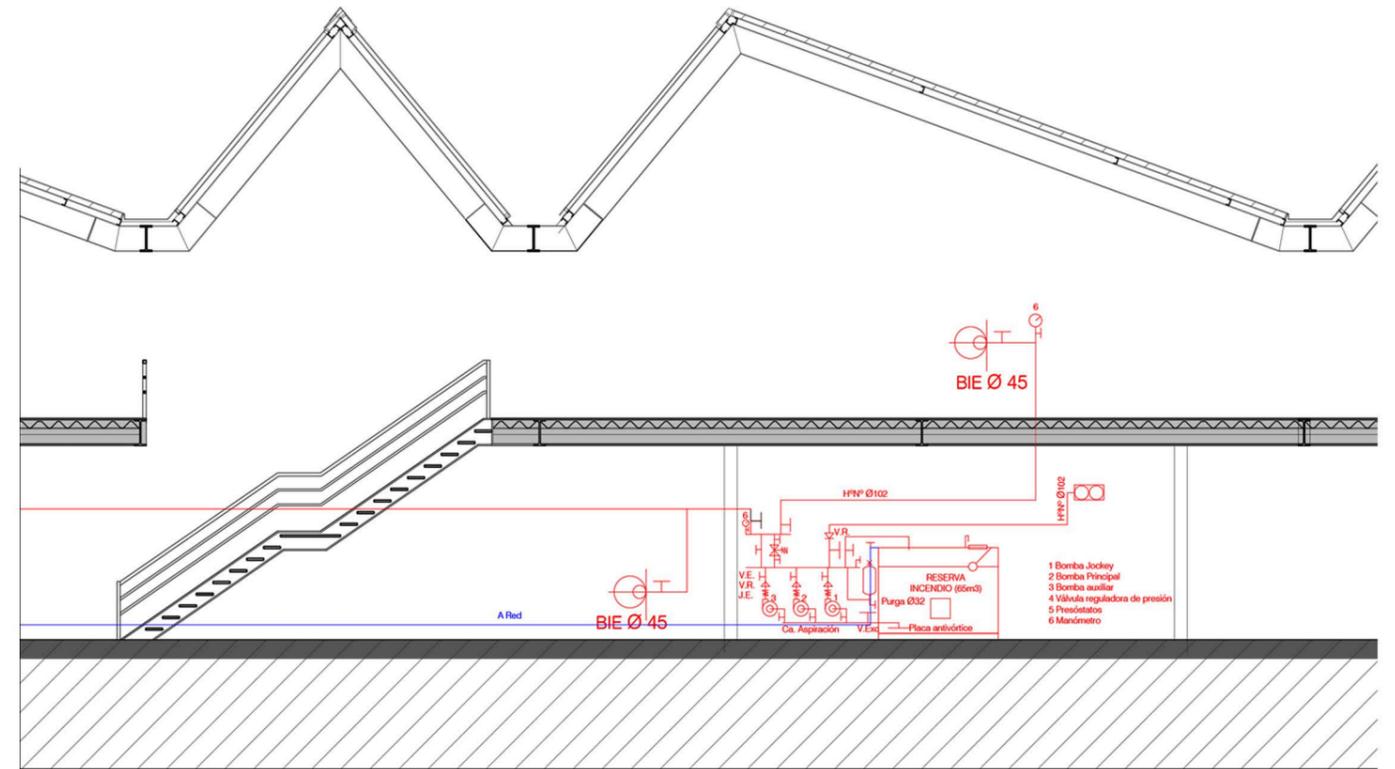
En cuanto al programa que se desarrolla dentro del edificio, los laboratorios presentan riesgos que podrían estar relacionados con productos químicos altamente inflamables. Estos podrían ocasionar incendios o lesiones desde leves a graves en la salud de los trabajadores. La señalización e instructivos deben ser claros, legibles y estar al alcance de quienes utilizan espacios de estas características. Las capacitaciones también son necesarias para evitar que se produzcan accidentes y se garantice el buen funcionamiento dentro de las instalaciones. De manera tal que:

- a) Se propone un sistema de detección que incluya detectores de humo y de gas en los sectores que así lo requieran. La detección temprana permite optimizar la extinción del incendio y evitar que éste se propague.
- b) Se opta por un sistema presurizado, con un tanque independiente al de la reserva de agua sanitaria, según cálculo.
- c) Se precisan bocas de incendio equipadas (BIES) en todo el edificio y su cantidad es el equivalente al perímetro del edificio dividido 45.

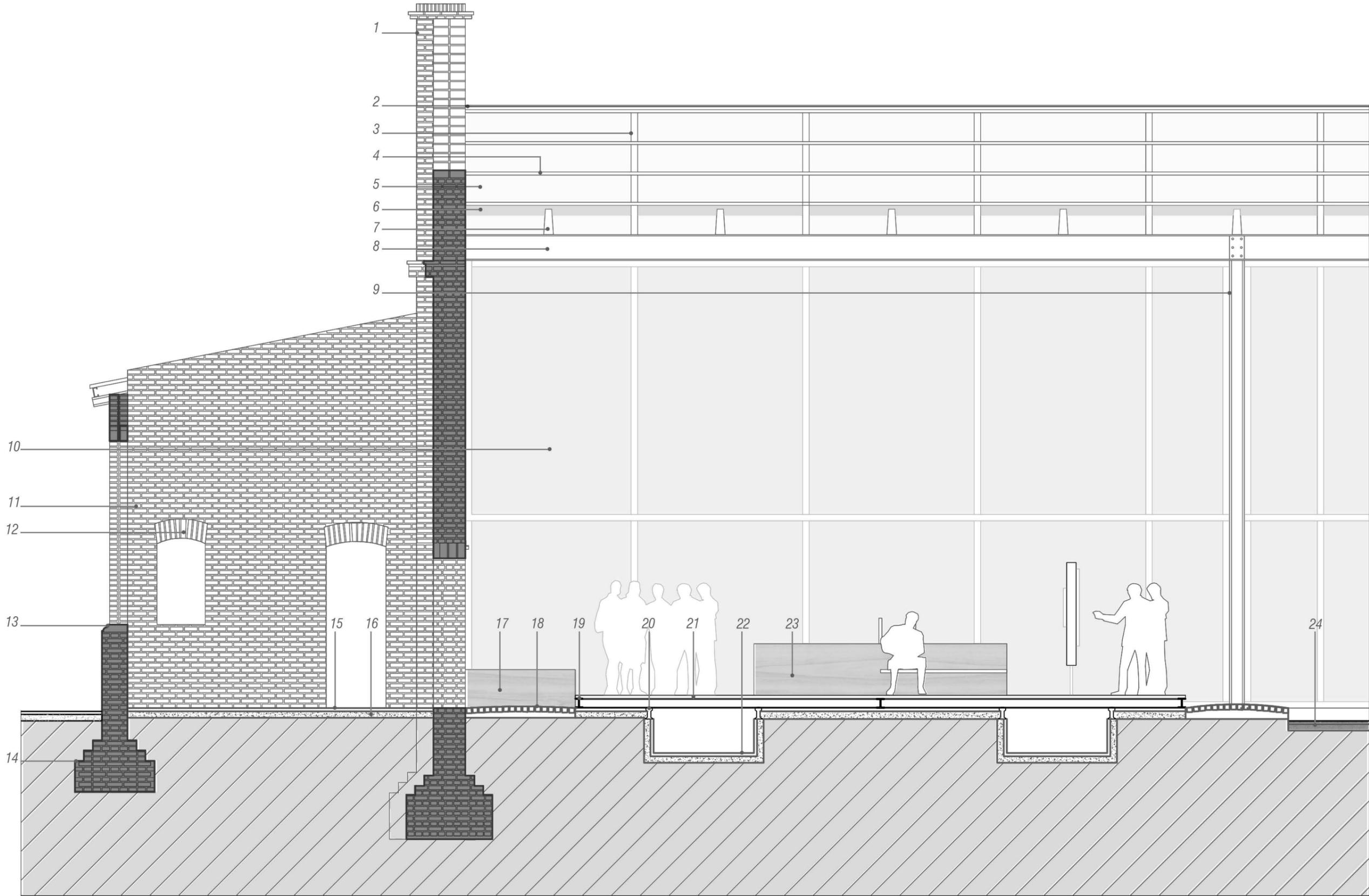
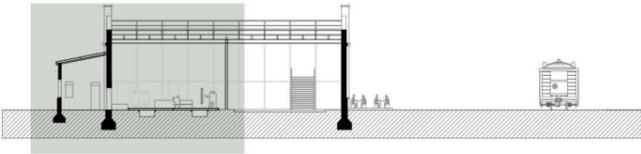
Además cuenta con instalación manual de matafuegos ABC y especiales para los Laboratorios. La evacuación del edificio en caso de incendio se realizará por las vías de escape señalizadas. Desde la planta alta se podrá descender únicamente por las escaleras, quedando prohibido el uso del ascensor.

Las normas a tener en cuenta al momento de realizar este proyecto son:

- Código de Planeamiento y Edificación de Las Flores
- Ley 19587/72 Higiene y Seguridad en el Trabajo
- Decretos Reglamentarios y Moficatorios
- Resoluciones del Ministerio de Trabajo y la Superintendencia del Riesgo en el Trabajo
- Decreto 351/79
- Decreto 911/96

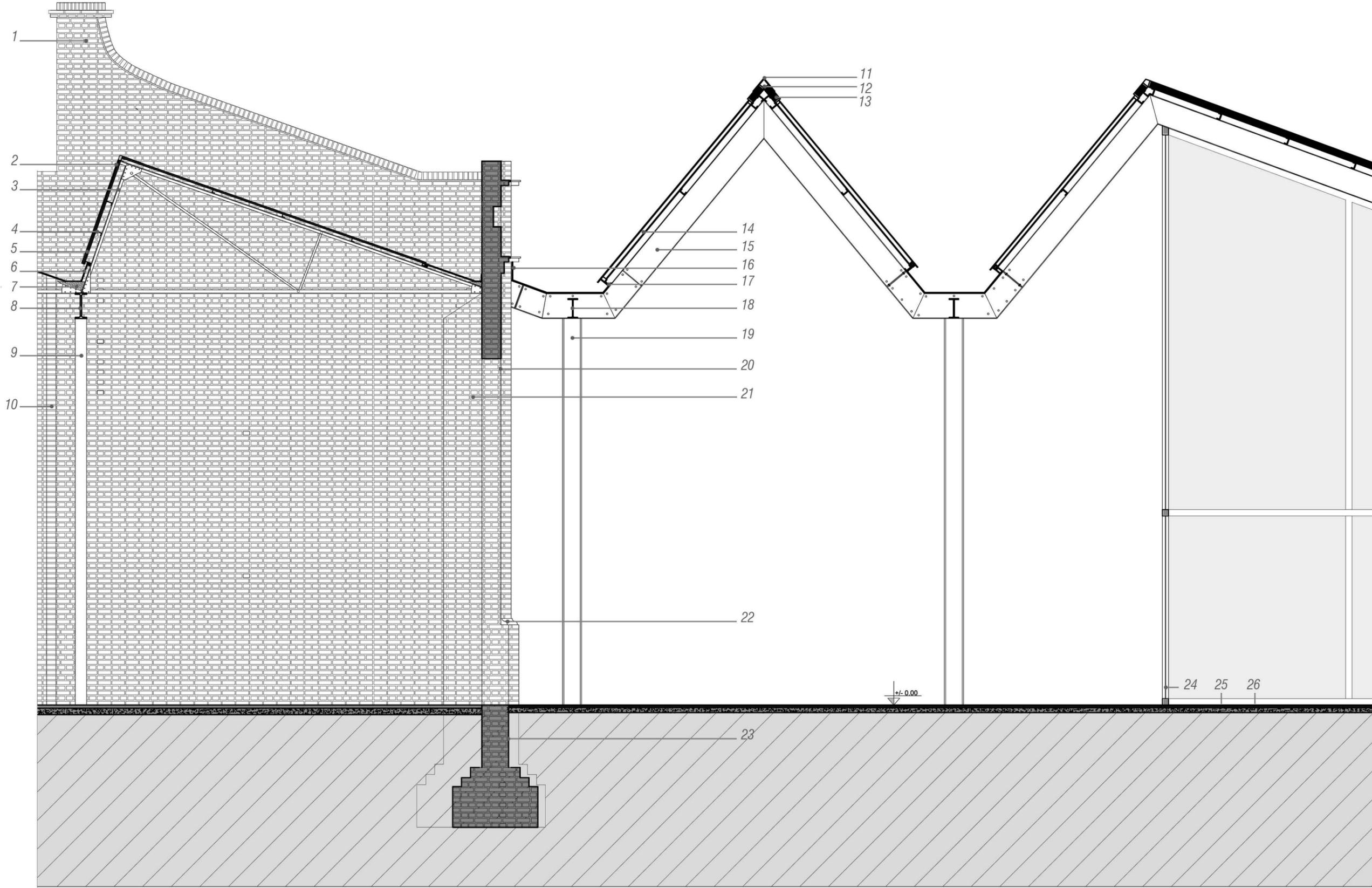
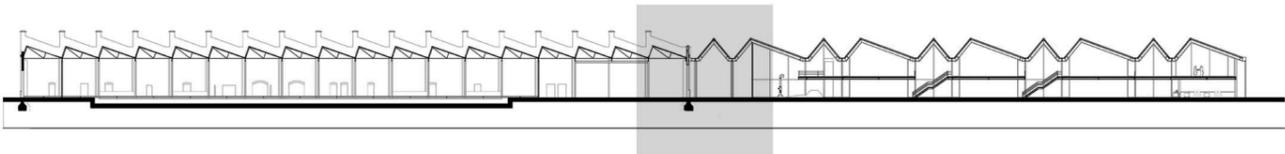


DESARROLLO TÉCNICO | CORTE CONSTRUCTIVO



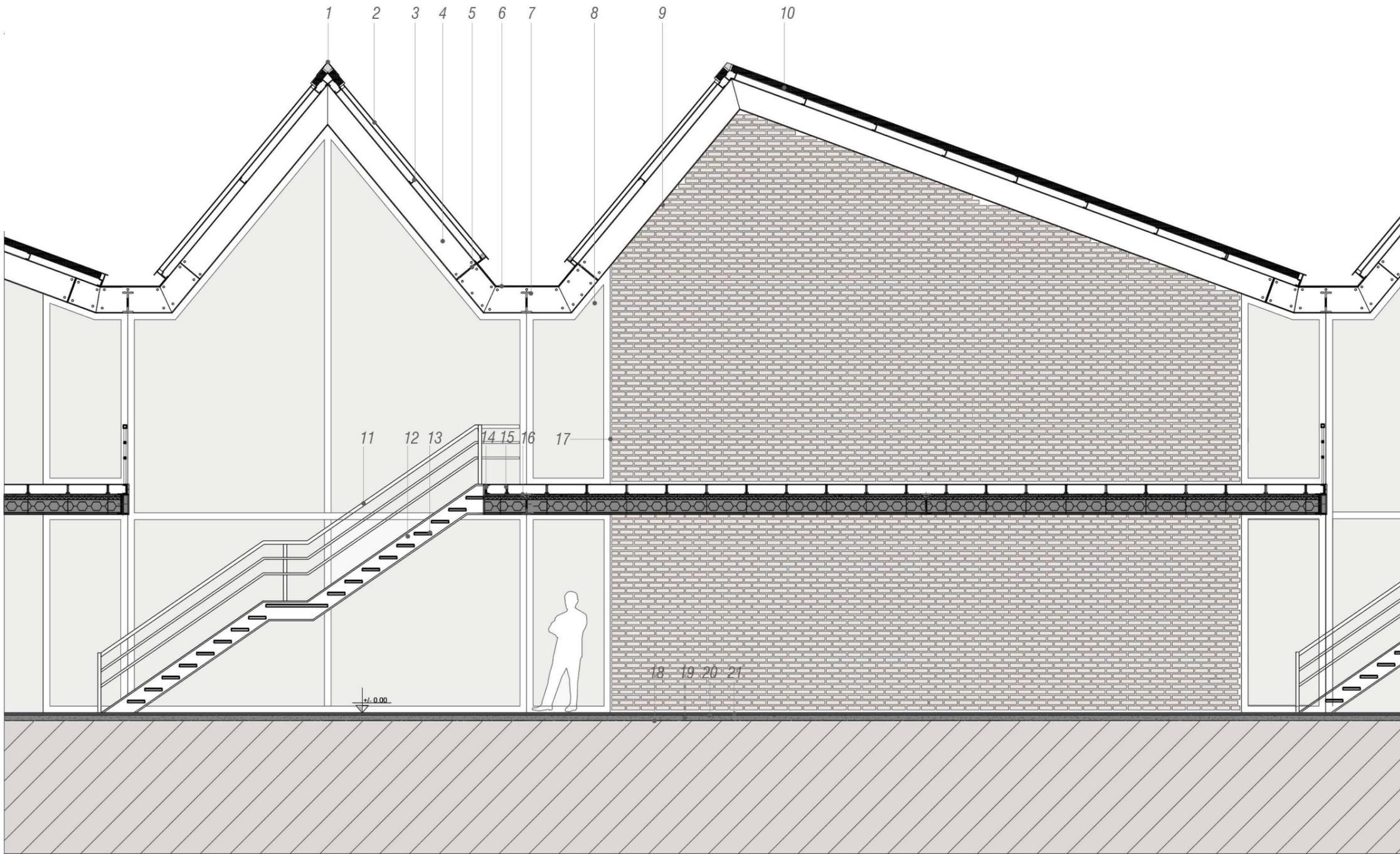
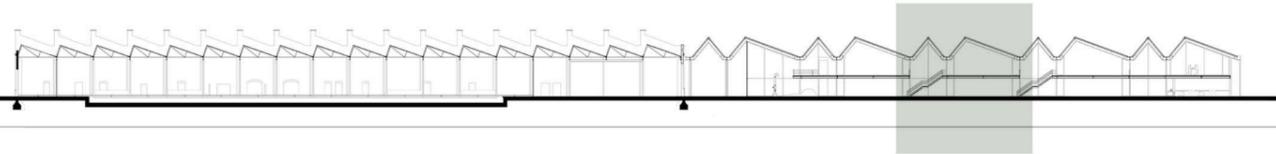
1- Columna de ladrillo macizo 2- Cumbre de chapa 3- Correas perfil "L" 4- Clavaderas metálicas 5- Cerramiento de vidrio con sistema corredizo 6- Canaleta de zinc 7- Pieza premoldeada de hormigón 8- Viga principal perfil IPN 300 con unión a columna con planchuela metálica abulonada 9- Columna perfil IPN 10- Carpinterías de aluminio con vidrio DVH 3+3 11- Muro portante de ladrillo macizo 12- Dintel de ladrillo macizo 13- Alféizar de hormigón 14- Fundación de zapata corrida de ladrillo macizo 15- Carpeta de nivelación 16- Contrapido de H°P° sobre suelo compactado 17- Escenario de madera dura 18- Adoquin sobre arena 19-Entremado metálico perfil IPN 100 20- Riel del FC 21- Plataforma de metal desplegado 22- Fosa de piedra 23- Cantero multifunción de madera tipo paraíso 24- Tierra negra fértil para cultivos de hortalizas

DESARROLLO TÉCNICO | CORTE CONSTRUCTIVO



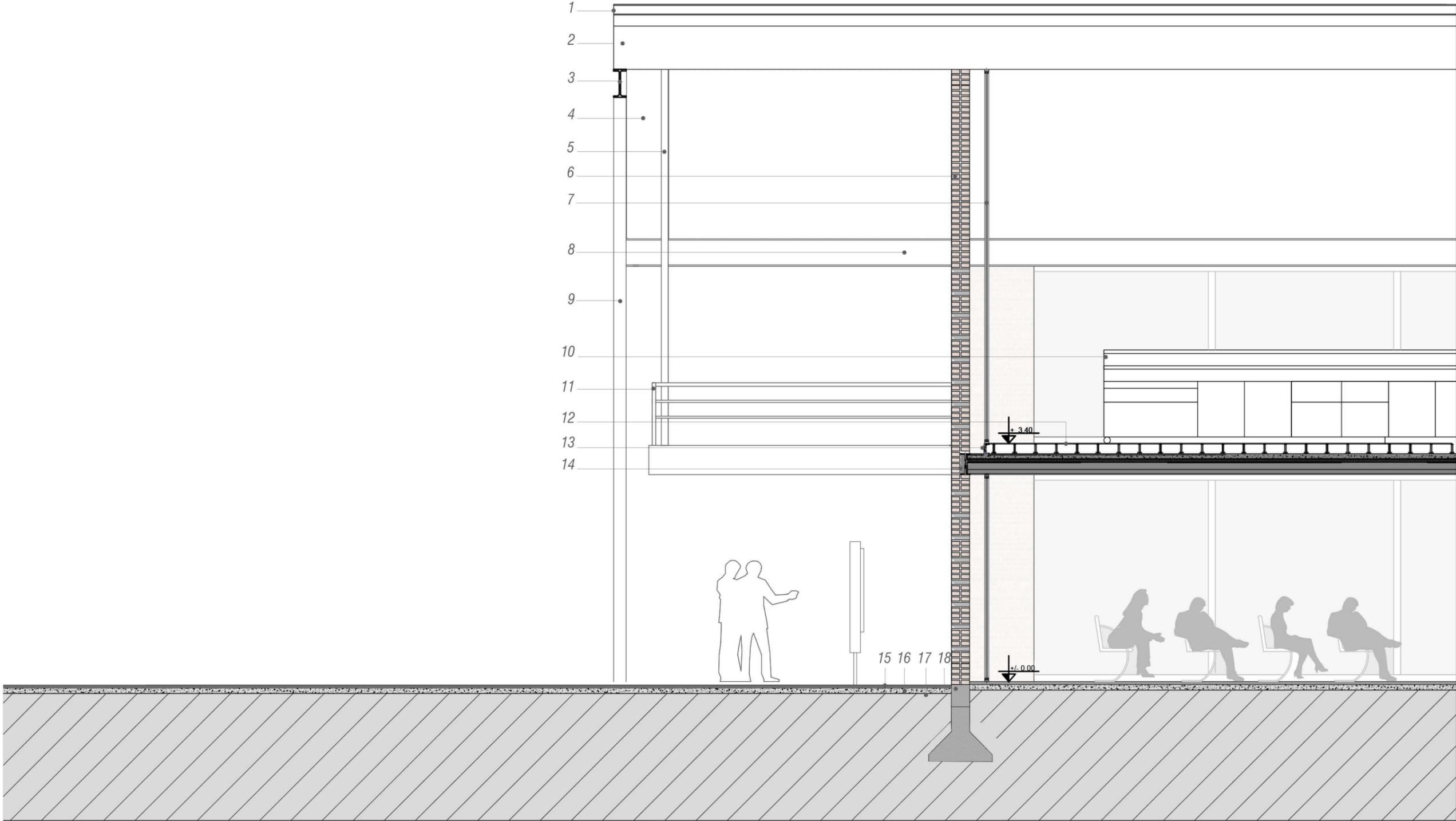
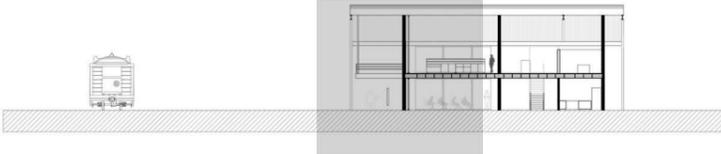
1- Muro portante de ladrillo macizo 2- Cumbre de chapa 3- Planchuela de hierro abulonada 4- Correas perfil "C" 5- Cerramiento de chapa ondulada galvanizada 6- Canaleta de zinc 7- Pieza premoldeada de hormigón 8- Viga principal perfil IPN 300 con planchuela metálica abulonada 9- Columna perfil IPN 10- Bajada para desagüe pluvial 11- Cumbre de chapa 12- Poliuretano expandido 13- Chapa ondulada galvanizada 14- Cerramiento de vidrio DHV 15- Pórtico IPN 300 galvanizado en frío 16- Canaleta de zinc 17- Correas metálicas perfil "C" 18- Viga transversal perfil IPN 300 galvanizado en frío 19- Columna perfil IPN 20- Arco de medio punto de ladrillo macizo 21- Contrafuerte de ladrillo macizo 22- Alféizar de hormigón 23- Zapata corrida de ladrillo macizo 24- Carpintería de aluminio con vidrio DVH 3+3 25- Suelo compactado 26- Contrapiso de H²P^o 27- Carpeta de nivelación 28- Acabado cementicio

DESARROLLO TÉCNICO | CORTE CONSTRUCTIVO



1- Cumbra de chapa galvanizada 2- Cerramiento vidrio DVH 3- Correas metálicas perfil "C" 4- Pórtico IPN 300 galvanizado en frío 5- Bulón 1/2" de acero galvanizado 6- Canaleta de zinc 7- Viga transversal perfil IPN 300 galvanizado en frío 8- Carpintería de aluminio con vidrio DVH 3+3 9- Cielorraso de yeso 10- Cubierta de chapa ondulada galvanizada con aislación térmica de poliuretano expandido 11- Baranda metálica 12- Escalera metálica de Perfil IPN 13- Escalón de madera dura con perfil "L" 14- Perfil UPN galvanizado 15- Piso técnico flotante madera con soportes metálicos 16- Losa colaborante "steel deck" 17- Muro portante de ladrillo macizo 18- Suelo compactado film de polietileno 19- Contrapiso H° P° 20- Carpeta de nivelación 21- Acabado cementicio

DESARROLLO TÉCNICO | CORTE CONSTRUCTIVO



1- Cumbreira de chapa galvanizada 2- Chapa ondulada galvanizada 3- Pórtico IPN 300 galvanizado en frío con bulón 1/2" de acero galvanizado 4- Cielorraso de yeso 5- Tensor de acero 10x10 cm 6- Muro portante de ladrillo macizo 7- Carpintería de aluminio con vidrio DVH baranda metálica 8- Chapa de zinc 9- Columna metálica perfil IPN 10- Mesada de granito con mobiliario de madera 11- Baranda metálica 12- Piso técnico flotante de madera 13- Soportes metálicos 14- Losa colaborante "steel deck" 15- Acabado cementicio 16- Carpeta de nivelación 17- Contrapiso H° P° con film de polietileno sobre suelo compactado 18- Zapata corrida

DESARROLLO TÉCNICO | MATERIALIDAD

Se piensa el desarrollo técnico del edificio desde una mirada sustentable en la cual, a través de una forma pasiva, se logre un máximo confort dentro del edificio con el mínimo gasto energético. Esto es posible pensarlo desde el diseño arquitectónico y constructivo, teniendo en cuenta la orientación y el asoleamiento que cada ambiente requiere, las barreras naturales y la elección de la materialidad y su tecnología.

A partir de estudiar la materialidad del edificio preexistente, desde una técnica constructiva tradicional, empleando ladrillo macizo para la realización de los muros portantes, y el hierro para la estructura de la cubierta de chapa y vidrio, se decide tomar y reinterpretar esta tecnología para la propuesta material del nuevo edificio. El ladrillo es aprovechado también por su capacidad portante para tal fin, pero el tratamiento de las trabas se diferencia de la construcción original, produciendo una porosidad sutil que le otorga un nuevo lenguaje al conjunto.

En cuanto al uso del hierro se plantea no sólo la realización de la cubierta a partir de este material sino también su distribución de cargas a través de columnas generadas con perfiles metálicos. Se piensa en esta gran pieza con la posibilidad de descargar a modo de pórticos y que sus componentes sean realizados en fábrica para luego ser trasladados por partes y ser montados in situ, acelerando los tiempos de ejecución y garantizando la precisión y calidad de los componentes.

La lógica estructural se basa en una nave que se sostiene con una mixtura de apoyos, por un lado, los muros portantes de ladrillo macizo, que descargan sobre una fundación de zapata corrida y, por otro, las columnas que rodean todo el perímetro de la cubierta siguiendo una marcada modulación con luces variables de 6m y 12m entre ellas que concluyen el recorrido de sus cargas con pilotes prefabricados con un anclaje químico entre ambas piezas.

Con respecto a la resolución constructiva de la cubierta se plantea un sistema de vigas principales y secundarias posicionadas perpendicularmente entre sí, que adoptan ángulos según cada modulación para formar “dientes de sierra” con cierto dinamismo propio de la morfología de la nueva pieza.

Estas pendientes parten de una relación con la inclinación del diente de sierra del edificio preexistente y se posicionan según el sistema que funciona internamente acompañando a los patios, o a los laboratorios, creando entradas de luz cenital a partir de una cubierta transparente que se va alternando con planos opacos según la modulación.

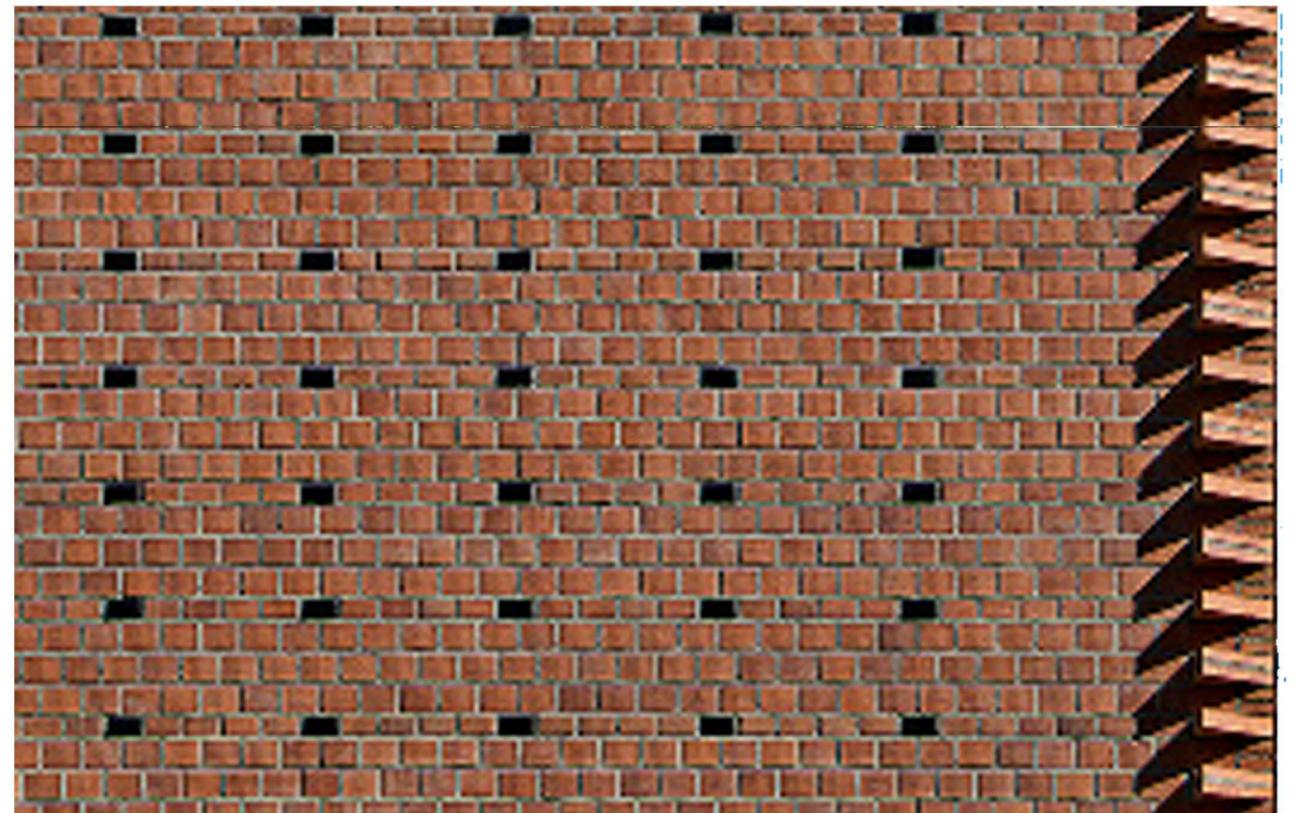


ILUSTRACIÓN | MATERIALIDAD

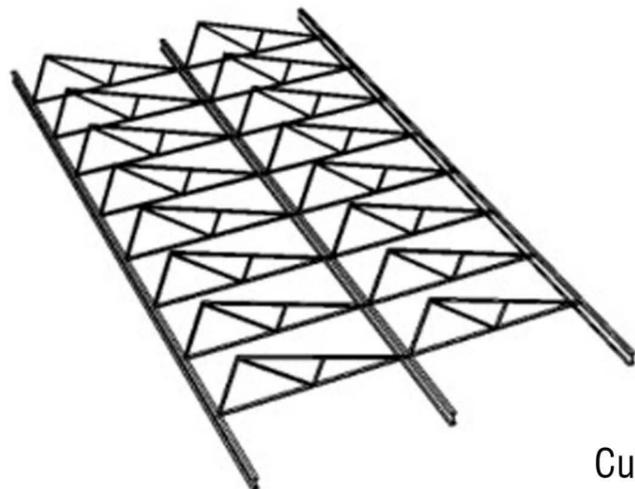
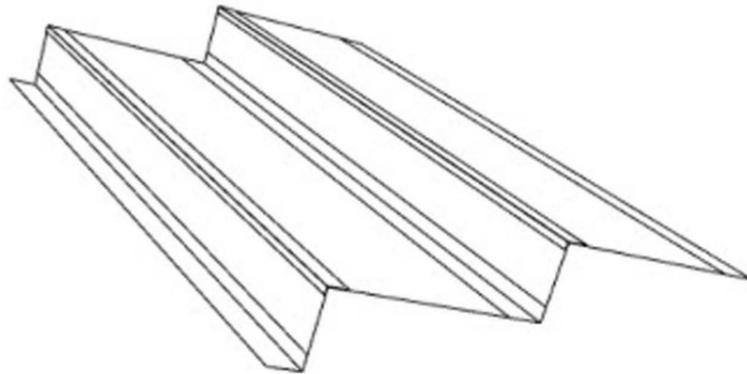
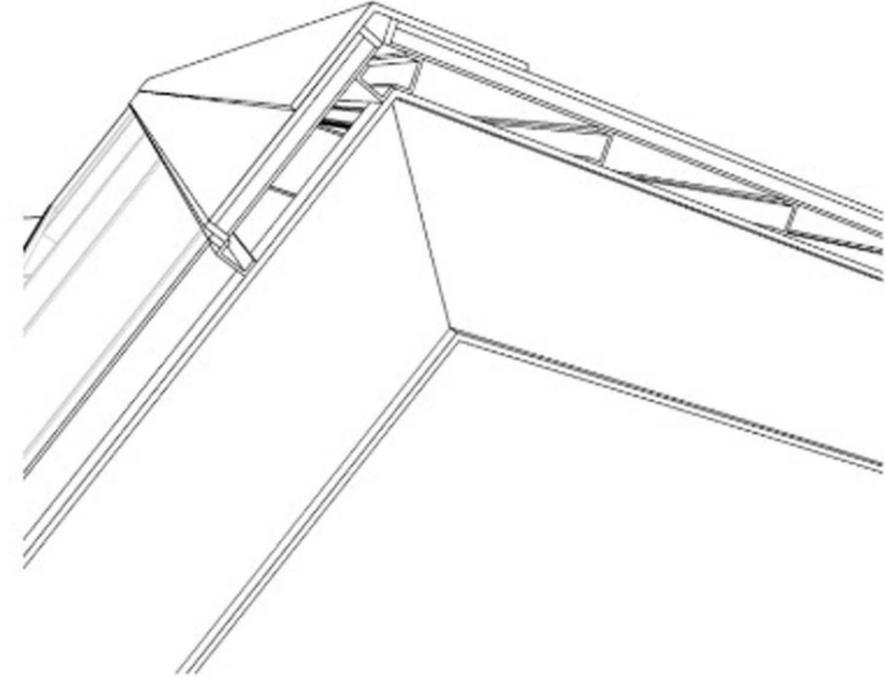


DESARROLLO TÉCNICO | ESTRUCTURA CUBIERTA

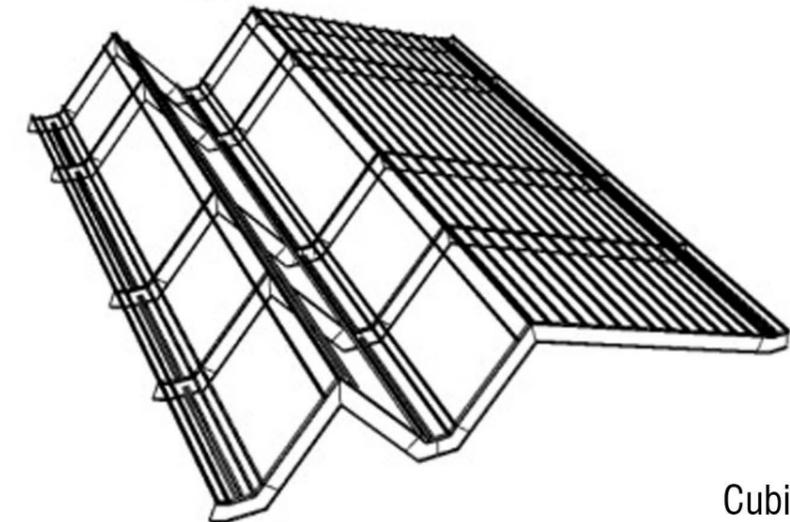
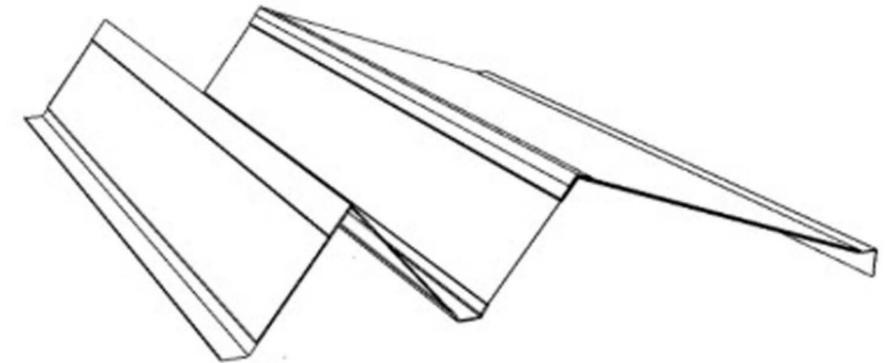
Uno de los subsistemas que conforman la estructura más representativa del edificio es el desarrollo de la cubierta.

En cuanto al edificio preexistente se propone mantener las vigas y cabriadas originales, completandola con las correas en forma de perfiles metálicos "C" que permita colocar la carpintería de aluminio corrediza automática que haga posible su ventilación y vidrio DVH para mantener la transparencia que presenta la situación actual.

Con respecto a la nueva cubierta se propone un sistema de vigas metálicas a modo de costillas, que por momentos quedan expuestas por paños vidriados y en otros casos queda oculta por el cielorraso hacia el interior y la chapa acanalada hacia el exterior, permitiendo incorporar dentro la aislación térmica necesaria.



Cubierta en preexistencia



Cubierta en adición

ILUSTRACIÓN | CUBIERTA DE LA PREEXISTENCIA

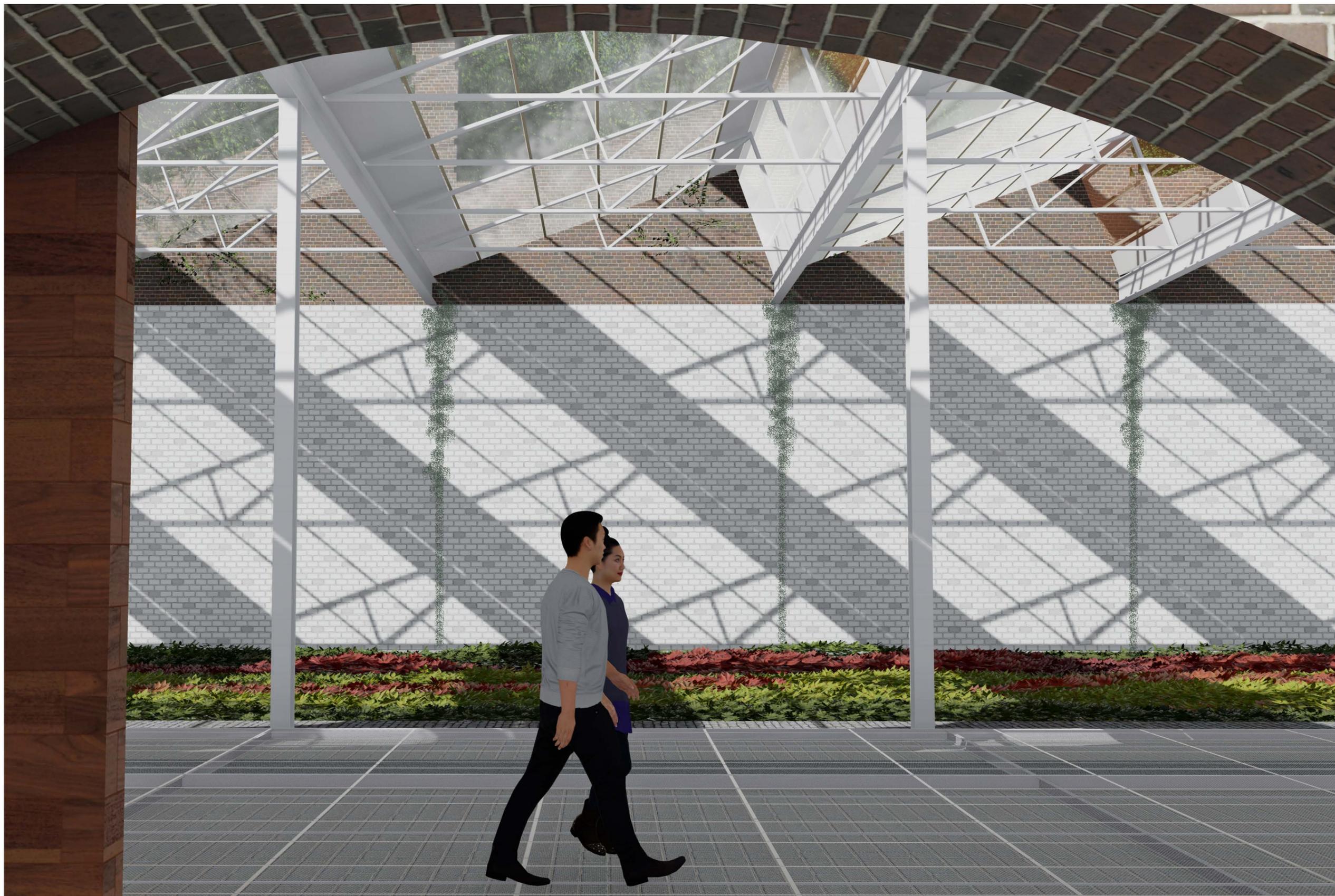


ILUSTRACIÓN | CUBIERTA DE LA ADICIÓN



DESARROLLO TÉCNICO | ESTRUCTURA ENTREPISO

El entrepiso que se propone para el nuevo volumen consiste en un sistema constructivo llamado “steel deck” o “losa colaborante”. Esta opción permite lograr un espesor inferior al de otros sistemas posibles cumpliendo las exigencias estructurales y las intenciones visuales del proyecto.

Se trata de una estructura mixta horizontal que permite reducir de forma significativa los tiempos de su instalación. Se compone de un sistema entramado de vigas principales y secundarias de perfilaría metálica, sobre la que se apoya una chapa plegada que funciona a modo de encofrado perdido sobre la que se coloca una malla de reparto y finalmente se vierte el hormigón. La chapa de acero actúa como refuerzo tomando los esfuerzos de tracción en la cara inferior de la losa, la cual es su principal diferencia en relación a una losa tradicional.

Las losas fueron dimensionadas a partir de una modulación estructurante de 6m en el sentido longitudinal del volumen, permitiendo su descarga sobre los muros portantes de las aulas, como así también del muro perimetral que envuelve el sector de apoyo y la biblioteca. En cuanto a las losas de las terrazas para el desarrollo de cultivos se propone sostenerla a través de tensores que cuelgan de la cubierta, permitiendo un acabado que remite a una situación de voladizo.

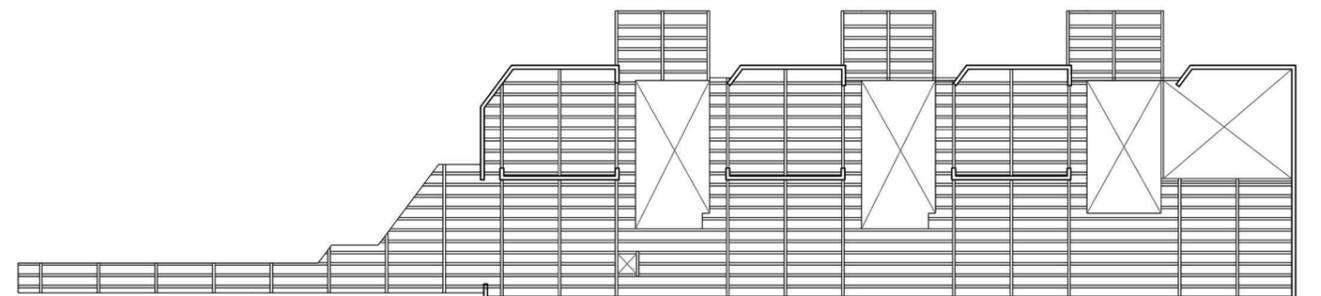
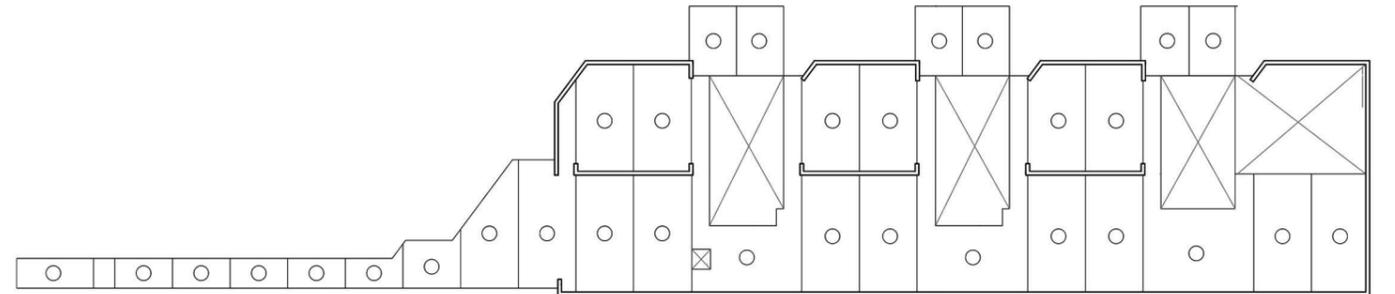
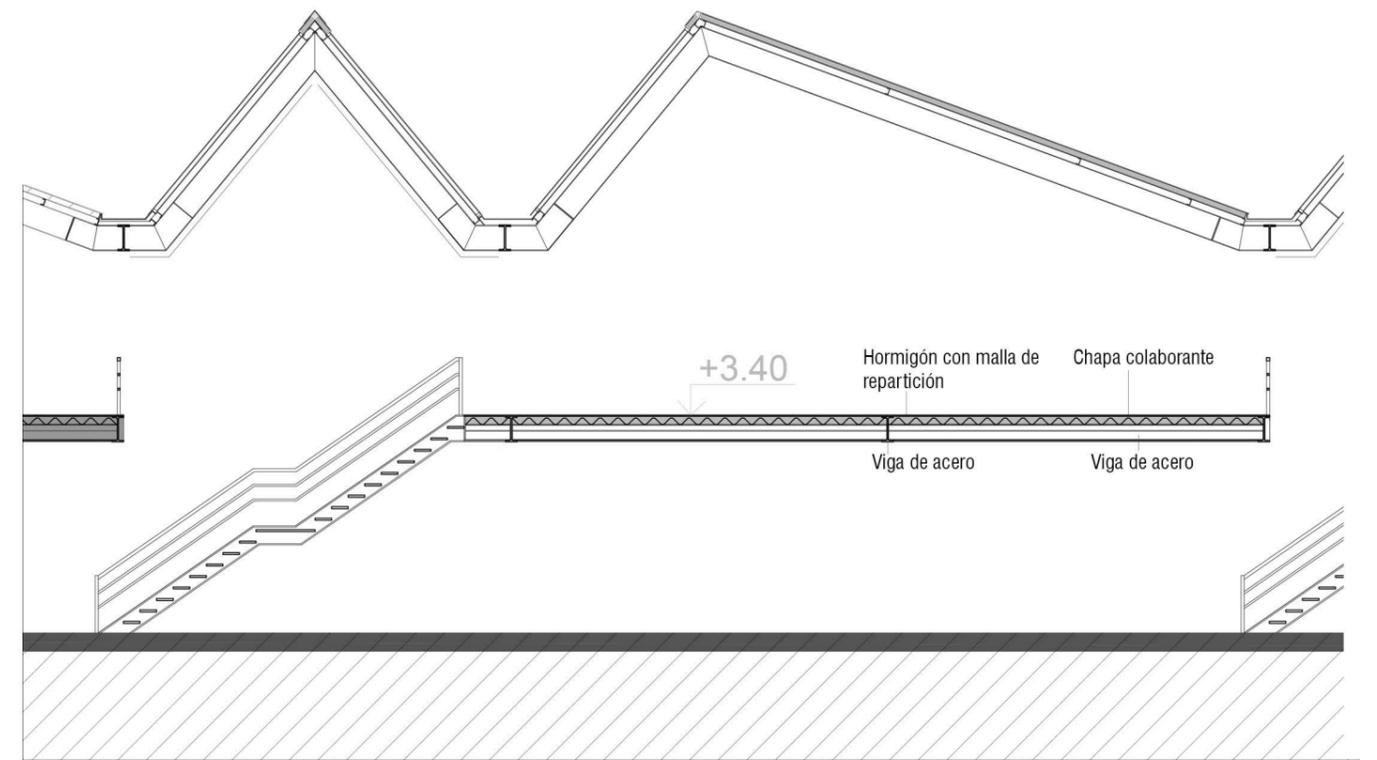


ILUSTRACIÓN | TERRAZA DE CULTIVOS

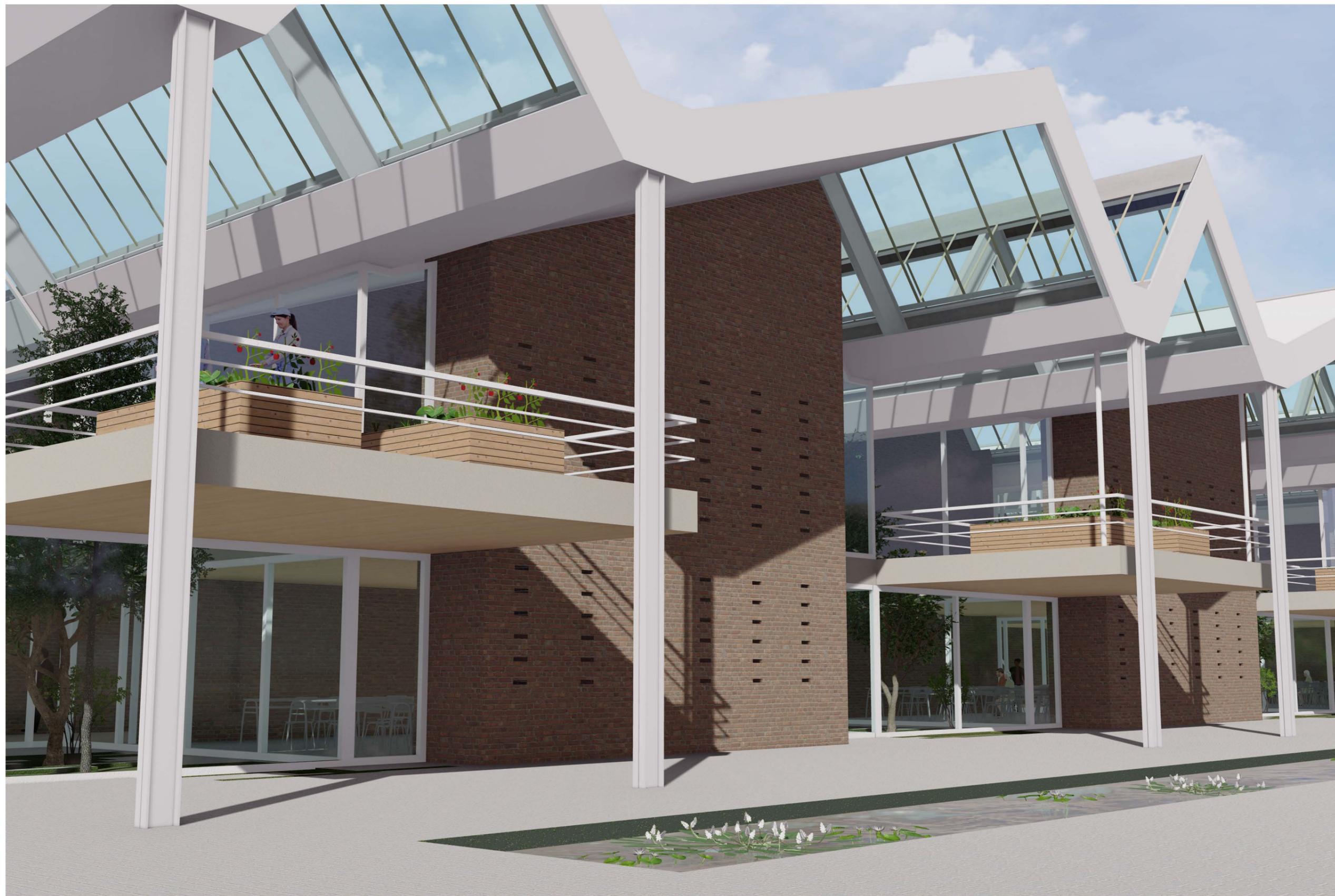


ILUSTRACIÓN | ENTREPISO GABINETE DE INVESTIGACIÓN



ILUSTRACIÓN | PUENTE

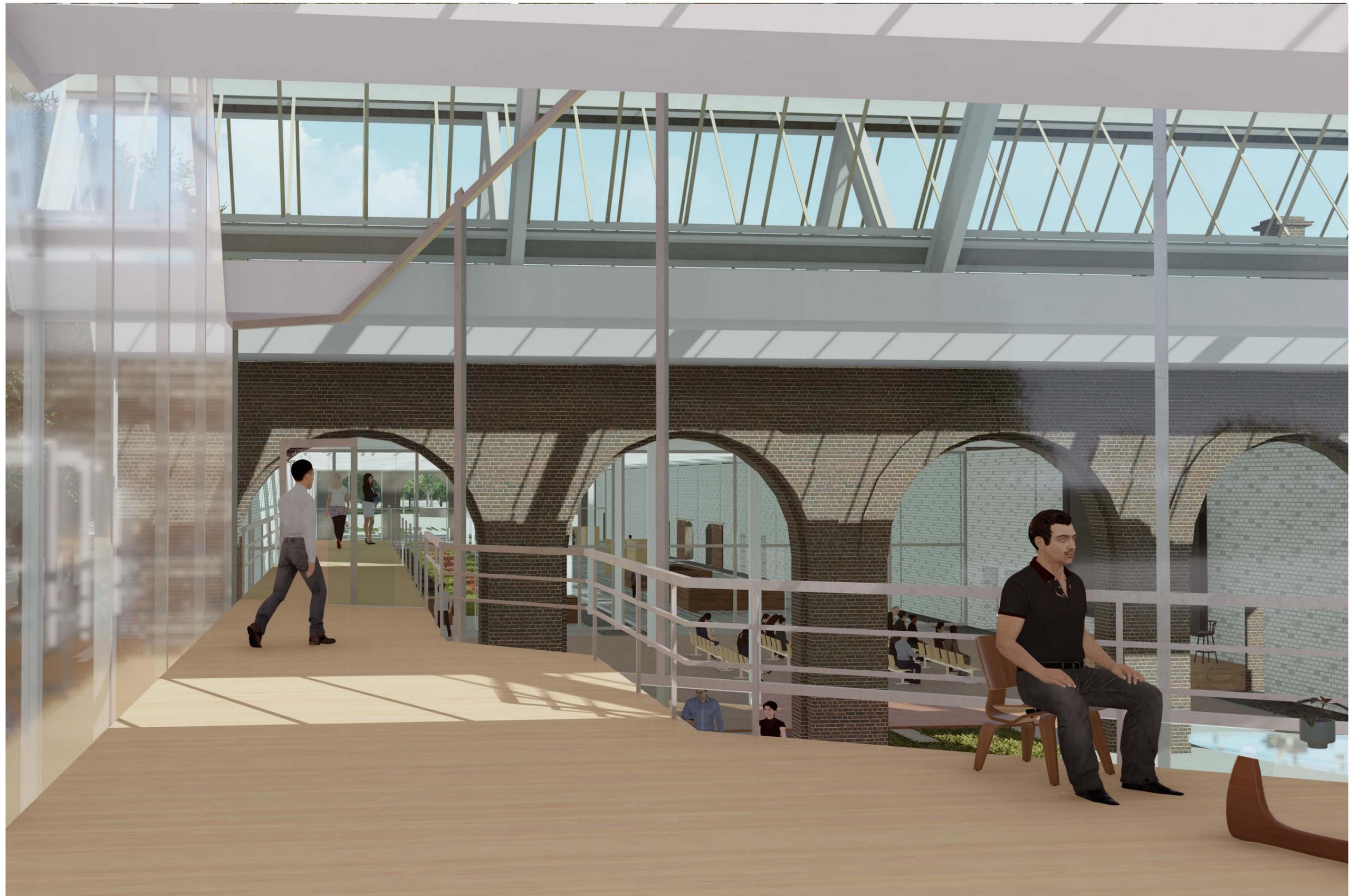
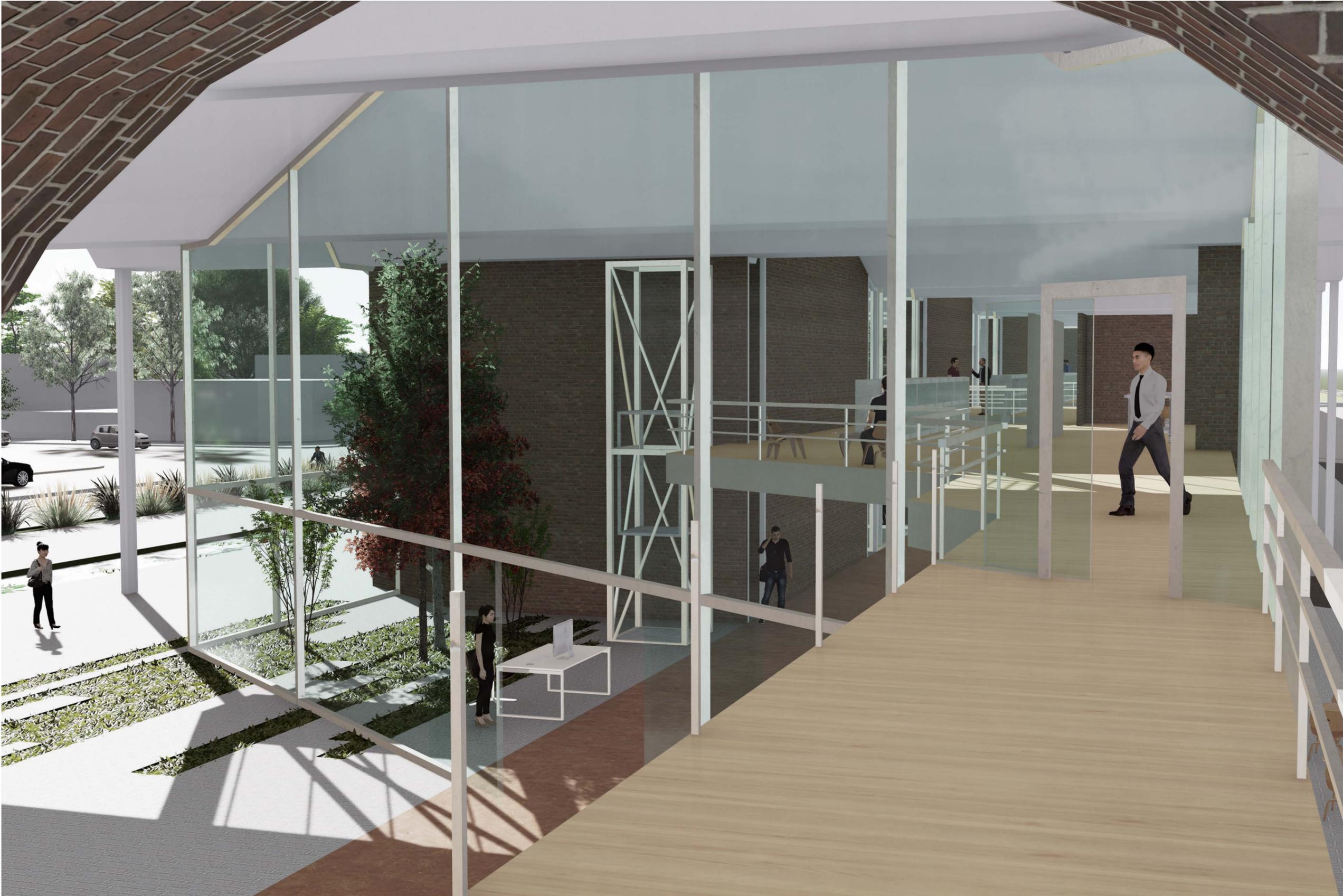


ILUSTRACIÓN | PUENTE



GESTIÓN

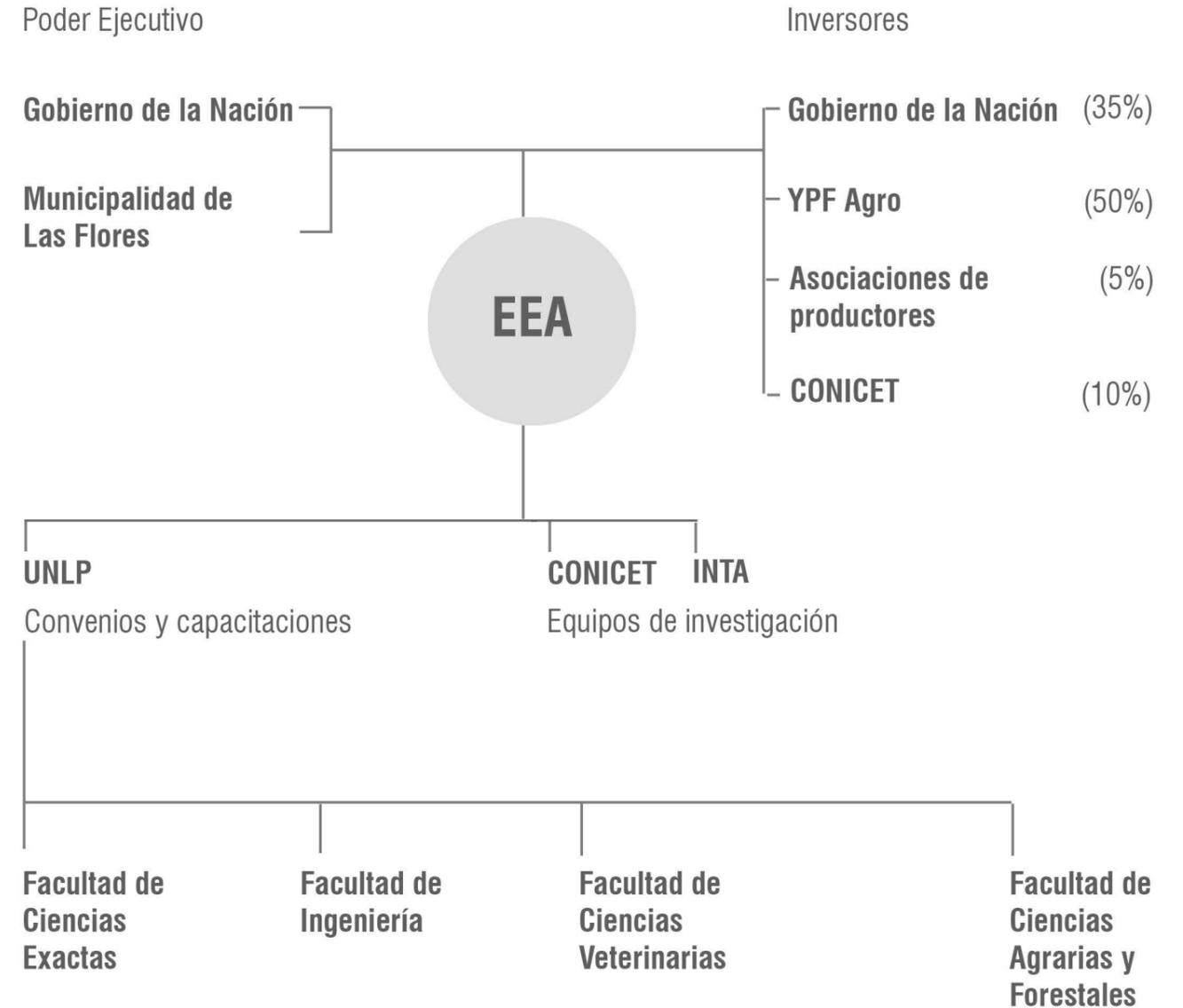
En el marco de un proceso global caracterizado por una disminución del financiamiento público de la investigación, se analiza la eficacia de las Unidades Ejecutoras de Doble Dependencia (UEDD) como estrategia de captura de RRHH y financieros.

En el caso del INTA se observa una disminución considerable de los recursos presupuestarios. Por lo tanto, la estrategia generalizada de los institutos de investigación públicos y universidades consiste en fortalecer alianzas entre ellos y con el sector privado.

Para proveer fondos necesarios para afrontar inversiones en el corto plazo se propone recurrir a ventas de servicios, convenios de investigación, fondos competitivos, etc. Se promueve la creación de las UEDD.

En este caso, se busca generar una inversión por parte de YPF Agro (50%), CONICET (10%), productores locales (5%) y Fondos del Tesoro de la Nación (35%), aportando el INTA y el CONICET equipos de investigación consolidados y de cierta trayectoria. De esta manera, se dispondría con los fondos necesarios para la materialización del edificio.

Por otra parte, el terreno a intervenir debe ser expropiado por Nación con el consentimiento del Municipio de Las Flores para finalmente llevar a cabo las obras.



Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria



REFLEXIÓN FINAL

NUEVO CICLO DE VIDA

La problemática de cómo garantizar técnica y culturalmente la perdurabilidad de los componentes intangibles de esta obra no se define de forma nítida y sistemática. La refuncionalización implica un rol de nuevo uso, de potencialidades futuras contrapuesta a las tareas de conservación o restauración, tendientes a mantener o retornar el estado pasado de una obra.

El desfase que se produce entre la durabilidad física y la función se debe a que los edificios son bienes durables, mientras que la dinámica de la función trae consigo cambios que tienen que ver con un contexto dinámico.

Las cartas, enunciadas por organismos internacionales como lo puede ser la UNESCO, han intentado definir a lo largo de los siglos XX y XXI un campo específico donde queden volcadas las definiciones y posibles actuaciones técnicas sobre el patrimonio. La primera, la Carta de Atenas (1931), es un ejemplo de redacción como cuerpo normativo en la materia, instaurando el término patrimonio y su valor. Luego, la Carta de Venecia (1964) enfocada en cuestiones prácticas patrimoniales tendientes a operaciones de restauración de esos bienes intentan dar fin a la tabla rasa que impuso el principio del Movimiento Moderno.

Al momento de la intervención, se debe trabajar sobre organismos históricos, con técnicas y procedimientos proyectuales que, en este caso, no será especificidad de restauro, sino rehuyendo de los añadidos o acabados de “estilo”, para introducir un nuevo cuerpo, un proceso de adición, donde los elementos añadidos son claramente individualizados. La unidad entre lo antiguo y lo nuevo se definirá, en primer lugar, a nivel conceptual del edificio y luego a nivel material estableciendo como prioridad una primera etapa en relación a la preexistencia y una segunda instancia donde se incorporará el nuevo volumen.

En cuanto al aspecto técnico constructivo, se procede a restituir la cubierta en su totalidad, extirpar una de los perfiles metálicas y reforzar la luz a cubrir con una viga que soporte la carga de la cubierta. Se debe incorporar la plataforma de metal desplegado a fin de que puedan reconocerse las fosas originales, colocar los cerramientos vidriados y acondicionar las instalaciones con la premisa de que afecten lo menos posible a los muros existentes.

Es preciso trabajar con eficacia en la integración de lo nuevo y lo existente, donde el punto de contacto es mínimo, buscando evitar cargas adicionales sobre los muros y cimientos originales.

La refuncionalización es entendida como una de las posibilidades de intervenir sobre el patrimonio, donde no se debe afectar los valores, integridad y autenticidad del edificio y, si bien no existe una única posibilidad para la incorporación de nuevos usos a edificios existentes, considero que se ajusta a la realidad histórica, cultural, económica y social del sitio en relación al contexto actual.

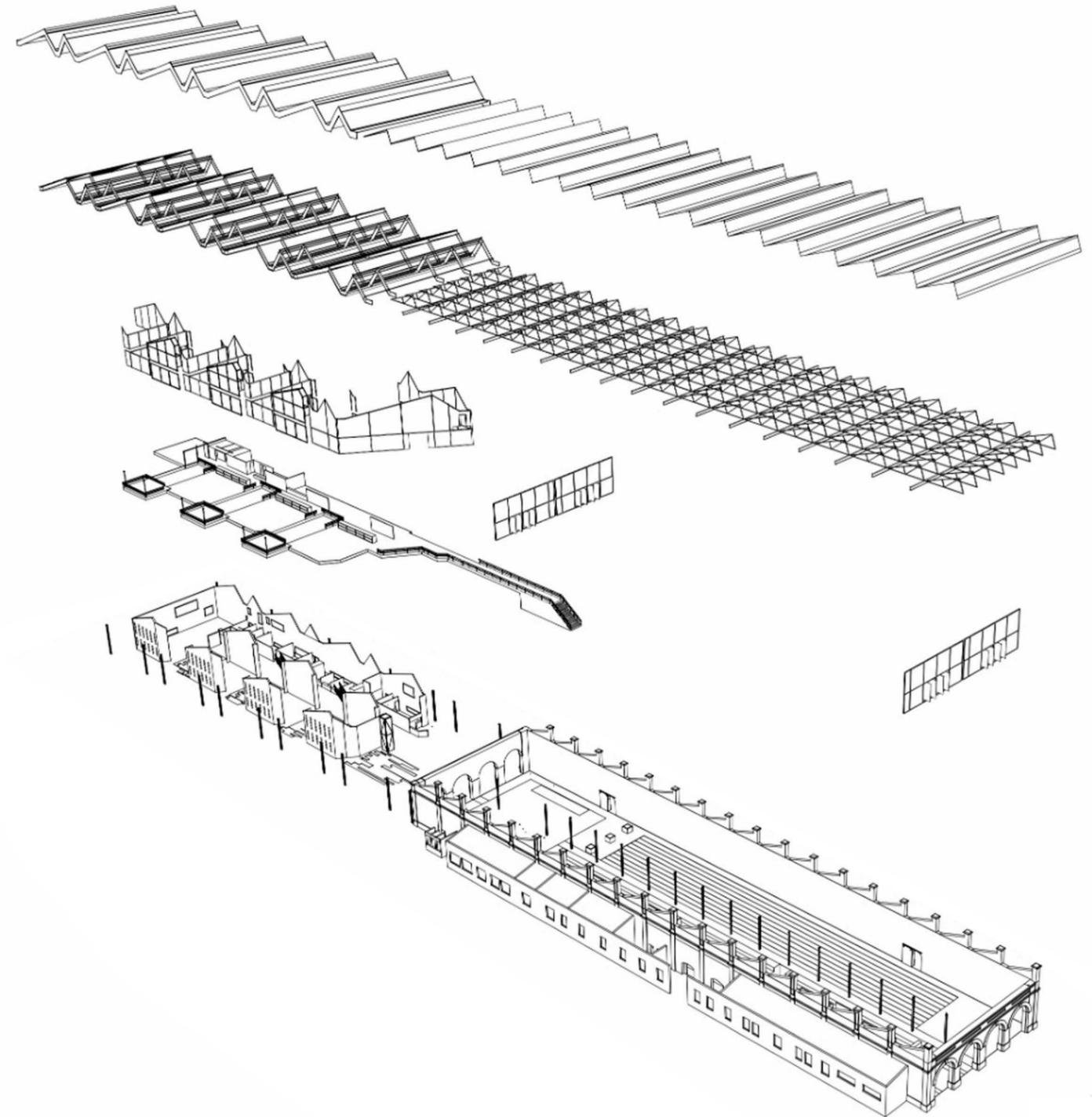


ILUSTRACIÓN | NUEVO CICLO DE VIDA



REFLEXIÓN FINAL

Intervenir sobre lo construido implica encontrarse frente un abanico de posibilidades. En este caso, la respuesta debería considerar la intervención como una capa que se solapa a otras dos dimensiones, una que equilibra las temporalidades a partir de la transmisión de memoria y la otra que refleja su propia época, y permite reforzar su identidad. Éstas deben ser consideradas componentes esenciales en este tipo de arquitectura.

Es oportuno que se empiece a tener un criterio desde un marco normativo que solvente este tipo de acciones.

A mi entender, este trabajo merece una reflexión, no a modo de conclusión, sino entendiéndolo como un proceso donde el resultado corresponde a un fin de ciclo que dará pie a uno nuevo, ya como arquitecta, ya como colega.

Gracias a todos aquellos que directa e indirectamente han formado parte de este camino recorrido a lo largo de todos estos años,

Gracias a mi familia, a mis amigos y a todo el cuerpo docente que conforma esta casa de estudios.



REFERENCIAS

TEXTOS

Atmósferas Peter Zumthor

Arquitectura: forma, espacio y orden Frank Ching

Del contraste a la analogía Ignasi de Solà-Morales

El financiamiento del INTA Gabriel Parellada y Ezequiel Rivarola

Exploración y puesta en valor de “Vacíos” urbanos, como estrategia de desarrollo para barrios periféricos marginales de Santiago Rodrigo Messen

Forma y diseño Louis Kahn

Guía para estudiantes de arquitectura José María del Monte

Intervenciones Ignasi de Solà-Morales

Patrimonio arquitectónico y urbano Diana Beatriz Maggi

Terrain vague Ignasi de Solà-Morales

REVISTAS

Reutilizando el pasado reciente Suma+ 128

PÁGINAS WEB

www.arqa.com

www.archdaily.com

www.argentina.gob.ar

www.biblio.fau.unlp.edu.ar

www.inta.gob.ar

www.lacatonvassal.com

AGRADECIMIENTOS

COLABORADORES INTERNOS

Arq. Ana Ottavianelli
Arq. Adriana Toigo
Arq. Carla García
Arq. Lucas Delorenzi
Arq. María Julia Rocca
Arq. Martín Villanueva
Arq. Santiago Bianchi
Arq. Sergio Colón

Ing. Ángel Maidana

COLABORADORES EXTERNOS

Arq. Andrés Continni
Arq. Aylén Mendiguren
Arq. Enzo Miot
Arq. Felicitas Lorenzo
Arq. Freddie Franco
Arq. Joaquín Venturino
Arq. Iñaki Padalgay
Arq. María Emilia Orlando
Arq. Micaela Buttafoco

Bio. Damián Marino

Ing. Agr. Lorena Mendicino
Ing. Mariano De La Vega

Lic. Margarita De Torres
Lic. Nancy Pinotti

Prof. Jonathan Larrandart
Prof. Nora Génaro

Ciudadanos de Las Flores

