



REINTERPRETACIÓN DEL PAISAJE FERROVIARIO

<p>INTRODUCCIÓN 03</p>	<p>PROYECTO FINAL DE CARRERA 03</p>	<p>MARCO PROPOSITIVO 04</p>	<p>TEMA A ABORDAR 04</p> <p>HIPOTESIS 05</p> <p>OBJETIVOS 05</p> <p>PLAN DE TRABAJO 06</p>	<p>MARCO CONCEPTUAL 07</p>	<p>CONCEPTUALIZACION DEL PATRIMONIO INDUSTRIAL 07</p> <p>CONSERVACIÓN E INTERVENCIÓN DEL PATRIMONIO FERROVIARIO 08</p> <p>MODELO LABORAL DE LA INDUSTRIA FERROVIARIA 09</p> <p>TALLERES FERROVIARIOS DE GAMBIER 10</p> <p>SITUACIÓN TERRITORIAL 11</p> <p>EVOLUCIÓN HISTÓRICA 12</p> <p>BIENES EXISTENTES 13</p>	<p>MARCO PROYECTUAL 15</p>	<p>REINTERPRETACIÓN PROGRAMÁTICA: CONSTRUCCIÓN DEL PROGRAMA 16</p> <p>REINTERPRETACIÓN URBANO TERRITORIAL: CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO URBANO 19</p> <p>REINTERPRETACIÓN FORMAL: CONSTRUCCIÓN DE LA FORMA 23</p> <p>FORMA Y ESPACIO 24</p> <p>FORMA Y PROGRAMA 28</p> <p>FORMA Y LENGUAJE 34</p> <p>REINTERPRETACIÓN TECNOLÓGICA: CONSTRUCCIÓN DE LAS TÉCNICAS Y MATERIALES 40</p> <p>ESTRUCTURA 42</p> <p>CUBIERTA 48</p> <p>ENVOLVENTE 52</p> <p>INSTALACIONES 60</p>	<p>CONCLUSIÓN 68</p>	<p>CONCLUSIÓN 69</p>	<p>ANEXO 70</p>	<p>ANTECEDENTES TEMÁTICOS 70</p> <p>BIBLIOGRAFÍA 72</p> <p>INSTANCIAS PARCIALES DE SEGUIMIENTO, INTEGRACION Y ASESORAMIENTO 74</p> <p>INSTANCIAS DE INTEGRACIÓN INSTITUCIONAL 76</p>
-------------------------------	-------------------------------------	------------------------------------	--	-----------------------------------	--	-----------------------------------	---	-----------------------------	----------------------	------------------------	--

El presente trabajo encuentra sustento en el desafío de la resolución de las problemáticas detectadas en el vacío ferroviario correspondiente al barrio de Los Hornos, para la consolidación de las ideas arquitectónicas planteadas en el desarrollo del Proyecto Final de Carrera. Este método de aprendizaje busca que el alumno logre emprender el camino que le permita construir su propia consolidación en formación, a partir de la tutoría docente durante el proceso de enseñanza y aprendizaje, asumiendo el rol de generar desde la labor proyectual herramientas propias que constituyan las argumentaciones necesarias para sostener conceptualmente el proceso realizado.

Entendiendo que el Proyecto Final de Carrera consiste en llevar a cabo un tema elegido independientemente por parte del alumno, como un acercamiento a la vida profesional, con el fin de consolidar la integración de conocimientos específicos de diferentes áreas disciplinares y abarcando aspectos teóricos, conceptuales, metodológicos, tecnológicos y constructivos para la realización de la tarea demandada. Se busca abordar el desarrollo del proyecto, desde una mirada amplia, global y totalizadora, incorporando aspectos históricos, culturales y urbanos, pasando por el acercamiento al sitio, la toma de partido, la propuesta de ideas y la investigación del programa de necesidades; para luego llegar hasta la materialización de la idea.

Este trabajo es el producto de un proceso de autoformación crítica y creativa abordada por el alumno, que consta en la búsqueda de información permanente, iniciación a la investigación aplicada y experimentación innovadora. Experiencia que completa el ciclo de formación de grado, mediante un trabajo síntesis en la modalidad de proyecto en relación a un Tema específico que dé solución a edificios de uso público y programas mixtos en un contexto urbano determinado.

En este caso particular, se ha desarrollado un edificio que plantea abordar la problemática urbana de la ciudad de la plata en un predio de ex talleres ferroviarios. La intervención patrimonial se plantea desde la construcción programática y la construcción de la forma, entendiendo que la intervención de las estructuras espaciales ferroviarias implican una readecuación físico-funcional compleja e integral, que no solo se suscribe a la conservación y restauración de las estructuras que contempla, sino a la incorporación de obra nueva para redefinir su funcionalidad en la ciudad contemporánea.

TVA N°2 SESSA-PRIETO-PONCE

TEMA A ABORDAR: REINTERPRETACION DEL PAISAJE FERROVIARIO

En la actualidad, nuestra disciplina se encuentra frente a un nuevo orden de acción, el hecho está en entender que presenciamos un mundo ya construido que requiere de una transformación y renovación de los conceptos de la arquitectura y el urbanismo que se practicaban, incluso, hasta fines del siglo XX; en camino hacia una práctica de reutilización y refuncionalización de los recursos con los que cada ciudad cuenta. En ello, se distinguen compromisos frente al pasado, el presente y el futuro, y por ello; es necesario conocer y comprender las estructuras y los contextos que el tiempo nos ha dejado, para luego intervenirlos y adecuarlos a los nuevos requerimientos contemporáneos.

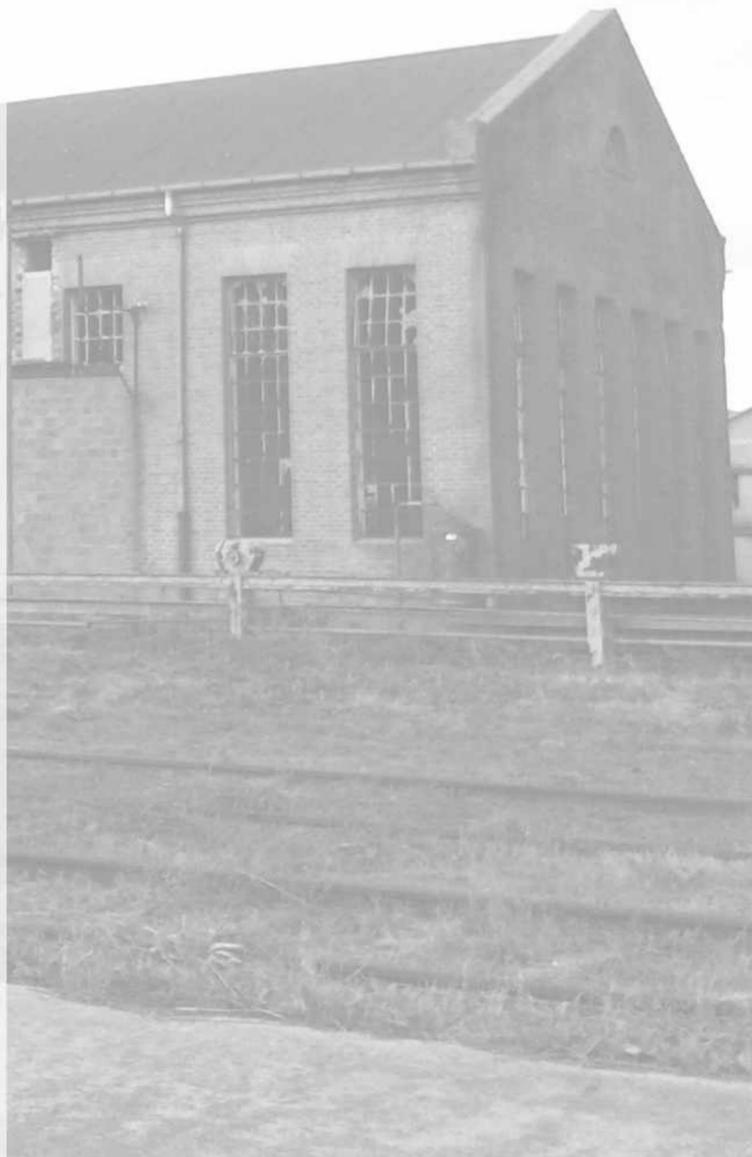
Dentro de los paisajes culturales, que se han generado en nuestro país, podemos decir que el ferroviario es sin duda uno de los más importantes y complejos, porque fue el principal medio para lograr el crecimiento del modelo agroexportador que se encargaría de conectar la gran superficie nacional.

En la ciudad de La Plata, existen significativas superficies territoriales obsoletas asociadas al ferrocarril, que merecen ser reinventadas contemplando la necesidad de transformación de este sistema espacial complejo. Sus bienes, no sólo tienen jerarquía como oportunidad proyectual por las importantes dimensiones que poseen, sino por tratarse de predios localizados en sectores específicos de la ciudad, como es el caso de los Talleres Ferroviarios de Gambier, en los Hornos, sujeto al casco fundacional de la ciudad de La Plata.

En el camino a su reinterpretación, desde el marco de la arquitectura, es fundamental el conocimiento y valoración de los bienes materiales e inmateriales que el predio posee, dado que los primeros, ya sea estaciones, talleres, depósitos y hasta las vías mismas, surgen como consecuencia de un funcionamiento particular que les otorga carácter e identidad propia.

Por lo tanto, si entendemos que el ferrocarril fue el garante del progreso y la prosperidad en una época pasada, puede que su modelo se reinterprete en el presente para fundar bases de avance de cara al futuro; en una realidad donde la tendencia hacia los programas asociados a los talleres de oficios es cada día más marcada.

Si bien, esta idea puede ser aplicada a todas las escalas de diseño (territorial, urbana y arquitectónica), como lo fue el en momento de apogeo ferroviario; desde mi Proyecto Final de Carrera me limito a indagar la problemática planteada a partir de intervenir en un sitio específico, íntimamente relacionado a los ex talleres ferroviarios del predio de los Talleres de Gambier, actualmente desafectados, pero con gran incidencia urbana dentro de una región particular.



HIPOTESIS

La intervención patrimonial es una compleja tarea que no solo se suscribe a la conservación y restauración de las estructuras que contempla, sino a la incorporación de obra nueva para redefinir su funcionalidad en la ciudad contemporánea.

Los bienes del ferrocarril tienen una complejidad tal, en su conformación espacial y temporal, que merecen un estudio pormenorizado de su arquitectura para establecer bajo qué condicionantes se debe realizar su intervención, qué debe perdurar y qué no. Por tal motivo es necesario encontrar la forma y los mecanismos que puedan instrumentar adecuadamente el reconocimiento de dicha complejidad para poder realizar una transformación física y funcional acorde a su valor patrimonial.

OBJETIVO GENERAL

Realizar una intervención en el patrimonio ferroviario, con la incorporación de obra nueva y orientada a redefinir su funcionalidad en la ciudad contemporánea, que reinterprete las bases físico-funcionales que dieron sustento a la industria del sistema de transporte ferroviario.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Indagar en los conceptos teóricos del patrimonio industrial desde una visión que permita llevar a cabo los objetivos generales planteados, encontrando en ellos un soporte conceptual para la intervención.

Entender y comprender las condiciones generales, históricas y contextuales de la producción arquitectónica del patrimonio ferroviario nacional y específicamente en el caso de estudio.

Extraer datos de proyecto a partir del estudio y análisis del caso desarrollado.

Aportar un espacio educativo para la inclusión laboral, a través de la capacitación en oficios artesanales e industriales destinados a personas de todas las edades.

Destacar el edificio dentro del conjunto, de manera tal que constituya un punto accesible para toda la región.

Garantizar la eficiencia energética de vida del edificio, con la colaboración de sistemas pasivos.

Facilitar la etapabilidad de construcción y posibilidad de crecimiento, a partir del diseño arquitectónico.

PLAN DE TRABAJO

FASE 1: Definición del Tema a desarrollar. Aspectos urbanísticos, proyectuales, y tecnológicos (incluye el estudio de referentes para cada aspecto en particular):

- a. Estudio y visita al sitio contexto/coherencia e inserción en el proyecto urbano/ ciudad y región
- b. Accesibilidad y movimientos
- c. Programa tentativo/densidades programáticas
- d. Organización funcional. usos y usuarios
- e. Morfología/lenguaje/materialidad
- f. Búsqueda espacial/atmósferas
- g. Medida/geometría/proporción/desafío estructural
- h. Ambiente/paisaje/sostenibilidad
- i. Interés particular/desafío personal/conceptos y objetivos

FASE 2: Hipótesis de trabajo. Definición y ajuste del Plan de Trabajo.

FASE 3: Presentación y Aceptación del Tema por parte de la Unidad de Integración, correcciones, sugerencias y ajustes.

FASE 4: Estudio de bibliografía específica recomendada y análisis del tema-problema.

FASE 5: Desarrollo técnico del proyecto.

FASE 6: Presentación y Aceptación del Avance de PFC por parte de la Unidad de Integración, correcciones, sugerencias y ajustes.

FASE 7: Conclusiones, presentación y HD (Habilitación a Defensa) de PFC ante Unidad de Integración. Entrega y solicitud de admisión a HD del PFC, según fechas establecidas en el calendario de la FAU.

FASE 8: Entrega de láminas A1, escalas a convenir. Impresión de Entrega en A3, material destinado para Biblioteca. Confección del cuaderno Académico + desarrollo del Proceso Proyectual en A4 apaisado. Selección de imágenes finales para la presentación de la Defensa del PFC (presentación en Powerpoint e impresión en formato a elección)

FASE 9: Preparación de la exposición de la Defensa del PFC y su Comunicación ante la Comisión Evaluadora.

CONCEPTUALIZACIÓN DEL PATRIMONIO INDUSTRIAL

La industrialización o era mecánica de la producción capitalista ocasionó una transformación de las ciudades en su escala y en sus funciones, generando un nuevo ambiente que es denominado "Paisaje Industrial" (Trachana, 2008) dominado por el edificio funcional, la mecanización y la concentración de la población, una cultura material asociada a la revolución de materias, de energías, etc.

El principal documento internacional que trata sobre el tema es la "Carta de Nizhny Tagil", que fue creado por el Comité Internacional para la Conservación del Patrimonio Industrial (Asesor sobre dichos temas del Consejo Internacional de Monumentos y Sitios: ICOMOS), en la reunión celebrada en Moscú en el año 2003. Dicha carta es una base para coincidir en el campo interdisciplinar frente a la intervención del Patrimonio industrial.

Definido por esta convención como: "Restos de la cultura industrial que poseen un valor histórico, tecnológico, social, arquitectónico o científico. Estos restos comprenden edificios y maquinarias; talleres, molinos y fábricas; minas y sitios para procesar y refinar; almacenes y depósitos; lugares donde se genera, se transmite y se usa energía; medios de transporte y toda su infraestructura; así como los sitios donde se desarrollan las actividades sociales relacionadas con la industria, tales como la vivienda, el culto religioso o la educación." (Carta de Nizhny Tagil, 2003).

Inmerso en los nuevos conceptos disciplinares para el tema, se entenderá como un paisaje cultural que presenta una visión totalizadora de los sistemas, configuraciones y unidades funcionales. Un espacio que refleja una organización de trabajo y de relación social, donde se lleva a cabo un determinado proceso de producción, donde se aplica un concreto sistema tecnológico y a través del cual se establece una serie de relaciones funcionales y visuales con el medio físico.

El patrimonio industrial dispone de una metodología propia de carácter interdisciplinar que se denomina Arqueología Industrial. Esta disciplina científica estudia y pone en valor los vestigios materiales e inmateriales como testimonios históricos de los procesos productivos. Su estudio nos aproxima a una mejor comprensión de las estructuras y los procesos que han generado el desarrollo de las sociedades técnico-industriales, sus lugares y espacios de trabajo, su organización productiva y su forma de responder a una economía basada en la mecanización de los procesos productivos

CONSERVACIÓN E INTERVENCIÓN DEL PATRIMONIO FERROVIARIO

No caben dudas que para conservar el patrimonio construido se debe darle uso, ya que lo que no es utilizado cae en el abandono y deterioro, provocando en algunos casos, la pérdida completa de la estructura patrimonial. Para protegerlos, es necesario intervenirlos alojando nuevos programas de carácter contemporáneos a fines con su lógica morfológica, formal y capacidad espacial. Lo que implica reafirmar los rasgos estructurales, funcionales, tipológicos, lingüísticos y todos aquellos que lo organizan y constituyen, incorporándole una arquitectura del presente, siendo el proyecto de arquitectura la herramienta que lo define.

Por lo tanto la reutilización como forma de valorización patrimonial "consiste en reintroducir un monumento en el circuito de los usos vivos" (Choay, 1992), evitando la "museificación" de los mismos, siendo necesario intervenir refuncionalizándolos y transformándolos en lugares vividos por la gente, para que se conviertan en una realidad sustentable.

La recuperación del patrimonio ferroviario posibilita la construcción de lugares de gran convocatoria, razón por la cual se considera importante la investigación sobre su arquitectura, que no incluye sólo espacios simbólicos de identificación, sino también escenarios de expresión urbana. El objetivo es construir con ellos nuevos espacios, donde sea posible desarrollar la vida cotidiana, con la participación individual y colectiva de los ciudadanos.

No se trata de transformar los bienes patrimoniales en complejos residenciales para revalorizar zonas históricas, rehuendo a toda referencia a lo que sucedió tras una envolvente fabril, que luce "convenientemente" restaurada. Se trata de una ecuación de proyecto sensible a señas de identidad que hubiesen permitido al lugar, además de albergar nuevos usos, seguir siendo un espacio vivo de la memoria del trabajo, escenarios de expresión urbana; una intervención planteada como diálogo entre el edificio histórico y el profesional. Algo que alude a déficits no sólo proyectuales, sino a una inexplicable subvaloración de los significados que guardan estos espacios. El objetivo es construir con ellos nuevos espacios, donde sea posible desarrollar la vida cotidiana, con la participación individual y colectiva de los ciudadanos. Valorar su arquitectura supone ver en ella nuevos potenciales sin congelarla en el tiempo como mero elemento nostálgico, sino contemplada como dato de proyecto, a partir de la reconstrucción de las imágenes significativas, ligadas a la identidad barrial e integradas a la vida y la dinámica urbana.



MODELO LABORAL DE LA INDUSTRIA FERROVIARIA EN NUESTRO MEDIO

El sistema ferroviario ocupó un lugar destacado en el desarrollo industrial de nuestro país, ya sea por su extensión e importancia en el proceso de desarrollo del modelo social y económico agroexportador, o por la calidad de elementos componentes que presenta que llegan hasta nuestros días obsoletos pero cargados de historia. Entre ellos, podemos reconocer bienes materiales (estaciones terminales e intermedias, grandes talleres, infraestructuras, viviendas, etc.) e inmateriales referentes a la cultura del trabajo y el progreso.

El sistema ferroviario se componía por dos variables. La primera, relacionada a la conexión territorial, y la segunda, a la producción de materia prima. Esta última se manifestó principalmente a través de la construcción de grandes talleres, que surgieron ante la necesidad de contar con espacios destinados a la construcción, mantenimiento y reparación de las unidades férreas. Este mecanismo se desarrolló al punto tal de permitir al sistema ferroviario argentino salir de la dependencia de las importaciones ligadas a Gran Bretaña. Dando origen de esa manera, a un desarrollo industrial, que llegó a alcanzar un alto nivel tecnológico y productivo, generando empleo para decenas de miles de operarios y técnicos, haciendo florecer muchas poblaciones a lo largo y ancho del país.

Cada taller contaba con escuelas de aprendices, donde se capacitaban desde muy jóvenes a sus empleados, convirtiéndose en mano de obra especializada que podía desarrollarse laboralmente en ese taller particular u otro donde la empresa lo creyera conveniente. Los jóvenes tenían la posibilidad de realizar las pasantías del último año escolar en estos establecimientos, y así incorporarse al mundo laboral. En este contexto, se generó una manufactura ferroviaria especializada para construir o prestar mantenimiento a sus elementos componentes, ya sea tractivo o remolcado. Era un modelo de trabajo que garantizaba la continuidad, a partir de la formación permanente de técnicos y obreros en materia ferroviaria.

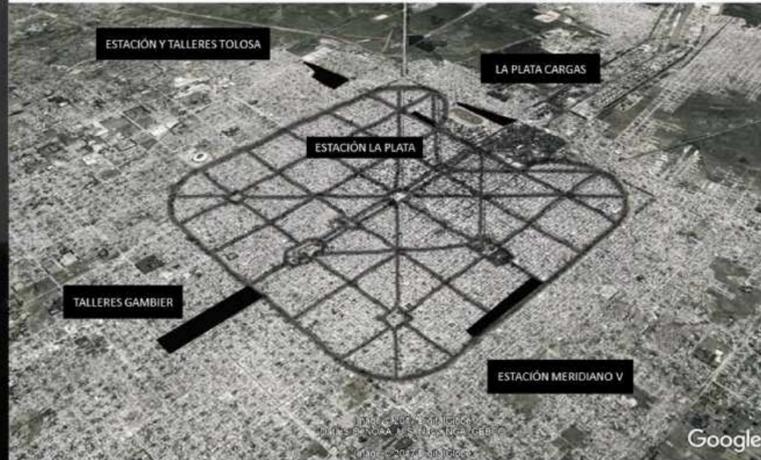
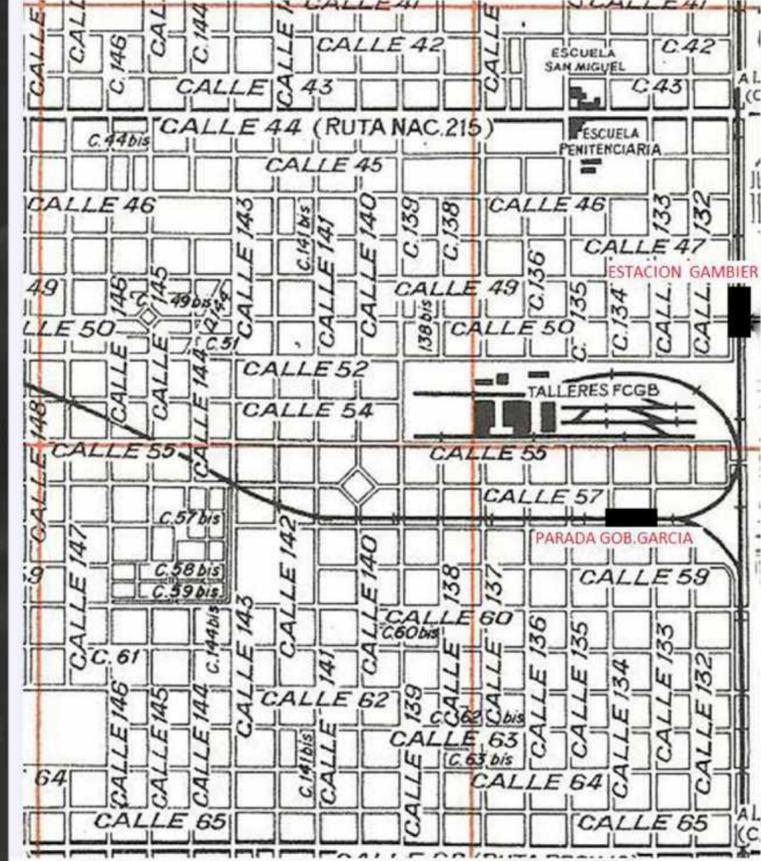
En torno a cada taller se fueron asentando barrios de obreros asociados al riel, algunos espontáneos y otros construidos por las mismas empresas ferroviarias. Se manifestaba un genuino modo de vida obrera en estas comunidades, construyendo un paisaje productivo en el que las construcciones y las personas se subordinaban a la actividad industrial.

Cuando esa actividad se agota o ya no se satisface en las condiciones económicamente ventajosas, a las construcciones se les reserva la sustitución o el abandono, y a las personas la emigración o una permanencia condicionada por los cambios en los modos de vida.

TALLERES FERROVIARIOS DE GAMBIER, LA PLATA



Estelrich Florencia - Proyecto Final de Carrera



La fundación de la ciudad de La Plata ocurrió durante el período expansivo ferroviario nacional, condición que hace particularmente interesante su estudio. Posee un amplio repertorio de bienes ferroviarios con especiales relaciones espaciales, además de una gran variedad y diversidad tipológica.

Los bienes del patrimonio ferroviario son parte de un sistema de organización espacial y social en relación con el territorio del casco urbano de La Plata. En la actualidad, se encuentran abandonados y subutilizados dentro de áreas urbanas, obstaculizando su desarrollo y formando parte de la identidad e imaginario cultural de la ciudad. No sólo tienen jerarquía como oportunidad proyectual por las importantes dimensiones que poseen, sino por tratarse de predios localizados en diferentes sectores de la ciudad, coincidentes con lugares de importante centralidad barrial: Estación Meridiano V, Estación y talleres Tolosa; Talleres Gambier, Estación La Plata y La Plata Cargas.

Los Ex Talleres Ferroviarios de Gambier están situados en el barrio de Los Hornos de la ciudad de La Plata. La instalación de ellos aportó mano de obra para 2.500 trabajadores, impactando fuertemente en el crecimiento demográfico del área, provocando el surgimiento de un barrio de trabajadores ferroviarios, ubicado sobre el borde de la circunvalación coincidente con la culminación del eje cívico de la ciudad de La Plata. El predio de 32 ha está delimitado por la circunvalación (avenida 31), la prolongación del eje monumental de la ciudad (avenida 52) y por dos calles menores de escala barrial (calle 140 y 56).



EVOLUCIÓN HISTÓRICA

Estos talleres constituyen un ejemplo de la construcción ferroviaria nacional, se construyeron entre los años 1929 y 1930, momento de apogeo del sistema ferroviario, formando parte del Ferrocarril Provincial de Buenos Aires, que surgió como iniciativa política, a partir de la Ley de Ferrocarriles Económicos (1907), que perseguía el objetivo de competir con las empresas británicas (F.C. Sud y F.C. Oeste) y así lograr la reducción de las tarifas. En sus inicios, opero una red de trocha angosta de 902 km de vías que se extendían desde la ciudad de La Plata hacia el oeste y sur bonaerense, y los talleres funcionaba como lavadero de vagones de carga y reparación de vías y componentes de las mismas, especialmente los cojinetes de vías, las zorras, etc. Para este primer periodo se construyeron en el predio los edificios administrativos ubicados en las calles 56 y 135, y solo una nave industrial ladrillera ubicada sobre la avenida 52.

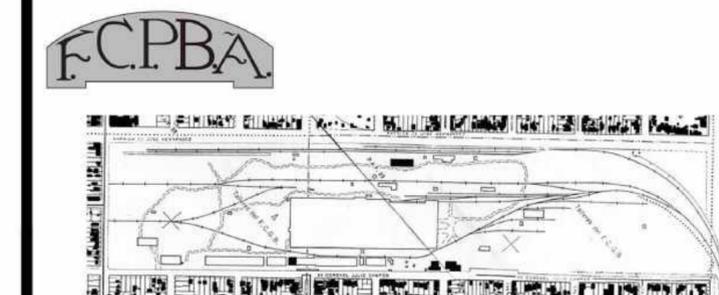
En 1957, el F.C. Provincial es transferido al estado nacional y lo absorbe la Línea Ferrocarril General Belgrano. Si bien los ramales de trocha angosta fueron cerrando paulatinamente, ya para 1977 se levantó el último servicio que llegaba a la estación Meridiano V. Desde este momento, los talleres pasaron a formar parte de la empresa estatal Ferrocarriles Argentinos, como predio de Gerencia de Vías y Obras, multiplicando sus tareas y comenzaron a fabricar los aparatos de vías: armado de cambio, medio cambio, corazones, agujas, contra agujas, riel intercalado, re perfilado de vías, etc. La producción se especializaba en las vías y sus maquinarias. La organización del trabajo era fundamental: para cada una de las áreas de trabajo (electricidad, tornería, ingeniería electrónica, soldadura, carpintería, etc.). Este periodo fue el de mayor relevancia en cuanto a sus bienes edilicios porque el predio sufrió demoliciones, ampliaciones y modificaciones. Fueron construidas las 12 naves industriales de mayor importancia en el predio, junto con las naves de menor envergadura sobre la calle 56.

En la década del '90, a partir de las reformas neoliberales, la empresa es privatizada y con ello comienza el proceso de cierre definitivo del sistema. Los talleres quedaron cerrados, descripto por muchos vecinos como "el cementerio del ferrocarril" por la gran cantidad de elementos y maquinarias ferroviarias obsoletas que se encuentran abandonados, aún hoy, entre los pastizales. Las modificaciones edilicias que se reconocen en este periodo tienen que ver con unas estructuras de ladrillo que están sin terminar, de las que se desconoce su finalidad, por lo tanto no son inventariadas como bienes culturales.

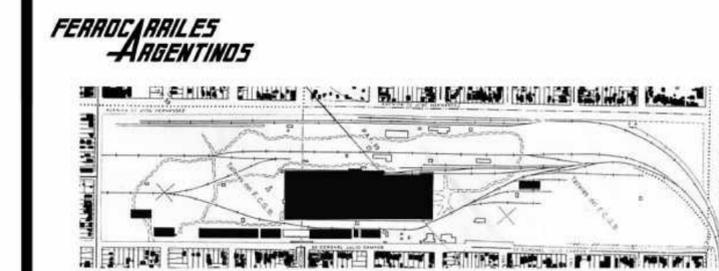
A principios del siglo XXI, se realizaron algunas estrategias de reactivación de su funcionamiento, que no se han adecuado al potencial que ofrece el terreno, como por ejemplo la Concesión a la empresa Alstom, que repara trenes de subterráneo y emplea aproximadamente 50 trabajadores.



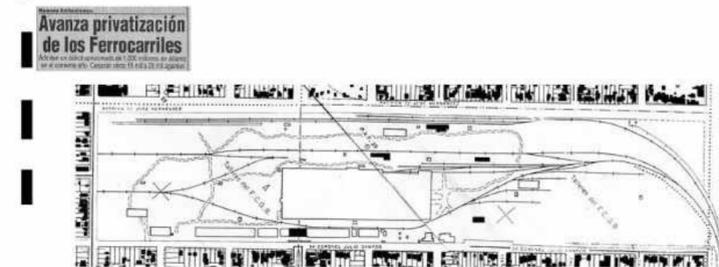
1929



1957



1990



2003



BIENES EXISTENTES

Dentro del predio ferroviario de los talleres se reconocen un conjunto de bienes, entendidos como un todo integral que manifiesta el paisaje en el que se insertan, las relaciones industriales en que se estructuran, las arquitecturas que los caracterizan, las técnicas utilizadas en sus procedimientos, los archivos generados durante su actividad y sus prácticas de carácter simbólico. Por ello, se consideró Bien Industrial a cada uno de los elementos o conjuntos que componen el predio, pudiéndose distinguir entre bienes inmateriales, muebles e inmuebles:

BIENES INMUEBLES: entre ellos se reconocen conjuntos y elementos que pueden diferenciarse en tres tipos:

- a. Edilicios, con gran presencia en el predio, dos edificios estilísticos administrativos y naves industriales de diferentes dimensiones y características constructivas.
- b. Infraestructuras, se destaca en altura la presencia de 9 grúas obsoletas y un tanque de agua de hormigón armado.
- c. Elementos paisajísticos, la traza de vías que recorre todo el predio marcando los recorridos de entrada al predio y desplazamiento por todas sus secciones.



BIENES EXISTENTES

BIENES MUEBLES: particularmente el caso de estudio tiene una gran variedad y cantidad de bienes inmuebles, entre los que se identifican diferentes tipos:

- a. Artefactos, tienen que ver con la generación de energía eléctrica.
- b. Utillajes, todo tipo de herramientas necesarias para el desempeño de las actividades.
- c. Mobiliario y accesorios, a modo de depósito se encuentran en el predio gran cantidad de rieles, accesorios de vías, casillas y zorras, y vagones obsoletos de todos los periodos, además de toda la maquinaria con la cual se realizaba la producción, tornos, soldadoras, etc.

BIENES INMATERIALES: aquellos testimonios que suponen la memoria histórica asociada a un sistema de trabajo que se identifica como "cultura del trabajo", y en el predio se encuentra muy presente, teniendo en cuenta que la mayoría de los vecinos mayores fueron parte de ese proceso productivo.



"Se entiende el espacio de una fábrica no solo como una construcción sino también como una forma de organización del trabajo y relación social concreta, donde se lleva a cabo un determinado proceso de producción, donde se aplica un concreto sistema tecnológico y a través del cual se establece una serie de relaciones funcionales y visuales con el medio físico o la ciudad."

ANGELIQUE TRACHANA. "Arqueología industrial y restauración ambiental"
2008. Madrid, España



REINTERPRETACIÓN PROGRAMÁTICA: CONSTRUCCIÓN DEL PROGRAMA

La reinterpretación que debemos abordar hoy en día sobre el modelo laboral del ferrocarril, se basa en marcar la importancia de la formación como principio de la inserción laboral del individuo. Ese patrimonio inmaterial es la base para un proyecto que refuncionalice el predio recuperando la identidad que supo tener el barrio obrero de Gambier.

En esa dirección, se suma la Universidad Nacional de La Plata desde la figura de la Extensión Universitaria y el compromiso que asume con la integración de la comunidad. Según lo expresa la página web oficial de Extensión Universitaria de la UNLP:

“Los paradigmas de formación, integración y calidad que debe encarnar la Universidad y la aceleración de los procesos (tecnológicos, demográficos, urbanos, ambientales, sociales, productivos, económicos, etc.) en el país y en el mundo, instalan en la universidad pública, la necesidad de interpretar a la extensión en su sentido más amplio, involucrándola en los más diversos aspectos de vinculación con la sociedad y el medio, no sólo transfiriendo, sino y fundamentalmente escuchando, aprendiendo y reflexionando sobre el contenido de los mensajes. No es suficiente abrir las puertas de la universidad pública al medio, no alcanza con ofrecer lo que sabemos hacer, ni con hacer lo que nos demandan; hoy la Universidad debe hacer lo que es necesario. Es necesario salir y formar parte. El desafío es escuchar, integrar a la Universidad con la Sociedad e involucrarse para elaborar una respuesta útil y comprometida, no sólo con el futuro, sino con el presente.” (<https://www.unlp.edu.ar/extension>, 2017)

Dentro de las políticas de extensión que se plantea la institución, se encuentra la Escuela Universitaria de Oficios, que “propone aportar un espacio educativo para la inclusión laboral, a través de la capacitación en oficios artesanales e industriales destinados a personas de todas las edades y atendiendo a las situaciones particulares de escolarización y trabajo previos” (<https://www.unlp.edu.ar/extension>, 2017), que permitiría recuperar el carácter del modelo de capacitación laboral que el ferrocarril supo impregnar en el lugar.

Como consecuencia de los cambios en los parámetros económicos e inmersos en la nueva era de la información, Gambier se encuentra, como muchos otros, dentro de los barrios de obreros que han quedado desvinculados del mundo de la producción y el empleo. Y por ello, el centro de aprendizaje tiene como objetivo principal desarrollar las capacidades de esa comunidad y la región, dentro de un marco institucional como es la UNLP. Entre sus objetivos particulares se encuentra:

- 1- Apostar por diseños formativos innovadores de interés para nuevas generaciones
- 2- Dirigirse a todos los sectores de la población, incluyendo todas las edades y sexos
- 3- Recuperar los viejos oficios que se han perdido
- 4- Fortalecer la formación de formadores
- 5- Garantizar una certificación por niveles para fomentar el interés de los habitantes.

Preparar a los estudiantes para el trabajo en el siglo XXI constituye un enorme reto. El espacio debe colaborar en esta tarea y poder adaptarse a los cambios de necesidades que se presenten. La mundialización, las nuevas tecnologías, las migraciones, la evolución de los mercados y los desafíos medioambientales son algunos de los factores que modifican constantemente el trabajo y por lo tanto la forma de ejecutarlo. Entonces el aprendizaje de oficios estará condicionado por la dinámica en las formas y contenidos de los trabajos contemporáneos.

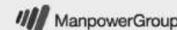
Así como se materializaban los espacios para el trabajo en la industria ferroviaria, desde el funcionalismo, con una visión totalmente flexible, serán los nuevos espacios para aprender oficios. En donde aquellos espacios reducidos puedan ser amplios y viceversa.

EDUCACIÓN PÚBLICA Y GRATUITA



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

escuela universitaria de OFICIOS UNLP



ENCUESTA DE ESCASEZ DE TALENTO 2016/2017

RESULTADOS DE ARGENTINA

Los PUESTOS MÁS DIFÍCILES de cubrir

Por primera vez, las posiciones de Oficios Manuales Calificados son las más difíciles de cubrir en Argentina; los Técnicos se encuentran en segundo lugar, seguidos por Ingenieros y Personal Contable y de Finanzas.



¿POR QUÉ los empleadores dicen que las posiciones son DIFÍCILES DE CUBRIR?

La falta de competencias duras y experiencia son las principales razones por las que los empleadores no pueden cubrir posiciones.



72% DE LOS EMPLEADORES están ENTRENANDO Y DESARROLLANDO A SUS ACTUALES COLABORADORES para cubrir posiciones vacantes



Fuente: www.manpowergroup.com.ar

CONSTRUCCIÓN DEL PROGRAMA

Dentro de la construcción del programa, existe otra consideración ligada a la realidad que sufre la región en torno a la escasez de personas con formación técnica y oficios manuales. La ciudad de La Plata, como centro administrativo y educativo, con la presencia de su prestigiosa Universidad, prioriza la formación de profesionales, quedando en un segundo plano las escuelas de oficios.

Una encuesta anual realizada por la consultora Manpower Argentina relevó que seis de cada 10 compañías cuentan con "dificultades" para encontrar el talento que necesitan, el nivel más alto desde 2007. Con todo, hay 10 puestos de trabajo que se destacan en el ranking de los últimos años. Y las comparaciones revelan que el país posee el mayor nivel de escasez de talento de la región.

El puesto más difícil de cubrir son los oficios manuales calificados. En el país, hay gran escasez de electricistas, plomeros, albañiles y carpinteros, de acuerdo con una Encuesta Anual de Talento que se realizó de forma simultánea en 43 países. Los técnicos se encuentran en el segundo lugar del ranking, como los de producción, operarios o de mantenimiento.

CENTRO DE APRENDIZAJE DE OFICIOS

Desde el punto de vista programático, los rubros a los que se orienta el Centro de Aprendizaje pueden variar según la demanda que se presenta, entre ellos destacamos a los oficios ligados a la construcción, mecánica, belleza, gastronomía, computación, etc.

El programa contempla la mixtura de espacios, permitiendo que el aprendizaje tenga la posibilidad de generarse con una metodología convencional o no. Como por ejemplo, pensar que las relaciones entre alumnos en los espacios comunes también forma parte del aprendizaje. Por lo tanto, se plantean cuatro áreas generales que se encuentran dispersas y combinadas en el desarrollo de todo el edificio:

- Enseñanza, en la cual se plantean los espacios convencionales de aprendizaje, repetitivos de diferentes superficies, entre ellos: aulas, talleres y laboratorios.
- Residencia, este área está formada por espacios equipados para la permanencia de grupos o individuos en un uso espontáneo y descontracturado. Por lo tanto son espacios abiertos y conectados con las circulaciones, entre ellos: salas de estar con diferentes equipamientos y resto bar.
- Cultural, es el área de apertura al público en general, como forma de difusión e inclusión del centro en la comunidad del barrio y la ciudad. Los espacios están destinados a actividades de conferencias, exposiciones temporales y permanentes, ferias, etc.
- Información, es el área en el que se encuentra la información con los alumnos. Se plantea de diferentes maneras, con libros en la biblioteca, con internet en las salas de informática, con revistas en la hemeroteca, etc.

PROGRAMA DE NECESIDADES		m² parciales	m² totales
Area de Enseñanza	Talleres	1.000	
	Aulas	700	
	Laboratorios	480	2.180
Área de Residencia	Hall y acceso	600	
	Sala de estar	600	
	Resto Bar	600	1.800
Area Cultural	Salas de conferencias	800	
	Salas polivalentes	540	
	Exposiciones	1.000	2.340
Area de Información	Biblioteca	500	
	Hemeroteca	280	
	Mediateca	460	
	Librería	85	1.325
Administrativa	Secretaría	60	
	Oficinas	120	
	Oficinas privadas	60	240
Circulaciones	Circulaciones	1.030	1.030
Servicios	Servicios comunes	300	
	Informes, seguridad y control	60	360
Salas de máquinas	Salas de máquinas	1.000	1.000
Estacionamiento	Coches	3.800	
	Motocicletas	180	
	Bicicletas	180	4.160
TOTAL m²			14.435



DISTRIBUCIÓN PROGRAMÁTICA



REINTERPRETACIÓN URBANA TERRITORIAL: CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO URBANO

En la ciudad de La Plata, el ferrocarril manifestó un sistema de organización espacial y social en relación con el territorio del casco urbano. Dicho sistema se compone de diferentes predios estratégicos que coinciden con puntos de centralidad potencial y un ramal de vías, que en algunos casos está bajo suelo. El único de los predios que mantiene su función es el de Estación La Plata. Para el resto se reserva el abandono o la subutilización, por ellos se plantea una reinterpretación de los mismos para reubicarlos como espacios públicos de gran convocatoria. Por un lado, aparecen La Plata Cargas y Talleres Tolosa, que formaban parte del Ferrocarril del Sud (empresa Británica). Y por el otro, Estación Meridiano V y Talleres Gambier, que formaban parte del Ferrocarril Provincial de Buenos Aires (empresa estatal).

La propuesta reinterpreta la existencia de dos líneas ferroviarias que abastecían la ciudad, consolidando dos sistemas de vacíos que generan dos recorridos públicos en ambos lados de la ciudad. Por el norte, se vinculan con un recorrido público los talleres tolosa con la plata Cargas, y por el sur se vinculan los talleres Gambier con la estación meridano quinto.

Entendiendo a los predios ferroviarios como vacíos frente al trazado de manzanas residenciales de la ciudad, reservando para cada uno de ellos una funcionalidad especial, ligada al rol que cumplieron dentro del sistema de transporte al que pertenecían. Las estaciones reinterpretadas como sub centros de gran convocatoria, con programas culturales y administrativos. Y los talleres reinterpretados como vacíos productivos y de formación laboral.

PROYECTO URBANO

Para el predio de los talleres Gambier se plantea un proyecto urbano que pretende rescatar su paisaje productivo, articulando la arquitectura contemporánea con la existente. El gran vacío se reconoce y reinterpreta con un uso de parque público centralizado, en el que se mantienen los edificios existentes y se refuncionalizan con programas ligados al trabajo y la formación laboral.

Como marco de ese vacío y como estrategia de densificación del barrio, se plantea un borde construido de viviendas.

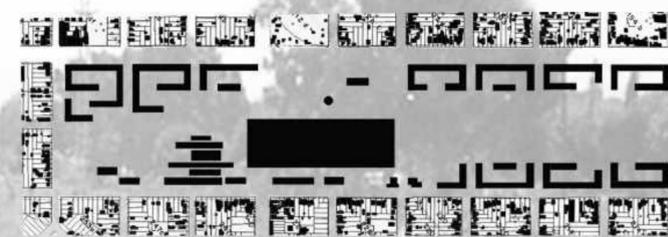
La geometría del proyecto toma líneas del trazado de la ciudad que rigen la morfología de los bordes, y por otro lado toma líneas de las vías existentes para organizar el parque y las nuevas conexiones.

En cuanto a la accesibilidad se reconoce una gran vinculación con la circunvalación de la ciudad y la avenida 52 y se considera la apertura de la Avenida 137, a partir de un pasaje en túnel que pasa por debajo de una de las naves existentes del edificio principal del predio, y una nueva circulación longitudinal (prolongación calle 54) que divide el predio en las áreas programáticas y les brinda accesibilidad.

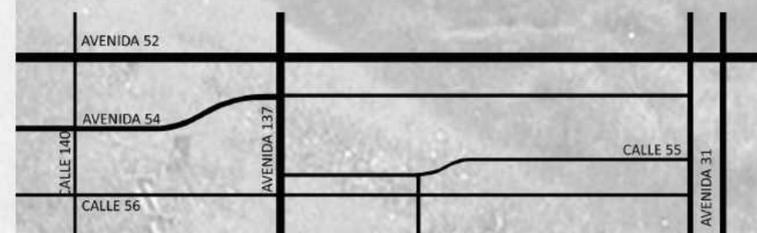
A partir de estas vías, y sumado a la calle 56 y 140, se presenta una accesibilidad desde todos los ángulos del predio en relación con el barrio, y permite que los edificios puedan abrirse al parque, y al barrio.

El nuevo edificio para la Escuela Universitaria de Oficios se sitúa en el parque, en relación con los edificios existentes.

ESQUEMA DE LLENOS Y VACÍOS



ESQUEMA DE ACCESIBILIDAD

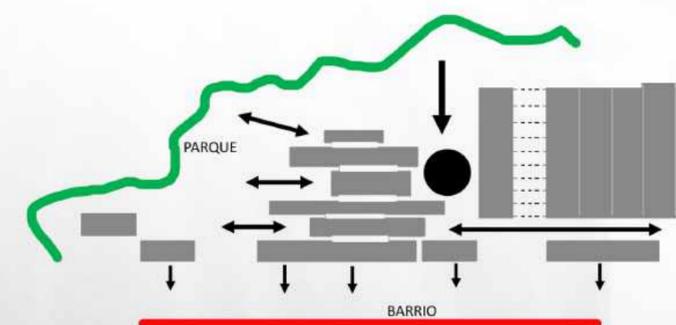


PLANO GENERAL DEL PROYECTO URBANO



EMPLAZAMIENTO

ESQUEMA DE LOS ESPACIOS EXTERIORES DEL CONJUNTO



El sitio de implantación del nuevo edificio para la Centro de Aprendizaje de Oficios queda definido por las preexistencias y la accesibilidad y, principalmente, por el diálogo que posee con el barrio y con los edificios existentes.

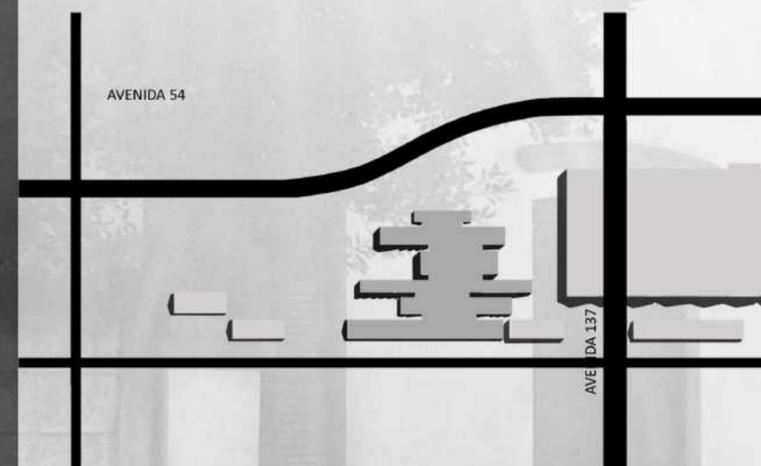
Entendiendo a los bienes existentes y los de obra nueva como un todo, se forma un conjunto de edificios que colaboran entre sí para formar espacios de diferentes escalas y característica, en los cuales se realicen diferentes actividades. Los espacios exteriores juegan un rol importante como separación y a la vez vínculo de los distintos edificios y sus funciones. Entre el nuevo edificio para la escuela de oficios y las naves principales se genera una plaza seca equipada, que como punto central, es el acceso a las diferentes naves, y a la vez, es plaza de eventos de expresión barrial, lugar en donde se celebraran las fiestas y los días importantes del barrio.

La relación con el barrio, en correspondencia con la calle 56, se mantiene en escala y lenguaje a través de las naves existentes de menor envergadura. Para estos, se plantean funciones de trabajo compartido, con oficinas y salas flexibles.

Por otro lado, el conjunto se abre al parque público, con una morfología de desfasaje, en la cual se encuentran espacios de transición en donde el parque ingresa a los edificios y viceversa. Algunas de las naves existentes se encuentran más alejadas del conjunto y parecen perderse en el parque, logrando esta relación constante entre las funciones de trabajo, formación y recreación.

En cuanto a la accesibilidad del conjunto, se diferencian dos categorías: las vías principales, la avenida 137 y la avenida 54, como caminos de acceso regional; y las vías secundarias, de relación barrial, a la calle 140 y 56.

ESQUEMA DE ACCESIBILIDAD



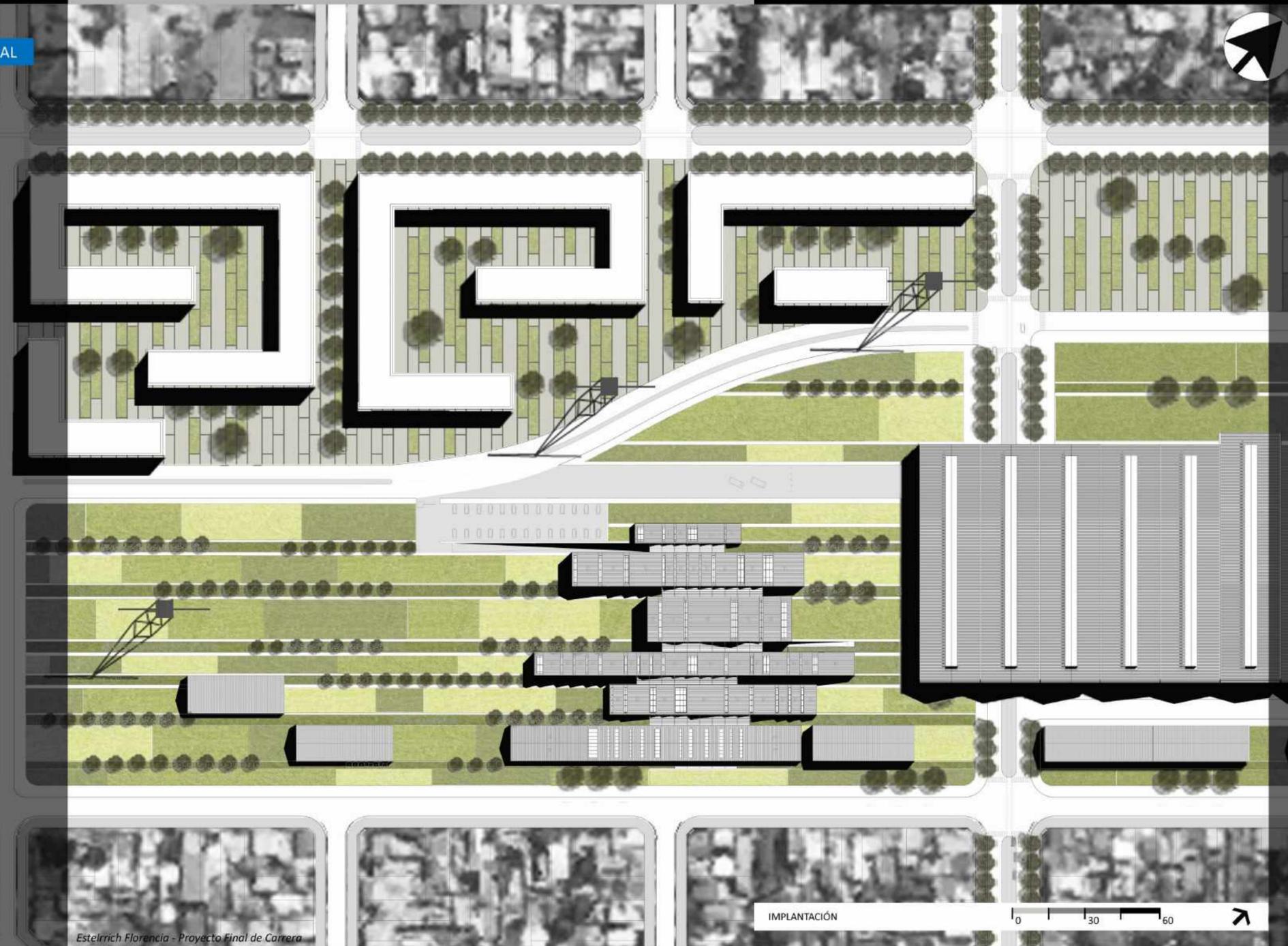
PARQUE - VACÍO PÚBLICO

CENTRO DE APRENDIZAJE DE OFICIOS

PLAZA DE EVENTOS

NAVES EXISTENTES



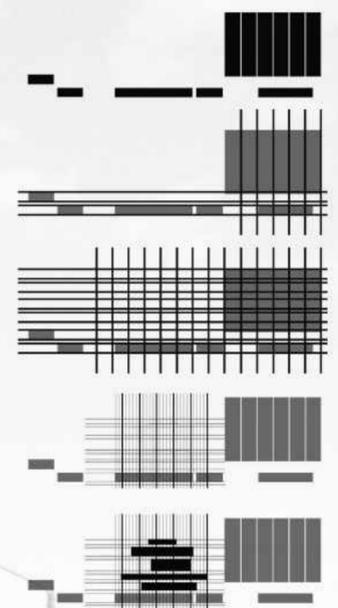


Estelrich Florencia - Proyecto Final de Carrera

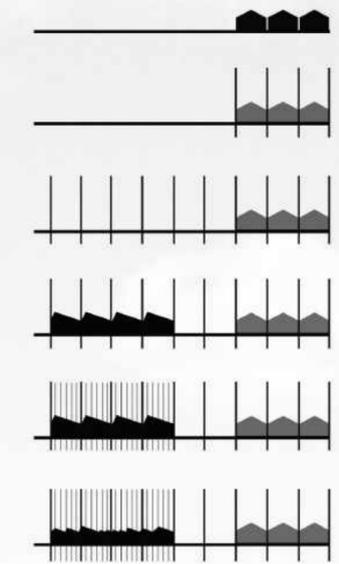
IMPLANTACIÓN 0 30 60



CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA



CONSTRUCCIÓN DEL CORTE



REINTERPRETACIÓN FORMAL: CONSTRUCCIÓN DE LA FORMA

La morfología de los edificios ferroviarios se basó en una geometría simple y repetitiva, lograda a partir de una modulación que se mantenía en el desarrollo de las diferentes naves que contenía la fabricación de las unidades férreas.

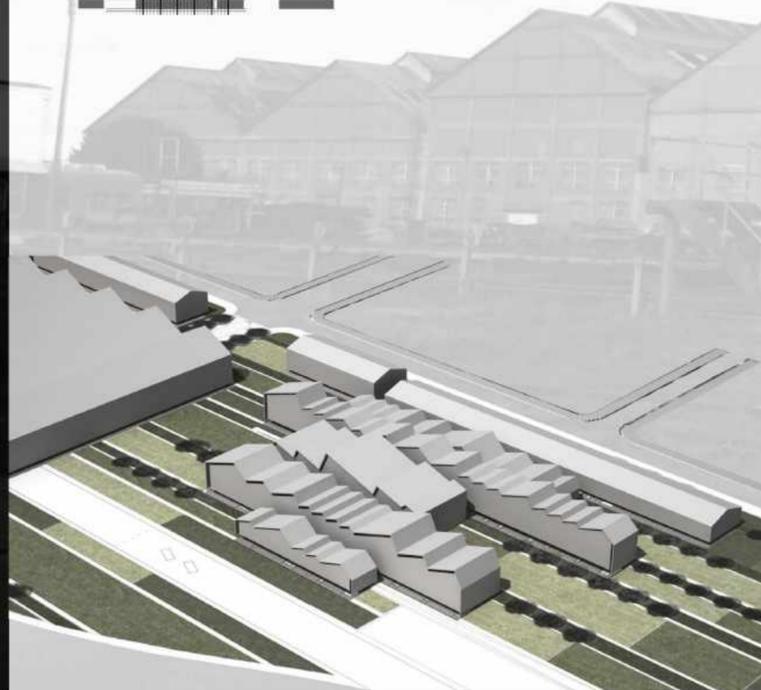
La construcción de la forma para el nuevo edificio reinterpreta a la morfología de las naves existentes. Los edificios existentes establecen el ritmo, modulación y geometría; que permiten la construcción de una trama modular como base que le da soporte para la ideación del nuevo edificio. Reconociendo la presencia de dos ritmos; uno perteneciente a las naves principales que se coordinan cada 25 m; y otro ortogonal a los anteriores, reconocido en las naves de menor envergadura con un módulo de 15 m.

A partir de estas dos modulaciones ortogonales, se construye una grilla prolongando los módulos hasta el sitio de implantación del nuevo edificio. De esta manera, se cuenta con una base de 15 m x 25 m, y se plantea una subdivisión en módulos menores que permitan construir una trama en donde la forma se adapte a diferentes escalas, según los requerimientos.

A partir de esa trama, la planta del edificio adopta una morfología de naves desfasadas, remitiendo la forma de los vagones abandonados que se encuentran dispersos por el predio.

La cubierta de las naves desfasadas reinterpreta a las cabreadas metálicas de los edificios industriales. Por un lado, como en la construcción de la planta, toma las líneas modulares de los edificios existentes. Y por otro, replantea los techos a dos aguas existentes, en un techo con inclinaciones diferenciadas.

A partir de un juego de ángulos de diferente modulación, se forma un techo "diente de sierra" de diferentes tamaños e inclinaciones, permitiendo el ingreso de luz cenital. Las funciones que sucedan por debajo demandan una cubierta con "dientes" de uno, dos o tres módulos. Así, el techo adopta una geometría funcional y a la vez plástica, rememorando las perspectivas de un paisaje industrial.



Reinterpretación de Paisaje Ferroviario

FORMA Y ESPACIO

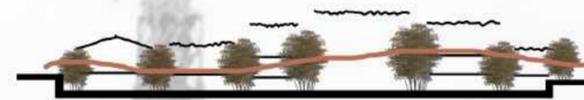
La búsqueda espacial plantea una diversidad de espacios para el aprendizaje, que puedan relacionarse o separarse. Si bien las naves se materializan separadas forman parte de un todo que se centra en el hall. El espacio de hall como centro físico y funcional del proyecto es el espacio de relación dinámica con el exterior. Se puede acceder a él desde la plaza, en el nivel 0, y desde el parque, en el nivel menos 1. Es el espacio que une los niveles en el desarrollo vertical del edificio y, a su vez, en el desarrollo horizontal, con la presencia de una rampa que recorre los tres niveles principales.

Por otro lado, las naves desfasadas presentan un módulo intermedio de vacío, en el cual se materializan patios de luz cubiertos, que separan/vinculan a los diferentes espacios. Estos generan una atmosfera exterior en el interior, vinculando la vegetación y la luz con todos los espacios interiores.

ESQUEMA DE RELACION PLAZA - HALL - PARQUE



ESQUEMA DE PATIOS INTERMEDIOS



CORTE LONGITUDINAL 0 10 20





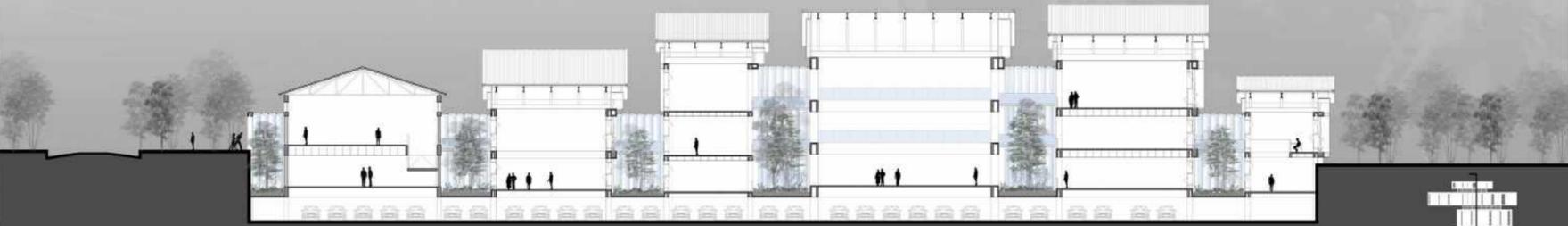
FORMA Y PROGRAMA

Estas naves, de distintas dimensiones, son las que albergan las diferentes funciones de la escuela, contando con espacios centrales, hall, aulas, talleres, biblioteca, hemeroteca, mediateca, salas de conferencias, salas polivalentes, oficinas, comedor y espacios de reunión y encuentro. La trama de base permite generar módulos adaptados a los diferentes espacios, y generar una flexibilidad de espacios reducidos y espacios amplios según los requerimientos. La formación de oficios presenta un dinamismo, que se reconoce en el edificio, en la construcción de la forma.

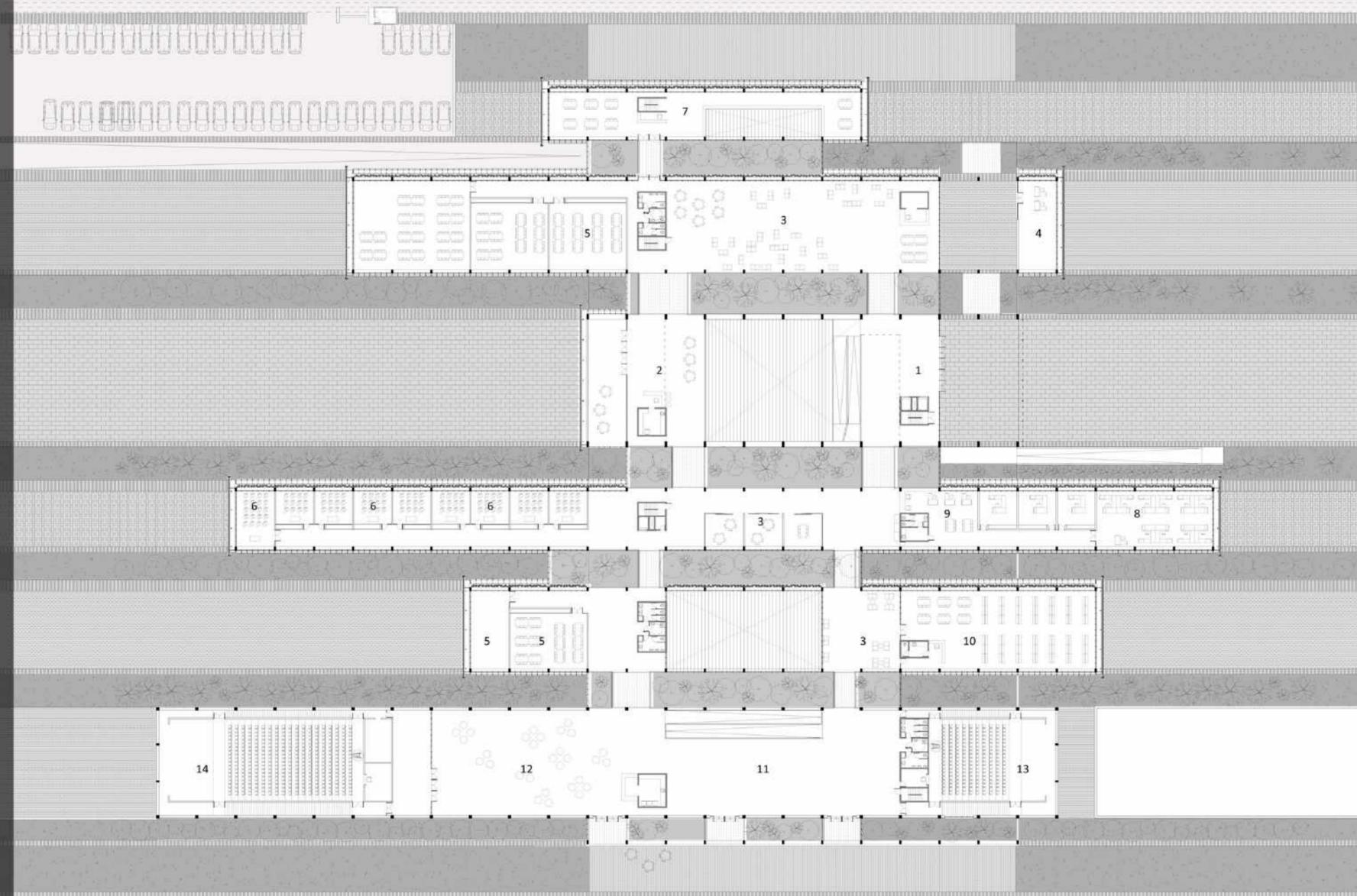
La circulación, que en cada nave será longitudinal, se vincula de forma transversal mediante patios intermedios, que bajan hasta el subsuelo de uso, permitiendo una mayor calidad ambiental interior, a través de la luz y ventilación que los mismos aportan.

En el nivel 0 se encuentran las funciones de acceso público, con mayor superficie de espacios para estar y encontrarse. En la planta alta, se desarrollan la mayor cantidad de espacios repetitivos, con aulas y talleres de diferentes proporciones. Para la planta del subsuelo, se reservan las funciones de uso semi privado, como los laboratorios de experimentación, los espacios de guardado de biblioteca, etc.

ESQUEMA DE ORGANIZACIÓN DEL PROGRAMA EN LA FORMA

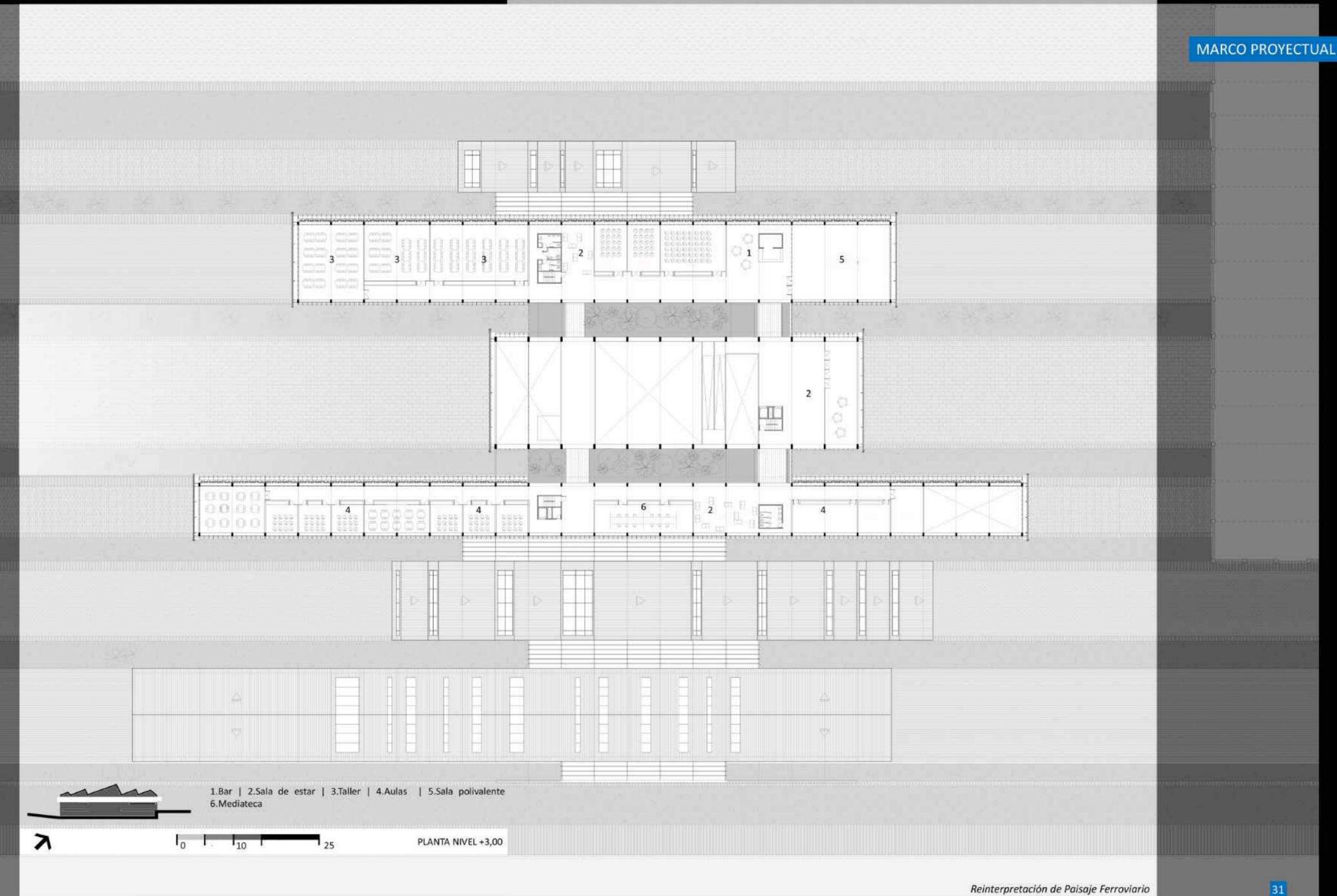


CORTE TRANSVERSAL 0 10 20



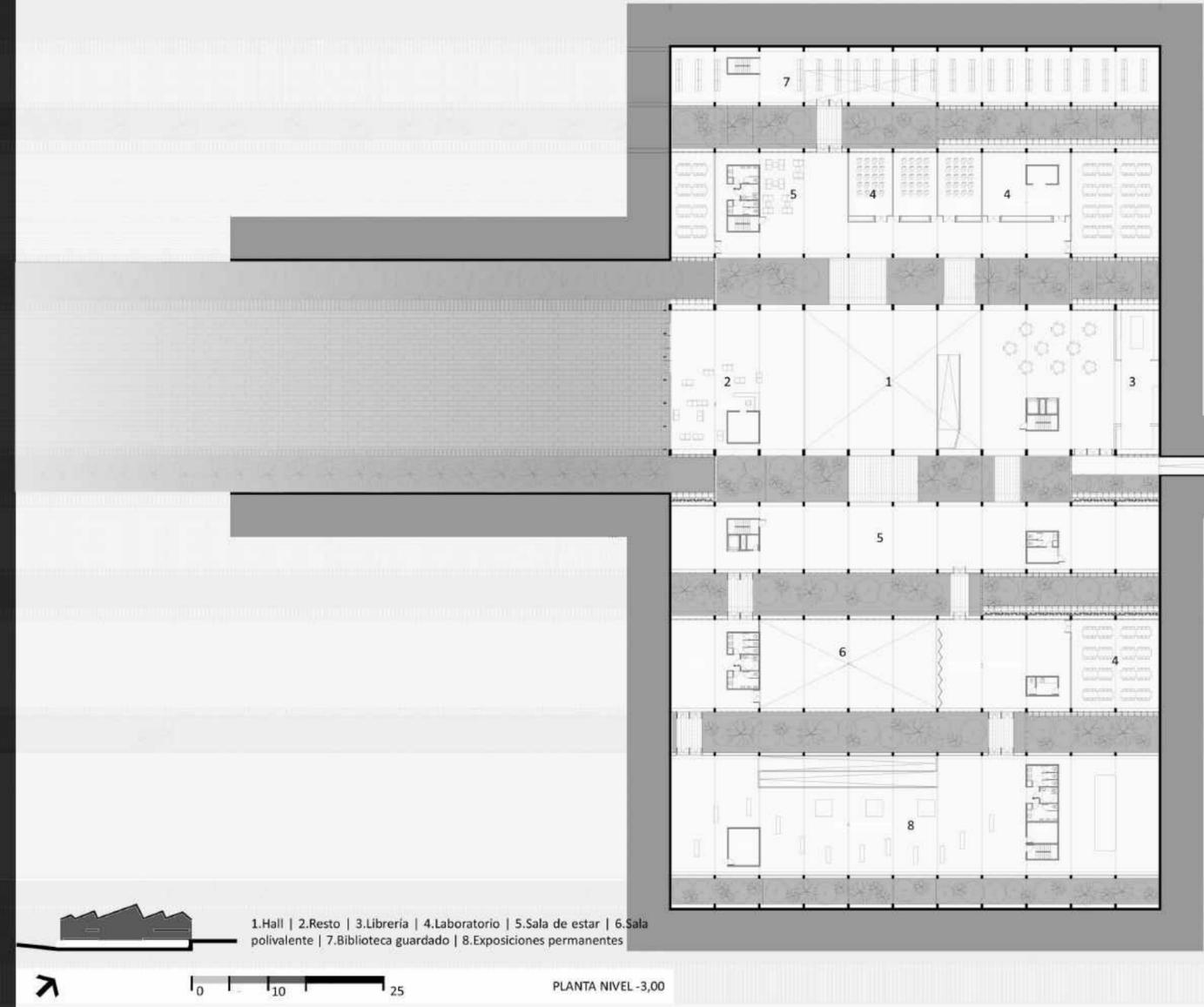
1. Acceso | 2. Bar | 3. Sala de estar | 4. Informes | 5. Taller | 6. Aulas | 7. Biblioteca | 8. Administración | 9. Secretaría | 10. Hemeroteca | 11. Exposiciones | 12. Resto | 13. Sala menor | 14. Sala mayor

PLANTA NIVEL 0,00 0 10 25



1.Bar | 2.Sala de estar | 3.Taller | 4.Aulas | 5.Sala polivalente
6.Mediateca

PLANTA NIVEL +3,00

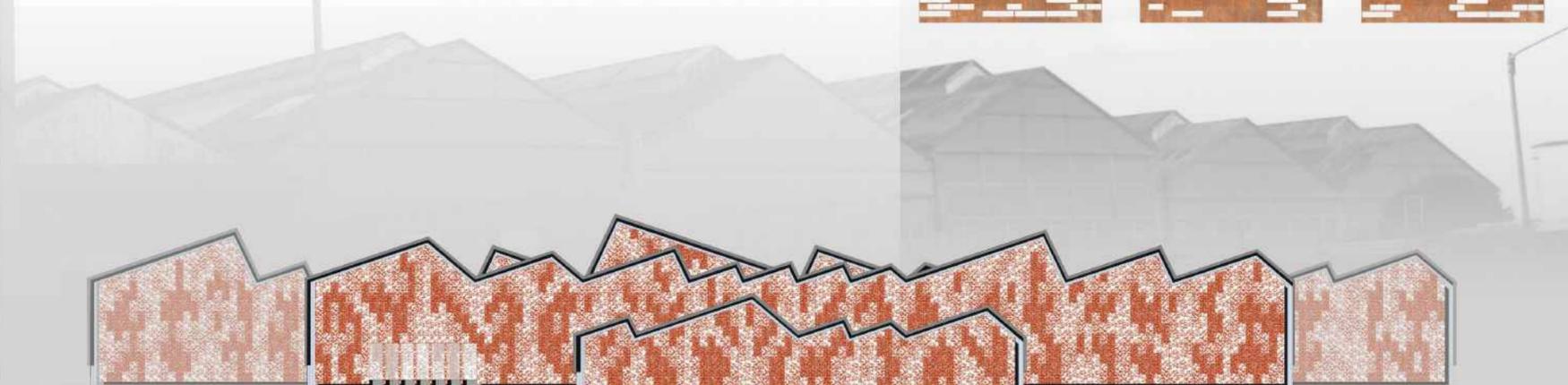
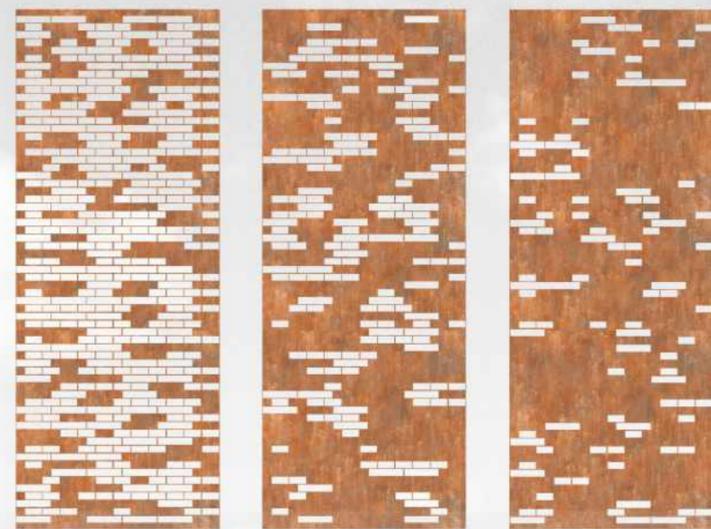


FORMA Y LENGUAJE

La imagen de las naves reinterpreta los materiales industriales, encontrando una conjugación de la forma con los colores y las texturas.

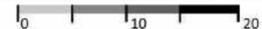
Para la envolvente se utiliza un material de piel de acero corten, que se forma a partir de tomar el color de los ladrillos en el material de los techos, y además se perfora con un patrón diseñado a partir de la geometría de las trabas de los ladrillos. Ese patrón se estandariza en tres paneles de diferente superficie perforada, generando una imagen general para cada nave de textura cambiante, lograda con las diferentes combinaciones de los paneles.

Para la cubierta y la envolvente vertical de los lados cortos de las tiras, se plantea un material metálico gris oscuro, que se desarrolla con los apoyos retraídos y parece flotar por encima de la envolvente anterior.

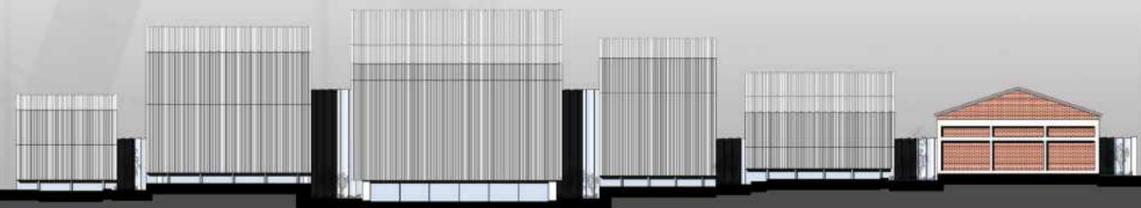


ESTUDIO DE
DESARROLLO DE UN
PROYECTO DE
RECONSTRUCCIÓN
DE UN PATRIMONIO
CULTURAL

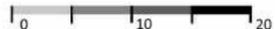
VISTA LONGITUDINAL CALLE 54



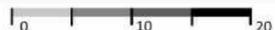
Reinterpretación de Paisaje Ferroviario



VISTA TRANSVERSAL DESDE EL PARQUE

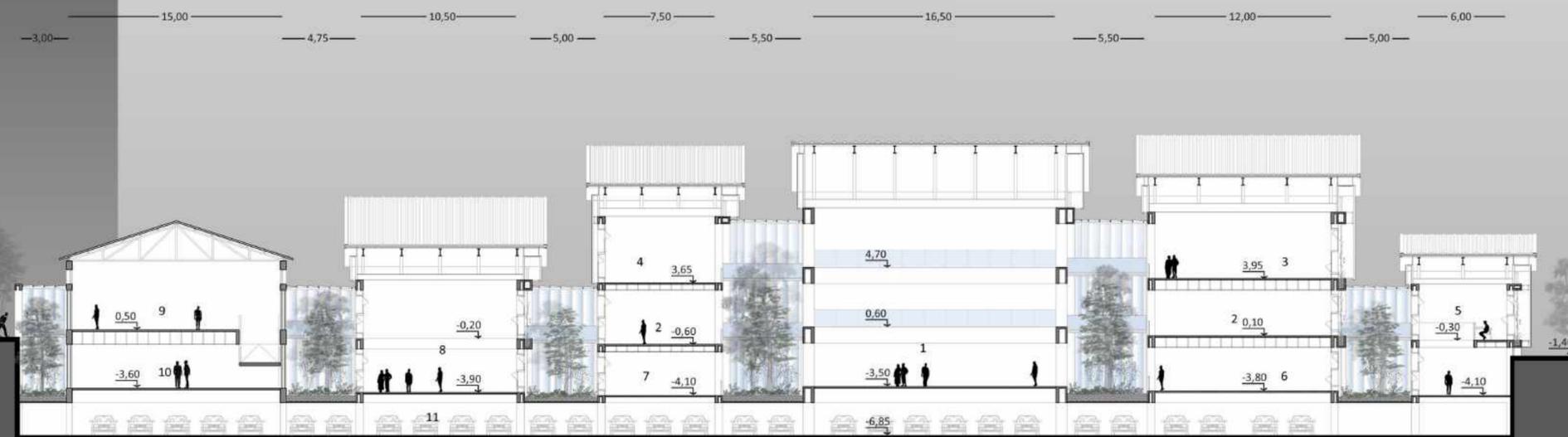


VISTA TRANSVERSAL PLAZA DE ACCESO



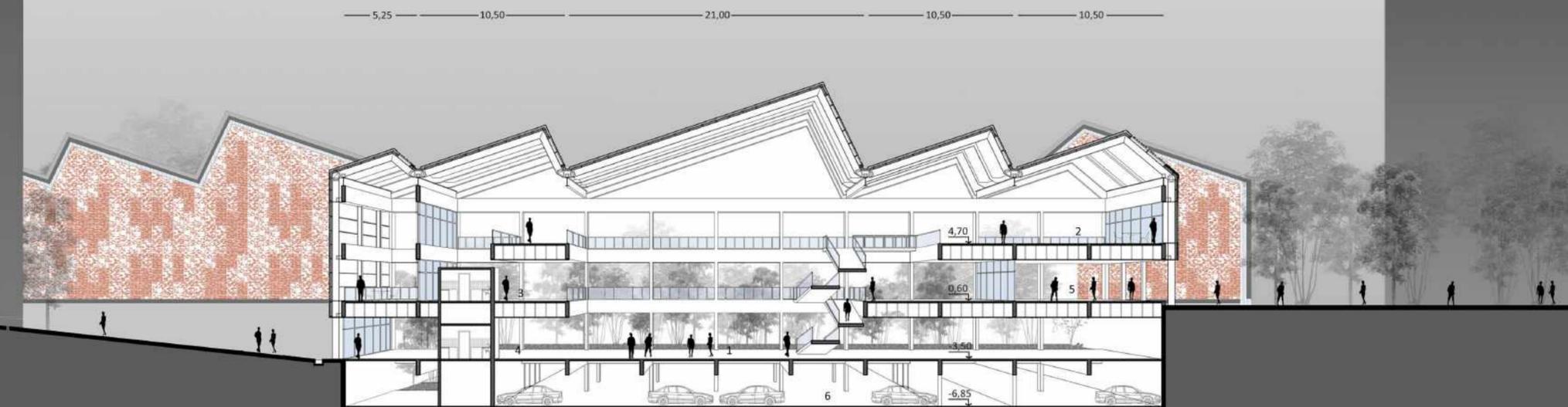
VISTA LONGITUDINAL CALLE 56





- 1.Hall | 2.Sala de estar | 3.Taller | 4.Aulas | 5.Biblioteca |
- 6.Laboratorios | 7.Medioteca | 8.Sala polivalente | 9.Exposiciones temporales | 10.Exposiciones permanentes | 11.Cocheras

CORTE TRANSVERSAL



- 1.Hall | 2.Sala de estar | 3.Bar | 4.Librería | 5.Acceso | 6.Cochera

CORTE LONGITUDINAL



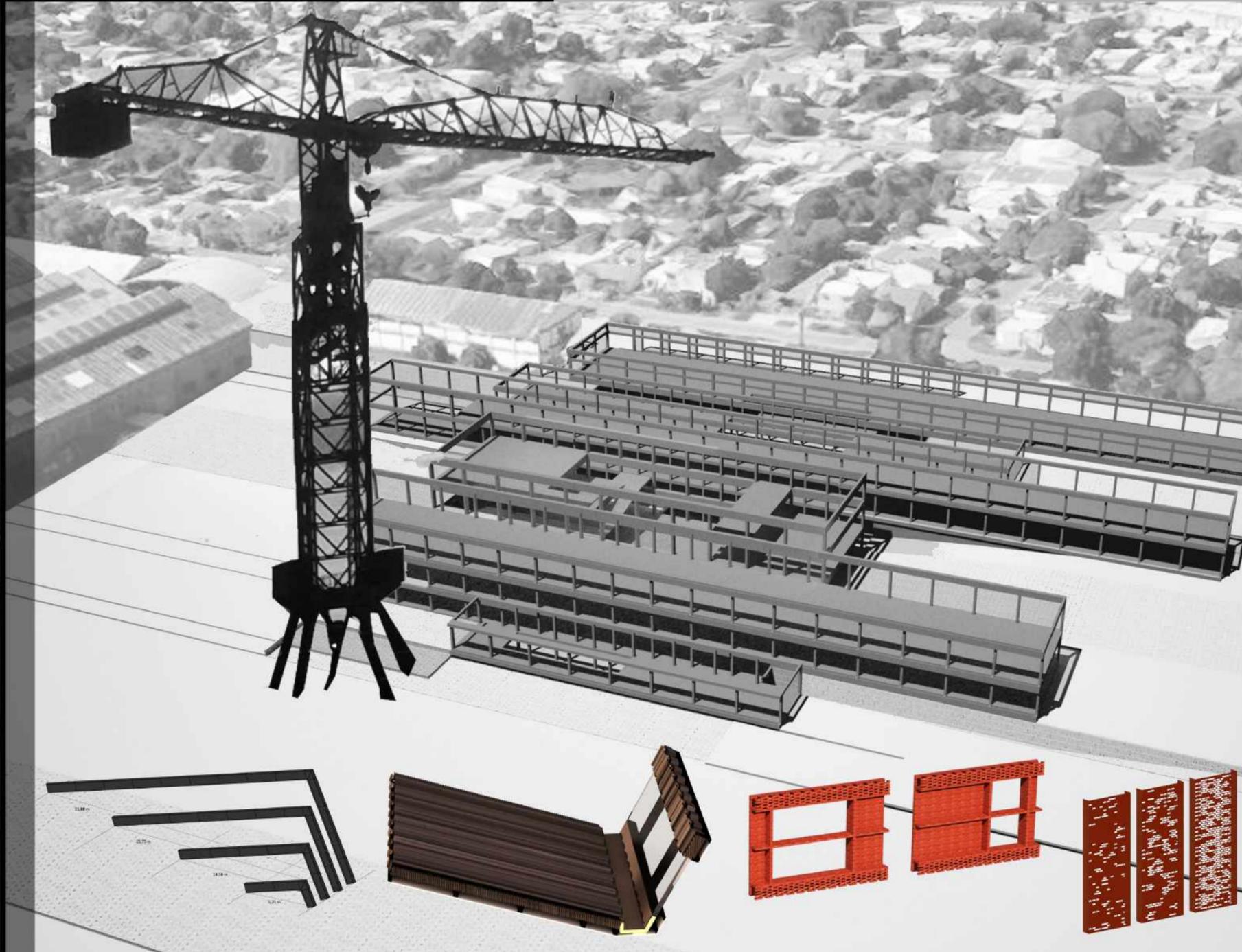
REINTERPRETACIÓN TECNOLÓGICA

Las construcciones ferroviarias se componen de dos tecnologías diferenciadas, marcadas por el material empleado y las técnicas constructivas. Por un lado, la presencia de materiales pesados y húmedos, como el ladrillo y el hormigón, que se construyen in situ, con un proceso de secado que se reconoce como tradicional; y por otro lado, la presencia de materiales livianos y secos, como los perfiles metálicos y la chapa, que requiere un proceso de prefabricación y montaje, acelerando la construcción.

Esa tecnología dual, se reinterpreta en el nuevo edificio, materializando la obra con una base estructural de hormigón armado, entendido como un material pesado con un proceso de construcción in situ, pero que luego se completa con un sistema de prefabricación de piezas que van cubriendo y envolviendo a la base de hormigón.

Otra mirada sobre la tecnología de la obra, se relaciona con el paisaje de Gambier, y la presencia de las grandes grúas. Estos bienes obsoletos, montados para la manipulación de los rieles y los aparatos de vías, son reflejo de una vida laboral del predio con grandes movimientos. El nivel de tecnología ferroviaria desarrollado en este lugar fue el más grande de Latinoamérica, alcanzando la construcción de rieles de 300 m de largo, con un transporte totalmente ideado para que pueda girar en las curvas de las vías.

Por lo tanto, la reinterpretación tecnológica tiene como objetivo alcanzar un desarrollo de prefabricación de piezas que desafíe los límites de transporte para generar un montaje rápido y fácil, con la menos cantidad de uniones posibles.

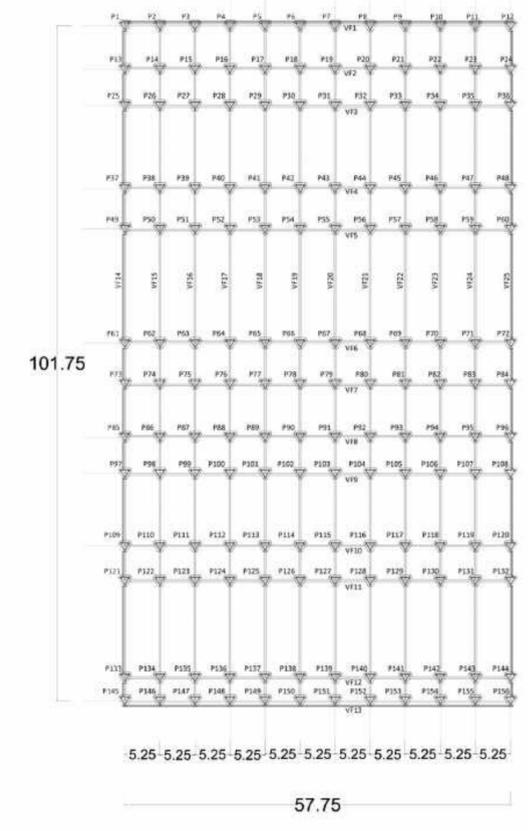
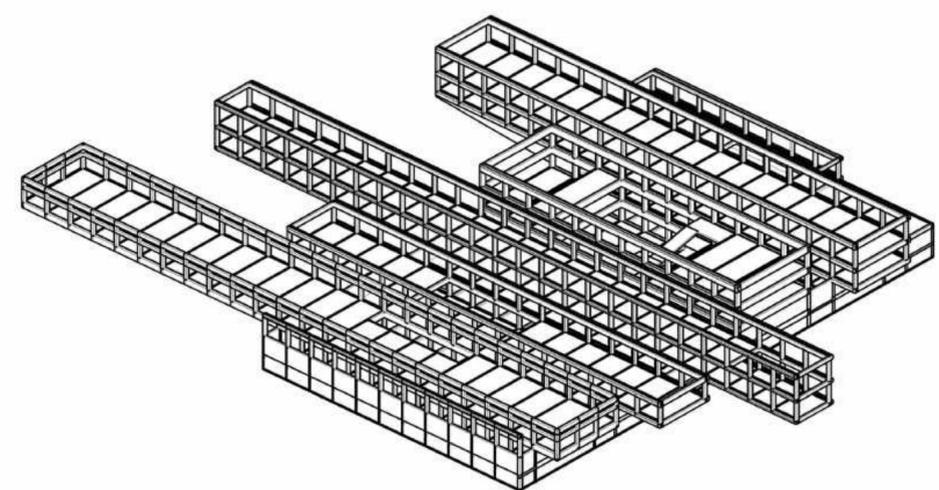


ESTRUCTURA

La lógica estructural se asemeja a la presente en los galpones existentes, con columnas y vigas de un material pesado, y una cubierta liviana.

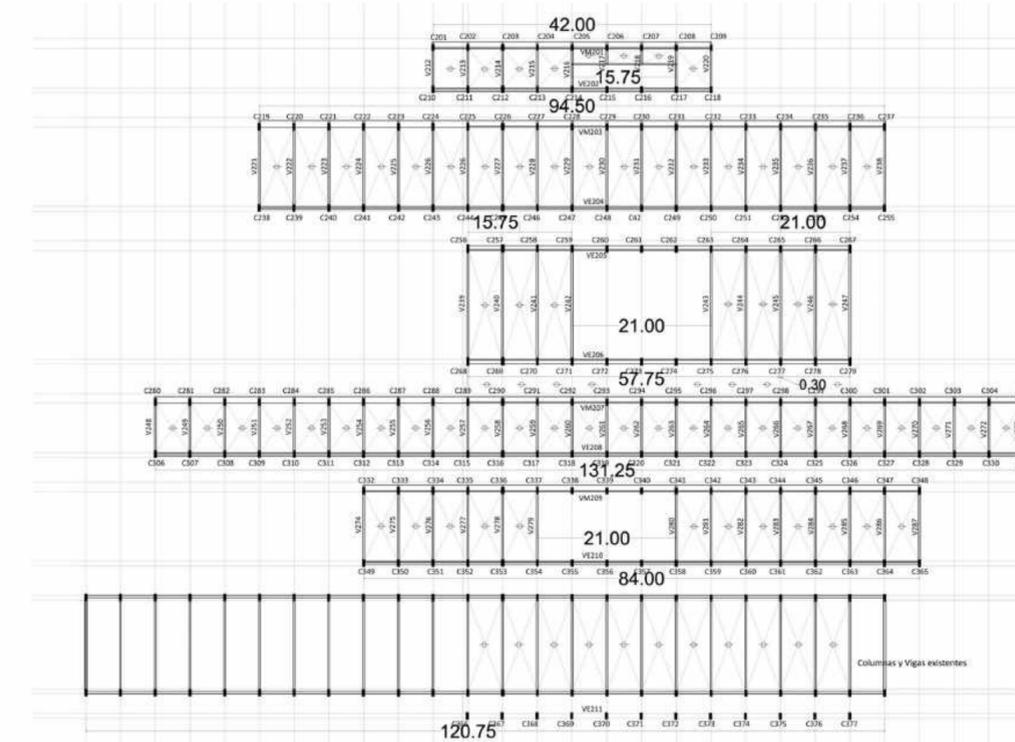
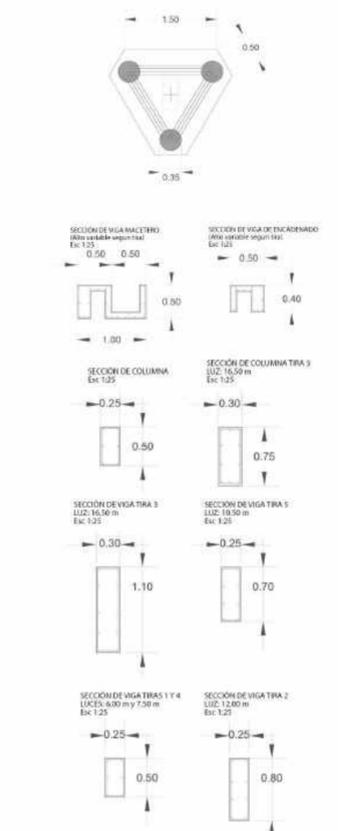
Se plantea una estructura independiente para cada nave que se une en el nivel del subsuelo. En el segundo subsuelo se unen estructuralmente las diferentes naves, consolidando una única estructura, que se apoya sobre una fundación profunda de pilotes con cabezal.

Para cada nave se plantea un sistema de columnas de hormigón armado perimetrales, de sección 25 x 50 cm, ubicadas en módulos de 5,25 y luces variables según las diferentes naves, vigas de hormigón pos tensado para los entrepisos (de sección variable según la luz) y losas unidireccionales, en el sentido del módulo 5,25m.

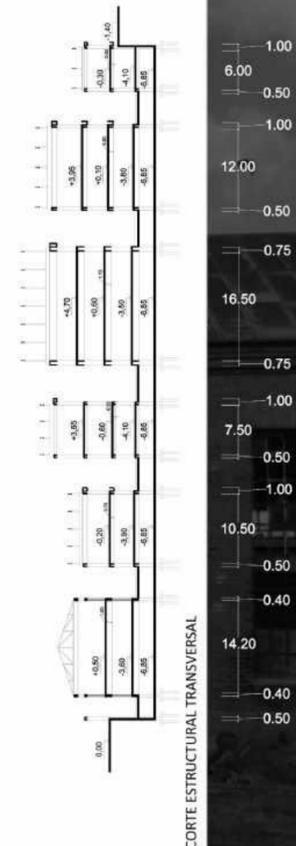


PLANTA DE FUNDACIONES

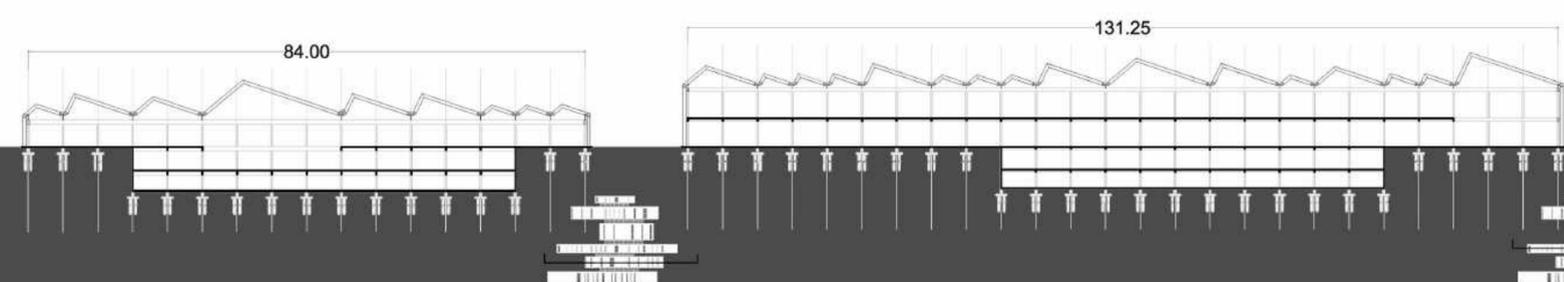
PRE-DIMENSIONADO DE SECCIONES



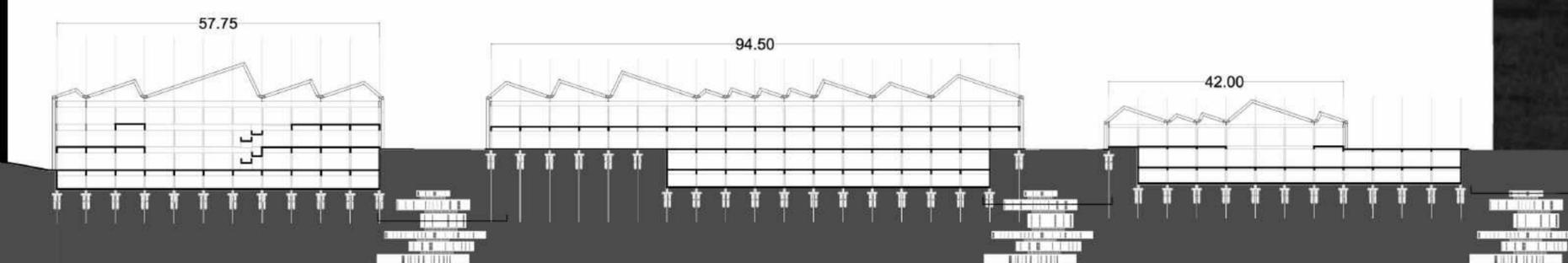
PLANTA DE COLUMNAS VIGAS Y LOSAS



CORTE ESTRUCTURAL TRANSVERSAL



CORTE ESTRUCTURAL LONGITUDINAL NAVE 5 - 4



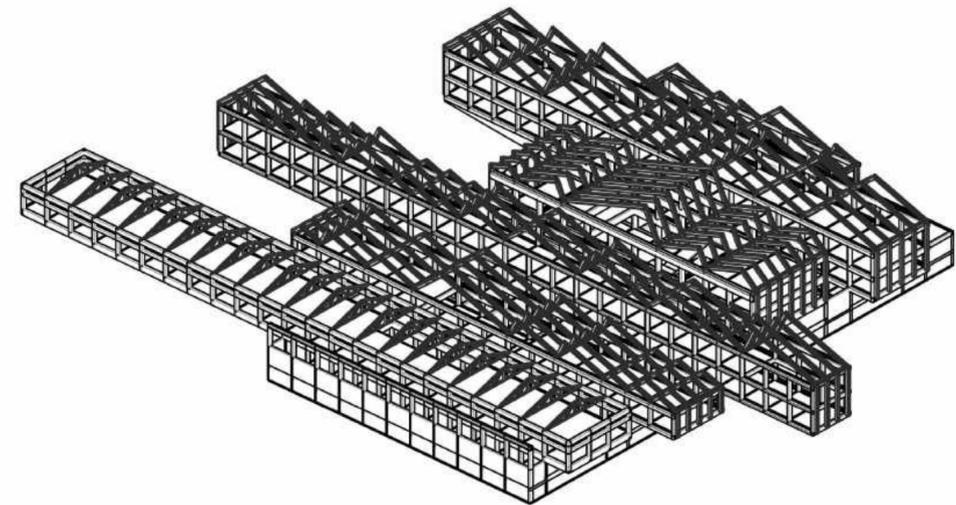
CORTE ESTRUCTURAL LONGITUDINAL NAVE 3 - 2 - 1

ESTRUCTURA METÁLICA

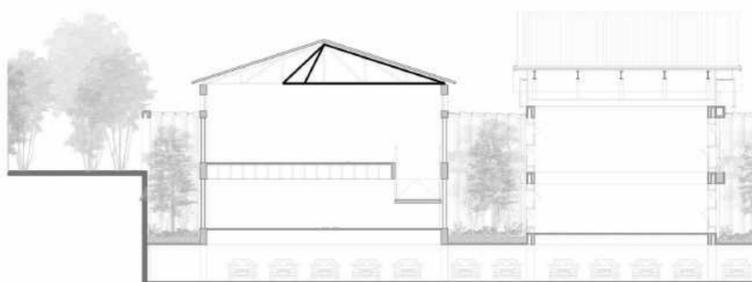
La estructura de la cubierta se forma a partir de vigas metálicas primarias y secundarias. Las vigas primarias, apoyan sobre las columnas de hormigón, cubriendo la luz transversal de cada nave, y sobre se ellas se apoyan las vigas secundarias que adoptan ángulos de diferente modulación, para formar un techo "diente de sierra" de diferentes tamaños e inclinaciones.

Los ángulos de inclinación de las vigas secundarias se toman de la cabreada a dos aguas del galpon existente. Adoptando un lado largo de inclinación igual al recorrido del par de la cabreada, y un lado corto con dos opciones, uno con ángulo de 45° que se toma del puntal, y otro de 63° que se forma a partir de subdividir el módulo de montantes.

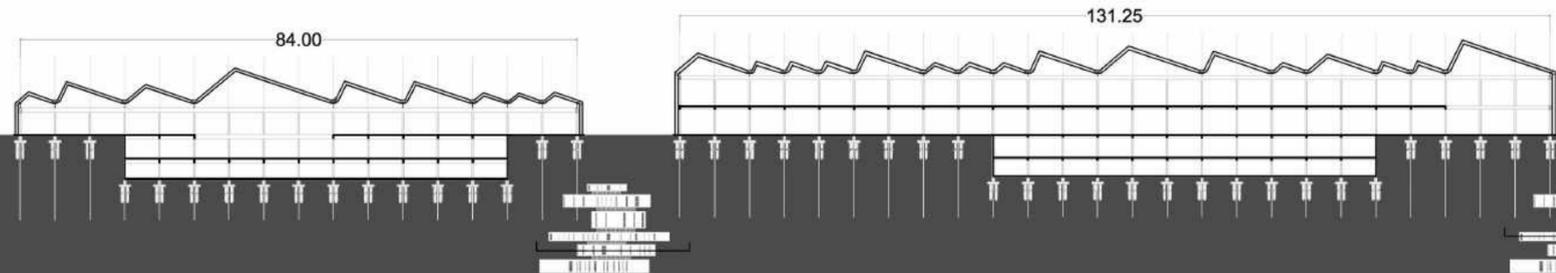
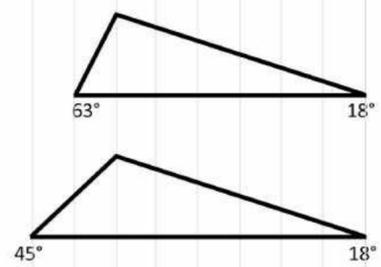
A partir del módulo estructural de hormigón de 5,25 m, se estandarizan los ángulos de viga de uno, dos, tres ó cuatro módulos, creciendo según las función que contengan.



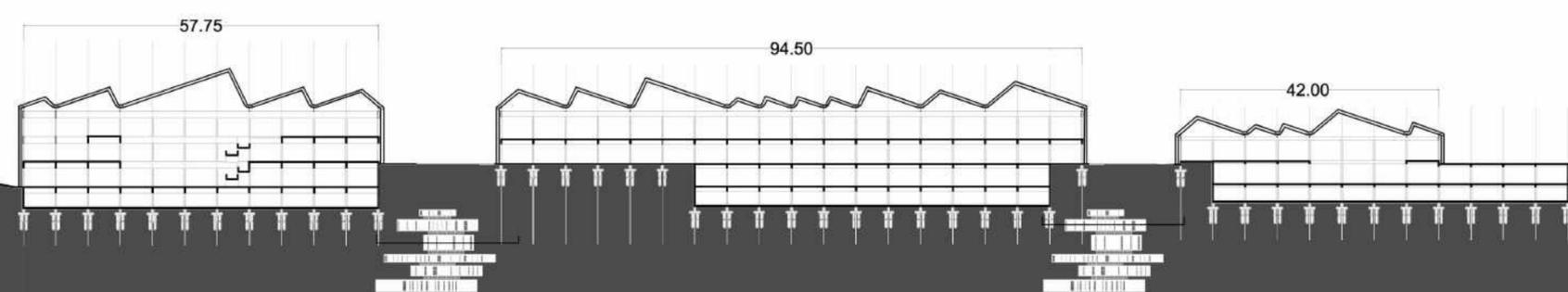
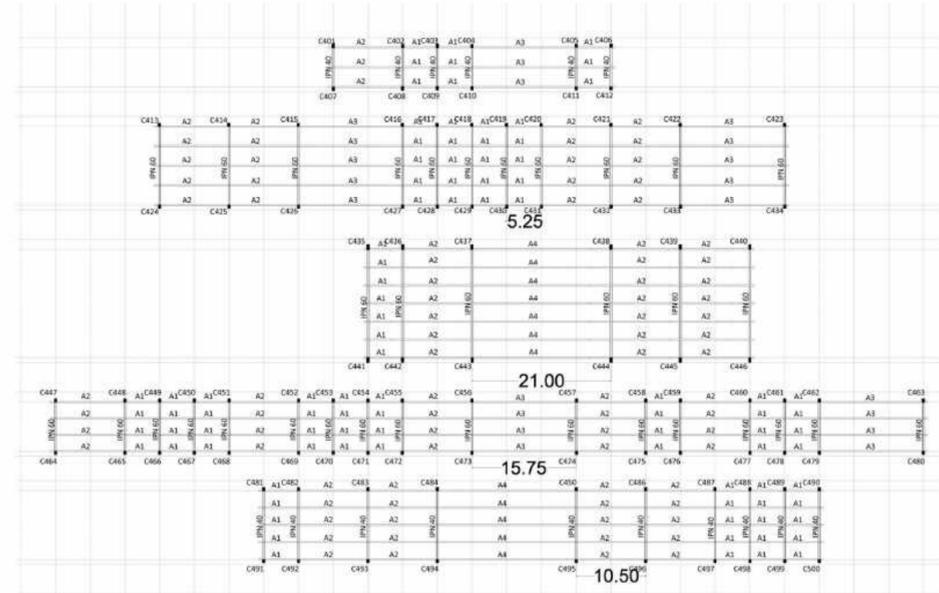
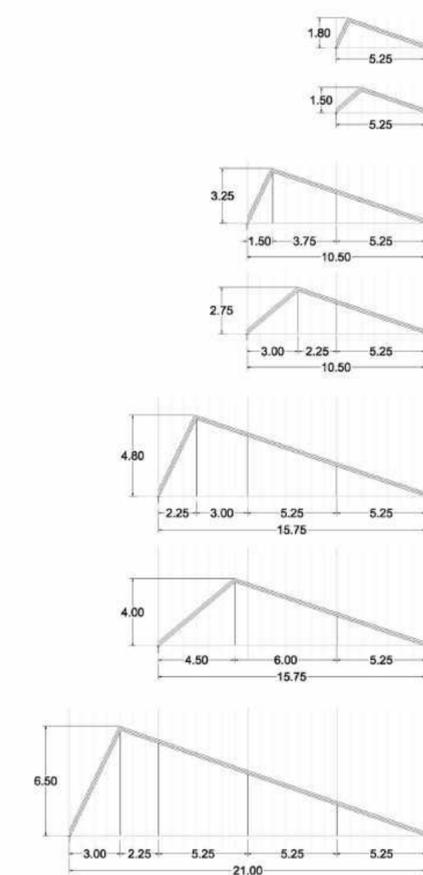
IDENTIFICACIÓN DE ÁNGULOS DE CABREADA DE EDIFICIO EXISTENTE



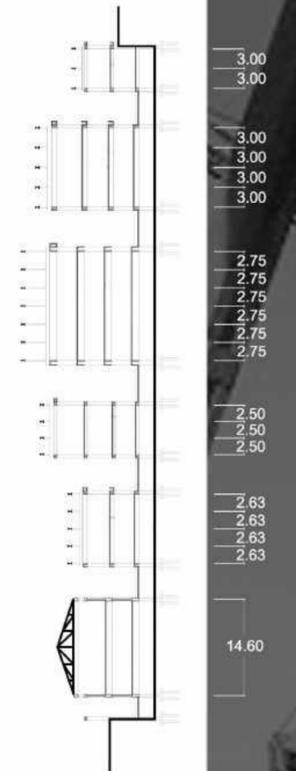
CONSTRUCCIÓN DE ÁNGULOS DE VIGAS SECUNDARIAS



CORTE ESTRUCTURAL LONGITUDINAL NAVE 5 - 4



CORTE ESTRUCTURAL LONGITUDINAL NAVE 3 - 2 - 1



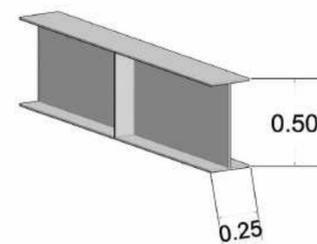
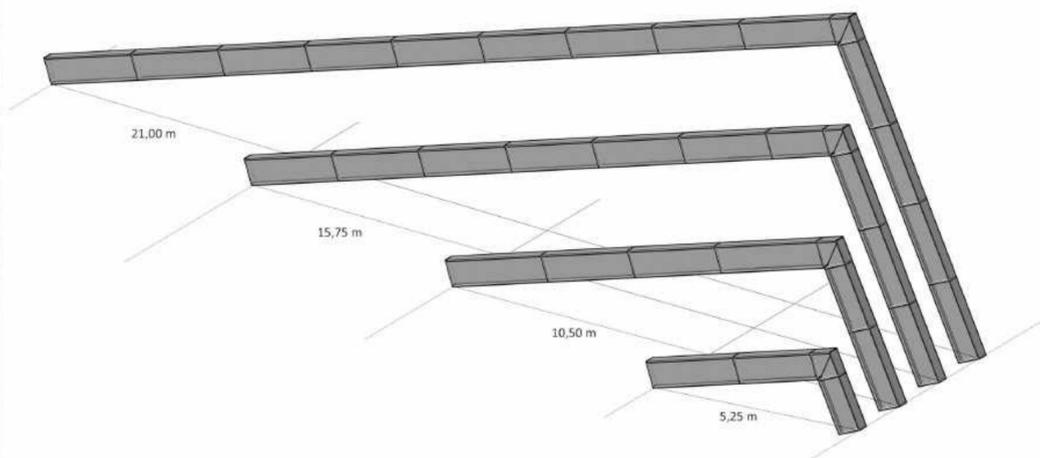
Reinterpretación de Paisaje Ferroviario

MONTAJE DE VIGAS METÁLICAS

Las vigas primarias de sección IPN 60, se apoyan sobre las columnas. La unión de las mismas es abulonada, a partir de una pieza de espera colocada en el momento del hormigonado.

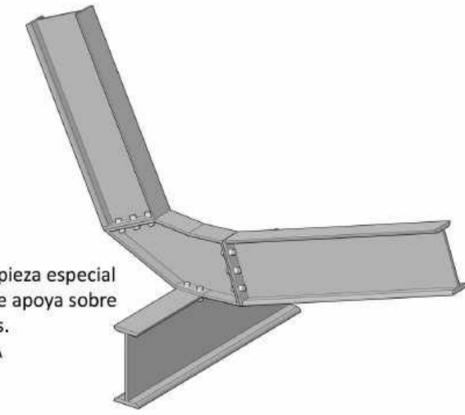
Sobre ellas se apoyan las vigas secundarias. Estas se forman a partir de ángulos modulares prefabricados, con una unión soldada (unión B), y piezas especiales, que se abulonon a los ángulos y a las vigas primaria (unión A), generando una unión rígida en el encuentro con esfuerzos verticales y horizontales. En los extremos, las vigas se quiebran para convertirse en estructura de la envolvente vertical, por lo tanto, se encuentra una pieza especial, que une el ángulo modular con el perfil vertical (unión C).

Los perfiles de ángulos modulares y piezas de unión se construyen especialmente, con una sección de $a=500\text{mm}$, $b=250\text{mm}$ y un $e=10\text{mm}$ para los ángulos de 21 y 15,75m de luz, y $e=6\text{mm}$ para los ángulos de 10,5 y 5,25 m de luz. Estas piezas se refuerzan con cuadernas cada 2,00m, para controlar el pandeo lateral, reforzando el Alma y conectando el ala superior con el inferior.

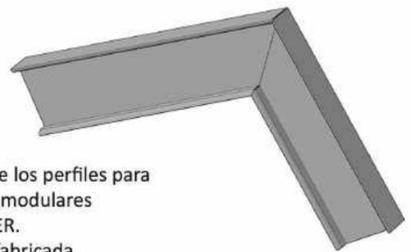


Perfil metálico a medida
 $e=10\text{mm}$ para A1 y A2
 $e=6\text{mm}$ para A3 y A4
 Cuadernas cada 2,00m

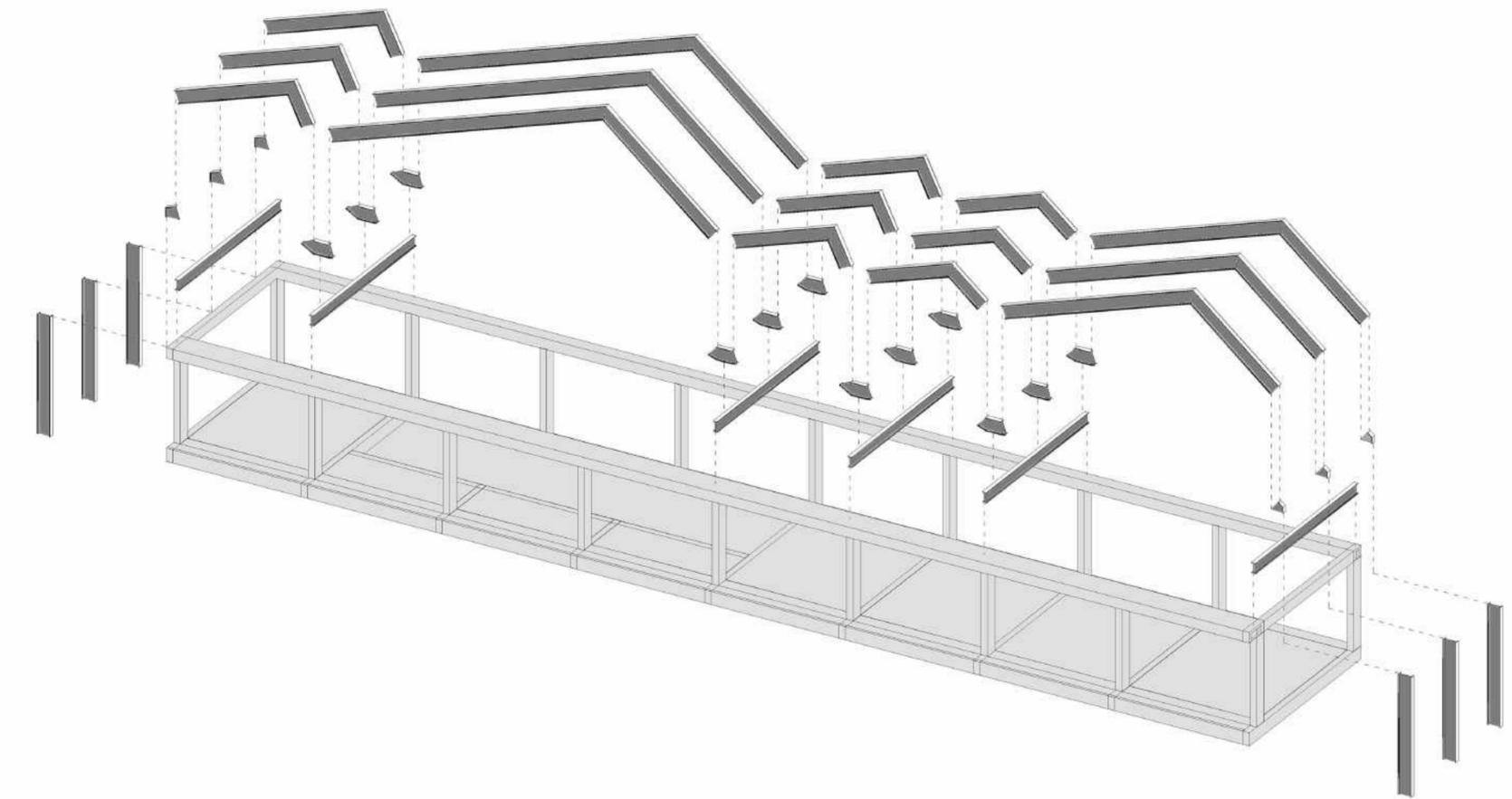
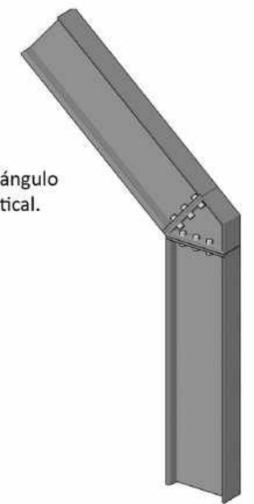
A: Unión abulonada, pieza especial une los ángulos y se apoya sobre las vigas principales. MONTAJE EN OBRA



B: Unión soldada entre los perfiles para formar los ángulos modulares SOLDADO EN TALLER. Forma la pieza prefabricada



C: Unión abulonada, entre el ángulo modular final y el perfil vertical. MONTAJE EN OBRA



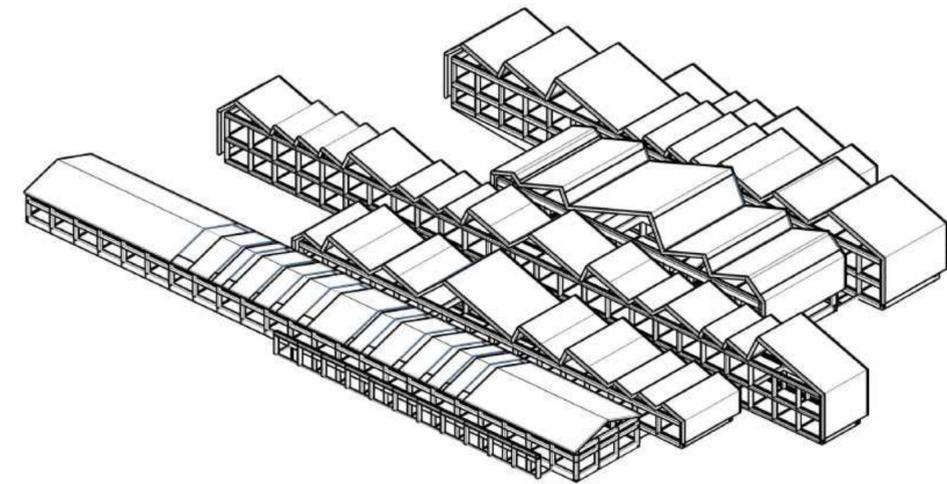
DESPIECE DE ÁNGULOS Y PIEZAS DE UNION DE ESTRUCTURA METÁLICA DE CUBIERTA

CUBIERTA

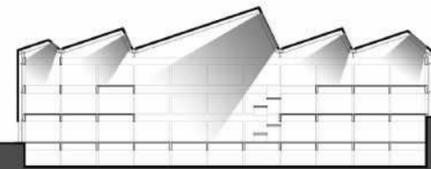
El sistema de cubiertas se adapta a la forma diente de sierra, presentando dos alternativas de iluminación cenital: una para los espacios de trabajo, con iluminación indirecta, orientado al suroeste; y otra para el espacio central de hall, con iluminación directa, orientado hacia el noreste.

La cubierta planteada para el edificio de la escuela se entiende como un elemento liviano, de rápido y fácil montaje. Su materialidad está definida por paneles "sándwich" con un material aislante confinado entre dos láminas externas de acabado. El núcleo aislante de poliuretano cuenta con un espesor de 80 mm y está recubierto de dos chapas metálicas de acabado.

El ingreso de luz se realiza mediante paneles translúcidos de policarbonato, que permiten mantener el sistema de uniones y garantizar la continuidad de aislación.



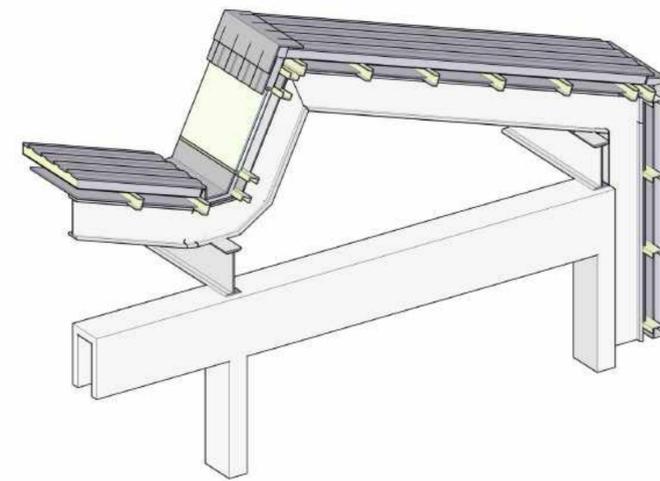
ILUMINACIÓN CENTRAL LUZ DIRECTA EN NAVE CENTRAL CON ESPACIO DE HALL



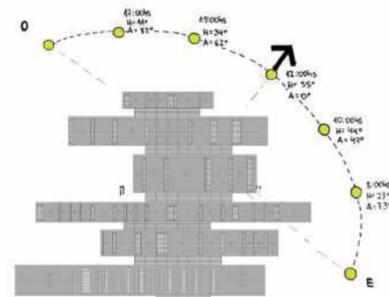
ILUMINACIÓN CENTRAL LUZ INDIRECTA EN NAVES CON ESPACIOS DE TRABAJO



DETALLE DE APOYO DE CUBIERTA SOBRE EL SISTEMA ESTRUCTURAL DE VIGAS METÁLICAS



ESQUEMA DE RECORRIDO DEL SOL

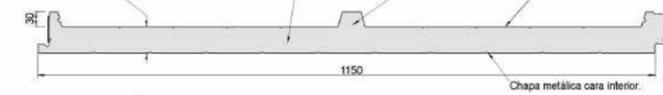


CORTE LONGITUDINAL NAVE 3 - 2

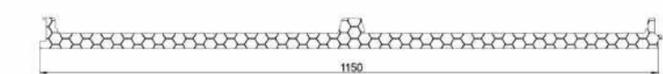
PERFILES

PANEL PARA CUBIERTA.

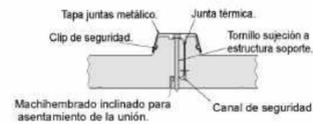
Espesor variable s/ necesidades desde 30 hasta 80 mm.



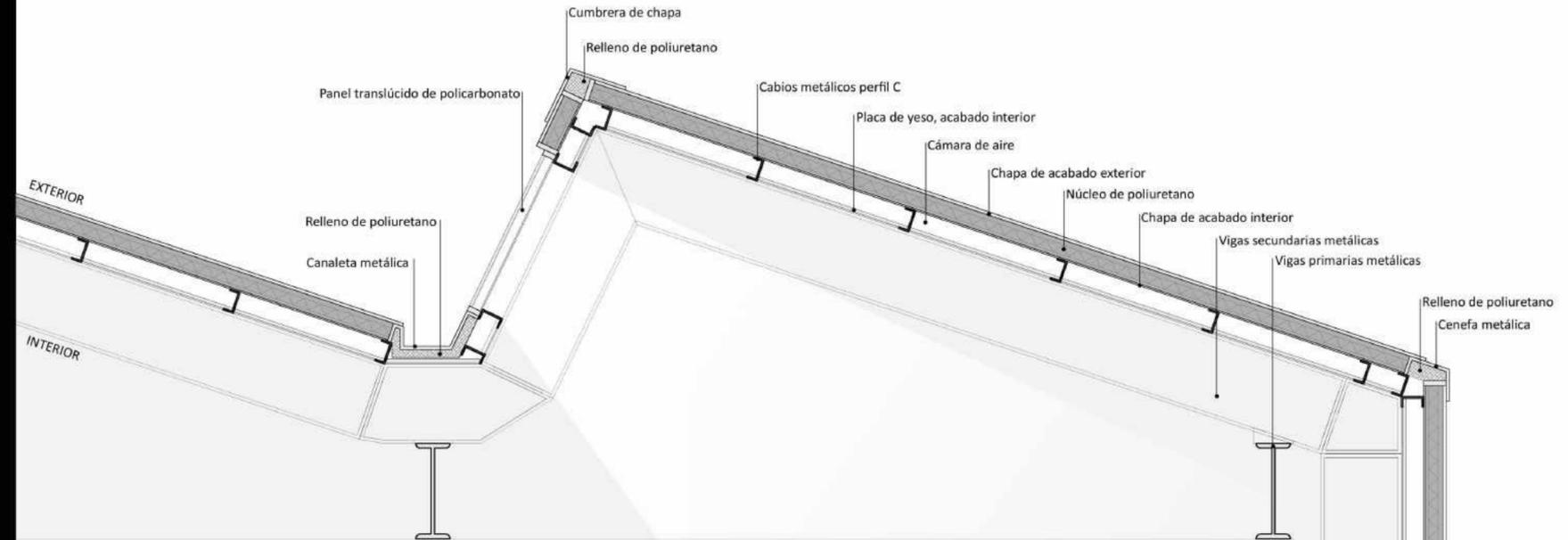
PANEL TRANSLÚCIDO PARA CUBIERTA



JUNTA DE PANEL PARA CUBIERTA.



JUNTA DE PANEL TRANSLÚCIDO PARA CUBIERTA.



CORTE DETALLE CUBIERTA

MONTAJE DE PANELES DE LA CUBIERTA

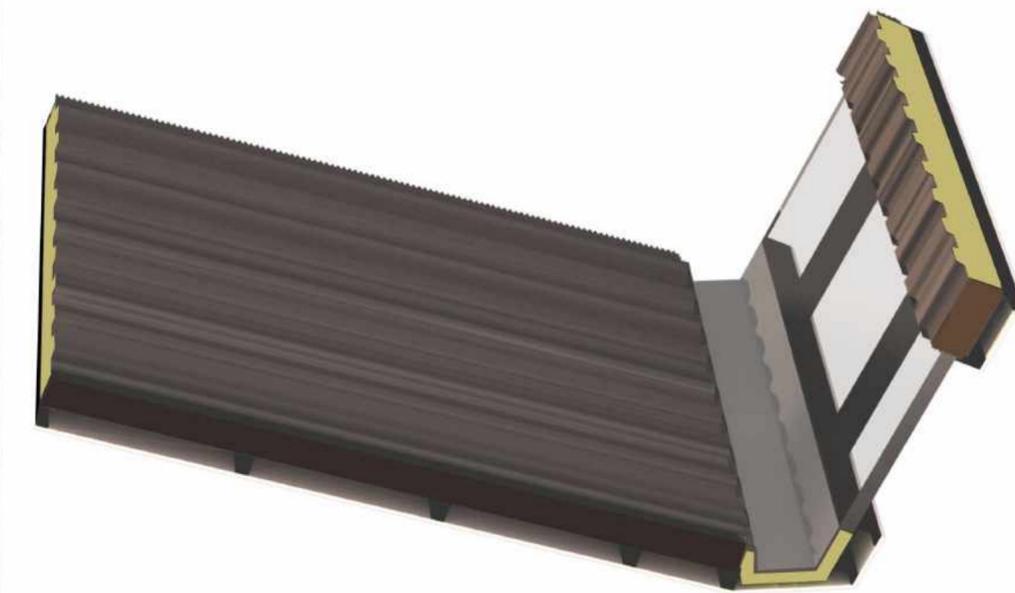
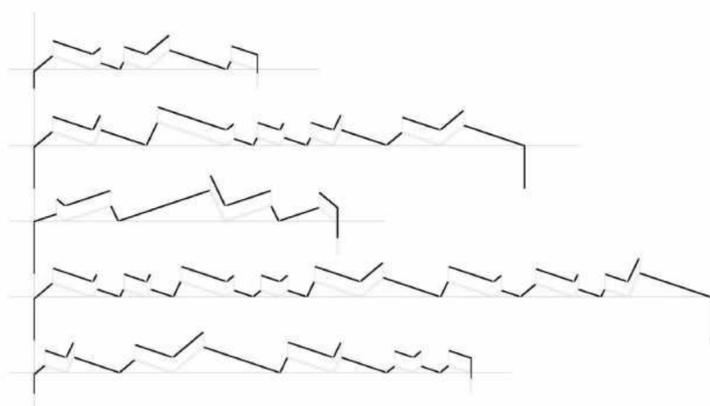
Sobre las vigas secundarias se apoyan las piezas prefabricadas de la cubierta. Estas se componen de dos segmentos inclinados que forman un ángulo en V, uniéndose en obra en la parte superior.

La ventaja principal de este sistema de montaje es construir la unión de la canaleta en un taller, donde se logra un correcto sellado de las mismas y se reduce las posibilidades de infiltraciones. Además permite materializar con precisión la inclinación necesaria para el desagüe de dichas canaletas.

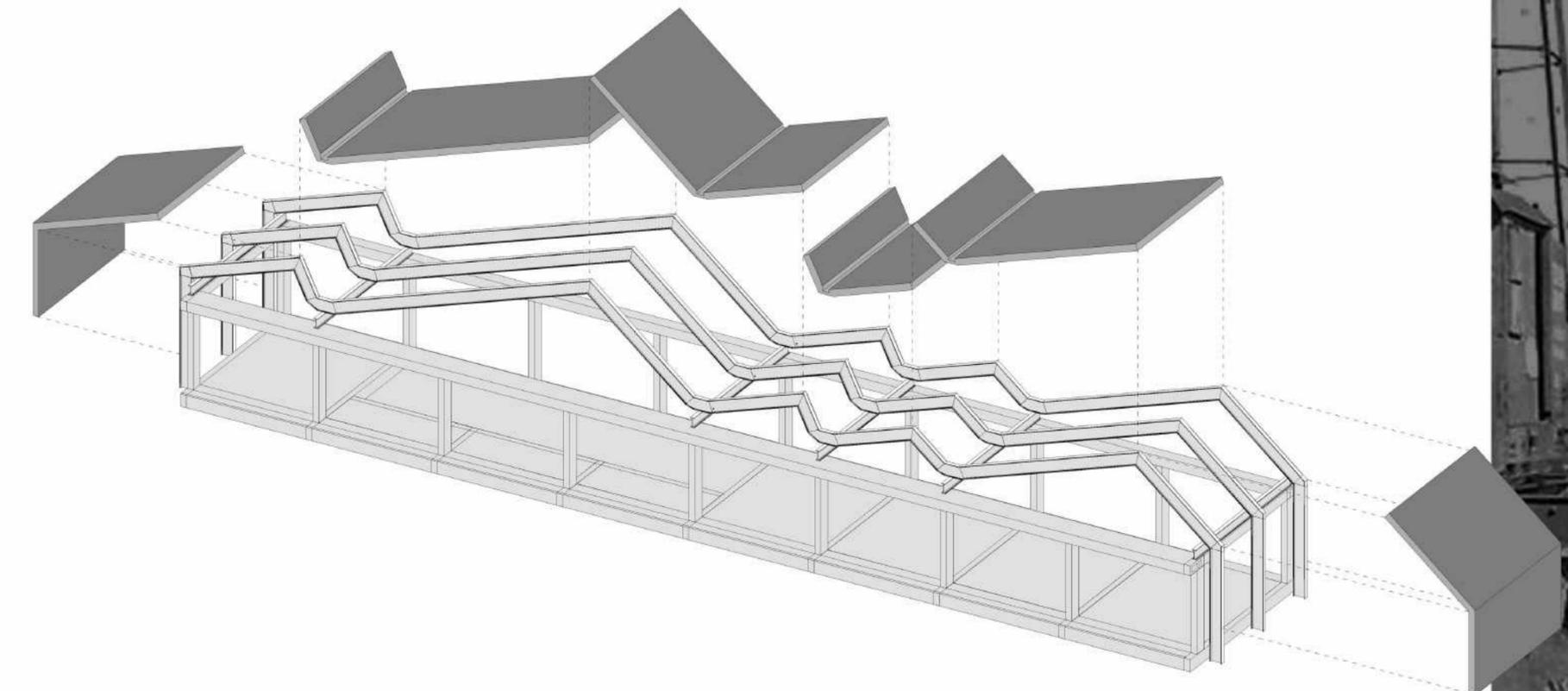
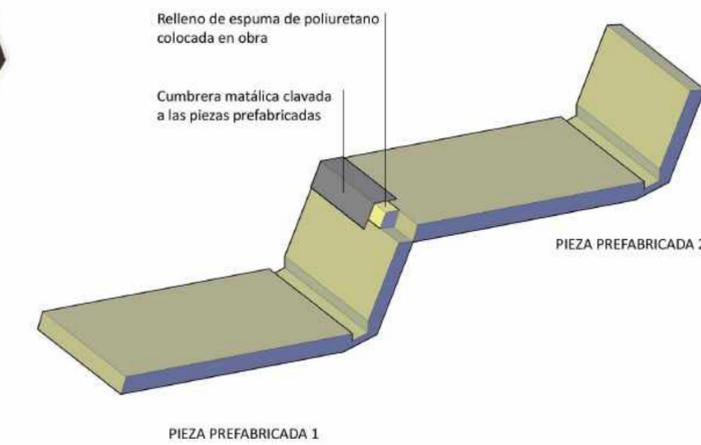
La única unión en obra se da en la cumbrera de los dientes de sierra, en donde se plantea un relleno de poliuretano con una chapa exterior de terminación.

El montaje en obra puede organizarse en un tiempo muy reducido, y solo tendrá en cuenta los movimientos de las piezas en V y su unión.

ESQUEMA DE LAS PIEZAS PREFABRICADAS DE CADA NAVE



ESQUEMA DE UNION DE LAS PIEZAS

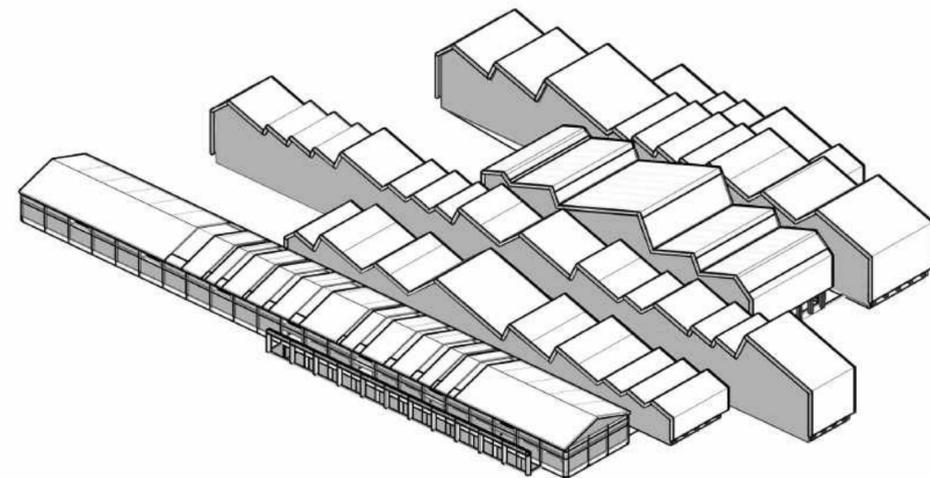


MONTAJE DE PIEZAS DE CERRAMIENTO DE TECHO

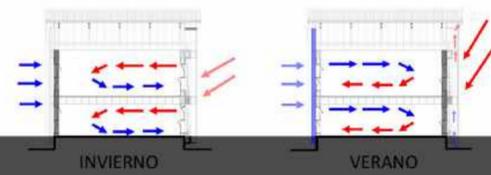
ENVOLVENTE

La envolvente juega un papel fundamental en el control de la luz directa (desfavorable en ambientes de trabajo), aportando un ambiente iluminado naturalmente, pero sin incidencia de rayos solares sobre el plano de trabajo. El diseño presenta un espesor mayor en las orientaciones noroeste con protección de diferentes capas de materiales, según el caso, desde afuera hacia adentro: panel metálico perforado, vegetación caduca y espacio ventilado, y cerramiento de ladrillos con carpintería de vidrio. Para las caras sureste, en donde el sol no incide directamente, ese espesor se disminuye y la vegetación no está presente.

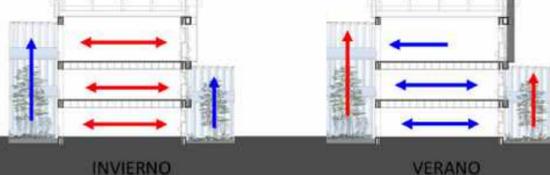
A su vez, la envolvente integra a la estructura, y las instalaciones. Las vigas perimetrales, que conforman el espesor de la envolvente, toman la forma conveniente al paso de instalaciones, en las superiores se transforman en vigas tubo para la recolección del agua de lluvia y en las inferiores disponen el espacio de tierra para la vegetación y conductos de ventilación.



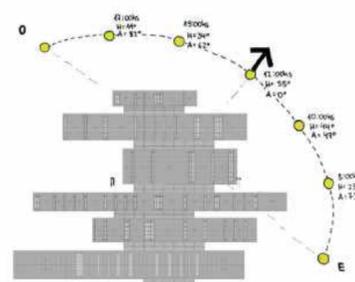
ESQUEMA DE VENTILACION POR FACHADA



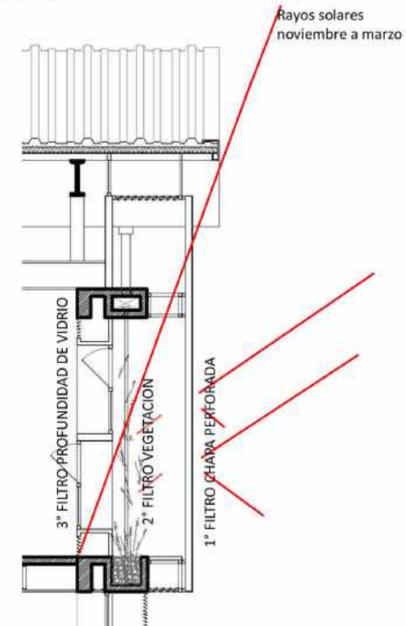
ESQUEMA DE VENTILACION POR PATIOS INTERMEDIOS



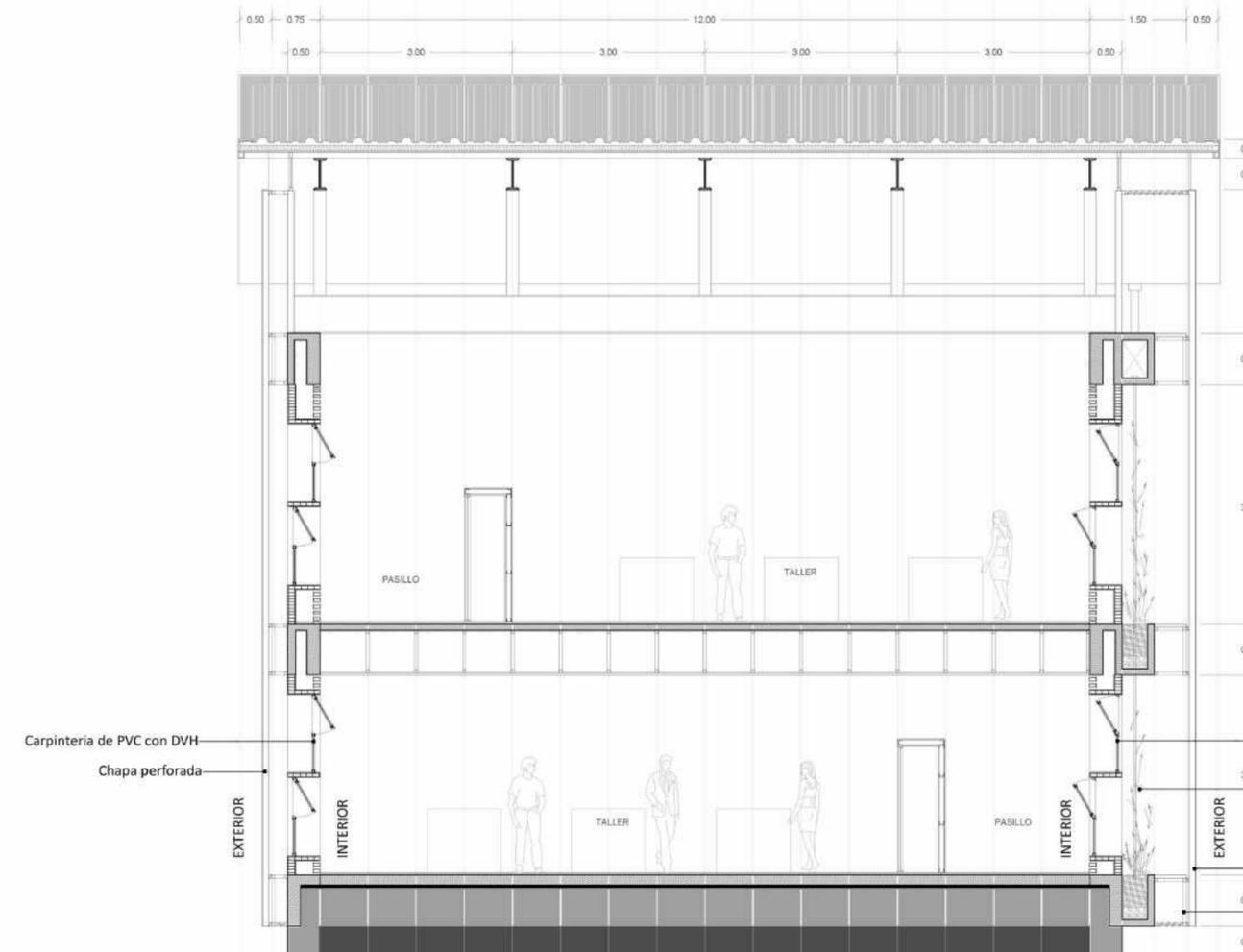
ESQUEMA DE RECORRIDO DEL SOL



CORTE POR FACHADA NOROESTE



CORTE TRANSVERSAL NAVE 2



CORTE NAVE 2 - TALLERES

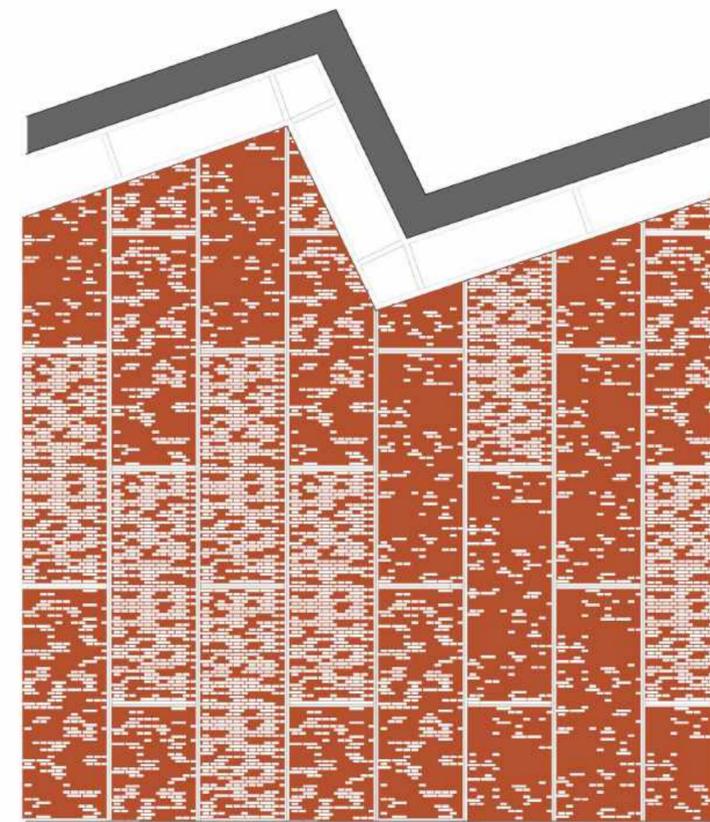
ENVOLVENTE

El cerramiento interior de ladrillo forma un sistema de espacios de ventilación e iluminación con carpintería de vidrio, y a la vez espacio de depósitos, tomando como espesor al ancho de columnas (0,50 m).

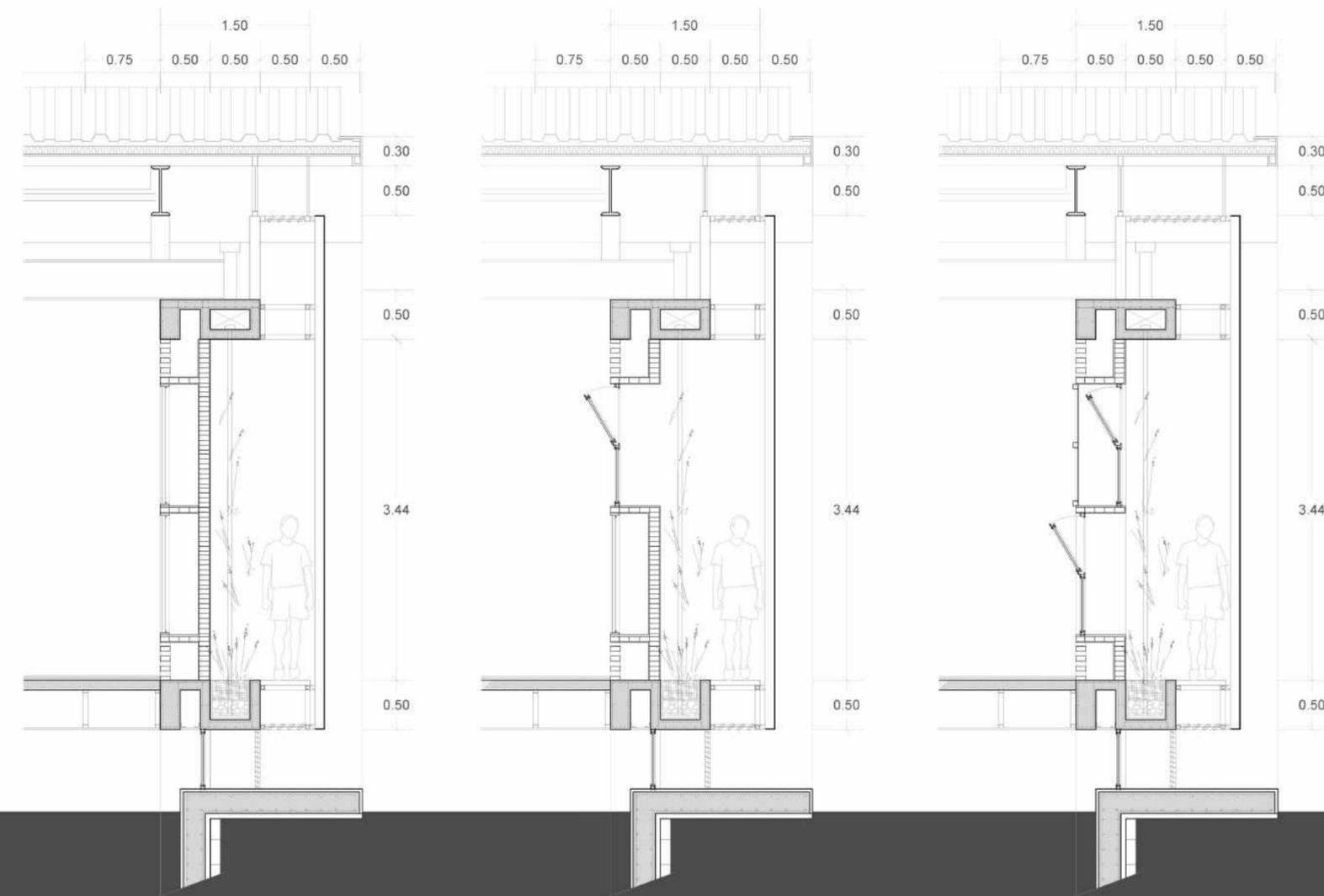
A partir del módulo estructural 5,25 m, se subdivide en módulos menores de 0,75 m x 0,75 m, lo que permite generar una grilla para alternar espacios abiertos y cerrados.

De esta manera, en el corte del edificio se plantean diferentes alternativas que van de la mano con las funciones internas: un muro totalmente ciego, con espacio de almacenamiento, un muro con abertura superior y mueble por debajo, y una opción de abertura inferior y superior.

En correspondencia con las aberturas del muro del ladrillo, se colocan por fuera los paneles con mayor perforación, dejando ingresar mayor iluminación, y permitiendo generar una vista exterior de conjugación de paneles de diferentes superficies perforadas.



CORTE TRANSVERSAL NAVE 2

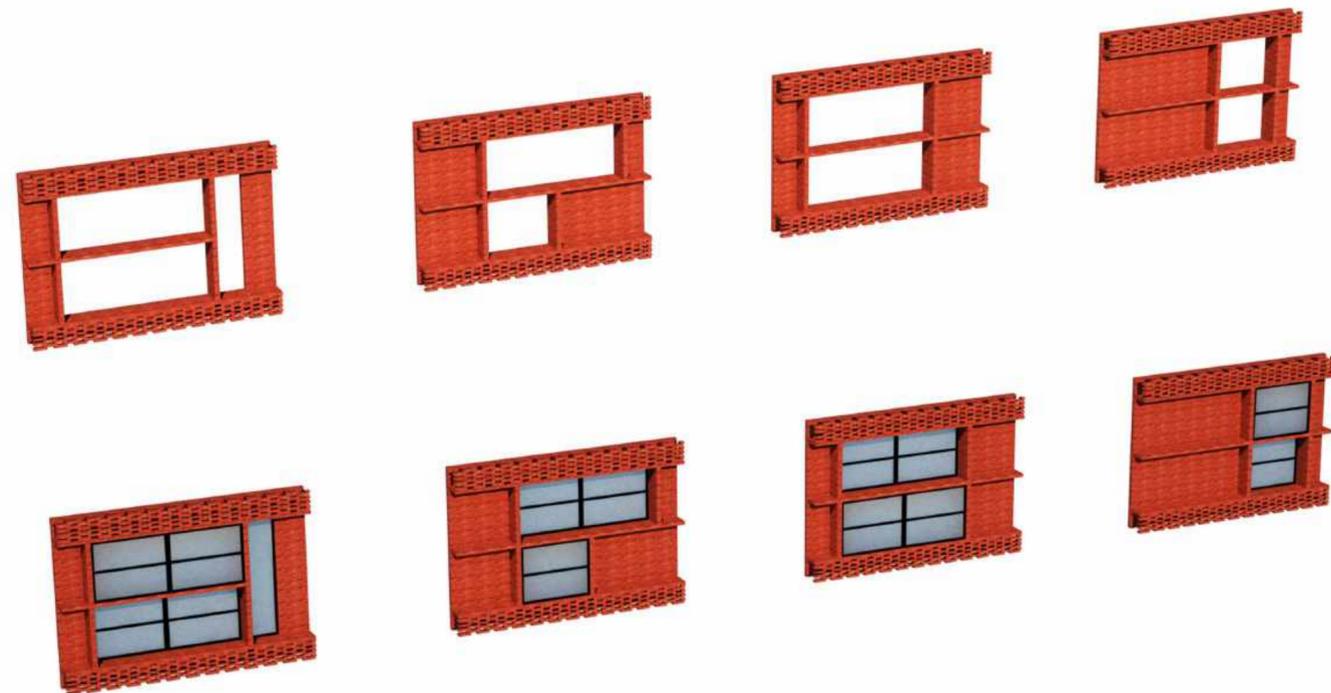


ALTERNATIVAS DE CORTE DE LA ENVOLVENTE

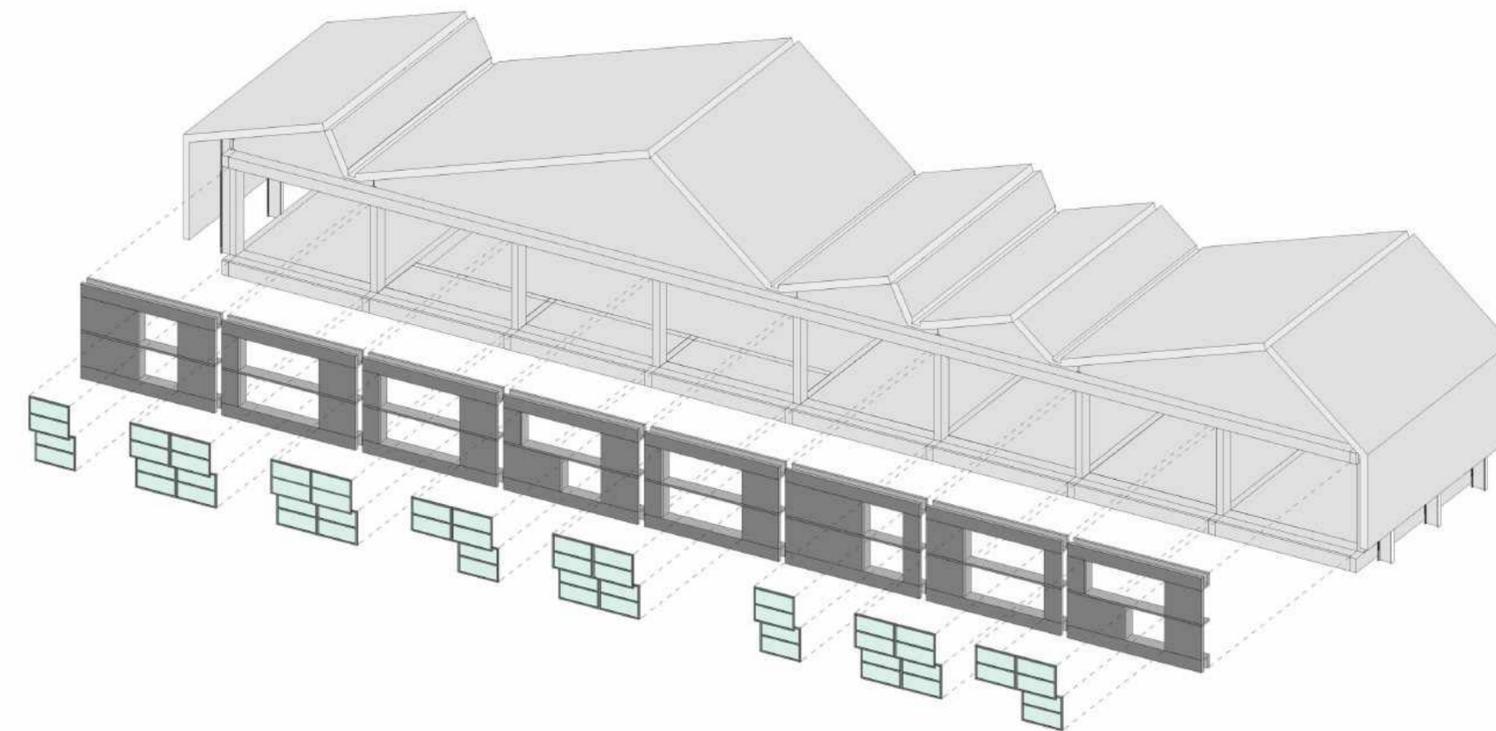
TABIQUES MODULARES DE LADRILLO MACIZO

La estructura de la cubierta se forma a partir de vigas metálicas primarias y secundarias. Las vigas primarias cubren la luz transversal de cada nave, y sobre se ellas se apoyan las vigas secundarias quebradas que forman ángulos de diferente modulación, para formar un techo "diente de sierra" de diferentes tamaños e inclinaciones.

A partir del módulo estructural de 5,25 m, se estandarizan los "dientes" de uno, dos o tres módulos, creciendo según las función que contengan.



CORTE ESTRUCTURAL LONGITUDINAL NAVE 5 - 4



MONTAJE DE TABIQUES DE LADRILLOS Y CARPINTERIA DE ENVOLVENTE VERTICAL

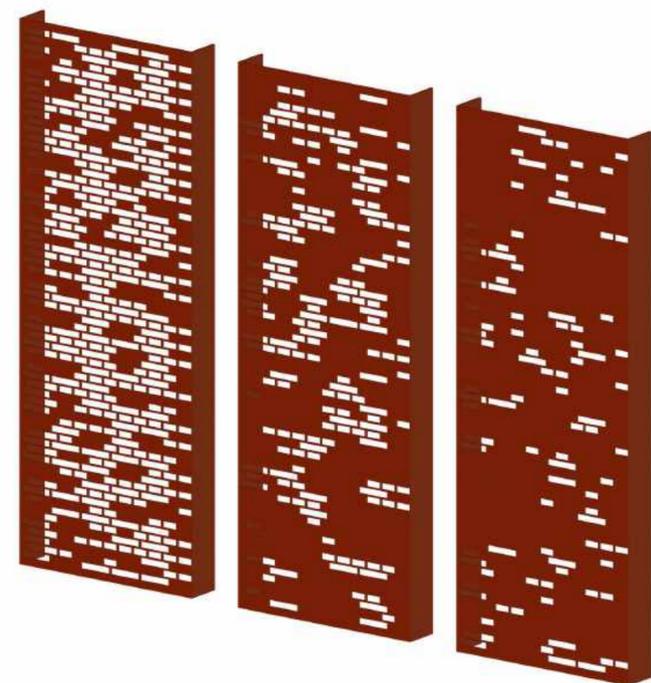
MONTAJE DE PANELES MODULARES

Los paneles se unen a la estructura de hormigón a través de una subestructura de tubos metálicos, que brinda el espacio para la ventilación de la cámara de ventilación de la envolvente.

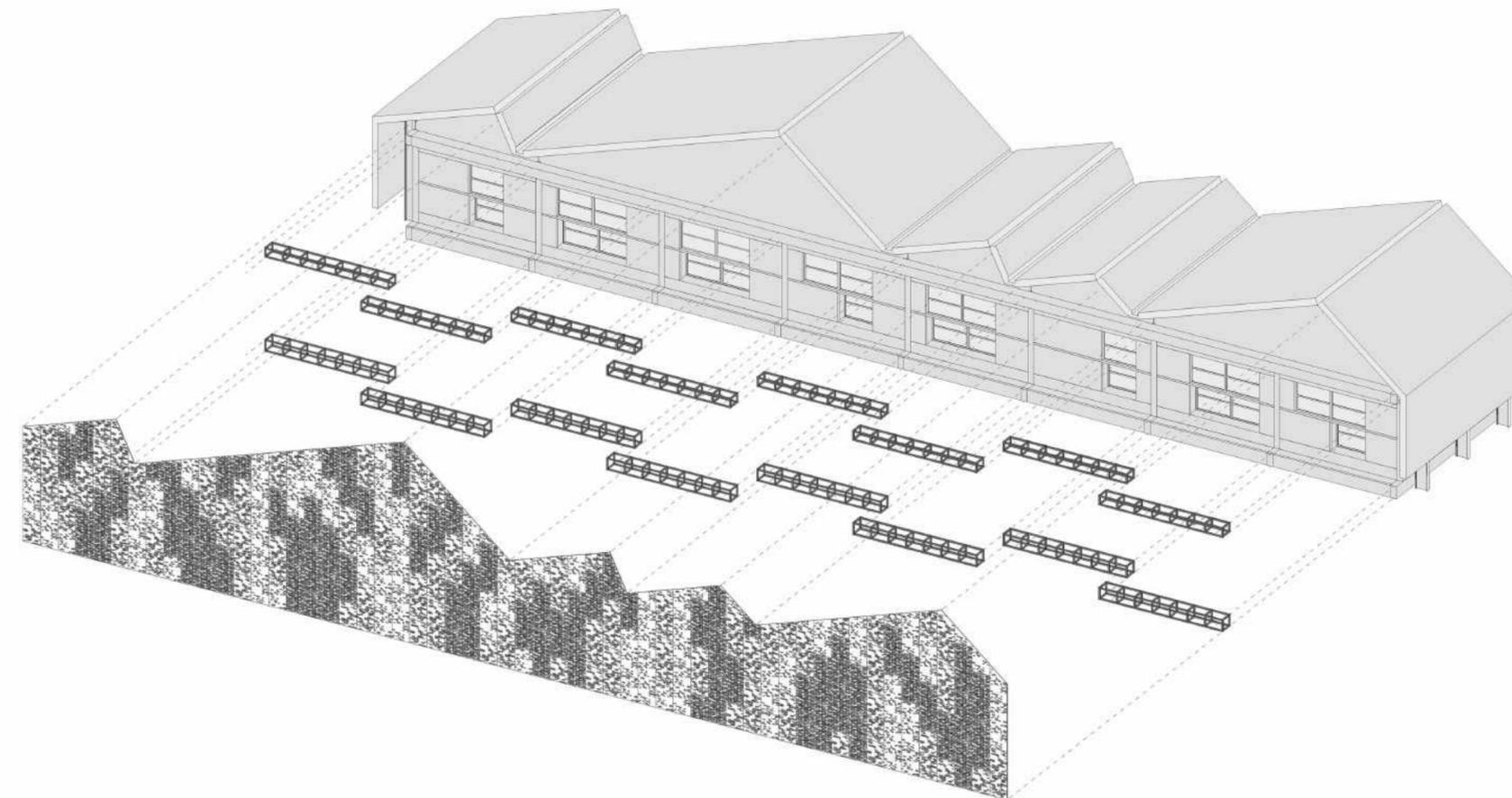
Esta estructura de tubos se monta en partes modulares coincidentes con el modulo estructural, permitiendo contar con unión soldadas en taller.

Sobre estas se montan los paneles de acero corten, los cuales se perforan en chapas estandarizadas de 1,00 x 2,00 m. En el sentido largo, se doblan sus bordes para rigidizar el panel y obtener un ancho de 0,75 m coincidente con el módulo de envolvente.

Las perforaciones se realizan con un diseño particular, que se forma a partir del dibujo de una traba de ladrillos. En ellas se plantean tres alternativas de diferente superficie perforada, generando tres paneles tipos que se conjugan en el armado de la envolvente.



Perforaciones	Panel 1	Panel 2	Panel 3
0,125 x 0,025	113	48	27
0,06 x 0,025	262	127	71



MONTAJE DE PIEZAS DE SUBESTRUCTURA Y PANELES DE PIEL ENVOLVENTE VERTICAL

SERVICIOS

Los servicios adoptan un sistema transversal a la longitud de las naves. Se componen de bloques exentos que aparecen alineados, en el sentido trasversal, en cada una de las naves. En estos bloques se encuentran como servicio a los recintos de baños, cocinas, escaleras y depósitos.

Las instalaciones circulan verticalmente por estos bloques, con sistemas presurizados que se posicionan en el subsuelo técnico, y ventilan a los patios intermedios que bajan hasta esta planta. De esta manera, la cubierta del edificio, con gran presencia y plasticidad, queda libre de equipos, tanques y caños de ventilación.

Además de las salas de máquinas correspondientes, en el subsuelo técnico se encuentran los estacionamientos, con espacio para 152 autos, 32 motocicletas y 36 bicicletas, y espacios de depósitos para el material o equipamiento propio de la escuela de oficios.

Si bien esta planta es un espacio técnico, cuenta con la presencia de algunos patios, como espacios de ventilación e iluminación natural, y que permiten un relación espacial con las plantas superiores.



ESQUEMA DE SERVICIOS EN RELACION A LA PLANTA GENERAL



ESQUEMA DE SERVICIOS EN RELACION AL CORTE GENERAL



- 1. Acceso vehiculos | 2.Oficina de control | 3.Estacionamiento motos |
- 4.Estacionamiento bicicletas | 5.Estacionamiento autos | 6.S.M. Incendio | 7.S.M. Provision de agua | 8.S.M. Acond térmico | 9.S.M. bombeo desagüe | 10.Depósito | 11.Central de energia eléctrica

0 10 25 PLANTA NIVEL -6,00

DESAGÜE PLUVIAL

La instalación de desagüe pluvial es una de las más importantes del edificio, teniendo en cuenta la gran superficie cubierta y la presencia de gran cantidad de canaletas, una por cada uno de los dientes de sierra.

Por otro lado, se destaca la instalación pluvial en el contexto climático de cambios en los parámetros de lluvia. En donde, si bien los milímetros anuales se mantienen, el caudal o la cantidad de agua caída por tiempo es mayor. Este fenómeno obliga a pensar en una instalación que permita conducir el agua hacia la reserva de recolección o la red de una manera eficiente, evitando los desbordes de canaletas o infiltraciones por lugares no pensados.

En el edificio se plantea la recolección de agua de lluvia para riego de la vegetación de la envolvente, los patios intermedios y el parque. La superficie de recolección coincide con el perfil de subsuelo, en donde además se encuentran patios enterrados que requieren de bombeo pluvial.

En la recolección se plantean diferentes tipos de almacenamientos. En la bajada de los caños de lluvia de cada canaleta se encuentra un pre almacenamiento que se esconde en las vigas de encadenado de hormigón, desde este se plantea el riego por goteo para la envolvente y los patios intermedios. Luego, coincidente con cada patio intermedio, se encuentra un tanque de reserva que almacena el agua de una nave y del techo de vidrio del patio en donde se encuentra. Estos se unen en una cañería principal que sale a la red urbana por calle 54, lo que permite aprovechar la pendiente natural del terreno.

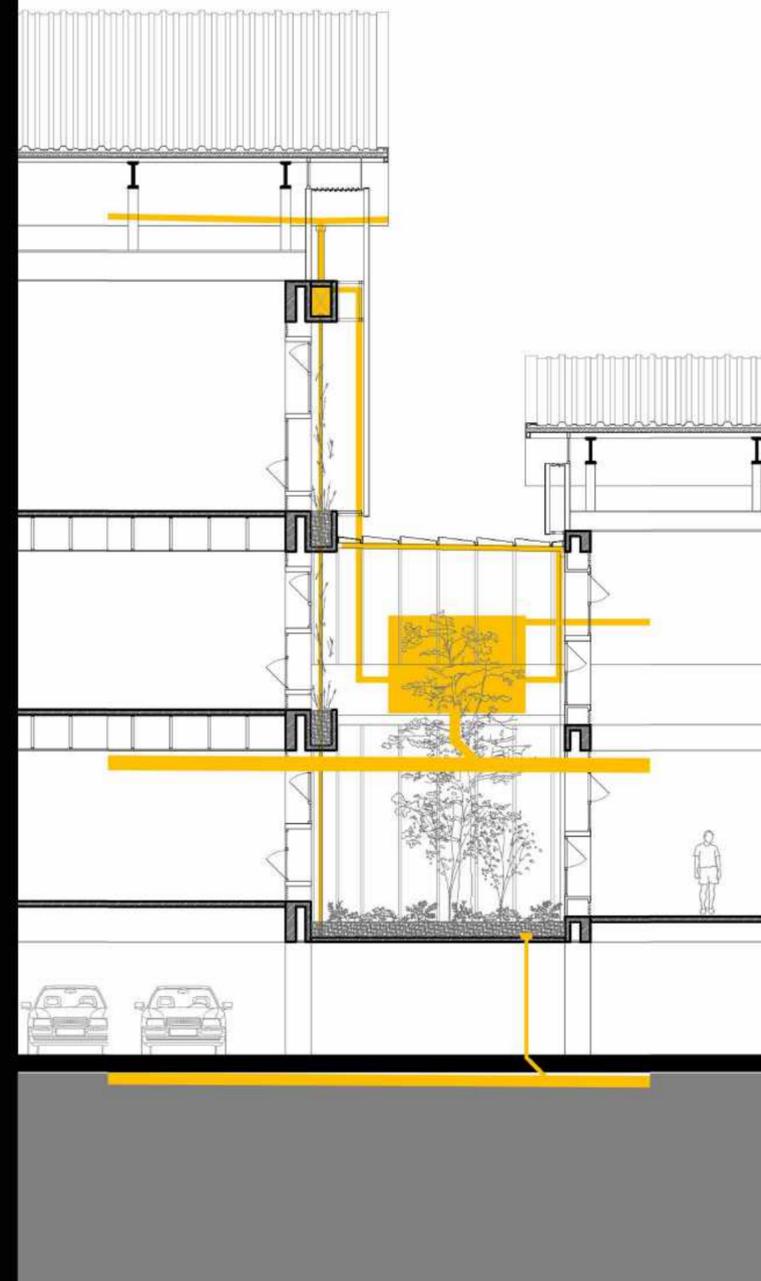
La superficie que debe conducir el agua hacia el pozo de bombeo pluvial es de aproximadamente 450 m², contando los patios enterrados, la bajada de la rampa de vehículos y la rampa peatonal de la plaza de acceso.

REFERENCIAS

-  CONDUCTO DE DESAGUE PRINCIPAL
-  CONDUCTO DE DESAGUE DE BOMBEO
-  CAÑERÍA DE DESAGUE
-  TANQUES DE RESERVA PARA REUTILIZACIÓN DE AGUA DE LLUVIA
-  TANQUE DE BOMBEO Y BOMBA PLUVIAL
-  ALMACENAMIENTO PARA RIEGO DEL PATIO Y LIMPIEZA DE LA ENVOLVENTE



ESQUEMA DE CORTE DE INSTALACION DE DESAGÜE PLUVIAL



CORTE DETALLE POR PATIO INTERMEDIO

PLANTA DE TECHOS



-  SUPERFICIE DE DESAGUE PARA REUTILIZACIÓN DE AGUA DE LLUVIA
-  ÁREAS DE DESAGUE POR SISTEMA DE BOMBEO
-  BAJADAS

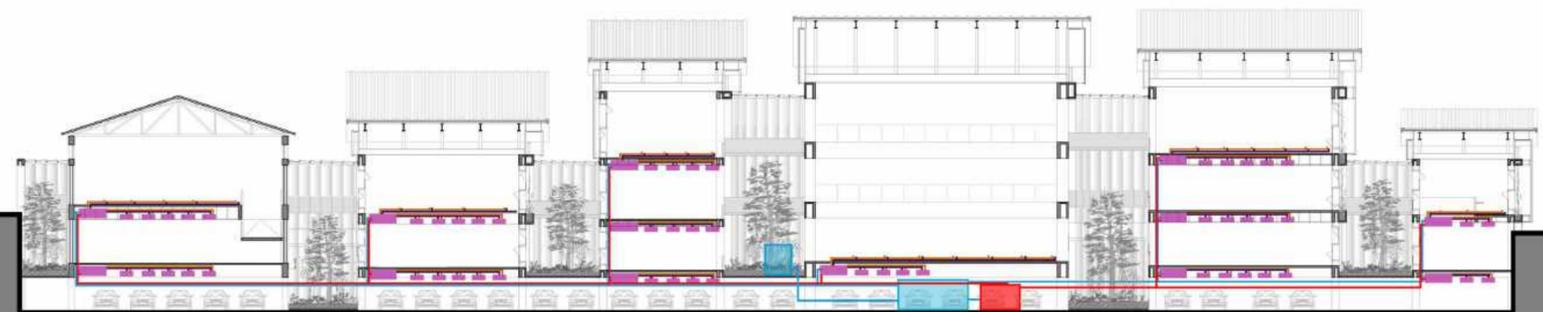


ACONDICIONAMIENTO TÉRMICO

El sistema elegido para el acondicionamiento térmico del edificio es un sistema central de fan-coil condensado por agua.

La ubicación de la planta térmica es en el subsuelo técnico, con ventilaciones hacia los patios enterrados y localización de la torre de enfriamiento en los mismos. Las cañerías suben por plenos ubicados en los bloques de servicios, y en cada planta se distribuyen los conductos a partir de una UTA zonal y unidades terminales de baja silueta.

En el último nivel de edificio la unidad terminal es una tobera de piso, para evitar que los conductos lleguen al nivel de la cubierta, en donde se plantea la vista de las vigas metálicas.

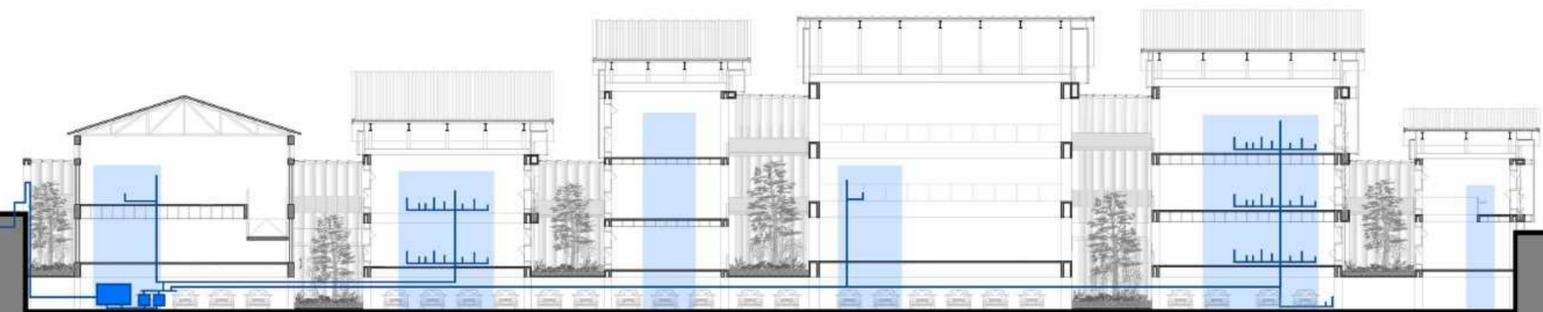


ESQUEMA DE CORTE DE ACONDICIONAMIENTO TÉRMICO

PROVISIÓN DE AGUA

El uso educativo del edificio define una instalación sanitaria sencilla, que no requiere de la provisión de agua caliente.

El sistema empleado para la provisión de agua fría, se adapta al esquema general, planteando una presurización del total de la reserva de agua, y montantes en cada bloque de cada nave. Los servicios de baños y cocinas se abastecen en cascada, simplificando la instalación.



ESQUEMA DE CORTE DE INSTALACION SANITARIA - PROVISIÓN DE AGUA

INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS

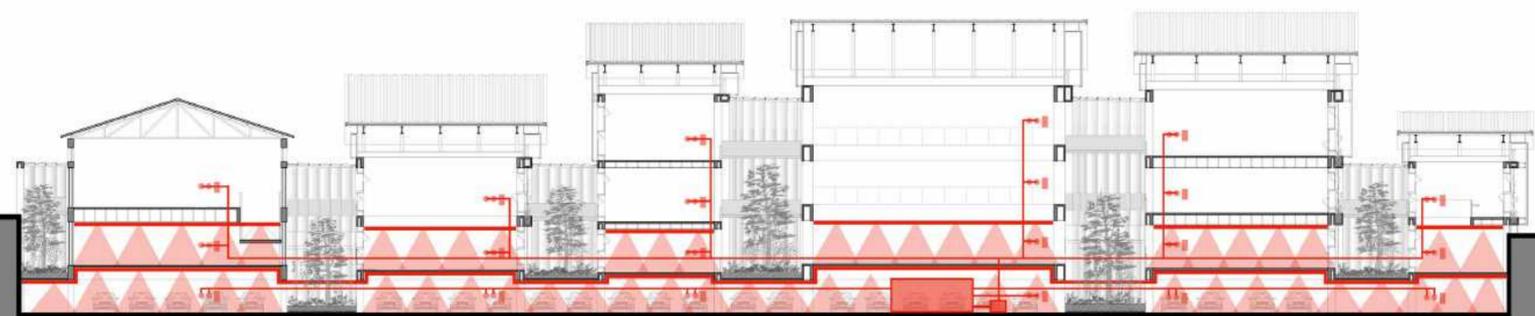
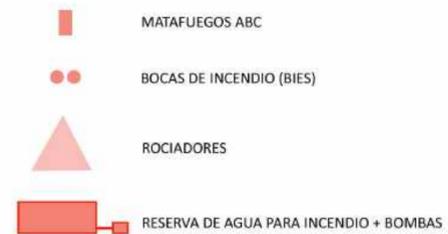
El sistema elegido para la instalación contra incendios es un sistema presurizado, con el tanque separado del tanque de reserva de agua sanitaria, por el reducido gasto diario de una función escolar que no garantiza que se renueve el agua.

Se utilizan Bocas de incendio equipadas (bies) en todo el edificio, la cantidad se resume al cálculo del perímetro del edificio dividido 45, y rociadores en los subsuelos.

Además se cuenta con una instalación manual de matafuegos ABC.

Como complemento se instala un sistema de detección de incendio, con detectores de llama, teniendo en cuenta que algunos de los oficios practicados pueden liberar humo sin significar un principio de incendio.

ESQUEMA DE ORGANIZACIÓN DEL PROGRAMA EN LA FORMA



ESQUEMA DE CORTE DE INSTALACION CONTRA INCENDIO

EVACUACIÓN DEL EDIFICIO

El escape del edificio se realiza por planta baja, contando con escaleras presurizadas en todas las naves para evacuar el piso superior y las dos plantas inferiores. Además de las salidas del edificio, se encuentran salidas de emergencia en los extremos de cada una de las tiras, evitando recorridos mayores a los 30 m.

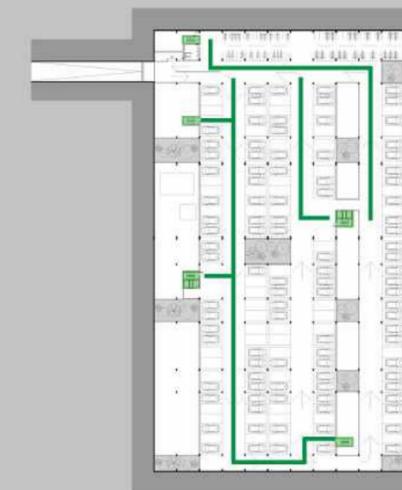
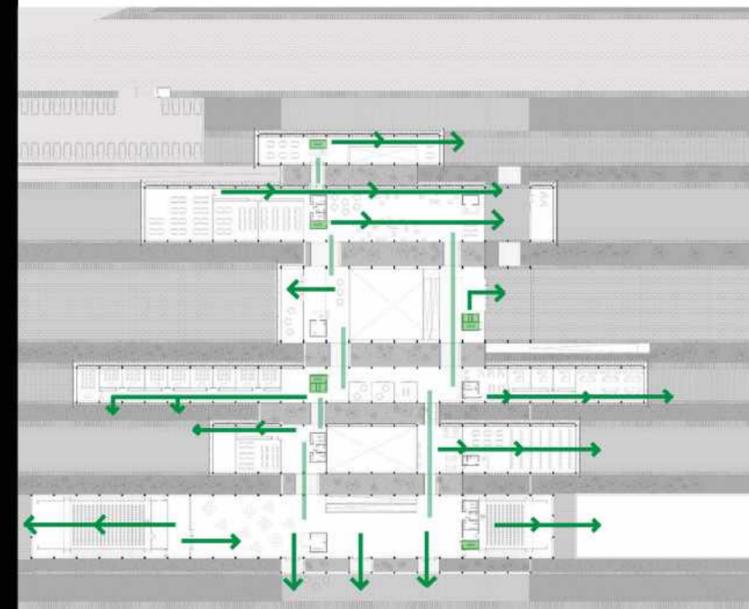
MANTENIMIENTO

Uno de los puntos importantes a tener en cuenta en el funcionamiento del edificio tienen que ver con el mantenimiento de las canaletas de desagüe pluvial, para ellos se plantean escaleras técnicas por la envolvente y paneles de techo con bisagras que permitan subir a los techos para la limpieza.

El edificio cuenta con un Manual de Uso, para que las instalaciones funcionen en el correcto estado y extender su vida útil.

REPOSICIÓN

Como en una cadena, siempre existe un eslabón más débil, que se rompe antes que los demás y debilita el sistema edificio. Por lo tanto, en el manual de uso se cuenta con las correspondientes explicaciones para reponer los materiales muebles e inmuebles del edificio que puedan perder su integridad.



PLANTA BAJA Y PLANTA SUBSUELO DE ESCAPE Y EVACUACIÓN



“Los peligros que amenazan con su desaparición no son solo los que comúnmente sufren los edificios históricos por obsolescencia física y funcional, sino los debidos a la desaparición del sistema -y con él su coherencia, sistematización y riqueza tipológica- que hizo posible su construcción, tanto por desafectación de ramales como por sustitución del tren por otros sistemas de transporte”

Arq. Jorge Tartarini



Estelrich Florencia - Proyecto Final de Carrera

Al abordar el Proyecto Final de Carrera, me ha despertado la decisión de tomar una posición frente a la disciplina, para actuar en edificios de valor patrimonial reciente; de comprender que actuamos en un mundo construido, que los bienes materiales e inmateriales forman parte de ese mundo y somos los encargados de reinterpretarlos para explotar su potencial y repositionarlos en el curso de la ciudad actual. En este proceso formativo, no me identifico con la “museificación” del patrimonio ferroviario, porque considero que se puede hacer mucho más que eso con las estructuras espaciales que nos ha legado.

A su vez, con el paso de los años, el número de desocupados crece y pareciera que esta nueva era de las comunicaciones no brinda las mismas posibilidades de inserción en el mundo laboral para todos. La recuperación y reinención del patrimonio inmaterial o intangible, en lo concerniente al patrimonio ferroviario argentino, es una tarea fundamental para revivir la cultura de trabajo que las grandes masas inmigrantes consolidaron en el comienzo del siglo pasado.

Los talleres del provincial son, hoy en día, un cementerio de material ferroviario obsoleto, y desde mi Proyecto Final de Carrera trato de abrir la reflexión acerca del tema, a partir de que se recupere la actividad generadora de trabajo que le dio origen a estos sitios, sin desconocer la contribución de las nuevas tecnologías y calidades sustentables que se posee para el diseño de nuevos edificios, en nuestros días.

Florencia Estelrich

ANTECEDENTES TEMÁTICOS

Tareas de Investigación:

- Título del trabajo: “MODELOS PROYECTUALES EN LA ARQUITECTURA FERROVIARIA”. Caso Talleres de Gambier, La Plata. Autores: Becaría Entrenamiento en Investigación, Florencia Estelrrich; Directora, Nora Ponce y Codirectora, Iturria Vanina.

Trabajos Publicados:

- Título del trabajo: “REINTERPRETACIÓN DEL MODELO LABORAL DE LA INDUSTRIA FERROVIARIA”. Autores: Tema de Trabajo Final de Carrera, Florencia Estelrrich; Cátedra Taller vertical de arquitectura n° 2, Sessa Prieto Ponce y Tutora, Iturria Vanina. Evento: IV Foro de Estudiantes y Jóvenes Graduados. Encuentro de Comités Latinoamericanos de ICOMOS del Siglo XX Patrimonio Industrial. Organizado por ICOMOS Argentina y la Facultad de Arquitectura de la Universidad de Palermo, entre los días 17 y 20 de octubre de 2017 en la Usina del Arte de la Ciudad de Buenos Aires.

- Título del trabajo: “MODELOS PROYECTUALES EN LA ARQUITECTURA FERROVIARIA”. Caso Talleres de Gambier, La Plata. Autores: Becaría Entrenamiento en Investigación, Florencia Estelrrich; Directora, Nora Ponce y Codirectora, Iturria Vanina. Evento: Jornadas de Investigación 2017. Encuentro de Becarios FAU-UNLP. Organizado por la Secretaría de Investigación de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de La Plata, 23 y 24 de agosto de 2017, La Plata.

Asistencia a Encuentros-Conferencias-Workshop sobre el tema:

- Encuentro de Comités Latinoamericanos de ICOMOS del Siglo XX. Patrimonio Industrial. Organizado por el Comité Argentino del Consejo Internacional de Monumentos y Sitios (ICOMOS Argentina) y la Universidad de Palermo, con el aval de TICCIH Argentina, en el marco de la Bienal Internacional de Arquitectura 2017.

- “Patrimonio Ferroviario”. Por Jorge Tartarini. Historia y evolución del sistema ferroviario, y experiencias en torno al reconocimiento y la valoración en intervenciones sobre estos edificios.

- “Paisaje y Urbanismo en la Metrópolis de Bordeaux”. Por Aurelien Rol Tanguy. Reflexiones y proyectos sobre la integración del paisaje y del “gran” paisaje en la definición de los proyectos o políticas del planeamiento territorial para las ciudades y áreas metropolitanas, en Francia.

- - 1° Workshop / atelier FAU La Plata/ENSA Toulouse. “Renovación urbana y desarrollo urbano sostenible: nuevas formas urbanas, nuevas formas sociales.” Lugar: FAU, UNLP. Carácter de participación: PARTICIPANTE. Duración: hasta 32 horas, del 20 de marzo al 24 de marzo de 2017.

- - 2° Workshop / atelier ENSA Toulouse /FAU La Plata. “Renovación urbana y desarrollo urbano sostenible: nuevas formas urbanas, nuevas formas sociales.” Lugar: Auch – Toulouse (Francia). Carácter de participación: PARTICIPANTE. Duración: hasta 32 horas, del 22 de mayo al 24 de mayo de 2017.

Cursos de posgrado:

- Curso: “METODOLOGÍAS DE LA INVESTIGACIÓN”. Facultad de Arquitectura y Urbanismo – UNLP, La Plata. Dictado por la Lic. Clara Azaretto. Duración: 30 hrs. Agosto – Septiembre de 2017.

- Seminario “DISCURSO Y TEXTO ACADÉMICO” Facultad de Arquitectura y Urbanismo – UNLP, La Plata. Dictado por Maria Eugenia Vicente. Carácter de participación: asistente. Duración: 30 hrs. Octubre de 2017.

Viaje de estudio

- Recorrido y relevamiento fotográfico del patrimonio intervenido dentro de la ciudad de Toulouse, Francia: Museo de arte moderno Les Abattoirs. En la ciudad de Madrid, España: Estación Atocha, intervención de Rafael Moneo; Centro cultural CaixaForum de los arquitectos Herzog & De Meuron. En la ciudad de Barcelona, España: Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona, ampliación del arquitecto Jose Antonio Coderch.

- Recorrido y relevamiento fotográfico de áreas históricas de las ciudades europeas de Mentón, Roma, Florencia, Zurich, Amsterdam, París, Toulouse, Barcelona y Madrid.

General

- AUGE, Marc. 1992. "Los no lugares. Espacios del anonimato". Ed. Gedisa.
- BACZKO, B. 1991. Los imaginarios sociales. Memorias y esperanzas colectivas. Buenos Aires. Nueva Visión.
- GARCÍA CANCLINI, N. 1997. Imaginarios urbanos. EUdeBA.
- LYNCH, K. 1975. ¿De qué tiempo es este lugar? Barcelona. Gili. ISBN: 978-252-2125-5

Patrimonio, preservación y conservación

- TRACHANA, A. 2008 "Arqueología industrial y restauración ambiental" Madrid. Nobuko.
- TRACHANA, A. 2011 "La recuperación de los paisajes industriales como paisajes culturales"
- TICCIH. 2003 "Carta de Nizhny Tagil sobre Patrimonio Industrial" Moscú.
- ICOMOS-TICCIH. 2011 "Los Principios de Dublin".
- "PLAN NACIONAL DE PATRIMONIO INDUSTRIAL" España. 2011
- VARGAS F. C. 2016 Tesis doctoral: "Criterios de restauración, intervención y revitalización del patrimonio industrial. La fábrica de gas de San Paolo en Roma" Madrid.

Patrimonio del ferrocarril

- AAVV, 2007, Nueva historia del ferrocarril en la Argentina. 150 años de política ferroviaria. Compiladores: Mario López y Jorge E, Waddell. Lumiere, Buenos Aires.
- BUNGE, A. 1918. Ferrocarriles Argentinos. Contribución al estudio del patrimonio nacional. Imprenta Mercantili.
- SCALABRINI ORTIZ, R. 2006. Historia de los ferrocarriles argentinos, con apéndice de la ley Mitre/ Raúl Scalabrini Ortiz ED. Lancelot, Buenos Aires.
- TARTARINI, J, 2007, Arquitectura Ferroviaria en la provincia de Bs. As. En: Nueva historia del ferrocarril en la Argentina. 150 años de política ferroviaria Lumiere, Buenos Aires.
- TARTARINI, J. 2001, arquitectura ferroviaria. Colihue. Buenos Aires.
- TARTARINI, Jorge 1998, La Terminal Retiro. Pasado, presente y... ¿futuro?, Revista de la SCA, 189, 32- 37.
- TARTARINI, J. 1996. La arquitectura de los ferrocarriles en América Latina. Instituto Nacional de Vías. Subdirección de Monumentos Nacionales de Colombia. Santa Fe de Bogotá.

Bibliografía web consultada

<https://www.facebook.com/amigosfcpba/?fref=ts>
<http://museoferroviario.flavam.com>
<https://www.youtube.com/channel/UCQcEtQAJmFMZlpYh7EMxEdA>

Intervenciones en el ambiente construido:

Rehabilitación de la nave embarcadero. Nieto Sobejano Arquitectos. 2011 Cáceres, España.
 Ampliación del Museo San Telmo. Nieto Sobejano Arquitectos. 2011 San sebastian, España.
 Museo interactivo de la historia de Lugo. Nieto Sobejano Arquitectos. 2011 Lugo, España.
 Rehabilitación del aulario y biblioteca en las ruinas de las Escuelas Pías. Jose Ignacio Linasazoro. 2004 San Fernando, España.
 Sarphatistraat Offices. Steven Holl Architects. 2000 Amsterdam, Holanda.
 Universidad Nacional de Lanús. Moscato Schere. 2004 Viejos talleres Remedios de Escalada

Programa:

Centro cultural SESC Pompeia. Lina Bo Bardi. 1977 San pablo, Brasil.
 Centro de aprendizaje Rolex. SANAA. 2010 Lausanne, Suiza.

Resoluciones técnicas:

Aeropuerto de Barajas, Madrid. Estudio Lamela + Richard Rogers Partnership. 2005
 Museo Menil. Renzo Piano. 1986 Houston
 Centro de producción e investigación Carozzi. GH+A Guillermo Hevia. 2012 San Bernardo, Chile.
 Centro cultural Daoiz y Velarde. Rafael de La Hoz. 2013 Madrid, España.

INSTANCIAS PARCIALES DE SEGUIMIENTO, INTEGRACIÓN Y ASESORAMIENTO

En el contexto del Taller Vertical de Arquitectura:

Julio - Agosto 2016 - Primeras correcciones dentro del taller de Arquitectura fueron sobre el acercamiento al tema, elección de sector dentro del predio, soporte conceptual y programa a llevar a cabo. Se planteó el interés de trabajar con las preexistencias, llegando a la posibilidad de incorporar en el proyecto a una de las naves sobre calle 56, de la cual se pudieron relevar sus instalaciones. Se descartó el masterplan construido en la cursada de sexto año, teniendo en cuenta que el mismo no contemplaba la permanencia de los bienes existentes, y se comenzó a construir un proyecto urbano nuevo en relación a la idea del nuevo proyecto. Se realizó una primera aproximación al programa educativo, reconociendo la necesidad de espacios interiores y exteriores. Se tomaron las primeras decisiones geométricas de la forma en relación con los bienes existentes, construyendo una trama.

25 agosto 2016 - Corrección previa a la presentación del tema ante la UI del día 29-08, se marcó el avance en cuanto a la construcción del programa y su vinculación con la extensión universitaria, primeras líneas del masterplan para el predio, y una geometría base para el edificio. Se tratan temas de diagramación y de la forma de exponer en la presentación. Puntos a resaltar y cuestiones que deben tratarse.

Septiembre – Octubre 2016 - Una vez avalado el tema y su soporte conceptual, y resueltas las cuestiones evaluadas en la UI, se profundiza en el desarrollo del proyecto. Se plantea la necesidad de complejizar el programa, replantear como tratar la preexistencia y la vinculación con el nuevo edificio, y definición de los accesos dentro de la geometría en trama. Empieza a pulirse la geometría de las tiras que se separan por patios intermedios, relacionándose con el parque y los edificios existentes. Se plantea una reinterpretación de cubiertas inclinadas. Se consolida el masterplan en donde se inserta el proyecto.

Noviembre 2016 - Aparecen las primeras decisiones tecnológicas y materiales para las envolventes y cubierta, entendiendo la importancia de la incidencia de la luz directa en los espacios de trabajo. Se plantean diferentes espesores para las orientaciones NO y SE. Se continúa con las correcciones en la definición de las vinculaciones entre las tiras.

Febrero 2017 - Se continúa puliendo la organización de las tiras, aparecen problemas con la organización de los servicios dentro de la trama. Se diseñan los espacios exteriores y jerarquía de accesos.

Junio – Julio 2017 - Se replantea la geometría de la cubierta, y se decide adoptar una forma shed, que varíe en módulos sus alturas y anchos. Aparecen problemas en la construcción de la estructura de ese techo "diente de sierra", con la posibilidad de adoptar cabreadas, o que las columnas acompañen las diferentes alturas y crucen vigas metálicas. Se corrige la organización de los servicios, buscando un sistema aislado de las tiras y que funcione en la transversalidad.

Octubre – Noviembre 2017 - Se diseñó una estructura de techo que contemple vigas primarias que cubren las luces transversales de tiras, y vigas secundarias con tensores que forman los ángulos del shed. Por otro lado, se avanzó en la tecnología de la piel envolvente.

Febrero 2018 - Corrección previa a la presentación de avance ante la UI del día 22-02-18. Se corrigieron aspectos ligados al lenguaje del edificio y la posibilidad de bajar los patios intermedios a la cochera en algunos módulos para lograr su iluminación y ventilación. Luego de las asesorías correspondientes, se replanteó la estructura de los techos, con la eliminación de los tensores y el ajuste de las secciones de perfiles correspondiente. Se plantearon las instalaciones, con una destacada importancia de los desagües pluviales por la cantidad de superficie cubierta, y para las demás instalaciones un criterio de simplicidad con resolución presurizada desde el subsuelo técnico y ventilación por patios intermedios.

Abril 2018 - Se aprobó el trabajo para ser presentado a la UI de habilitación el día 25/04/2018. Ordenar el modo de contarlo, la presentación y avanzar con la volumetría y los detalles.

En el ámbito de la Unidad Integradora:*Evaluación UI definición de tema 29-08-16*

En la primera instancia evaluadora, con los asesores correspondientes, se aprobó el tema. Considerando la necesidad de complejizar el programa en el espacio, que puede ayudar a generar cortes de edificio más ricos. Se sugiere prestar especial atención en la iluminación directa del interior de espacios de aulas y talleres. Y considerar que la intención de que cuente con apertura hacia todos los ángulos puede pensarse replantearse, porque no se encuentra clara la accesibilidad. En cuanto a la estructura de circulaciones, se sugiere replantear el reuso de los rieles de vías, porque no es un material adaptado para tan fin y recargaría demasiado al edificio.

Evaluación UI definición de avance 22-02-18

En la segunda instancia evaluadora, con los asesores correspondientes, se aprobó el avance. Considerando la existencia del mismo, la resolución de los problemas comentados en la primera instancia, y de los planteos emergentes en las consultas personales a los asesores en estructuras y procesos constructivos. Surgieron confusiones en torno a la resolución de la estructura metálica de la cubierta, planteando la posibilidad que se conviertan en cabreadas. Consultaron en torno al uso de una piel de chapa perforada, como material frío, con una alta transmisión de temperatura. Se sugirió realizar un análisis de los desagües pluviales y tener en cuenta los cambios en el registro de lluvias. Por otro lado, se abrió el debate en torno a la enseñanza de oficios, y los cambios que los mismos van sufriendo en torno a los cambios en las tecnologías. Se propuso la consulta individual para resolver los detalles concretos.

INSTANCIAS DE INTEGRACIÓN INSTITUCIONAL

5-12-2017 INTEGRACION ESTRUCTURAS-ASESORIA

Se realizó una consulta individual a la Catedra de Estructuras FLL, en una conversación con el Arq. Llordella Patricio.

En esta primera charla se corrigió el pre dimensionados del hormigón armado, ajustando las secciones de vigas y columnas de la nave central, que debían ampliarse para cubrir la luz de 16,50 m. Mientras que en las naves restantes se comprobó que estaba correcto el pre dimensionado.

Se marcó la presencia de pandeo en columnas que se planteaban en el vacío del hall, las cuales llegaban hasta el techo sin contar con vigas en los niveles 0,0 y +1.

Se habló sobre la elección de las fundaciones. El planteo era realizar bases aisladas, y el Arq sugirió que según las referencias que tenía del predio debía utilizar una fundación profunda, como pilotes con cabezal. Sin dejar de entender que es necesario un estudio de suelos particular para definir esta cuestión.

16-02-2018 INTEGRACION INSTALACIONES-ASESORIA

Se realizó una consulta individual a la cátedra de Instalaciones Lloberas-Toigo-Lombardi, en una conversación con la JTP Carolina Francia.

En esta oportunidad se definieron los sistemas convenientes de utilizar en el edificio respecto de las instalaciones. Para la provisión de agua, se entiende que solo será de agua fría (no agua caliente) con un sistema presurizado. Para el desagüe cloacal y pluvial tener en cuenta la necesidad de pozo de bombeo cloacal. En el planteo de Acondicionamiento térmico se sugiere la utilización de fancoil , condensado por agua y planta térmica en el subsuelo, aprovechando los patios para colocar la torre de enfriamiento. Para la instalación de incendio, usar un sistema presurizado y colocar rociadores en los dos subsuelos y bies en todo el edificio, además de detección en todo el edificio.

3-03-2018 INTEGRACION ESTRUCTURAS-ASESORIA

Luego de la exposición de avance, se realizó una consulta individual al Ing. Jorge Farez, para resolver la estructura de cubierta que no había quedado clara.

En un esquema inicial, había planteado la presencia de vigas principales en el sentido transversal a las naves y otras vigas secundarias que formaban el shed, a las que se les añadía un tensor en la parte inferior de los ángulos para resistir a los esfuerzos horizontales que podían generarse.

El ingeniero, entendiendo la búsqueda espacial que quería con esos techos, me sugirió que descarte los tensores y resuelva la estructura con un perfil quebrado de 60cm de alto que se apoye rígidamente en las vigas primarias.

20-03-2018 INTEGRACION ESTRUCTURAS-ASESORIA

Se realizó una consulta individual a la Catedra de Estructuras FLL, en una conversación con el Ing. Jorge Farez. Considerando la corrección anterior, la estructura de cubierta se simplificó en las vigas primarias y vigas secundarias que dan la forma. En el pre dimensionado había marcado una diferencia de secciones para los dos perfiles que arman el ángulo, con una sección mayor los que recorren mayor distancia por estar menos inclinados. Esta diferencia fue cuestionada por el ingeniero, porque debía entender que esos ángulos funcionan juntos y que estructural y estéticamente era conveniente usar las mismas secciones.

Por otro lado, se trató el tema de las uniones. Se consideró correcto que sean soldadas en los extremos de los ángulos y abullonadas en la unión rígida con la viga principal.

28-03-2018 INTEGRACION PROCESOS CONSTRUCTIVOS-ASESORIA

Luego de la exposición de avance, se realizó una consulta individual con el Arq. Luis Larroque, para evaluar los aspectos materiales y tecnológicos.

Se planteo la necesidad de realizar un detalle de la cubierta donde pueda apreciarse la continuidad de las aislaciones y las juntas con el sistema estructural. El arq planteo la posibilidad de ventilación por las cubiertas, que era descartada por que se planteaba una ventilación por los patios intermedios. Sugirió que se preste atención en el detalle de la rampa de bajada a las cocheras.

13-04-2018 INTEGRACION PRODUCCION DE OBRAS ASESORIA

Se realizo una consulta individual al arq. Gustavo Cremaschi, de la catedra de Procesos de obras Cremaschi Nizan Lafalce.

El arq planteo la posibilidad de incorporar al proyecto cuestiones ligadas al mantenimiento del edificio, teniendo fundamental importancia el desague pluvial y limpieza de canaletas. Teniendo en cuenta el programa que se desarrolla, sugirió que piense desde el proyecto a la reposicion de materiales y un manual de uso del edificio.

Por otro lado, entender que la fabricación in situ y prefabricada debía ser expresada y aplicada a la realidad.

23-04-2018 HABILITACION ESTRUCTURAS

Como instancia de habilitación se realizó una consulta individual al Ing. Jorge Farez.

Se realizó una exposición síntesis del tema y desarrollo del proyecto, yendo rápidamente a los aspectos estructurales. Comprobados los avances en relación a la corrección anterior, se planteó el problema de excesivo peso de los perfiles metálicos. Como soluciones se encontraban dos caminos: uno era colocar esas vigas a mayor distancia, lo cual estéticamente no era conveniente y el otro era dejar de contar con un perfil IPN normalizado y construir uno a medida con un espesor menor. Esto último, fue considerado lo más conveniente, y además permitía diferenciar en dos espesores a los ángulos: para los ángulos de 1 y 2 módulos el espesor sería 0,006m y para los ángulos de 3 y 4 módulos el espesor sería de 0,01m.

25-04-2018 HABILITACION PROCESOS CONSTRUCTIVOS

Como instancia de habilitación se realizó una consulta individual con el Arq. Luis A. Larroque, de la cátedra de Procesos Constructivos III.

Se realizó una exposición síntesis del tema y desarrollo del proyecto integral, y el arquitecto consideró que el proyecto tiene el avance correcto para ser presentado a defensa.

02-05-2018 HABILITACION PRODUCCION DE OBRAS

Como instancia de habilitación se realizó una consulta individual con el Arq. Gustavo Cremaschi, de la cátedra de Procesos de obras Cremaschi Nizan Lafalce. Se planteó la posibilidad de ampliar los desarrollos del proyecto con un sistema de prefabricación y montaje que rememorarán la vida de movimientos del terreno productivo, lo cual fue tomado en cuenta para los ajustes finales de la entrega. Sin embargo consideró que el proyecto está aprobado para presentarse a defensa.