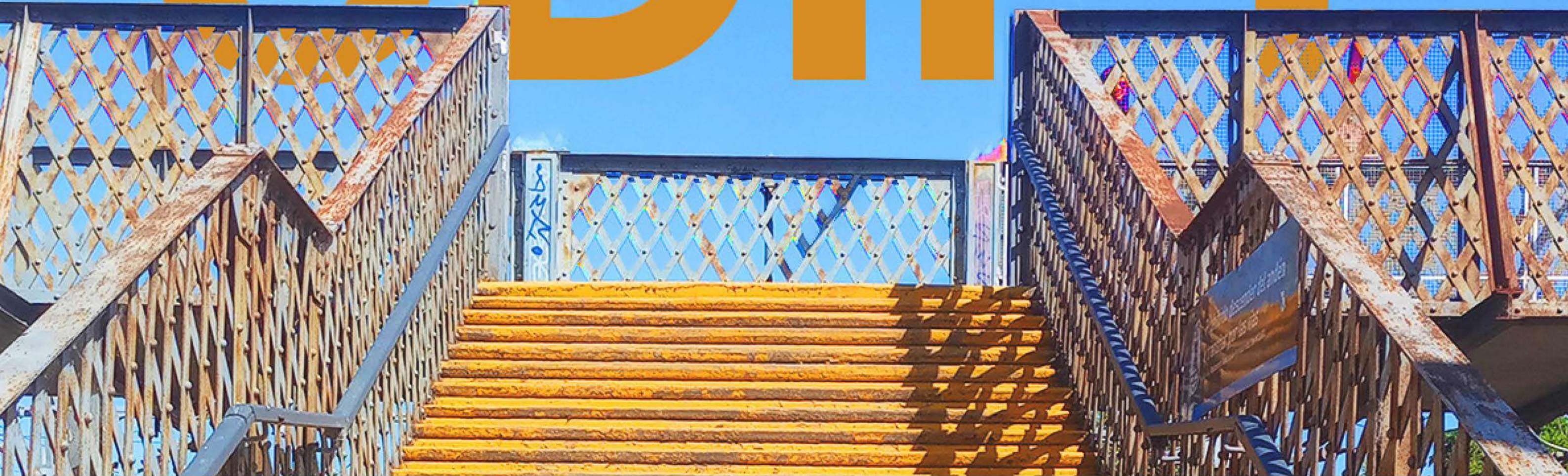
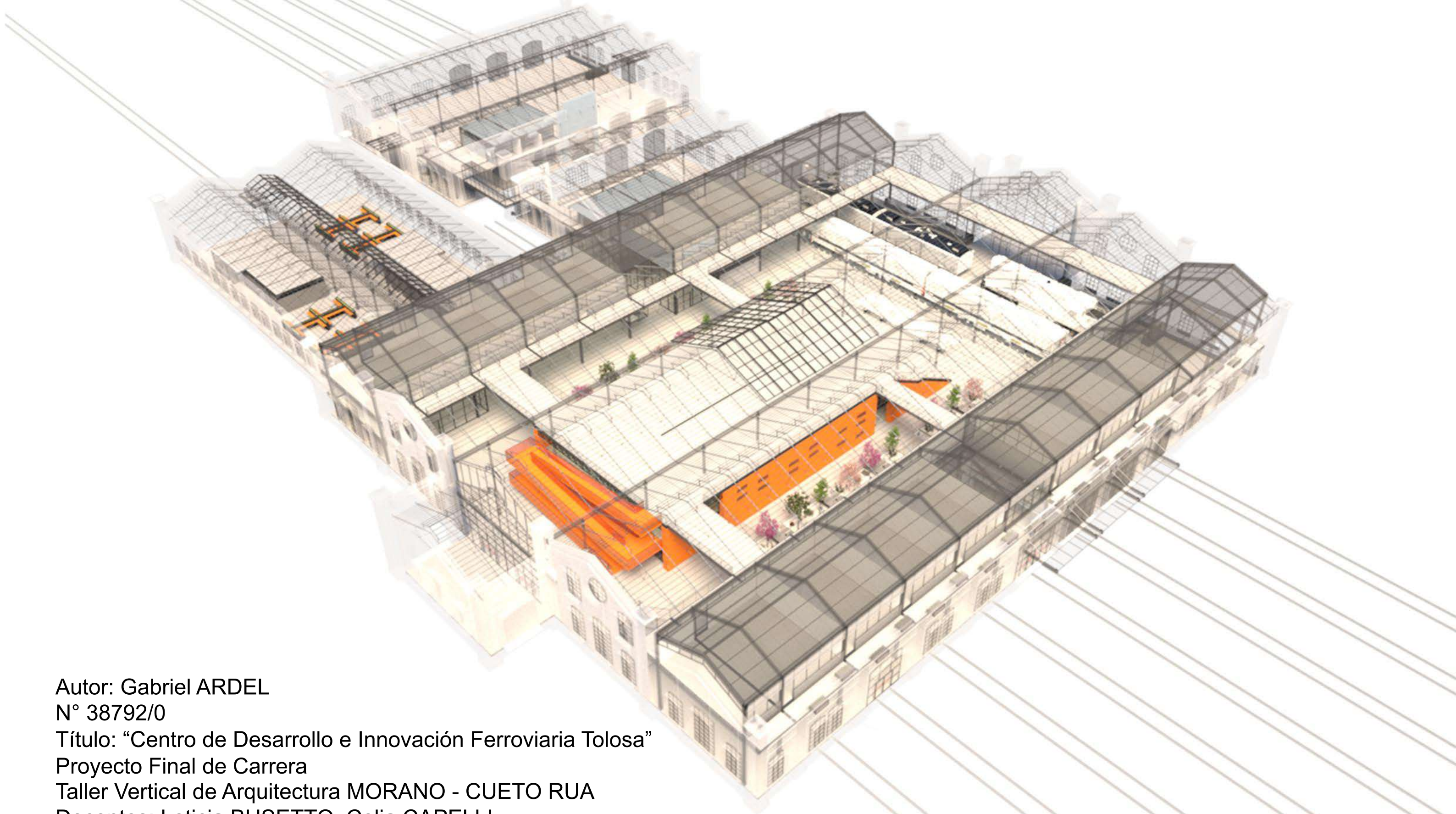


Centro de Desarrollo e Innovación Ferroviaria Tolosa

CEDIAFT





Autor: Gabriel ARDEL

N° 38792/0

Título: "Centro de Desarrollo e Innovación Ferroviaria Tolosa"

Proyecto Final de Carrera

Taller Vertical de Arquitectura MORANO - CUETO RUA

Docentes: Leticia Busetto, Celia Capelli

Facultad de Arquitectura y Urbanismo - Universidad Nacional de La Plata

Fecha de Defensa: 30/05/2024

Licencia Creative Commons



ÍNDICE

| | |
|---|-----------------------------|
| ■ | <i>INTRODUCCIÓN</i> |
| ■ | <i>MARCO TEÓRICO</i> |
| ■ | <i>SITIO Y PROGRAMA</i> |
| ■ | <i>PROYECTO</i> |
| ■ | <i>SISTEMA CONSTRUCTIVO</i> |
| ■ | <i>BIBLIOGRAFÍA</i> |

INTRODUCCIÓN

En el presente **Proyecto Final de Carrera** se abordan temáticas referidas a la educación, el desarrollo y la innovación en el área del transporte ferro-automotor.

El interés surge a partir del desarrollo del Plan Maestro en el barrio de Tolosa - La Plata, propuesto por la cátedra Morano - Cueto Rúa durante el curso de Arquitectura VI en el año 2022. En dicho trabajo se tomó como área a intervenir el sector que abarca la estación ferroviaria de Tolosa y sus antiguos talleres, hasta el Mercado Regional y las manzanas circundantes, donde la influencia del **Sistema del Transporte Ferroviario se ve reflejada en gran parte del sector.**

El ferrocarril tuvo un papel fundamental en el desarrollo económico, la integración nacional y la conformación de la identidad nacional en Argentina. Hoy en día, aunque el transporte ferroviario ha perdido importancia frente a otros medios de transporte, sigue siendo un elemento clave en la historia y la cultura del país.

Los antiguos talleres ferroviarios de Tolosa, que hoy se encuentran en desuso, tienen un gran potencial para desarrollo de un proyecto arquitectónico que busque recuperar esencia cultural del lugar, perdida a lo largo de la historia. Es por eso que se despierta el interés por realizar un Centro de Desarrollo e Innovación Ferroviaria con el propósito de generar un impacto en el sistema **educativo, económico, social y cultural a nivel regional.**

C. D. I. F.: Centro de Desarrollo e Innovación Ferroviaria



MARCO TEÓRICO

Historia de Ferrocarril Argentino

El 29 de agosto hace su viaje inaugural la locomotora "La Porteña", el primer ferrocarril argentino que recorre 10km desde la estación del Parque hasta La Floresta. El Ferrocarril Oeste de Buenos Aires se construyó en territorio argentino y fue el iniciador de una extensa red ferroviaria.

1857



Comienza a rodar el Ferrocarril del Norte entre Buenos Aires y Belgrano, el primero del origen británico en operar una línea de trocha ancha en la Argentina. La estación terminal se encontraba en la Aduana Nueva, en el centro de Buenos Aires.

1862

Las locomotoras diesel del expreso El Marplatense, de industria Argentina, remolcan los coches norteamericanos Badd. Se establece en Córdoba la primer fábrica productora de locomotoras en la Argentina. En este predio se fabricaban también coches de pasajeros para el mercado nacional y de exportación

La empresa Ferroviaria mas grande de Argentina inaugura el ferrocarril del Sud (Antecesor del Roca) hasta Chascomús.

1865



El Ferrocarril Central Argentino realiza el recorrido entre Rosario y Córdoba, uniendo dos provincias por primera vez. En aquel entonces era la línea más extensa del país y fue inaugurada por el presidente Domingo F. Sarmiento.

Se sanciona la Ley 531 de Ferrocarriles que establece las primeras normas para el funcionamiento de la incipiente actividad ferroviaria. El Estado otorgó concesiones y fomentó obras a cargo de privados.

1870/72

Se sanciona la Ley 2.873 de Régimen de Ferrocarriles vigentes hasta la actualidad, donde se detallan las funciones y deberes del personal, la formación y marcha de los trenes. La red ferroviaria tenía una extensión de 9.397km y las inversiones realizadas alcanzaban un monto de 320 millones de pesos oro, el 90% de origen británico y el 10% a los capitales franceses. Entre tanto, la acción del Estado comenzó a tender líneas férreas entre las capitales provinciales.

1985

Se inauguran dos ramales eléctricos del ferrocarril Roca, que partían desde la Plaza Constitución: uno llegaba hasta Ezeiza y el otro hasta Glew. Eran trenes con tecnología de punta para la época, con amplios corredores y asientos de cuerina roja.



1916

Primera línea electrificada de Sudamérica, que conectó la Capital Federal con la localidad bonaerense de Tigre. El material rodante fue producido por firmas británicas en forma progresiva a causa de las demoras ocasionadas por la Primera Guerra

1890/1900



1991/94

Comienza a operar el primer tren de carga privado en mas de 40 años. La concesión otorgada fue por 30 años. Se inicia un proceso para la privatización de los ferrocarriles metropolitanos con el fin de mejorar el servicio. Cuatro compañías privadas se hacen cargo de la operación de las líneas Mitre, Belgrano, San Martín, Roca, Urquiza y Sarmiento

2013

El Estado adquiere trenes de origen chino para el servicio suburbano y de larga distancia para las líneas electrificadas del AMBA. Se realizaron inversiones en material rodante, incorporando mas de 900 coches nuevos para cuatro líneas metropolitanas: Sarmiento, Roca, Belgrano sur y Mitre.

2015

Ley 27.132: se devuelve la administración de la infraestructura ferroviaria al Estado y se crea Ferrocarriles Argentinos. Se inicia el proceso de recuperación integral del Ferrocarril Belgrano Cargas, incluye la renovación de 1.800km de vías en 6 provincias, la incorporación de 40 nuevas locomotoras y 1.000 vagones.

2018

La electrificación del ramal Constitución - La Plata de la línea Roca une el recorrido de 53km mediante 19 estaciones. Como en el resto de los ramales eléctricos de la línea, se utilizan catenarias. También se finaliza la electrificación de los Ramales Claypole - Bosques- Berazategui.

MARCO TEÓRICO

Historia de Ferrocarril Argentino

El 1° de enero, se abrió al tráfico la conexión entre Pereyra del FCBAYPE y Ringuelet, del ramal del Provincial a Ferrari, permitiendo a los trenes, llegar desde Buenos Aires a La Plata sin pasar por Ensenada, reduciendo unos 30 minutos su viaje

1884

El 15 de febrero 1884 quedo parcialmente habilitado el ramal desde Empalme Pereyra, hoy Villa Elisa, hasta Haedo, donde en José Mármol desprende una conexión a Temperley.

1884



El 1° de julio se habilitó el ramal de Tolosa a Ferrari (hoy Coronel Brandsen) empalmando los rieles del FFCC DE LA PROVINCIA con los del FERROCARRIL SUD.

1883

El mes de febrero se completó la doble vía entre Pereyra y Tolosa del FFCC BUENOS AIRES Y PUERTO DE LA ENSENADA.

1886



Con la fundación de la ciudad, ocurrida el 19 de noviembre de 1882 se inauguraba también el ramal definitivo (de trocha ancha de 1,67 m.) entre Ensenada y La Plata (más tarde denominada Tolosa) por donde llegaron la comitiva al acto fundacional y los primeros viajeros a la nueva ciudad.

1882

Previo a la Fundación de la ciudad de La Plata, EL FERROCARRIL DE LA PROVINCIA construyó un ramal Decauville (de trocha angosta de 60 cm.) entre la primitiva estación Ensenada del FCBAYPE (FERROCARRIL BUENOS AIRES Y PUERTO DE LA ENSENADA) inaugurado ya una década antes –en 1872- y Tolosa, donde se construyó la primera estación que se le dio el nombre de La Plata, punto de partida de la nueva red de esta empresa que nacía con la futura capital.

1882

El 1° de agosto completada la obra, la nueva red del FERROCARRIL DE LA PROVINCIA, empalmado en Haedo a la vía troncal del primer ex-Ferrocarril al Oeste, para llegar a ONCE, (la nueva Terminal de Buenos Aires desde el 1° de Enero de 1883).

1886

El FFCC Buenos Aires y Puerto de la Ensenada habilita su doble vía entre Barracas Iglesia (Avellaneda) y Pereyra, donde se empalmaba con el Ferrocarril de la Provincia que en doble vía ya llegaba al centro de la ciudad de La Plata.

1888



El 15 de Mayo el FERROCARRIL DE LA PROVINCIA inicia desde Tolosa el ramal a Magdalena, bordeando la ciudad por detrás del Hipódromo, pasando por Circunvalación y Rufino de Elizalde.

1887



1887

El 30 de agosto, el FFCC DE LA PROVINCIA inaugura, en el centro de la ciudad, la nueva estación "19 de Noviembre" (hoy Pasaje Dardo Rocha). También los Talleres Tolosa y la extensión desde Tolosa por calle 1 y diagonal 80 hasta la nueva estación terminal de la ciudad.



1889

El 25 de febrero es adquirido el ramal construido por el FFCC de la Provincia, de Tolosa a Magdalena, por una sociedad, formada con ese fin, que se llamó Ferrocarril Buenos Aires, Ensenada y Costa Sud, del cual el FCBAYPE era parte. Y el 1° de noviembre de ese año se prolongó la vía desde la primitiva estación Ensenada (actual sede del Club de Regatas La Plata), hasta una nueva Estación Ensenada, en el centro de esa ciudad y al puerto de La Plata.



MARCO TEÓRICO

Historia de Ferrocarril Argentino

El 7 de septiembre el FCBAYPE habilita un desvío desde 1 y 44 por el Hipódromo y desde allí el ramal hasta Rio Santiago, pasando por Dock Central.

1889



El FCBAYP Ensenada y Costa Sud intentó construir un ramal desde Bartolomé Bavio, a mitad de camino entre La Plata y Magdalena, hasta Punta Piedras pero solo llego 23 de diciembre de 1892, hasta Álvarez Jonte donde se suspendieron las obras.

1892



1890

El 11 de marzo, la red del Ferrocarril de la Provincia, en las inmediaciones de La Plata es adquirida por el británico FERROCARRIL SUD. Excepto los ramales de Ringuelet a Ferrari y de Rufino de Elizalde a Magdalena, vendidos a las empresas británicas FCBAYPE, y al FCBAYPE y Costa Sud, (que fue el último intento de expansión de estas dos empresas).



1898

El 1º de julio el Ferrocarril Buenos Aires y Puerto Ensenada es adquirido por el FERROCARRIL SUD, en tanto los bienes de la sociedad Ensenada y Costa Sud, fueron arrendados también por el FFCC SUD. El final del FCBAYPE ya hacía años estaba anunciado.



1893

El 1º de noviembre de dicho año, el FCBAYP Ensenada y Costa Sud habilito la extensión de Magdalena (luego Empalme Magdalena) hasta Atalaya, a escasos metros de la costa rioplatense.



ACTUALIDAD

del sistema y el transporte ferroviario argentino

CENADIF: El Centro Nacional de Desarrollo e Innovación Ferroviaria fue creado por el Ministerio de Transporte de la Nación mediante Resolución 289 del 3 de diciembre de 2020. Su misión es impulsar el desarrollo tecnológico e industrial del sistema ferroviario con la colaboración, integración y participación de la industria ferroviaria, jurisdicciones, entidades e instituciones públicas y privadas y universidades.

La Ley N° 27.132 consagra entre los principios de la política ferroviaria la incorporación de nuevas tecnologías y modalidades de gestión que contribuyan al mejoramiento de la prestación del servicio ferroviario. La creación del CENADIF es imprescindible para cumplir con los principios fijados en esa ley.

Su tarea es crear proyectos especiales, soluciones y asistencia técnica y cualquier otra iniciativa que promueva la mejora constante del sistema, y el fomento de la industria nacional a través del desarrollo de una cadena de valor local.

Buscamos generar una adecuada sustitución de importaciones de productos y servicios acordes a las necesidades de nuestro sistema ferroviario.

El **CENADIF** trabaja en más de 20 proyectos que incluyen, entre otros:

- Desarrollos en material rodante.
 - Infraestructura de vías, material rodante y señalamiento tales como la homologación de durmientes sintéticos creados a partir de procesos de economía circular y valorización de residuos.
 - Desarrollo de instrumentos tecnológicos para detectar descarrilamientos.
- Prueba de uso de energías alternativas (hidrógeno)



LÍNEA BELGRANO : = = = = =

Debe su nombre al General Manuel Belgrano, formalmente inaugurado en el año 1876. A lo largo de sus primeras cinco décadas de funcionamiento la red que lo constituía se convirtió en una de las principales del país y del continente gracias a su gran influencia en el NOA y en los países limítrofes, brindando en su tiempo las únicas conexiones ferroviarias de carga con Chile y Bolivia.

Actualmente cuenta con 4800 km operativos. 57 locomotoras. 2551 vagones.

LÍNEA SAN MARTIN : = = = = =

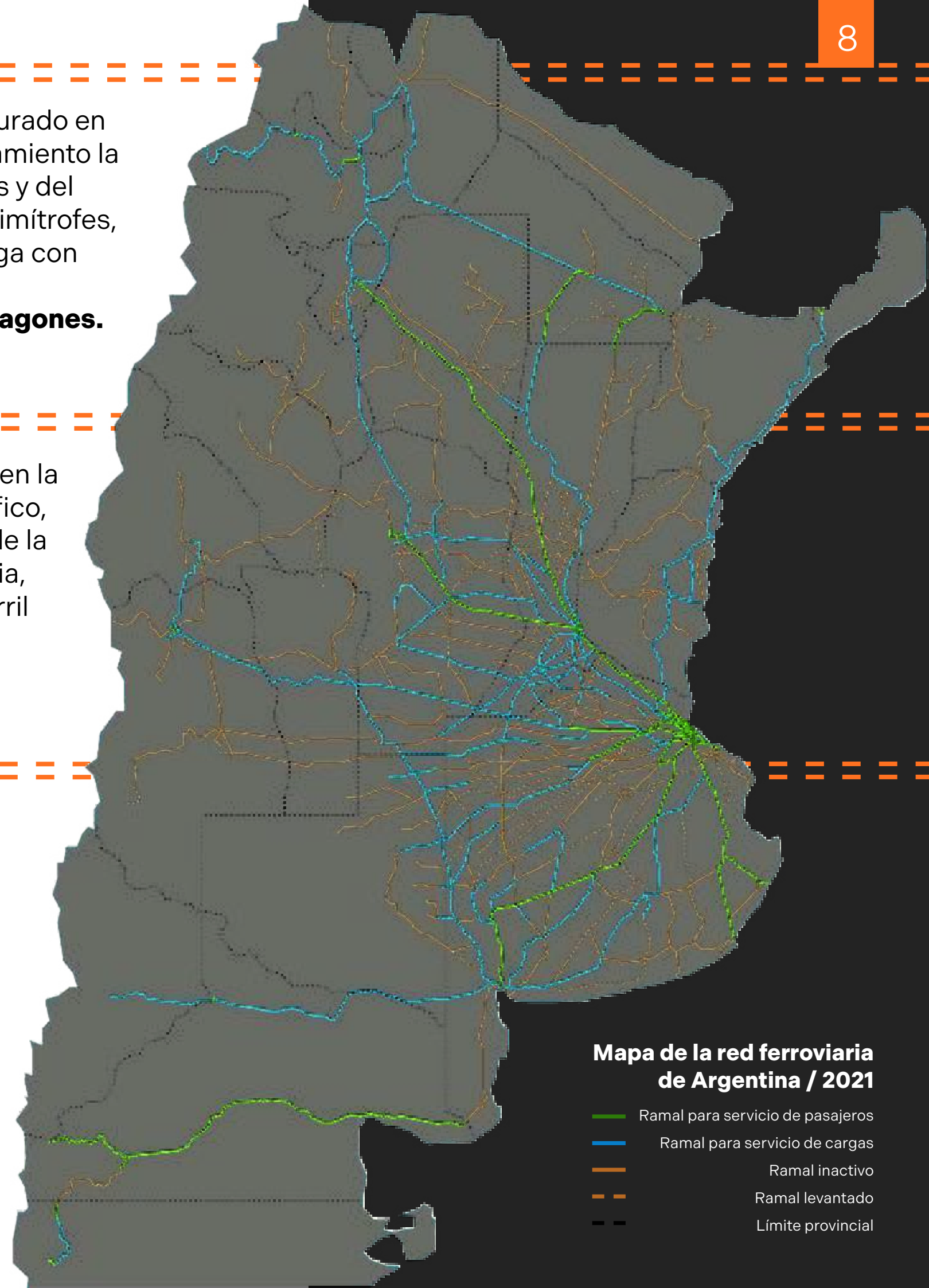
En lo que hace a su condición carguera, comenzó a desarrollarse en la primera mitad del siglo XX como Ferrocarril Buenos Aires al Pacífico, de capitales británicas. En 1948, cuando el entonces presidente de la nación Juan Domingo Perón concretó la nacionalización ferroviaria, fue rebautizado con el nombre del prócer nacional como Ferrocarril General San Martín.

Actualmente cuenta con 2800 km operativos. 105 locomotoras. 3596 vagones.

LÍNEA URQUIZA : = = = = =

Su origen es múltiple y en ella confluyeron distintos ramales mesopotámicos que habían adoptado la trocha de 1,435 metros, llamada "universal" por ser la que predominaba en la región. Esta línea también fue rebautizada con la nacionalización, en 1948, como Ferrocarril Nacional General Urquiza. Pasa por las provincias de Entre Ríos, Corrientes y Misiones y tiene tres pasos internacionales que la conectan con Brasil, Uruguay y Paraguay.

Actualmente cuenta con 1500 km operativos. 14 locomotoras. 960 vagones.



Mapa de la red ferroviaria de Argentina / 2021

- Ramal para servicio de pasajeros
- Ramal para servicio de cargas
- Ramal inactivo
- - - Ramal levantado
- - - Límite provincial

UNIVERSIDADES CON CARRERAS DE GRADO enfocadas en el sistema de Transporte Ferroviario



INGENIERÍA FERROVIARIA:

Es la rama que se encarga del estudio, factibilidad, proyecto, planificación, dirección, construcción, instalación, puesta en marcha, operación, ensayos, mediciones, mantenimiento, reparación, modificación, habilitación, transformación e inspección de trenes, material rodante, sistemas de señalización y vías férreas, Instalación de plantas motrices y auxiliares, Sistemas de control, talleres ferroviarios y de mantenimiento, laboratorios de todo tipo relacionados. Se dicta en la Facultad Regional de Haedo.

INGENIERÍA FERROVIARIA (POSGRADO):

Título: Especialista en Ingeniería Ferroviaria otorgado por la Universidad de Buenos Aires.

Objetivos: - Perfeccionar, profundizar y actualizar los conocimientos de los y las profesionales de la ingeniería y profesiones afines en el conjunto de especialidades o materias de naturaleza técnica, económica e institucional, que hacen al funcionamiento de los ferrocarriles y de sus empresas proveedoras y contratistas.

- Capacitar a los y las profesionales en el conocimiento de la técnica ferroviaria actualizada a nivel internacional, y de sus modalidades aplicadas o de posible aplicación en el país.

LICENCIATURA EN TECNOLOGÍAS FERROVIARIA:

Es la primera que ofrece una formación ferroviaria de grado en el país y América Latina. El objetivo es recuperar un sistema ferroviario deteriorado, hasta casi su eliminación, en los últimos cincuenta años. Sin embargo, la política de reconstrucción ferroviaria encuentra una fuerte restricción por la escasez de personal especialmente capacitado.

La formación articula saberes científicos y tecnológicos para abordar las problemáticas del transporte ferroviario e intervenir con vistas a la mejora en la calidad de los servicios. A lo largo de la carrera conocerás la importancia del sistema de transporte de pasajeros, el traslado eficiente de los bienes materiales, el desarrollo de líneas férreas urbanas, el impacto ecológico y la interacción con otros medios de transporte. También recuperarás saberes construidos en la actividad laboral que fueron transmitidos artesanalmente y que este plan de estudios se propone resignificar.

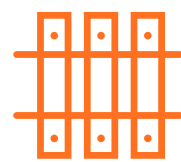


PLAN DE MODERNIZACIÓN DEL *Transporte Ferroviario de Pasajeros*



MODERNIZACIÓN

de la línea Mitre



RENOVACIÓN Y EXTENSIÓN

de la línea Belgrano Sur



RENOVACIÓN

de la línea Belgrano Norte



INSTALACIÓN

de sistema de frenado
automático (ATS) en todas
las líneas del AMBA



28 NUEVOS

pasos bajo nivel y 11 nuevos
pasos a nivel en 26
municipios



112 ESTACIONES

serán renovadas



15 NUEVOS

puentes modulares en la
línea Sarmiento



EXTENSIÓN

y mejoras en servicios
regionales



RENOVACIÓN

del ramal La Plata | Línea
Roca



El taller es un espacio de almacenamiento, alistamiento y reparación de las formaciones eléctricas de la línea Roca. Los nuevos galpones y naves miden 18.000 m² y tienen capacidad para atender hasta 30 trenes de manera simultánea. Incorporamos un torno bajo piso con la mejor tecnología del país y una nueva playa de lavado automática, así como vestuarios, oficinas y una playa de estacionamiento. Cerca de 175 empleados trabajarán en este taller, con moderna tecnología a disposición para realizar las tareas de mantenimiento diarias de los trenes y las reparaciones que sean necesarias para que el servicio funcione sin demoras ni fallas.

Gracias a estas mejoras, automatizaremos el lavado de las formaciones, reduciendo 5 veces el tiempo insumido para la tarea y disminuirémos a la mitad el trabajo de “perfilado” de las ruedas, pudiendo tornear tres coches en un día. Además, podremos realizar todas las reparaciones en el mismo taller, agilizando los plazos para que el tren vuelva a circular lo más rápido posible y teniendo la capacidad de reparar en el momento las fallas. Sumado a lo anterior, mejoramos las instalaciones destinadas a los trabajadores e incorporamos nuevos vestuarios.

El nuevo taller Tolosa será complementado con la instalación de un nuevo señalamiento y la incorporación de 200 nuevos coches de acá a los próximos tres años. La obra que llevamos adelante incluye la construcción de vías, un nuevo taller y la rehabilitación de viejos talleres, almacén de materiales, oficinas, un edificio para torno bajo piso y una playa de estacionamiento de vehículos. También se realizaron trabajos para mejorar el acceso al taller mediante la colocación de nuevos durmientes de hormigón que reemplazaron los de madera.

En este histórico taller, que se comenzó a construir en 1885 bajo la dirección del ingeniero argentino Otto Krause, se finalizó la construcción de la primera locomotora a vapor de la Argentina. Con el deterioro del sistema ferroviario, cerró en 2001, y su reapertura representa, además de un orgullo, un paso fundamental garantizar calidad en el mantenimiento de los trenes eléctricos.



Después de 20 años, recuperamos el taller ferroviario de Tolosa...



Tolosa expuso su patrimonio ferroviario emblemático para los vecinos de la región...

Con la exposición de vagones de principios del siglo pasado, de herramientas y de otros elementos vinculados a los trenes, el Centro de Preservación Tolosa del Ferroclub Argentino conmemoró una fecha importante para la estación de esa localidad porque fue cuando adquirió su nombre actual. “Nuestra idea es crear un parque temático ferroviario en el espacio que está entre los nuevos y antiguos galpones”, contó Carlos Di Gilio, integrante de esa entidad con sede en 3 y 526.

“Nuestro propósito es recrear la cultura ferroviaria, por ejemplo, trajimos de Lynch un vagón de madera de 1912 y logramos recuperarlo; también tenemos un vagón de carga construido en madera que data de 1897”, afirmó Di Gilio y explicó que esos vagones se ensamblaban con piezas importadas, entre los años 1885 y 1887, en los talleres de Tolosa. [...]

ACERCA DEL MUSEO FERROVIARIO

El Museo Ferroviario “Ing. Pedro C. Saccaggio” se creó el 1° de mayo de 1996 en la sede Tolosa del Ferroclub Argentino y funciona en el galpón 29. En ese espacio pueden observarse locomotoras, guinche, autovías y zorras; además existe un archivo histórico y fotográfico. También dispone de un centro de interpretación sobre el patrimonio ferroviario de la región. Esos talleres fueron diseñados por el ingeniero Otto Krause e inaugurados el 30 de agosto de 1887. Al ser mudados los talleres a Liniers, a principios del siglo XX, las construcciones permanecieron abandonadas durante casi 40 años, hasta que en octubre de 1997 se recuperó el antiguo galpón de herrería para que funcionara allí la Sede Tolosa del Ferroclub Argentino. En agosto de 1998 se realizó la primera exposición conmemorativa del 111° aniversario de la inauguración de esos talleres; una segunda exposición se presentó en la Estación La Plata con la presencia de una locomotora a vapor y varios paneles con textos y fotografías. [...]

En mayo de 2007 comenzó la disposición del primer material museográfico recuperado: un tramo completo de vías y un muestrario de distintos tipos de rieles. Además se iniciaron los primeros trabajos para la sala de espera y la instalación del primer material rodante. Así como la colocación de los distintos soportes metálicos y estructuras para exhibición de ese material.

ORGANISMOS DE INTERÉS

que intervienen en el proyecto

LEMIT

Laboratorio de Entrenamiento Multidisciplinario
para la Investigación Tecnológica

El Centro LEMIT fue creado el 5 de octubre de 1942 es un Centro de Investigación y Desarrollo, dependiente exclusivamente de la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires, en el área de la Tecnología de los Materiales para la Ingeniería Civil y de los Procesos de Solidificación.

Los objetivos institucionales son:

- 1) Investigación y Desarrollo en temáticas que incrementen el conocimiento disponible y que resulten de interés provincial y nacional;
- 2) Transferencia de conocimiento mediante la realización de Asesoramientos y Servicios altamente calificados al sector público y / o privado, con preferencia para las pequeñas y medianas empresas;
- 3) Formación, Capacitación y Perfeccionamiento de Recursos Humanos para los sectores académico y productivo tanto público como privado.

Además cuenta con los siguientes Programas Institucionales:

- 1) Paleomagnetismo y Magnetismo de Rocas;
- 2) Planificación y Gestión estratégica Urbana y Territorial;
- 3) Materiales para Implantes Quirúrgicos

Las Áreas que componen el laboratorio son:

- 2) Calidad y Seguridad;
- 3) Biblioteca y Gabinete de Traducciones;
- 4) Corrosión y Vida Útil de las Estructuras;
- 5) Durabilidad del Hormigón, Ligantes Hidráulicos y Adiciones Minerales;
- 6) Ensayos Mecánicos;
- 7) Mineralogía y Petrografía;
- 8) Procesos de Fundición y Soldadura;
- 9) Restauración y Conservación del Patrimonio;
- 10) Tecnología del Hormigón;
- 11) Tecnología Vial;
- 12) Proyectos especiales;
- 13) Química.

A continuación se indican las principales actividades de investigación que se desarrollan en el LEMIT, con la correspondiente transferencia al medio productivo tanto privado como público, provincial, nacional y latinoamericano.

- A** Investigación y Desarrollos Tecnológicos - Investigaciones sobre Nuevos Materiales aplicados a la Ingeniería Civil enfocados desde aspectos de sus características tecnológicas y ecológicas
- B** Docencia de Grado y Postgrado
- C** Actividades de Extensión y Divulgación
- D** Biblioteca Técnica
- E** Equipamiento Principal
- F** Ensayos Mecánicos Máquina INSTRON-SATEC
- G** Estructuras de Hormigón y Ensayos No Destructivos en Hormigón
- H** Fundición, Metalografía y Ensayos No Destructivos en Metales
- I** Tecnología Vial
- J** Formación, Capacitación y Perfeccionamiento de Recursos Humanos para los sectores académico y productivo tanto público como privado.

ACTIVIDADES *que se desarrollan en el LEMIT*



El Centro Nacional de Capacitación Ferroviaria (CENACAF) fue creado en 1985 a partir del convenio de cooperación técnica suscripto entre los gobiernos de Argentina y Japón, con el objetivo de generar transferencia de nuevas tecnologías y gestión del conocimiento técnico para el sistema ferroviario de nuestro país.

Se encuentra formalmente bajo la órbita de DECAHF (Desarrollo del Capital Humano Ferroviario Sociedad Anónima con Participación Estatal Mayoritaria). Desde Agosto de 2015 el CENACAF fue instituido como Ente Rector de la Capacitación Ferroviaria a nivel nacional, por Resolución N° 1666/2015 del entonces Ministerio del Interior y Transporte de la Nación

CENACAF EN CIFRAS

149
CURSOS TÉCNICOS
DICTADOS

58
JORNADAS DE
PERFECCIONAMIENTO

173
CURSOS EN
SIMULADORES DICTADOS

5.077
ALUMNOS
CAPACITADOS

OFERTA ACADÉMICA

- 1 DISEÑO DE LA VÍA.
Consideraciones Generales.
- 2 CONSIDERACIONES
de Diseño Geométrico.
- 3 CONSIDERACIONES
de Diseño Estructural.
- 4 MATERIALES
SUPERESTRUCTURA
de Vía.
- 5 MATERIALES
INFRAESTRUCTURA
de Vía.



SITIO Y PROGRAMA

HISTORIA

El pueblo fue fundado en **1871**, en tierras que Martín José Iraola tenía en el Partido de Ensenada, y que había heredado de su padre.

Tres años después de la fundación de Tolosa, la municipalidad de Ensenada fundó un nuevo cementerio entre las actuales calles 524, 526, 118 y 120. Funcionó hasta **1913**, cuando fue clausurado por la municipalidad de La Plata, dado que ya estaba funcionando desde 1887 el cementerio de La Plata.

En **1875** fue creada en calle 2 entre 529 y 530 la primera escuela de Tolosa.

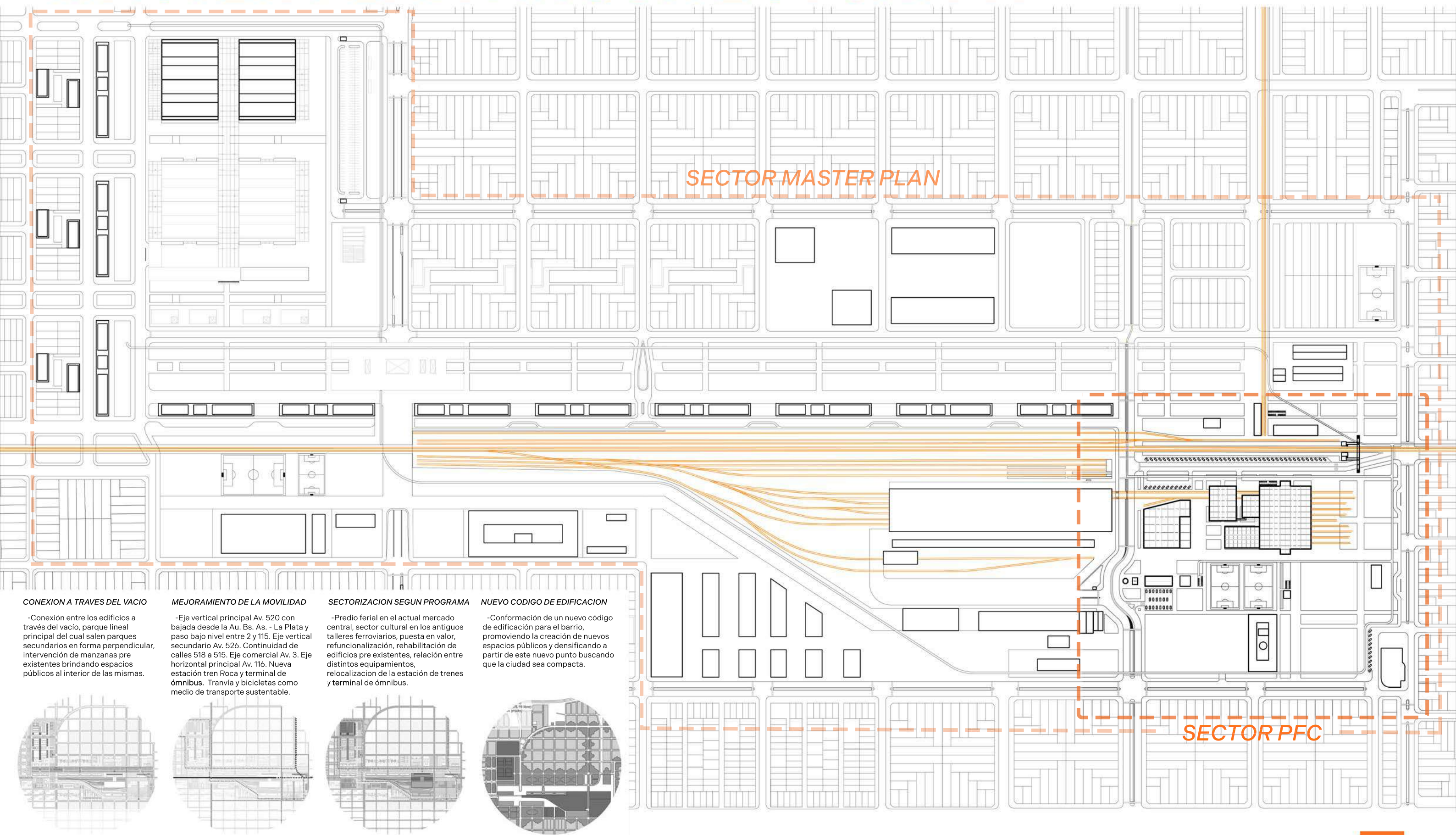
Martín J. Iraola falleció en 1877, quedando la administración de Tolosa en manos de su esposa Francisca Ocampo.

En **1882**, estas tierras fueron expropiadas por el gobernador Dardo Rocha para fundar la ciudad de La Plata, nueva capital de la provincia. Para eso, parte del trazado de Tolosa tuvo que ser modificado, ya que se superponía con el sector norte de la traza de La Plata.

En **1882** también se extendió el ferrocarril desde Ensenada hasta Tolosa, cuya estación fue nombrada como estación La Plata y recién pasó a llamarse estación Tolosa en 1884. Cinco años más tarde comenzaron a construirse los talleres del Ferrocarril del Oeste, quedando inaugurados en 1887.

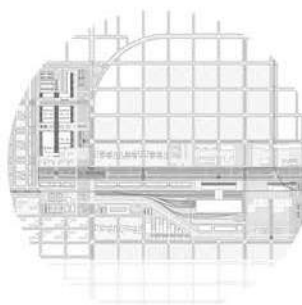


MASTER PLAN ARQUITECTURA VI



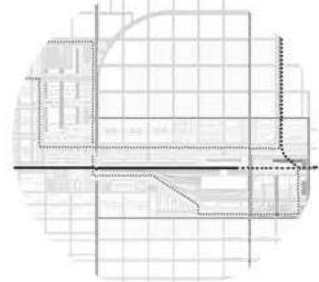
CONEXION A TRAVES DEL VACIO

-Conexión entre los edificios a través del vacío, parque lineal principal del cual salen parques secundarios en forma perpendicular, intervención de manzanas pre existentes brindando espacios públicos al interior de las mismas.



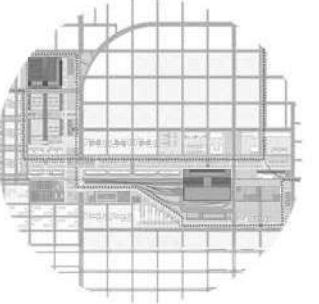
MEJORAMIENTO DE LA MOVILIDAD

-Eje vertical principal Av. 520 con bajada desde la Au. Bs. As. - La Plata y paso bajo nivel entre 2 y 115. Eje vertical secundario Av. 526. Continuidad de calles 518 a 515. Eje comercial Av. 3. Eje horizontal principal Av. 116. Nueva estación tren Roca y terminal de ómnibus. Tranvía y bicicletas como medio de transporte sustentable.



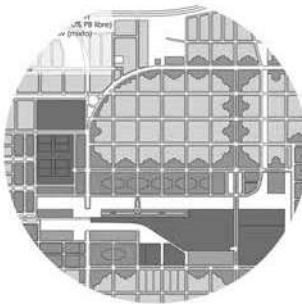
SECTORIZACION SEGUN PROGRAMA

-Predio ferial en el actual mercado central, sector cultural en los antiguos talleres ferroviarios, puesta en valor, refuncionalización, rehabilitación de edificios pre existentes, relación entre distintos equipamientos, relocalización de la estación de trenes y terminal de ómnibus.

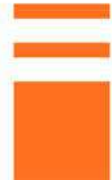


NUEVO CODIGO DE EDIFICACION

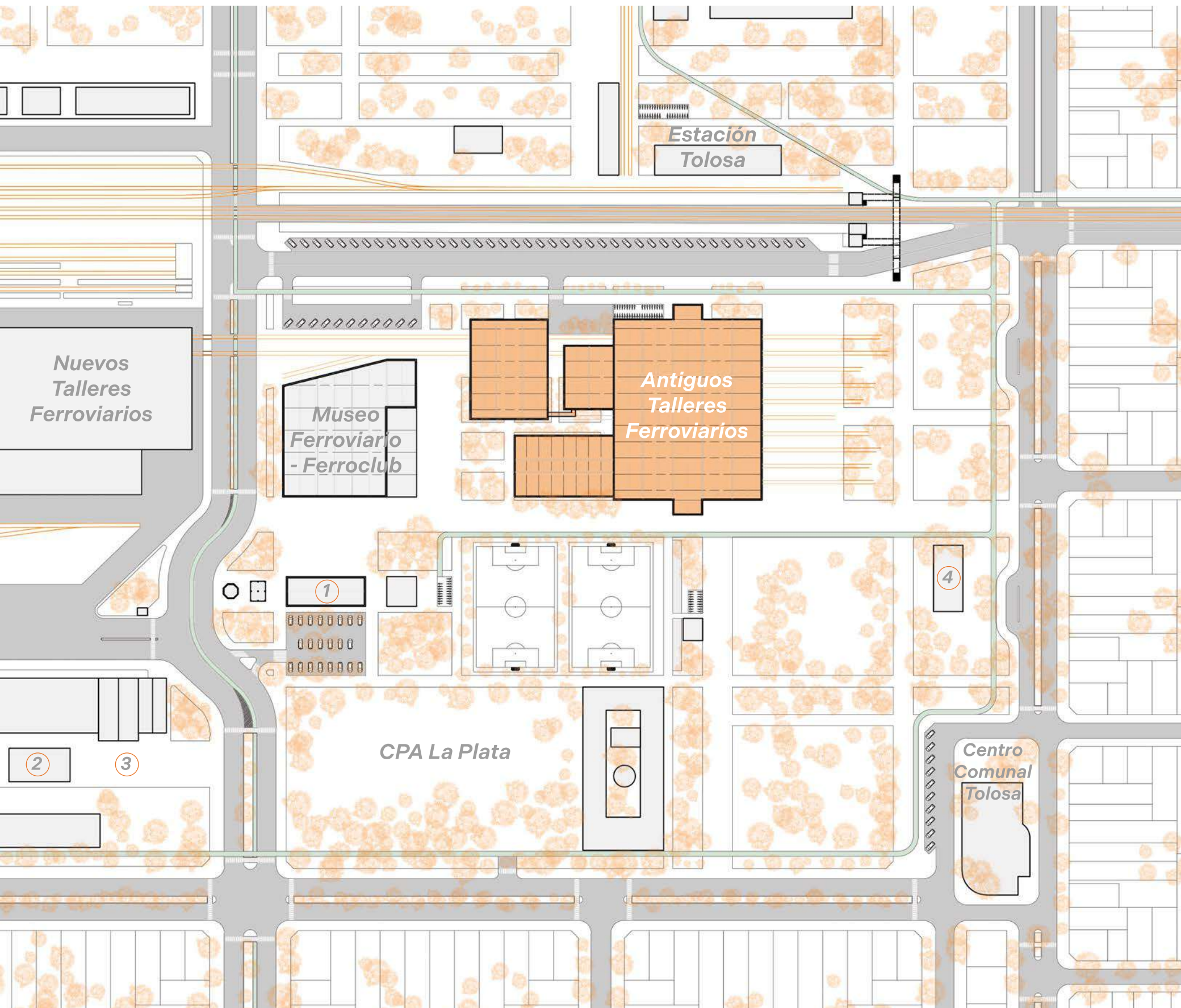
-Conformación de un nuevo código de edificación para el barrio, promoviendo la creación de nuevos espacios públicos y densificando a partir de este nuevo punto buscando que la ciudad sea compacta.



LINEAMIENTOS MASTER PLAN



SECTOR A INTERVENIR



- ① Comunidad Ferroviaria
- ② Dirección Provincial de Salud Penitenciaria
- ③ Talleres del Ministerio de Infraestructura
- ④ Departamento de automotores - La Plata

LINEAMIENTOS



Línea de tren Roca finaliza en la estación Tolosa desde donde continúa el tranvía de La Plata y tranvía de Ensenada
 Continuación de Avenida 1 hasta Avenida 526
 Continuación de Av 526 entre Calle 3 y Calle 115
 Respetar pre existencia en la traza de Av 526 y ensanche de Av 528
 Calle 3 se convierte en Avenida con boulevard



Parque linear sobre Avenida 528
 Expansión de los edificios a intervenir
 Relación entre los edificios pre existentes a través del vacío
 Eje horizontal que atraviesa el conjunto
 Ejes secundarios verticales
 Bicisenda que recorre el conjunto

PROYECTO



Sobre puente peatonal de la estación Tolosa





Intersección entre Avenida 1 y Avenida 528 - perspectiva desde tranvía









PROGRAMA

Edificio Central:

Cede de la facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de La Plata, que ofrece la carrera de ingeniería ferroviaria, lic. en transporte ferroviario y cursos de capacitación y especializaciones en ferrocarriles.

Espacios de trabajo:

Talleres de oficios especializados en ferrocarriles que trabajando en conjunto con los nuevos talleres ferroviarios de Tolosa e Industrias Privadas.

Equipamiento: Buffet, fotocopiadora, biblioteca, sala de medios audiovisuales, escenario, auditorio.

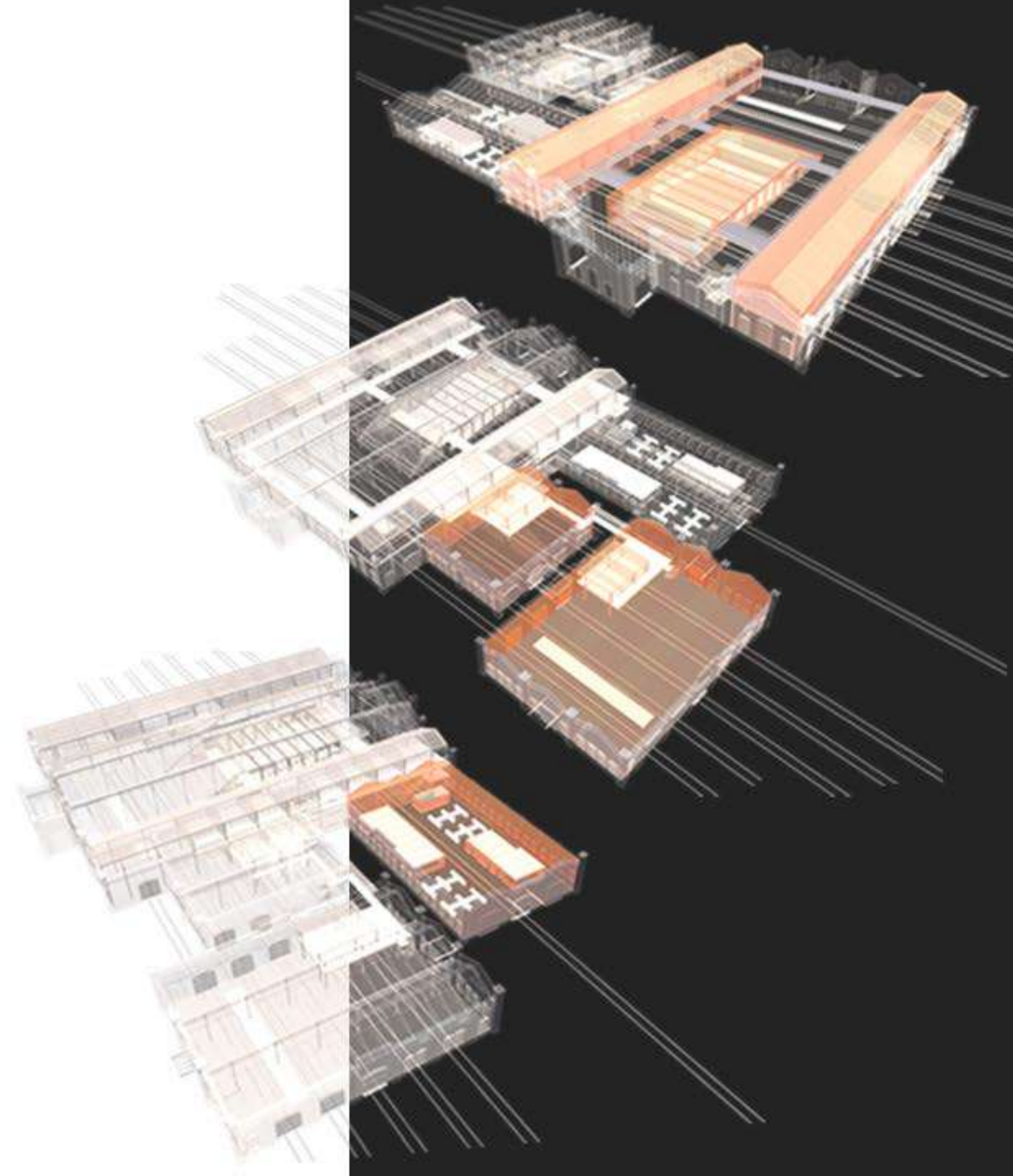
Edificio A y B:

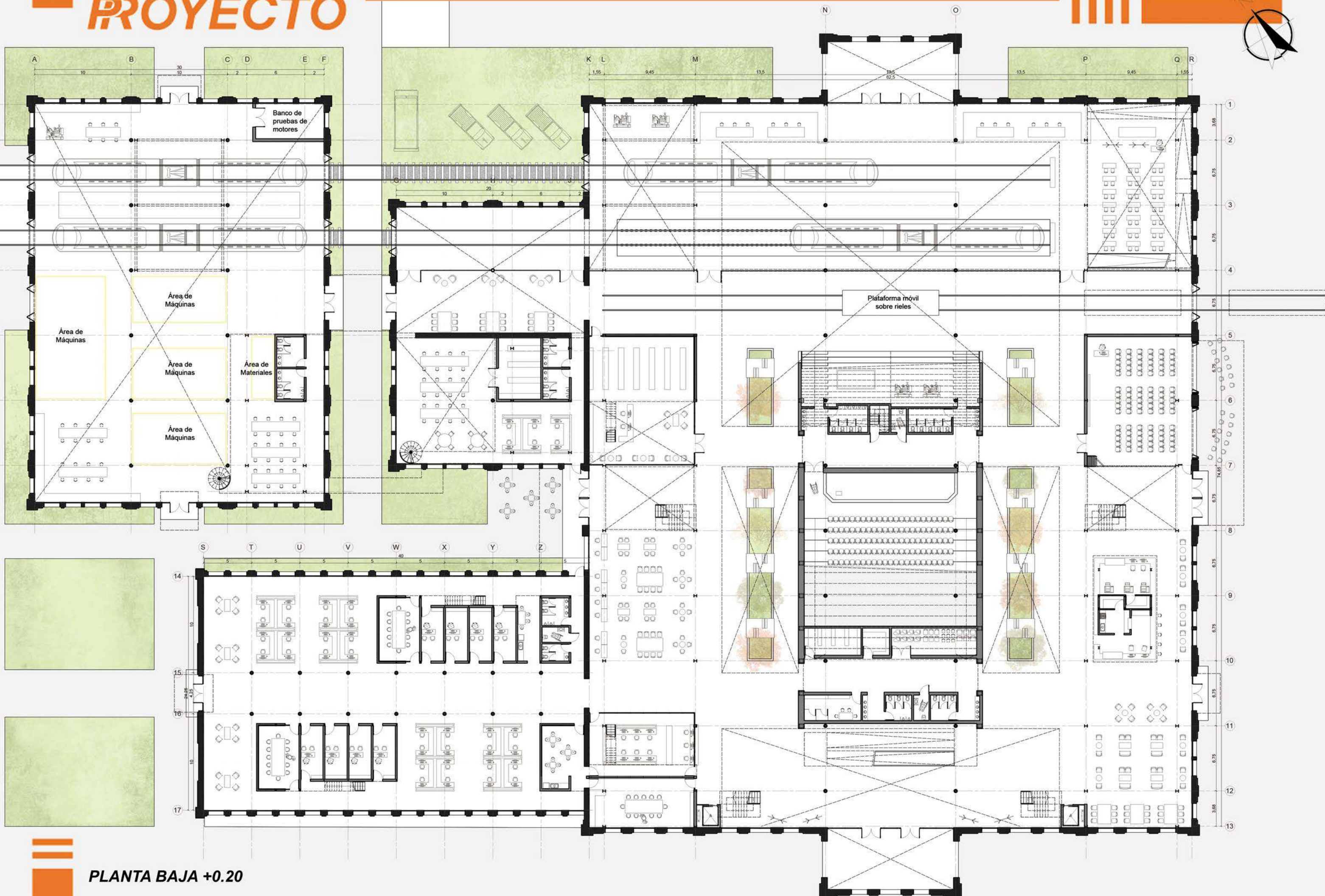
Cede del CENADIF (Centro Nacional de Desarrollo e Innovación Ferroviaria) y el LEMIT (Laboratorio de Entrenamiento Multidisciplinario para la Investigación Tecnológica), trabajando en conjunto con industrias privadas.

Edificio C:

Oficinas del CENADIF (Centro Nacional de Desarrollo e Innovación Ferroviaria), con salas de reuniones y espacios de coworking.

Oficinas de administración de la facultad de ingeniería, oficinas para docentes, sala de profesores.

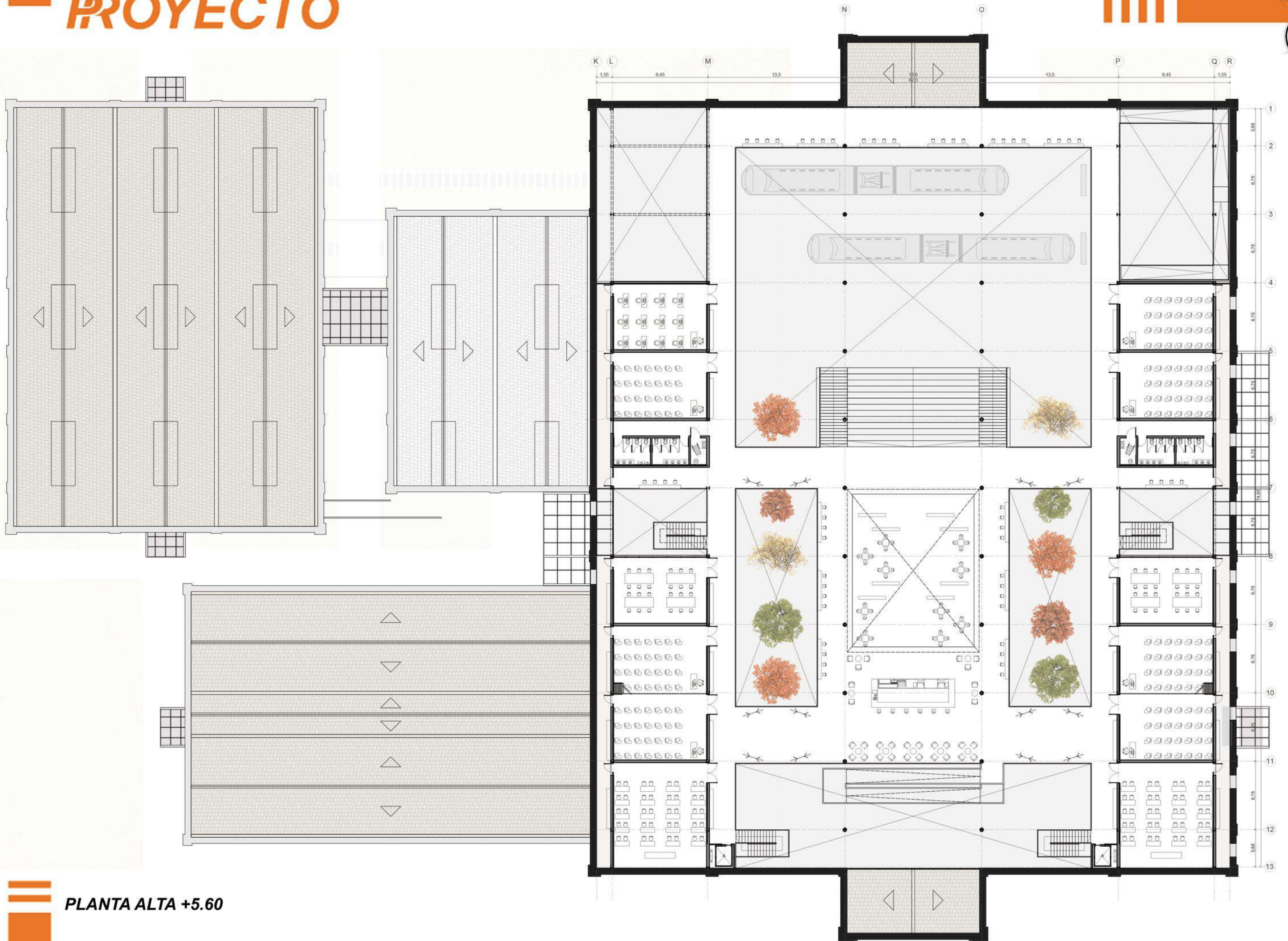


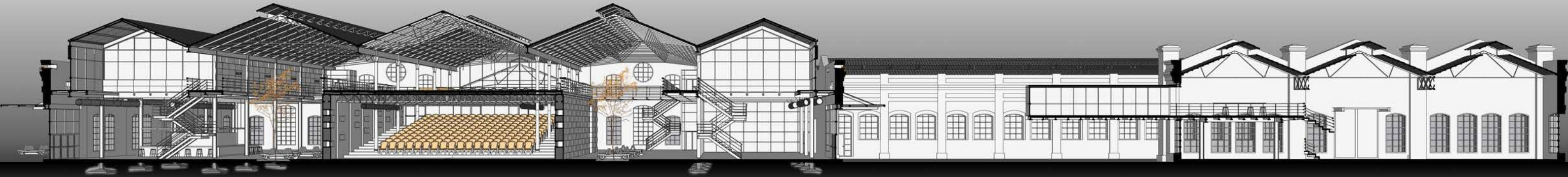


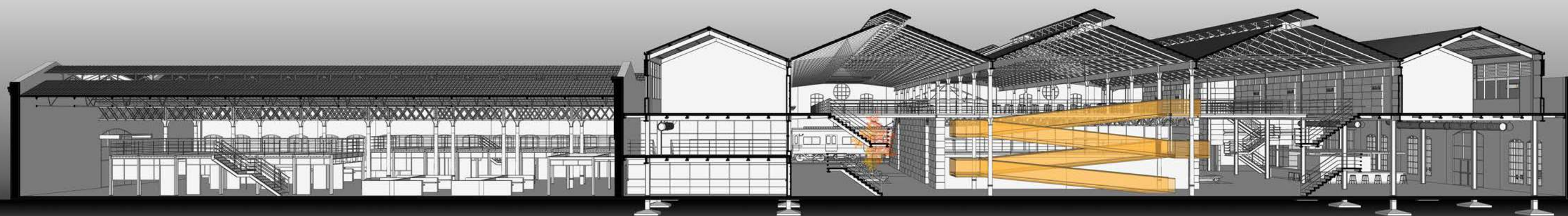
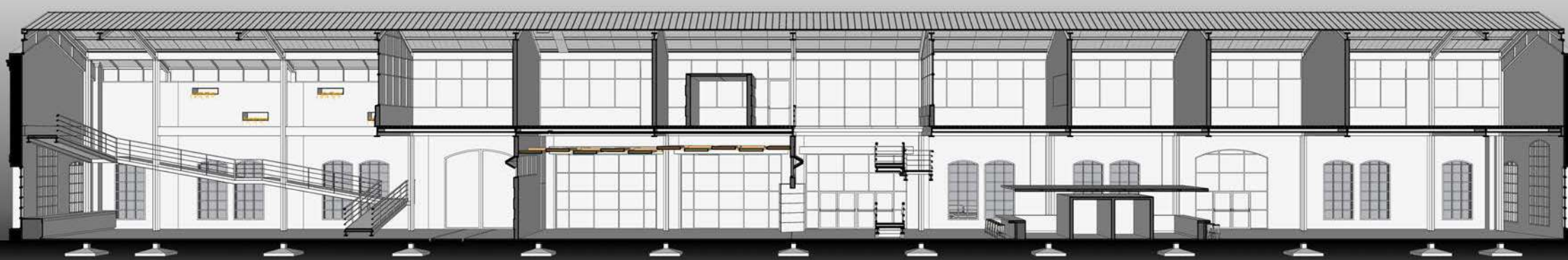
PLANTA BAJA +0.20



PLANTA INTERMEDIA +2.90



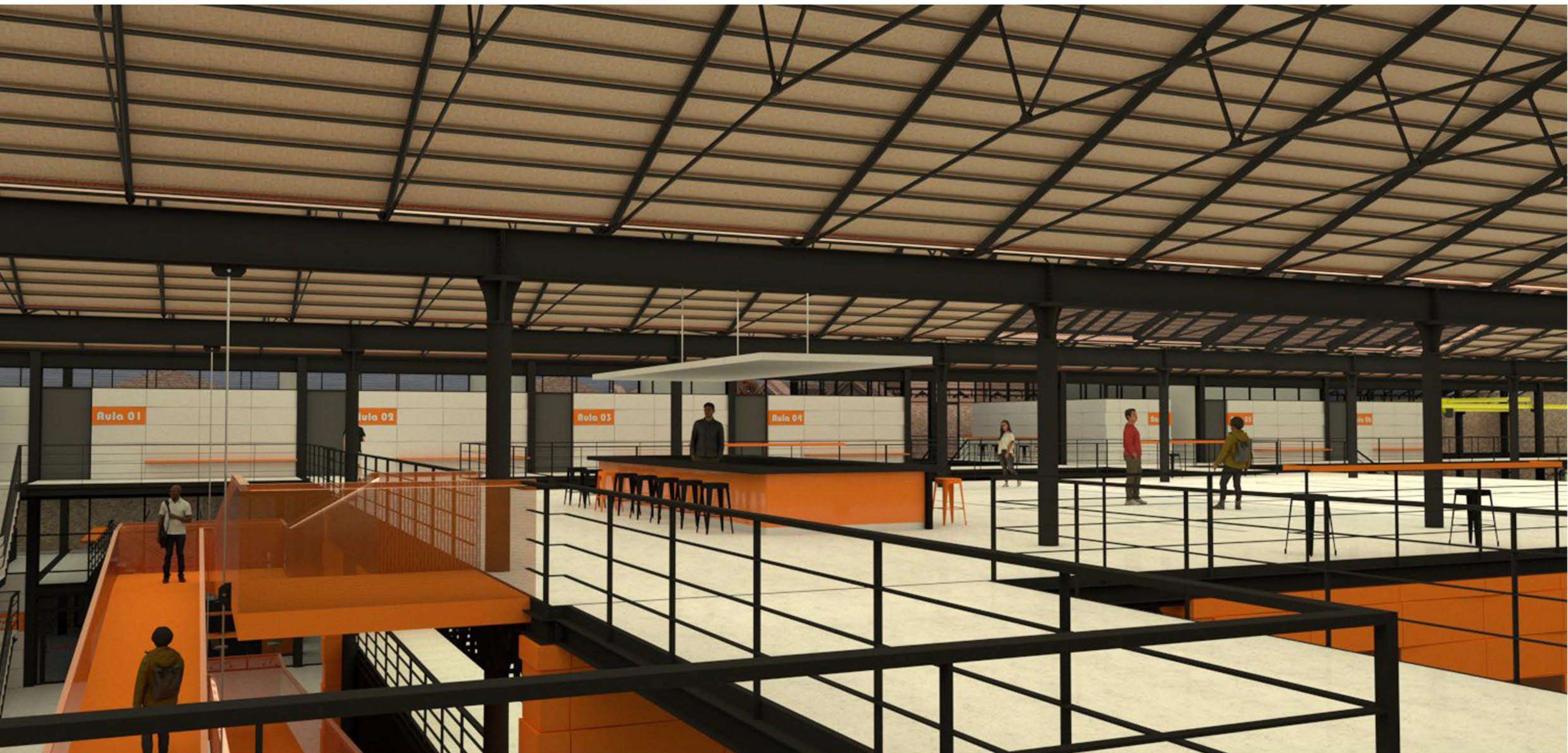




PROYECTO

RENDERS INTERIORES









REFERENTES

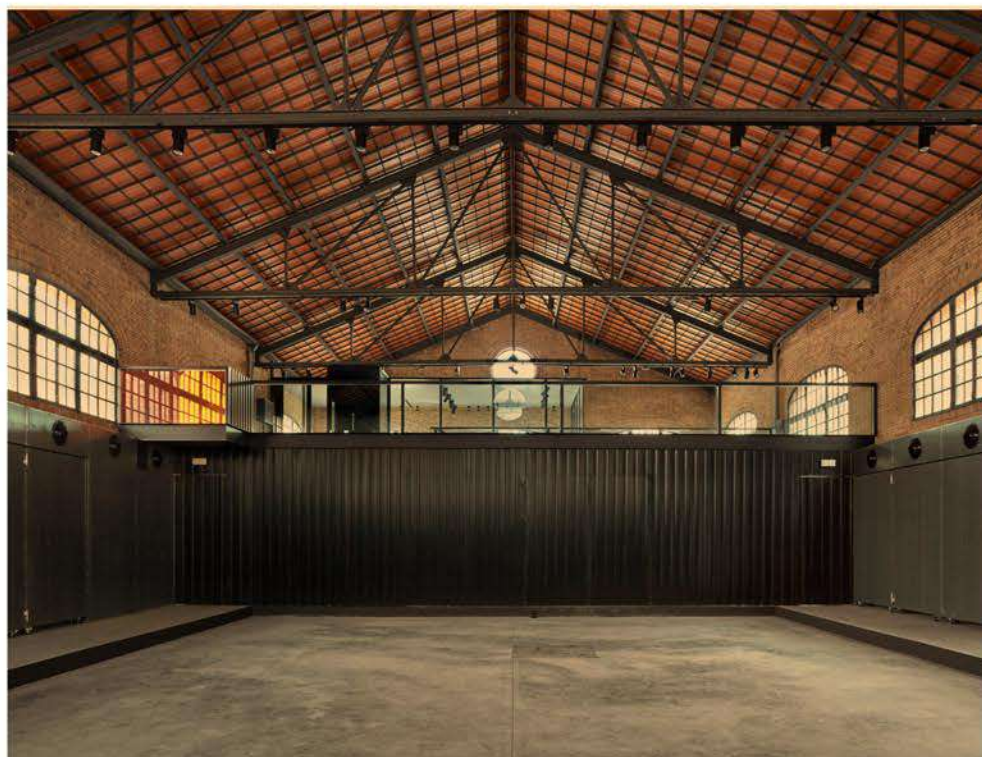


Concurso Nacional de Anteproyectos para el nuevo edificio de la escuela provincial de Artes Visuales N° 3031 "General Manuel Belgrano"

Bares - Bares - Bares - Schnack - 2018

Espacialidad
Distribucion de espacios
Flexibilidad en cuanto a uso
Estructura independiente de la pre existencia

Rosario - Argentina



Adecuación de la nave 3 del parque central a equipamiento cultural

Contell - Martínez Arquitectos - 2019

Conservacion de pre existencia interior y exterior
Interior dentro de interior
Entrepisos a un espacio común
Iluminacion
Materialidad

Valencia - España

REFERENTES

Industria

Haworth Tompkins - 2023

Estructura resistente
Tecnología constructiva
Materialidad
Gama de colores
Vegetación interior

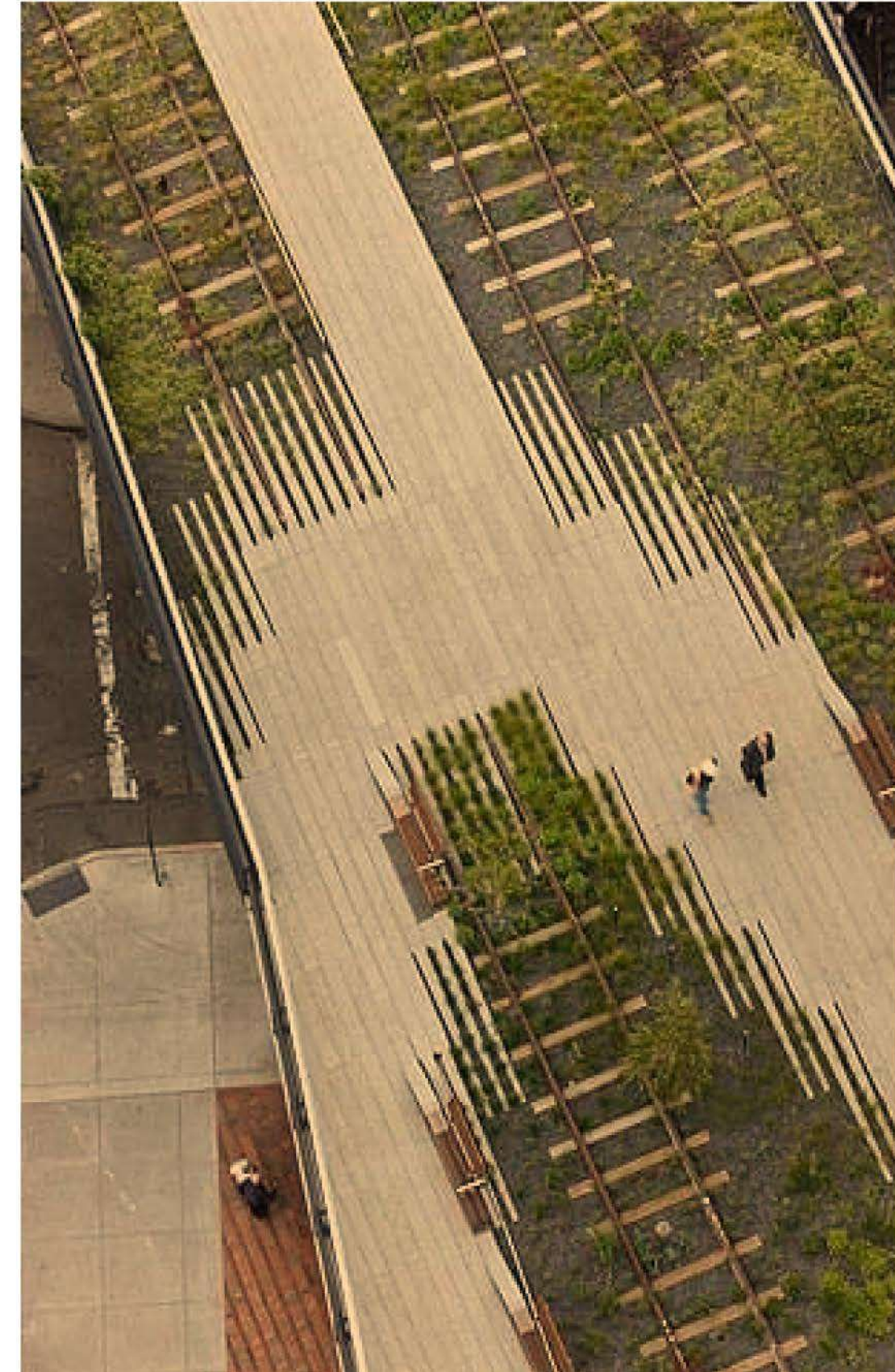


Haworth Tompkins - 2023

New York High Line

James Corner Field Operations, Diller Scofidio + Renfro, y Piet Oudolf - 2018

Parque lineal
Adaptación del parque a las vías
Interacción naturaleza
Pre existencia (vías ferreas)
Recorrido
Estructura



Nueva York - EE.UU

ESTRUCTURA



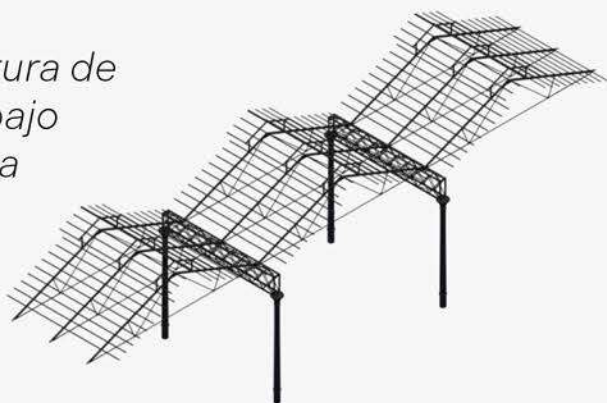
PREEXISTENCIA



Columnas y vigas de acero



Estructura de acero bajo cubierta



Estructura + cubierta de teja



Estructura + cubierta + muros



ESTRUCTURA NUEVA



Fundaciones + estructura de acero



Estructura resistente + estructura steel deck + correas + tensores



Estructura resistente + steel deck + correas + tensores



Estructura resistente + losa sobre steel deck + cubierta de chapa

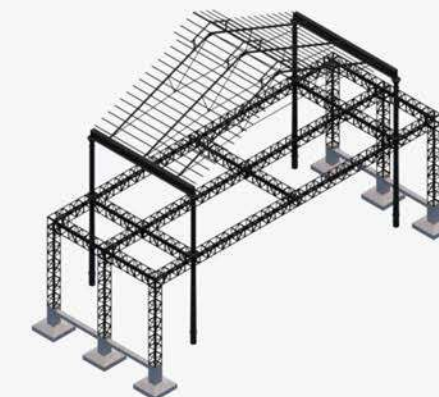


ESTRUCTURA CENTRAL

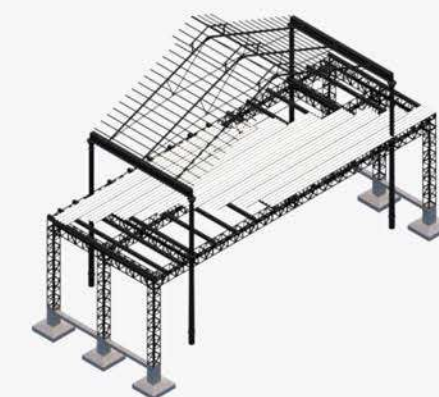
Estructura pre existente + columnas y vigas nuevas



Estructura pre existente + estructura reticulada + fundaciones

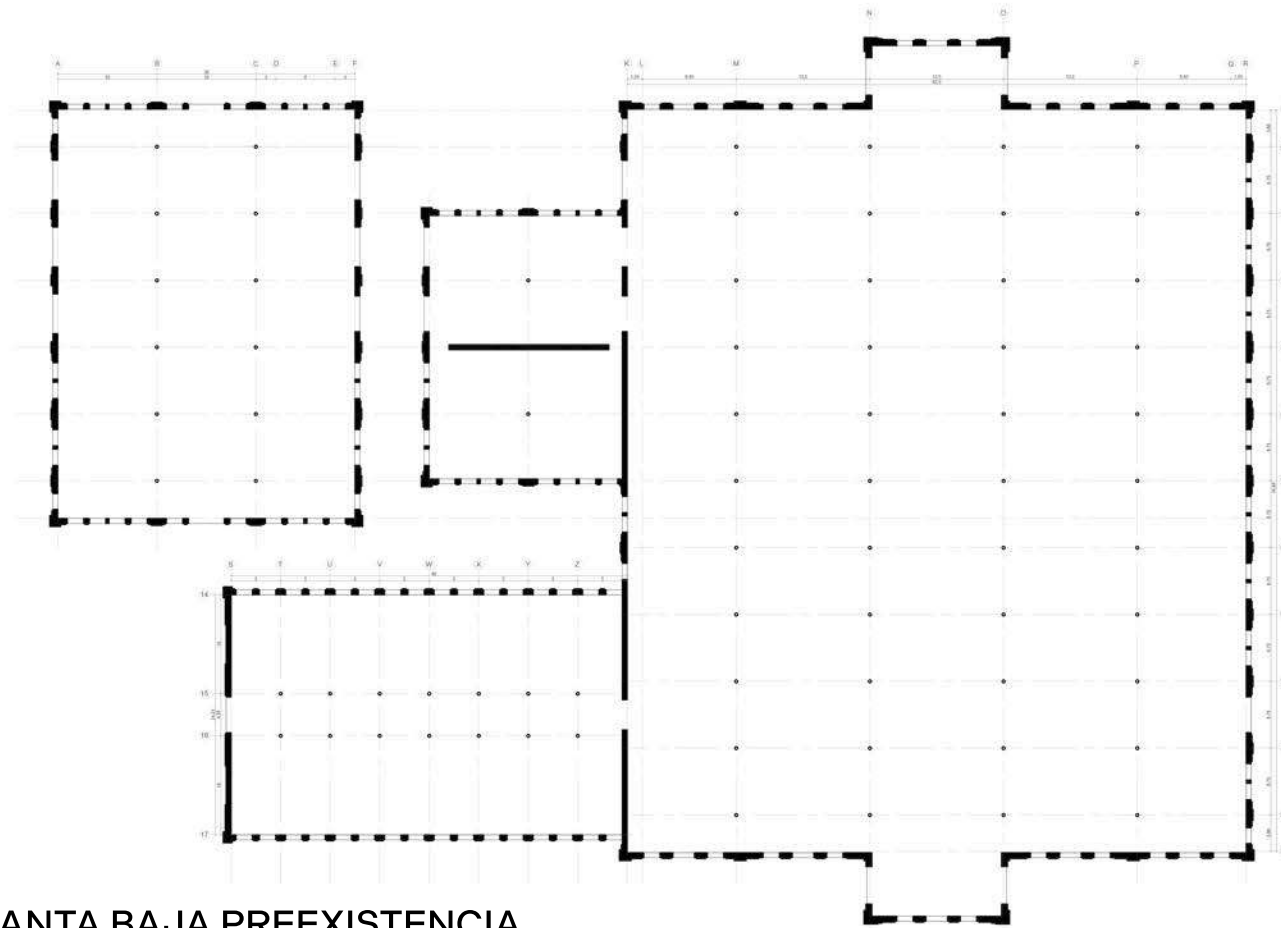


Estructura pre existente + estructura reticulada + steel deck

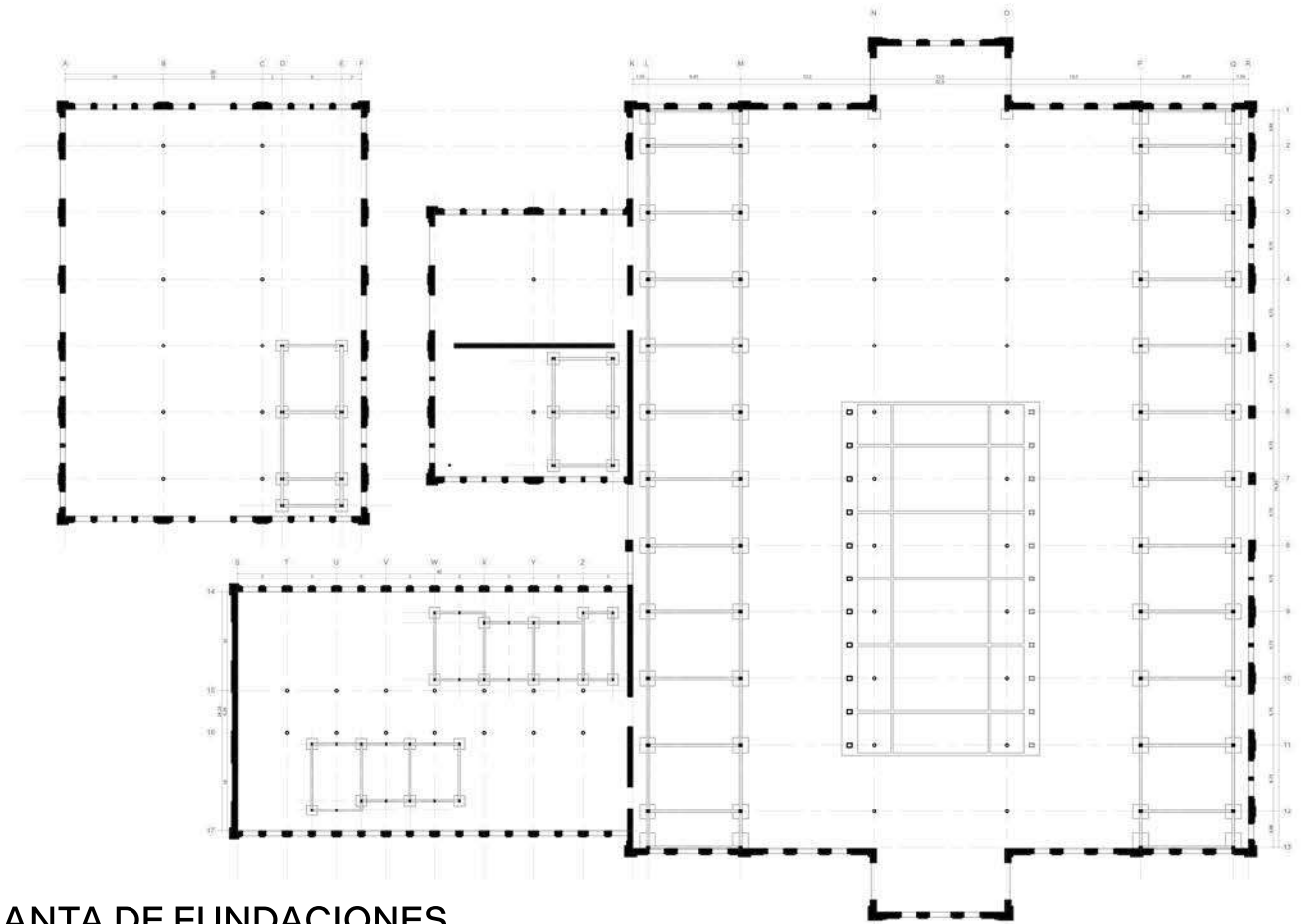


Estructura completa + losa sobre steel deck + cubierta





PLANTA BAJA PREEXISTENCIA



PLANTA DE FUNDACIONES



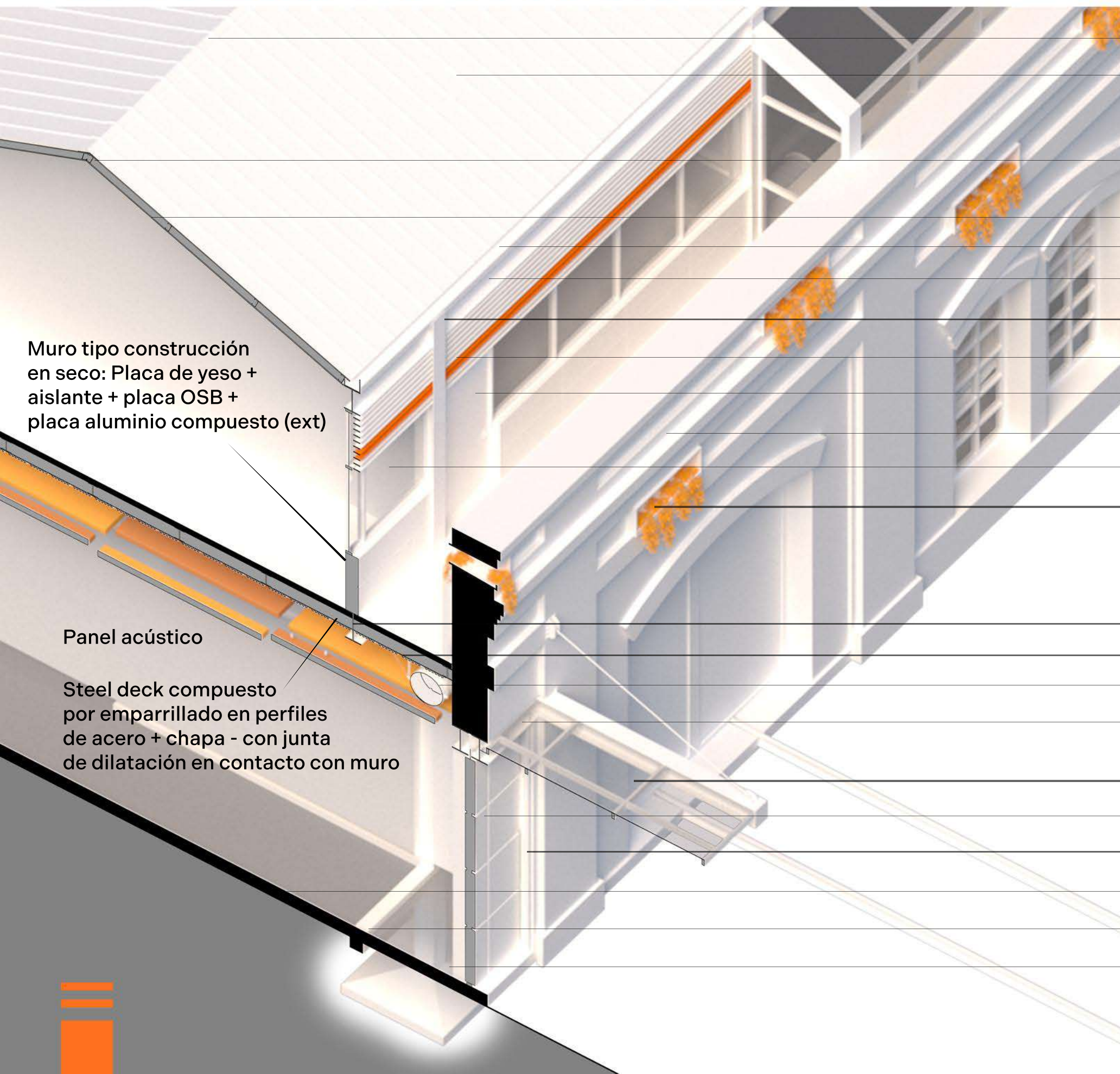
PLANTA ENTREPISO EN PA



PLANTA BAJA PREEXISTENCIA



SISTEMA CONSTRUCTIVO



Muro tipo construcción en seco: Placa de yeso + aislante + placa OSB + placa aluminio compuesto (ext)

Panel acústico

Steel deck compuesto por emparrillado en perfiles de acero + chapa - con junta de dilatación en contacto con muro

Cumbrera para chapa T101

Cubierta de chapa trapezoidal T101 + Aislante termico + barrera de agua y vapor

Correas en perfil "C"

Cielorraso en placa de yeso

Canaleta de chapa sobre viga

Viga en perfil de acero - sección tipo W

Columna en perfil de acero - sección tipo W

Parasoles de chapa - regulables

Puerta exterior

Muro pre existente de ladrillo común visto

Aberturas de aluminio pintado - con DVH

Macetero en chapa plegada empotrado en muro

Losa de Hormigón Armado sobre steel deck

Viga en perfil de acero - sección tipo W

Panel aislante acústico tipo acuflex

Sistema de aire acondicionado

Doble viga de acero sección tipo W en muro intervenido

Techo de vidrio con pendiente hacia

Portón corredizo con hojas pivotantes + aislante acust.

Bajada de desagüe pluvial

Contrapiso + carpeta de cemento alisado

Viga de fundación de hormigón armado

Base aislada de hormigón armado