

Andri, Gregorio

La arquitectura como solución urbana

**Tesis para la obtención del título de grado de
Arquitecto**

Director: Santillán, José Ignacio

Documento disponible para su consulta y descarga en Biblioteca Digital - Producción Académica, repositorio institucional de la Universidad Católica de Córdoba, gestionado por el Sistema de Bibliotecas de la UCC.





UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CÓRDOBA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TRABAJO FINAL DE CARRERA I & II

“LA ARQUITECTURA COMO SOLUCIÓN URBANA”

ALUMNO:
ANDRI, GREGORIO

2021

PROYECTO URBANO
REFUNCIONALIZAR EL PATRIMONIO FERROVIARIO
DE LA CIUDAD DE CÓRDOBA

PROYECTO ARQUITECTONICO
ESTACIÓN INTERMODAL BELGRANO

ARGENTINA - CÓRDOBA - B. ALTA CÓROBA - PREDIO ESTACIÓN BELGRANO

CONTENIDOS

A. INTRODUCCIÓN TEMA	<i>página 03</i>
B. PROPUESTA URBANA	<i>página 10</i>
C. ANTECEDENTES ARQ.	<i>página 22</i>
D. PROCESO PROYECTUAL	<i>página 27</i>
E. PROYECTO ARQ. FINAL	<i>página 35</i>

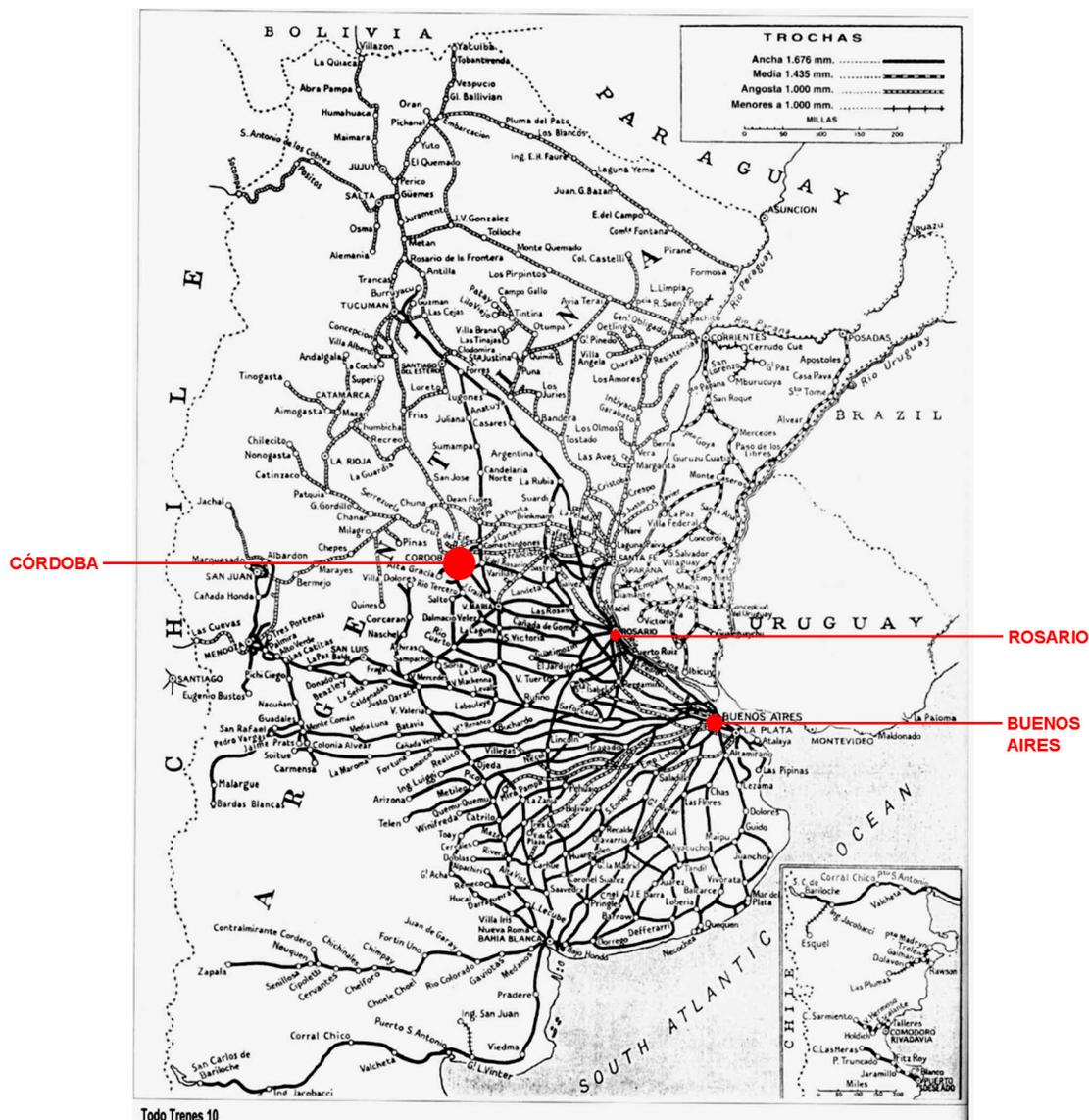
A

INTRODUCCIÓN



A principios del siglo XX se vivió una acelerada expansión de la red ferroviaria. Entre 1895 y 1914 la red se amplió en más de 30.000 km de vías, anticipando una nueva era del transporte Argentino.

RED FERROVIARIA ARGENTINA (1960)



El mapa emerge como una reivindicación de un pasado que un día fue y otro día quedó desmantelado.

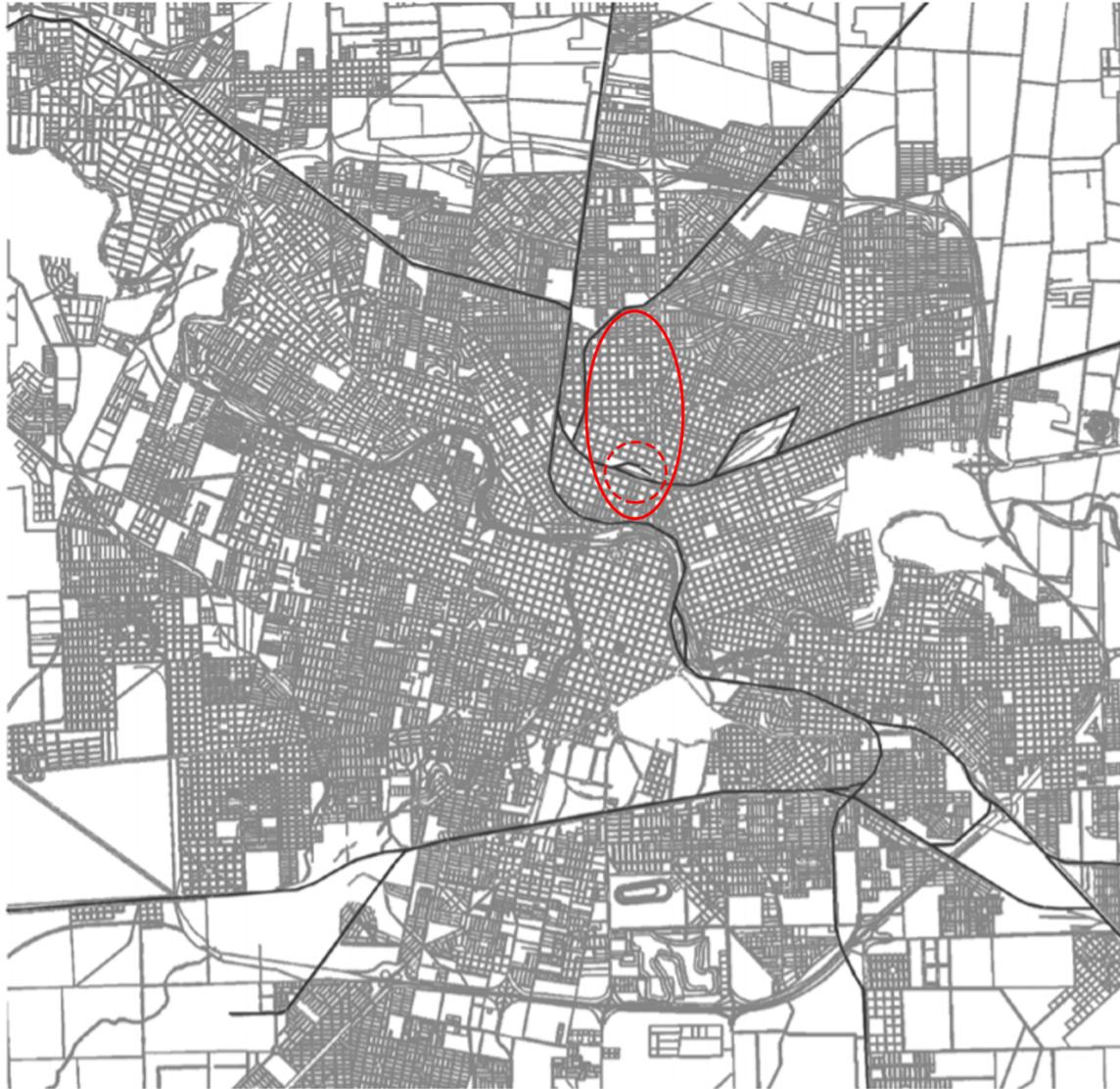
Los ferrocarriles tuvieron un papel clave en el desarrollo económico y la consolidación de Argentina entre finales del siglo XIX y comienzos del XX. Hicieron posible que el país se consolidara como un importante exportador de trigo, carne de res y otros productos. La red ferroviaria argentina llegó a contar con unos 50 000 kilómetros de extensión en sus años gloriosos, generando nuevos poblados y grandes impactos en todo su trayecto, conformando un nuevo mapa de la república Argentina.

Ya en 1946, con la aparición de las primeras empresas automotrices y la estatización de las líneas férreas, comienzan los primeros pasos de decadencia; la gestión no es eficiente y deja de ser mantenida progresivamente hasta llegar a su estado actual. A día de hoy esa red ha quedado reducida a menos de la mitad de esa extensión, solo 18.000 kilómetros operativos, de los cuales unos 4.000 son para pasajeros y el resto para mercancías. A causa de la clausura y desmantelamiento de varios ramales y el énfasis puesto en el transporte en automóvil fueron reduciéndose progresivamente.

Este hecho ocasiono diversos problemas, entre ellos, la línea ferroviaria se configuro como un eje que genera una barrera y desconexión entre partes teniendo el potencial de vincular y conformar una línea bien definida y característica de toda la ciudad; zonas y asentamientos informales en lugar de motivar el mantenimiento e inversión que acompañe al eje en su conjunto; inseguridad vial y social por sus condiciones precarias y de abandono total pudiendo ser una línea de movimiento constante que genera impactos en todo su radio, además del deterioro patrimonial causado, contaminación, vandalismo, entre otras.



RED FERROVIARIA DE LA CIUDAD DE CÓRDOBA



● Barrio Alta Córdoba - Predio Estación Belgrano

A inicio del siglo XX la ciudad comienza a crecer de manera sistemática, en gran parte gracias a los aportes del ferrocarril. Por sobretodo este aporoto una gran conectividad entre las distintas ciudades de la provincia y una conexión directa de las mismas con la capital y el resto del país. Además este género un gran crecimiento económico en la región, tanto en el interior de la provincia como en la capital, brindando oportunidades laborales y un mercado más fuerte.

Posteriormente, de forma lamentable, Córdoba también fue parte del decaimiento del sistema ferroviario nacional, y en la provincia estas se encuentran casi en desuso desde el año 1990. Desde allí, toda su infraestructura, paisaje y cultura de valor patrimonial fue desprotegida, desvalorizándose sin medida, obteniendo como consecuencia todos los problemas mencionados anteriormente.

En Córdoba, actualmente el FFCC no es considerado como una posibilidad de conexión/ transporte para la ciudad, no participa de forma conjunta con el tejido actual y contrariamente funciona como una gran barrera para los distintos barrios y situaciones. Además, Córdoba cuenta con una densidad poblacional de 2308 hab/km² repartidos en una gran mancha urbana de 576 km², lo cual genera grandes trayectos de recorrido; crecimiento constante sin planificación previa, provocando deficiencias de instalaciones básicas de servicios y conexión. La cantidad de transporte público disponible, 914 colectivos de transporte público, contra 890.000 vehículos propios, dan cuenta del lugar que ocupan hoy los medios masivos de transportes, reemplazados y descartados como opción de movilidad por el vehículo privado. Sin lugar a dudas, refuncionalizar el sistema ferroviario de Córdoba eficientemente, elevaria el transporte público y resolvería grandes conflictos de conectividad que hoy enfrenta nuestra ciudad.



BARRIO ALTA CÓRDOBA - PREDIO ESTACIÓN BELGRANO

El barrio de Alta Córdoba es considerado uno de los más tradicionales de la ciudad. Este fue forjado por un pueblo laborioso, en la que desde sus fundaciones, la principal fuente de trabajo fue el ferrocarril. Alrededor de lo que correspondían las actividades y servicios del mismo, en su entorno todo giraba a partir de él. La zona hotelera que acogía a los visitantes que llegaban a la ciudad, los legendarios restaurants (los cuales todavía algunos se encuentran de pie) que servían a aquel que estaba de paso como el "bar Royal", los vendedores ambulantes del barrio que recorrían las terminales, los laburantes ferroviarios, entre otros. La estación Belgrano, funcionaba como un contenedor de actividades, que dirigía la vida laboral, cultural y gastronómica del barrio.

Con el pasar de los años, la desmantelacion y el desuso de gran parte del ferrocarril, acompañado por el impacto del automóvil en la ciudad, caduco en un gran desalojo y deterioro del sector. Este fenómeno, fue multiplicándose en muchos sectores de la ciudad que conforman los límites de paso del tren. Estos pasaron a ser lugares vacantes, deshabitados y algunos hasta olvidados, predios no regulados pero con un gran potencial patrimonial y de desarrollo para Córdoba, como el de Forja o el de la Estación Belgrano. Oportunidades excepcionales para potenciar la vida social de nuestra comunidad y devolverle a este barrio todo lo que alguna vez el ferrocarril le supo dar.



¿CUÁLES SON LAS VENTAJAS DE QUE EL SISTEMA FERROVIARIO DE CÓRDOBA VUELVA A REFUNCIONALIZARSE?

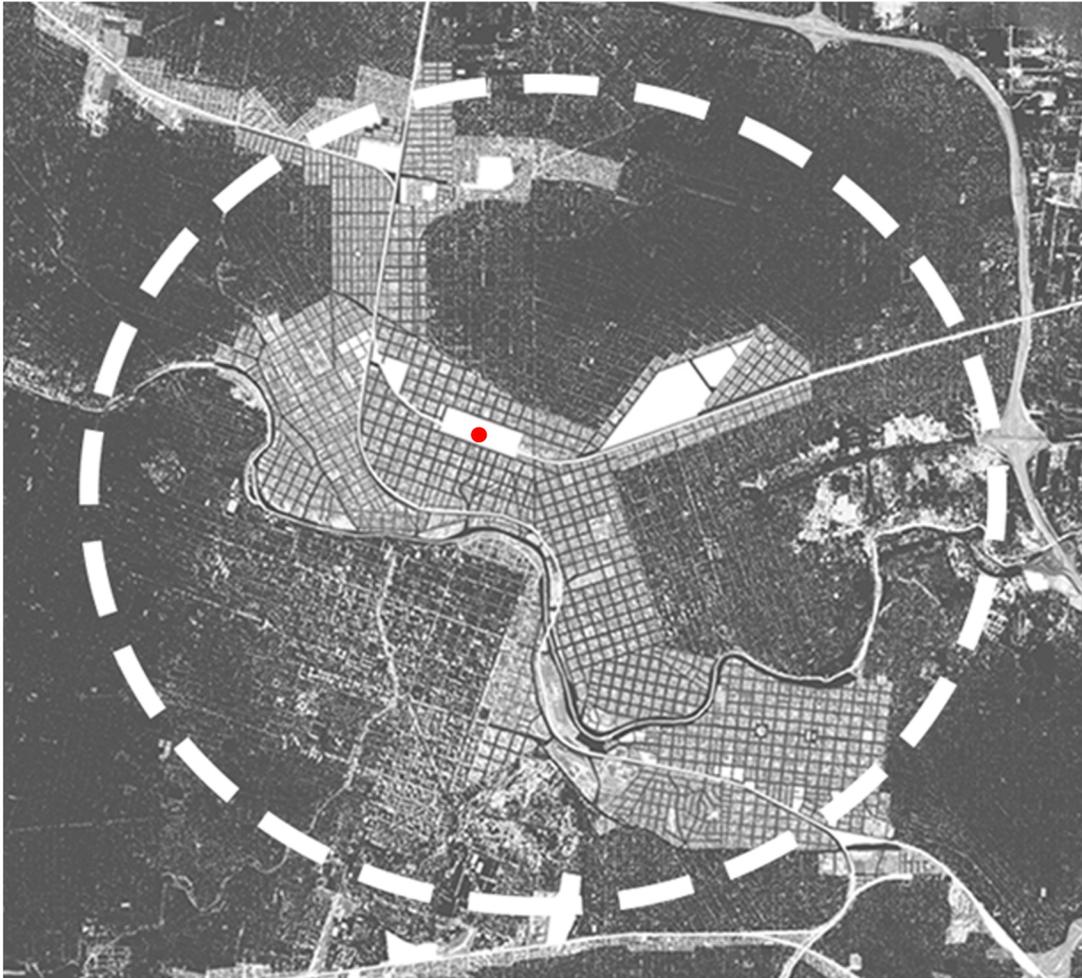
- Costos: es mucho menor que otros sistema de transporte, con un ahorro importante de energía y del consumo de combustible.
- Gran capacidad: permite el transporte de grandes cantidades tanto de personas como de mercancías en largos recorridos. Una sola locomotora reemplazaría a 30 camiones, 30 motores, 30 conductores por ejemplo.
- Conectividad: es el medio de trasporte más rápido y eficaz para transportarse. Al no tener tráfico ni demoras, una persona del interior puede llegar al centro de la ciudad en pocos minutos.
- Su flexibilidad: es posible transportar una gran variedad de mercancías.
- Contaminación: es poco contaminante. El impacto ambiental que produce el ferrocarril es menor que el de los automotores y otros medios de transporte ya que consume menos energía por unidad transportada y no origina tantos ruidos como los aeropuertos o carreteras.
- Accidentes: la siniestralidad en el transporte ferroviario es baja.

El ferrocarril es más barato, más seguro y más eficiente para el usuario.



B

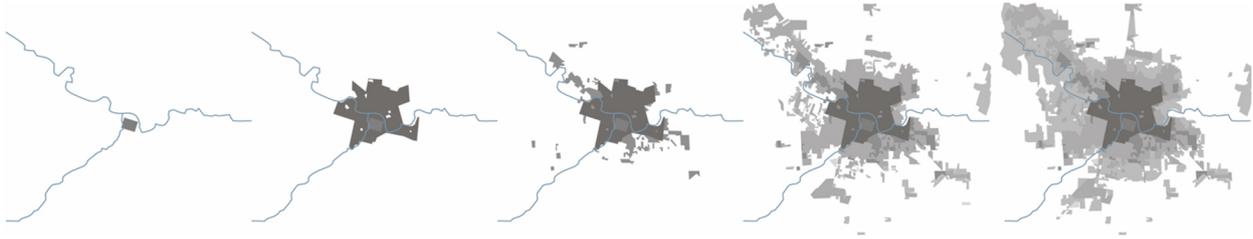
PROPUESTA URBANA



● Barrio Alta Córdoba - Predio Estación Belgrano

ANÁLISIS DEL SITIO

1 2 3 4

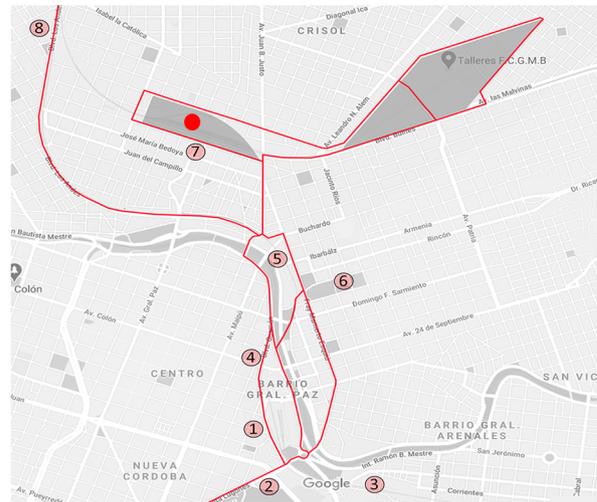


La mancha urbana de la ciudad de Córdoba, se traduce a un crecimiento desmedido hacia los bordes trayendo aparejado una serie de problemas, entre ellos, varios referidos a la movilidad y conectividad de la sociedad en conjunto.

1 2 3 4

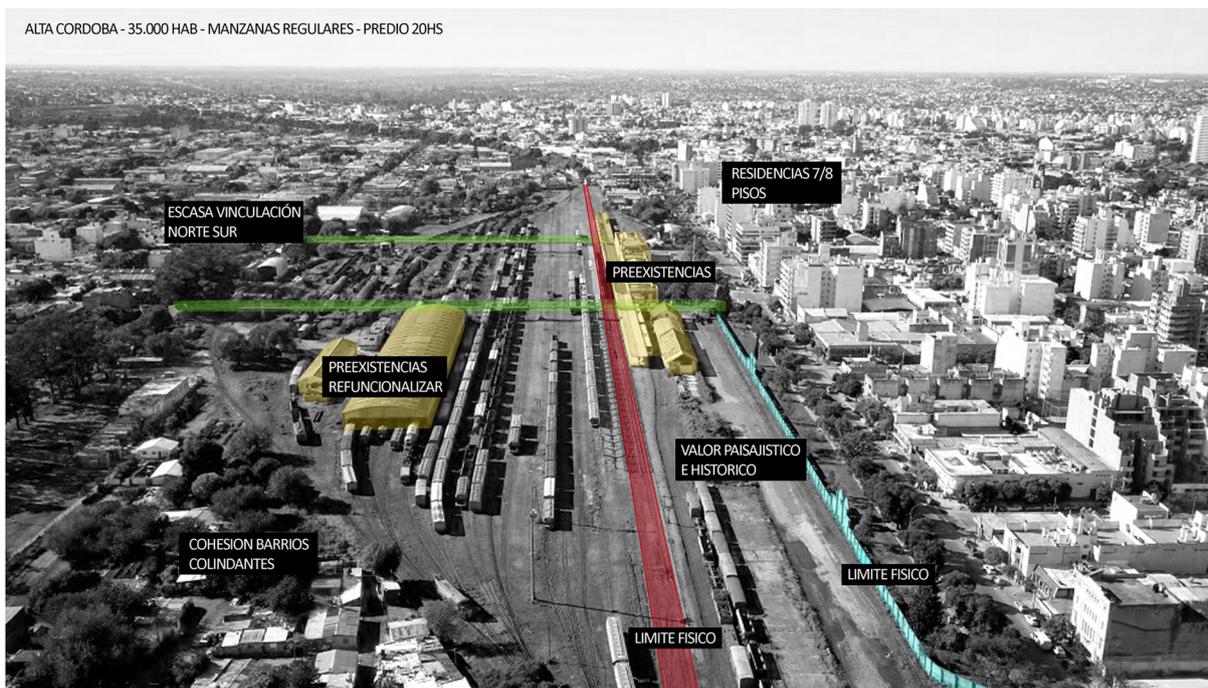


1 2 3 4



- 1 ESTACIÓN MITRE - EDIFICIO EN USO, PREDIO EN DESUSO - VALOR PATRIMONIAL
- 2 MOLINO CENTENARIO - EDIFICIO RESTAURADO EN DESUSO - VALOR HISTÓRICO
- 3 HORNOS DE CALTHEA - EDIFICIO EN DESUSO
- 4 MOLINO RÍO DE LA PLATA - EDIFICIO EN DESUSO - VALOR HISTÓRICO
- 5 ANTIGUOS GALPONES EX MERCADO ABASTO - EDIFICIO EN DESUSO
- 6 MUSEO DE LA INDUSTRIA - EDIFICIO EN USO - VALOR HISTÓRICO
- 7 ESTACIÓN BELGRAND - EDIFICIO EN USO, PREDIO EN DESUSO - VALOR PATRIMONIAL
- 8 EX CERVECERÍA RÍO SEGUNDO - EDIFICIO EN DESUSO - VALOR HISTÓRICO

Trazado actual de la red ferroviaria con sus respectivos espacios vacíos.



El sector elegido para desarrollar la tesis de grado fue el predio de la estación central norte del Ferrocarril General Belgrano. El área de estudio se presenta como una gran oportunidad de reestructuración urbana, dada su localización estratégica, su continuidad espacial y su fuerte potencial de intervención urbanística. En la actualidad este predio es una importante barrera urbana para la continuidad funcional y espacial de la ciudad, presentando escasez de vinculaciones en el sentido norte-sur, lo cual produce discontinuidades en el tejido residencial, situaciones de aislamiento y baja conectividad, proporcionando la degradación y el deterioro ambiental en sus bordes.

El trazado del ferrocarril presenta un paisaje urbano particular, caracterizado por la existencia de un conjunto de edificaciones industriales históricas, asociadas al desarrollo de la amovilidad, que testimonian el primer proceso de industrialización de la ciudad a fines del siglo XIX sin embargo las mismas se encuentran en estado de abandono y obsoletas. La decisión de intervenir en el predio ferroviario de la estación Belgrano, atravesado por significativas preexistencias, supone un desafío proyectual de notable magnitud, en el cual se buscara integrar fragmentos del tejido urbano existente a través de un proyecto urbano integral, con el cual también se buscara transformar y reactivar el sistema ferroviario provincial, propiciando el uso del transporte público y la peatonalidad.

PROBLEMATICAS:

Barrera Urbana

Escasez de Vinculaciones

Discontinuidad en el Tejido Residencial

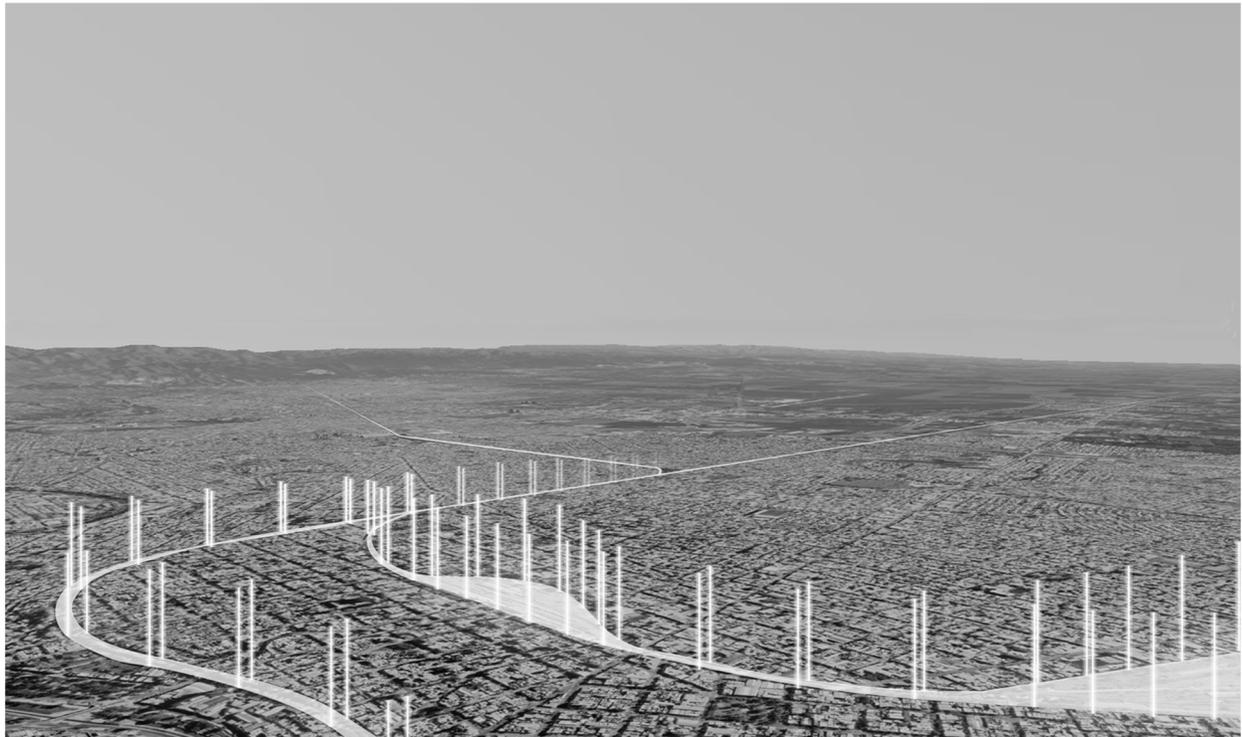
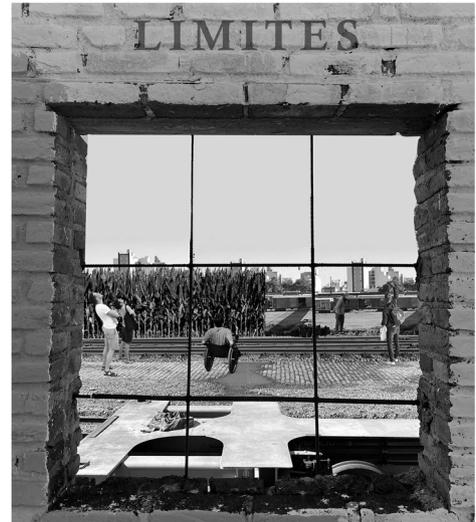
Deterioro Ambiental

Aislamiento del Sitio

Limites

Movilidad en la Zona

Material Patrimonial Abandonado

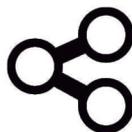


OBJETIVOS

Luego de ver los antecedentes y hacer el estudio de la zona, nos propusimos como principal objetivo focalizarnos en la recuperación de la infraestructura ferroviaria y del espacio público. Nuestra propuesta está dirigida a la superación de las barreras físicas generadas por las trazas ferroviarias y la generación de nuevos programas destinados al uso cívico y comunitario que traigan como resultado el potenciamiento y desarrollo del macro sector, logrando así cohesión del tejido de los barrios colindantes y favoreciendo la articulación con los espacios, corredores y áreas significativas del entorno.



REFUNCIONALIZACIÓN
TREN



CONECTAR LA
CIUDAD



REVITALIZAR ESP.
VERDES Y SECTOR



DESARROLLO
NATURAL



DESARROLLO
ECONÓMICO



REUBICAR
HOGARES

ANTECEDENTES URBANOS



LAFAYETTE PARK, DETROIT, MIES VAN DER ROHE

Esta obra nos aportó a la propuesta la idea de un parque a nivel ciudad compuesto por un vacío importante que toma protagonismo entre un juego de edificios de distintas escalas que conviven junto con diversas actividades y usos en el sector, creando a su vez parques de distintos tamaños que albergan distintas funciones.



CONCURSO PLAYA FERROVIARIA PALERMO, BOSCOBOINIK Y IRIBARNE

El primer puesto de este concurso, nos instruyó en el tratamiento de los límites de la propuesta con la ciudad. Además nos brindó un pensamiento de gestión urbana para la participación vecinal, la realización de un parque lineal ampliando los trazados de las calles, incorporando actividades gastronómicas y comerciales.



EDIFICIO LEVER HOUSE, GORDON BUNSHAFT

El edificio Lever House, nos sirvió como referencia a la hora de decidir la tipología de edificios que iban a componer nuestra propuesta urbana. Se tratan de elementos verticales y horizontales que siguen la línea de la placa torre, y albergan usos mixtos. A su vez, tomamos la idea de la planta baja libre, la cual aporta una plaza más a la ciudad y con cualidades únicas.

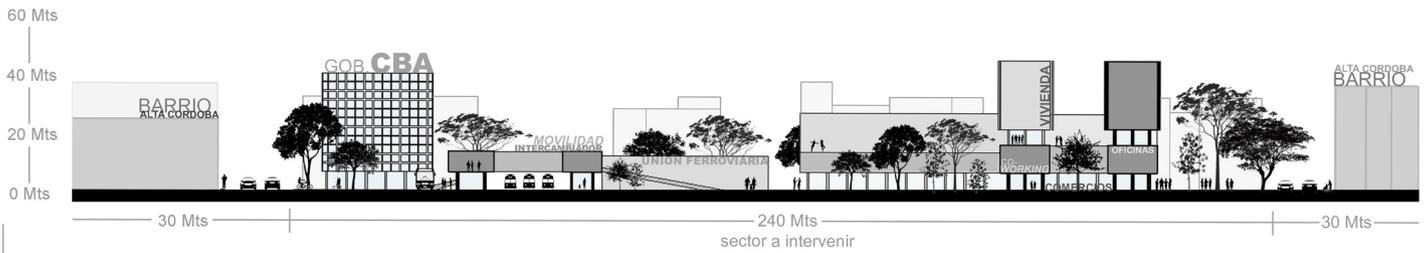
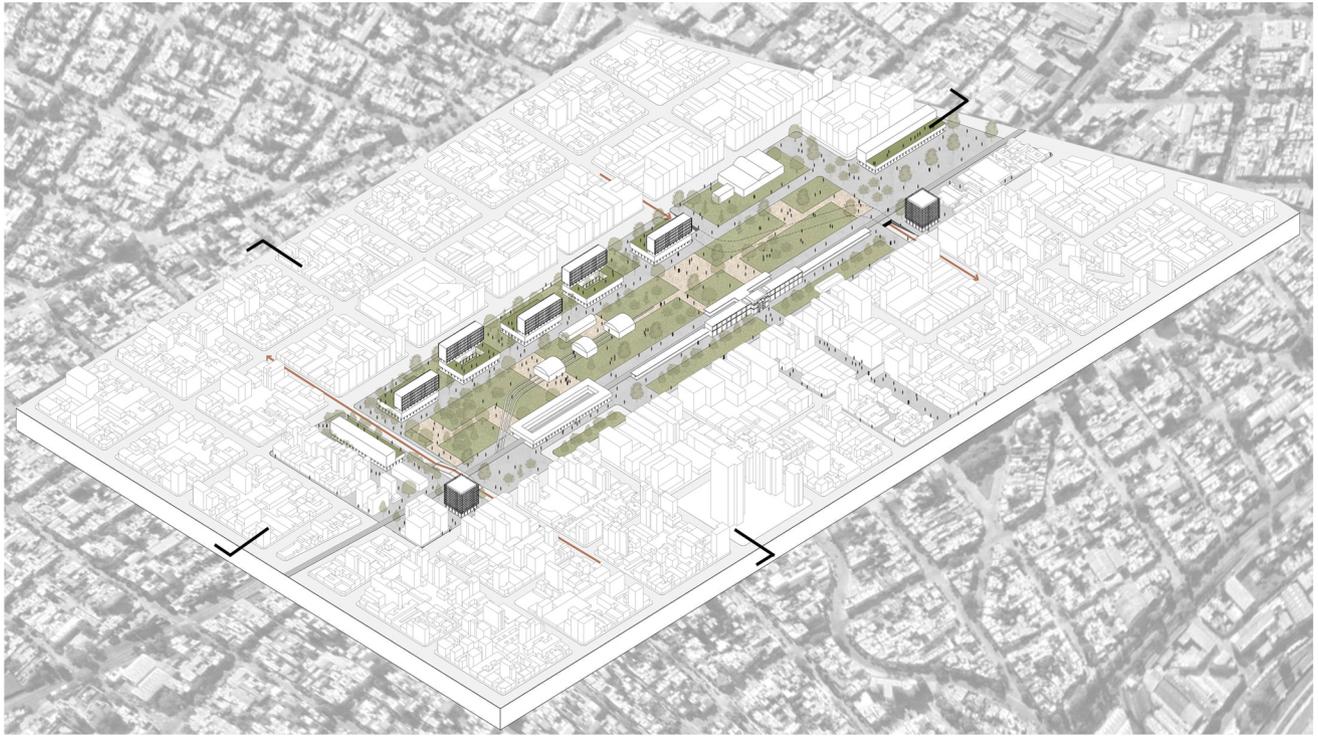
PROPUESTA URBANA

PREDIO ESTACIÓN BELGRANO, ALTA CÓROBA

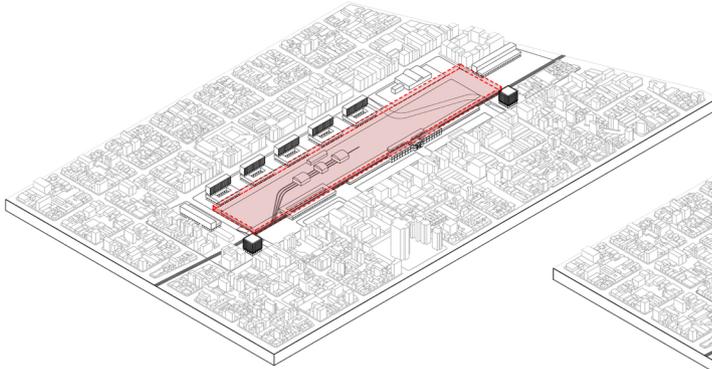


1. Peatonal Union Ferroviaria
2. Edificios institucionales (Facultad de Arte - Facultad de Teatro)
3. Torres de uso Gubernamental
4. Puente Lavalleja
5. Comercio, Oficinas y Vivienda
6. Intercambiador Movilidad
7. Feria Gastronomic
8. Pasaje Comercial
9. Peatonal Estacion Belgrano
10. Ampliación Estación Belgrano
11. Parque Alta Córdoba
12. Tunel General Paz
13. Club Deportivo AC
14. Plaza Seca Distrito 3
15. Ensamblamiento Juan B. Justo

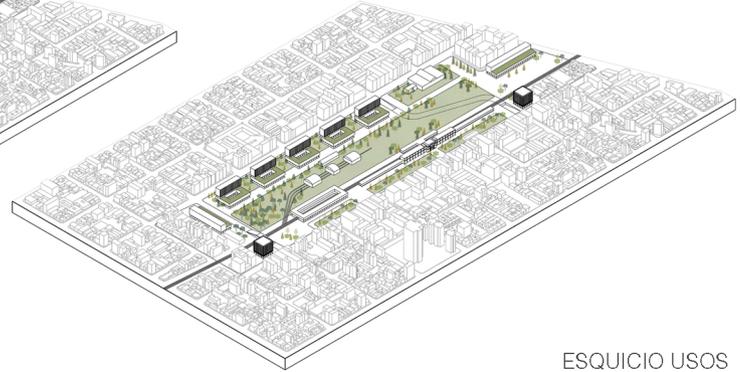
 SECTOR DONDE SE LLEVARA A CABO EL PROYECTO ARQUITECTONICO - ESTACIÓN INTERMODAL



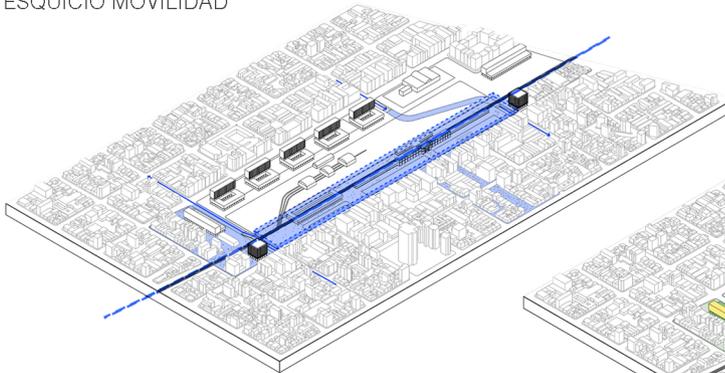
ESQUICIO VACIO



ESQUICIO VERDE

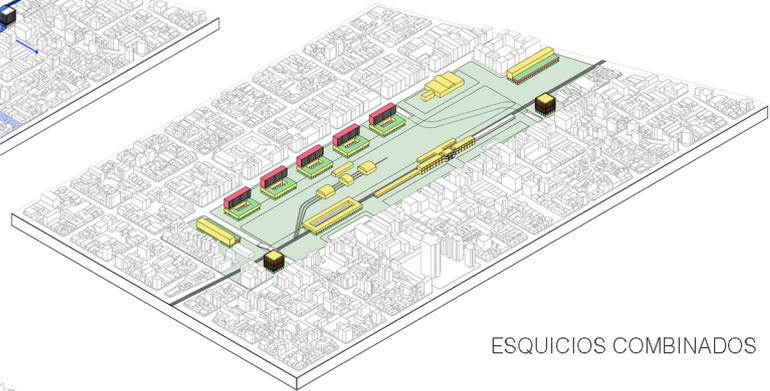


ESQUICIO MOVILIDAD

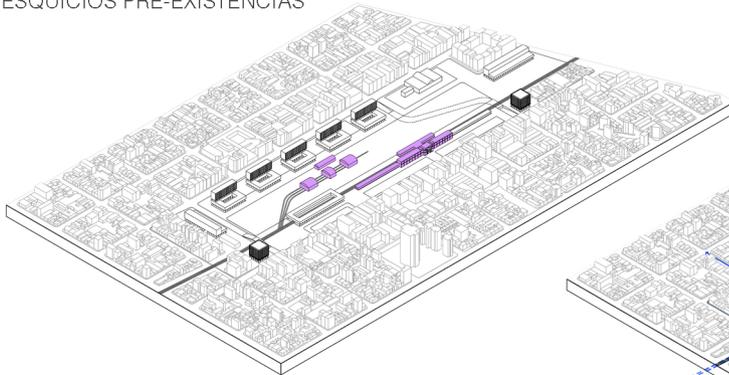


ESQUICIO USOS

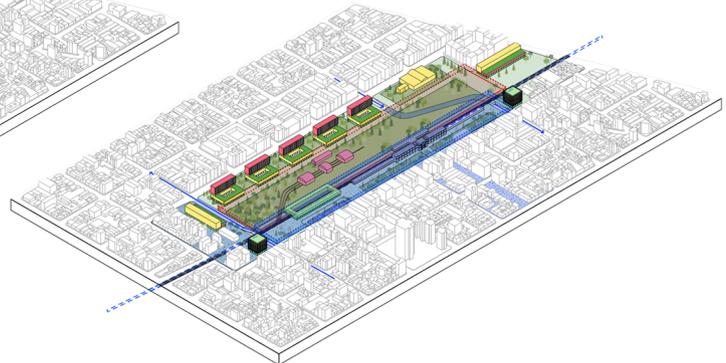
- PÚBLICO
- PRIVADO
- COLECTIVO



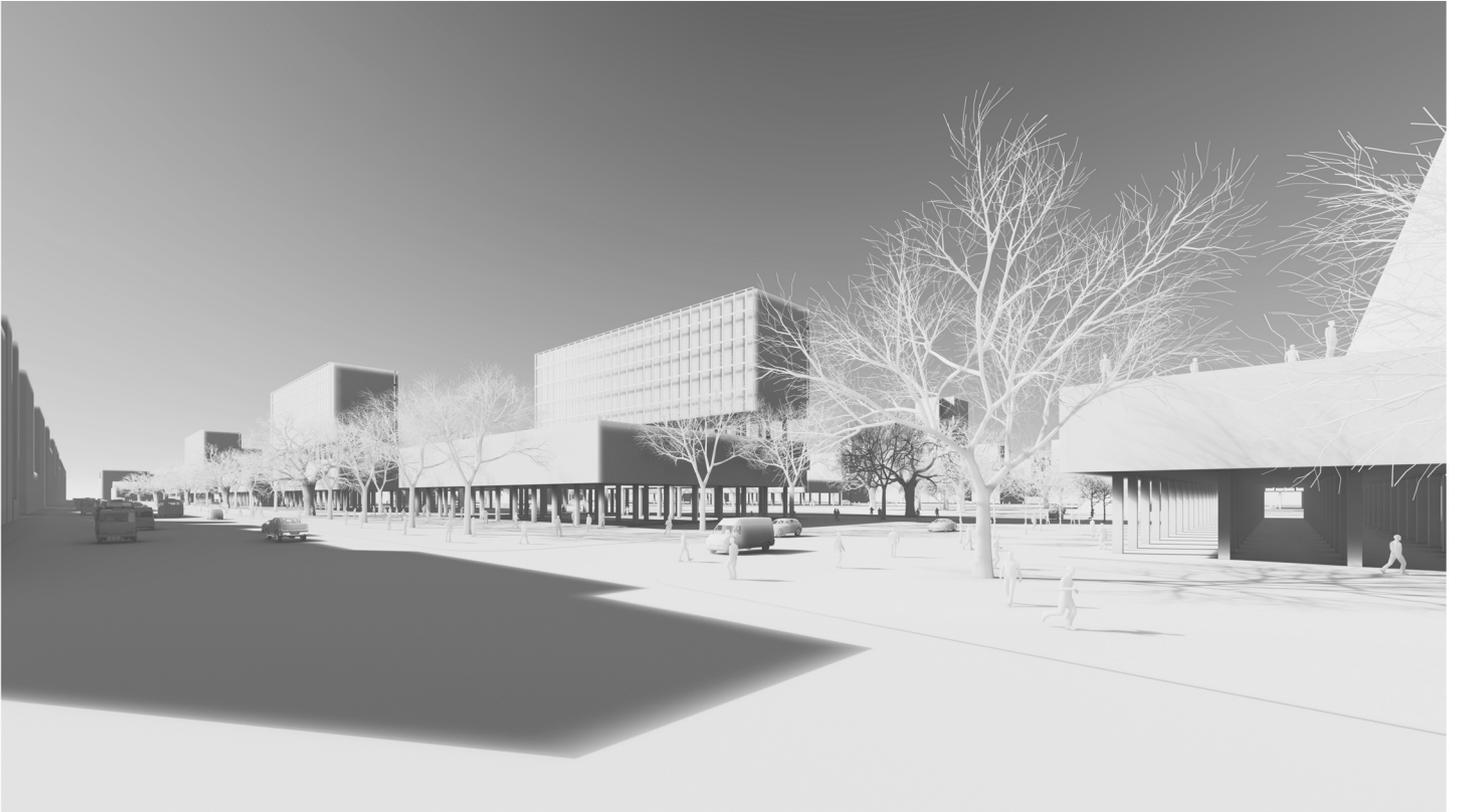
ESQUICIOS PRE-EXISTENCIAS



ESQUICIOS COMBINADOS



IMAGENES CONCEPTUALES

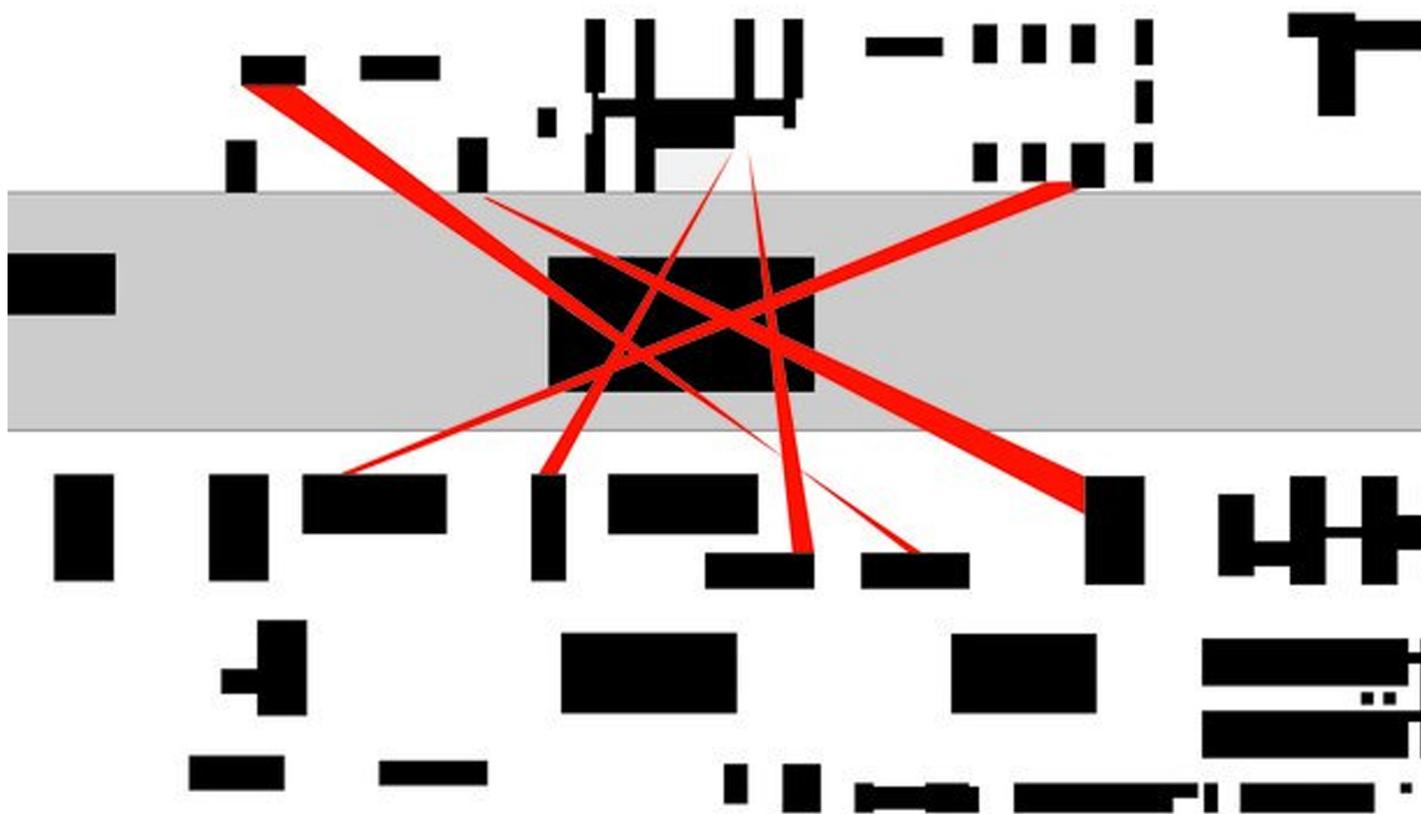






C

ANTECEDENTES - ESTACIÓN INTERMODAL



ANTECEDENTES TIPOLOGICOS

McCormick Tribune Campus Center – Rem Koolhaas

A partir de la obra de Rem Koolhaas, pude comenzar a entender cómo debían ser las circulaciones en este tipo de tipologías. Comprender que el peatón es la prioridad principal y resolver como ellos se iban a desplazar por mi edificio era el gran desafío. En ambos casos nos encontramos con dos situaciones distintas que necesitan conectarse, de por medio hay un edificio existente y el paso de un tren. El edificio McCormick Tribune logro mostrarme como estas relaciones podían darse.



ANTECEDENTES TIPOLOGICOS



Estación Alboraya-Palmaret – ERRE Arquitectura

La estación Alboraya-Palmaret fue una gran referencia para lograr la conexión de la nueva estación intermodal con su entorno.

Por un lado el edificio con el parque, encontrar ese espacio intermedio que conecte estas dos situaciones de una forma amena

Por otro lado, el edificio con la ciudad, que contenga una relación estrecha y coherente pero que llame al encuentro de los usuarios.

ANTECEDENTES TIPOLOGICOS

Caixa Forum – Arata Izosaki

Arata Izosaki, nos muestra claramente en esta obra como tratar con un edificio patrimonial, al que se busca priorizar y respetar, pero al mismo tiempo potenciar, misma situación que me encontré con la Estación Belgrano. Durante la evolución del proyecto, esta obra fue clave para proyectar el paso peatonal subterráneo, diseñar un ingreso pertinente para su contexto, que no opaque la fachada de la estación actual pero si atraiga a los usuarios a atravesar el edificio.



ANTECEDENTES TECNOLÓGICOS



Galería Nacional de Berlín – Mies Van Der Rohe



Estación de Servicio Esso – Mies Van Der Rohe

A partir de estas dos obras, Mies me cautiva con la simpleza que logra resolver el sistema constructivo de sus edificios, obteniendo fachadas armónicas y espacialidades en las que predomina la permeabilidad y el ingreso de la luz.

Desde un principio, sabía que para hacer la estación intermodal mies iba a ser un gran referente, aunque adaptado a los recursos locales y a las necesidades de la estación intermodal. Por su uso de estación, el hierro siempre fue la materialidad elegida, una estructura honesta que este a la vista y conforme todos los aspectos del edificio.

Además estas obras fueron grandes referencias en algunas premisas de diseño, como los voladizos, las circulaciones fluidas, los muros de vidrio, las carpinterías de hierro, entre otras.

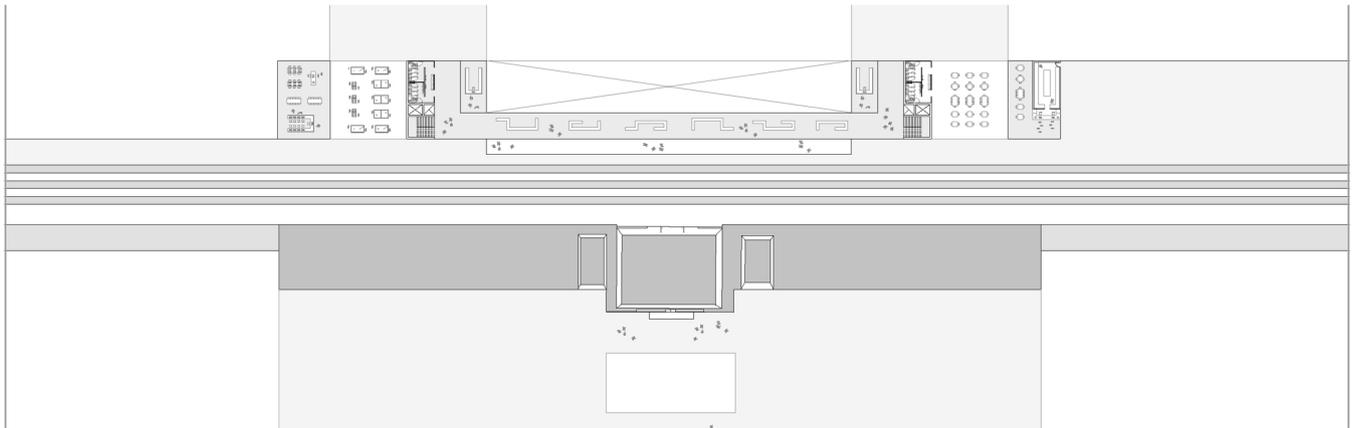
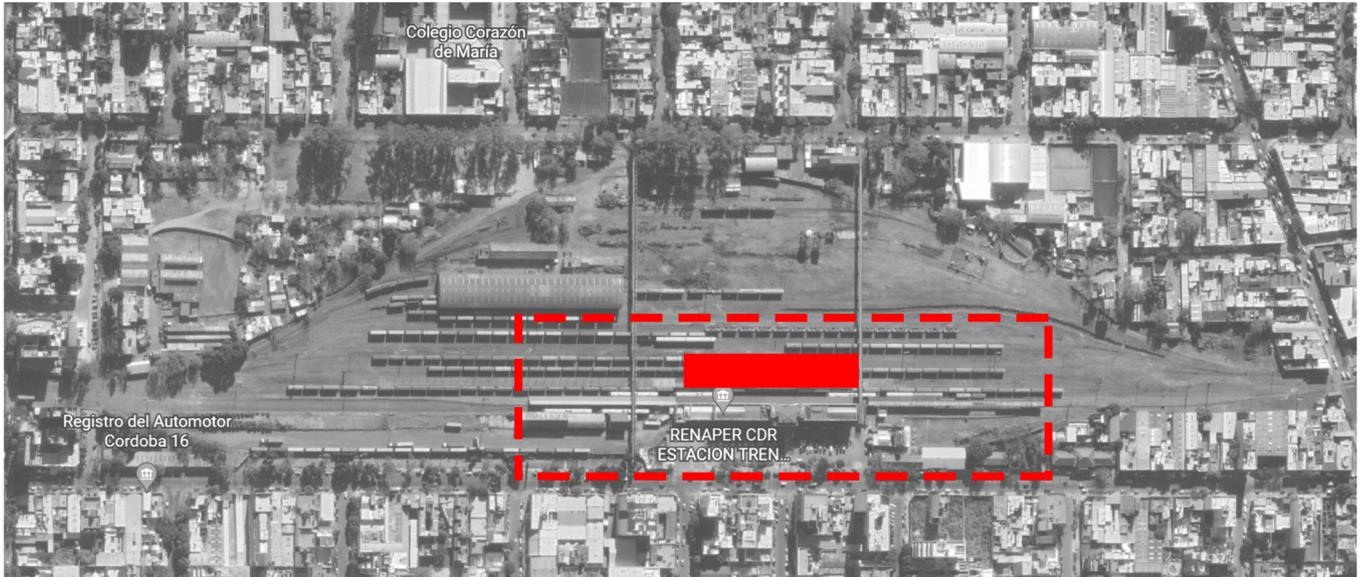
D

PROCESO DE PROYECTO



ESTACIÓN INTERMODAL BELGRANO

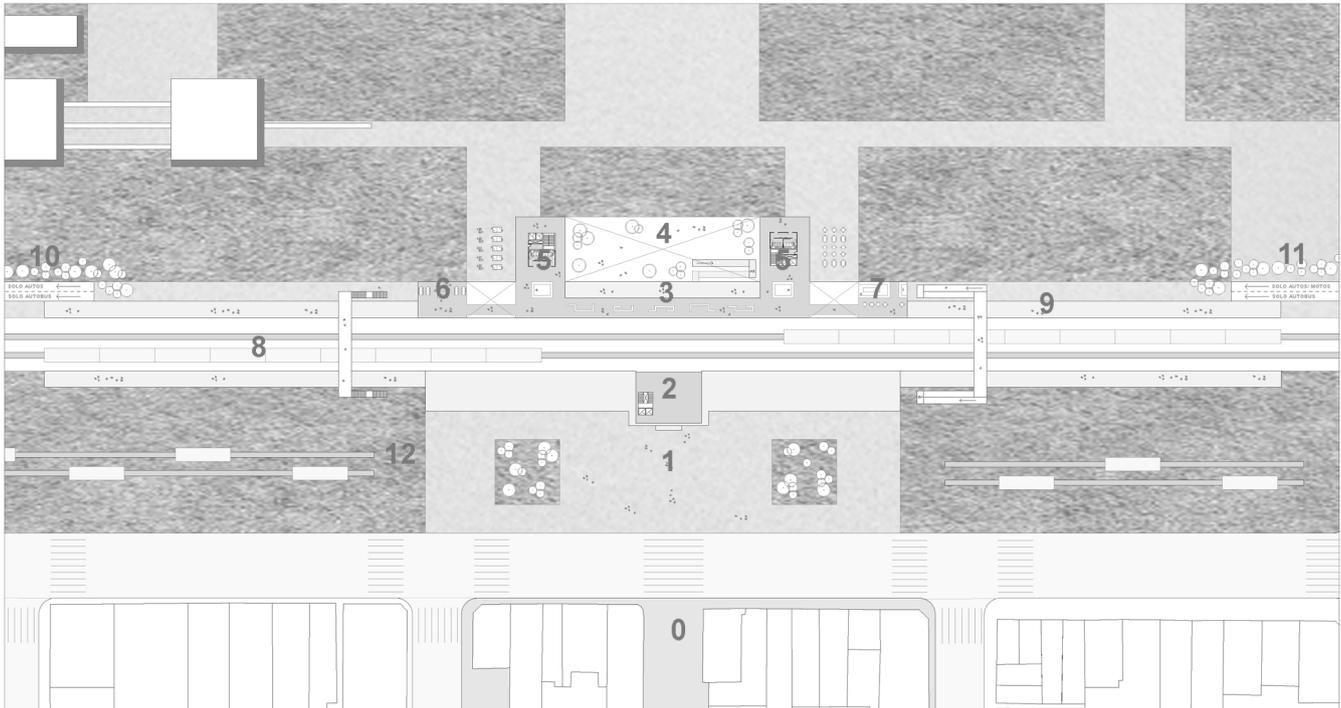
PRIMERAS IDEAS - IMPLANTACIÓN



En esta etapa de primeras ideas, se rescata la implantación general del edificio. La misma se ubica de forma centrada, atrás de la estación belgrano (edificio existente) logrando una relación estrecha entre ambos edificios. La implantación del edificio, fue lo único que se sostuvo en todo el proceso de diseño, casi sin sufrir modificaciones.

ANTEPROYECTO

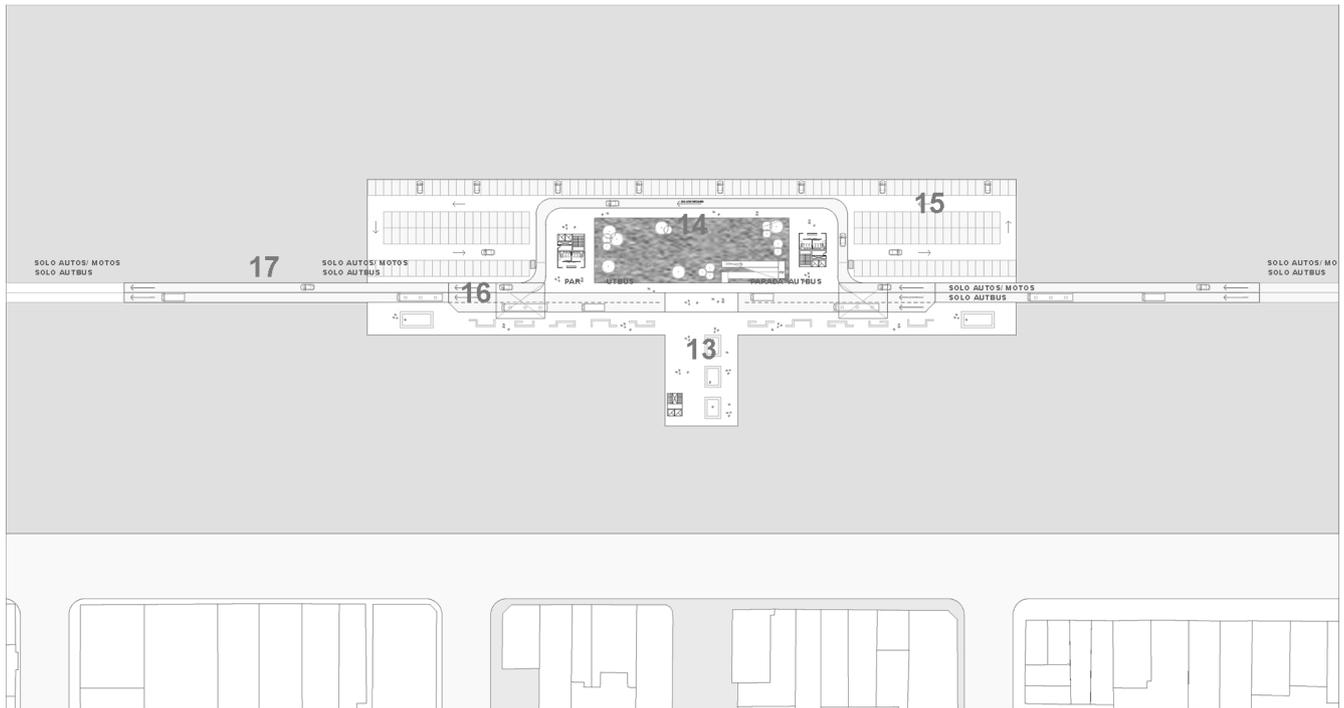
En esta instancia, comenzó a aparecer el programa del edificio, los usos en gran medida que este iba a albergar. En la implantación, se plantea un claustro central que sostiene el edificio. En ese momento túnel peatonal subterráneo y la escalinata que comunica con el parque no estaban planteados.



0. Peatonal Estacion Belgrano 1. Plaza Seca 2. Actual Estacion Belgrano 3. Nueva Estacion Intermodal Belgrano 4. Claustro/Patio 5. Nucleo humedo y Centro de Atencion
6. Oficinas Administrativas 7. Quiosco/ Bar 8. Plataforma Norte 9. Platafortma Este 10. Salida Tunel Subsuelo 11. Salida Tunel Subsuelo 12. Feria Gastronomica Vagones

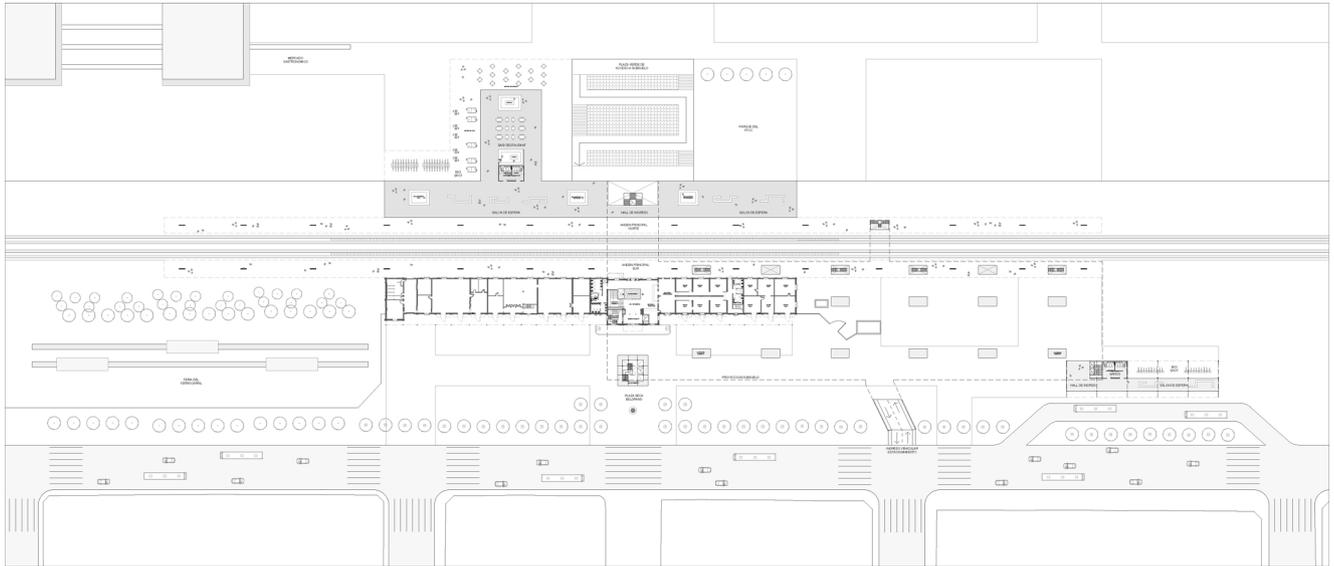
ANTEPROYECTO

El subsuelo estaba estipulado para que además de funcionar como estacionamiento, contenga una calle subterránea por donde pasarían los autobuses, es decir, en subsuelo se encontraría también la parada de estos mismos. Luego en el proceso, esta idea se invirtió realizando el paso de los autobuses por la cota 0 como en la actualidad. Esto se decidió ya que el paso del autobús sería más factible y eficiente, contaminaría menos el paso peatonal y simplificaría el recorrido del automóvil.



13.Pasaje Subterráneo 14. Claustro/ Patio Interno 15.Estacionamiento Vehiculos Particulares (200) 16.Para de Autobuses Urbanos e Interurbanos 17. Tunel Conector

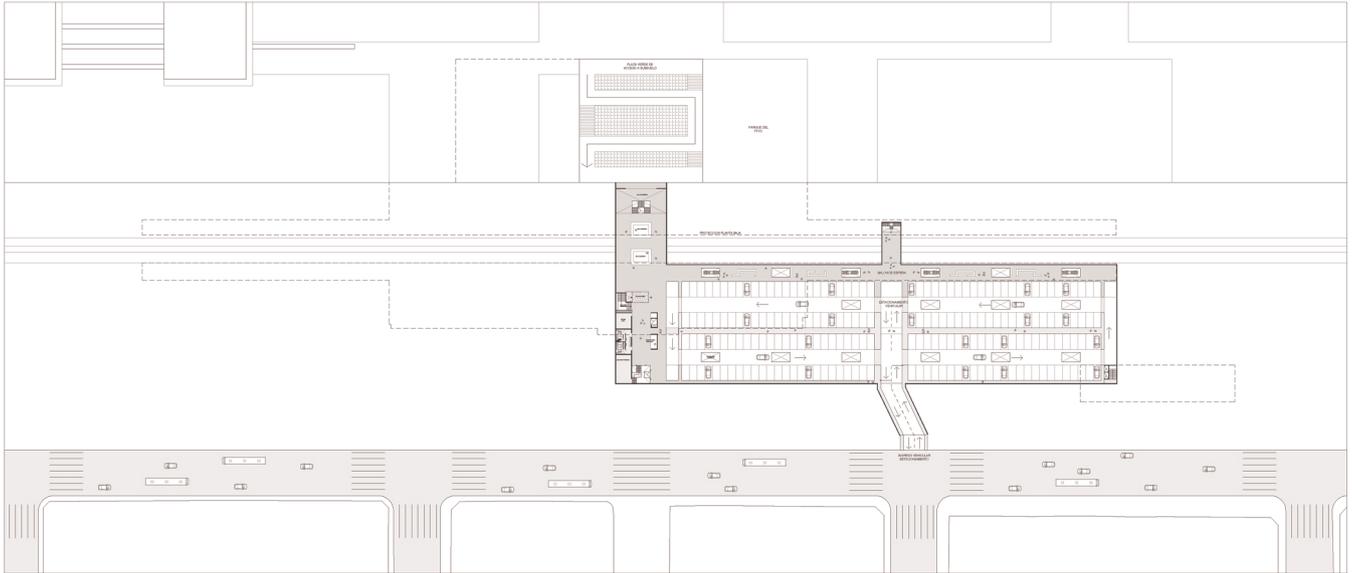
EVOLUCIÓN ANTEPROYECTO



Esta fue una etapa en la que el proyecto logro una gran madurez ya que se resolvió el sistema de transporte integral en el que el peatón se desplaza siendo la prioridad.

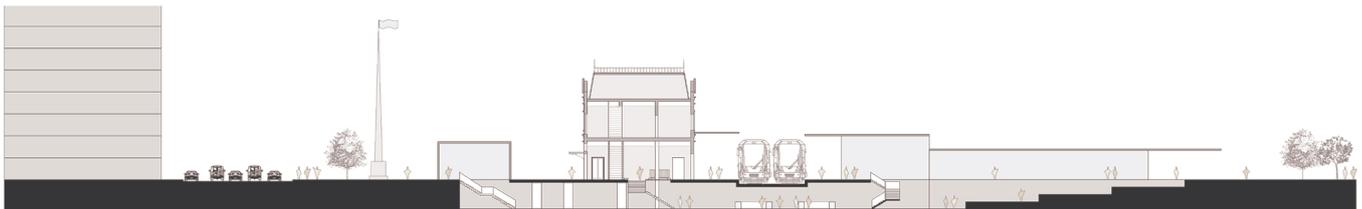
El programa evolución al entrar más en detalle. Al aumentar la escala, la estructura comenzó a jugar un papel importante, se simplifico en un sistema constructivo independiente y metálico que se modula en un cuadro de 10x10. Esto sirvió para ordenar un programa tan específico y diagramar armónicamente los edificios con el entorno. Además paisajísticamente empezaron a aparecer algunas líneas, que al igual que la estructura perdurarían hasta el final.

EVOLUCIÓN ANTEPROYECTO

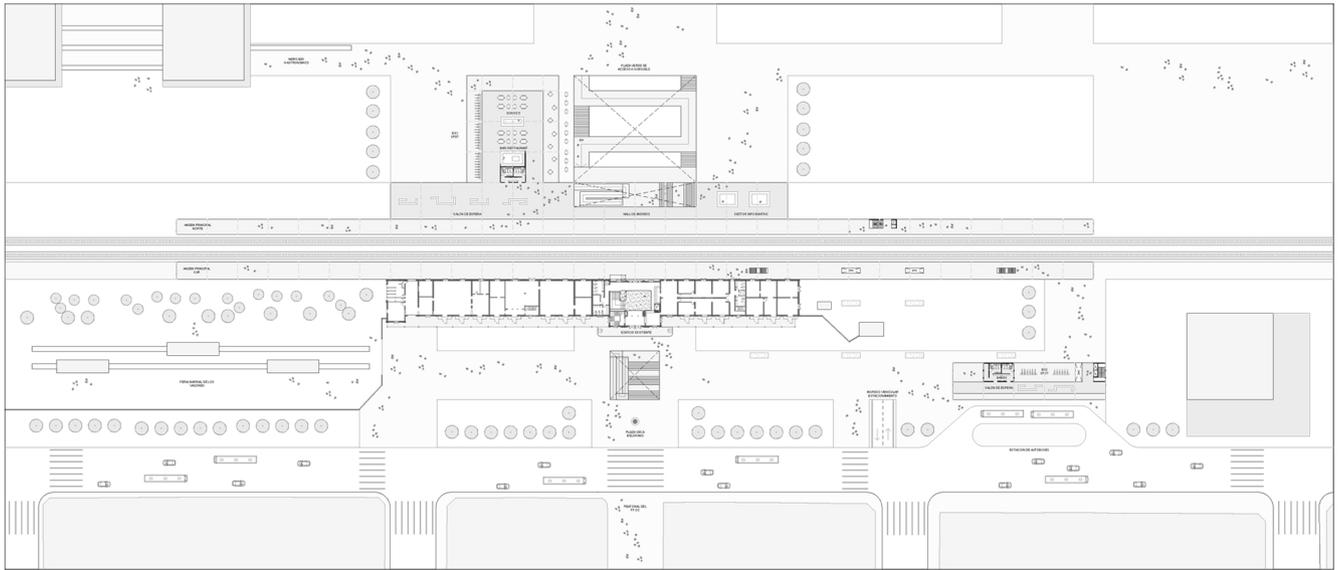


En el subsuelo se logró una resolución sencilla, guiada por la grilla estructural de 10x10, la cual fue muy útil para el desarrollo final del mismo. El recorrido general de los vehículos era factible y se sostuvo, aunque el ingreso y egreso no era el conveniente.

En esta instancia también se definieron los sitios principales donde estarían ubicadas las circulaciones verticales, aunque posteriormente estas no serían las mismas. Como una etapa clave, se realizó un corte en el que se definió el túnel peatonal subterráneo, las cotas de nivel y la relación del mismo con el entorno.

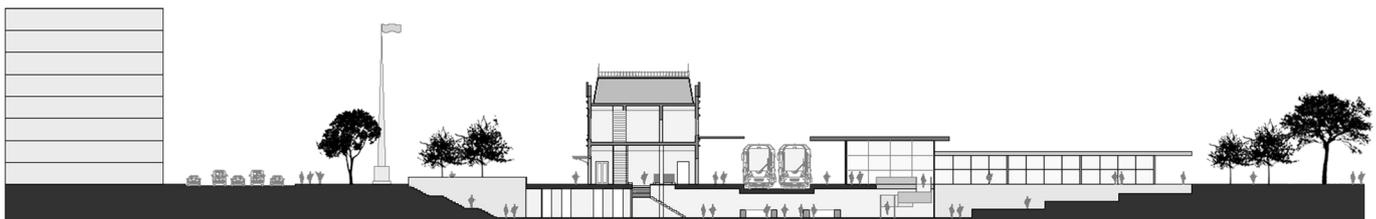


PROYECTO



Como en todo proyecto, aumentamos el zoom de la lupa y hubo que detenerse en algunas resoluciones más específicas, entre ellas definir certeramente como iba a ser el sistema estructural. Los espesores empiezan a contar, por ende se empezó a definir donde habría carpinterías, si serían fijas o no, las circulaciones y el funcionamiento del autobús con su respectiva parada.

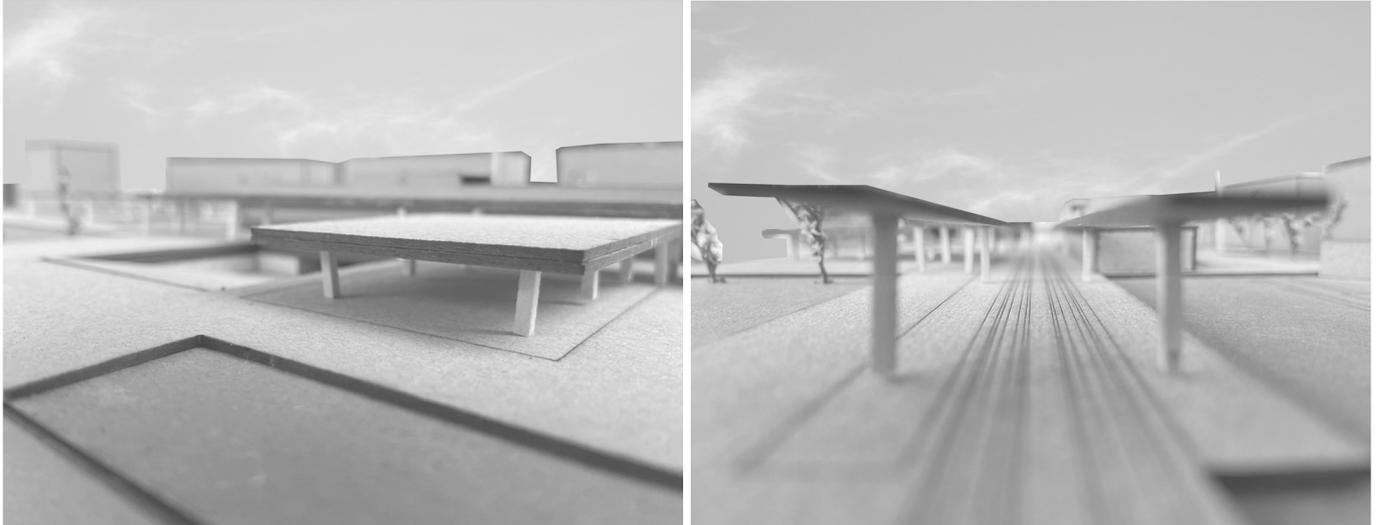
En esta etapa se terminó de comprender completamente la lógica del proyecto, como realmente sería el sistema de la estación intermodal. Más detalles fueron definiéndose posteriormente, pero las premisas en esta etapa ya estaban definidas.



PROYECTO

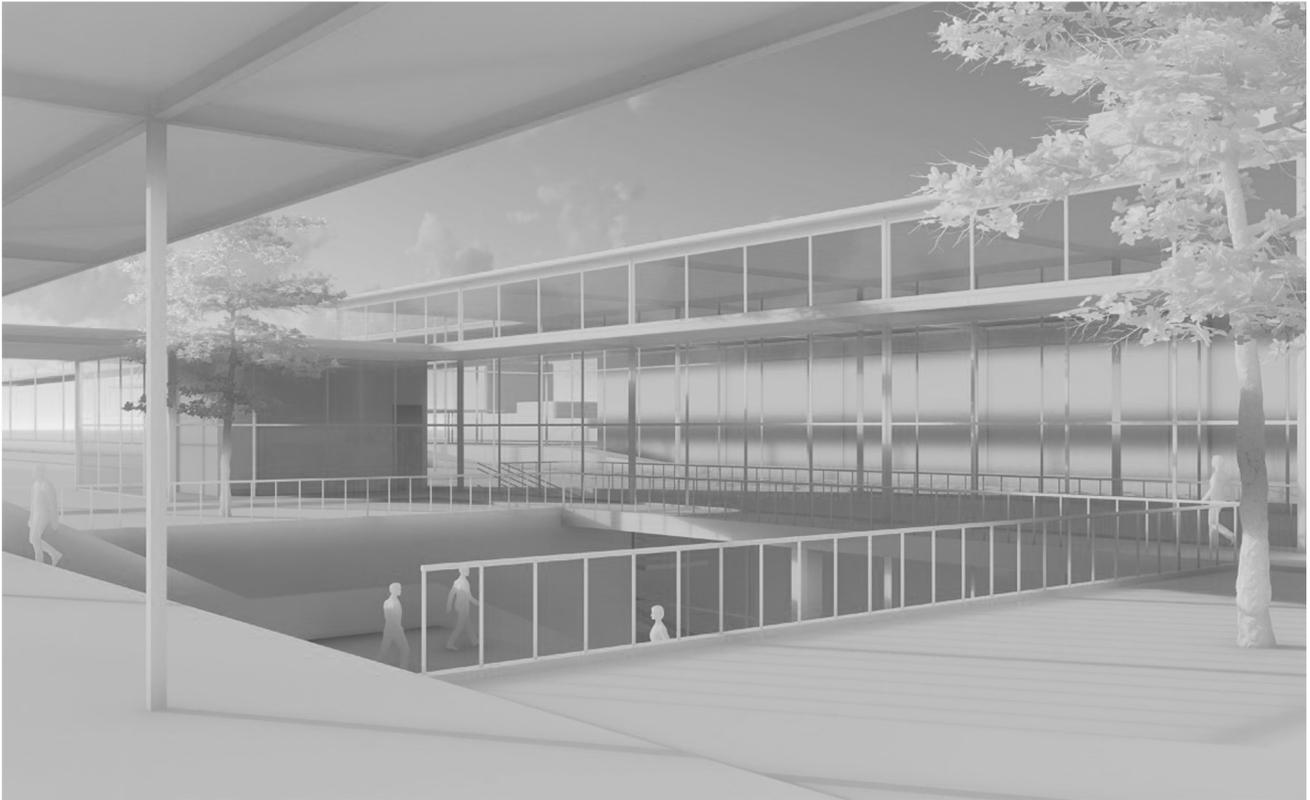
Para finalizar, considero que desde las primeras líneas, cada esquicio, cada etapa, fue clave ya que aportaron distintos aspectos muy importantes para el resultado final. Cada ida y vuelta, cada análisis e investigación, todo levaba a mejoras continuas y una mayor síntesis para el proyecto.

Por eso creo que se logró un sistema integral de transporte, en el que el paso del peatón es siempre el primordial, aunque paralelamente existe un sistema vehicular factible y accesible para todos. Desde el aspecto arquitectónico, sostengo que se lograron un conjunto de estructuras livianas en la cota 0 que acompañan sutilmente al edificio patrimonial existente, sin quitarle protagonismo al mismo, pero si cumpliendo estrictamente con el programa estipulado.



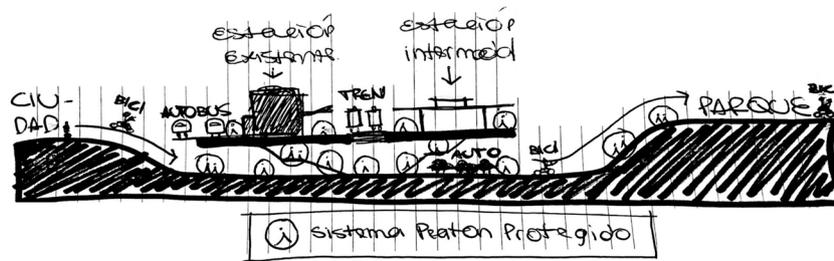
E

PROYECTO FINAL

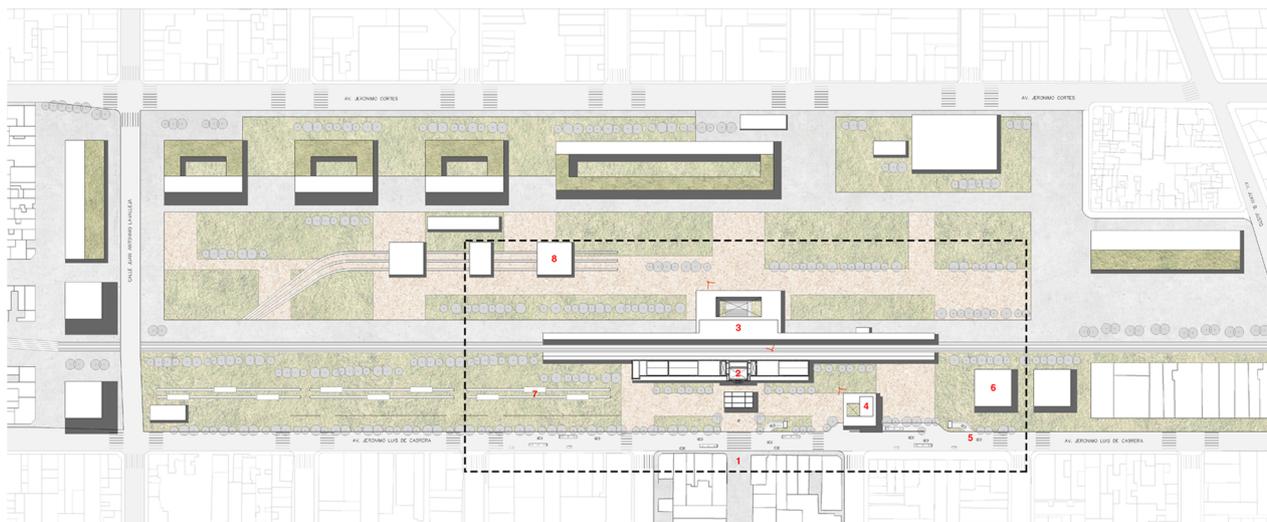


ESTACIÓN INTERMODAL BELGRANO

La estación intermodal Belgrano, intenta demostrar como la arquitectura puede ser el principal medio para solucionar aspectos urbanos en la ciudad. Una oportunidad de restructuración urbana, dada su localización estratégica, su continuidad espacial y fuerte potencial urbanístico. La estación intermodal muestra un nuevo sistema integral de transporte, el cual es eficiente, accesible y seguro para el peatón. Estas nuevas estructuras acompaña ligeramente a la original estación Belgrano, oriunda del siglo XX, para potenciarla a que esta vuelva ser aquella majestuosidad, que los vecinos de Alta Córdoba dicen que alguna vez fue. Los usuarios serán de toda la provincia, de todas las edades y clases, que además de transportarse de forma factible, podrán disfrutar del nuevo parque, de las ferias barriales y gastronómicas.



**primer croquis de idea*



1. Peatonal Alta Córdoba 2. Estación Belgrano Existente 3. Estación Intermodal Belgrano 4. Parada de Autobuses 5. Estacionamiento Vehicular Subterráneo 6. Edificio Universitario Previsto
7. Feria Barrial de Los Vagones 8. Mercado Gastronomico de los Galpones



PROGRAMA ESTACIÓN INTERMODAL

1. AREA ECONÓMICA PRODUCTIVA: 710 m²

restaurant/ quiosco/ galeria/ area de recreación

2. AREA INSTITUCIONAL: 1.080 m²

museo del ff.cc/ oficinas administrativas, informarivas y de seguridad/ boletería

3. AREA DE SERVICIOS: 1.230 m²

sanitarios/ circulaciones/ deposito/ sala de maquinas/ sala de empleados

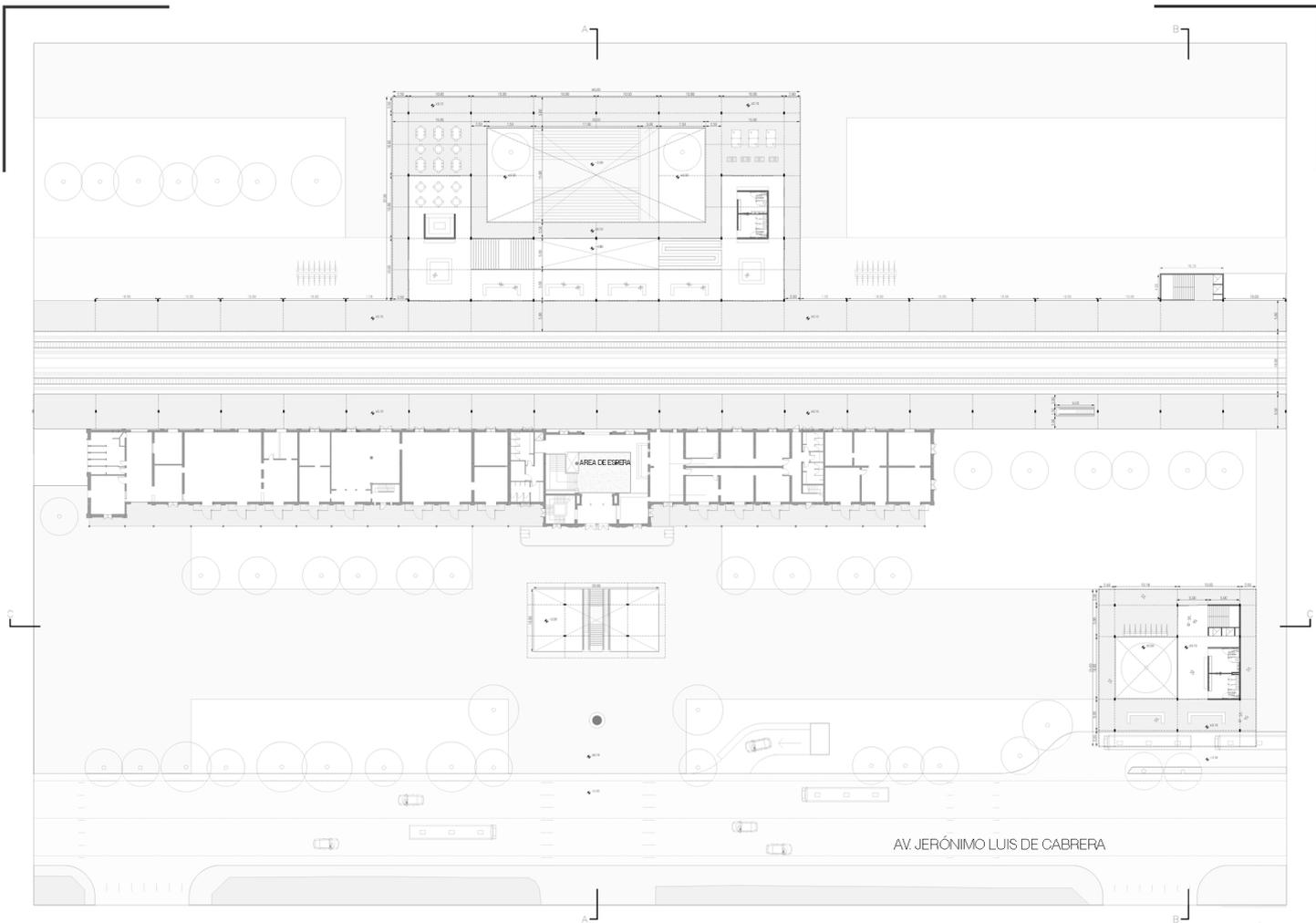
4. AREA DE ESTACIONAMIENTO VEHICULAR: 6.640 m²

rampas de ingreso y egreso/ autos/ motos/ zona de descarga

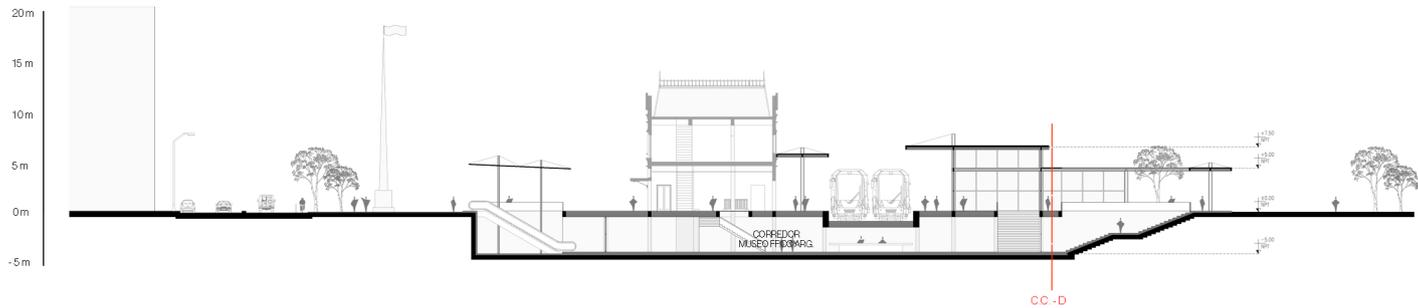
5. AREA DE ESPERA: 3.190 m²

aden norte/ anden sur/ parada de autobus

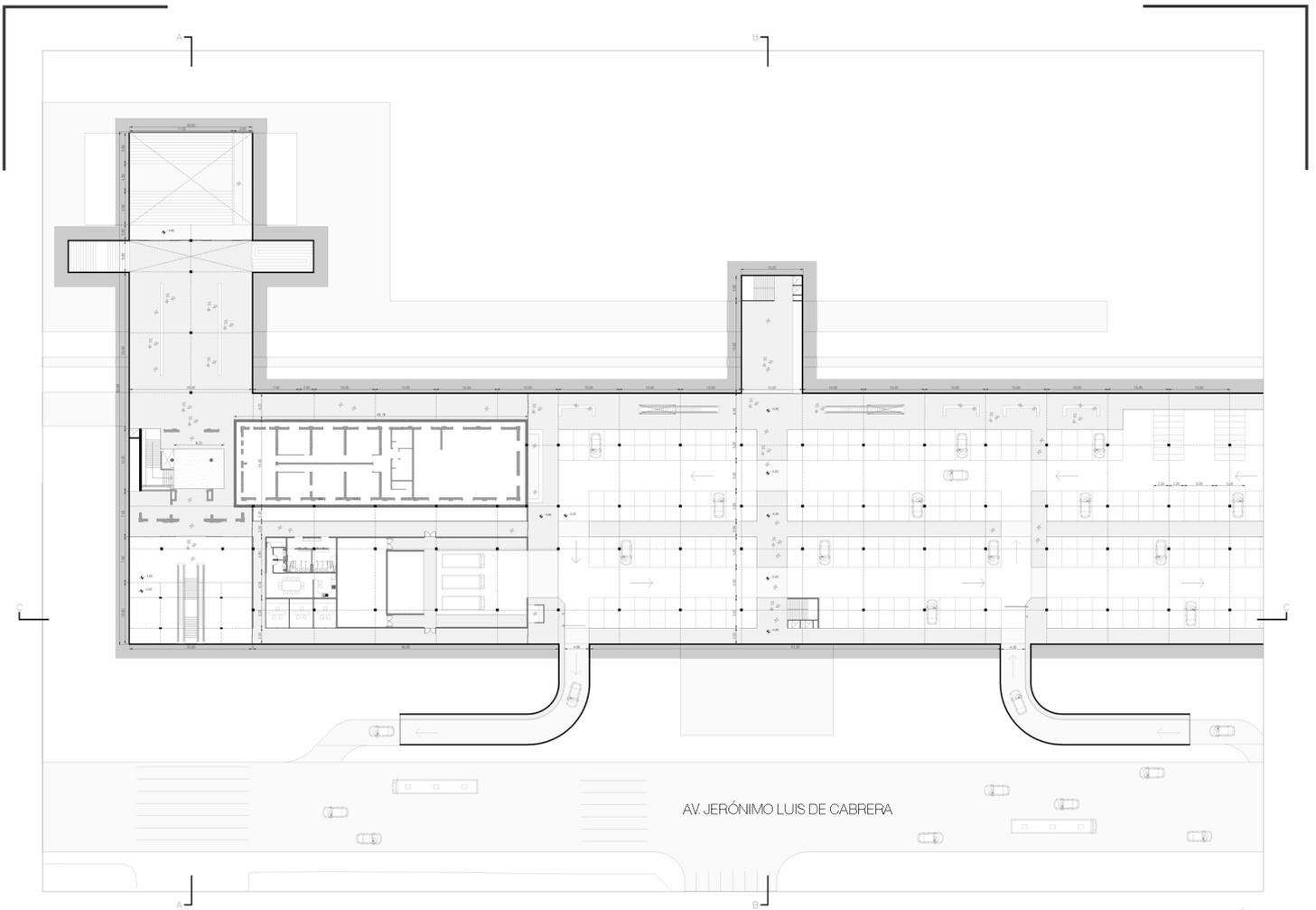
PROGRAMA TOTAL: 9.830 m²



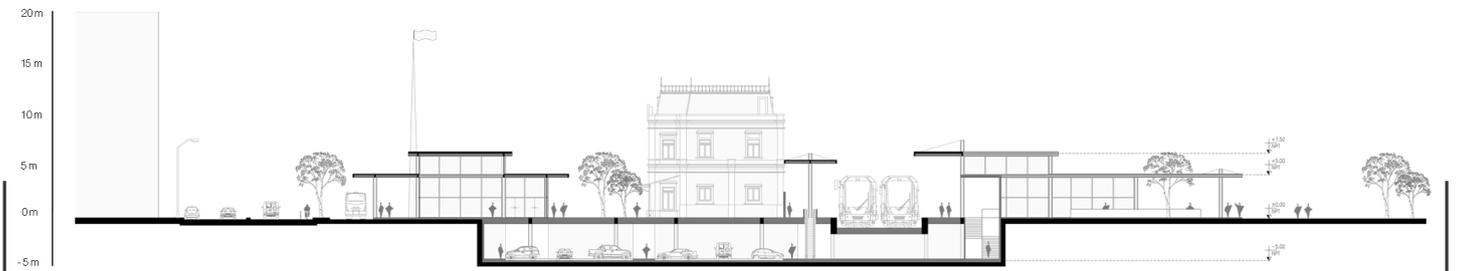
PLANTA BAJA



CORTE A - A



PLANTA SUBSUELO 



CORTE B - B

CUBIERTA INTERIOR Y CIELORRASO

PANEL SANDWICH CUBIERTA TAPAJUNTAS NEGRA P. 1%
PERFIL C 120mm X 50mm X 15mm X 2mm NEGRO C/ 1m
VIGA PERFIL IPN 380mm X 149mm X 14,5mm

ESTRUCTURA PLANTA BAJA

REMATE PERFIL UPN 180mm X 70mm X 8,0mm
VIGA PERFIL IPN 380mm X 149mm X 14,5mm
VIGA PERFIL IPN 380mm X 149mm X 14,5mm
COLUMNA 2 PERFILES UPN 160mm X 85mm X 7,5mm SEPARADOS 40cm
CHAPA CONTINUA 3mm COMO VINCULO ENTRE PERFILES UPN

DOBLE VIDRIO HERMETICO 5+5

PLANCHUELA HIERRO 3mm X (80mm) ABULONADA
PERFIL UPN 140mm X 60mm X 7mm SOLDADO A VIGA

PISO Y LOSA

PORCELANATO ANTI DESLIZANTE 1cm
CARPETA DE INECLACION 3cm
CONTRAPISO 15cm

LOSA NERVURADA S/PLANO DE ESTRUCTURAS

VIGA DE H_A' SEGUN CALCULO ESTRUCTURAL 0,70m X 0,40m

CIELORRASO

SOLERA
VELA 34mm C/ 40cm
MAESTRA 35mm C/ 120cm
MONTANTE C/ 40cm
CIELORRASO CHAPA BLANCA PERFORADA

ESTRUCTURA SUBSUELO

ESCALERA DE H_A' TERMINACION ANGULO INVERTIDO
COLUMNA DE H_A' SEGUN CALCULO ESTRUCTURAL 0,40m X 0,40m

PISO SUBSUELO

HORMIGON PULIDO - PINTURA ANTIPOLVO DE CUADRO CORINDON 10cm
HORMIGON POBRE 20cm
SUELO MEJORADO 0-30cm

FUNDACION INDIRECTA CON PILOTOS,
CABEZALES Y VIGAS RIOSTRAS

TERRENO NATURAL
MANTO RESISTENTE -16 M

INTERIOR

EXTERIOR



INTERIOR

EXTERIOR

+ 7.50

+ 5.00

±0.00
NPI

- 5.00

REMATE CANALETA CHAPA NEGRA 0,4m X 0,4m

CUBIERTA EXTERIOR
PANEL SANDWICH CUBIERTA TAPAJUNTAS NEGRA P. 1%
REMATE LATERAL CHAPA NEGRA DE PANEL SANDWICH

CARPINTERIA
PLANCHUELA HIERRO 5mm ABULONADA A VIGA ESTRUCTURAL
PERFIL ANGULO 1/4 X 1/4 UTILIZADO C/ ENCOFRADO

DOBLE VIDRIO HERMETICO 5+5
PERFIL UPN 80mm X 45mm X 6mm SOLDADO A PERFIL UPN 140
PERFIL UPN 140mm X 60mm X 7mm SOLDADO A VIGA

BARANDA EN BANQUINA
PERFIL ANGULO 3" SOLDADO A PERFIL U NB
PERFIL UPN NB 80mm X 45mm X 6mm
PERFIL UPN N4 40mm X 20mm X 5mm SOLDADO A NB
PAÑO VIDRIO TEMPLADO LAMINADO (1m X 1m)
PERFIL ANGULO 3" SOLDADO A PERFIL U NB
REMATE PERFIL UPN 120mm X 75mm X 8mm

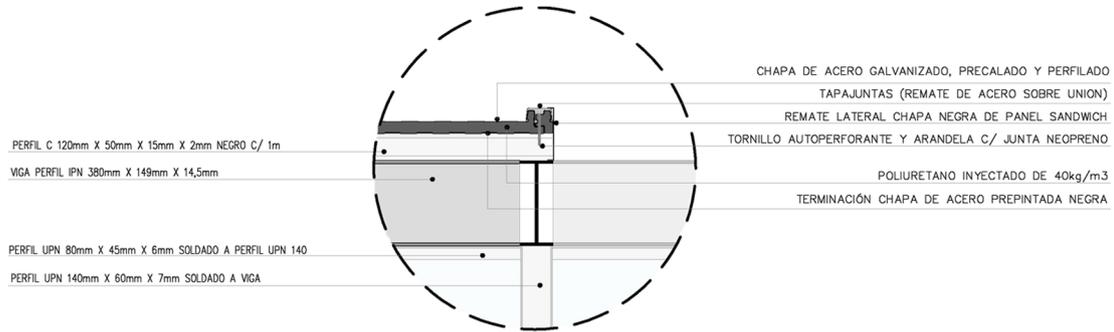
MURO HORMIGON VISTO - ENCOFRADO METALICO REUTILIZABLE
VIGA DE H_A' 0,70m X 0,40m SEGUN CALCULO ESTRUCTURAL
PLANCHUELA HIERRO 5mm ABULONADA A VIGA ESTRUCTURAL
PERFIL ANGULO 1/4 X 1/4 UTILIZADO C/ ENCOFRADO

CARPINTERIA
DOBLE VIDRIO HERMETICO 5+5
PERFIL UPN 140mm X 60mm X 7mm SOLDADO A VIGA
PERFIL UPN 80mm X 45mm X 6mm SOLDADO A PERFIL UPN N 14
TUBO 30mm x 10mm SOLDADO A PERFIL UPN NB
PLANCHUELA HIERRO 3mm X (80mm) ABULONADA

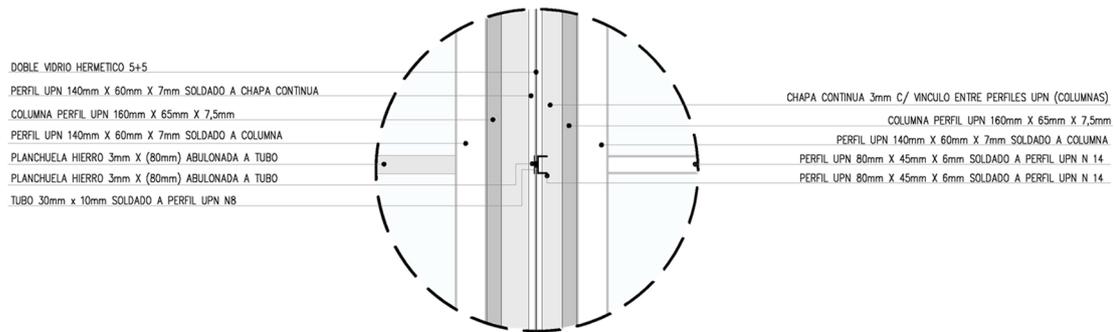
PERFIL ANGULO 1/4 X 1/4 UTILIZADO C/ ENCOFRADO
TUBO 30mm x 10mm SOLDADO A PERFIL L
ZOCALO CEMENTO PREMOLDEADO

CORTE CONSTRUCTIVO - D

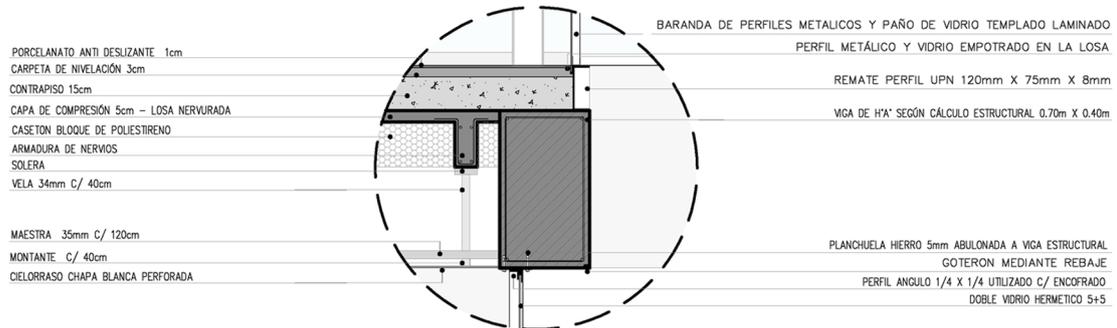
a - detalle de cubierta
panel sandwich negro (p. 1%)



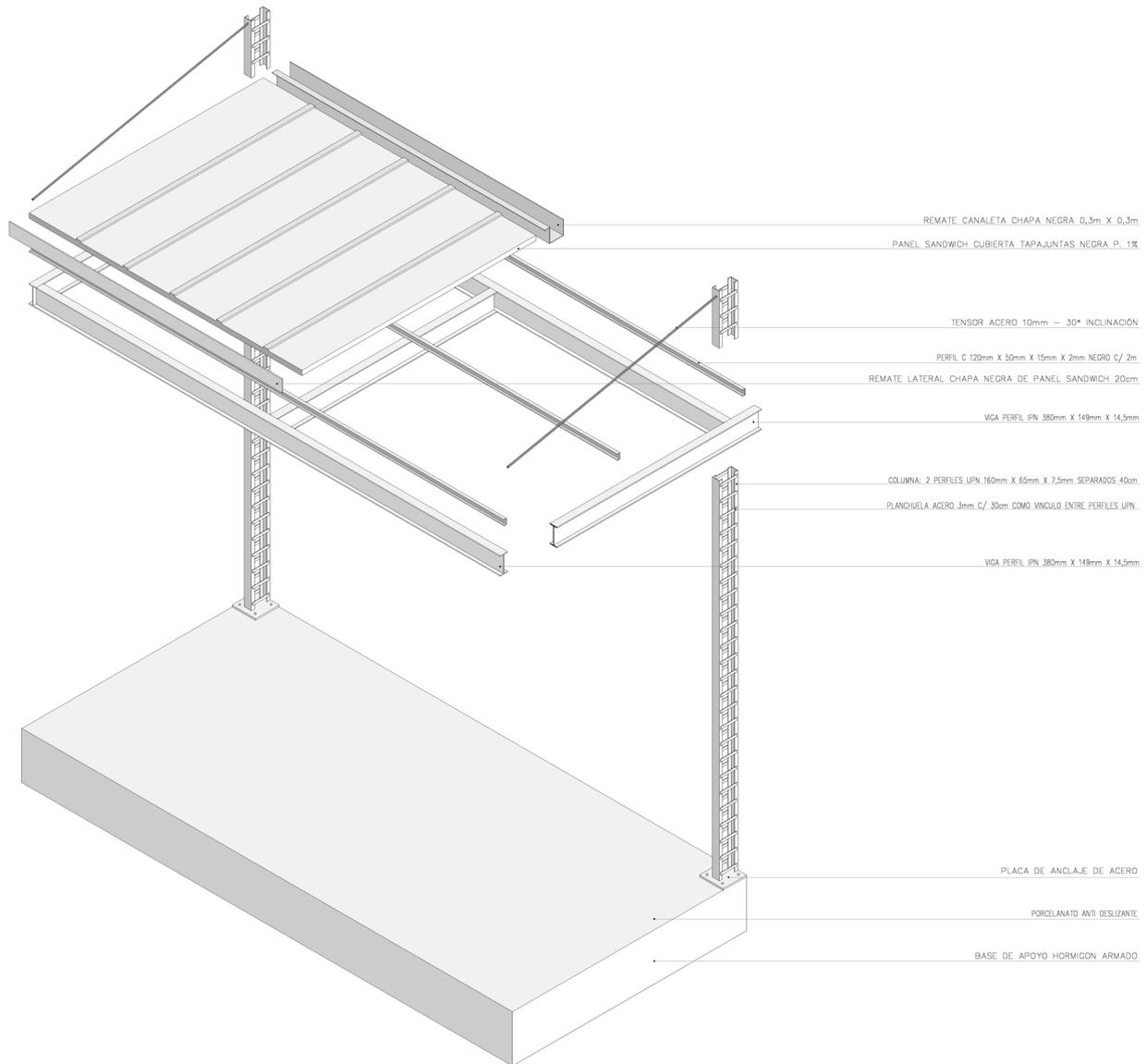
b - detalle de carpintería
perfilera metálica

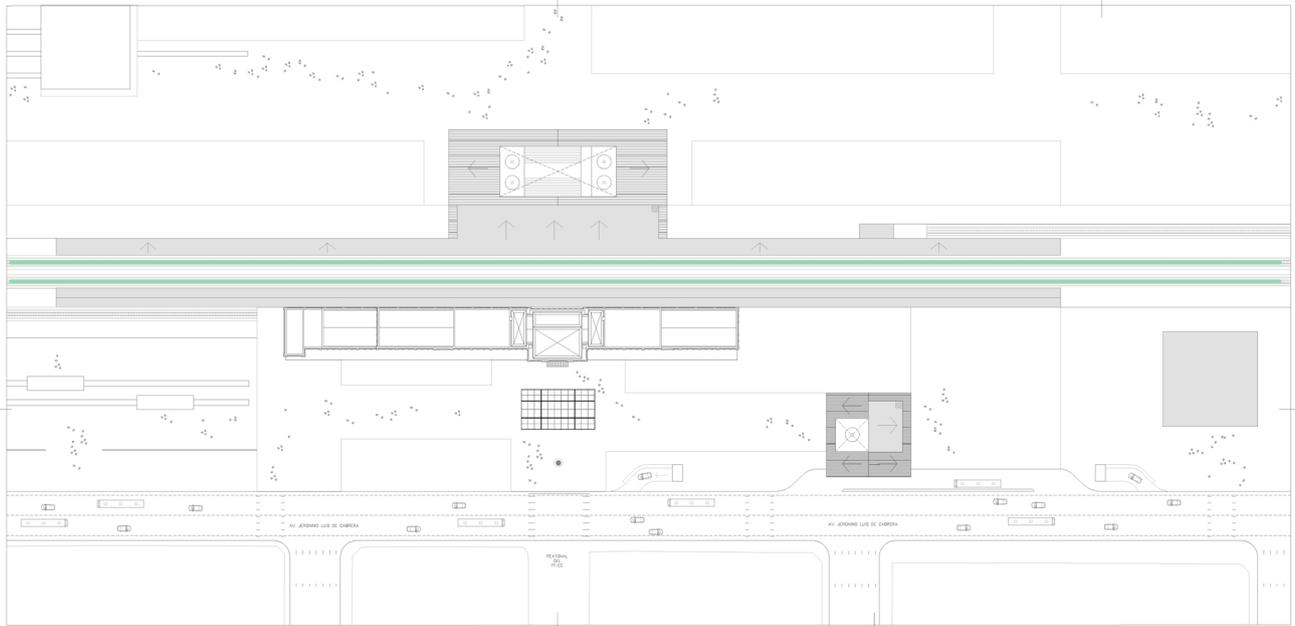


c - detalle de baranda,
piso, losa y cielorraso subsuelo



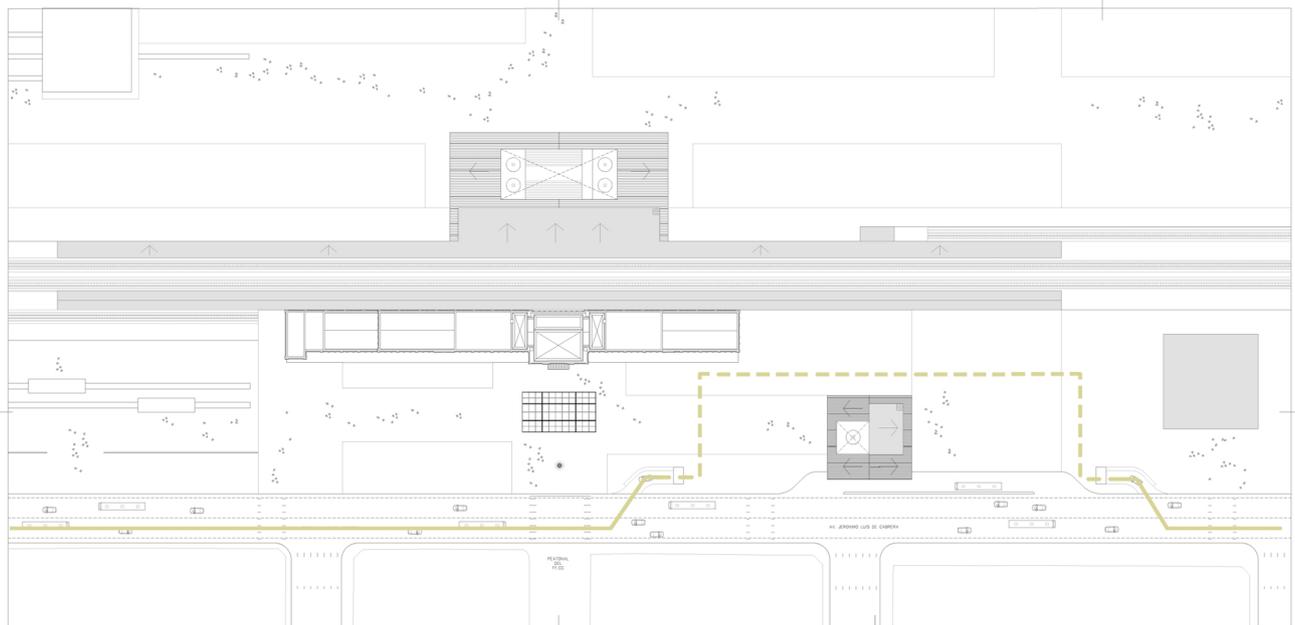
DESPIECE CONSTRUCTIVO ANDEN





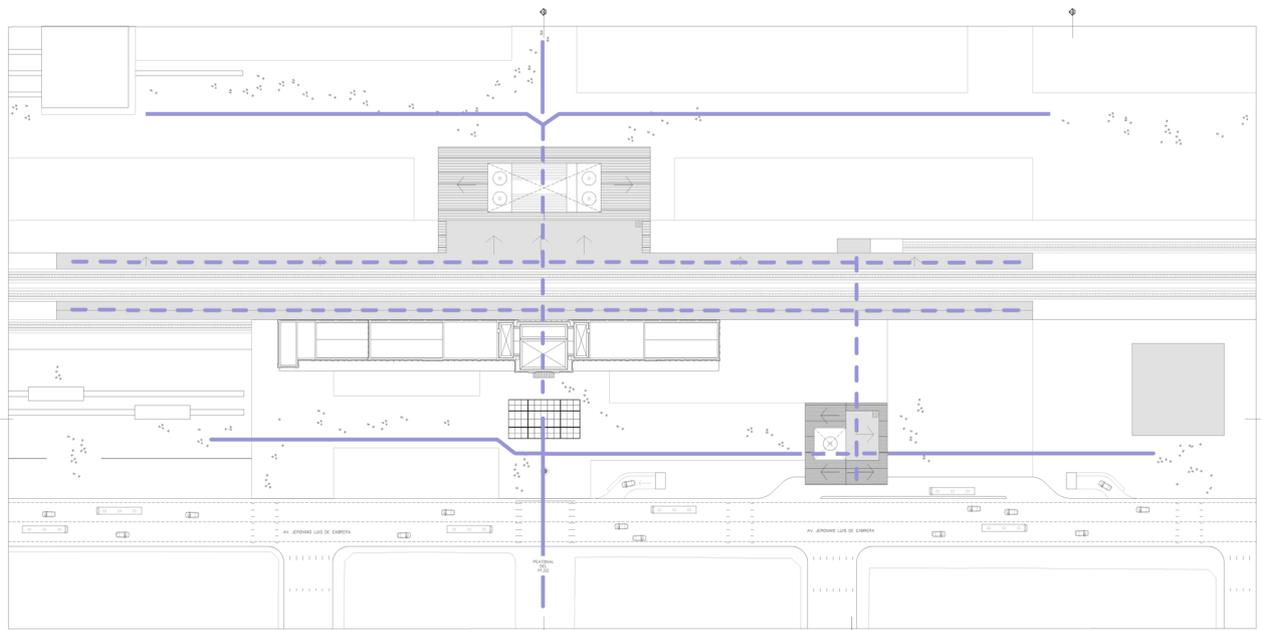
CIRCULACIÓN TREN

PLANTA TECHOS



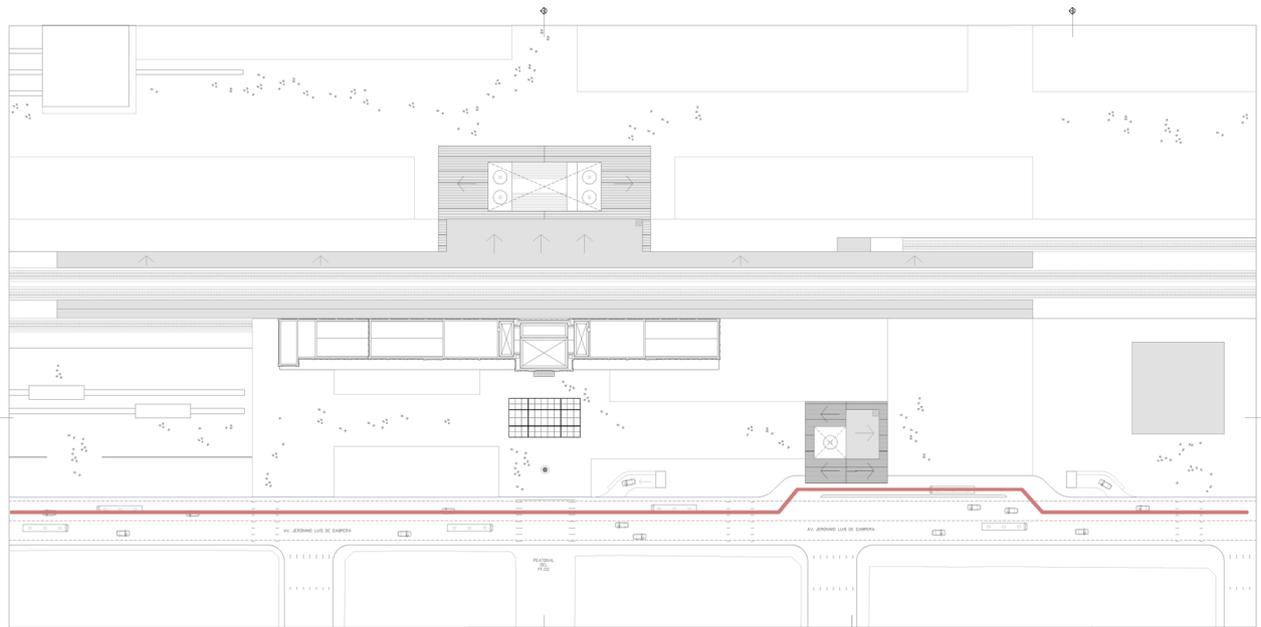
CIRCULACIÓN VEHICULAR

PLANTA TECHOS



CIRCULACIÓN PEATONAL

PLANTA TECHOS



CIRCULACIÓN AUTOBUS

PLANTA TECHOS

IMAGENES ESPACIALES



IMAGENES ESPACIALES



IMAGENES ESPACIALES



TESIS DE GRADO
ARQUITECTURA UCC
TÍTULAR A CARGO:
ARQ. JOSÉ IGNACIO SANTILLAN
JEFE DE TRABAJOS PRACTICOS:
ARQ. GUILLERMO VEGAS
ALUMNO:
GREGORIO ANDRI
2021

16/ 12/ 2021