

ENTRE VÍAS

Centro de Transferencia Multimodal Tolosa

Micaela Favre

Autora: Micaela FAVRE.

Nº de alumno: 38502/4.

Título: “ENTRE VÍAS: Centro de Transferencia Multimodal Tolosa”.

Proyecto Final de Carrera.

Taller Vertical de Arquitectura Nº1 MORANO - CUETO RÚA.

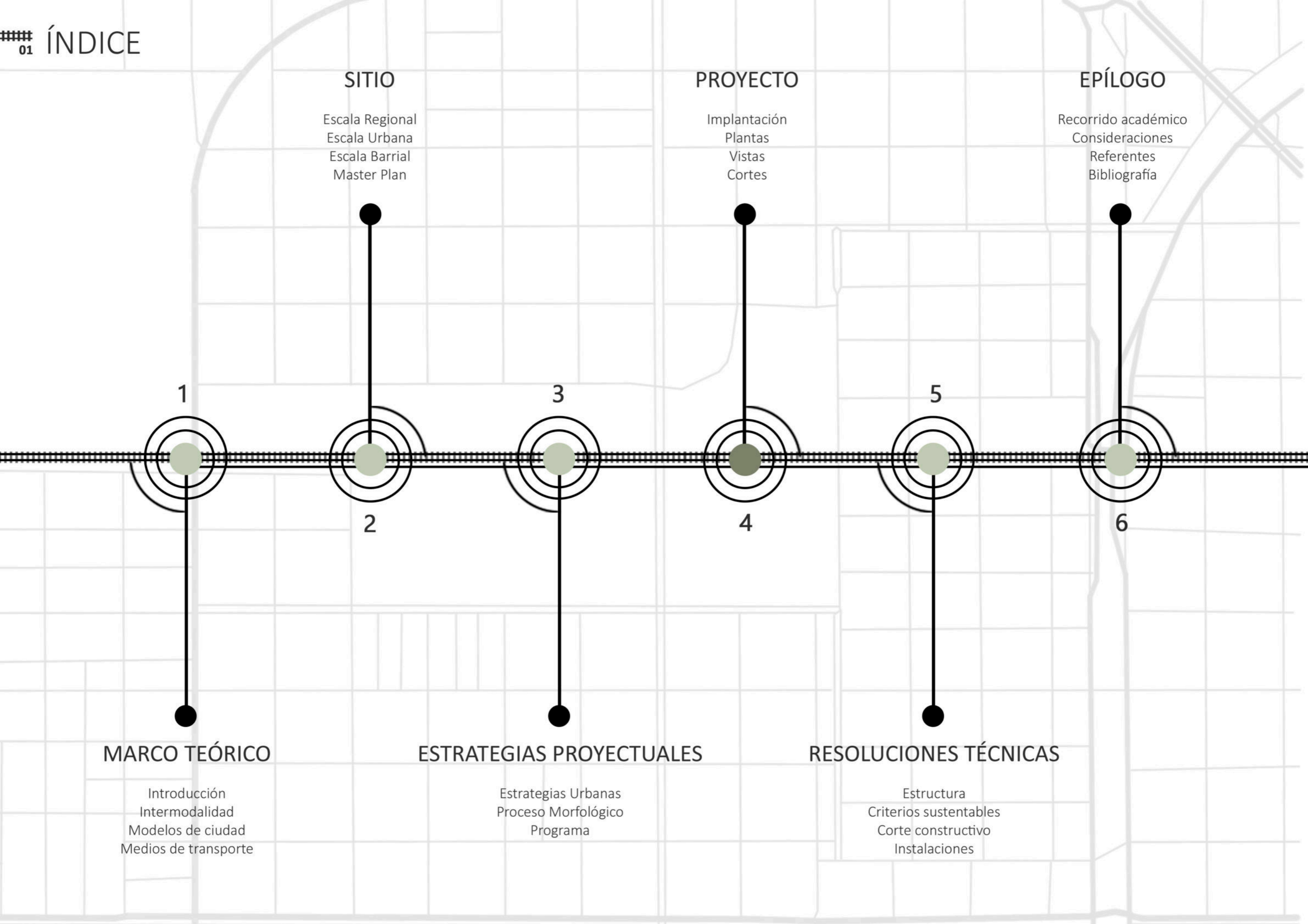
Docente: Arq. Celia CAPPELLI.

Unidad Integradora: Arq. Alejandro VILLAR (estructuras)- Arq. Eduardo ROZEMBLUM (instalaciones) - Arq. Raúl VITTOLA (instalaciones).

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

Fecha de Defensa: 09-11-2023.

Licencia Creative Commons. 





1 - MARCO TEÓRICO

Hoy en día se observan en las ciudades patrones que dan como resultado el acelerado crecimiento de la urbanización:

- Los altos costos para vivir en el centro de la ciudad.
- La preferencia de los espacios verdes sobre los tiempos de traslado.
- El acceso al transporte privado.
- El crecimiento exponencial de la población.

A partir de mi interés como estudiante y ciudadana acerca de la movilidad en las ciudades, mediante el presente trabajo encontré sustento en mi búsqueda de:

- 1- Dar respuesta a las problemáticas referidas a la movilidad y el transporte que diariamente se observan en la ciudad de La Plata.
- 2- Dar respuesta al actual vacío urbano presente en Tolosa, que se encuentra degradado y fragmentando al barrio.

1- Dada la configuración del Casco Urbano junto a la expansión de la mancha urbana sobre sectores desprovistos de infraestructura y servicios básicos, surge el aumento del consumo de energía, tiempo y dinero impulsado por la dependencia hacia el centro en el que se desarrollan las actividades diarias.

Reconociendo este panorama, planteo la relocalización de la actual Terminal de ómnibus ubicada en calle 4 entre 41 y 42, convocándose a un concurso de ideas para recuperar y dar un nuevo destino al predio.

2- Ubicada en Tolosa, un sector que posee una importancia histórica marcada por el uso ferroviario y en el que confluyen importantes vías de acceso, la propuesta responde a la idea de generar un edificio multi programático destinado a la coordinación de distintos medios de transporte, que sea un atractivo tanto a nivel barrial como a nivel ciudad, actuando como nuevo foco de confluencia de la vida urbana, donde los usuarios resuelvan sus necesidades de movimiento, y que a su vez sea un motor de desarrollo, revitalizando y aprovechando el potencial que tiene la localidad para mejorar el sector urbano, dotándolo de vida y actividad.

A sí mismo, priorizo al peatón y ciclista dentro del sistema de movilidad, generando recorridos y áreas que promuevan el habitar del sector y la apropiación por parte del ciudadano.



Las ciudades se configuran en los lugares donde las personas viven, trabajan y desarrollan sus actividades. Satisfacer los requerimientos de movilidad que exigen los diferentes grupos sociales para poder desarrollar sus necesidades en el contexto urbano es uno de los principales retos de la ciudad actual.

¿QUÉ ES LA MOVILIDAD URBANA?

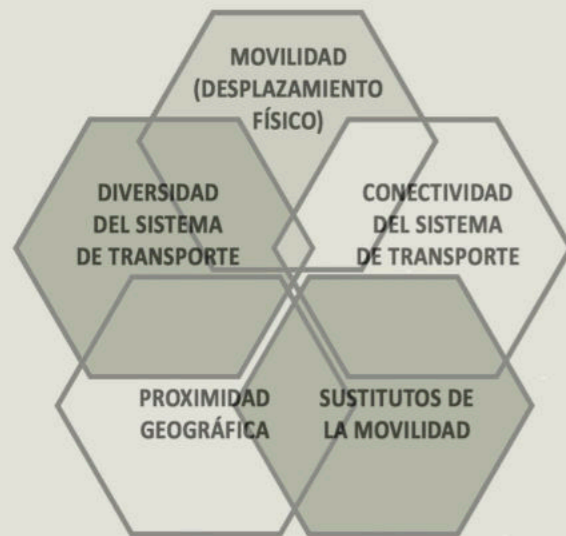
La movilidad es un elemento fundamental en las ciudades, ya que determina la forma en que sus habitantes se desplazan para realizar sus actividades diarias a través de redes de conexión.

El estado, el sector privado, los procesos migratorios, los individuos y el valor del suelo son agentes que interactúan de forma compleja, generando el espacio urbano en el cual vivimos e influyendo en el sistema de transporte.

A su vez hay factores que interfieren en la movilidad de las personas, tales como el ingreso, el género, la edad, la ocupación y el nivel educacional.

En la sociedad actual la movilidad de las personas ha adquirido una gran importancia, tomado relevancia tanto en el discurso urbanístico y ambiental, así como también en los planes de infraestructuras de transporte.

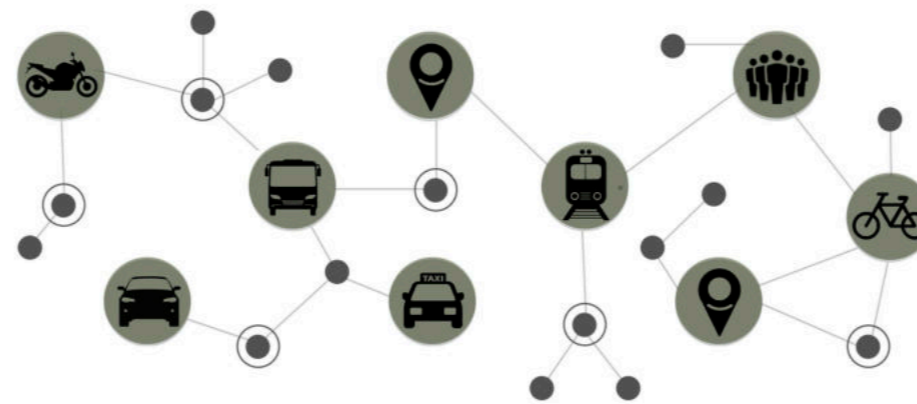
Para comprender qué desplazamientos se realizan y qué tipo de transportes los llevan a cabo, debemos comprender cómo está estructurada la ciudad, la distribución de las actividades en su espacio, y cuáles son los factores de mayor influencia en la movilidad y elección de los modos de transporte de las personas.



FACTORES QUE INFLUYEN EN LA ACCESIBILIDAD

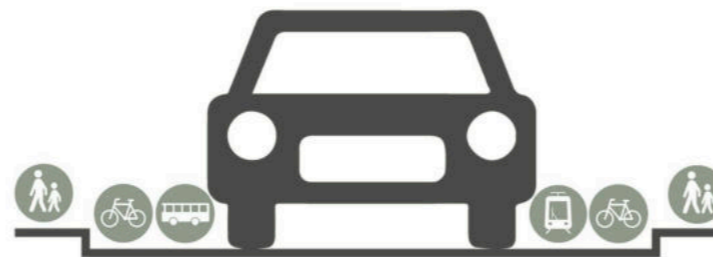
CONECTIVIDAD URBANA

La "Conectividad" se encuentra en directa relación con la idea de unión, enlace y conexión, entendiéndose a la conectividad urbana como la vinculación entre diferentes puntos geográficos dentro de la urbe, donde se dan las condiciones para poder establecer entre ellos relaciones de movilidad.



¿QUÉ ES LA MOVILIDAD SOSTENIBLE?

Es un modelo de movilidad que busca disminuir el impacto negativo sobre el medio ambiente. Procura el bienestar y buena calidad de vida hacia las personas, optimizando los recursos y materiales, y disminuyendo el volumen del tráfico, emisiones y residuos.



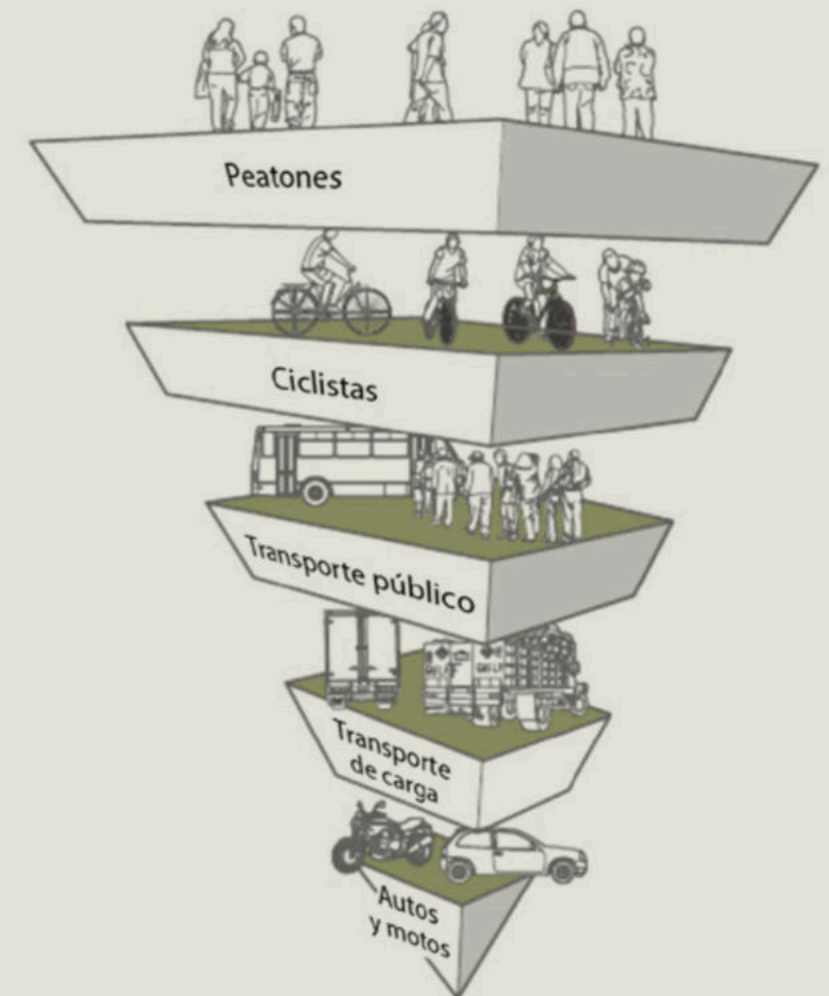
ESQUEMA DE MOVILIDAD ACTUAL



ESQUEMA DE MOVILIDAD DESEADO

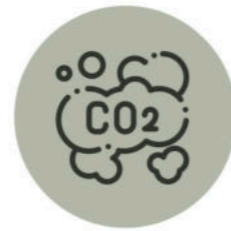


El transporte público es una alternativa competente para mejorar la movilidad urbana, ya que permite la movilización de una mayor cantidad de personas a un menor costo, ocupando en menor proporción la vía pública (lo cual reduce el tráfico) y generando menor contaminación atmosférica y sonora.



CONTAMINACIÓN DEL AIRE

Los vehículos emiten CO2 y NO2 entre otros, lo que ocasiona contaminación, atmosférica y serios efectos sobre la salud de las personas (irritación de la mucosa ocular, faríngea y pulmonares, favoreciendo enfermedades respiratorias y cardiovasculares).



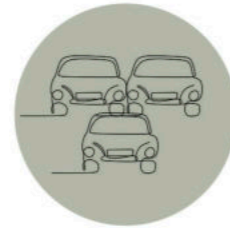
CONTAMINACIÓN POR NEUMÁTICOS:

Los neumáticos no son biodegradables, por lo que el recambio de los mismos genera su acumulación. En su composición tienen más de 100 químicos, que son tóxicos para la salud y el medio ambiente, contaminando el suelo, el agua y el aire, representando el 28% de los micro plásticos en los océanos.



CONGESTIÓN DEL TRÁNSITO:

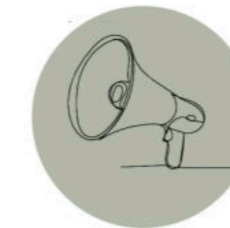
Dada la baja tasa de ocupación que tienen los automóviles son los principales causantes del congestionamiento de tránsito en las ciudades y de accidentes en la vía pública.



PROBLEMÁTICAS
asociadas a la
movilidad
vehicular

CONTAMINACIÓN SONORA:

El 80 % del ruido urbano es generado por el tráfico vehicular, este ruido tiene efectos perjudiciales para la salud de forma directa, ocasionando hipoacusia, trastornos del sueño y dificultad en la comunicación.



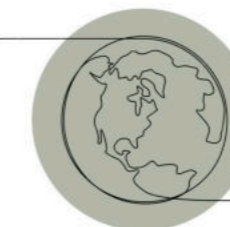
ALTO CONSUMO DE ENERGÍA:

El automóvil es el medio de transporte que más energía consume por persona transportada por kilómetro recorrido, impactando con la obtención y distribución de la energía que consume y agota.



IMPACTO GLOBAL:

La contaminación causada por los vehículos colabora al calentamiento global, cambio climático y agotamiento de recursos naturales no renovables.



BAJA TASA DE OCUPACIÓN:

El promedio de ocupación es 1.2 personas por vehículo, lo que multiplica el consumo de energía, la contaminación emitida, el ruido generado, el consumo de espacio por persona transportada y las posibilidades de accidentes en comparación con el transporte público.



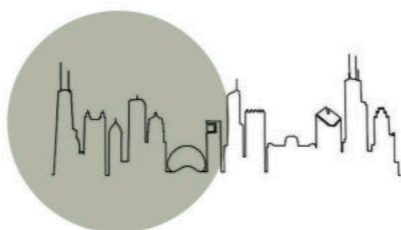
OCUPACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO:

El automóvil es el medio de transporte que más espacio ocupa, por cantidad de vehículos que circulan y lugar destinado para el estacionamiento de los mismos. Favoreciendo la utilización de transportes públicos parte de este espacio podría ser reutilizado con otros propósitos.



DENSIFICAR:

Cuando el uso del suelo es eficiente las ciudades se desarrollan de una manera compacta. La densidad busca una mixtura de actividades y mejores servicios de transporte, brindando diversidad y áreas más animadas e interesantes.



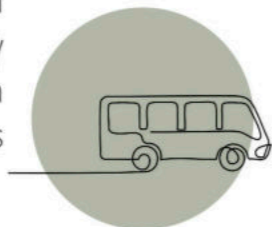
PEDALEAR:

La bicicleta activa las calles y permite a la gente transportarse en distancias medias de una forma eficiente, utilizando menos espacio y recursos. Priorizar redes de ciclo vías, diseñando calles que acentúen la seguridad y conveniencia con ciclistas



TRANSPORTAR:

Promover transporte público de alta calidad que asegure un servicio frecuente, rápido, y seguro, para que las personas puedan realizar de manera efectiva trayectos más largos.



MEZCLAR:

Una ciudad conectada se llena de vida cuando hay una mixtura de usos, lugares y actividades a lo largo del camino, promoviendo viajes más cortos y zonas más animadas.



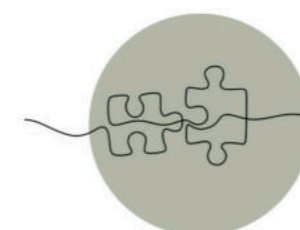
CAMBIAR:

Disminuir el uso del automóvil, estableciendo tarifas y herramientas que alienten a la gente a cambiar el coche por otros medios de transporte más sustentables.



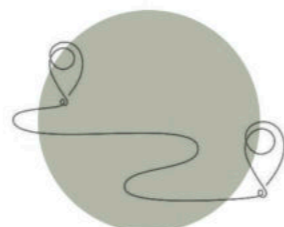
CONECTAR:

Una ciudad necesita una red de calles y caminos para peatones y ciclistas, así como redes integradas de vehículos. Crear lugares con interconectividad es necesario para incrementar la vitalidad y accesibilidad de las calles.



COMPACTAR:

Se busca que las actividades y los lugares de interés se encuentran geográficamente cercanos entre sí, precisándose menor tiempo y energía para el transporte de un lugar a otro.



CAMINAR:

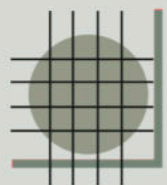
Cuando todos los principios se agrupan y se ponen en marcha, los resultados tienen un impacto más sensible para el peatón. Promover que las calles estén activas y llenas de vida hacen que la gente se sienta segura.



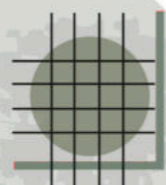
MODELO DE CIUDAD ACTUAL

Presentan:

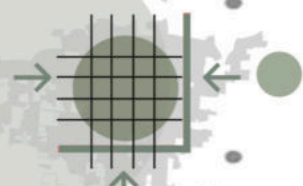
- Centros administrativos, comerciales, educativos.
- Redes viarias primarias.
- Redes viarias secundarias.



Debido al crecimiento no planificado, se genera la periferia: más accesible económicamente, pero con escasez de servicios



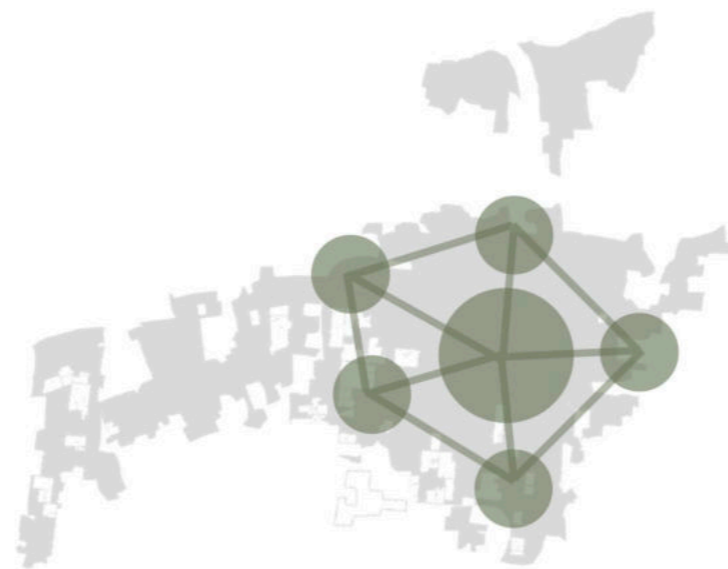
Los traslados hacia los centros de comercio, salud, trabajo, estudio, deporte; generan una movilidad a mayor distancia.



Se ocasiona un proceso de fragmentación urbana y social, con dependencias relativas a los centros urbanos y ausencia de continuidad.

MODELO DE CIUDAD DESEADA

Se busca el alcance de ciudades sostenibles a nivel social, económico y ambiental. Se promueve una ciudad de estructura policéntrica, transversal y que avance hacia la equidad territorial. Que sea compacta y posea una continuidad formal, multifuncional, heterogénea y diversa en su extensión, obteniendo una vida social cohesionada y una plataforma económica competitiva, ahorrando suelo, energía y recursos materiales, y preservando los sistemas agrícolas y naturales.



CRITERIOS ORDENADORES

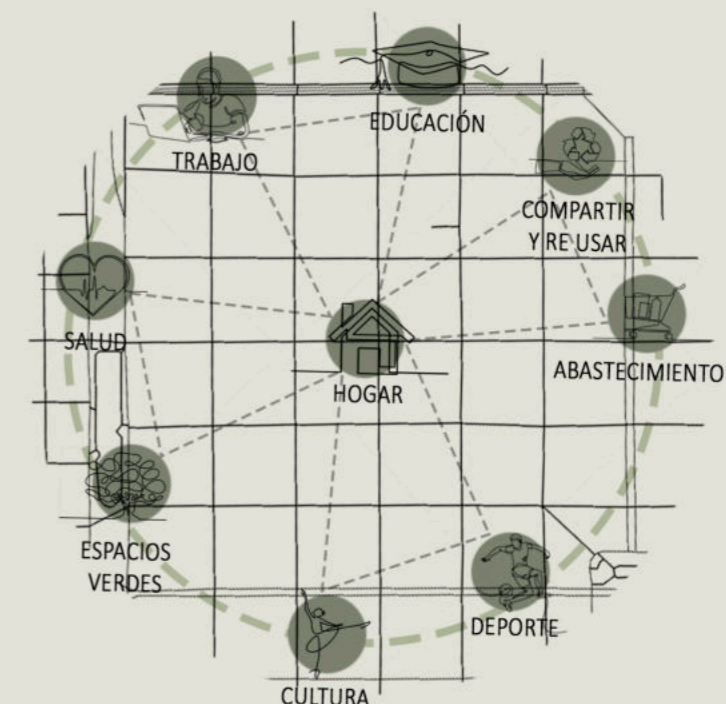


DESARROLLO SOSTENIBLE: LAS CIUDADES

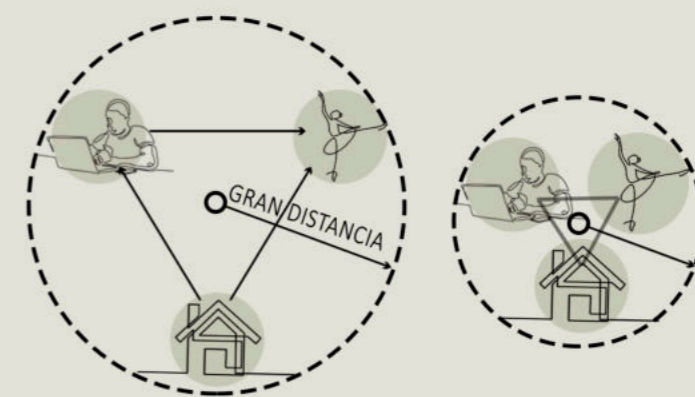
CIUDAD DE LOS 15 MINUTOS - Carlos Moreno.

“Movernos menos para vivir mejor”.

La propuesta nace para dar respuesta al problema original del cambio climático, ofreciendo una disminución de los desplazamientos en las ciudades actuales mediante la descentralización.



Revitalizar las ciudades, generando barrios autosuficientes que ofrezcan a sus habitantes infraestructuras y servicios capaces de cubrir las necesidades básicas: vivir, trabajar, comprar, acceder a edificios de salud, educación y cultura; a una distancia de quince minutos, tal que se pueda acceder a ellos a pie o en bicicleta, logrando así un modelo de movilidad urbana más sostenible.



¿QUÉ ES UNA ESTACIÓN MULTIMODAL?

Una estación multimodal es un edificio donde transcurre la articulación entre dos o más modos de transporte (público o privado) de viajeros, garantizando la fluidez entre los distintos modos, disminuyendo tiempos, centralizando movimientos en un solo punto de la ciudad y articulando la traza urbana, permitiendo el intercambio de personas, intereses, destinos y momentos.

No solo trata la eficiencia en cuanto a los medios de transporte, sino que colateralmente es un punto reconocible para la sociedad. Se desenvuelve como un equipamiento que combina programas, transformándose en un nodo de cohesión social, donde se integran actividades que los diversos usuarios desarrollan en su vida diaria.



MEDIOS DE TRANSPORTE.



ÁREAS.

- Área de transporte:

En ella se realizan los intercambios dados entre los diferentes medios de transporte, acompañado de sus circulaciones, paradas, áreas de espera e información, entre otros.

- Área de ocio:

Compuesta por espacios de usos múltiples que promuevan el sector, dándole funcionalidad en diversos horarios.

¿PARA QUIEN? - USUARIOS IDENTIFICADOS

- Transitorio: Utiliza el edificio en ocasiones específicas (ej. vacaciones).
- Periódico: Usuario regular en días específicos.
- Permanente: Usuario diario, por necesidad o conveniencia.
- Diario: Usuario de las instalaciones propias del edificio (comercio, oficinas, etc.).

El edificio es el que articula y revitaliza al barrio junto con la propuesta del parque. Por esto, dentro del programa se incluyen funciones tanto administrativas como también recreativas, alcanzando las necesidades de personas con diferentes intereses o propósitos. De esta manera, el edificio tiene diferentes públicos a lo largo del día, ya sea porque el usuario necesita trasladarse para ir a trabajar, hacer un trámite administrativo, o utilizar las instalaciones con fines recreativos.

¿QUIÉN LO GESTIONA?

El Ministerio de Transporte será el encargado de ejecutar y gestionar la estación, para conectar y brindar más oportunidades a todas las personas, llevándose acabo acuerdos de los que participaran Trenes Argentinos, el ministerio de Transporte de Nación y de la provincia de Buenos Aires.

Por otro lado, el Centro Nacional de Desarrollo e Innovación Ferroviaria (CENADIF) se encargará de impulsar el desarrollo tecnológico e industrial del sistema ferroviario con la colaboración y participación de la jurisdicción, entidades e instituciones públicas y privadas y universidades.



Ministerio de Transporte Argentina

DIAGNÓSTICO.

Los desplazamientos realizados por una población para el desarrollo de sus actividades diarias conforman el sistema de movimientos de una ciudad, llevados a cabo en medios de transportes que las entrelazan.

Este sistema es muy importante, ya que el transporte es un derecho que facilita la inclusión social mediante la conectividad del territorio.

Existen variadas clasificaciones del transporte urbano. Según el tipo de servicio que presentan, se divide en:

- Transporte de uso privado: son aquellos operados por el mismo dueño de la unidad, tales como el automóvil, bicicleta o motocicleta.
- Transporte de alquiler: son utilizados por las personas que pagan una tarifa por el viaje proporcionado por un empleado, ajustándose a los deseos de movilidad del usuario, como un taxi o remis.
- Transporte público: son sistemas de transporte de pasajeros que operan con rutas fijas y horarios predeterminados y que pueden ser utilizados por cualquier persona a cambio de tarifas preestablecidas.

IMPACTO AMBIENTAL DEL TRANSPORTE

En Argentina, el 13,9% de las emisiones de gases de efecto invernadero provienen del transporte, lo cual se debe a: la predominancia del transporte automotor y falta de jerarquización del transporte ferroviario y marítimo, y la extensión territorial del país y su concentración urbana, entre otros.



TRANSPORTE MOTORIZADO MASIVO



TREN ROCA.
CAPACIDAD MÁXIMA POR COCHE: 60 ASIENTOS



COLECTIVOS DE LÍNEA INTERNA (USO LOCAL).
CAPACIDAD MÁXIMA: 70 PASAJEROS



COLECTIVOS DE MEDIA DISTANCIA (USO INTERURBANO).
CAPACIDAD MÁXIMA: 52 PASAJEROS



COLECTIVOS DE LARGA DISTANCIA.
CAPACIDAD MÁXIMA: 42 PASAJEROS



COMBI MEDIA DISTANCIA.
CAPACIDAD MÁXIMA: 16 PASAJEROS

TRANSPORTE MOTORIZADO NO MASIVO



AUTO PARTICULAR
CAPACIDAD: 5 PASAJEROS



TAXIS
CAPACIDAD: 4 PASAJEROS



MOTOCICLETA.
CAPACIDAD: 2 PASAJEROS

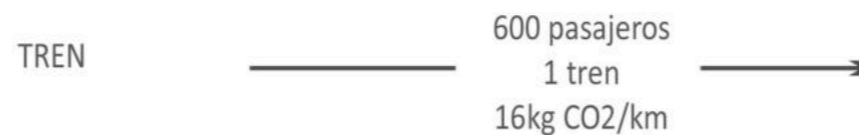
TRANSPORTE NO MOTORIZADO



PEATONES



BICICLETA.
CAPACIDAD: 1 PERSONA



INFORMACIÓN TÉCNICA.

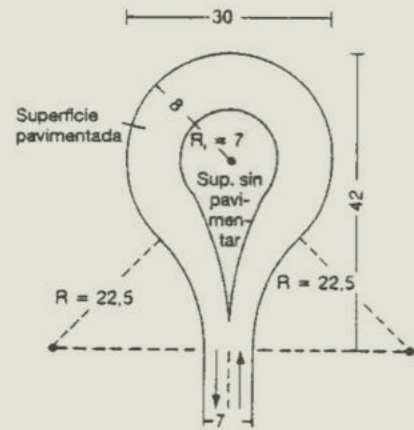
RADIOS DE GIRO

Al realizar una terminal, se tiene en cuenta un análisis para garantizar el buen funcionamiento de los ómnibus. En la playa de maniobras hay radios de giro y distancias mínimas requeridas. Dependiendo del tamaño y de las características del vehículo, se requerirá mayor o menor radio de giro.

Para el buen funcionamiento de los ómnibus en la playa de maniobras se debe estipular un radio de giro y una distancia mínima que el vehículo requiere para maniobrar.

Debe prestarse especial atención al ensanchamiento de curvas y rotondas de giro.

CAMBIO DE SENTIDO:



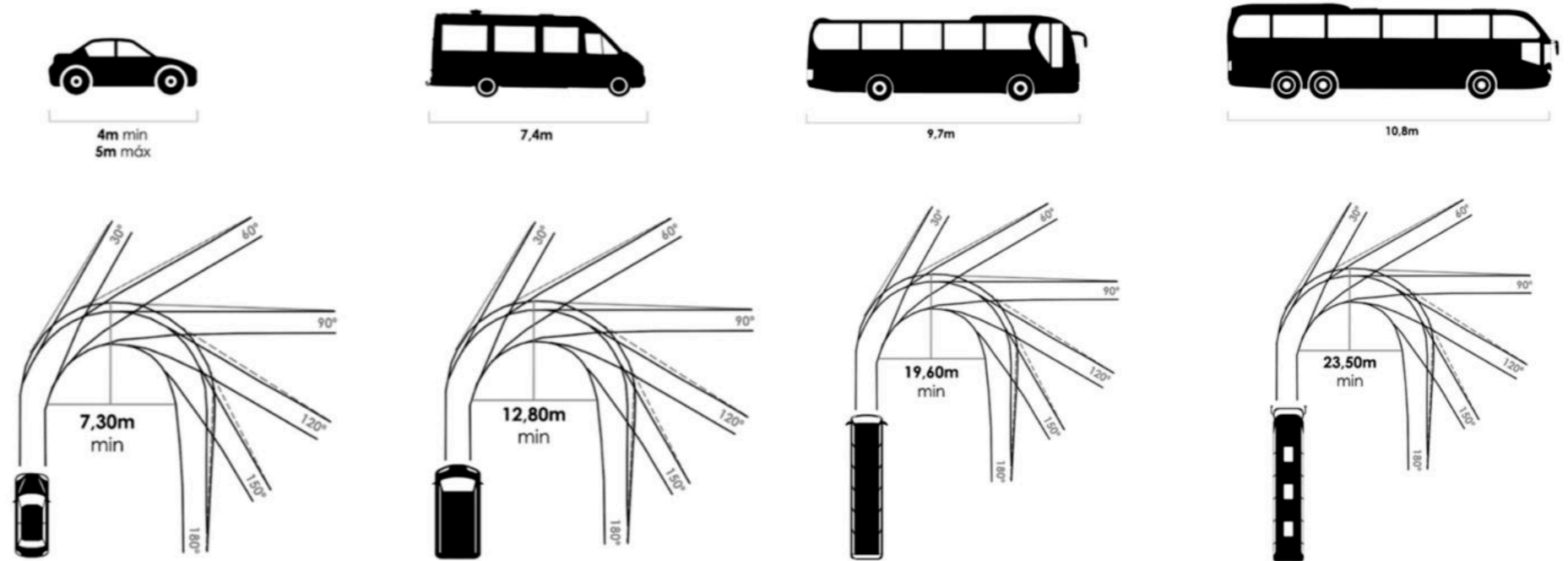
DÁRSENAS Y PARADAS DE MICROS

El ángulo de las dársenas depende de la forma y espacio disponible en la playa de maniobras, la configuración del predio de la terminal, y del tiempo de detención de los servicios.

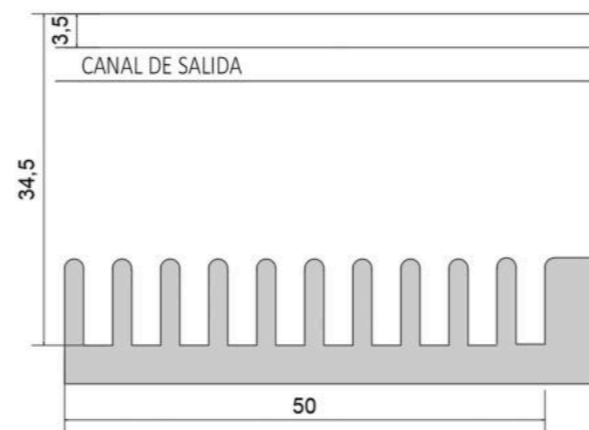
Los siguientes esquemas muestran como la cantidad de dársenas que se pueden incluir en un proyecto varía según el ancho de la playa de maniobras de ómnibus y el ángulo de las dársenas.

Para paradas de micros de línea sobre calles principales o con mucho tráfico, se deben ensanchar las calzadas, aconsejándose cubrir las con una marquesina.

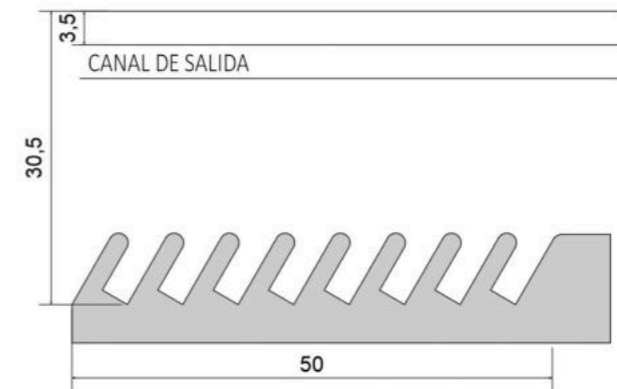
Los siguientes corresponden a giros realizados a 15 km/h. Velocidades más altas alargan las curvas de transición y requieren radios mayores.



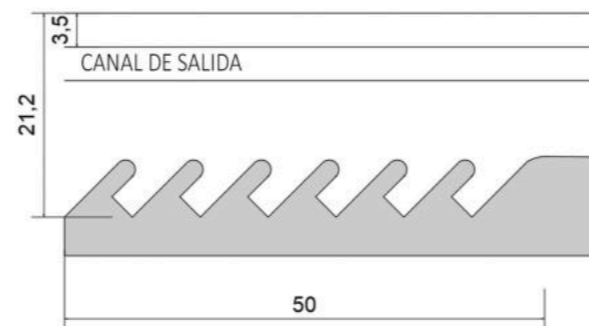
DÁRSENA 90 GRADOS



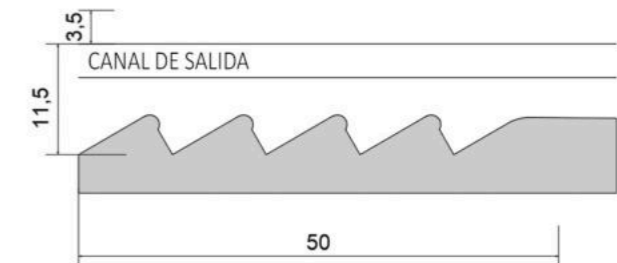
DÁRSENA 60 GRADOS

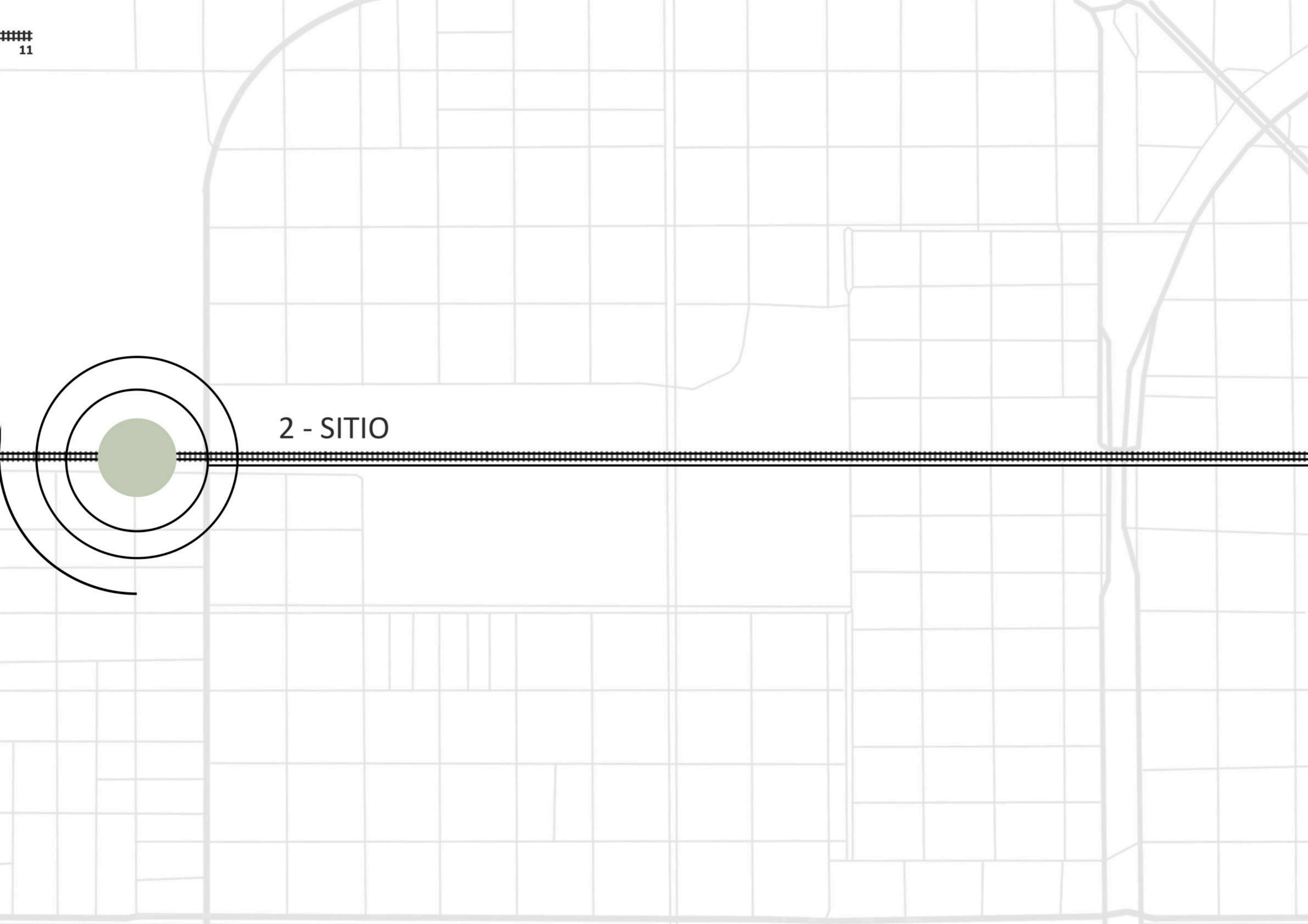


DÁRSENA 45 GRADOS



DÁRSENA 30 GRADOS





2 - SITIO

LA IMPORTANCIA DEL FERROCARRIL

En nuestro país, bajo el contexto de expansión comercial y flujo de capitales, se dio a mediados del siglo XIX la aparición del ferrocarril, permitiendo la comunicación entre centros urbanos y zonas productoras, y dinamizando los tiempos de traslados.

Con el paso del tiempo, el crecimiento de las vías tuvo un papel clave en el desarrollo económico y consolidación del país. Su expansión se relaciona en gran medida con el modelo económico agroexportador basado en la producción agrícola y ganadera de la región pampeana.

El período entre 1880 a 1940 fue el de mayor apogeo ferroviario; en el cual se llevaron a cabo grandes obras para el crecimiento de los tendidos. En el país llegaron a desarrollarse 47.060km de recorrido, siendo una de las redes de transporte ferroviario más extensas del mundo.

Actualmente, el país cuenta con un total de 4.200km para los trenes de pasajeros, es decir menos de un 10% sobre el máximo que hubo en la historia argentina. A pesar de esto, sigue siendo la más extensa de Latinoamérica.



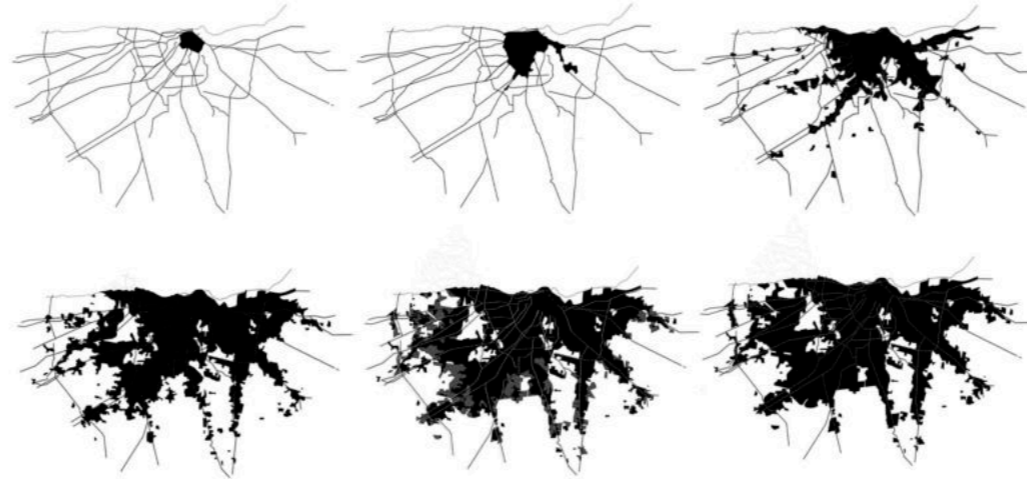
Conectividad FFCC. 1920



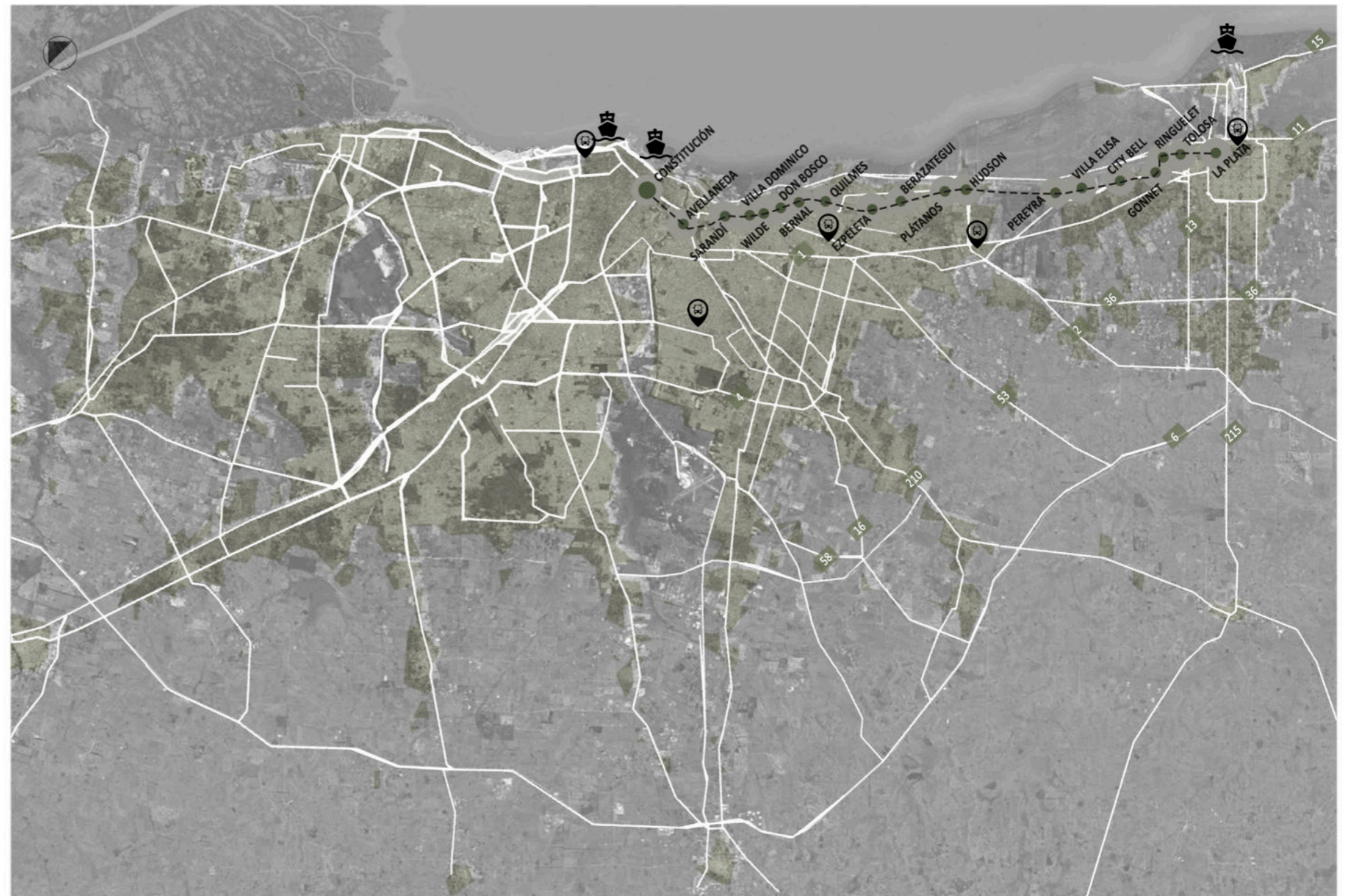
Conectividad FFCC. 2023

La traza del ferrocarril se constituyó en el eje conductor de la expansión urbana, mientras que la articulación de las líneas de colectivos con las estaciones del ferrocarril permitió engrosar el área de influencia de estas a través de la accesibilidad a nuevos territorios, participando de forma directa en la lógica de conformación y crecimiento de la RMBA, delineando distintas formas de ocupación, construcción y apropiación del espacio.

ESQUEMAS DE CRECIMIENTO DEMOGRÁFICO DE LA RMBA



REGIÓN METROPOLITANA DE BUENOS AIRES



TREN ROCA, CONSTITUCIÓN - LA PLATA:

- Posee una extensión de 52,6km.
- El ramal está electrificado en ambas vías.
- Su frecuencia es cada 30 min.
- El servicio funciona de 4:38 a 22:42.
- El tiempo de viaje es de 1 hora y 10 minutos.
- El recorrido tiene un total de 18 estaciones.

CONTEXTO HISTÓRICO - LA PLATA

La ciudad de La Plata, fundada en noviembre de 1882, se estableció al sudeste de Buenos Aires, con motivo de ser la nueva capital de la provincia. Pensada y planificada con criterios racionales e higienistas, se construyó sobre un emplazamiento que poseía un puerto natural.

"[...] debe ofrecer fácil acceso a los hombres y a los intereses que está llamada a servir, consultar la higiene que se impone, en primer término, en nombre de la existencia; las conquistas del arte que eleva el sentimiento de lo bueno y de lo bello; los adelantos de la industria que agiganta la producción y los transportes, reclamando cada día más amplias avenidas, y las conveniencias del comercio, para que éste concurra a su rápido acrecentamiento. Pero todo esto no se inventa ni se improvisa, y es necesario obtenerlo de estudios previos y de observaciones prolijas." – Dardo Rocha.

EL FERROCARRIL EN LA PLATA

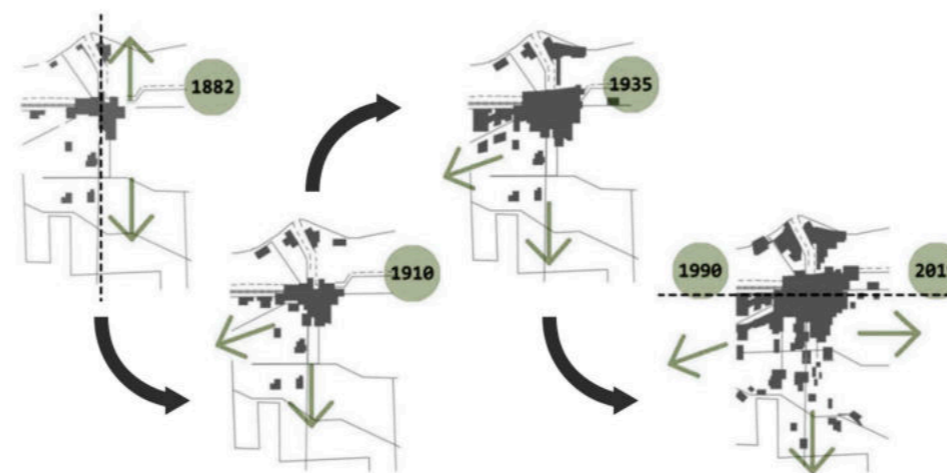
En el año 1863, se aprobó la construcción de la traza del "Ferrocarril de La Boca", que conectaría Buenos Aires, La Boca, Baracas, Quilmes y Ensenada.

Años después, resuelta la ubicación de la nueva capital de Buenos Aires, se consideró necesaria la unión entre las centralidades de ambas ciudades, y partiendo de la accesibilidad como concepto integrador de la ciudad con su entorno, se diseñó un sistema que abarcó los caminos, el tranvía y el ferrocarril.

Se recurrió entonces a extender las vías férreas que habían sido inauguradas en el año 1872, desde Ensenada hasta Tolosa, y para 1883 el tren llegaba a la estación central "19 de Noviembre", ubicada en La Plata, que debido al crecimiento de la ciudad fue reemplazada por la estación central actual (calle 1 y Diagonal 80).

Mientras tanto, siguiendo la política ferroviaria para vincular la nueva Capital con otras ciudades, el gobierno extendió ramales tales como "Tolosa-Brandsen", "La Plata-Haedo" y "Tolosa-Magdalena".

ESQUEMAS DE CRECIMIENTO CRONOLÓGICO DEL GRAN LA PLATA



GRAN LA PLATA



VÍAS DE ACCESO Y CIRCULACIÓN

- La Avenida 520 en relación con las rutas 36 Y 2.
- La Avenida 520 en relación con el futuro acceso de la Autopista La Plata - Buenos Aires.
- La Avenida 520 en relación con los Caminos Centenario y General Manuel Belgrano.
- Camino Centenario y Camino General Manuel Belgrano como vía de conexión con el Gran Bs As.

PROBLEMÁTICAS

Generalmente, las ciudades de Latino América presentan un crecimiento poblacional elevado, plasmado en un modelo de desarrollo de la urbanización que consume recursos como el suelo, materiales y energía de forma elevada.

Con respecto a la ciudad de La Plata, su desarrollo territorial y económico fue condicionado por las actividades productivas presentes en la región. Por un lado, debido a su vínculo con Buenos Aires, así como también por la conexión con los corredores de Magdalena, Brandsen y Abasto, los cuales presentan un perfil productivo.

Desde su fundación, su forma de cuadrado perfecto con estructura urbana clara era el límite de crecimiento. Esta con los años fue aumentando de forma acelerada sobre las vías principales de circulación, perdiendo la configuración, lógica y regularidad como efecto de la no planificación, ocasionando una superposición de tramas, donde la mancha urbana se extendió hacia la periferia sin una estrategia, generándose áreas residenciales de baja densidad externas al casco, pero dependientes de él, ya que la mayoría de las actividades diarias se llevan a cabo allí.

Por otro lado, desde la falta de infraestructura y servicios, el déficit de transporte público y masivo, y por cuestiones de distancias y recorridos, los habitantes optan por el movimiento independiente mediante el uso del automóvil particular, generando contaminación y problemas de movilidad en las vías de circulación tales como congestión y ralentización en el tránsito.

CONFLICTOS GENERALES

- Áreas desconectadas de los centros administrativos/educativos.
- Déficit en el transporte público.
- Falta de infraestructura de transporte.
- Desborde urbano.
- Falta de equipamientos y servicios.
- Grandes vacíos urbanos en estado de abandono.



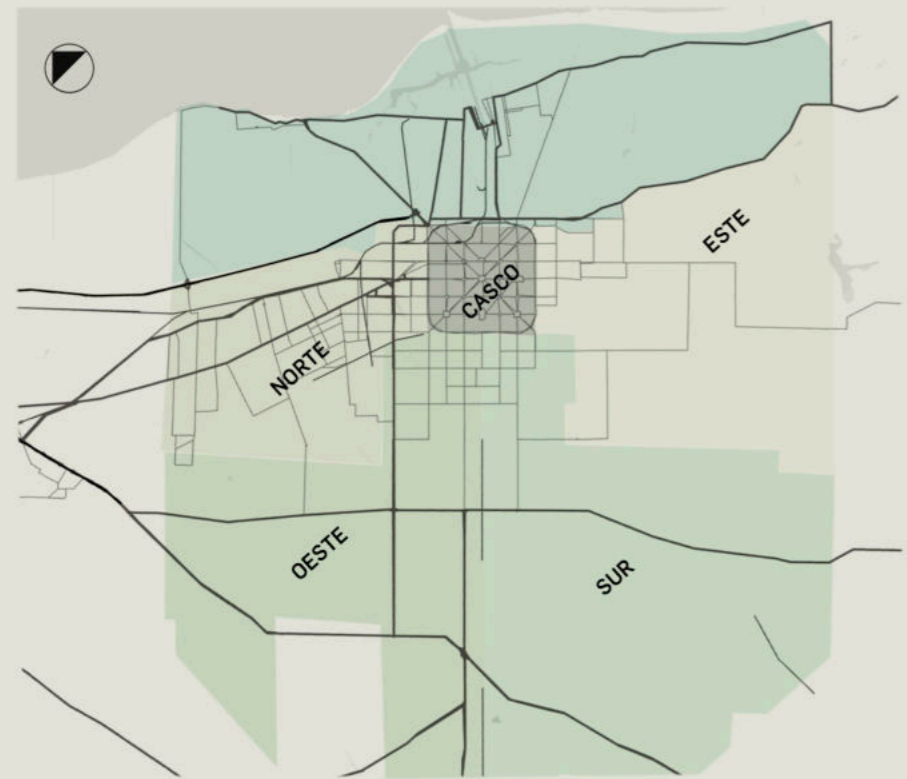
ESQUEMAS DE MOVILIDAD

El sistema de movimientos de una ciudad se ve conformado por los desplazamientos que realiza la población para desarrollar sus actividades.

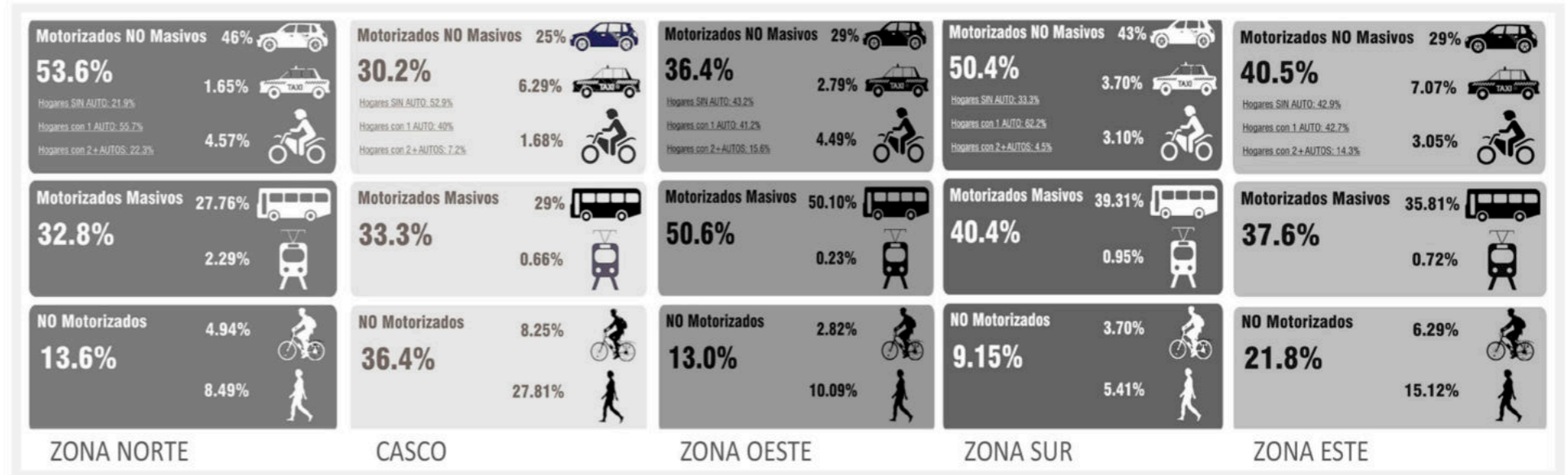
En este marco se establecen dos conceptos:

- La "producción", que analiza los viajes en relación con el uso residencial y el hogar.
- La "atracción", que analiza los viajes desde la perspectiva de usos no residenciales.

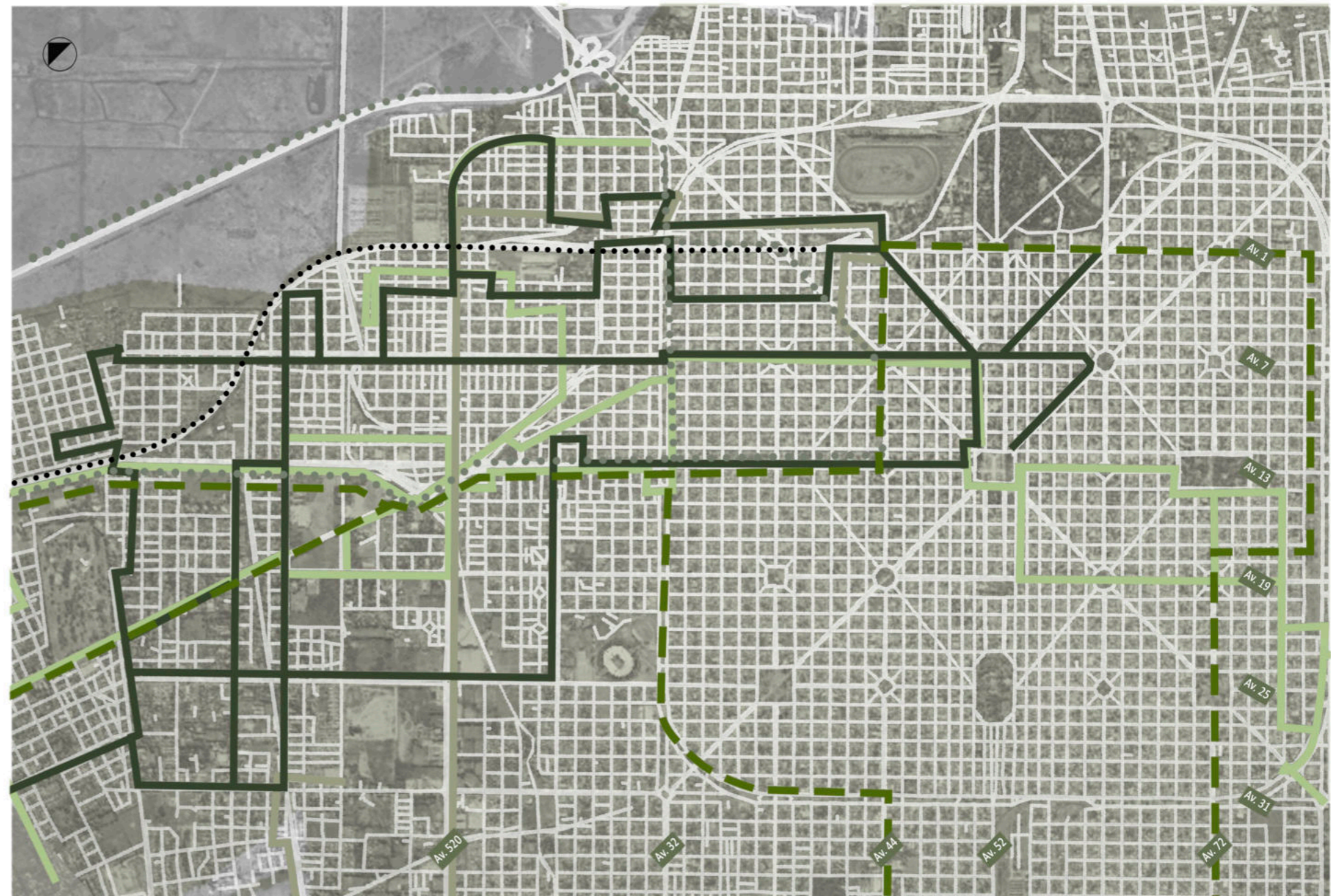
El casco fundacional acoge gran parte de las actividades administrativas, de educación, ocio y comercio de muchas personas que viven en la periferia, generando congestión y colapsando el centro de la ciudad. Por esto, tener subcentros equipados y que fomenten el abastecimiento de transporte público favorece a la reducción del tráfico sobre las vías convergentes al centro y genera una distribución más homogénea de las actividades, minimizando las distancias y costos de viaje, y la ocupación de la vía pública.



- DE LÍNEA:
 - RECORRIDO "273"
 - RECORRIDO "NORTE"
 - RECORRIDO "OESTE"
- MEDIA DISTANCIA:
 - LÍNEA 129 (x Centenario o Autopista)
 - LÍNEA 338 (TALP)



CONEXIÓN CON TOLOSA



EJE NOROESTE

Con el paso del tiempo, el desarrollo del automóvil y la construcción de la Autopista Bs. As. – La Plata, se empezó a poblar el eje noroeste, evolucionando con una serie de subcentralidades sin planificar, y brindando puntos de transferencias, con la accesibilidad necesaria que permitió la tendencia de crecimiento residencial.

El sector se caracteriza por la presencia humedales, sobre el cual avanza la mancha urbana, con la construcción de viviendas en estado de vulnerabilidad hídrica y falta de servicios y equipamientos que las sustenten, haciendo notoria la necesidad de planificación y ordenamiento territorial en el mismo.



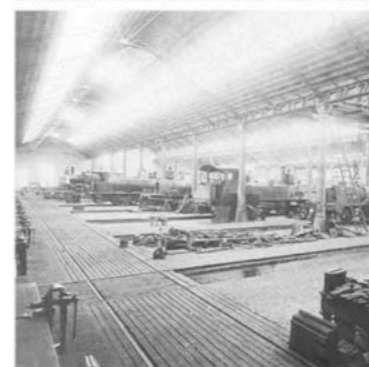
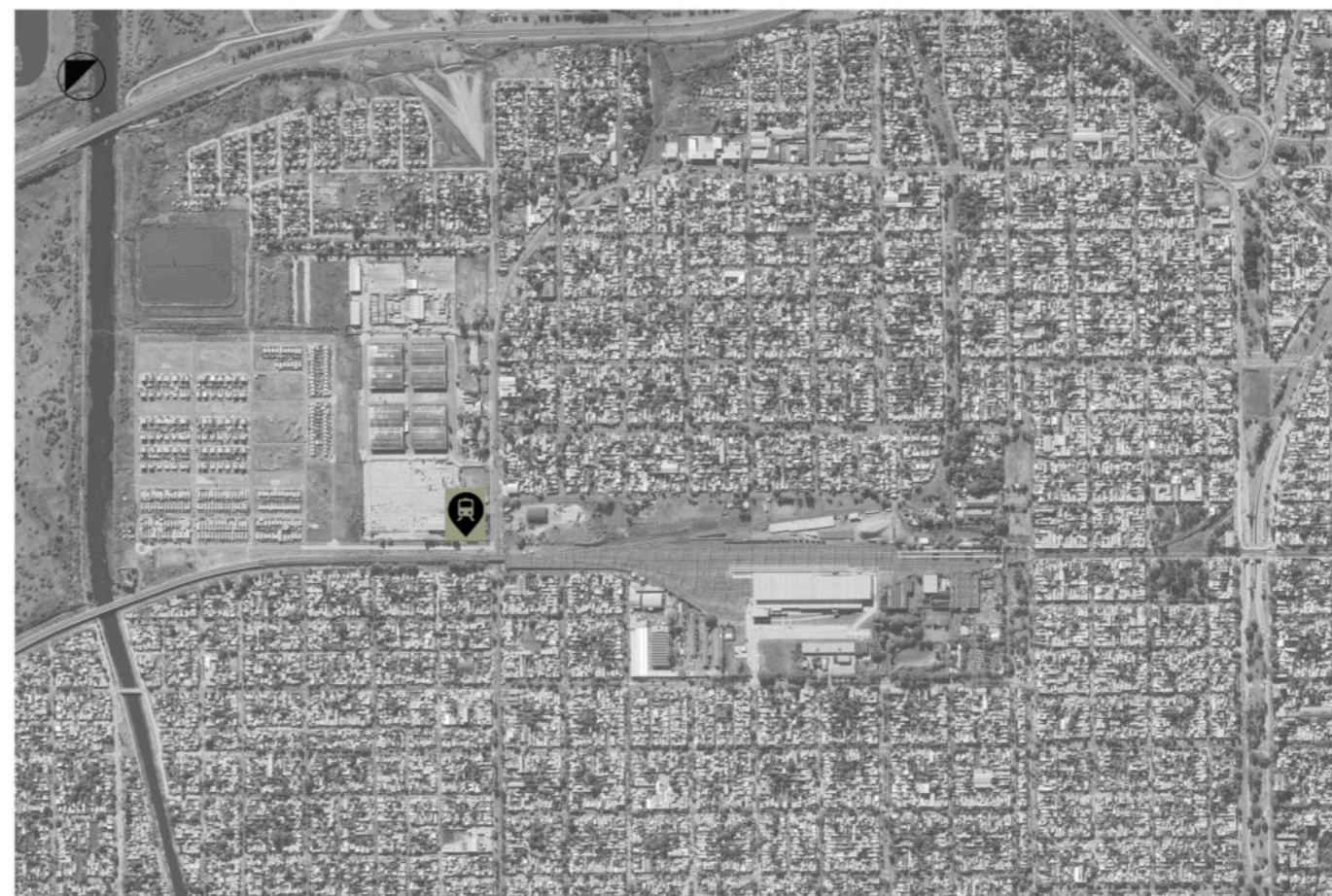
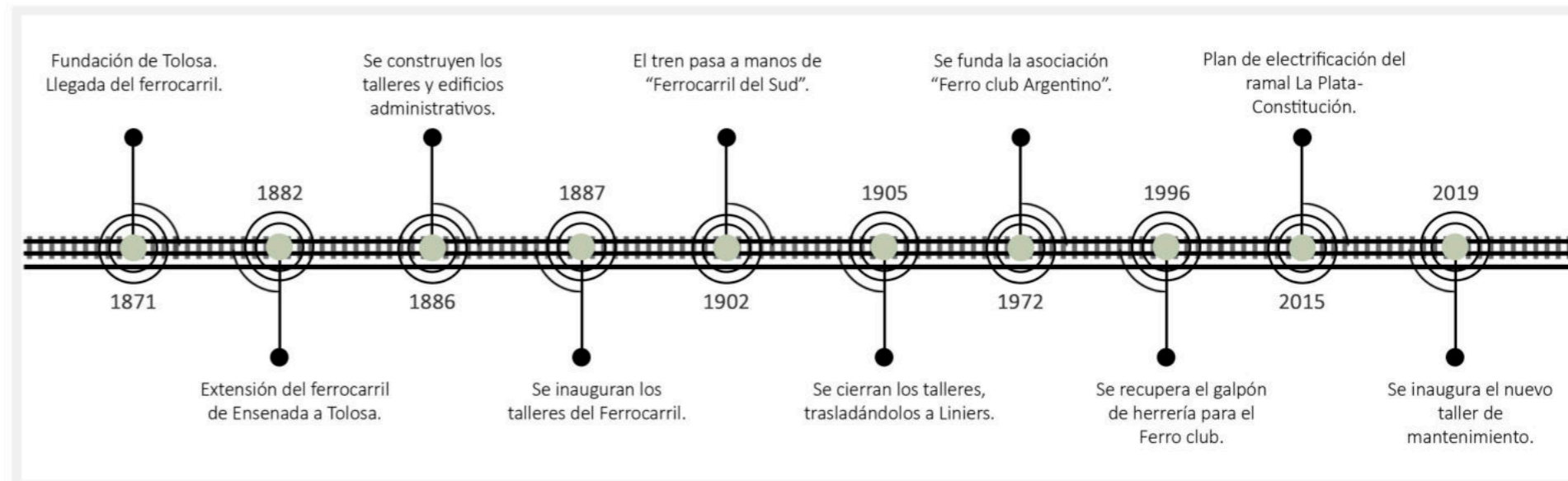
TOLOSA

Es un sector de ciudad de gran valor histórico, que surgió previo a la planificación de la ciudad de La Plata gracias a la presencia del tren, donde los galpones fabriles (diseñados por Otto Krause), y el tanque-mirador son “hitos” sobre los que se ve un arraigo poblacional.

En la actualidad es una de las zonas con menor dependencia al centro de la ciudad ya que cuenta con diversidad de usos y actividades, predominando el residencial, existiendo también equipamientos y comercios de impacto local y regional.

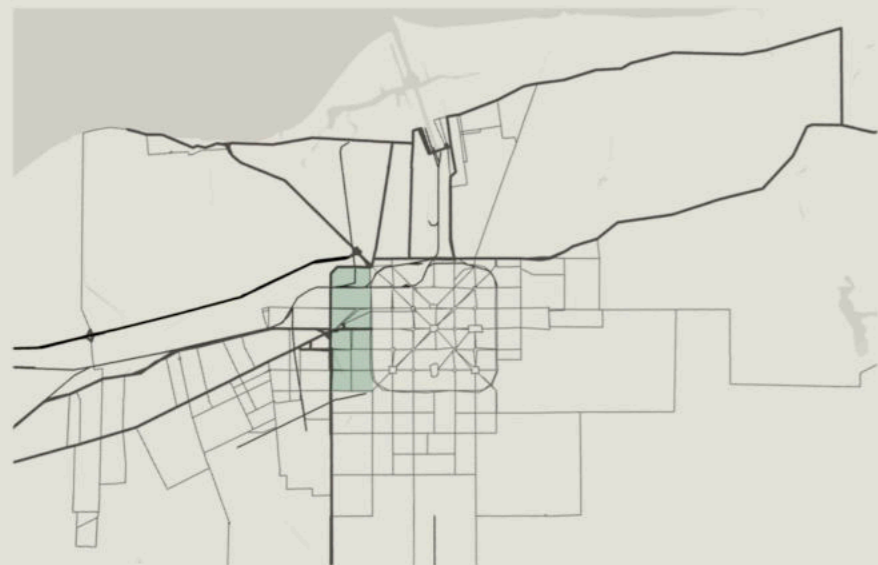
Cuenta con una buena oferta de transporte masivo automotor y ferroviario, gracias a su localización sobre las conectoras a la capital federal, pero muestra patrones que indican el mayor uso de medios motorizados no masivos.

A su vez, la presencia del vacío ferroviario existente se evidencia como una barrera física que fragmenta a el barrio en dos sectores, dejando a la vista la falta de respuesta urbana y arquitectónica.



ANÁLISIS DEL SITIO

El Municipio de Tolosa cuenta con una superficie de 9,10km², delimitada por la Avenida 32, la Avenida 520, la Avenida 122 y la Avenida 131. En el censo del 2010, se calculó que lo habita una población de 40.000 habitantes, y se estiman alrededor de 100.000 habitantes según el censo del 2023; es decir un crecimiento poblacional del 100% en 10 años.



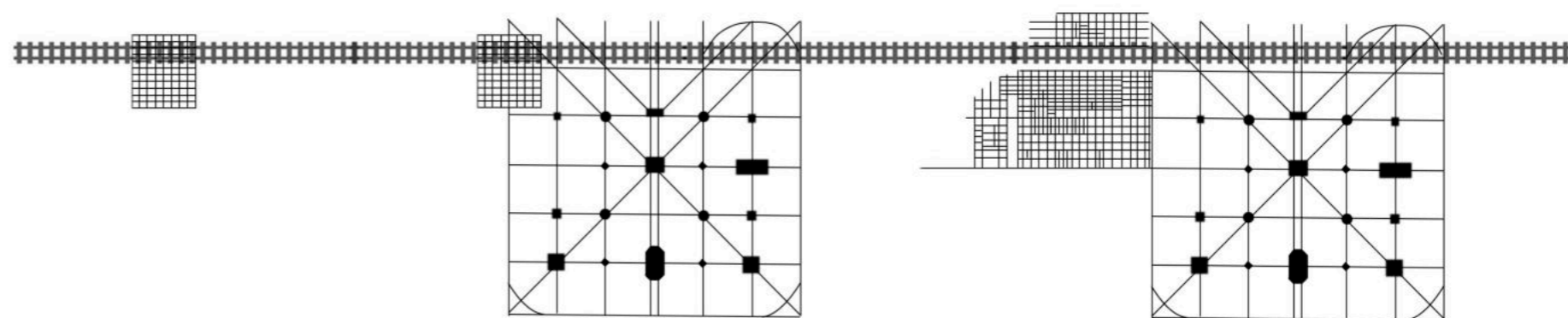
PERSPECTIVA PERCEPTUAL

Para armar una imagen pública de la ciudad, utilicé elementos aportados por Kevin Lynch.

- **SENDAS:** conductos que sigue el observador normal, ocasional o potencialmente= calles, senderos, avenidas.
- **BORDES:** límites entre dos fases o rupturas lineales de la continuidad= cruces de ferrocarril, bordes de desarrollo, muros.
- **BARRIOS:** secciones de la ciudad cuyas dimensiones oscilan entre medianas y grandes.
- **NODOS:** puntos estratégicos de la ciudad= confluencias, un cruce o una convergencia de sendas.
- **MOJONES:** puntos de referencia es exterior. Objeto físico definido con sencillez= edificio, señal, tienda.

- | | |
|------------------------|---------|
| Trama fundacional | Sendas |
| Riesgo hídrico alto | Bordes |
| Riesgo hídrico medio | Barrios |
| Problemática ambiental | Nodos |
| Vacío urbano | Mojones |

ESQUEMAS DE CRECIMIENTO DEMOGRÁFICO DE TOLOSA

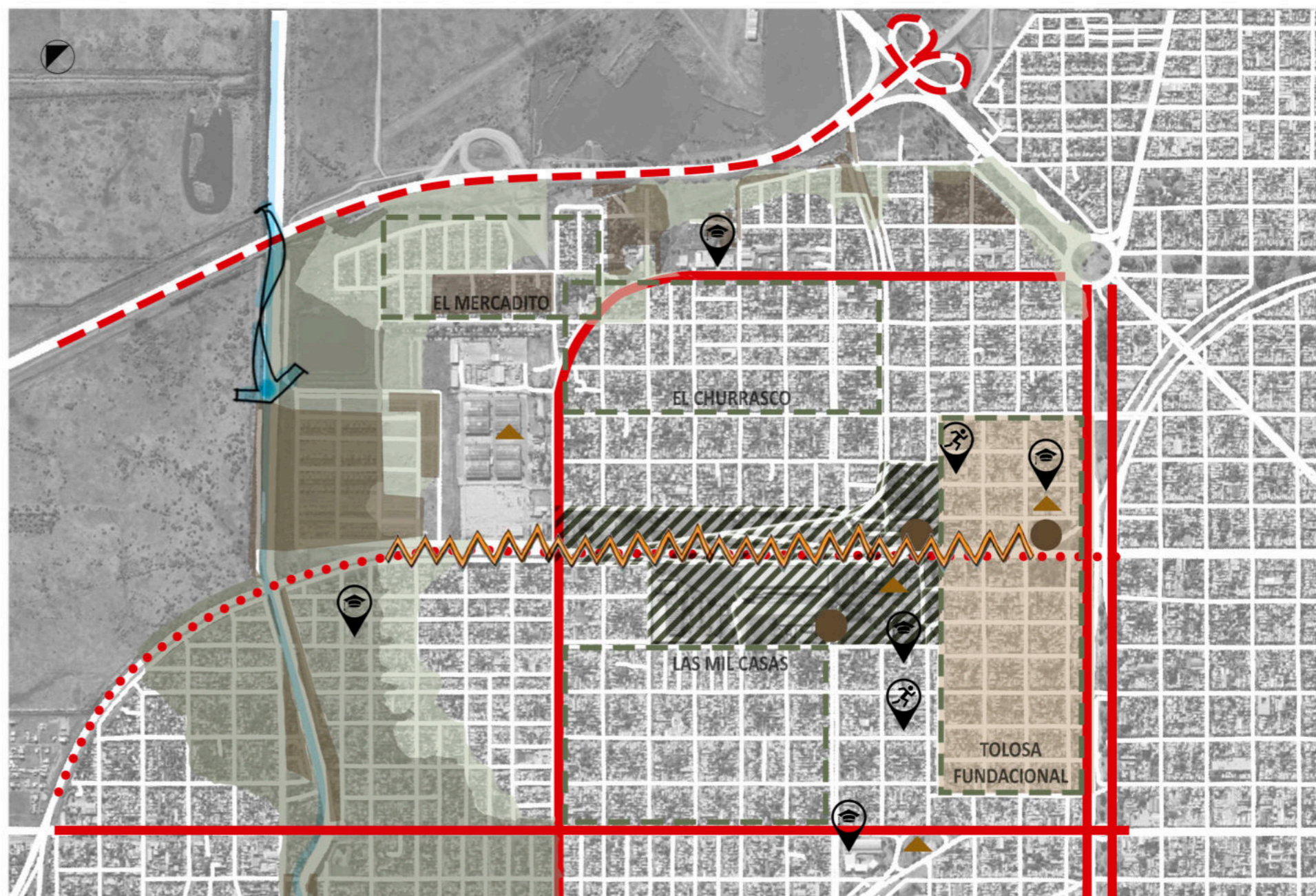


- Se funda Tolosa en el año 1871.

- Se funda La Plata en el año 1882.

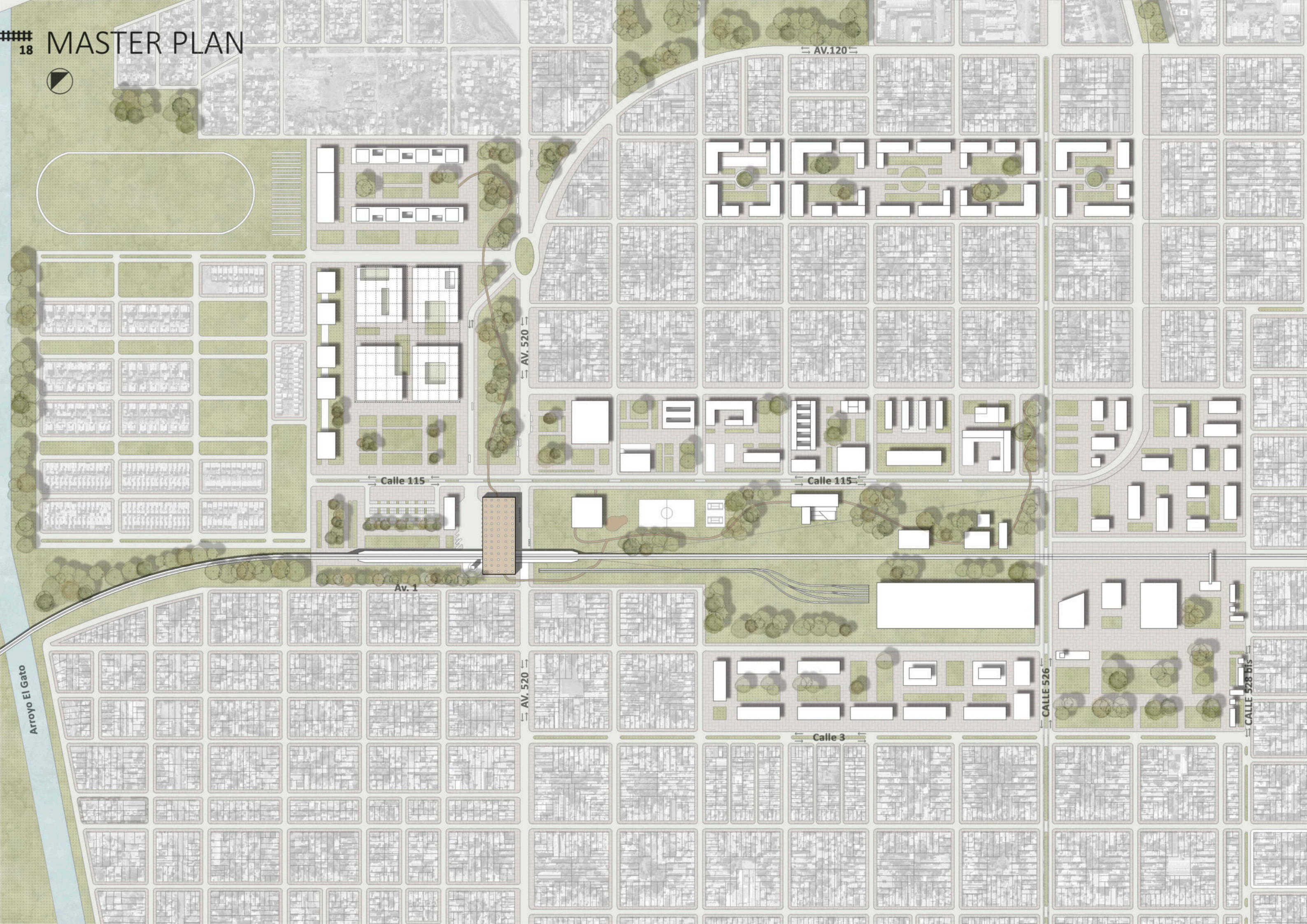
- A partir de la fundación de La Plata, Tolosa se expande.

TOLOSA



MASTER PLAN

18



AV.120

AV. 520

Calle 115

Calle 115

Av. 1

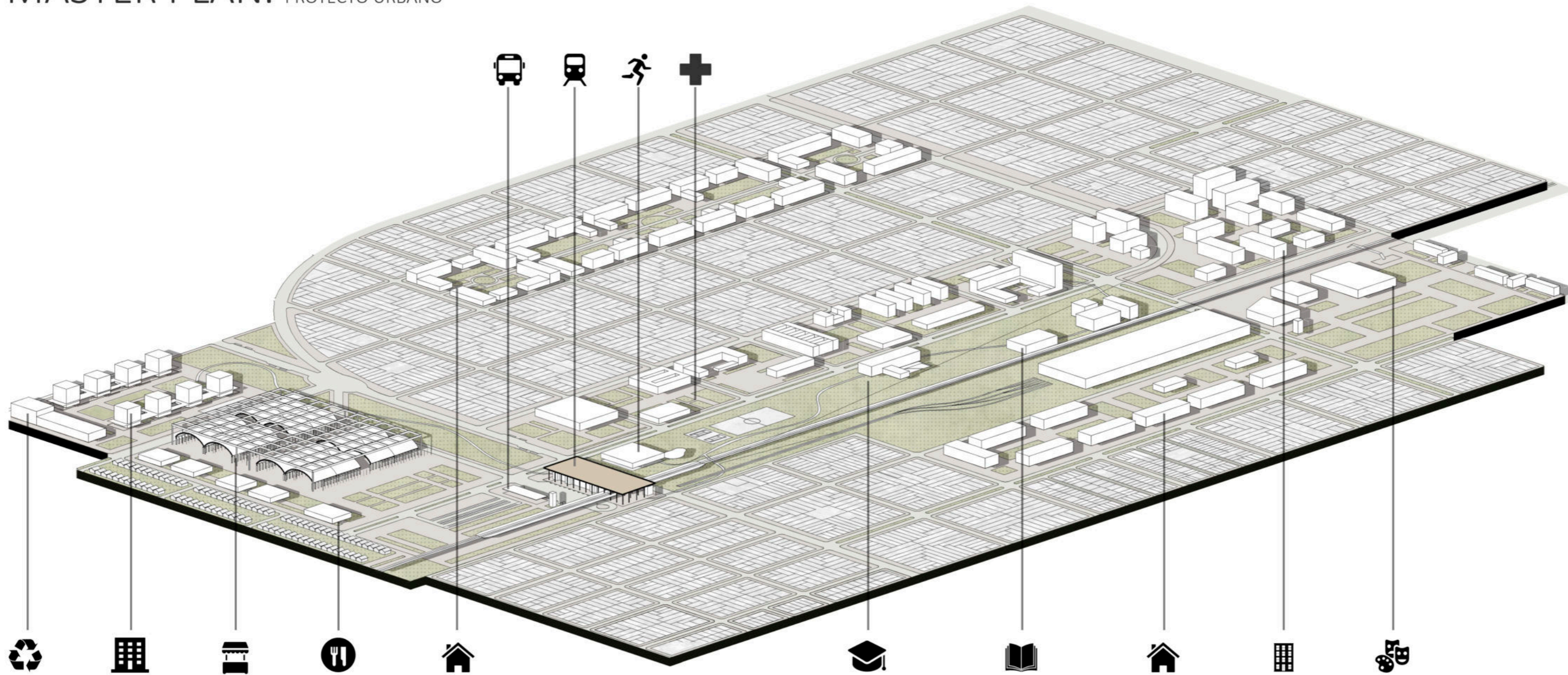
AV. 520

Calle 3

CALLE 526

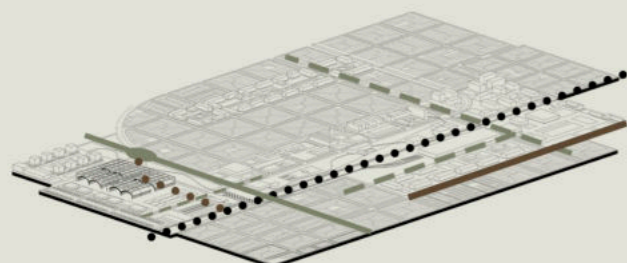
CALLE 528 bis

Arroyo El Gato



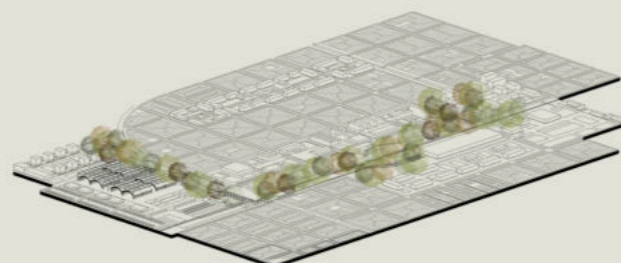
VIALIDAD Y ACCESIBILIDAD

- Vías férreas
- Vía exclusiva colectivos
- Avenida 520 ———
- Apertura de calles - - - -
- Ensanche bulevar calle 3 ———



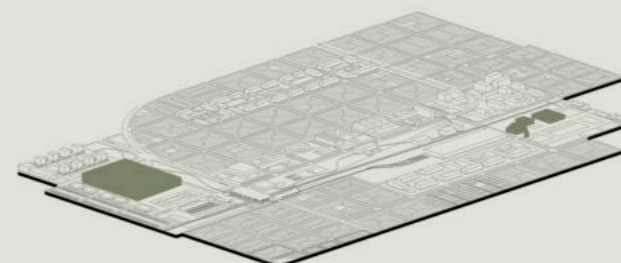
ESPACIOS VERDES

Se propone la vinculación de las partes mediante nuevos espacios verdes, generando nuevas vivencias y unificando la zona, dejando atrás las barreras urbanas



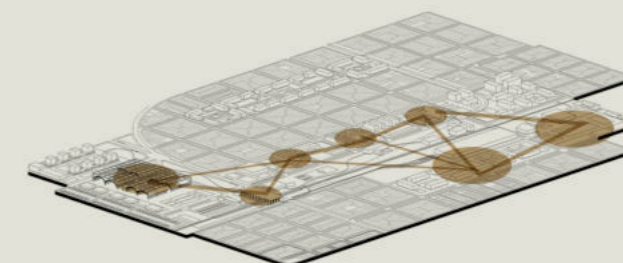
PREEXISTENCIAS

Se preserva la identidad y memoria del barrio tras la valoración y refuncionalización de edificios históricos como el mercado central y de los galpones ferroviarios.



POLICENTRALIDAD

Aprovechamos los espacios proponiendo polos que concentran actividades mixtas, disminuyendo distancias y recuperando el sentido de pertenencia de los habitantes hacia el barrio.





3 - ESTRATEGIAS PROYECTUALES

PROYECTOS ESTRUCTURANTES DE LA FORMA URBANA

BAJADA AUTOPISTA LA PLATA - BUENOS AIRES SOBRE AV. 520:

La 520 es una arteria que vincula la RN 2 y la RP 36 con la ciudad de La Plata, el Polo Petroquímico de Ensenada y el Puerto de La Plata. Atraviesa la zona productiva hortícola y florícola de la región, y es asiento de empresas industriales, servicios comerciales, hospitalarios y del Mercado Regional.

El proyecto es estratégico para el desarrollo regional ya que aliviara el flujo vehicular de diagonal 74 y mejorará la conectividad, promoviendo el crecimiento y el trabajo.

EXTENSIÓN TREN UNIVERSITARIO.

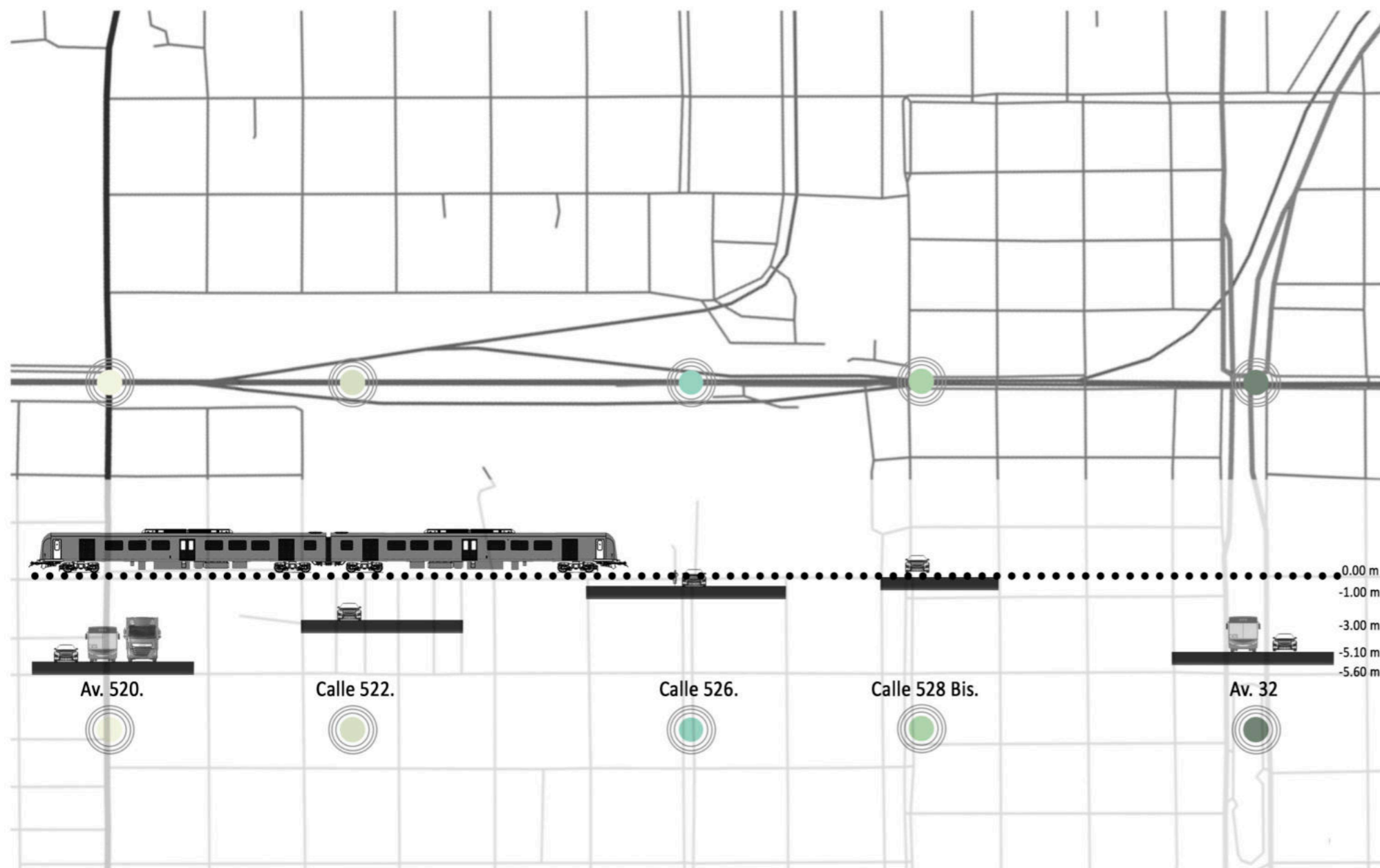
El tren universitario llegará a los talleres de Gambier. El proyecto incluye la recuperación de 3,7km de vías, trabajos de señalamiento y la construcción de cuatro paradas.

Brindará un servicio de viaje completo, cómodo, seguro y sustentable, potenciando el crecimiento regional y dando respuesta a las necesidades de la población.

Los usuarios podrán utilizar un transporte público eficiente y de bajo costo, cuidando el medio ambiente.

CORTE FERROVIARIO DEL SECTOR

A la hora de proyectar, se tuvo en cuenta la topografía de Tolosa, la cual presenta una variación de niveles:



VACÍOS URBANOS Y ESPACIOS VERDES

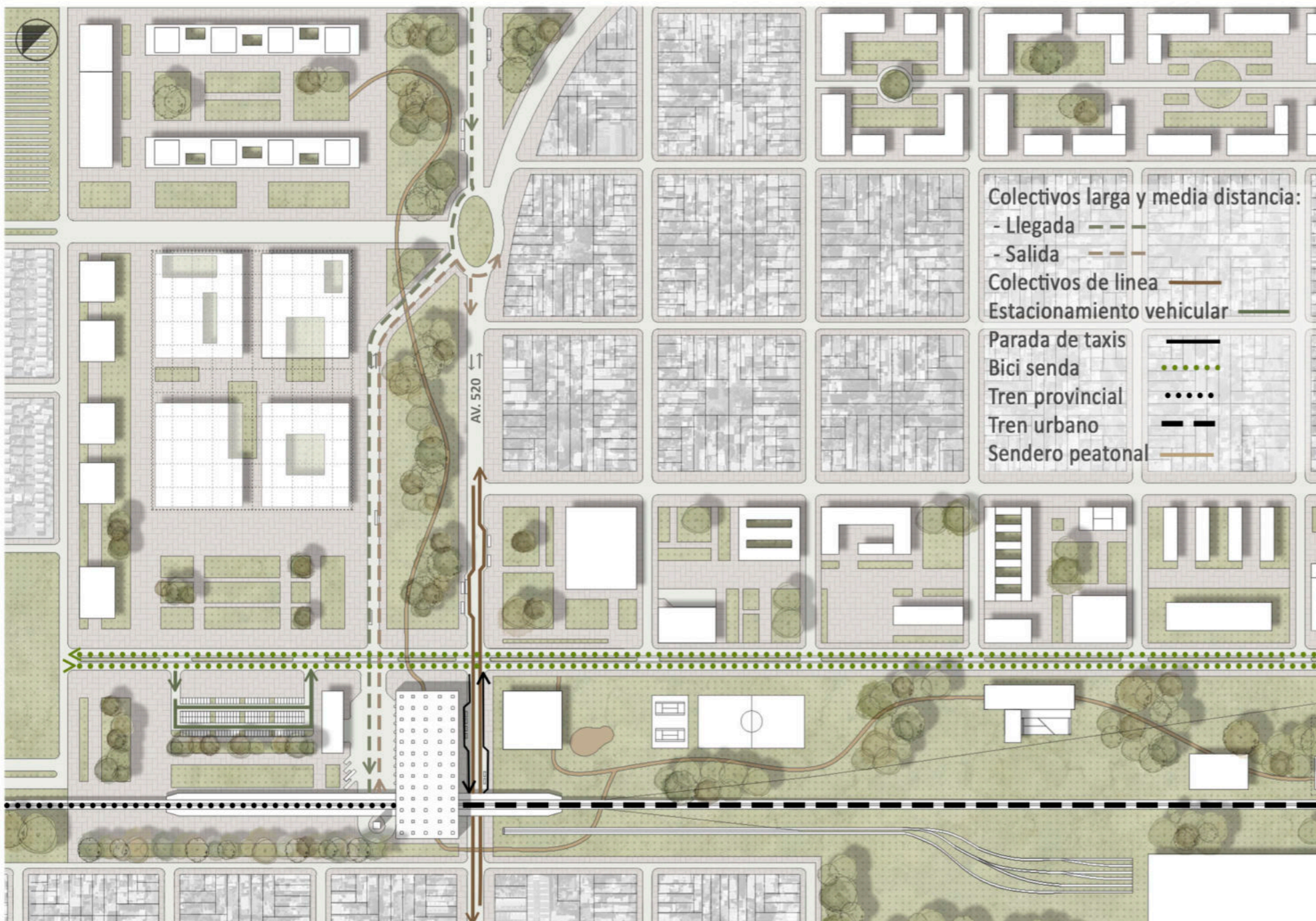
Se propone revitalizar los vacíos urbanos que presenta la ciudad, mejorando la accesibilidad y la integración, consolidando nuevas centralidades para descomprimir el casco urbano fundacional. A su vez, potenciar los espacios verdes pensados de manera integral, vinculando el transporte con la calidad del espacio público.

MOVILIDAD URBANA

SISTEMA DE ECO-BICIS

Alentando a los medios de transportes no contaminantes y libres de ruido, se colocan como parte del mobiliario urbano puestos de "Eco-bicis". Estas son accesibles y de bajo costo, colaboran con la disminución de la congestión vehicular, evitan la emisión de gases de efecto invernadero, y mejora de la calidad de vida de los ciudadanos.

¿CÓMO UTILIZAR EL SISTEMA?



MORFOLOGÍA URBANA

VÍA EXCLUSIVA PARA COLECTIVOS

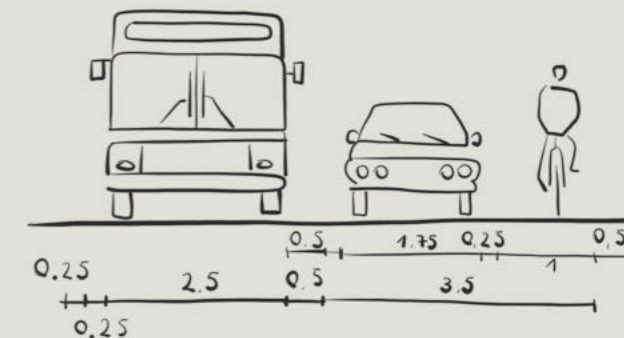
A partir de la nueva rotonda en relación con la autopista, se plantea un acceso único para los colectivos que ingresan en la terminal.

Objetivo:

- Mejorar las condiciones de circulación de los colectivos.
- Mejorar la seguridad vial y las condiciones de las calles barriales.

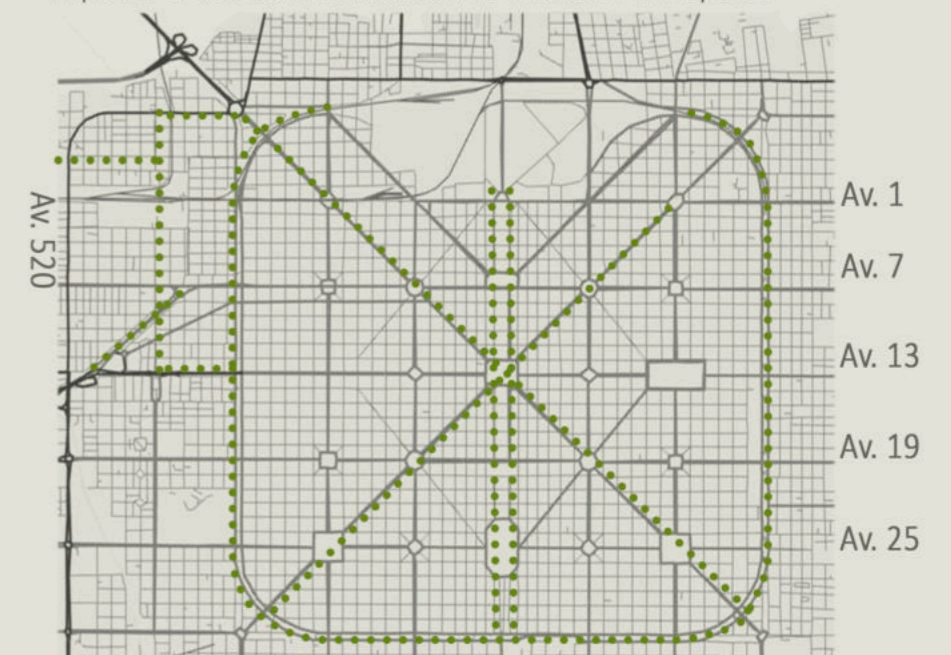
EXTENSIÓN DE LA BICISENDA

Se plantea la apertura de la calle 115, diferenciándose de las calles tipo ya que contará con un espacio destinado a la circulación de bicicletas.



El objetivo es:

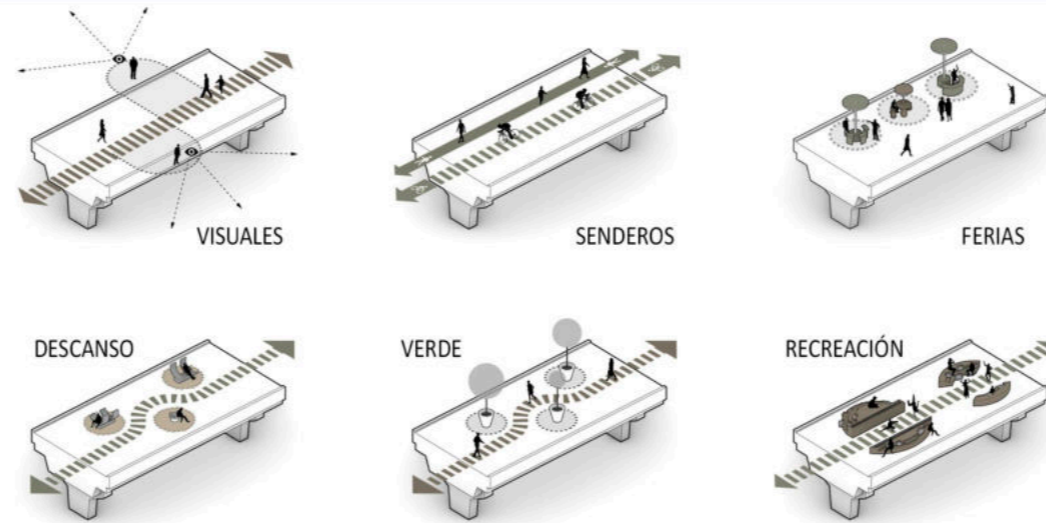
- Extender la ciclo-vía actual sobre la Avenida 526.
- Generar puntos de conexión con las bicisendas del casco urbano.
- Generar una mayor seguridad para el ciclista.
- Impulsar el uso de la bicicleta como medio de transporte.



NUEVOS ESPACIOS URBANOS: BAJO VIADUCTOS

Es la búsqueda un proyecto de integración que incorpore las vías elevadas del ferrocarril al tejido de los barrios, generando:

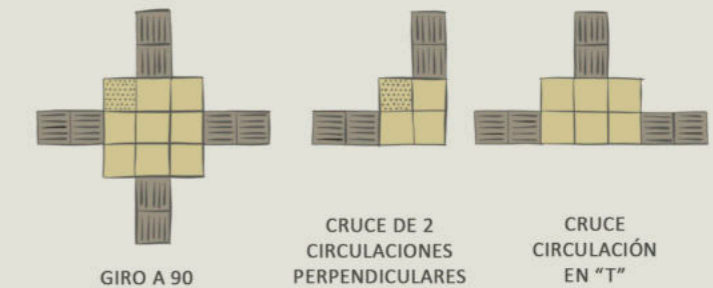
- Vinculación entre barrios.
- Continuidad de la trama urbana.
- Nuevos espacios para oasis urbanos en superficie.



DISEÑO URBANO DEL ESPACIO PÚBLICO

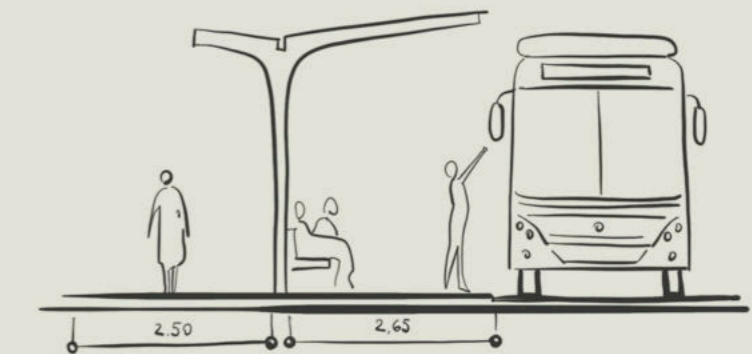
RECOMPOSICIÓN DE LAS VEREDAS

Con la intención de que toda persona pueda hacer uso del espacio urbano, se colocan al mismo nivel que el suelo circundante baldosas podotáctiles, las cuales indican direcciones de recorridos, la existencia de paradas de transporte y presencia de escaleras.



"REFUGIOS".

Se proyectan espacios peatonales cubiertos accesibles desde cualquiera de sus lados, que brinden protección ante las condiciones climáticas, y a su vez permitan la parada de servicios de colectivos urbanos para un conveniente y seguro ascenso y descenso de pasajeros, previendo la comodidad de los usuarios.



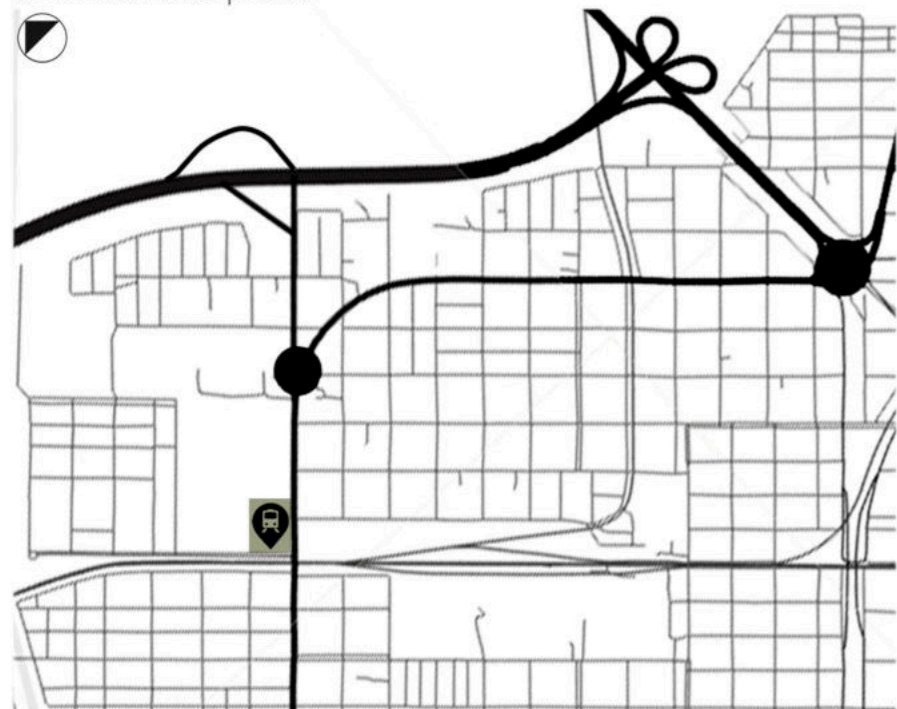
CONECTORES AMBIENTALES

Veredas con presencia de vegetación nativa, favoreciendo la biodiversidad, y cumpliendo funciones ambientales como:

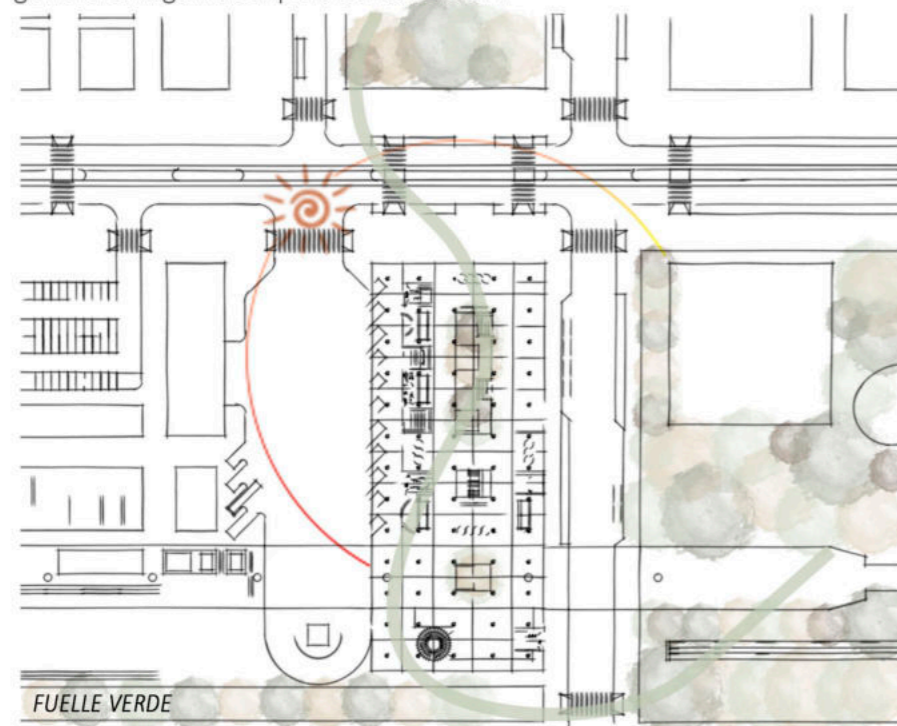
- Moderar temperaturas y vientos.
- Retardar el escurrimiento superficial.
- Oxigenar el aire reteniendo carbono y polvo atmosférico.
- Amortiguar la contaminación sonora y visual.

IMPLANTACIÓN

La ubicación del edificio busca la máxima integración del parque, funcionando como nexo y conector peatonal de ambos sectores del barrio, partiendo de la base de que el edificio funcionará como un equipamiento de manera conjunta con el resto de las actividades que se realicen en el predio.

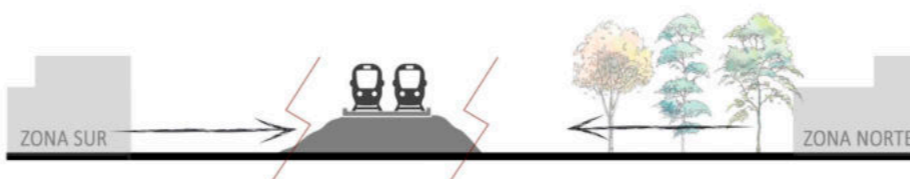


Su implantación sobre la Avenida 520, que tendrá acceso a la Autopista La Plata- Buenos Aires, sumado a la apertura de calle 115, genera el lugar ideal para su ubicación.

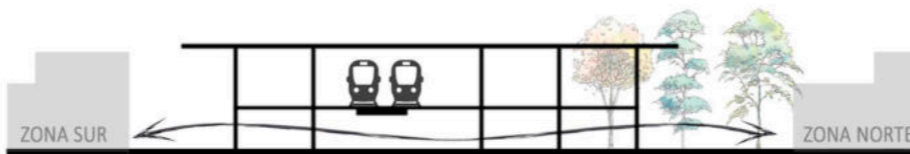


VOLUMETRÍA

A la hora de proyectar, partí de la premisa de resolver un edificio pasante. Un "puente", que conecte a la ciudad con sus ciudadanos; que funcione como pieza articuladora que vincula los sectores del barrio fragmentados por la barrera urbana existente y que invite a los usuarios a quedarse o atravesarlo.



"Entre Vías" surge de la intención de vincular un lado con el otro a través de la superposición de planos horizontales, donde se van situando diferentes funciones, conformando diferentes recorridos peatonales y la unión de la fragmentación.



La estación está condicionada por la altura en la que el tren atraviesa el predio. Es decir que se "posa" sobre esta barrera que constituyen las vías, teniendo como resultado un edificio pasante, que comunica un lado con el otro.



Se proponen 2 volúmenes principales, entre los cuales se busca la permeabilidad, y una cubierta que unifica y genera espacios cubiertos y semicubiertos.

Al ser el centro de transferencia un lugar de paso y de encuentro social, se busca darle prioridad al peatón, planteando un acceso a través de una plaza seca y otro que se abre al parque lineal, e incluyendo en su interior diversas actividades.

MATERIALIDAD Y ENTORNO

Tolosa tiene un fuerte contexto histórico debido a su origen ferroviario.

Los galpones patrimoniales que se encuentran en el actual vacío urbano están construidos con materiales que son referentes en la zona: el metal, el vidrio y el ladrillo.



Por lo tanto y bajo este contexto, mi idea para la nueva estación fue reinterpretar y reflejar la identidad del lugar mediante el empleo de estos materiales.



PROGRAMA:

TRANSPORTE.

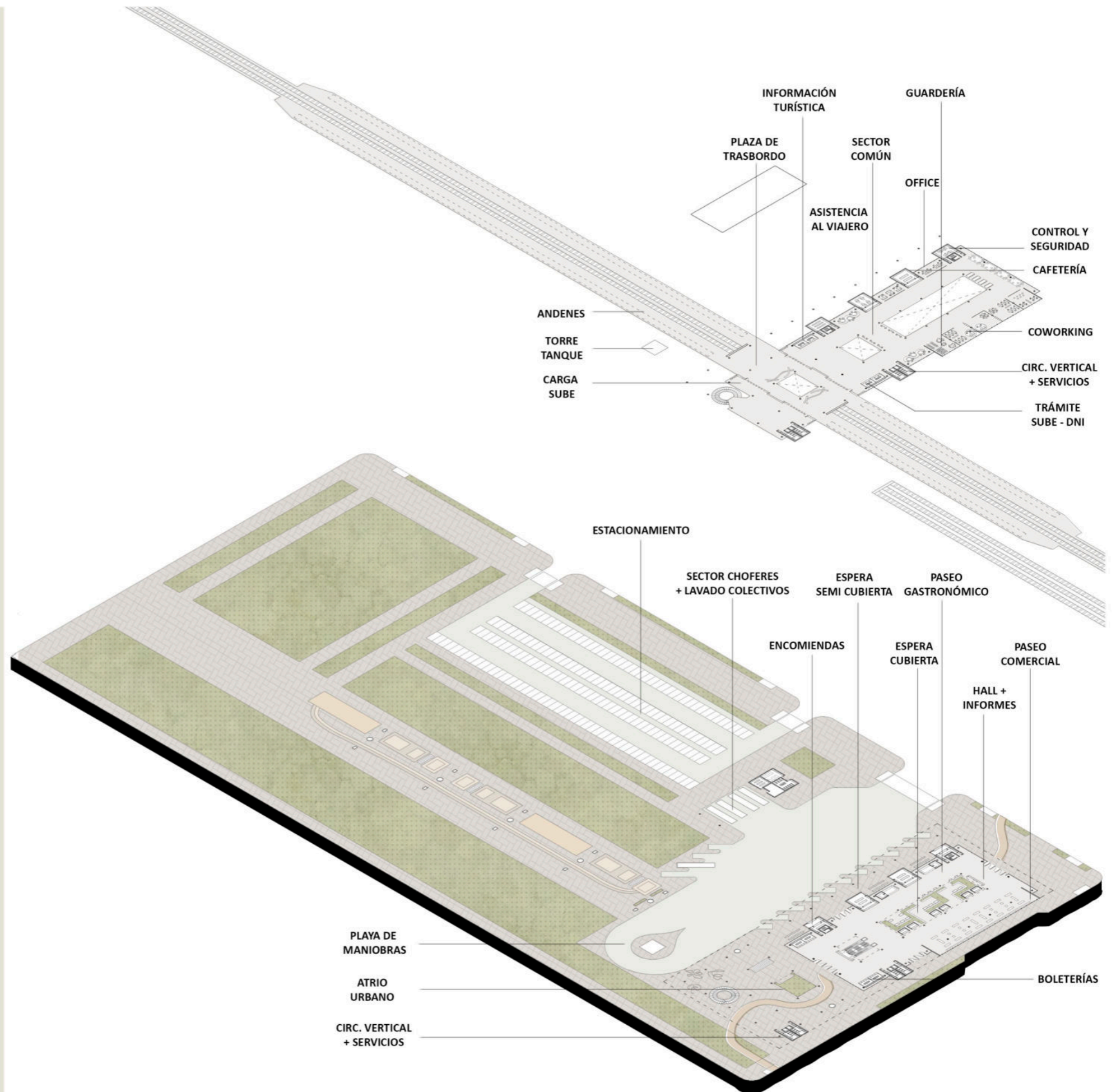
- Dársenas= 772m².
- Andenes= 3.200m².
- Boleterías= 58m²
- Playa de maniobra= 4.000m².
- Estacionamiento= 3.400m².
- Área de espera cubierta= 460m².
- Área de espera semi cubierta= 126m².

ESPACIOS PÚBLICOS.

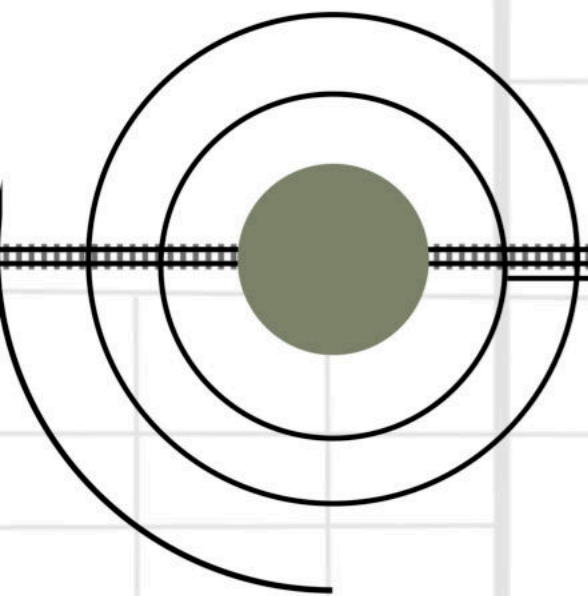
- Hall de Acceso + Informes= 230m².
- Encomiendas= 48m².
- Sector de trámites (DNI, SUBE) = 29m².
- Oficinas de turismo= 29m².
- Paseo comercial= 735m².
- Sector gastronómico= 262m²
- Plaza de acceso= 1300m².
- Sanitarios= 148m².
- Escaleras= 102m².
- Núcleos de circulación vertical= 30m².
- Sector de Coworking= 315m².
- Guardería= 65m².

ESPACIOS PRIVADOS.

- Lavado de colectivos= 350m²
- Preparación de viandas= 25m².
- Área de descaso choferes= 34m².
- Vestuarios choferes= 32m².
- Cabina de control= 40m².
- Office = 60m².
- Salas de reunión= 60m².
- Depósitos= 75m².



4 - PROYECTO







29 PLANTA +0. PROYECTO ARQUITECTÓNICO



- 1. Informes.
- 2. Boleterías.
- 3. Encomiendas.
- 4. Sector gastronómico.
- 5. Café al paso.
- 6. Paseo comercial.
- 7. Sector de espera cubierto.
- 8. Sector de espera semicubierto.
- 9. Dársenas colectivos.
- 10. Atrio urbano / exposiciones
- 11. Taller mecánico colectivos.
- 12. Armado de viandas.
- 13. Sector descanso choferes.
- 14. Vestuarios choferes.
- 15. Depósito de insumos.
- 16. Estacionamiento.
- 17. "Vía viva".



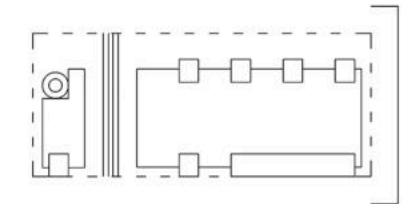
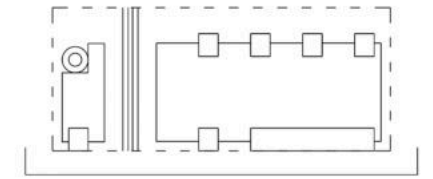




- 1. Informes.
- 2. Información turística.
- 3. Depósito.
- 4. Espacio común.
- 5. Asistencia al viajero.
- 6. Office.
- 7. Bar/ cafetería.
- 8. Centro de control y seguridad.
- 9. Sector de Co-working.
- 10. Guardería.
- 11. Tramite SUBE / DNI.
- 12. Carga SUBE.
- 13. Plaza de trasbordo.
- 14. Andenes.
- 15. Torre tanque.

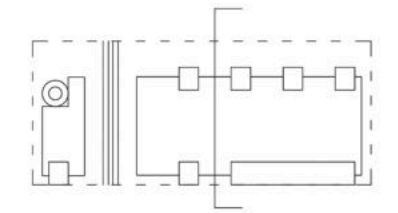
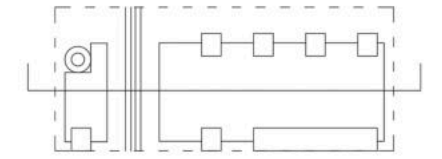














5 - RESOLUCIONES TÉCNICAS

ESTRUCTURA:

La estructura posee doble función. Transmite las cargas del edificio al suelo resistente a través de triangulaciones proporcionando estabilidad y resistencia, y a su vez conforma la estética del edificio.



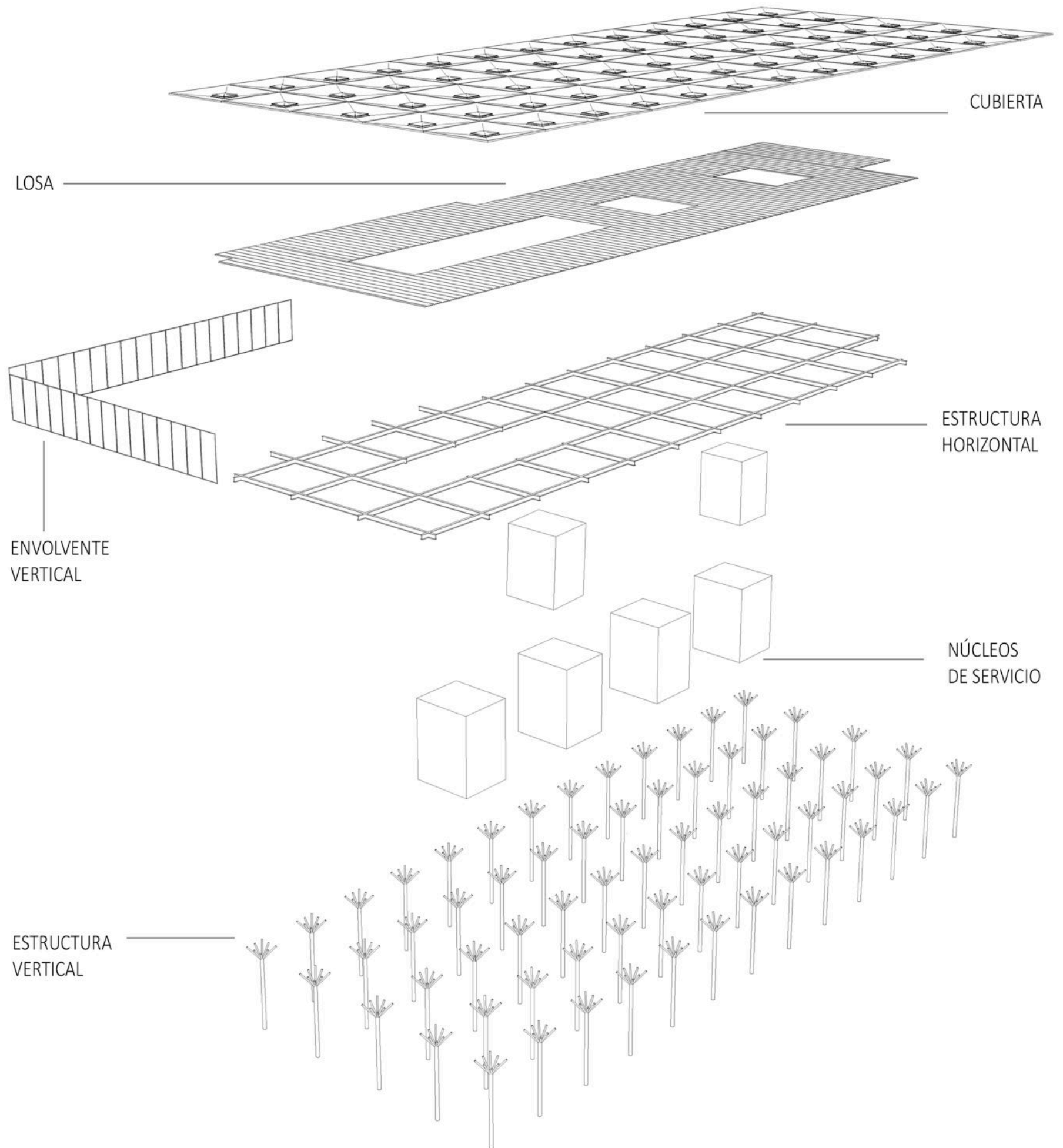
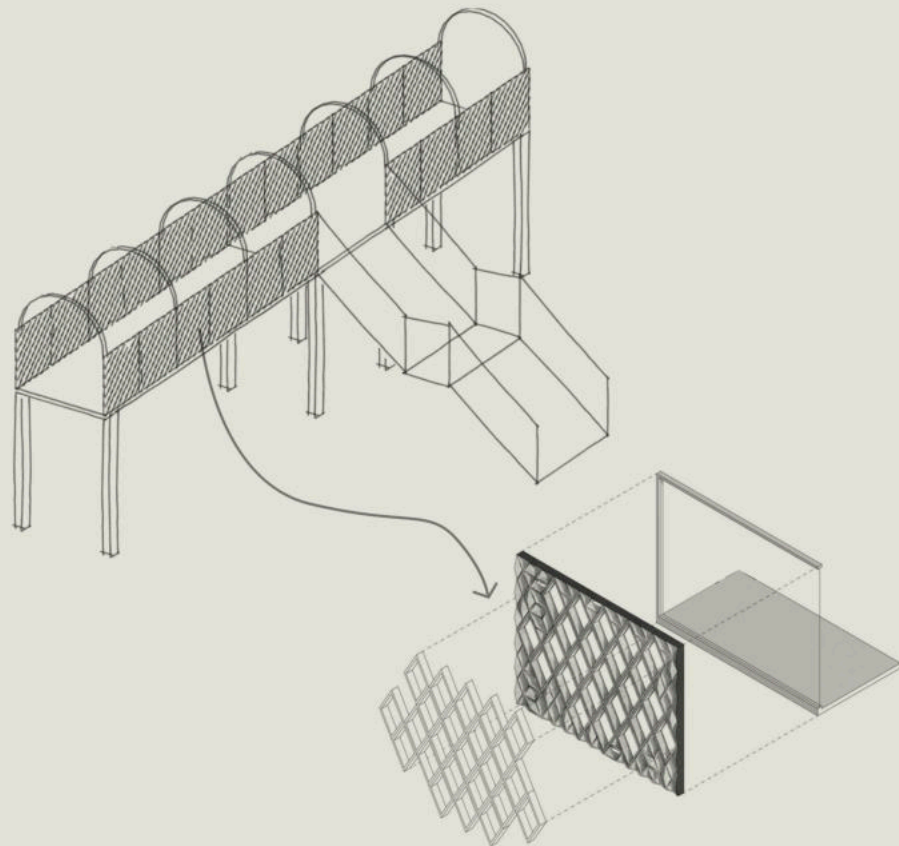
PARQUE LINEAL

ESTRUCTURA

ENVOLVENTE:

Se desarrollan paneles modulares de subestructura metálica, que permiten el ingreso controlado de luz solar, generando un recorrido perimetral sobre el edificio, y que a su vez mejoran el confort ambiental en los espacios.

Los mismos poseen un entramado de geometría romboidal, que se asemeja al del puente de Tolosa, hito en el barrio.



CUBIERTA

LOSA

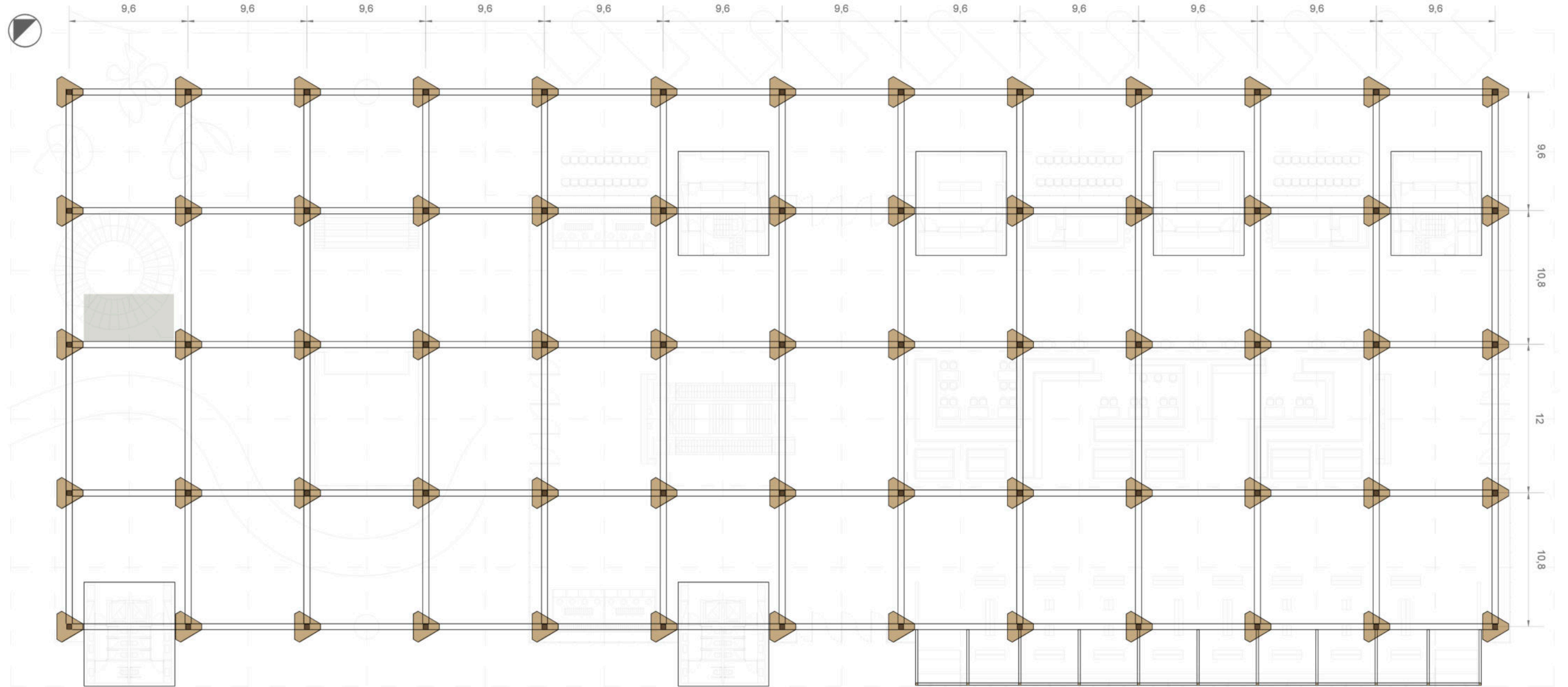
ESTRUCTURA HORIZONTAL

ENVOLVENTE VERTICAL

NÚCLEOS DE SERVICIO

ESTRUCTURA VERTICAL

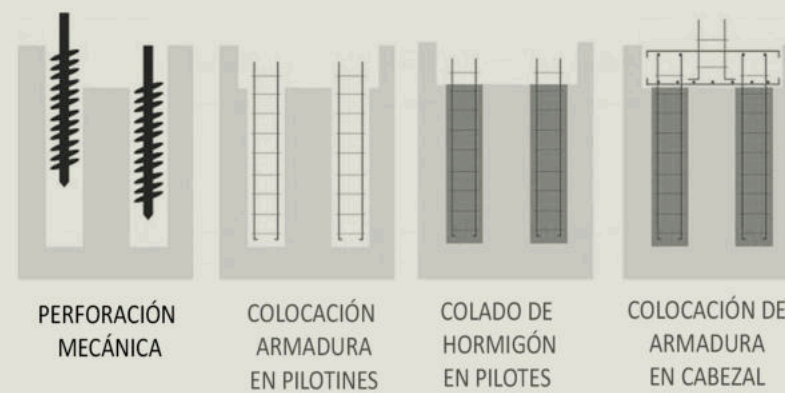




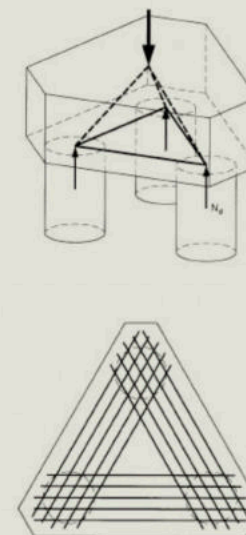
FUNDACIONES - PILOTES CON CABEZAL.

Dadas las características del suelo del sector (compuesto por arcillas expansivas) y teniendo en cuenta el tipo de edificio, se recurre a utilizar un sistema de fundaciones de tipo profunda e indirecta.

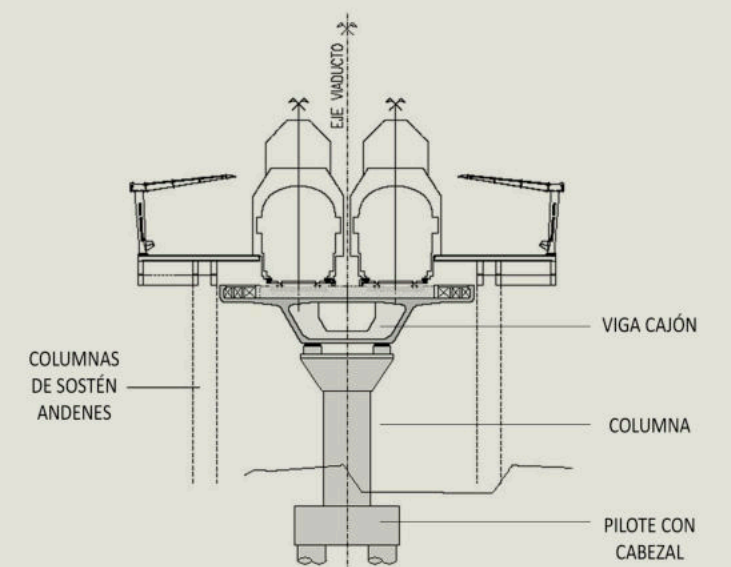
En este caso, los pilotines estarán vinculados mediante un cabezal rígido de hormigón armado que amplía la superficie de apoyo evitando el hundimiento. Estos a su vez se ven vinculados por vigas de fundación, encargadas de recibir y repartir las cargas de las columnas metálicas, para luego transmitir las por punta y fuste al suelo resistente capaz de soportar dichas cargas. Se colocan pilotines como refuerzo ante vigas de fundación de gran longitud, y se realiza una platea para fundar la escalera.

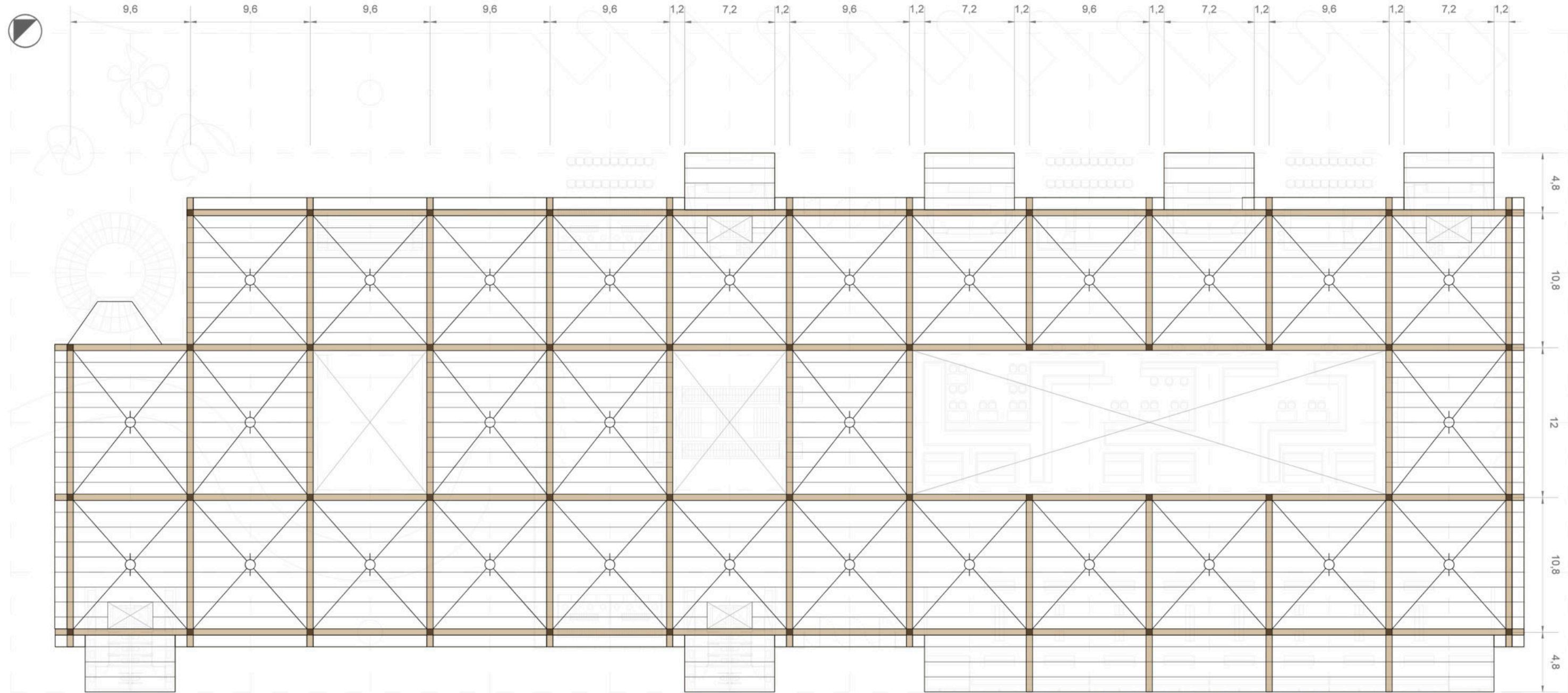


Los componentes de este tipo de fundación son: CABEZAL DE HORMIGÓN ARMADO, PILOTES DE HORMIGÓN ARMADO, ARMADURA PRINCIPAL Y ARMADURA SECUNDARIA.



ESTRUCTURA DEL VEADUCTO FERROVIARIO.

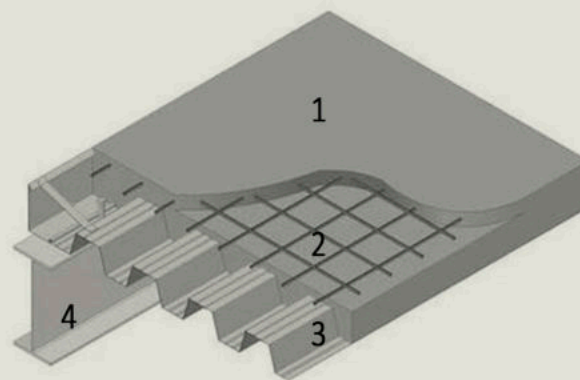




ENTREPISO - STEEL DECK.

Se utiliza un sistema estructural de placas colaborantes: Steel Deck. Este se constituye por placas de acero preformadas que actúan como encofrado colaborante, sobre la cual se hace un vaciado en concreto. Las mismas apoyan sobre vigas metálicas y llevan una malla electro-soldada utilizada como refuerzo para absorber los efectos de la retracción de fraguado del concreto y los cambios térmicos que ocurran en el sistema.

Se impone ante los sistemas tradicionales por aspectos como su rapidez en obra, gran resistencia, limpieza, bajo peso y economía.

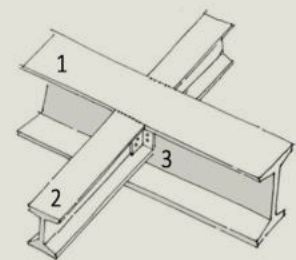


1. LOSA DE HORMIGÓN 2. MALLA ELECTRO SOLDADA
3. PLACAS METÁLICAS 4. VIGA IPN

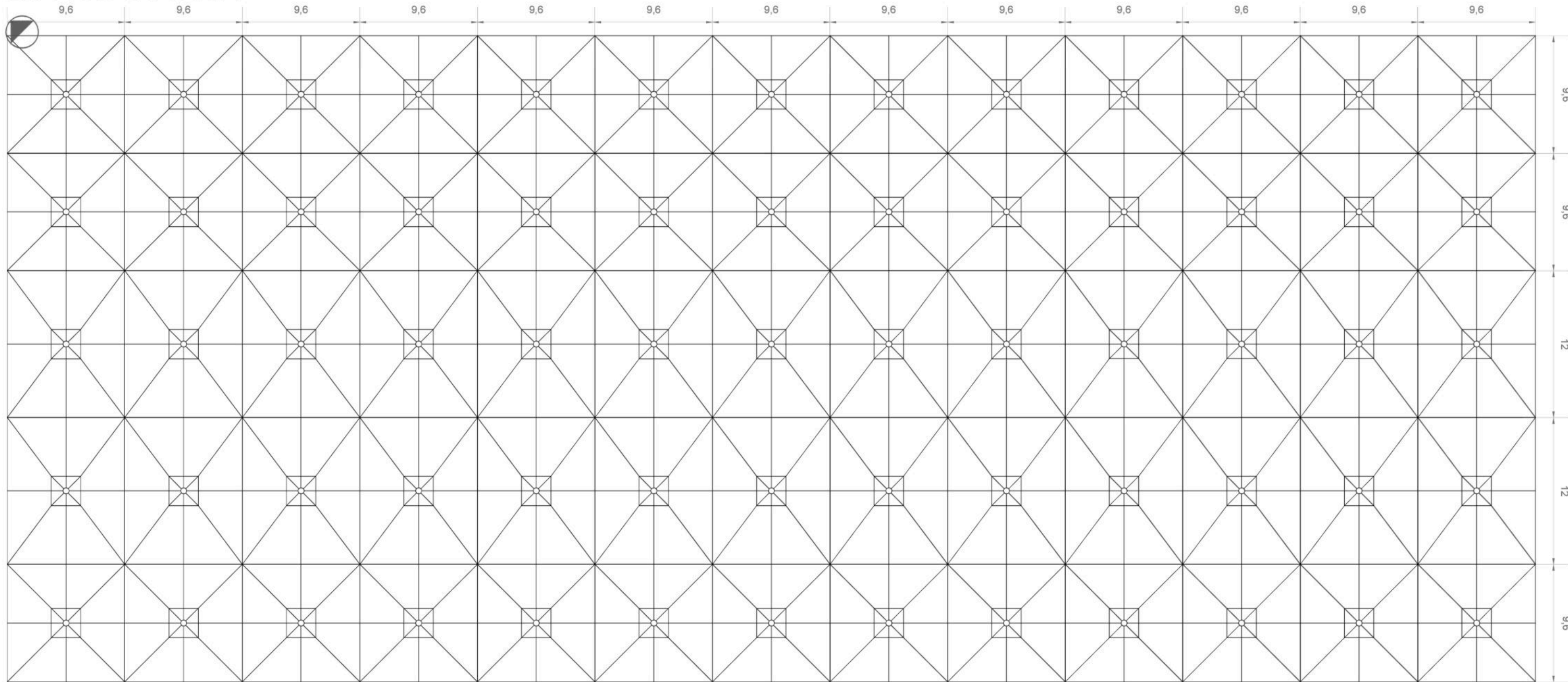
VIGAS

La estructura adoptada para realizar el entrepiso es metálica, utilizándose perfiles IPN a modo de viga.

Dada la disposición de la modulación, se ubican las vigas principales (diseñadas con perfiles IPN 600) cubriendo las luces más amplias, y para complementar el emparrillado se colocan vigas secundarias (compuestas por perfiles IPN 200) en el sentido más corto.

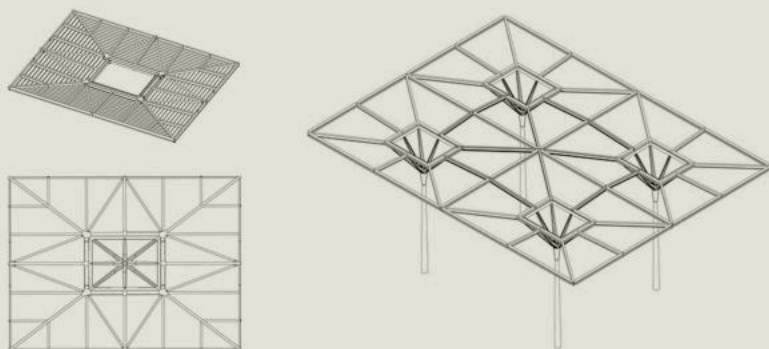


1. VIGA PRINCIPAL
2. VIGA SECUNDARIA
3. ANCLAJE PERFIL "L"



CUBIERTA

Es el elemento unificador del proyecto.
Los módulos propuestos están compuestos por una parte metálica que conforma la estructura y una parte vidriada (lucarna) que permite filtrar la luz solar al interior del edificio.



ESTRUCTURA METÁLICA

Conformada por columnas redondas metálicas que le dan sostén al edificio y se ramifican en su parte superior.

- Se propone con el objetivo de:
- Lograr independencia de todos los elementos del edificio.
 - Utilizar un material de gran resistencia y rápido montaje.
 - Poder reformar los niveles de manera sencilla, siendo un edificio versátil a nuevos usos.

CÁLCULO

$$P = S.T \times N \text{ LOSAS} \times P.P$$

$$P = 115,2\text{m}^2 \times 1 \times 1000\text{kg}$$

$$P = \mathbf{115.200 \text{ kg}}$$

$$T. \text{ adm} = P/A$$

$$A = 115.200\text{kg} / 1400\text{kg/cm}^2$$

$$A = \mathbf{82,3\text{cm}^2}$$

$$A = (de - e) \times \pi \times e$$

$$A / (\pi \times e) = de - e$$

$$A / (\pi \times e) + e = de$$

$$82,3\text{cm}^2 / (\pi \times 0,5 \text{ cm}) + 0,5\text{cm} = de$$

$$\mathbf{53,9\text{cm}} = de$$

Se adoptan columnas de 60cm de diámetro para mayor seguridad.

DATOS:

S.T = SUPERFICIE TRIBUTARIA.



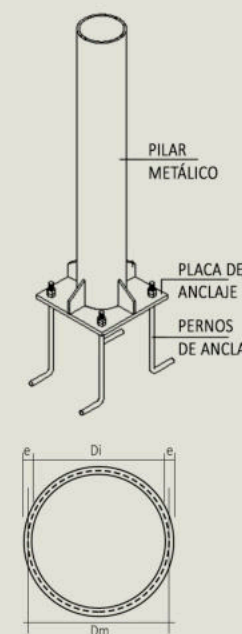
$$12\text{m} \times 9,6\text{m} = 115,2\text{m}^2$$

P.P = Peso de la cubierta y losa

σ .adm = tensión admisible del acero

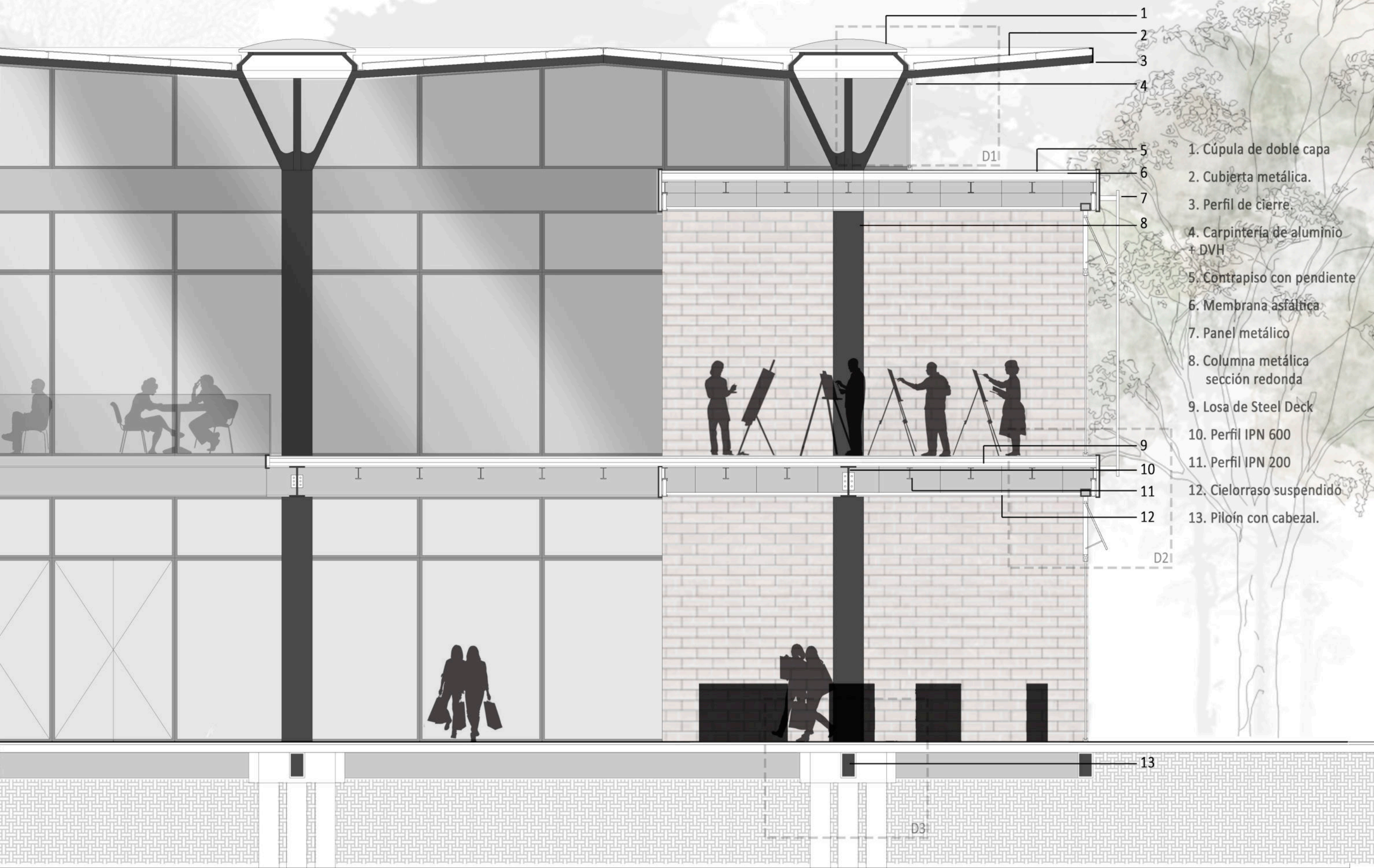
e = espesor (de 4 a 7 mm)

D_i = diámetro interior
 D_e = diámetro exterior ($D_i + 2e$)
 D_m = diámetro medio ($D_e - e$)





“La arquitectura es el juego sabio, correcto y magnífico de los volúmenes reunidos bajo la luz”.
Le Corbusier.



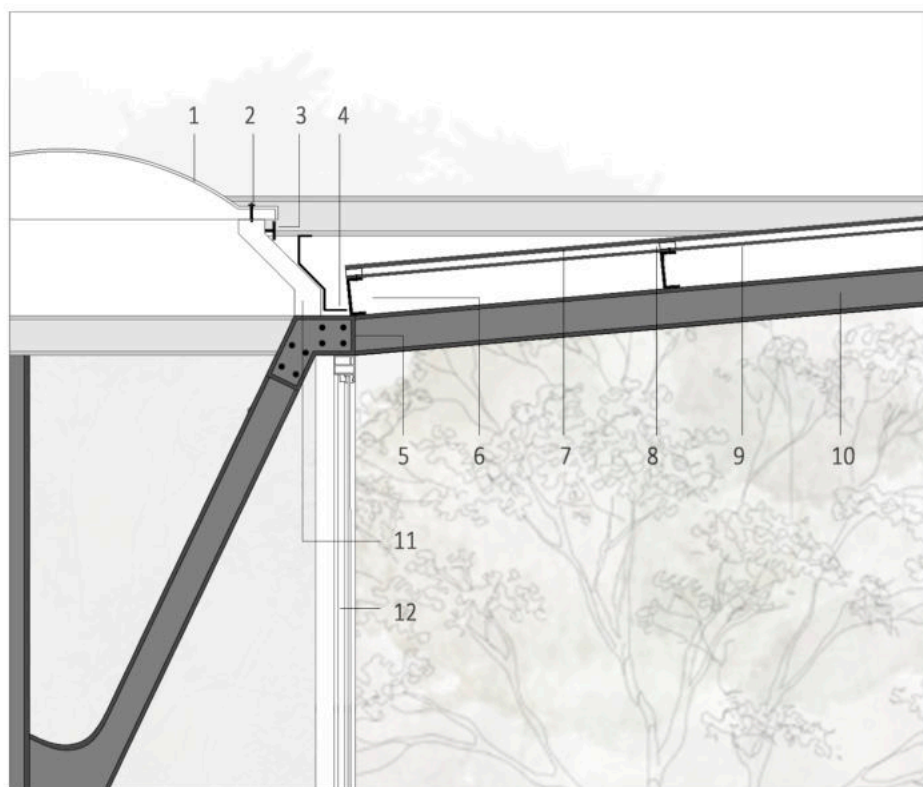
1. Cúpula de doble capa
2. Cubierta metálica.
3. Perfil de cierre.
4. Carpintería de aluminio + DVH
5. Contrapiso con pendiente
6. Membrana asfáltica
7. Panel metálico
8. Columna metálica sección redonda
9. Losa de Steel Deck
10. Perfil IPN 600
11. Perfil IPN 200
12. Cielorraso suspendido
13. Piloín con cabezal.

13

D3

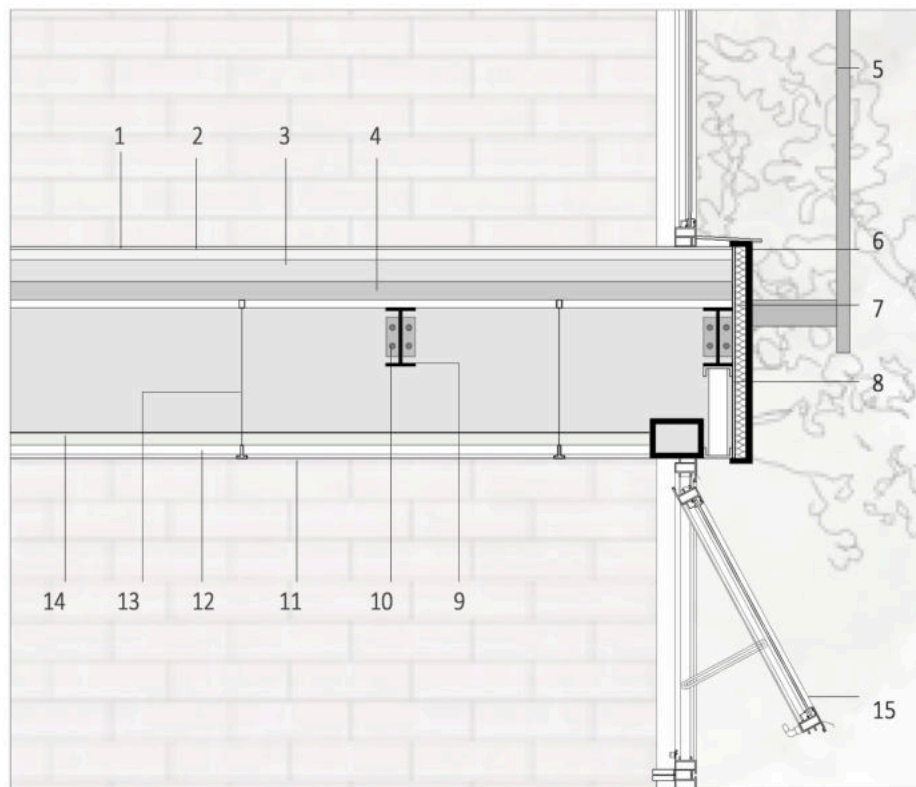
D1

D2



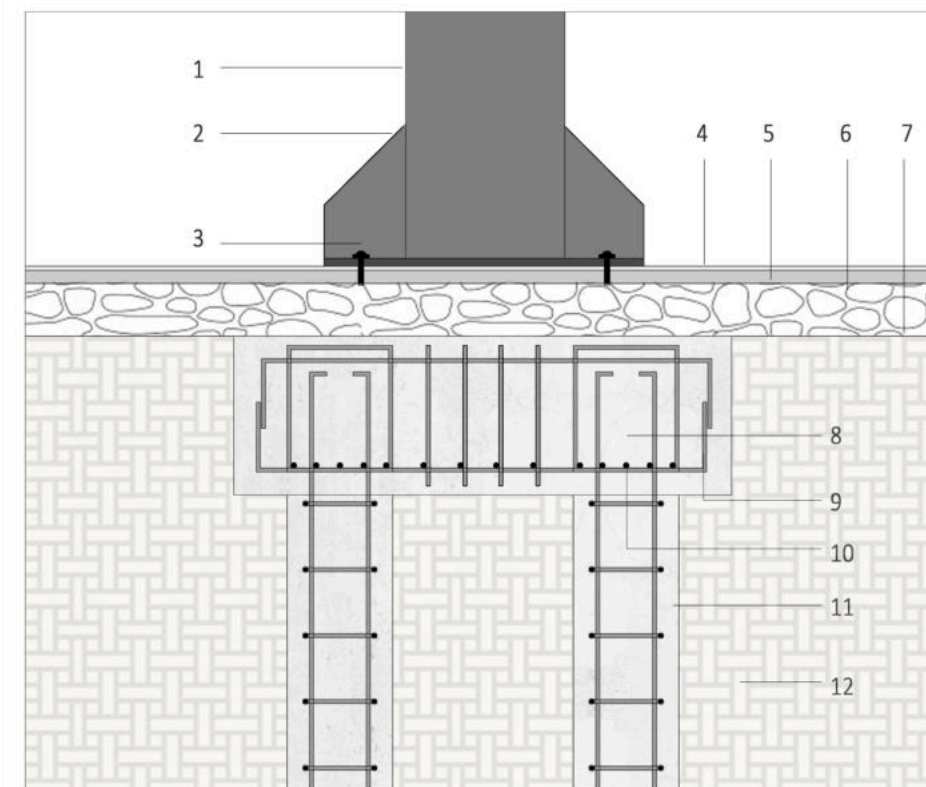
DETALLE 1: CUBIERTA

1. Cúpula de doble capa.
2. Anclaje a zócalo.
3. Marco de apertura.
4. Canaleta de Zinc.
5. Placa metálica de unión + bulones.
6. Perfil "C" galvanizado.
7. Chapa de acero galvanizado.
8. Caño anclado con tornillo autoperforante.
9. Membrana impermeable de polietileno e:15mm con doble cara de aluminio.
10. Estructura metálica de cubierta.
11. Zócalo de lucarna.
12. Carpintería de aluminio + DVH.



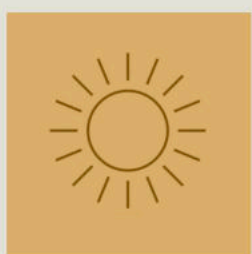
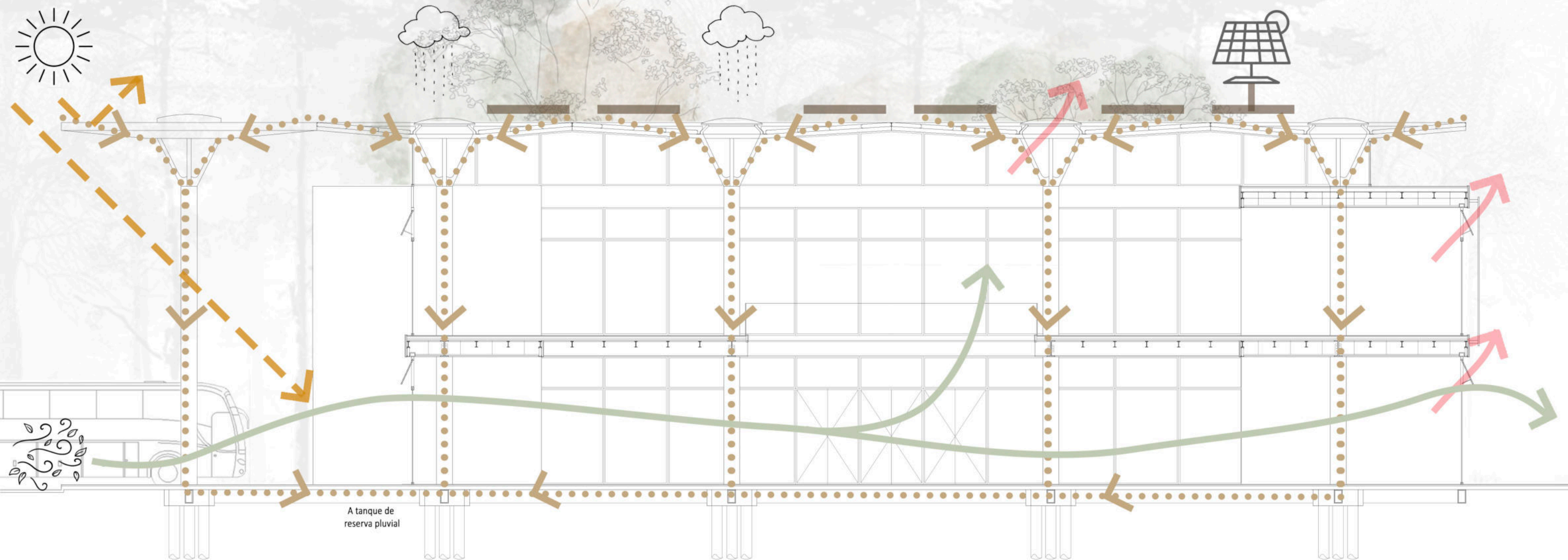
DETALLE 2: ENTREPISO

1. Piso terminado .
2. Carpeta niveladora.
3. Contrapiso alivianado
4. Encofrado colaborante + malla electro-soldada + hormigón
5. Panel metálico en fachada.
6. Cenefa de aluminio de cierre.
7. Placa de poliestireno expandido + perfil
8. Membrana aislante hidrófuga + placa OSB.
9. Perfil IPN 200.
10. Perfil "L" de anclaje + tornillos.
11. Placa de yeso.
12. Perfil larguero.
13. Cuelgue.
14. Filtro de lana de vidrio
15. Carpintería de aluminio + DVH.



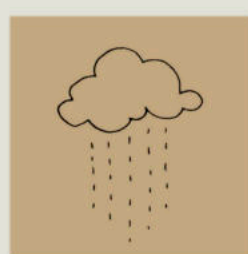
DETALLE 3: FUNDACIONES

1. Columna de sección redonda
2. Placa de Anclaje
3. Pernos de anclaje.
4. Piso terminado.
5. Carpeta niveladora.
6. Contrapiso de hormigón pobre.
7. Film de polietileno 200 micrones (aislación hidrófuga)
8. Cabezal de fundación.
9. Armadura principal.
10. Armadura secundaria.
11. Pilote.
12. Terreno natural.



ASOLEAMIENTO

Se controla el ingreso de luz solar mediante la cubierta y una malla metálica.
Se busca aprovechar o evitar el ingreso de la misma dependiendo de la necesidad o momento del año.



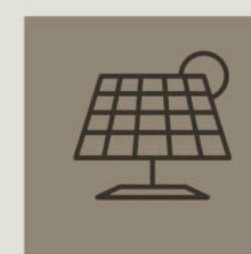
AGUA DE LLUVIA

Haciendo valer la gran cubierta, la utilización del agua recuperada de lluvia es de gran uso en el edificio, siendo colectada y aprovechada para el riego de espacios verdes y lavado de colectivos.



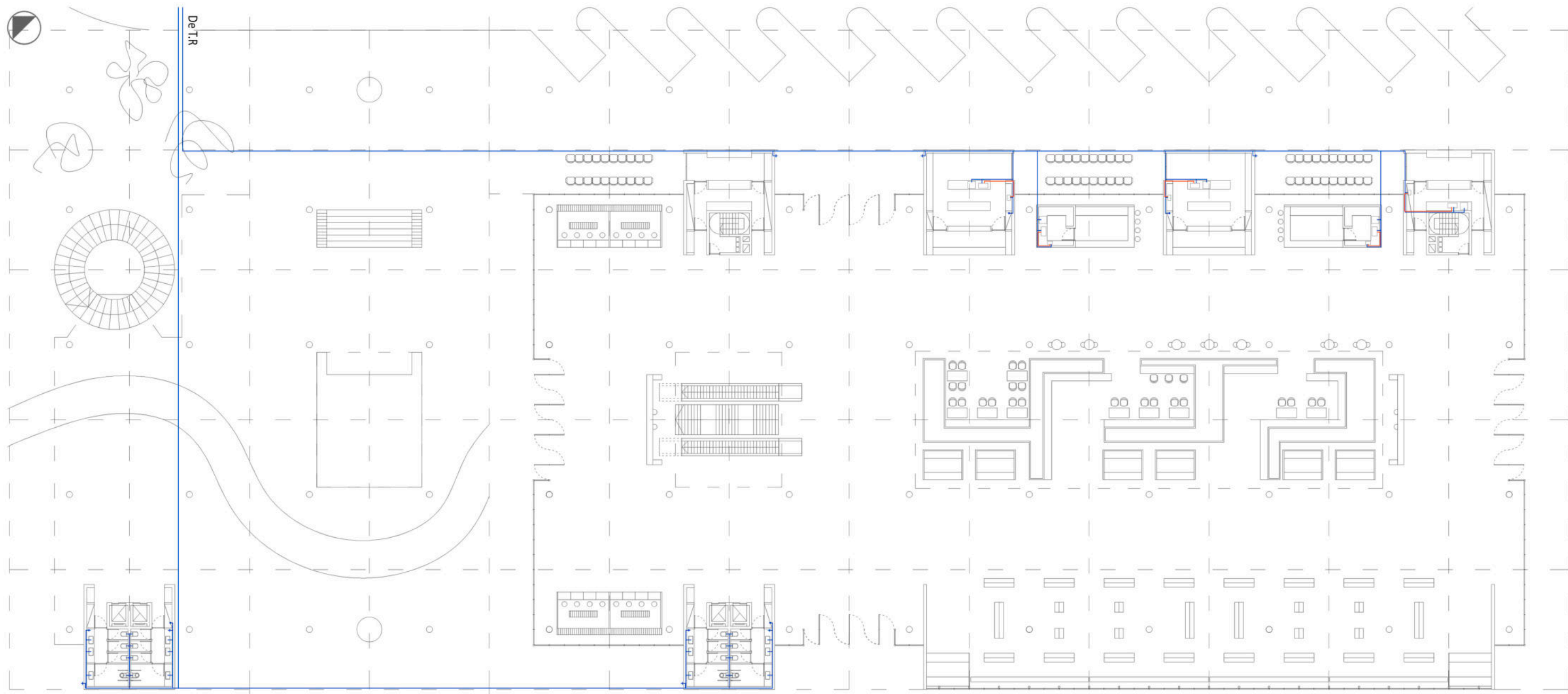
VENTILACIÓN

Se genera una ventilación cruzada natural, para regular las temperaturas interiores, evitando el uso en exceso del acondicionamiento térmico de manera inyectada. A su vez, provee al edificio de espacios agradables para su uso.



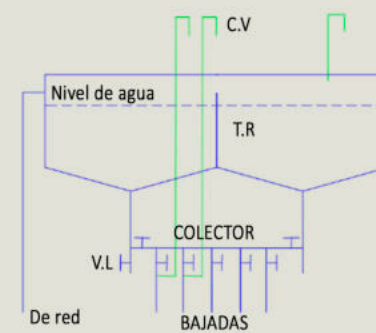
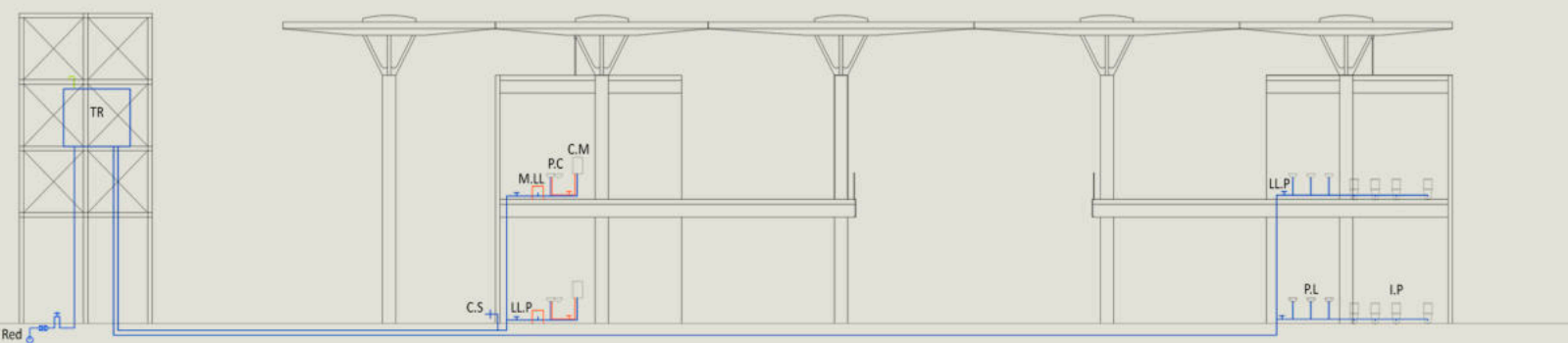
PANELES SOLARES

Con el objetivo de generar un ahorro en el consumo energético, se utilizan paneles solares fotovoltaicos colocados en cubierta, para el uso de elementos tales como la luminaria o riego.

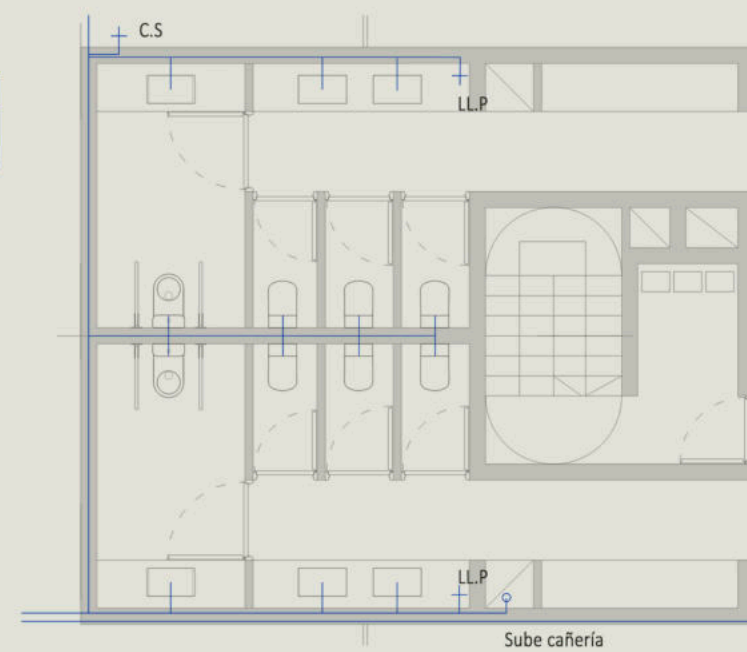


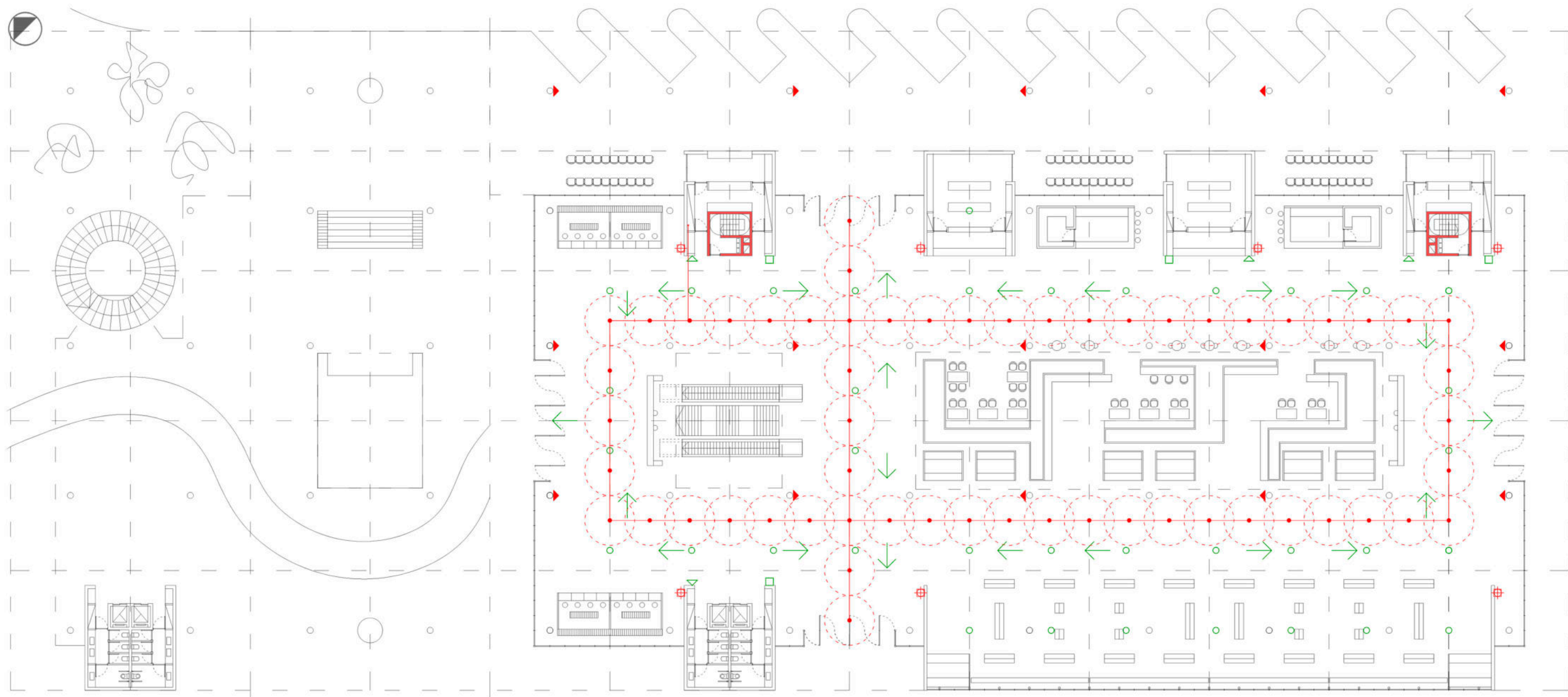
PROVISIÓN DE AGUA.

Para abastecer al edificio, se optó por un sistema de provisión de agua indirecto por gravedad, en el que sitúo tanque en una torre que re interpreta y refleja la identidad de Tolosa. Esta decisión fue tomada con el objetivo de no colocar al mismo en la cubierta por cuestiones estéticas y de sobrecarga de la estructura, ni en subsuelo ya que caso de corte de energía, las bombas dejan de funcionar. En cuanto al agua caliente, al contar el edificio con locales gastronómicos, se propone colocar calderas murales individuales de accionamiento manual en cada uno de ellos.



- ARTEFACTOS:**
- 32 I.P (350 lts) = 11.200 lts
 - 24 P.L (150 lts) = 3.600 lts
 - 5 M.L.V (150 lts) = 750 lts
 - 5 P.C (150 lts) = 750 lts
 - TOTAL R.T.D = 16.300 lts**





INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS.

PREVENCIÓN Y DETECCIÓN.

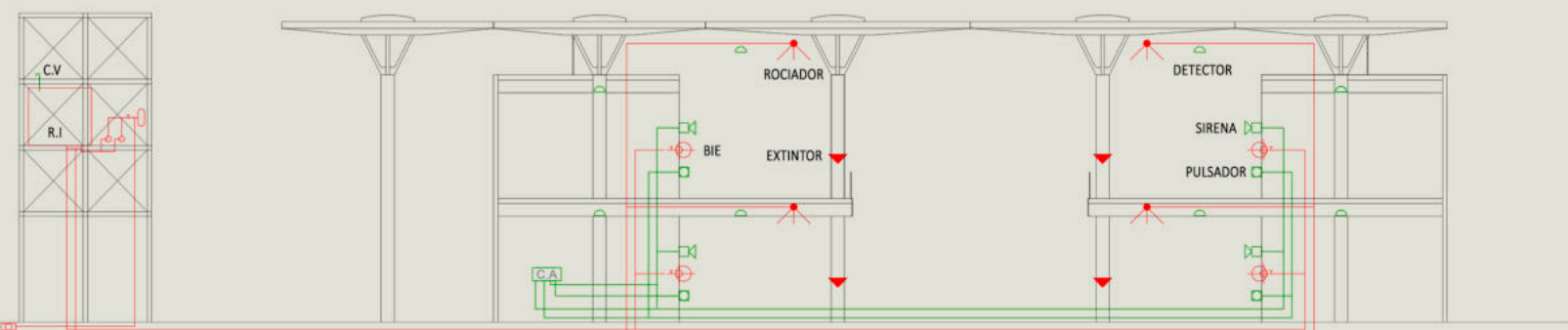
Con el objetivo de facilitar la evacuación del edificio, se plantea un “plan de evacuación”. Por tratarse de un edificio con gran parte de su estructura metálica, se utiliza pintura intumescente. A su vez, en todos los niveles se instalarán detectores, y pulsadores manuales que activarán las alarmas de aviso, conectada con la central de alarmas.

EXTINCIÓN.

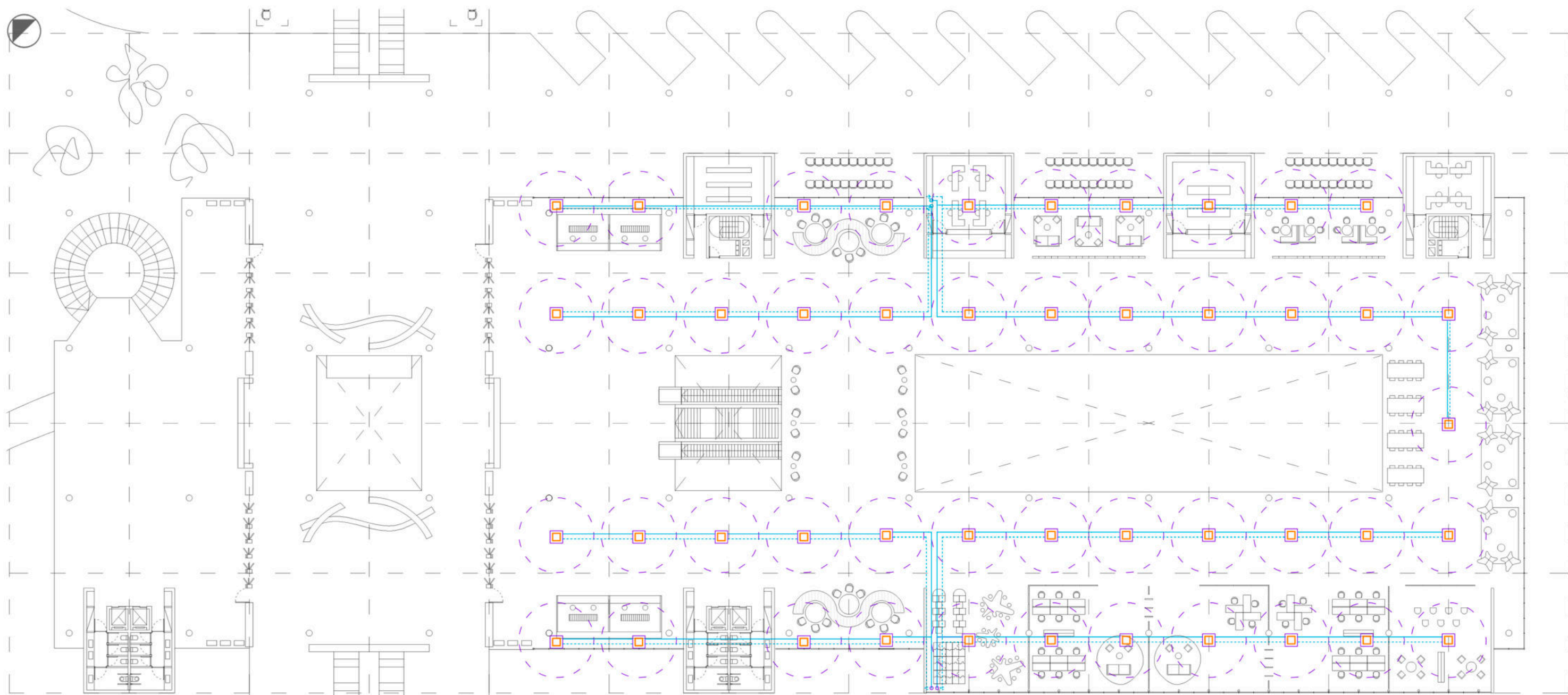
El sistema será por gravedad. El tanque de reserva de incendios se ubica en la torre exterior, con un equipo para alimentar las BIEs y rociadores distribuidas en los distintos niveles.

Cuenta con:

- BIEs (bocas de incendio equipadas) cada no más de 30m.
- extintores clase ABC ubicados cada 20m.
- rociadores automáticos en la vía de evacuación.

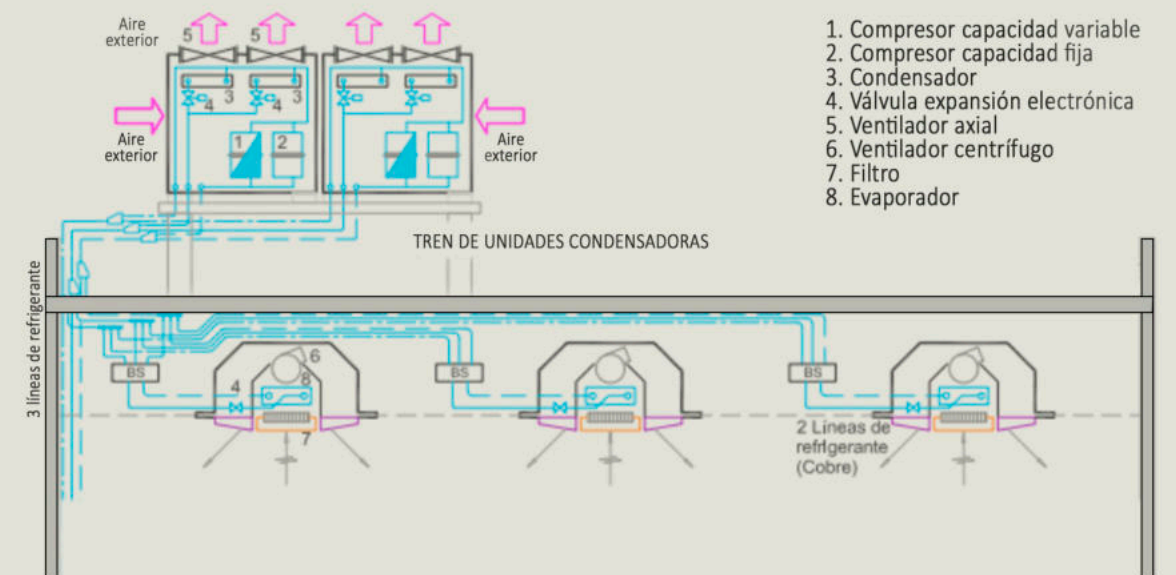
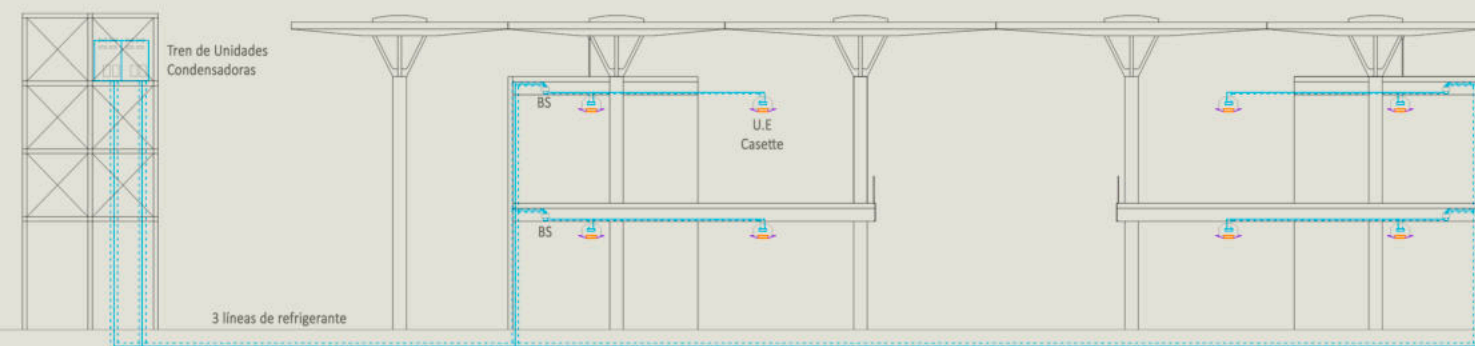


- | | | | |
|--|-------------------------|--|-------------------|
| | MATAFUEGOS / EXTINTORES | | CENTRAL DE ALARMA |
| | BIE | | PULSADORES |
| | DETECTORES | | SIRENAS |

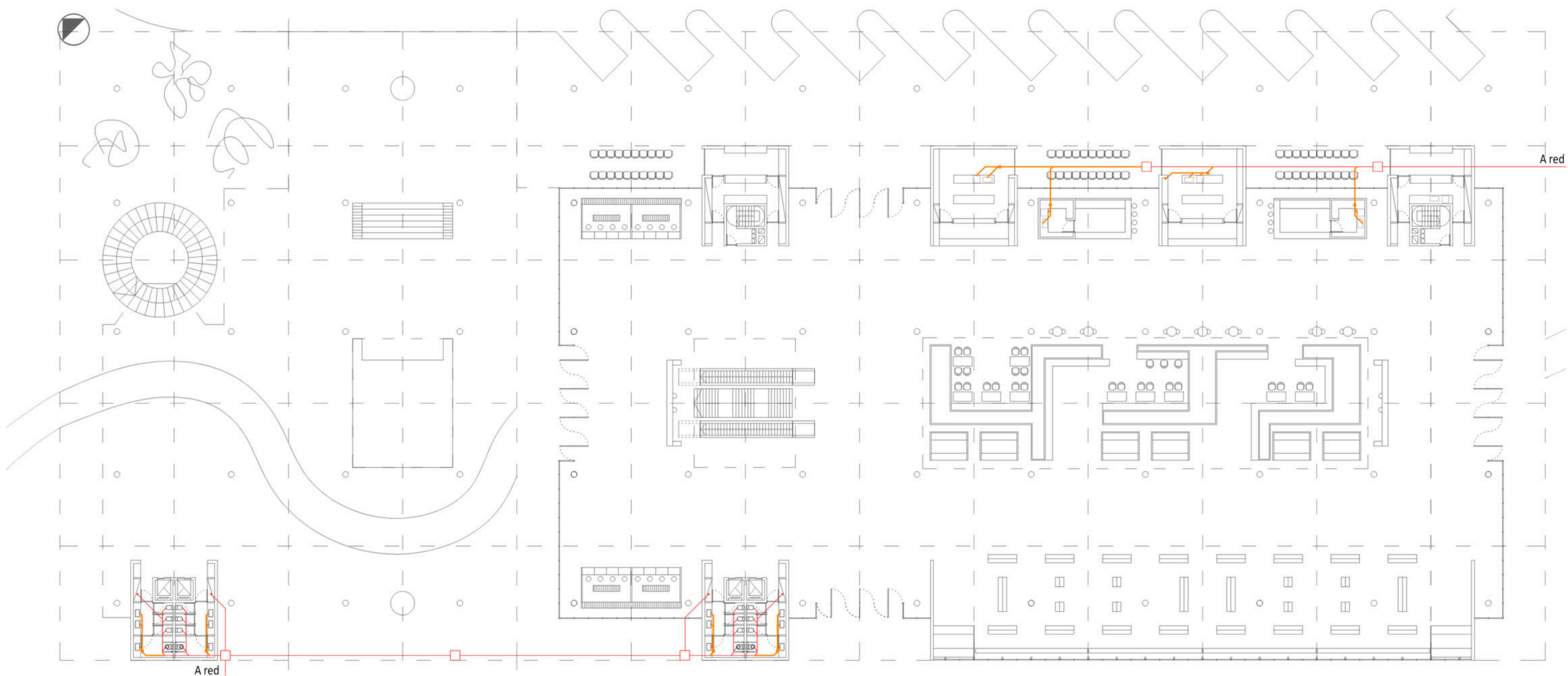


ACONDICIONAMIENTO TÉRMICO.

Debido a que los usos del edificio son variados en horarios y actividades, es necesario un sistema que pueda controlarse desde cada sector. seleccioné un sistema de acondicionamiento VRV (volumen refrigerante variable) frío- calor. Cuenta con un grupo de unidades condensadoras exteriores ubicadas en la torre, y se distribuye por el edificio una red de cañerías de cobre que llevan el refrigerante hasta las unidades evaporadoras. Su costo inicial es alto, pero es de alta eficiencia energética.



1. Compresor capacidad variable
2. Compresor capacidad fija
3. Condensador
4. Válvula expansión electrónica
5. Ventilador axial
6. Ventilador centrífugo
7. Filtro
8. Evaporador

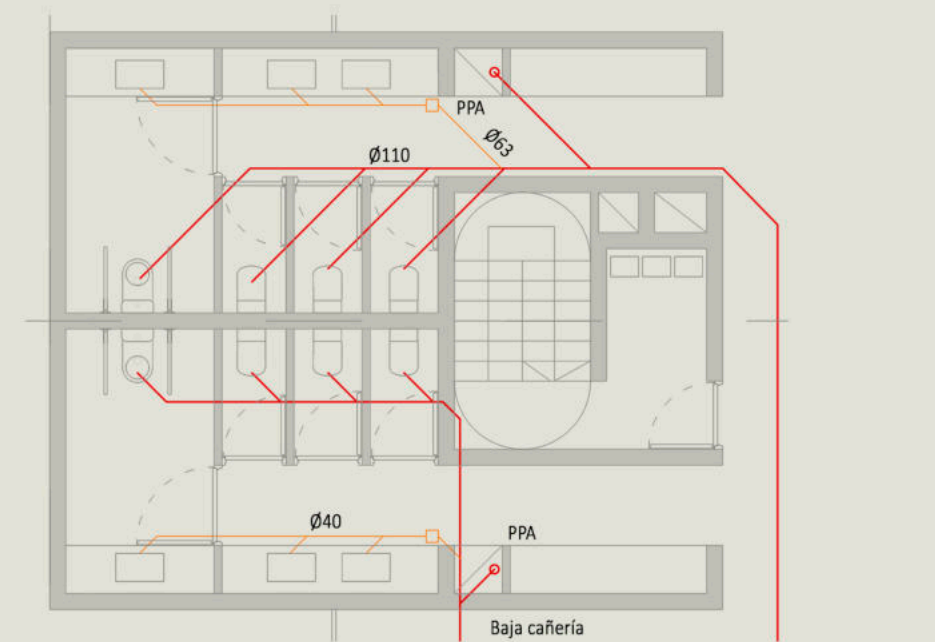


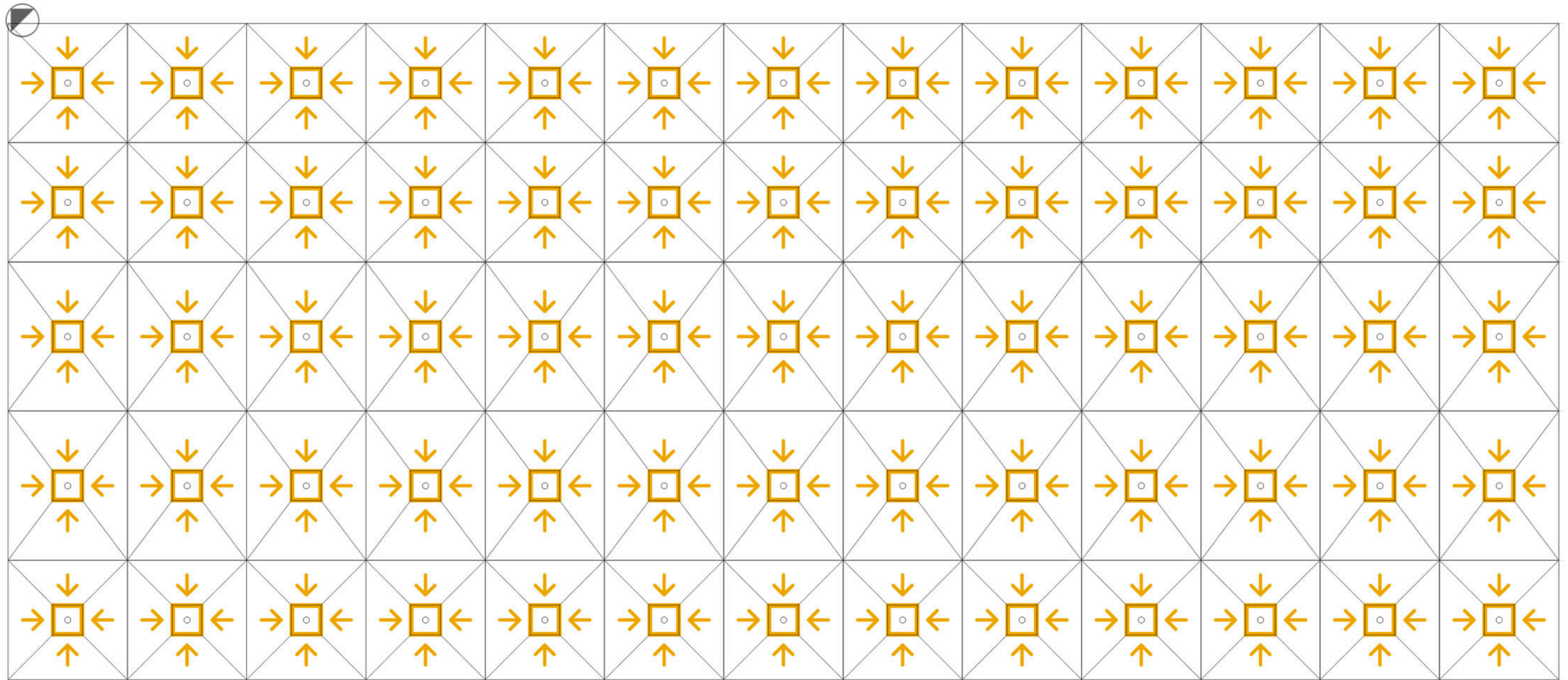
SISTEMA DE DESAGÜE CLOACAL.

Para la distribución, aprovechando que el edificio se encuentra sobre dos líneas municipales, se determinan dos ramales que desembocan en la red sobre la Av. 520 y calle 115, buscando las distancias más eficientes de salida y previendo los tramos, ángulos y ventilaciones reglamentarios para su correcto funcionamiento, asegurando la fluidez del desagüe.

El sistema de desagüe por gravedad se conforma por tendidos primarios y secundarios.

Los servicios se encuentran sectorizados y apilados en dos niveles.



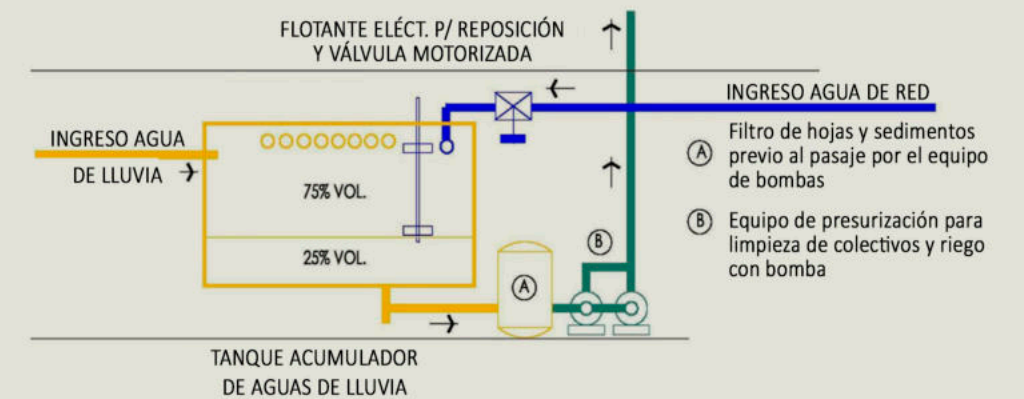
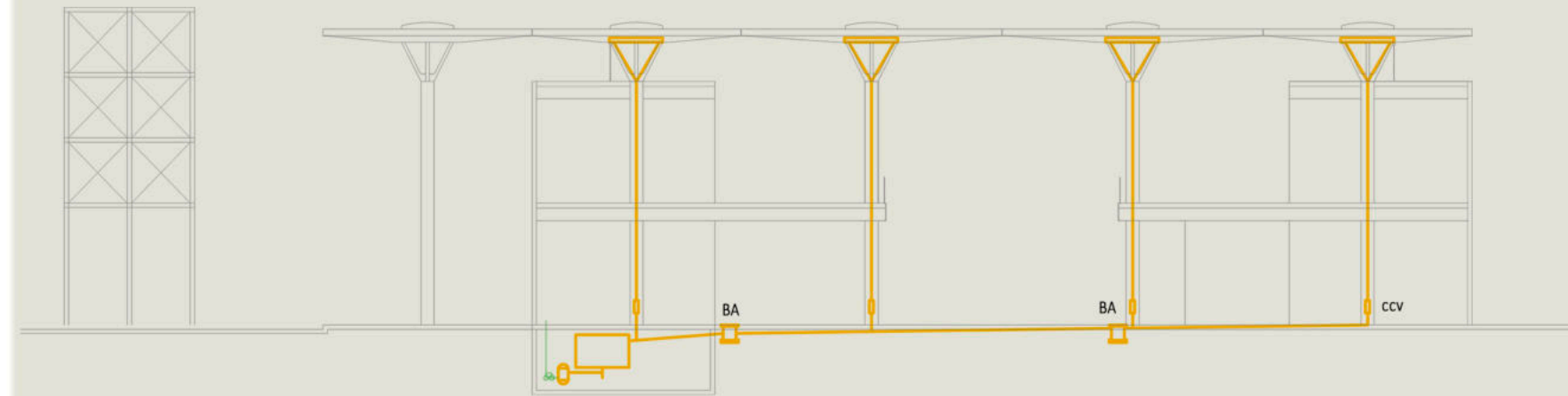


DESAGÜE PLUVIAL.

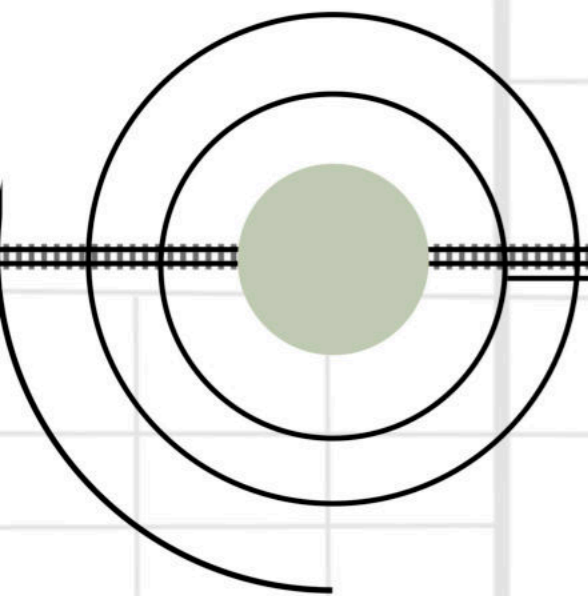
Al ser un edificio de grandes dimensiones, impactando en su entorno inmediato, se plantea la recolección y reutilización de aguas de lluvia. Para ello, se dispondrá de un tanque de captación de agua pluvial que será reutilizada en el sistema de riego de superficies verdes y limpieza de colectivos.

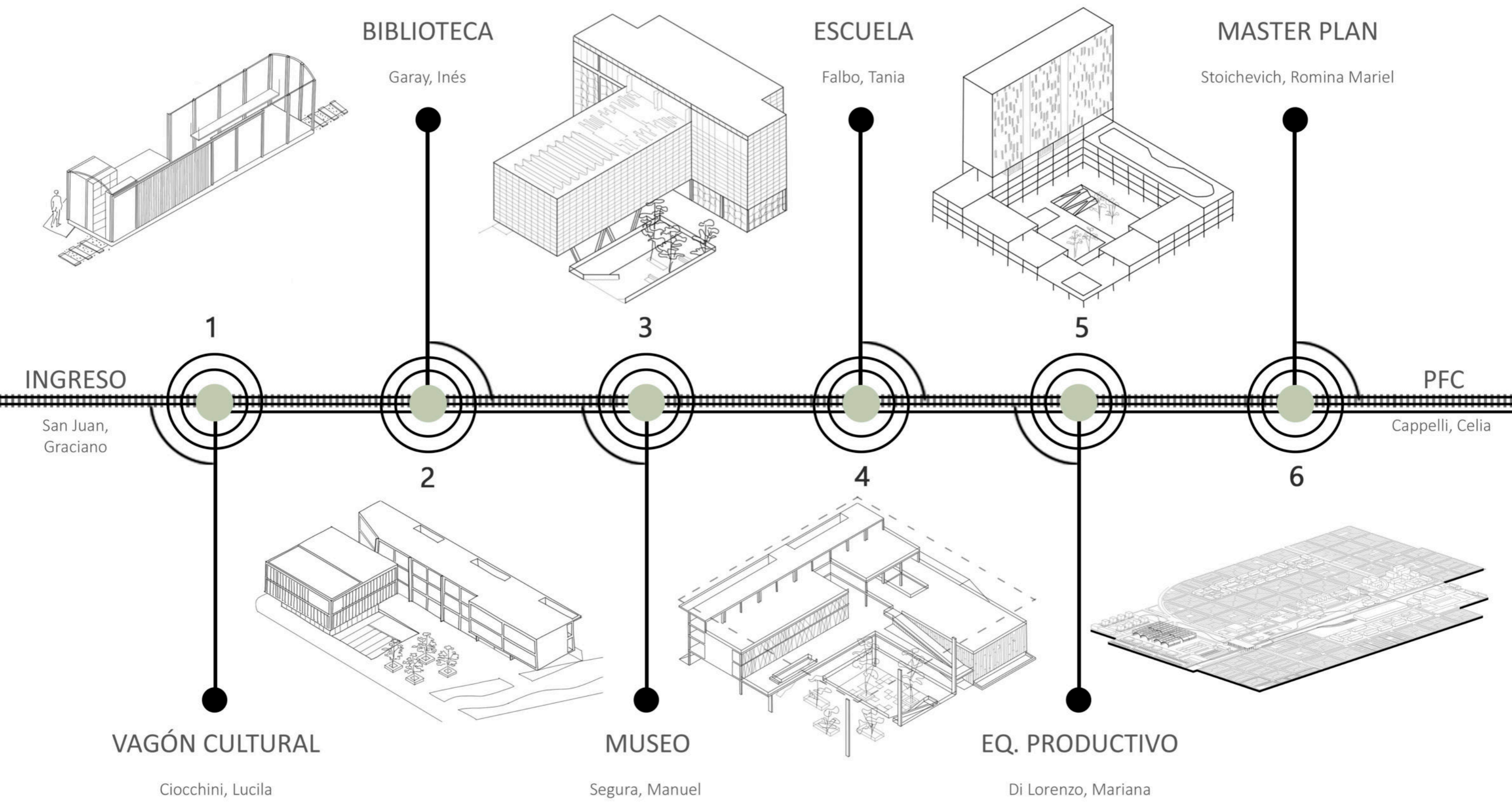


El agua se recolecta a través de canaletas ubicadas en la cubierta, y desciende mediante cañerías ubicadas dentro de la columna metálica.



6 - EPÍLOGO







“Hoy, el funcionamiento eficaz y democrático de la ciudad se mide por la dialéctica entre movilidad y centralidades (...) una ciudad que funciona exclusivamente con el automóvil privado y con centralidades especializadas y cerradas no facilita el progreso de la ciudadanía, al contrario, acentúa las tendencias a la segmentación, al individualismo y a la exclusión”. Borja, Jordi. Geógrafo Urbanista.

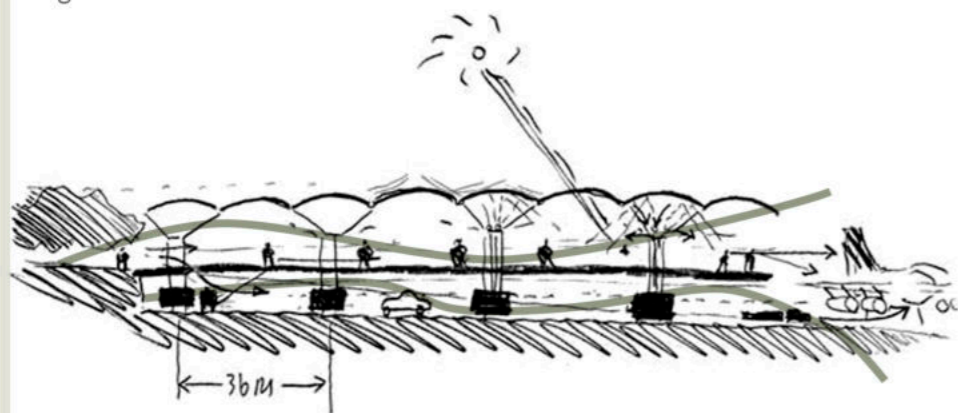
“Entre Vías” fue un proyecto que me permitió indagar en temas relacionados con la movilidad y el transporte, para entender que estos son elementos fundamentales en la construcción de las ciudades, ya que generan un impacto en su entorno inmediato, modificándolo y reestructurándolo, y que, a su vez, hacer ciudad requiere de la planificación eficiente, en la que el diálogo entre diversos ámbitos y escalas se articula con la participación de los ciudadanos. También me hizo reflexionar acerca de la importancia que tiene la recuperación de un vacío urbano de gran escala, generando un impacto positivo en el sector; y especialmente, en la necesidad de plantear un edificio que funcione como una pieza revitalizadora que trata de resolver la problemática vehicular presente en la actualidad.

AEROPUERTO DE STANSTED - LONDRES
NORMAN FOSTER - 1981/1991.



El edificio actúa en un esquema de dos niveles, diferenciándose uno destinado a los pasajeros, y otro destinado al ferrocarril y recorrido de equipajes.

Se plantean espacios flexibles que se adapten a las necesidades y funciones necesarias, donde la estructura se basa en una "rejilla de árboles" que alberga en su interior los elementos fijos de las instalaciones dejando el resto de los espacios libres y generando "grandes naves".



ARQUITECTURA PENSADA PARA EL HOMBRE: diseño en función al recorrido

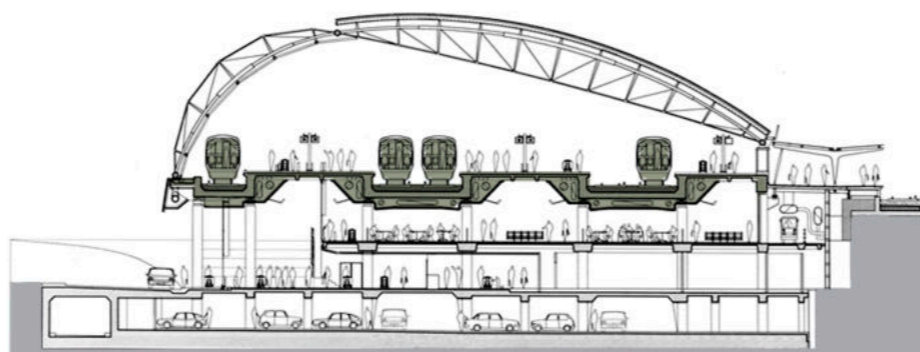


ESTACIÓN WATERLOO - LONDRES.
GRIMSHAW ARCHITECTS - 1994.



Dentro de una superestructura de vidrio y acero, la terminal multi programática alberga todos los requisitos para viajes internacionales, incluidos controles de seguridad completos, inmigración y control fronterizo aduanero.

Debajo de la estructura del techo, un viaducto de dos pisos igualmente importante sostiene las plataformas e incorpora dos pisos de instalaciones para pasajeros.



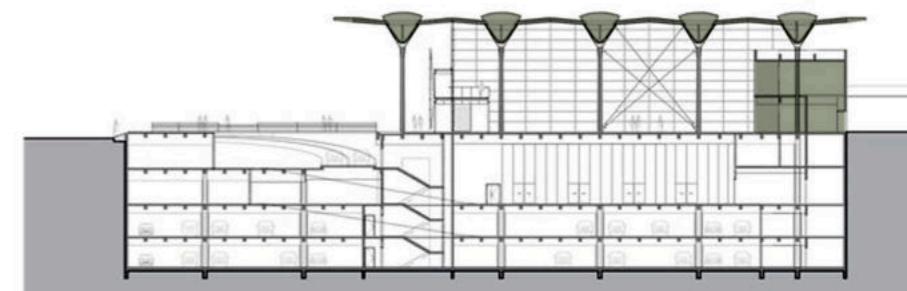
VÍAS SOBRE ELEVADAS: permiten la diferenciación de las funciones



ESTACIÓN CASA PORT - MARRUECOS.
AREP - 2014.



La cubierta de madera y acero obedece a una rigurosa geometría y remata el vestíbulo. Está sostenida por columnas ramificadas en ocho "brazos" para filtrar la luz del sol a través del tragaluz. Sus fachadas de vidrio de piso a techo aseguran la continuidad entre los espacios públicos interiores y exteriores al tiempo que permiten a los pasajeros captar el diseño general de la estación. El centro de transporte alberga zonas de espera, circulaciones, servicios, y comercios atravesados por la estructura.



FELXIBILIDAD: se anticipa a posibles transformaciones y futuras relaciones



TALLER FERROVIARIO - TOLOSA.
OTTO KRAUSEN, 1885



Cuando el ferrocarril era el principal medio de transporte, en los galpones funcionaban los talleres de herrería del predio. Su estructura está compuesta por mampostería portante de ladrillo común y pilares puntuales. Posee aberturas vidriadas, y en su interior la cubierta está compuesta por una estructura metálica cabriada. Son representativos de la tradición constructiva y técnica de los ingleses, los cuales aplicaron asimismo un sistema de desagüe mediante la estructura. Actualmente, se utiliza como museo del ferrocarril.



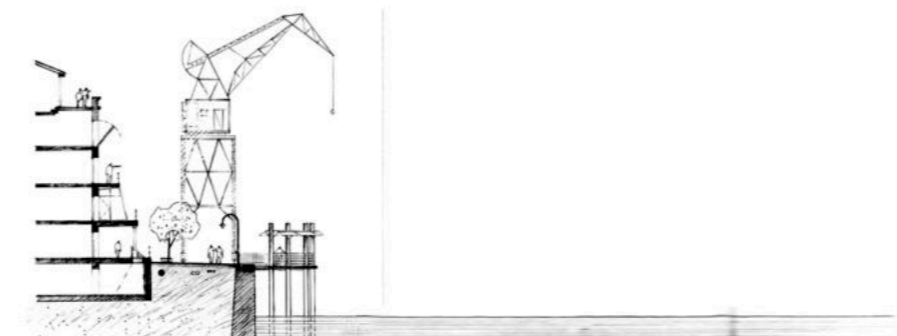
VALOR ARQUITECTÓNICO, PAISAJÍSTICO E HISTÓRICO



DOCKS DE PUERTO MADERO - BUENOS AIRES.
WAYSS & FREYTAG - 1895/1905.



Como complemento para agilizar el desembarco y distribución de mercadería, se construyeron los "Docks", proyectados mediante una estructura de hierro y hormigón armado, y revestidos con ladrillo a la vista. Los edificios fueron revitalizados, conservando sus características principales e integrándose con la modernidad de los nuevos elementos. De esta forma, los depósitos con fachada de ladrillo se reciclaron, conformando un polo gastronómico y comercial.



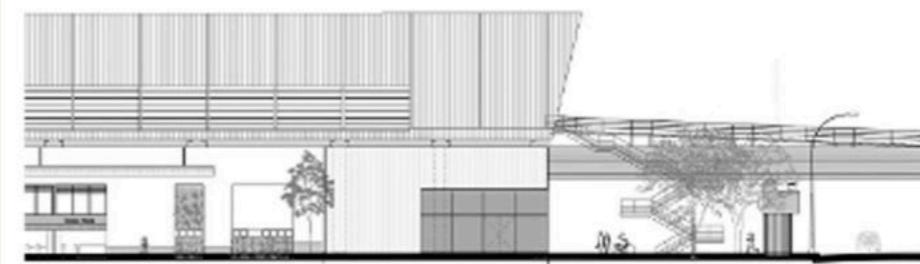
IDENTIDAD CONSTRUIDA



VÍA VIVA - BUENOS AIRES.
BMA - 2023.



Es un proyecto ubicado bajo las vías del tren Mitre, que busca integrar todos los ámbitos en un espacio cruzado por la tecnología, experiencias sociales, culturales, gastronómicas y de entretenimiento y el acceso a los servicios más modernos de la Ciudad. Ofrecerá locales con innovación, creación y primicia y amplios espacios verdes donde los vecinos y visitantes podrán vivir diversas experiencias. Abarca tres tramos, que conforman un total de 4km.



AMPLIACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO



TEXTOS

- Arte de proyectar en arquitectura, Neufert (2013).
- Fichas de instalaciones Pavon- Fornari (2016).
- Hacia una Ciudad Accesible, Capbauno. La Plata (2015).
- Manual de Diseño Urbano, Buenos Aires Ciudad. Buenos Aires (2015).
- Manual de pautas de diseño para terminales de ómnibus de media y larga distancia, Ministerio de Transporte Argentina (2021).
- Transporte Público, Municipalidad de La Plata.
- Urbanismo ecológico. Agencia de Ecología Urbana de Barcelona, Rueda Salvador.

REFERENTES PROYECTUALES.

- Estación Casa Port, Marruecos (2014).
- Estación Atocha, Madrid (1851).
- Aeropuerto Stansted, Inglaterra (1981-1991).
- Estación de Waterloo, Inglaterra (1994).
- Estación Belgrano C, Buenos Aires (2019).
- Amancio Williams, "Bóveda Cáscara" (1939).

REFERENTES URBANÍSTICOS.

- Vía viva, Buenos Aires (2023).
- High Line, Nueva York (1993).
- The Underline, Florida (2021).