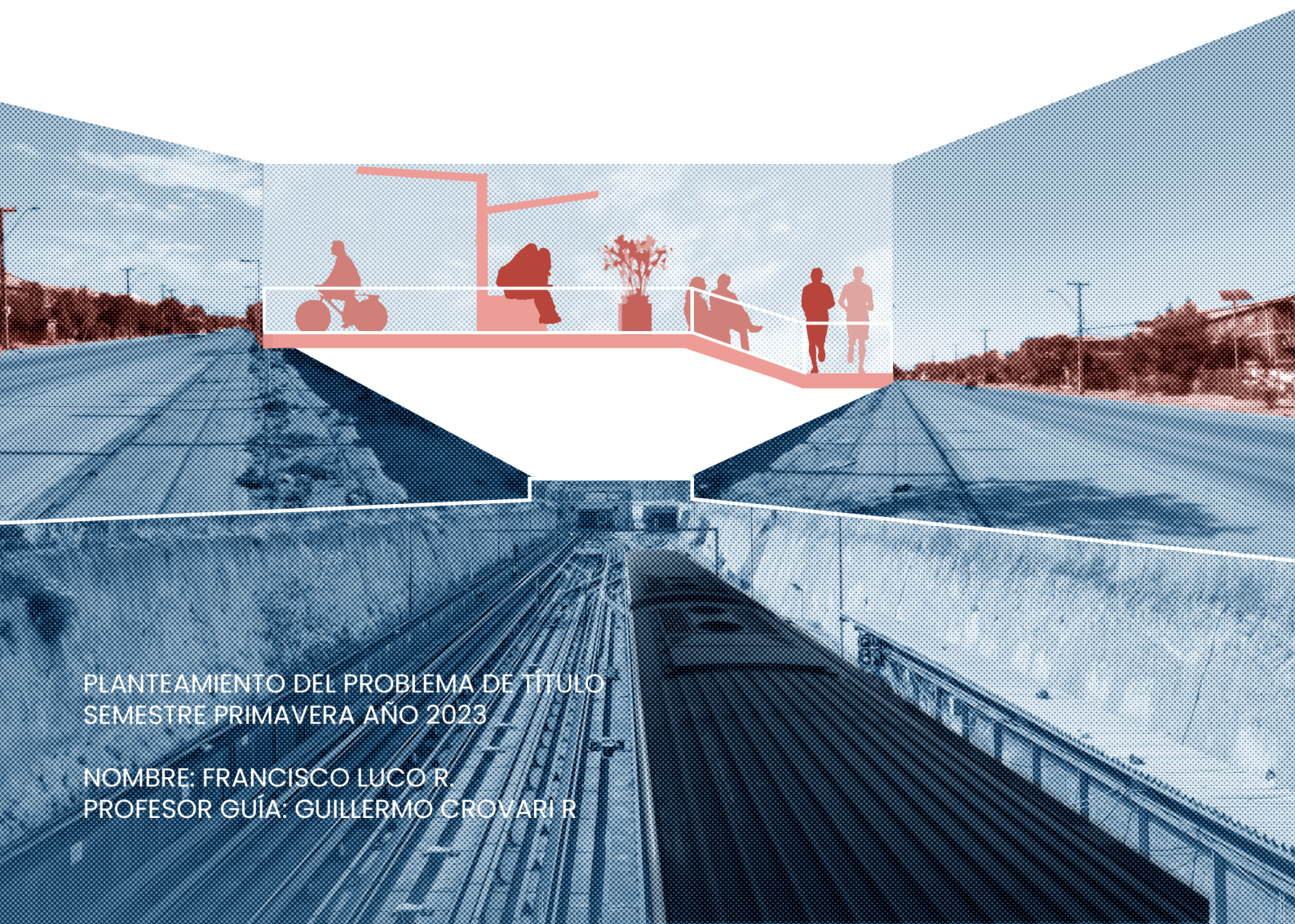


PEQUEÑAS SUTURAS DE UNA GRAN RED

REARTICULACIÓN BARRIAL DE LA TRAMA DE AV. NEPTUNO
LO PRADO, SANTIAGO DE CHILE

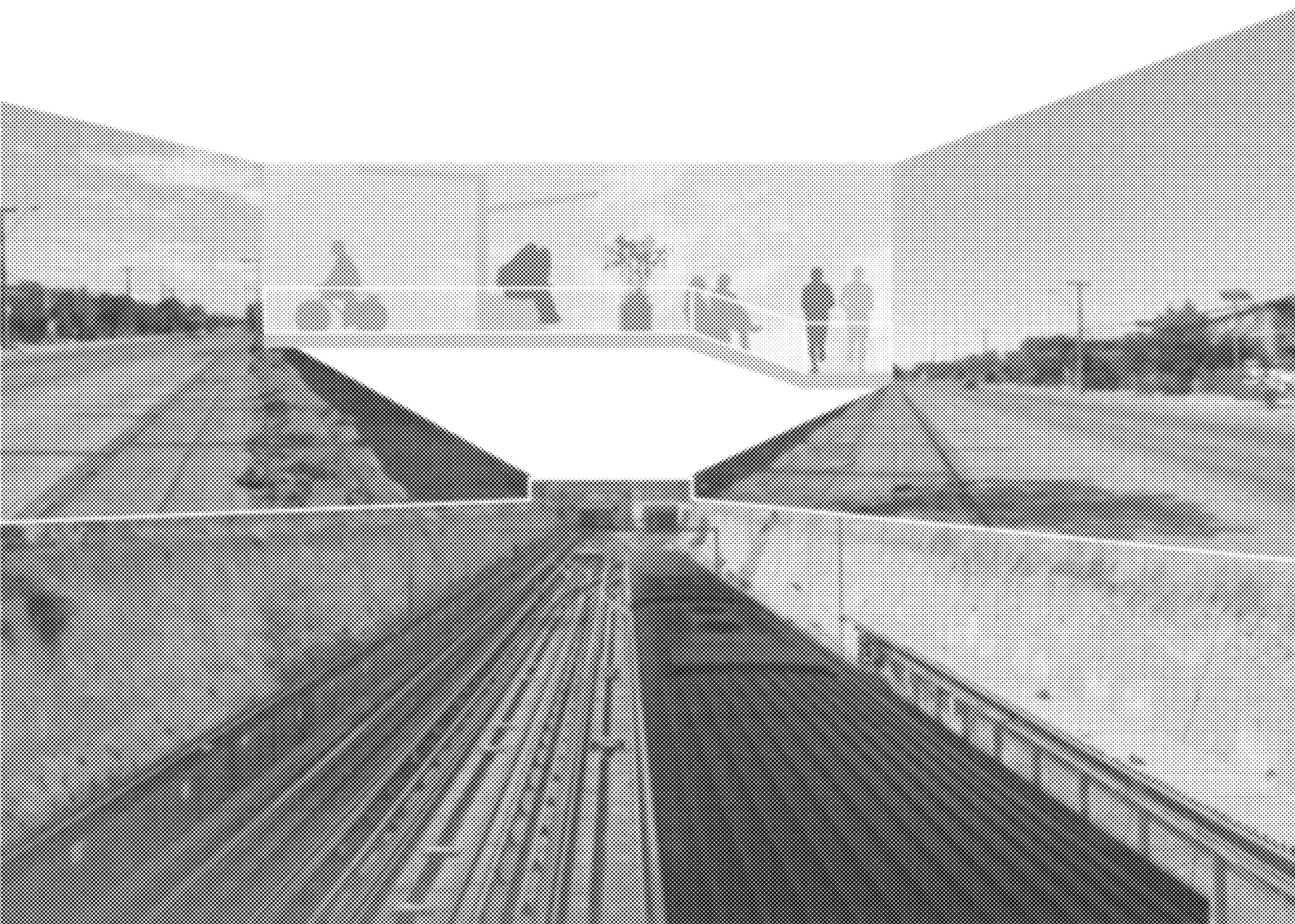


PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE TÍTULO
SEMESTRE PRIMAVERA AÑO 2023

NOMBRE: FRANCISCO LUJO R.
PROFESOR GUÍA: GUILLERMO CROVARI R.

PEQUEÑAS SUTURAS DE UNA GRAN RED

REARTICULACIÓN DE LA TRAMA BARRIAL DE AV. NEPTUNO, LO PRADO, SANTIAGO DE CHILE



Por todas esas personas que me han apoyado hasta ahora, en especial a mi querida madre, hermano y cuñada, nada hubiera sido posible sin ustedes. Agradecido por cada persona que conocí en la carrera, tanto profesores como compañeros y amigos. Gracias por su condicional apoyo.

Un saludo y agradecimiento especial para mi profesor guía, quien no dió brazo a torcer con la cabeza dura de mi persona, gracias por su perseverancia y dedicación.



Resumen

“Pequeñas suturas de una gran red” consiste en el planteamiento problemático-arquitectónico de la existencia de terrenos residuales como resultado de la producción del metro de Santiago durante los años 1960-1980. Dichos casos al situarse alrededor de la infraestructura móvil más prominente de la ciudad, provocan la articulación del sistema del metro, pero provocan lo contrario dentro de las escalas menores urbanas, como la local y la barrial. Sin embargo, existe la posibilidad de rearticular el tejido urbano por medio de los sistemas ya existentes en estos entornos, los cuales pueden actuar como motores de integración, debido a ello se hace la pregunta de ¿Qué elementos hay dentro del espacio público, alrededor del vacío interestacional de San Pablo – Neptuno, que puedan ser capaces de transformarlo en un entorno de interés barrial? con el fin de identificar y sistematizar dichos elementos y que sean capaces de colonizar el vacío que a día de hoy los mantiene desconectados.

Palabras clave: metro de Santiago, articulación urbana, motor de integración, escala local y barrial, sistematizar.

0. Índice

00

PRESENTACIÓN

- _Introducción y motivaciones
- _Tema y problema, Pregunta de investigación
- _Objetivos y pregunta de investigación

01

MARCO TEÓRICO

- _La ciudad desconectada y desarticulada
- _El espacio público y paisaje como motor de integración urbana
- _El urbanismo y la urbanidad como sello ciudadano.
- _Transporte público y movilidad en la ciudad.
- _Desarrollo urbano y espacios residuales.
- _Arquitectura temporal e impacto en la estructura social-urbana.

02

ESTUDIO DEL PROBLEMA

- _Comuna de Lo Prado, estudio de una urbanidad fragmentada.
- _ Características sociales y diferencias estructurales de los barrios y vecindades de Lo Prado.
- _ El impacto del metro en la ciudad de Santiago y los residuos infraestructurales asociados a su desarrollo en Lo Prado.
- _ Peatón versus vehículos en Lo Prado

03

ANTECEDENTES DEL CASO

- _Presentación del caso: Comuna de Lo Prado
 - a. Vialidad, estructura y traza, conectores locales e intercomunales.
 - b. Espacio público, diferencias escalares, accesibilidades.
 - c. Equipamientos comunales en escala micro y macro.
 - d. Áreas verdes, calidad de infraestructura y análisis de programas y mobiliarios urbanos presentes o ausentes.
 - e. Morfología y trama urbana, análisis del lleno y vacío.

04

CASO ESTUDIO

- _Historia de la comuna
- _Emplazamiento del tramo
- _Normativa vigente
- _Diagnóstico urbano

05

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

- _Concepto
- _Estrategias contextuales
- _Partido general
 - a. Estrategias de diseño
 - b. Huella
 - c. Circulaciones
 - d. Materialidad y aproximación estructural
 - e. Espacios y programas
- _Referencias arquitectónicas

06

BIBLIOGRAFÍA

0.1.1 Introducción

El presente proyecto de título “Pequeñas suturas de una gran red”, se plantea dentro de la problemática en la producción de espacio de uso público dentro de sitios eriazos residuales generados por la cicatriz infraestructural del metro de Santiago, condición que está presente en a lo menos 30 sitios diferentes alrededor de la urbe.

Por otro lado, se buscará reflexionar en la condición de estos entornos, reconociendo su potencial al condicionarse al ser parte de un sistema mayor el cual posee una gran relevancia en la movilidad de las personas.

El proyecto busca establecer dos escalas de intervención: a) La de mayor escala, la cual está pensada en recuperar el eje interestacional de los metro Neptuno-San Pablo debido a su potencial y relevancia a un nivel local.

Por otro lado, b) La segunda involucrando una escala menor, la cual se comprende por medio de la lectura de una serie de situaciones urbanas las cuales involucran a los Barrios Arturo Pratt y Golda Meir, potenciando su integración con la trama al tejido de la comuna.

Para el entendimiento de las decisiones arquitectónicas incorporadas al proyecto, se hará alusión a ciertos tópicos de arquitectura, tales como “La ciudad desconectada y desarticulada”, “Urbanismo como sello ciudadano” y “Desarrollo urbano y espacios residuales”, los cuales nos definirán la manera de operar dentro del proyecto..

0.1.2 Motivaciones

Mi interés por desarrollar esta investigación arquitectónica radica en la incidencia de uno de los sistemas infraestructurales más relevantes para el habitante santiaguino, el del metro de Santiago, cuestionando su impacto más allá que desde la movilidad.

La velocidad con la que se ha desarrollado la ciudad de Santiago y con ello, el crecimiento del metro ha generado pequeñas cicatrices urbanas, irrelevantes para un sistema mayor, pero dañinas para el territorio físico-social de los barrios.

“Desde la cota cero” Ese es el punto en que el metro de Santiago no tiene incidencia dentro de sus terrenos privados en los que se sitúa la red de transporte, generando espacios vacíos sin carácter dentro de entornos ricos de actividad debido al mismo metro.

0.1.3 Tema y Problema Arquitectónico

Desde la instalación de las primeras líneas del metro de Santiago, existe la condición del Tajo abierto de trinchera como herramienta espacial para tanto para facilitar su construcción. Una vez terminadas dichas operaciones las calles eran recubiertas con material, ocultando cualquier vestigio del sistema constructivo, en un inicio siendo pensado como un sistema que solo sería ubicado debajo de la urbe y sin tener consideraciones de intervenciones aledañas.

A medida que la urbe de Santiago creció y se densificó, era cada vez más necesario el expandir la trama de este sistema infraestructural, esto debido a que su uso se hacía cada vez menos viable para aquellas personas que habitaban distantes a este sistema que hasta ese entonces ser tornaba ineficiente. Es por ello, que a partir del año 1997 Metro de Santiago, en compañía de las nuevas tecnologías de la época, tomó la decisión de cambiar su forma de construcción tanto de las líneas como del subterráneo utilizando los principios del Nuevo método Austriaco (N.A.T.M).

A partir de este punto la perspectiva constructiva se enfocó en el uso de piques, perforaciones menores y túneles, implicando también expropiaciones puntuales y específicas con el objetivo de no frenar el ritmo de la urbe y sin utilizar la superficie total de la calle como hacía el Tajo abierto de trinchera. Existía si la necesidad de ocupar una porción menor del espacio aledaño para la instalación de faenas, tratando de priorizar el uso de espacio público colindante a la intervención.

En la expansión de la línea 1 dentro del tramo Pajaritos – Neptuno comenzó a utilizarse dicha técnica

constructiva, específicamente en modo de piques del tipo: estación e interestación (Amigo, 2022). El problema radica aquí, debido a que los piques son constituidos como propiedades privadas debido a la expropiación, imposibilita su apertura en circunstancias normales el que puedan ser abiertos al espacio público, adquiriendo la apariencia de sitios eriazos, es de entender que, a diferencia del método de Tajo abierto, su impacto va más allá de la calle, incidiendo incluso en los barrios, conformándose como vacíos urbanos, tal como los define Solá-Morales (2002)

(...) islas interiores vacías de actividad, son olvidos y restos que permanecen fuera de la dinámica urbana. Convirtiéndose en áreas simplemente des-habitadas, in-seguras, im-productivas. En definitiva, lugares extraños al sistema urbano, exteriores mentales en el interior físico de la ciudad que aparecen como contraimagen de la misma, tanto en el sentido de su crítica como en el sentido de su posible alternativa.

Aunque en su mayoría están ubicadas estratégicamente alrededor de estaciones de metro y vías importantes, son pocas las que poseen algún tipo de implementación o tipo de servicio. Hoy en día Santiago Presenta un total de 205 casos de este tipo (De los cuales 30 son debido a las facultades legales que implican la privatización de estos espacios.

Sin embargo, existe la posibilidad de reinterpretarlos y reinsertarlos dentro de la trama urbana, debido a su alto potencial tanto en una dimensión comercial como del espacio público.

Lo Prado, comuna que se ha consolidado desde y para la movilidad, se ha visto altamente perjudicada por dicho fenómeno urbano, dentro de sus dos principales avenidas presenta

Dentro del caso a estudiar, particularmente se destaca la desarticulación producida por el pique, puesto que fragmenta la continuidad de dos barrios residenciales de la comuna de Lo Prado, impidiendo así la existencia de relaciones directas segregando los barrios e impidiéndoles coexistir dentro de un común alrededor de Av. Neptuno que no sea el recorrerlo debajo de la cota cero, pero que presenta particularidades contextuales que son posibles de rescatar para el desarrollo de una idea arquitectónica que posibilite su uso en la recuperación de dicho tipo de espacio.

1.1.4 Objetivos y pregunta

El objetivo general consiste en reinterpretar y rescatar los sitios eriazos creados por la infraestructura del metro, específicamente dentro de la trama urbana de la comuna de Lo Prado por medio de la existencia de circuitos preexistentes. Por otro lado, existen ciertos objetivos específicos los cuales son:

- A. Caracterizar y rescatar las situaciones urbanas de los barrios Golda Meir y Arturo Pratt, reconociendo sus sistemas urbanos interiores para poderlos integrar al tejido urbano de lo Prado.
- B. Revitalizar la cicatriz interestacional entre San Pablo – Neptuno por medio de la instalación de infraestructura de uso público.
- C. Restaurar el valor peatonal de la avenida Neptuno, originado por la pérdida del interés en el uso del vacío urbano.

Pregunta de investigación

¿Qué elementos hay dentro del espacio público, alrededor del vacío interestacional de San Pablo – Neptuno, que puedan ser capaces de transformarlo en un entorno de interés barrial?



01

MARCO TEÓRICO

La ciudad y su (des)integración

1.1 La ciudad desconectada y desarticulada

El crecimiento desenfrenado de la ciudad de Santiago ha sido raíz de diversos factores urbanos, efecto de una serie de dinámicas ajenas al organismo de la ciudad misma. Este crecimiento entrópico de la ciudad y disperso a través de las avenidas que la articulan son, en esencia, el principal problema generado entre sus habitantes y su cotidiano (Mayorga, 2012). Este desarrollo caótico ha provocado que la ciudad comience a no reconocer la inclusión e intimidad urbana entre la interacción urbana de sus habitantes, siendo incluso menos valorada en comparación a las grandes infraestructuras móviles que involucran al transporte motorizado (Herrera, 1966).

Los recorridos extensos entre origen y destino, han provocado que el transporte motorizado se vuelva indispensable para la comunicación de la ciudad, esta forma de organizar y configurar la ciudad ha generado la necesidad de producir avenidas capaces de sostener el tráfico (Amigo, 2022), lo que gradualmente ha provocado la desconexión con la vida social entre edificios y barrios.

La comuna en que se sitúa el proyecto ha sido pensada desde y para la movilidad, sin tener un desarrollo en torno a su propia cultura, desarrollándose alrededor de una identidad difusa, sumergida en diversas series de actividades sobrecargadas dentro de sus avenidas, olvidándose del peatón, segregándolo de lo local y disgregándolo del tejido urbano.

(...) Alrededor de 1960 hubo un periodo interesante; cuando realmente despegó la economía y la era industrial en los países occidentales, mucha gente emigró del campo a las ciudades, y se produjo una gran demanda de viviendas. [...]. Si en algún momento alguien hubiera pagado a profesionales para desarrollar la idea de un modelo urbanístico que acabase con la vida urbana, no podrían haberlo hecho mejor que lo que consiguieron los modernistas.

Jan Gelh, documental de la Escala Humana, 2014

1.2 El espacio público y paisaje como motor de integración urbana

La existencia de infraestructura de calidad para su uso público genera la humanización de la ciudad, generando las condiciones propicias para la habitabilidad, la recreación y la identidad. El espacio público es, en esencia la piedra angular para un buen desarrollo en la vida de barrio, la existencia homogénea de situaciones, usos, densidades, personas y actividades dentro de un mismo lugar permite que diversos agentes puedan ser parte de un mismo sistema, pero siendo a la vez todos completamente diferentes.

Dentro de la realidad capitalina, la situación comienza a empeorar a partir del año 2007 tras la implementación del transporte público, proyecto esperanzador en la movilidad, pero conflictivo si no es controlado debidamente. La situación permite el alto flujo sin freno alguno, generando paisajes limitados solo a la movilidad y no al habitar.

Pese a esta situación, existe un gran potencial en el desarrollo la producción de espacio público y la movilidad, la cual radica en sus posibles vínculos con los barrios como elementos activadores de situaciones socio-espaciales que son posibles de utilizar como impulsores de integración con el tejido a una escala más amigable con el habitante.

Es indispensable en que se comience a entender a la ciudad como un ente vivo compuesto y homogéneo, que a partir de ello, es conformado por diversos sistemas que en conjunto son capaces de darle vida. El problema radica en que se le da énfasis a los sistemas más visibles y no a los más pequeños, que, aunque sutiles, son los que realmente adquieren un peso mayor para las personas, pues, son el reflejo de la escala en la que vivimos día a día.

1.3 El urbanismo y la urbanidad como sello ciudadano

La urbanidad es, en esencia, el acto de habitar la ciudad como una manifestación misma de ciudadanía y es, a su vez, una expresión de identidad y apropiación con el territorio (Massey, 2005). A medida que la ciudad se hace legible para sus habitantes, o sea, es capaz de poseer vínculos con sus diversos usuarios a medida que son visibles, característicos y variados, es cuando puede lograr una experiencia íntegra creando así una imagen de si misma.

El que la ciudad y su urbanidad posean una imagen clara de si mismas es crucial para un correcto desempeño socio-espacial de un territorio, ya que puede proporcionar la información clara y precisa por medio símbolos y recuerdos colectivos que hay a disposición de un espacio para ser reconocible y único (Lynch, 1960).

Para ello, las imágenes del territorio son resultado procesos de carácter bilateral entre el habitante y su entorno. El entorno es capaz de sugerir distinciones y relaciones, mientras que el habitante, es el que escoge, organiza y dota de significado a aquello que observa. La pertenencia y apropiación del territorio son a raíz del que el territorio posee un significado para el habitante, o bien, si el territorio posee algo que aportar en el cotidiano del habitante.

Aterrizando lo antes mencionado, es posible caracterizar el caso por medio de sus cualidades y por su latente aporte en la movilidad por la ciudad, una imagen clara y que es posible de orientar al desarrollo de una potencial idea proyectual.

1.4 Transporte público y movilidad en la ciudad

Tal como se mencionó previamente, la comuna dispone de una vialidad importante tanto como la comuna en sí como para la zona centro-oeste de Santiago. Hablar de que Lo Prado es un sistema infraestructural en sí es evidente. Para la comuna, ha sido el punto de partida para una serie de transformaciones morfológicas, convirtiéndola en una comuna transitoria (Parrochia, 1966).

El problema llega al momento de realizar una lectura más sensible, si bien en un inicio el plan de trazado iba acorde con el desarrollo de las diversas comunas, esto fue cambiando en la época expansiva de Santiago, afectando progresivamente con el espacio público a escala local (Hidalgo, 2022).

Es crucial aceptar que el transporte público, de alguna manera, actúa como un catalizador de transformaciones de la ciudad, un impulsor de urbanidad.

Esta capacidad transformadora puede ser tanto positiva como negativa para el territorio, dependiendo de la voluntad de que estos sistemas interactúen con el resto de agentes que constituyen el sistema de la ciudad.

El tejido de la ciudad es lo que hace que cada ciudad esté dotada de su propia coherencia tanto física como social, especialmente a una escala de barrio. El tejido se define, dentro del urbanismo, como el entrelazamiento de hulos para crear una entidad mayor que gracias a la sumatoria de sus partes, es capaz de transformarse y modificarse. En este caso, el metro, el transporte público y los vehículos son parte de este mecanismo, es indispensable reinterpretarlos al momento de producir ciudad y reestablecer los tejidos urbanos a escalas de barrio y locales.

“El metro, subterráneo, a nivel o elevado, tal como otras infraestructuras urbanas, ha acompañado desde mediados del siglo XIX el desarrollo de las ciudades y ha contribuido a definir su forma, carácter y líneas de crecimiento.”

Rocío Hidalgo, *Dearq* 32, 2022

1.5 Desarrollo urbano y espacios residuales

El valor de la infraestructura del metro para Santiago es incalculable, aunque sea un sistema causante de una serie de problemas a escalas barriales y locales, ocasionando espacios residuales debido al retazo que involucra la producción del sistema del Metro de Santiago. Independiente de ello, se percibe una oportunidad de reactivarlos por medio de su entorno urbano.

Entre sus limitantes, existe la incapacidad de construir edificaciones estructuralmente complejas, lo que ha producido su poco interés de uso dentro del área privada. Sin embargo, está la condición de liberarse para su uso en vista de un proyecto que pretenda ser un aporte en el uso del metro de Santiago y potenciando el tejido urbano existente.

Este aprovechamiento se puede dar debido a la ubicación estratégica de estos sitios, pudiendo ser un aporte tanto a nuevos como antiguos sistemas dentro del entorno urbano.

*El crecimiento de las ciudades y de los ejes
de comunicación lleva a un crecimiento en el
número de residuos*

Giles Clément, *Manifiesto del tercer paisaje*, 2007

1.6 Arquitectura temporal e impacto en la estructura social-urbana.

Por cualquiera que sea la razón, la arquitectura siempre ha estado en la disyuntiva de habitar en el territorio desde la permanencia como método de estabilización en el uso del suelo, cuando en ocasiones quizás no sea lo que el entorno requiere, sino más bien la capacidad adaptativa para dar diversas soluciones como un acto de equilibrio socio-urbano (Fernández, 2012). Entendiendo la adaptabilidad como una manera de reconocer las propiedades del territorio y no como algo ageno a la idea proyectual.

*No es de extrañar
que aumente la especulación inmobiliaria en
los lugares donde está planificada la apertura
de una estación. Es importante entender que
existen oportunidades de desarrollo en aquellos
espacios expropiados para la construcción de
piques entre estaciones que no han sido valorados
ni gestionados por Metro y que hoy están o
estarán, luego de finalizadas las construcciones
de las nuevas líneas, en abandono*

Pabla Amigo, Residuos infraestructurales, 2022



02

ESTUDIO DEL PROBLEMA

La cicatriz de Lo Prado

2.1 El impacto del metro en la ciudad de Santiago

La expansión del metro en Santiago ha tenido un impacto significativo en la dinámica urbana de la ciudad en su conjunto. La desarticulación urbana observada en comunas como Lo Prado es un reflejo de los cambios más amplios en la estructura y la movilidad de la capital chilena. La red de metro ha mejorado la accesibilidad y la eficiencia del transporte público, aliviando la congestión vehicular y reduciendo los tiempos de viaje. Sin embargo, este progreso también ha llevado a transformaciones en la morfología de los barrios, con posibles efectos en la cohesión social y la identidad local.

Por otro lado, la expansión del metro ha impulsado el desarrollo inmobiliario en áreas cercanas a las estaciones, generando un impacto en los precios de la vivienda y la dinámica comercial. La relación entre la planificación del transporte público y el crecimiento urbano es compleja, y el desafío para Santiago radica en equilibrar el progreso con la preservación de la identidad cultural y la inclusión social.

- Piques privados
- Piques públicos
- Piques especiales

Figura 1. Catastro de piques con sus respectivas tipologías. Fuente: elaboración propia en base a revista ARQ114, 2023

En este sentido, lo sucedido sistemáticamente alrededor de la urbe de Santiago representa, de alguna manera, a las experiencias de Lo Prado, este actuando como un microcosmos de los cambios más amplios que la ciudad experimenta dentro de su búsqueda para un desarrollo más resiliente, equitativo y sostenible.

Es innegable el aporte que produce el metro de Santiago para el peatón debido a las distancias que involucran el moverse por la ciudad a día de hoy, sin embargo, los efectos que causó su instalación dentro de la ciudad en vista del tejido urbano a escalas menores es considerable. Dicho esto, dentro del análisis de la problemática, se hace incapié en el estudio realizado por Pabla Amigo (2022), el cual visibiliza el impacto del metro a una escala metropolitana, lo cual revela la cantidad de casos puntuales de espacios eriazos remanentes, los cuales deterioran el entorno urbano y que al estar emplazados alrededor de avenidas importantes, hacen que su presencia en la ciudad sea evidente.

2.2 Lo prado, una urbanidad fragmentada

La comuna de Lo Prado, ubicada en la zona norponiente de Santiago, ha experimentado una notable desarticulación urbana a raíz de la expansión del metro en la capital chilena. Si bien la llegada del transporte público masivo ha mejorado la accesibilidad y conectividad en la ciudad, la construcción de las líneas de metro durante los años 1960-1980 ha generado transformaciones significativas en la estructura urbana de Lo Prado. La presencia de estaciones de metro ha llevado a cambios en la distribución espacial y en la dinámica cotidiana de la comuna, generando desafíos en términos de planificación urbana y cohesión social.

Esta desarticulación, aunque inevitable en algunos casos, también ha abierto oportunidades para repensar el desarrollo urbano y la integración de la comuna en el contexto metropolitano, suscitando, a su vez debates sobre el impacto en la vida de barrio y en la experiencia urbano-local.

La modernización del transporte ha llevado consigo cambios en la arquitectura y en la configuración de espacios tradicionales, generando inquietudes sobre la pérdida de la historia y la esencia del barrio.

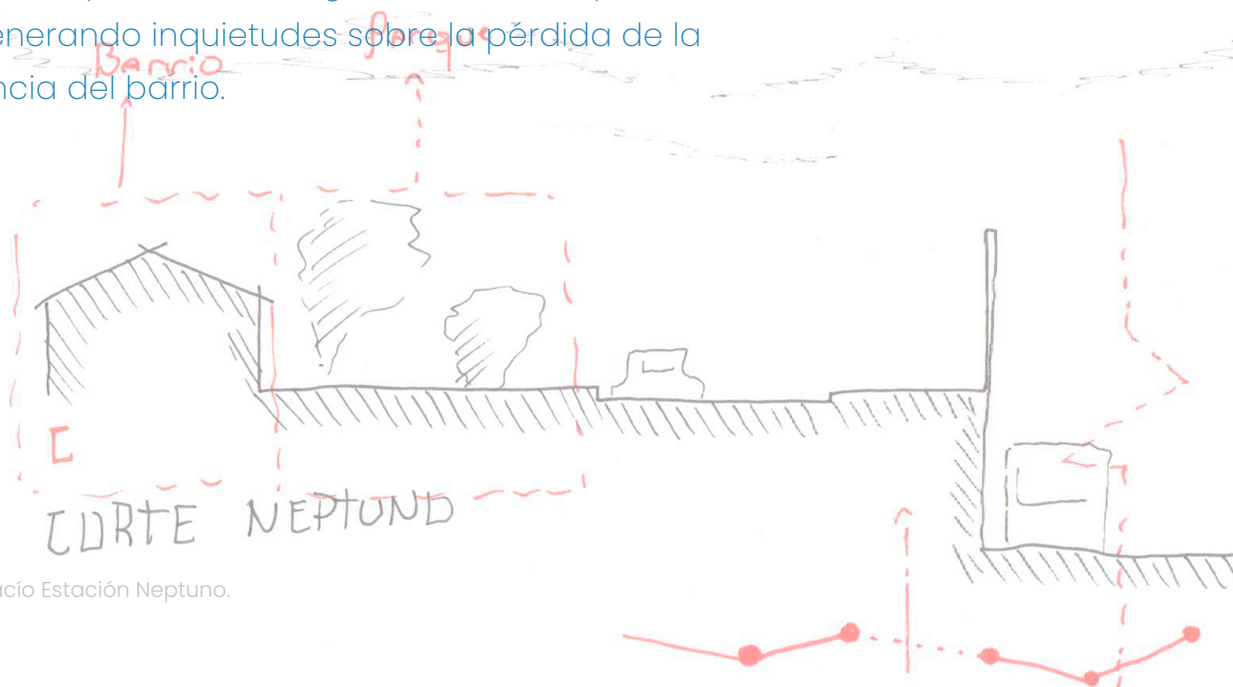


Figura 2. Esquema del vacío Estación Neptuno.
Elaboración propia

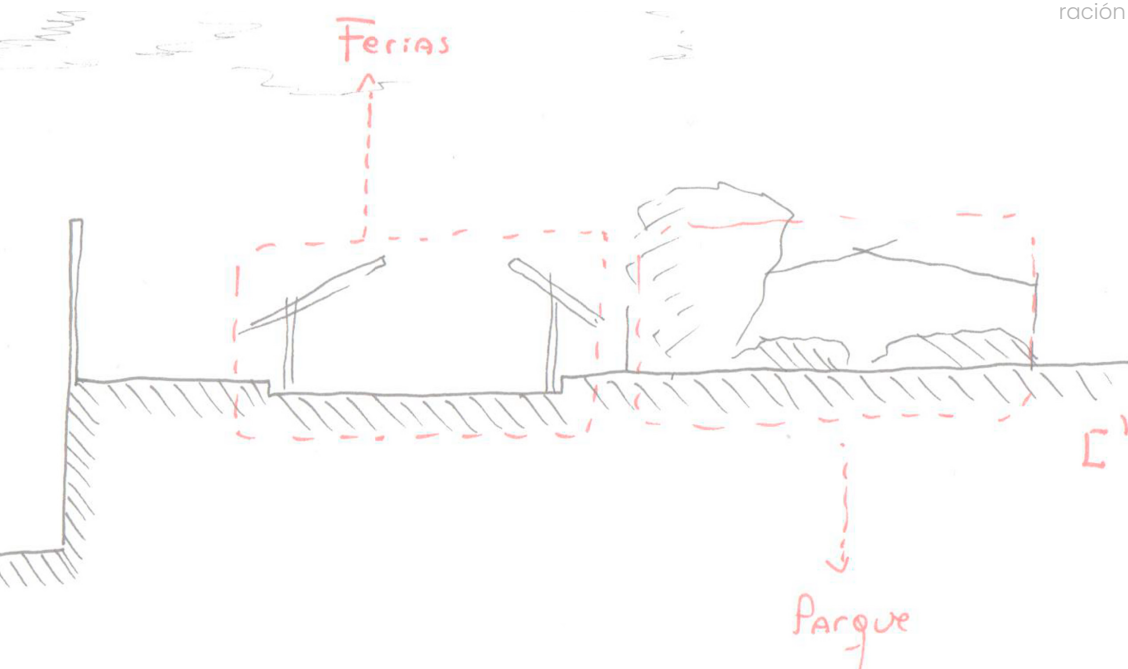
Sin embargo, este proceso también ha impulsado iniciativas de revitalización y renovación, con la posibilidad de aprovechar los beneficios del desarrollo del metro para fomentar la integración social, mejorar infraestructuras locales y promover proyectos que rescaten la memoria histórica de Lo Prado.

En este contexto, la desarticulación urbana no solo representa un desafío, sino también una oportunidad para repensar el futuro de la comuna en armonía con su rica herencia cultural.

Dentro del caso particular de la comuna, existen dos casos latentes de espacios desarticuladores vinculados al desarrollo, o mejor dicho, al resultado del desarrollo del metro de Santiago, el primero de estos, ubicado alrededor del sector Oeste de la avenida San Pablo y el segundo alrededor del sector Sur de la avenida Neptuno.



Figura 3. Catastro de piques situados dentro de la comuna de Lo Prado. Elaboración propia en base a revista ARQ114.



2.3 Características sociales y diferencias estructurales de los barrios de lo Prado

Hablar del desarrollo de las características sociales de lo Prado es, su esencia, reconocer el hito que constituyen sus dos principales avenidas ya previamente mencionadas. Con un conflictivo proceso, Lo Prado logra autodenominarse como comuna en el año 1981, es debido a su relevancia como un elemento conector de la ciudad de Santiago en que la comuna toma su rol más importante, sin embargo, su misma principal característica es lo que más la perjudica dentro de una perspectiva local.

A día de hoy, existen cuatro principales macro-cuadrantes en los cuales se desarrollan los barrios de Lo Prado. Estos se ven reconocidos y subdivididos por la presencia de las avenidas Neptuno y San Pablo, cada uno de estos presentan morfologías diversas y tejidos independientes unos de los otros.

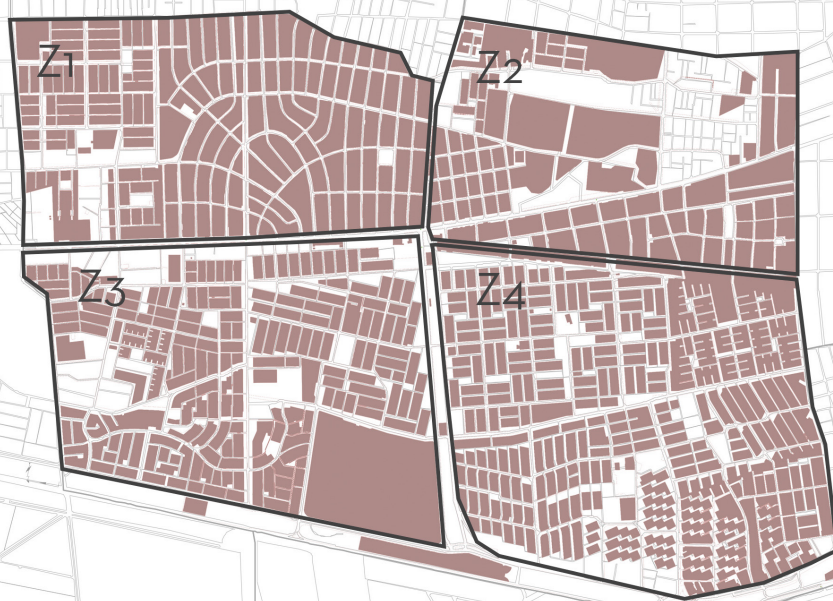


Figura 4. Zonificación comuna de Lo Prado. Elaboración propia.

2.4 El peatón versus vehículos en Lo Prado

En muchas ciudades, la preponderancia del vehículo frente al peatón ha sido una característica destacada de la planificación urbana, con implicaciones significativas para la movilidad y la calidad de vida. Santiago, como muchas otras urbes, ha experimentado un crecimiento acelerado que ha favorecido la expansión de la infraestructura vial y, en algunos casos, ha relegado al peatón a un papel secundario en la jerarquía del espacio urbano.

En el caso de la comuna de Lo Prado, esta preferencia hacia el vehículo ha generado problemas como la congestión del tráfico, la contaminación atmosférica y la disminución de espacios públicos accesibles y seguros para los peatones. Además, ha contribuido a la desconexión entre comunidades, ya que las calles se han diseñado a menudo para favorecer el flujo vehicular en lugar de promover la interacción y la vitalidad urbana.

La transformación hacia una planificación más centrada en el peatón implica repensar la distribución del espacio público, mejorar las infraestructuras para caminar y fomentar el acceso a servicios esenciales a una escala local. Este cambio no solo beneficia la movilidad sostenible, sino que también contribuye a la creación de comunidades más inclusivas y saludables. En este contexto, la preponderancia del vehículo a menudo se percibe como un desafío clave para lograr ciudades más amigables con el peatón y centradas en la vida en comunidad.



Figura 2. Ilustración de un peatón caminando en la ciudad.



03 ANTECEDENTES DEL CASO

Presentación del caso

3.a Vialidad: estructura y traza, conectores locales e intercomunales.

En el ámbito vial, la comuna presenta una de las mejores conectividades de todo Santiago, poseyendo un índice de 68,28 puntos (PLADECO, 2018) que en conjunto de movilidad son sus dimensiones mejor valoradas destacando sobre la mayoría de comunas pericentrales de Santiago.

En cuanto a la conectividad intercomunal, Av. San Pablo se configura como el principal eje conector entre las comunas de Pudahuel y Santiago, incluyendo en dicho eje Lo Prado y Quinta Normal. Por otro lado, se destaca la fácil conexión existente con la Autopista Central y la Ruta 68 vinculando la Región de Valparaíso con el resto de la ciudad de Santiago.

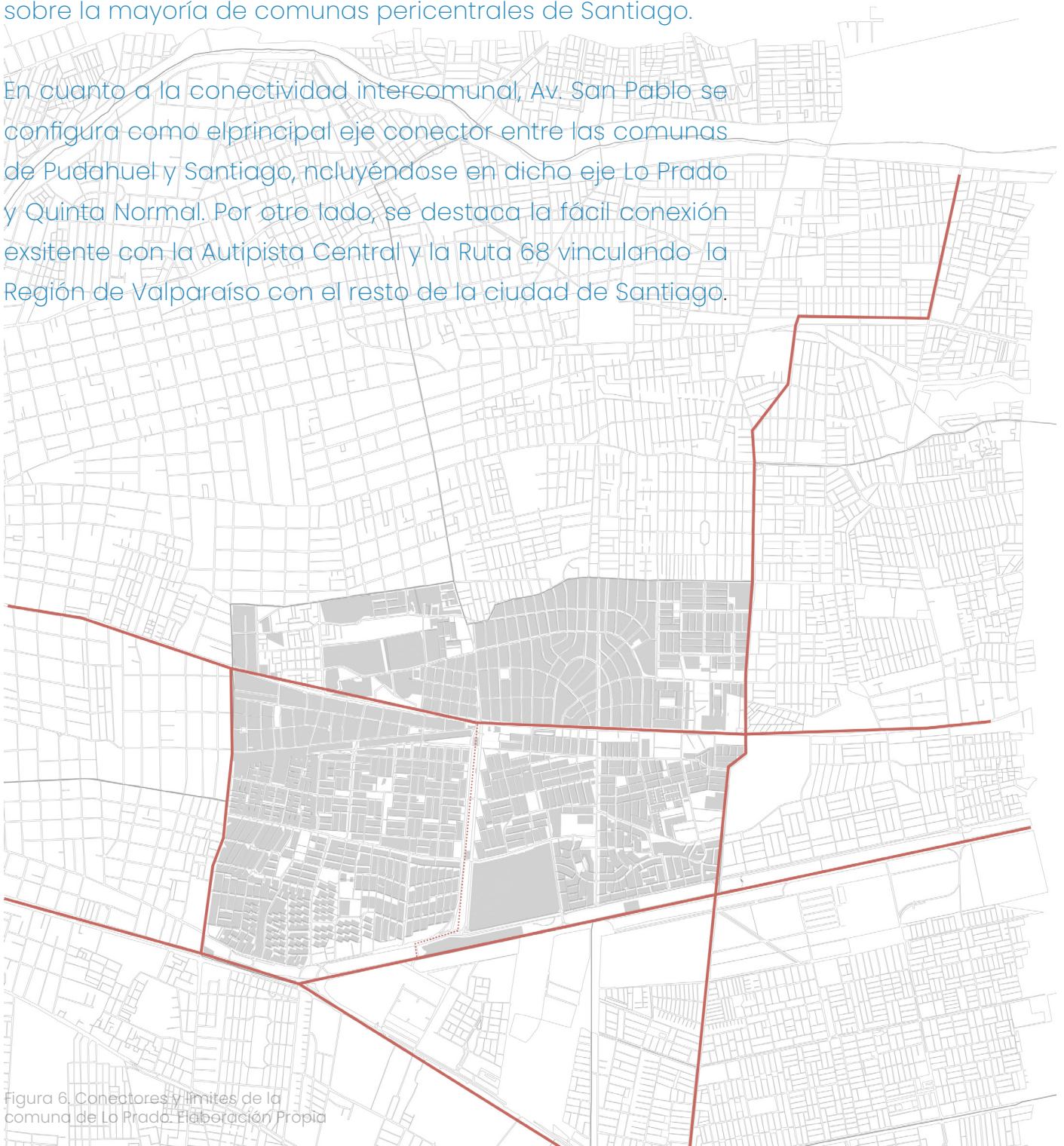


Figura 6. Conectores y límites de la comuna de Lo Prado. Elaboración Propia

Su condición de ser una comuna pericentral le permite una buena conectividad tanto para la periferia como hacia el centro de la ciudad, que en sumatoria de la red local del transporte público presente en la comuna logra abarcar hasta incluso los barrios y por otro lado se ve fortalecida por los recorridos troncales que recorren la ciudad tanto de Norte a Sur (Av. Neptuno y Las Torres) como de Este a Oeste (Av. San Pablo).

La movilidad es uno de los elementos clave para entender las dinámicas urbanas de la comuna y pueden ser, reconocidos para sistematizar situaciones urbanas locales.



Figura 8. Estructura vía de la comuna de Lo Prado. Elaboración Propia

3.b Espacio público: diferencias escalares y accesibilidad.

En el caso de Lo Prado, el espacio público con un mayor impacto urbano está presente en sus avenidas, a diferencia de lo anteriormente mencionado de la relevancia de San Pablo - Neptuno, esta vez debemos sumar la avenida Las Torres como elemento relevante en la actividad dentro del espacio público, debido a que corresponde a un bandejón que cruza toda la comuna de Norte a Sur, siendo el único que se destina para el uso residencial a una escala barrial, lo cual contrasta completamente con lo sucedido con las otras dos avenidas que, aunque poseen una mayor huella de espacio público, no están tan vinculadas a las escalas de actividad local, generando degradación de los espacios públicos más recónditos.

En cuanto a la accesibilidad de estos, esta se limita a tan solo la consideración del vehículo, al peatón en un segundo plano y nulamente a las personas con movilidad reducida, es debido a ello que la comuna propone para futuros proyectos un mayor enfoque en usuarios peatonales involucrando ahora factores de accesibilidad universal (PLADECO, 2018)

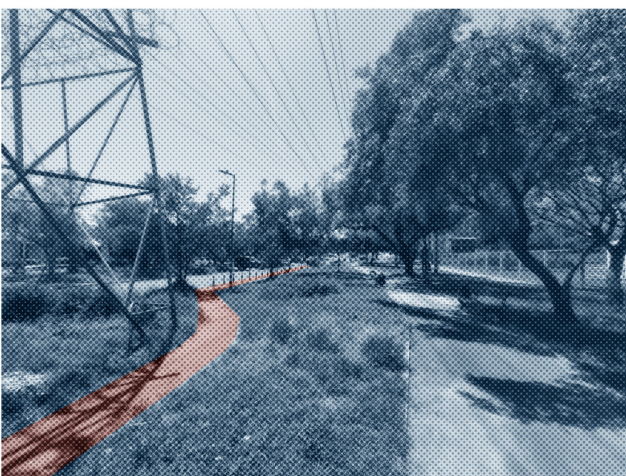


Figura 9. Avenida las Torres, mala condición del espacio público. Elaboración propia



Figura 10. Avenida las Torres, mala condición del espacio público. Elaboración propia

Sin embargo, que a día de hoy no existan vínculos definidos entre los elementos estructurantes de la comuna y sus barrios no significa que no existan oportunidades para que ocurra. La existencia de puntos ancla como lo son las estaciones de metro como activos en la movilidad urbana pueden ser un punto de partida para catalizar procesos regenerativos dentro de la escala meso y micro de la comuna, debido a que existe un interés local de recuperar la escala barrial.



Figura 11. Puntos de mayor accesibilidad dentro de la comuna de Lo Prado. Elaboración propia.

3.c Áreas verdes, calidad de infraestructura y análisis de programas y mobiliarios urbanos presentes o ausentes.

Con respecto a las áreas verdes, estas abarcan un 5,53% de la superficie comunal, con aproximadamente 387.699 m² de plazas y parques. Para su distribución se reconocen 2 escalas distintas de intervención. En primer lugar, están las pequeñas plazas y espacios públicos en villas y poblaciones, y el objetivo es que cada barrio incorpore un espacio público, una plaza o un espacio de esparcimiento cercano al lugar de residencia.

La siguiente escala de intervención son los espacios públicos de escala comunal e intercomuna; el Parque intercomunal Poniente, el Estadio Zambrano y el Parque Lo Prado adyacente a la Ruta 68, se caracterizan por abarcar grandes dimensiones de parques, equipamientos deportivos y recreacionales.



Figura 11-14. Recopilación de fotos alrededor de las avenidas Neptuno-San Pablo de áreas verdes. Elaboración propia.

También como parte del espacio público se presentan pequeños equipamientos deportivos como canchas y espacios de recreación como skateparks que distribuyen tanto en barrios como en espacios de escala comunal. Sin embargo, según los datos obtenidos del Observatorio Urbano del Ministerio de Vivienda y Urbanismo al año 2017, las áreas verde no superan los 6,99 m²/habitante en la comuna, alejándose de los 10.0 m²/habitante que sugiere el SIEDU. Esto advierte un déficit en la cantidad de espacios públicos y un problema para el desarrollo de la comuna.

En cuanto a la calidad de estos, excluyendo a las presentes en las avenidas principales, la mayoría presenta síntomas de deterioro o están rodeados de espacio público en mal estado.

En cuanto a la presencia de equipamiento complementario a las áreas verdes, estos solo están presentes dentro de los parques situados dentro de las Avenidas principales, siendo los mejor preservados los de Av. San Pablo, Av. Neptuno, Av. Las Torres y, en esta ocasión los situados aledaños a la Ruta 68.

El tipo de equipamiento más reiterado en complemento de las áreas verdes es el de carácter deportivo, esto debido a las recientes iniciativas comunales en la producción de espacios de recreación con enfoque deportivo desde el año 2018 (PLADECO, 2018), sin embargo, estos están situados de manera no equitativa entre las cuatro zonas de la comuna.



Figura 15. Catastro de áreas verdes y equipamiento deportivo. Elaboración propia.

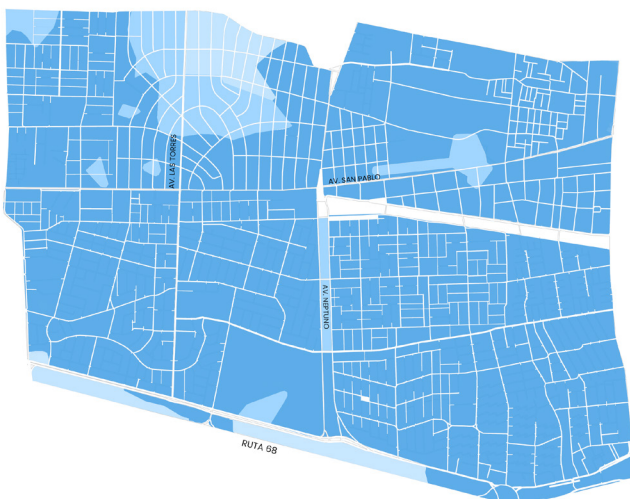


Figura 16. Accesibilidad a las áreas verdes a una escala barrial. Elaboración propia.

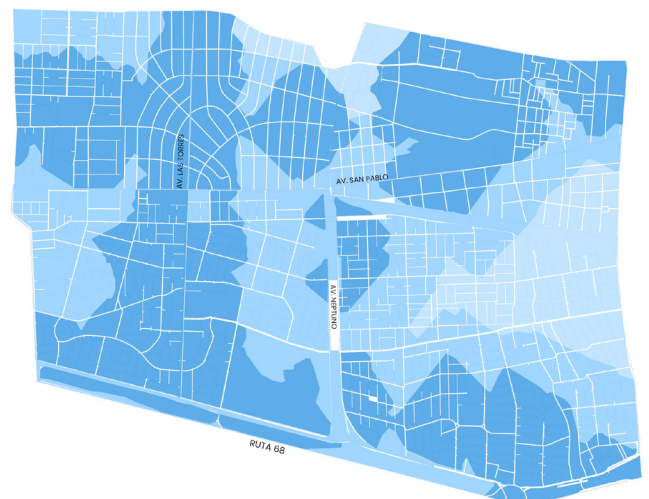


Figura 17. Accesibilidad a las áreas verdes a una escala comunal. Elaboración propia.

3.d Morfología y trama urbana: análisis del lleno y vacío.

En términos de morfología, la comuna presenta cuatro territorios altamente definidos tanto por su estructura como por sus relaciones espaciales. Es posible identificar que hacia el Norte, donde la zona 1 es la que presenta una mayor densidad en su lleno con la existencia de vacíos puntuales, mientras que la zona 2 es la que posee los vacíos más predominantes, ambos casos refiriéndonos a que los vacíos comienzan a desarrollarse más hacia el interior de dichas zonas.

Por otro lado, la zona Sur de la comuna presenta una particularidad dentro de sus vacíos, Estos comienzan a aumentar a medida que nos aproximamos a la Avenida Neptuno, siendo el punto de convergencia y límite entre ambas zonas urbanas. Esto debido a las tipologías de viviendas que son diferentes entre las cuatro zonas y la existencia de plazas de bolsillo dentro de los barrios respectivos.

El que exista tanto espacio útil para su uso en espacio público demuestra el potencial de la zona para producir un proyecto que pueda abordar las situaciones urbanas locales que involucran ambas zonas, con el fin de rearticularlas con el tejido el cual está a día de hoy desconectado debido a la existencia del vacío interestacional Neptuno-San Pablo

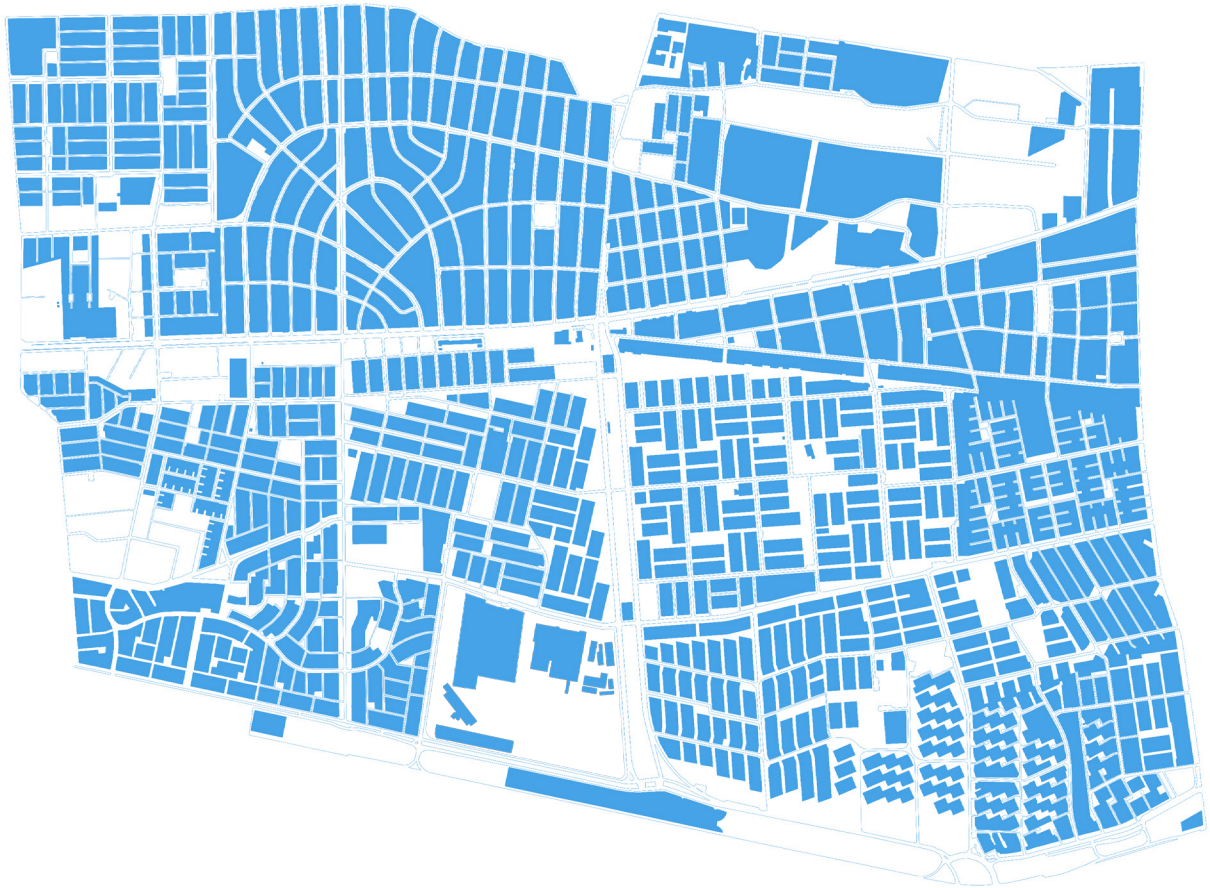


Figura 18. Plano noll de llenos. elaboración propia.



Figura 19. Plano de huella de uso público. elaboración propia



04

CASO ESTUDIO

Neptuno y su potencial para suturar

4.1 Historia de la comuna: Lo Prado, una comuna habitada por la movilidad

La historia de la comuna se remonta al período colonial dentro de un caserío llamado Las Barrancas, el cual se situaba en el antiguo camino entre Santiago y Valparaíso. Años posteriores, fue creciendo el asentamiento con el nombre de “camino a la cuesta Lo Prado”.

Previamente a ser llamada por su nombre, la comuna ya era una privilegiada zona focalizada en la movilidad por la ciudad. Desde inicios del Siglo XX la municipalidad de Barrancas (Lo que a día de hoy sería Pudahuel y Lo Prado), autorizó la elaboración de las tranvías San Pablo-Barrancas, las cuales fue la primera aproximación de un transporte moderno de carácter intercomunal.

alrededor de 60 años después, la comuna fue una de las beneficiarias de la llegada del Metro de Santiago, ya que en el año 1975 tras la inauguración de la línea 1, se comenzaría la construcción de la estación San Pablo, la cual estaría conectada con el corazón de la ciudad.

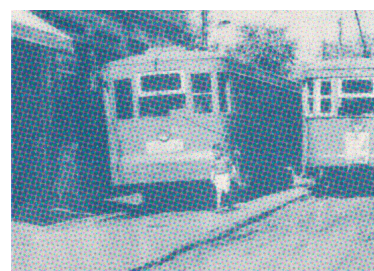
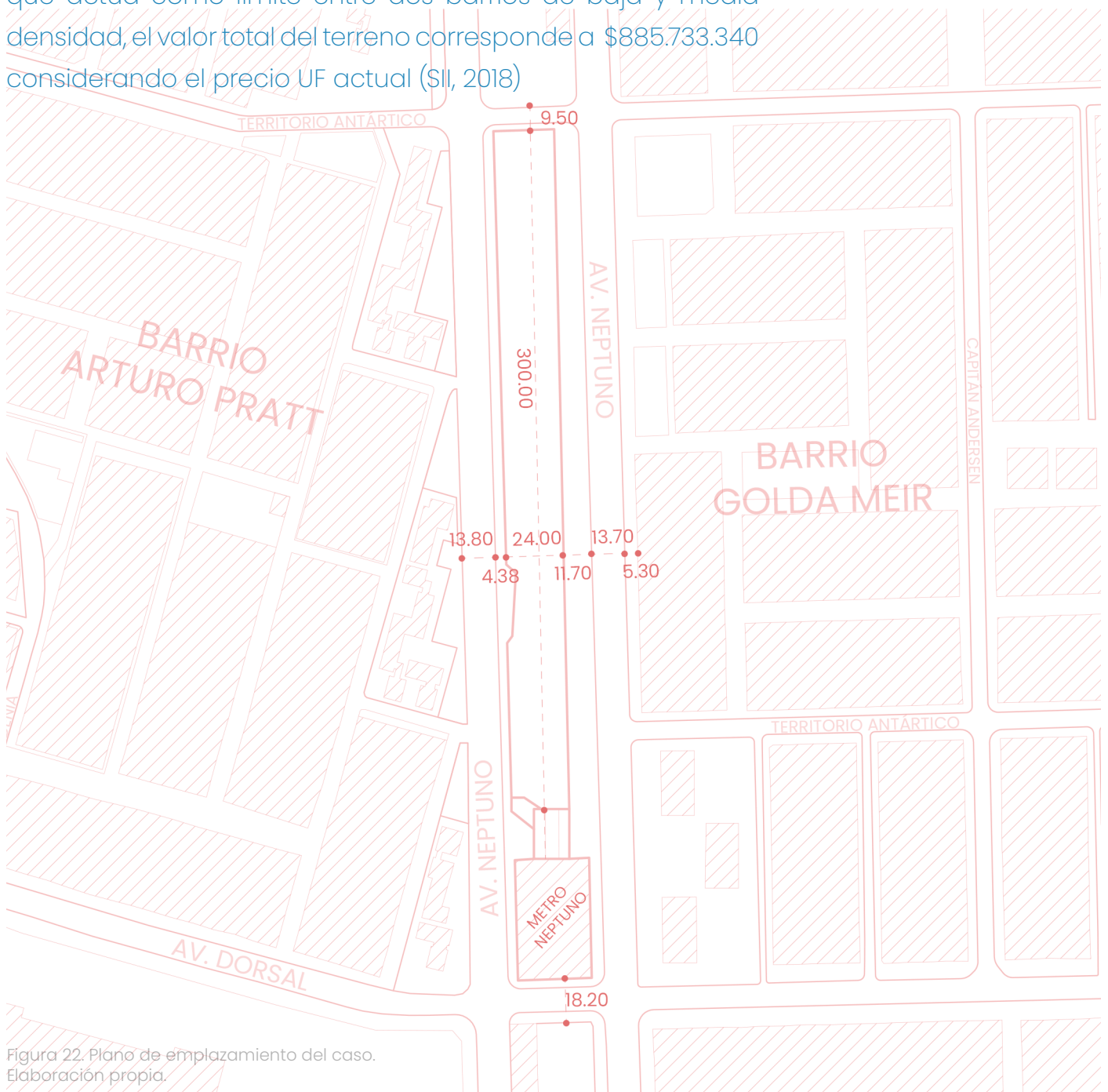


Figura 20- 21. Fotografía recopilatorias sobre la movilidad en la comuna de Lo Prado. extraído de bibliotecas digitales

4.2 Emplazamiento

El proyecto se sitúa entre las calles Territorio Antártico y Avenida Dorsal, Al Norte de la estación metro Neptuno. Corresponde a un sitio ocupado por Metro SA. en que desde la cota 0 hacia arriba no posee un uso definido.

Consiste en un vacío de 6.800 mts² de medidas 300 x 24 mts que actúa como límite entre dos barrios de baja y media densidad, el valor total del terreno corresponde a \$885.733.340 considerando el precio UF actual (SII, 2018)



4.3 Normativa vigente

Según PRC, el terreno se destina para la elaboración de proyectos residenciales, equipamiento, actividad productiva, infraestructura, espacio público y áreas verdes. A partir del año 2018, la comuna comienza la elaboración de un PLADECO el cual se enfoca en el mejoramiento de espacios recreacionales, áreas verdes y deporte, incluyendo también la accesibilidad como nuevo matiz a afrontar dentro de la producción de espacio público. El proyecto tocaría los tres principales puntos en que el actual PLADECO busca fortalecer que son: i. Implementar estrategias que permitan el Desarrollo Urbano y el Transporte Público de carácter sustentable. Implementar estrategias de prevención del delito e incivildades y la buena convivencia entre los vecinos de la comuna. Fortalecer el Deporte, su diversificación y participación.

Zonas del PRC		Denominación / Barrios
Mixtas Centrales	ZC - 1	Zona Equipamiento Metropolitano.
	ZC - 2	Zona Ejes de Actividad Mixta.
Residenciales	ZH - 1	Zona Residencial.
	ZH - 2	Zona Densificación Residencial.
Equipamiento Comunal	ZE - 1	Zona Equipamiento Recreacional Deportivo Comunal.
	ZE - 2	Zona Equipamiento Comunal.
Áreas Verdes y Recreación	ZAV-1	Zona Parque Adyacente a Sistema Vial: Parque Lo Prado (Ruta 68).
	ZAV-2	Zona Equipamiento Recreacional y Deportivo: Estadio Zambrano y Parque Intercomunal Poniente (Santa Anita).
	ZAV - 3	Zona Áreas Verdes Comunales
NORMAS DE EDIFICACIÓN		
Densidad Bruta Máxima (hab/há)	720	
Superficie Predial Mínima (m ²)	500	
Coefficiente de Ocupación del Suelo	0.8	
Coefficiente de Constructibilidad	3.7	
Agrupamiento	Aislado, Pareado y Continuo (3) (4)	
Altura Máxima de Edificación	Libre (según rasante).	

Tabla 1. Normativa vigente sobre el terreno. Extraído de PRC de lo Prado año 2009.

Según Normativa Metro S.A, todo proyecto regido dentro del desarrollo del metro, que involucre una expropiación debe considerar la consolidación de proyectos con gravámenes de utilidad pública ya que están regidos por el artículo 2.1.30 de la OGUC que los denomina bienes nacionales de uso público, en el caso del terreno, no existen limitantes fuera del destino y el uso de la construcción debido a que corresponde a un proyecto público, pero que es gestionado a partir de entidades privadas (Metro S.A) En este caso, al constituirse como un bien público, el proyecto se deberá regir a partir de las normativas dadas por la correspondientes en la comuna en que se ubica el terreno.

USOS DE SUELO PERMITIDOS
RESIDENCIAL Se permitirá el uso residencial de acuerdo a lo señalado por la OGUC en los Artículos 2.1.25 al 2.1.26.
EQUIPAMIENTO De todas las clases según los Artículos 2.1.33 y 2.1.36 de la OGUC, excepto las actividades prohibidas indicadas en el presente artículo como en el Artículo 11 de la presente Ordenanza.
ACTIVIDADES PRODUCTIVAS E INSTALACIONES DE IMPACTO SIMILAR AL INDUSTRIAL Sólo se permiten industrias y talleres inofensivos, en predios que enfrenten vialidad estructurante, cuya superficie mínima sea de 250 m ² . Para estas actividades se exige agrupamiento aislado y un coeficiente máximo de ocupación de suelo de 0.7.
INFRAESTRUCTURA Se permite todas las actividades excepto aquellas indicadas como prohibidas. Para este uso de suelo se exigirá predios mínimos de 500 m ² con agrupamiento aislado y un coeficiente máximo de ocupación de suelo de 0,7. Para las Plantas de Transferencia deberá atenerse a lo indicado en el artículo 14 de la presente ordenanza.
ESPACIOS PUBLICOS De todos los tipos.
ÁREAS VERDES De todos los tipos.

Tabla 2. Normativa vigente sobre el terreno. Extraído de PRC de lo Prado año 2009.

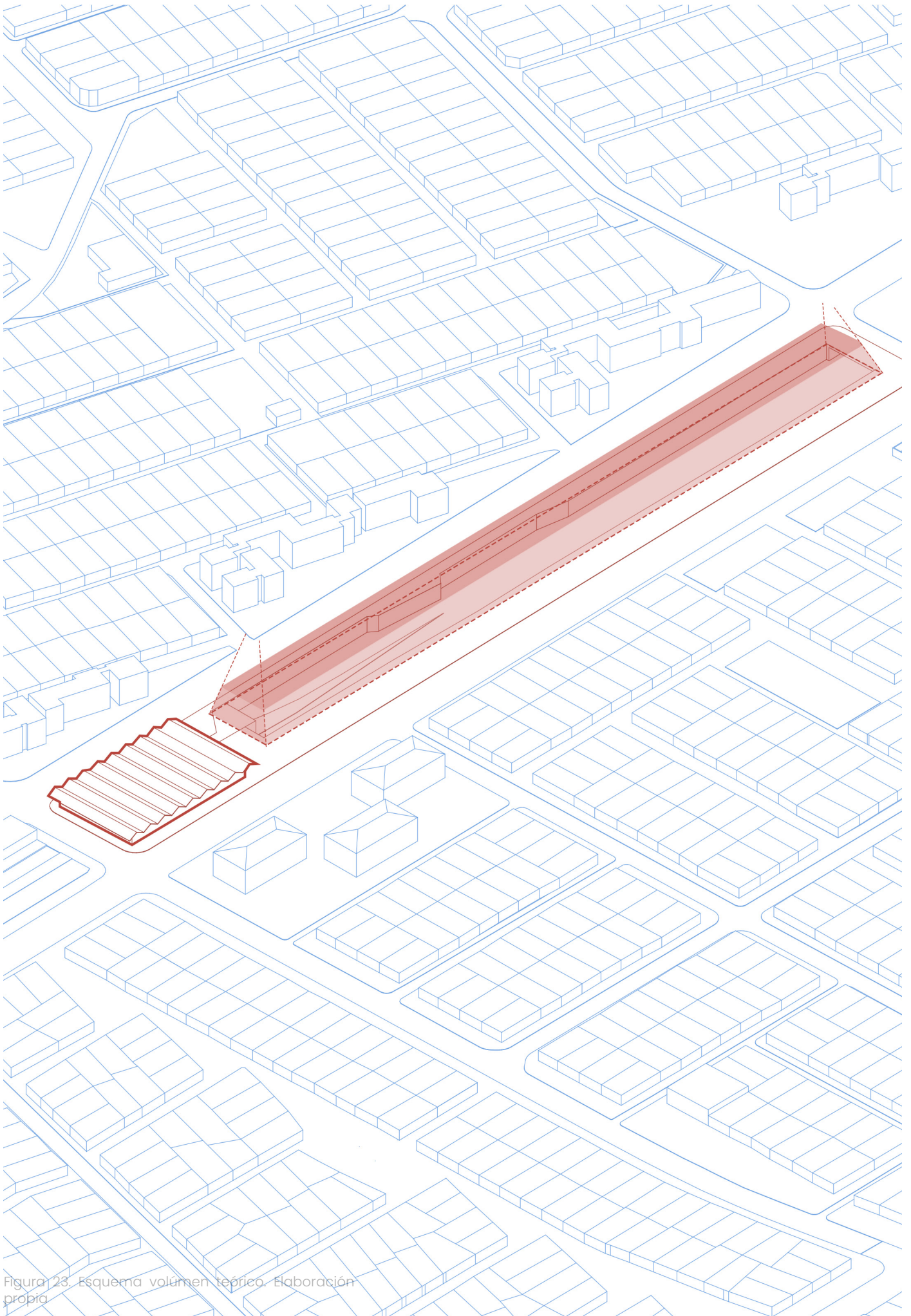


Figura 23. Esquema volumen teórico. Elaboración propia

4.2 Diagnóstico urbano

A modo de síntesis, lo que se puede concluir por lo dicho previamente es que la comuna presenta un alto potencial por su conectividad con el resto de la ciudad, cosa que no se refleja dentro de la comuna debido a la disrupción que generan la movilidad motorizada.

Por otro lado, la ausencia de equipamientos o la mala calidad de estos dentro del espacio público situado en las avenidas estructurantes, lo cual no permite una correcta integración barrial. Esta condición se ve intensificada con la desarticulación provocada con el vacío dentro del caso estudio.

Dichos equipamientos existentes para la movilidad y accesibilidad de la comuna se han vistos altamente dañados con el tiempo y han generado como consecuencia un desinterés general de ocupar la calle como un lugar de actividad ciudadana, lo cual contrasta completamente con los parques y sitios destinados al deporte, los cuales actúan como catalizadores de urbanidad.

Sin embargo, se ve la posibilidad regenerar el tejido urbano a través del reconocimiento de los sistemas barriales, tales como el deporte y la movilidad, ya comunicados entre sí, articulándolos en el espacio que a día de hoy es un espacio residual de la infraestructura del metro de Santiago.

Problemas

Desintegración
Barrial por el
VACÍO

Preponderancia
Del vehículo Motori-
ZADO EN las Avenidas

Baja calidad Del
ESPACIO Público y
CARENCIAS EN Infraestructura
Deportiva

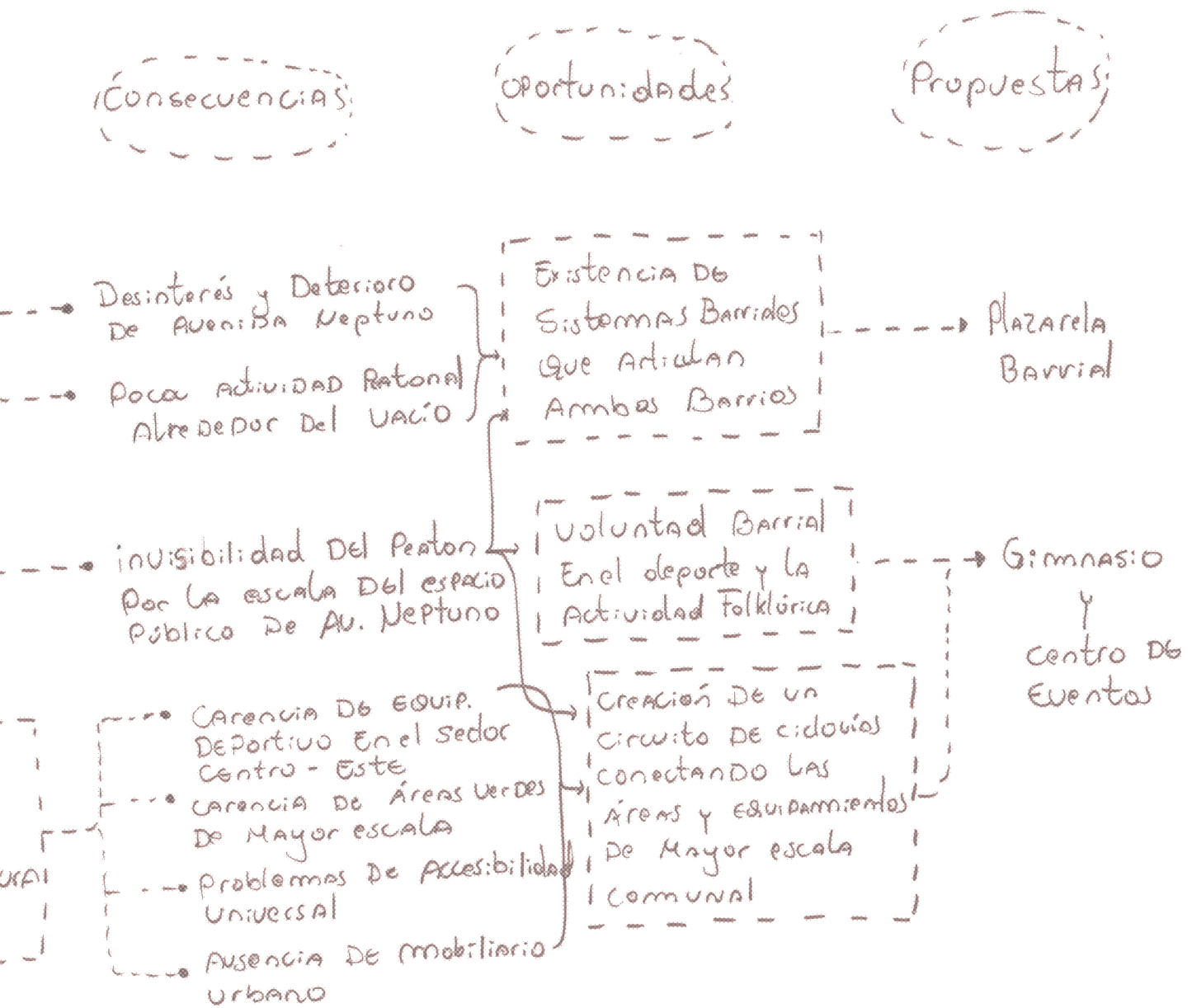


Figura 24. Esquema resumen de diagnóstico urbano. Elaboración propia.



05 PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

Senda suturadora de Neptuno

5.1 Concepto: Sutura urbana colonizadora del vacío

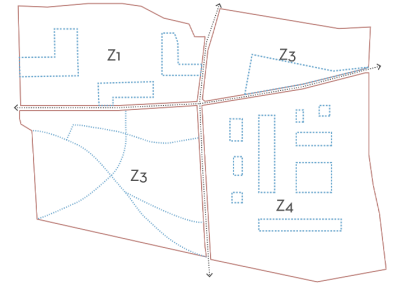
Se reconocen la diversidad dentro de las zonas que constituyen la comuna como un elemento capaz de caracterizar las decisiones arquitectónicas y serán utilizadas como elementos transversalizadores que acompañarán el proceso de colonización de las avenidas importantes de Lo Prado. Para ello, se reconocerá la jerarquía de avenida Neptuno dada la tensión natural que posee, la cual se verá potenciada por medio de las interacciones transversales que involucran la movilidad a una escala barrial dentro del sector.

El concepto a desarrollar es el de generar una sutura urbana colonizadora del vacío, la cual es capaz de brindarle un espacio común a los diversos usuarios de los barrios colindantes al vacío, con el objetivo de resignificar el vacío de Neptuno el cual a día de hoy se comprenden como un residuo de un sistema mayor que desvincula el tejido de escala menor.

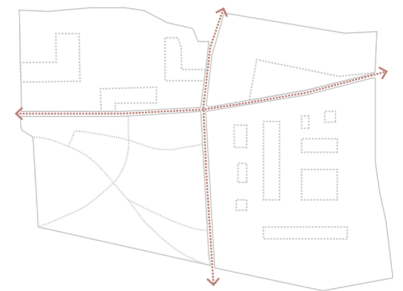
La operación de sutura reconoce y busca restablecer los sistemas en los que el peatón es parte a día de hoy, los cuales, en estos momentos, posee una proponderancia del vehículo motorizado en comparación al peatón, provocando que este último tenga mayor interés en el uso de de la escala barrial y no de la local.

Dicho esto, se plantea una tipología de proyecto capaz de proponer el traspaso del peatón y que producen, por lo tanto, el fortalecimiento de ambos barrios, al permitir la articulación transversal de dichos actores urbanos que a día de hoy prevalecen desconectados.

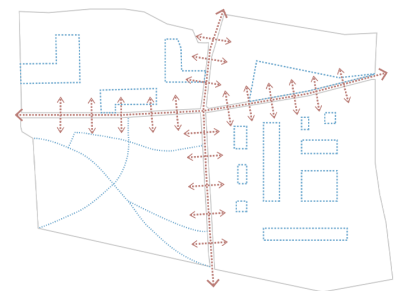
0. CARACTERIZAR / RECONOCER



1. JERARQUIZAR / COLONIZAR



2. ARTICULAR / INTEGRAR



3. SUTURAR / RESTABLECER

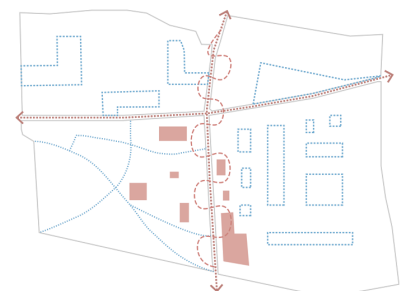
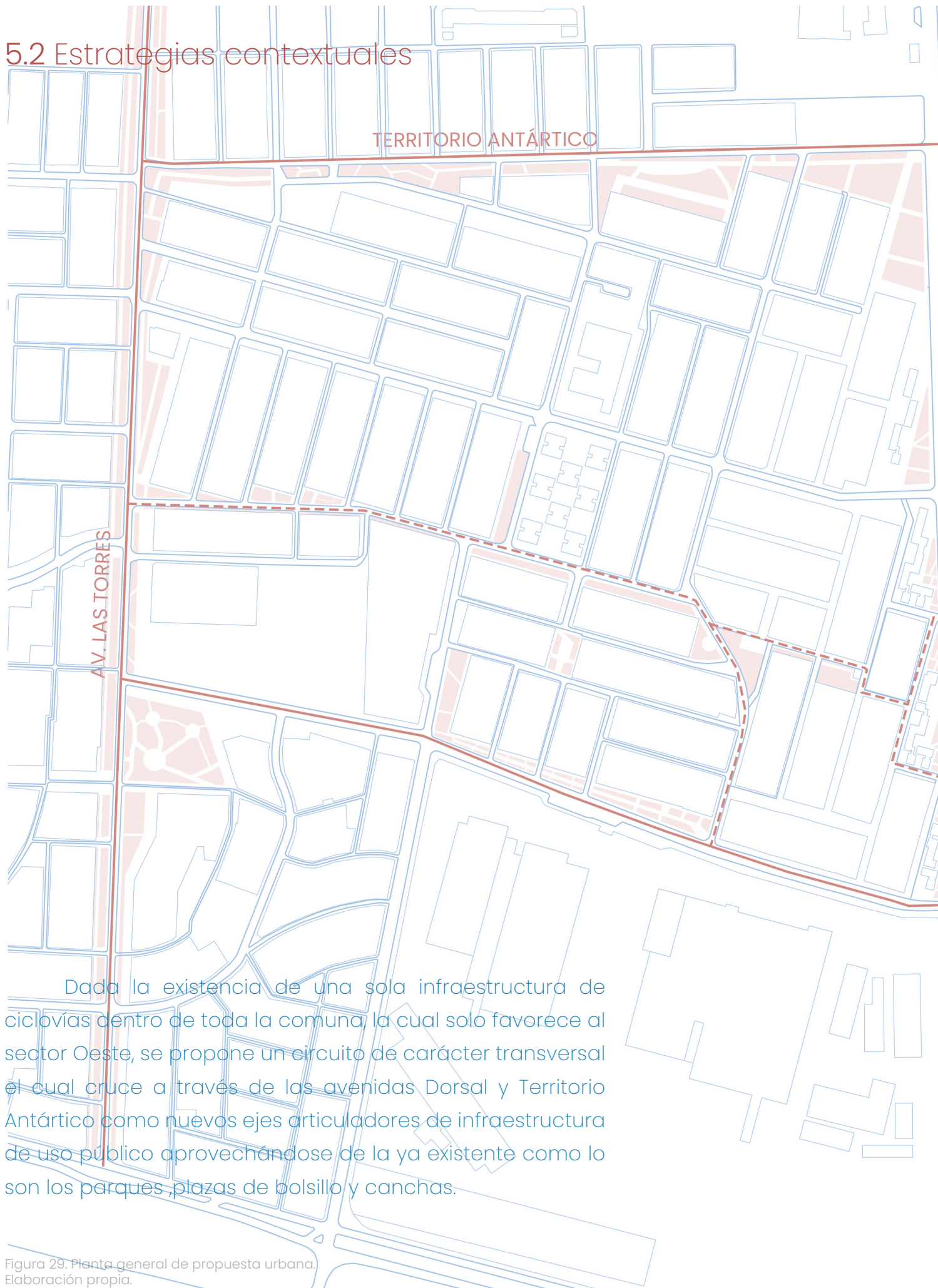


Figura 25-28. Esquemas de diseño conceptual.
Elaboración propia

5.2 Estrategias contextuales



Dada la existencia de una sola infraestructura de ciclovías dentro de toda la comuna, la cual solo favorece al sector Oeste, se propone un circuito de carácter transversal el cual cruce a través de las avenidas Dorsal y Territorio Antártico como nuevos ejes articuladores de infraestructura de uso público aprovechándose de la ya existente como lo son los parques, plazas de bolsillo y canchas.

Figura 29. Planta general de propuesta urbana.
Elaboración propia.



Por otro lado, sistematizar las posibles aperturas que puedan producirse, a partir de las tensiones transversales existentes entre los dos barrios, las cuales actuarán de puentes de circulación dentro del proceso de colonización del vacío en el nuevo Boulevard deportivo de Neptuno.

5.3 Partido general: Estrategias de diseño

Para concretar la creación de una sutura urbana capaz de colonizar el vacío de Neptuno, se dará desarrollo a una senda tensada por dos hitos, los cuales tienen el objetivo de ser receptores de los usuarios objetivo del proyecto. En base a ello, se desprenden las siguientes estrategias de diseño.

Tomar en valor a la avenida Neptuno por medio de su infraestructura (Metro-Persa), reconocer tensiones transversales a partir de los sistemas barriales, en consecuencia, generar una senda tensada por medio de dos hitos de relevancia local y barrial y, finalmente, articular la senda con situaciones secundarias a través de circulación menor, consolidándose así el proyecto como un Boulevard deportivo.

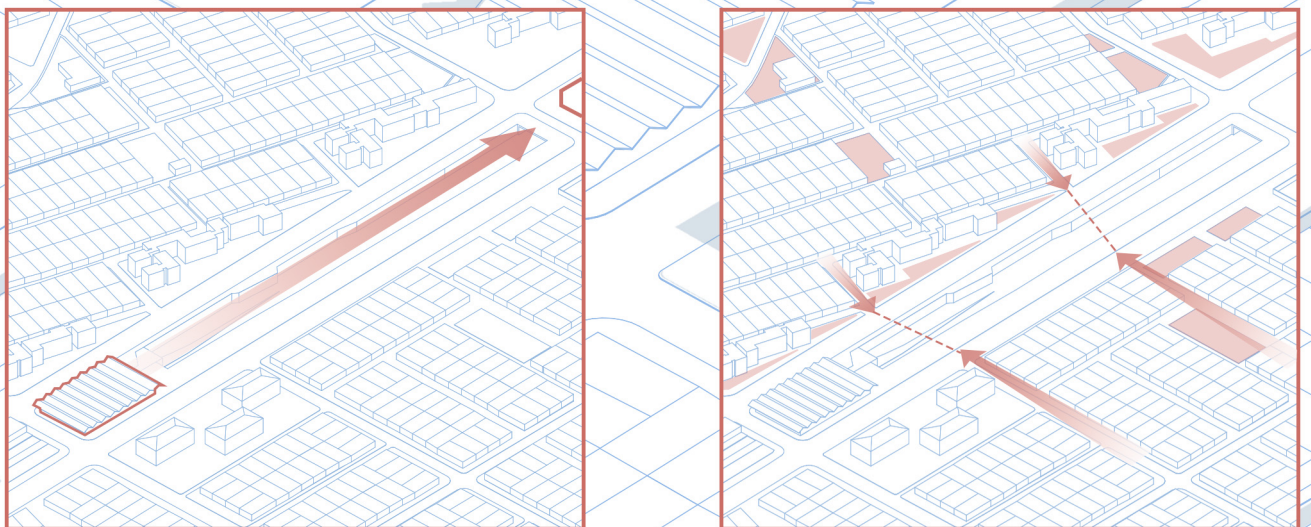
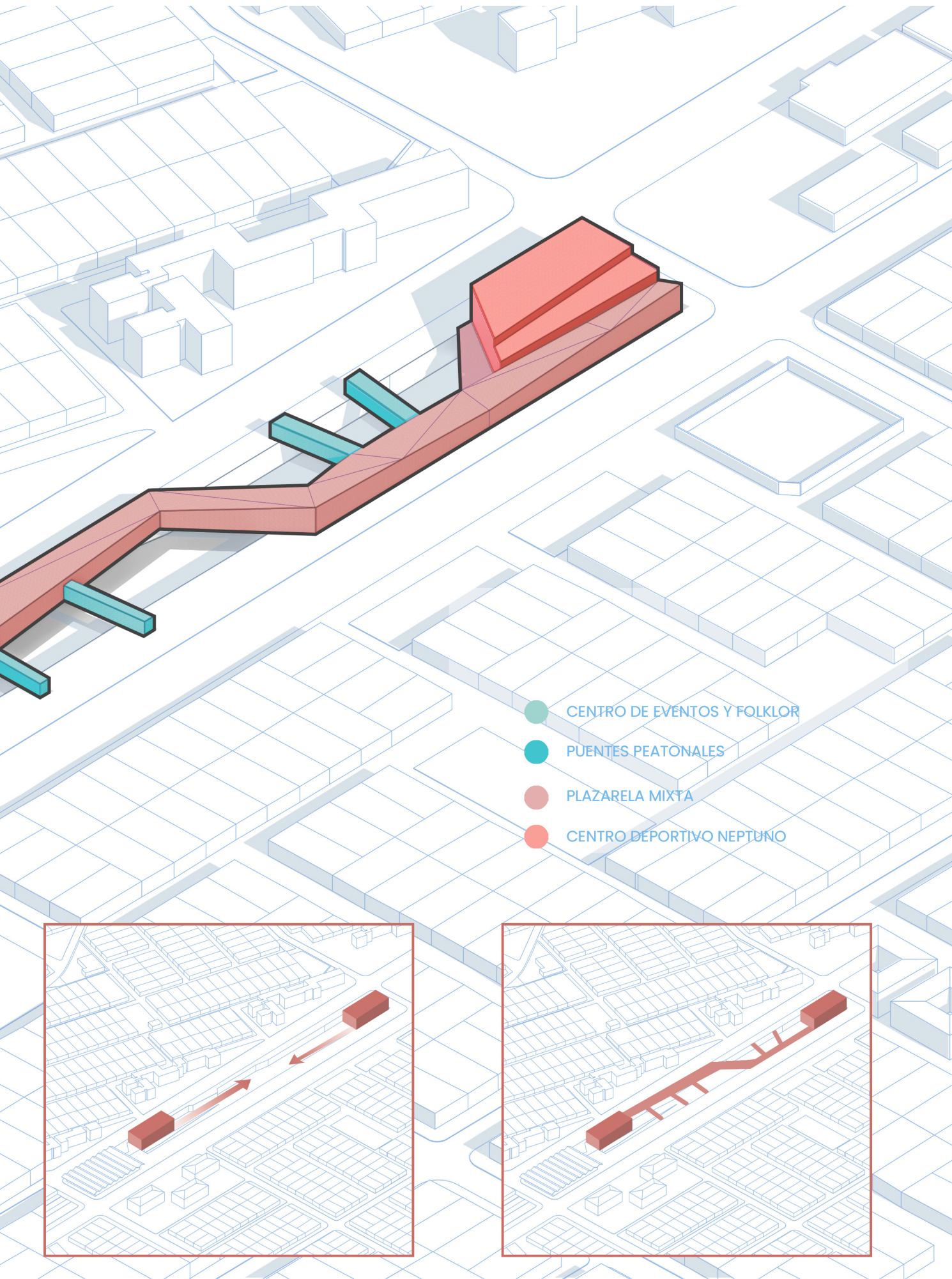


Figura 30-34. Volumetría y estrategias iniciales partido general. Elaboración propia.



5.3 Partido general: Características del proyecto

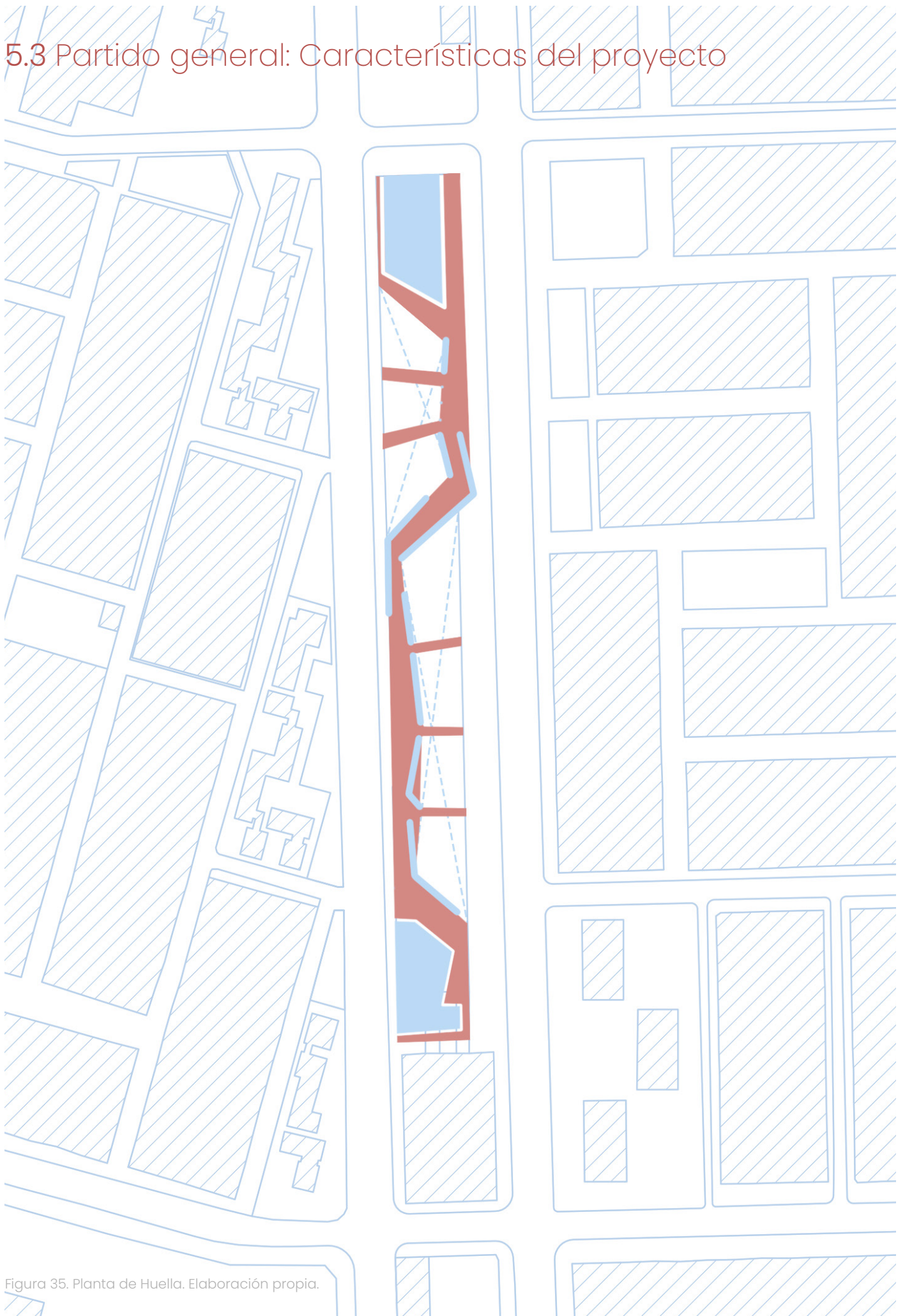


Figura 35. Planta de Huella. Elaboración propia.

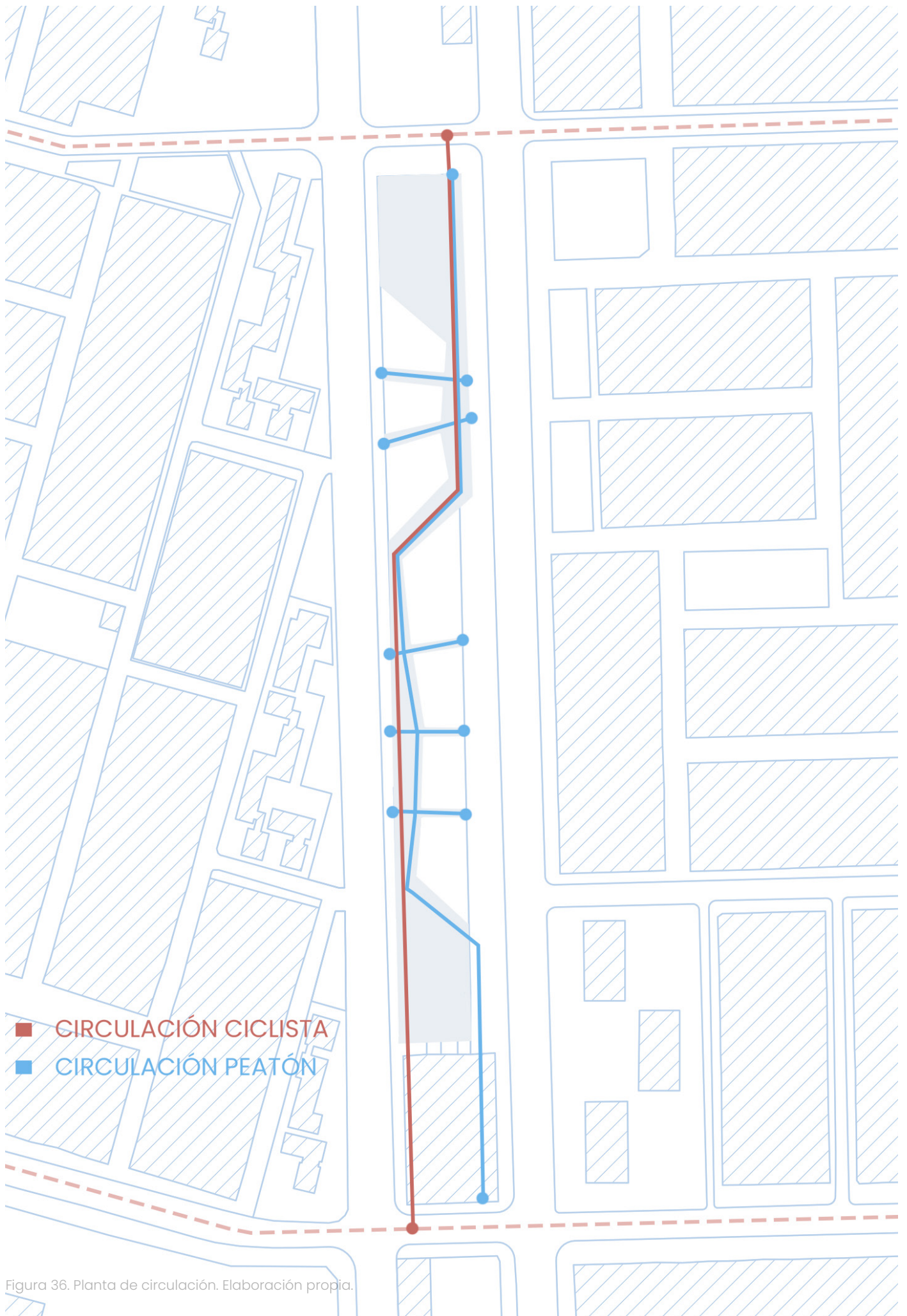


Figura 36. Planta de circulación. Elaboración propia.

5.3 Partido general: Características del proyecto

Propuesta Material

En cuanto a la materialidad, se optará por una materialidad predominantemente de hormigón armado dado por las solucitudes estructurales del proyecto y para generar una continuidad material entre los tres tramos que involucra la propuesta.

Por otro lado, se hará uso de manera secundaria materialidades de acero y cristal debido a los espacios liberados que generarán las operaciones proyectuales para generar una morfología capaz de dialogar con la fluidez de Avenida Neptuno.

Se hace incapié en la expresión arquitectónica del material debido a que constituye a uno de los ejes principales para el diálogo entre los espacios y las demandas pertinentes en la creación de un Boulevard deportivo que pende de un vacío considerable.

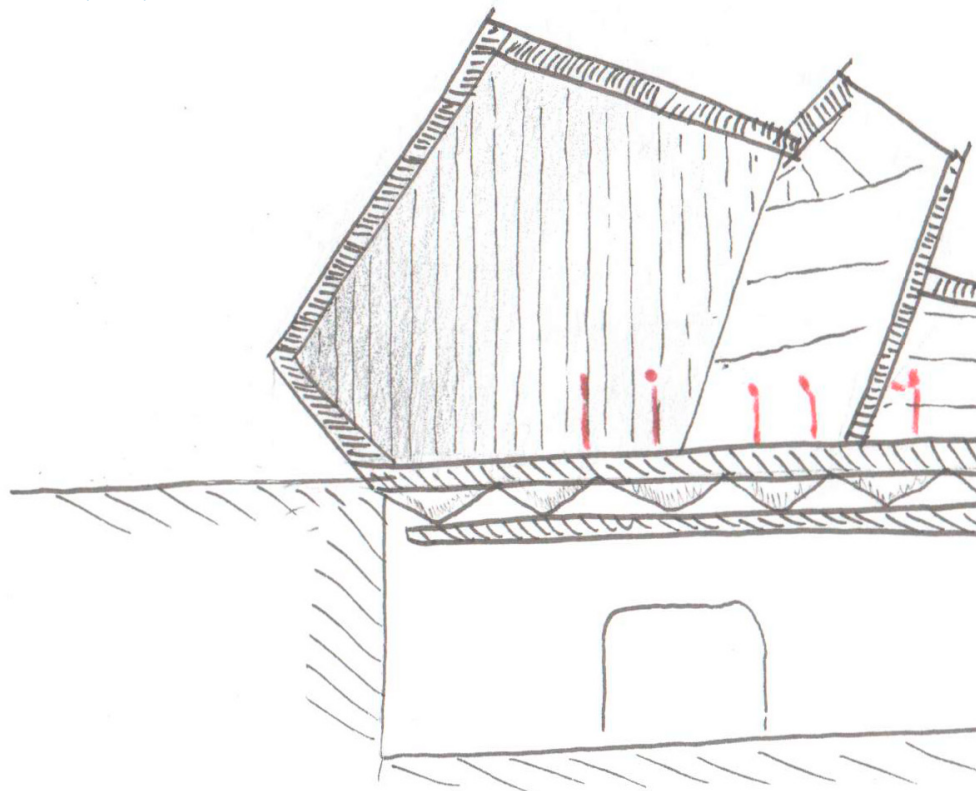
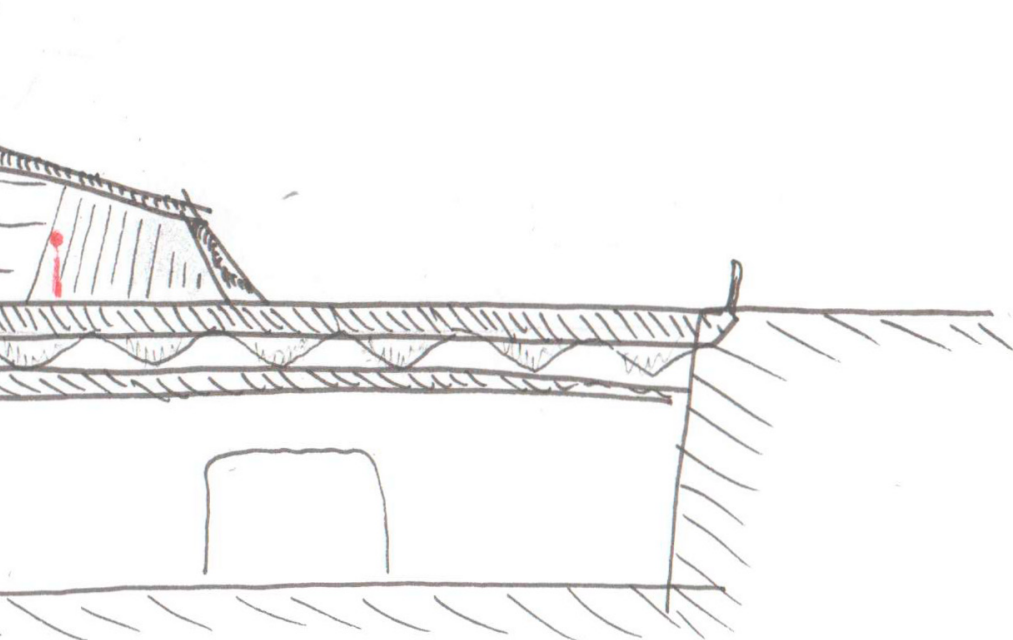


Figura 37. Esquemas. Elaboración propia.

Propuesta estructural

Tras lo mencionado anteriormente, se propone el uso de un sistema de hormigón armado de alto rendimiento debido a las solicitudes estructurales que involucran la elaboración del proyecto.

El sistema consta de el amalgamamiento de un sistema de vigas compuestas de hormigón y acero capaces de soportar las losas de hormigón sin la utilización de apoyos intermedios, capaz de soportar luces mayores a 40 metros de largo, capaz de ser modulado para su futura producción prefabricada. El sistema está aprobado dentro de diversos países y posee una factibilidad en su uso dentro de territorio nacional.



5.4 Referencias arquitectónicas

1. The bridge city (1988)

La obra busca el diálogo entre el desarrollo de la ciudad, comunicando al peatón con el vehículo motorizado. Ve el potencial del habitar desde la movilidad concibiendo la idea de la ciudad como puente de *interacciones sociales a través de la colonización del tránsito* (Tschummi 1989).

El proyecto consta de cuatro puentes que tienen el objetivo de rearticular los edificios principales por medio de la creación de un plano elevado y la creación de otro articulado con el existente.

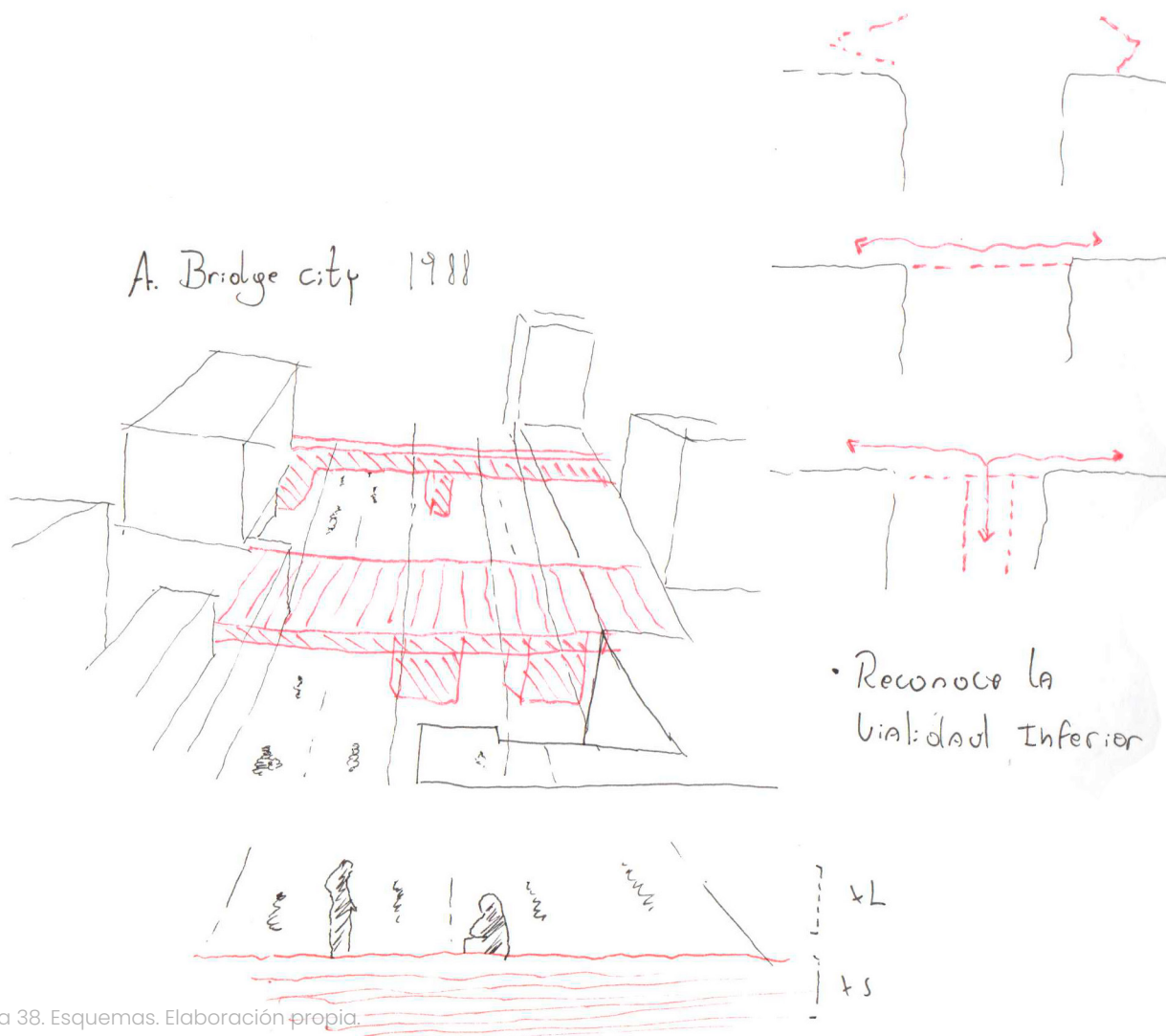
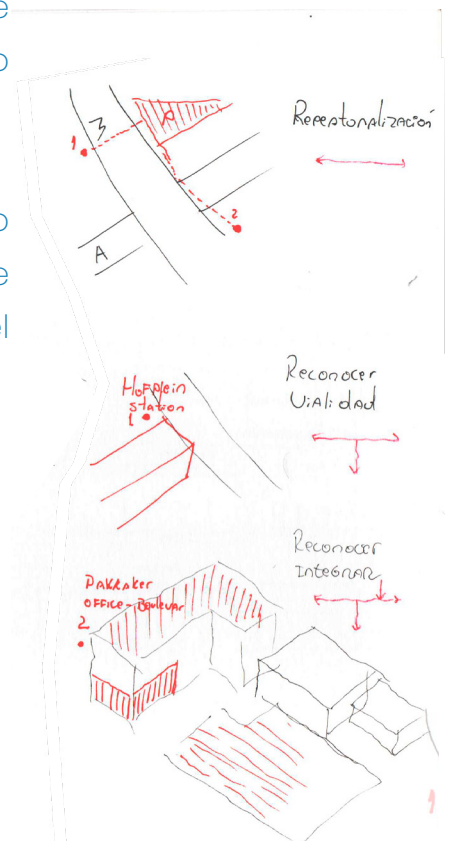


Figura 38. Esquemas. Elaboración propia.

2. Luchtsingel (2018)

El proyecto nace desde la rearticulación de tres distritos de Rotterdam los cuales prevalecían desconectados por la existencia de la línea del metro y la autopista central. Se propone el concepto de *Temporalidad Permanente*, como nueva forma de producir ciudad.

Reconocen que la ciudad debe evolucionar introduciendo nuevas perspectivas tanto a nivel urbano como de planificación, convirtiéndose en un nuevo prototipo para el desarrollo sustentable.



B. Luchtsingel 2015

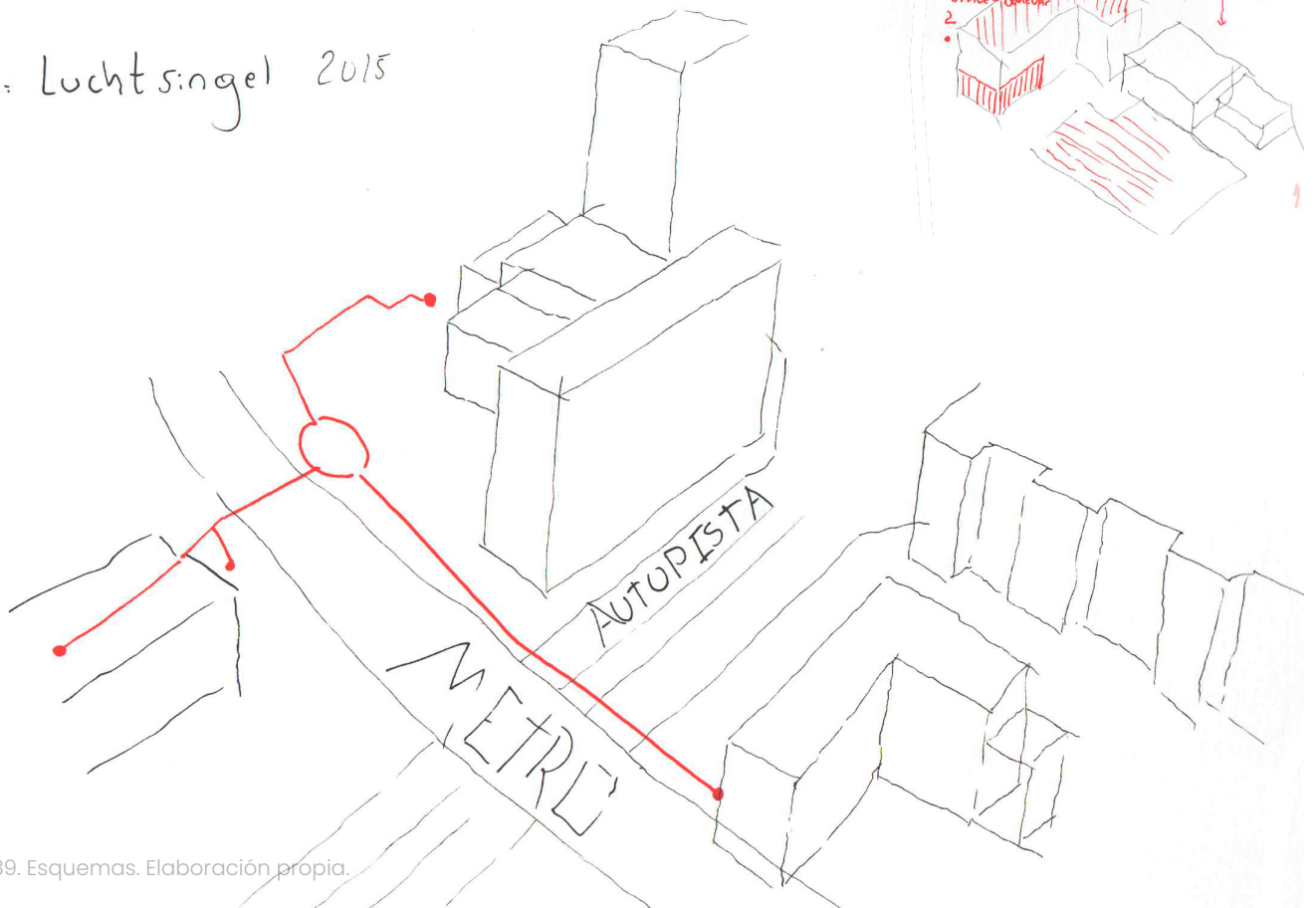


Figura 39. Esquemas. Elaboración propia.

3. Corredor cultural Chapultepec (2015)

El proyecto reconoce la condición de las ciudades actuales dentro de México en consecuencia del crecimiento desmedido y como ello ha afectado a la concepción de movilidad urbana, buscando reencontrarse con la integración y desarrollo social de la zona, reconociendo por su parte, la relevancia de la avenida Chapultepec para la movilidad dentro de la ciudad. Para ello, el proyecto crea un nivel elevado dentro del cual se desarrolla toda la actividad peatonal, fortaleciendo así al espacio público y la actividad comercial.

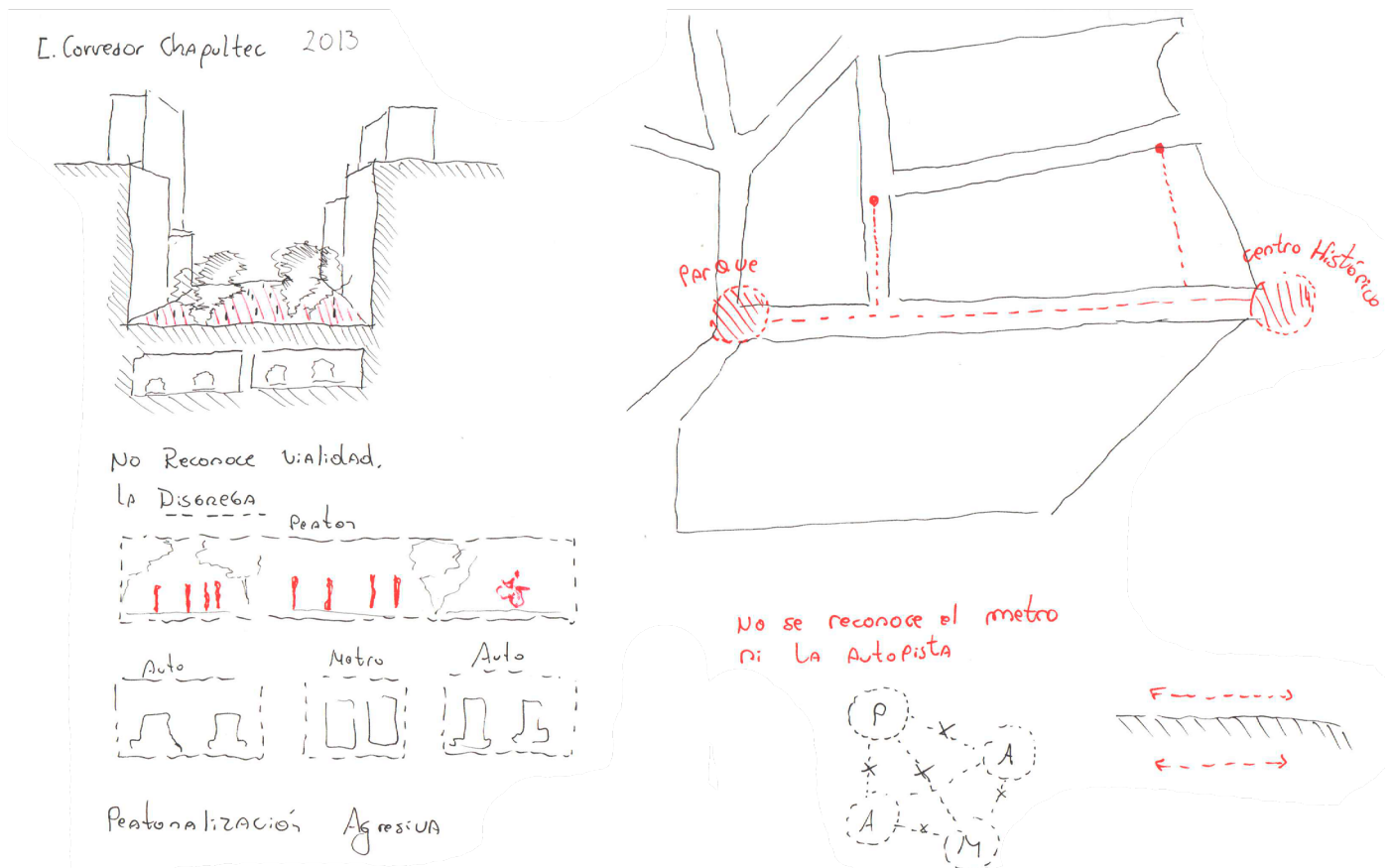


Figura 40. Esquemas. Elaboración propia.

4. Iglesia del año 2000, Roma (1997)

Se menciona el presente proyecto por su dialéctica entre el entorno y su confección morfológica, ya que busca abrirse como un espacio neurálgico para la ciudad. El uso de geometrías contorsionistas permite la articulación de espacios por medio de la yuxtaposición de planos espaciales brindándole a la obra dinamismo y movimiento.

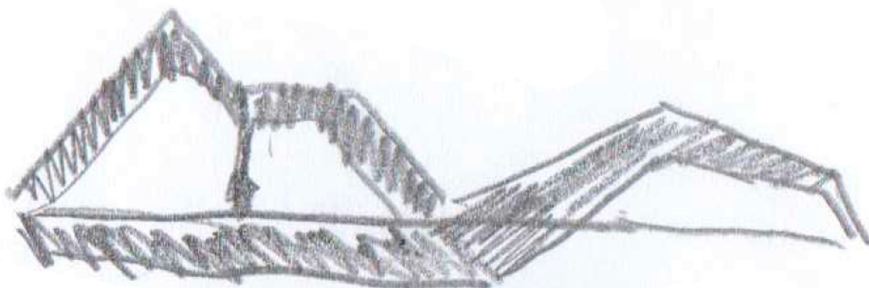
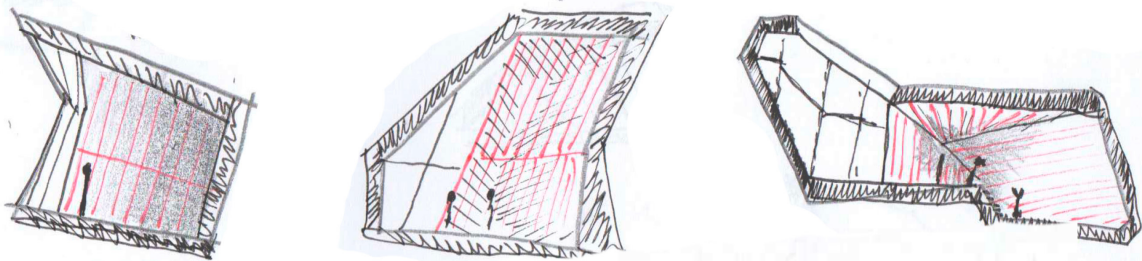


Figura 41. Esquemas. Elaboración propia.

5. Análisis y conclusiones de referentes

A modo de síntesis, es posible desprender que desde el moderno en que la rivalidad urbana entre el peatón y el vehículo han estado presentes como una problemática en deuda en las ciudades contemporáneas, donde la solución más directa es la de disgregar a los usuarios peatonales de los motorizados, generando así la desarticulación del tejido.

Sin embargo, es posible concebir nuevamente espacios íntegros desde una perspectiva urbana solo si el espacio lo permite, tales como los proyectos anteriormente mencionados, existe una dialéctica en comprender el cómo actúa el peatón dentro de un habitar erosionado por la movilidad, caso que es latente a día de hoy dentro de muchas ciudades Latinoamericanas como lo es Santiago.

Suturar para reconstruir la trama va más allá de un dicho meramente poético, es poseer la capacidad de reconocer los diversos elementos del medio para proponer una perspectiva arquitectónica, en forma de solución, que puede abordar la condición que posee a día de hoy el vacío existente dentro de Avenida Neptuno, el cual rebosa de carácter y puede llegar a ser un hito tanto de interés barrial como local.

6. Bibliografía

1. Amigo, P. (2022). *Residuos infraestructurales*. Revista ARQ.
2. Guajardo, G. (2022). *¿Qué es la infraestructura?* Revista ARQ.
3. Hidalgo, R. (2021). *La trama del metro. Patrones de transformación en torno a las estaciones del Metro de Santiago (Chile)*. Dearq_32.
4. Massey, D. (2005). *For space*. Londres. Sage Publications.
5. Lynch, K. (1960). *La imagen de la ciudad*.
6. Parrochia, J. (1966). *Santiago conquista su Metropolitano*. Repositorio Uchile.
7. Gehl, J. (2010). *Ciudades para la gente*.
8. Giles, C. (2007). *Manifiesto de tercer paisaje*.
9. *Ordenanza general de la comuna de Lo Prado*. (2007). Comuna de Lo Prado.
10. *Plan de desarrollo comuna de Lo Prado* (2018). Comuna de Lo Prado.
11. *Síntesis de diagnóstico, Lo Prado* (2019). Comuna de Lo Prado.
12. Mayorga, M. (2012). *Espacios de centralidad urbana y redes de infraestructura*. Bitácora 21.

13. Trachana, A. (2013). *Procesos emergentes de transformación del espacio público*. Bitácora 21.
14. Rojas, R. (2015). *Metro de Santiago, La historia de una red que transformó la capital de Chile*. Universidad de Chile
15. Poduje, I. & Figueroa, O (2013). *Transporte como Motor de Integración Social Urbana*.
16. Fernández, M. (2013). *URBANISMO ADAPTATIVO: CRISIS, TRANSICIÓN Y TEMPORALIDAD*.
17. Mendoza, N. (2017). *El espacio público como articulador narrativo del lugar*.
18. Jacobs, J. (1961). *La muerte y vida de las grandes ciudades*.
19. Mayorga, M. (2012). *Espacios de centralidad urbana y redes de infraestructura*. Bitácora 21.

