



FACULTAD DE ARQUITECTURA,
DISEÑO Y ESTUDIOS URBANOS

PUNTOS DE VINCULACIÓN

Conflictos y oportunidades en torno al *anillo de hierro* de Santiago

por

TATIANA CASANOVA MÉNDEZ

Tesis presentada en la Escuela de Arquitectura
de la Pontificia Universidad Católica de Chile,
para optar al título de Magíster en Arquitectura

Profesores guía:
Umberto Bonomo
Paula Velasco

Octubre, 2020
Santiago de Chile
© 2020, Tatiana Casanova Méndez



Imagen de entrada. Collage.

AGRADECIMIENTOS

Esta investigación fue posible gracias a los tutores Umberto Bonomo y Paula Velasco, quienes, además de plantear este gran espacio de exploración en torno al ferrocarril, guiaron el proceso. A los demás integrantes del taller de investigación, que fueron parte de un trabajo elemental de levantamiento de datos del que partieron interrogantes y temas.

A Santiago Vera por su disposición a la entrevista y por facilitar información de archivo.

A Manuel Bello, José Ignacio Vielma, Ana María Guzmán y Laura Silva que estuvieron dispuestos a leer y comentar.

Este trabajo fue realizado durante la pandemia de COVID-19, por lo que agradezco a Felipe Lanuza, Rocío Hidalgo y José Ignacio Vielma por facilitar la búsqueda de textos o compartir su bibliografía en los muchos y complicados meses de investigación con bibliotecas cerradas.

A mi familia que no son solo un apoyo, sino impulsores de todo lo que imagino.

A Francisco, Mateo y Malena, que lo hacen todo factible. Sin tu compañía, colaboración y soporte, Fran, simplemente hubiera sido imposible.



Imagen 1. Isometría de los 5 objetos estudiados.

CONTENIDO

RESUMEN	1
INTRODUCCIÓN	3
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	14
ESTRUCTURA DE LA INVESTIGACIÓN	17
1 / INFRAESTRUCTURA Y LÍMITE	
Infraestructura ferroviaria y ciudad	19
2 / EL ANILLO DE HIERRO COMO LÍMITE	
Ferrocarriles en Chile	25
El ferrocarril en Santiago	31
Demanda del ferrocarril / Transporte de carga	
Implementación y desarrollo / Saneamiento y segregación	
Acercamiento y crecimiento urbano / Ferrocarril como límite	
Separación y aislamiento / Vacío como límite	
Absorción e integración de las estructuras / Huella	
3 / OBJETOS EN EL LÍMITE	
La línea segmentada de vacíos	45
Los objetos que persisten y su operatividad	55
Barrera - Bodegas Fepasa	
Consolidación - Central Clasificadora de Correos	
Lote - Talleres Elecmetal	
Brecha - Bodegas Inducrom	
Isla - Bodegas EFE	
4 / CONCLUSIONES	101
BIBLIOGRAFÍA	110
CRÉDITOS DE IMÁGENES	113

Puntos de vinculación

Conflictos y oportunidades en torno al *anillo de hierro* de Santiago

RESUMEN

El *Ex Ferrocarril de Circunvalación de Santiago* o *anillo de hierro* ha impactado la configuración de la ciudad: se trata de una infraestructura urbana de transporte y movilidad que es testimonio del desarrollo industrial manufacturero de los siglos XIX y XX en Chile. Hoy en día, su *condición de límite* separa comunas, conforma áreas y genera espacios vacíos en la trama urbana consolidada de Santiago, lo que provoca una especie de archipiélago en donde la ciudad está compuesta por zonas que no logran comunicarse entre sí.

Más allá de cómo se ve hoy con una actitud contemporánea que nos obliga a *hilar* o *conectar*, las demarcaciones del anillo tenían para Vicuña Mackenna, el objetivo de “convertirse en verdaderos muros de la civilización”¹ y, así, separar lo urbano de lo rural, lo ideal de lo indefinido y lo sano de lo perturbado, como si el crecimiento y la evolución de la ciudad se pudieran detener. En lugar de contención, la trama tradicional sobrepasó la infraestructura del ferrocarril y se generó una superficie de conflictos donde han permanecido adosadas estructuras fabriles que constituyen el patrimonio industrial de la ciudad.

El estudio de cinco objetos escogidos ubicados dentro del *límite* compuesto de vacíos que permanece entre el sistema ferroviario y la trama de la ciudad, permite analizar la operatividad, los flujos y las consecuencias del paso del tiempo. La condición de frontera de los vacíos y el hecho de que permanezcan fuera de las dinámicas urbanas, los mantienen como lugares de la incertidumbre sin que ello implique la pérdida de su fuerza evocadora y de la posibilidad que tienen de ofrecer nuevos vínculos a la ciudad. A través de un análisis planimétrico evolutivo de la ciudad, del límite y de los objetos como puntos de vinculación, se construye un registro y se estudia la longitudinalidad de la vía férrea y su relación transversal con las áreas de ciudad adyacentes.

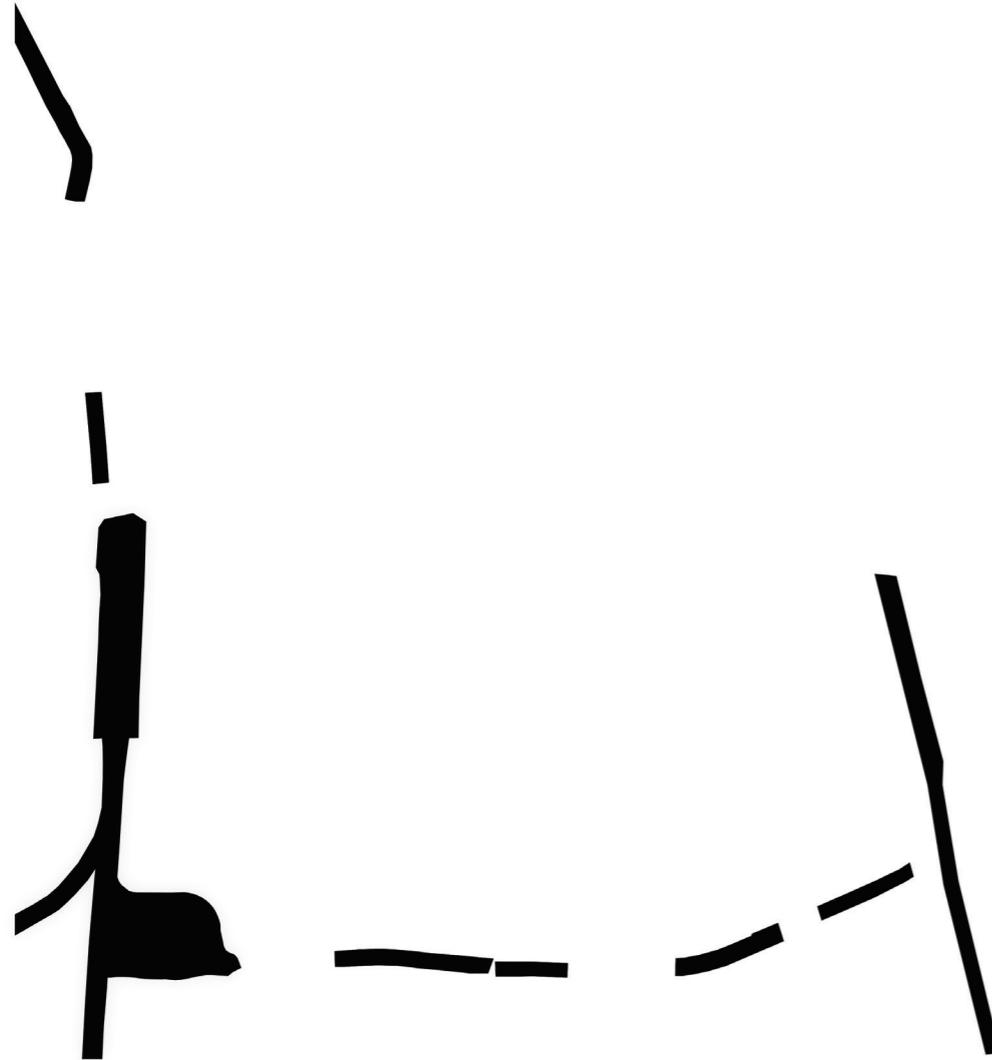


Imagen 2. Límite conformado por vacíos en la actualidad.

¹ Vicuña Mackenna, Benjamín. “La transformación de Santiago”. Santiago de Chile: Intendencia de Santiago, 1872, p.136.

Imagen 3. Plano de Santiago Centro actual donde se enumeran y grafican las industrias consideradas patrimonio industrial asociadas al ferrocarril según Pizzi Kirschbaum, Marcela, María Paz Valenzuela Blossin, y Juan Benavides Courtois en "El Patrimonio Arquitectónico Industrial en Torno al Ex Ferrocarril de Circunvalación de Santiago". 1a ed. Santiago de Chile: Editorial Universitaria, (2009). También se grafican las líneas del ferrocarril y tranvías que existieron.



INTRODUCCIÓN

El Ex Ferrocarril de Circunvalación de Santiago se estableció a partir de la década de 1860, en respuesta a un importante crecimiento en la actividad industrial, por lo que desde ese momento -y tomando como referencia el Camino de Cintura de Vicuña Mackenna-, se configura el *anillo de hierro*, a partir de la ya completada Red Troncal, que servía como línea principal del país a nivel territorial.

Durante las últimas décadas del siglo XIX y las primeras del siglo XX se completa este sistema de infraestructura que no solo se compone de rieles o tramos, sino que surgió acompañado de múltiples patios de maniobras, estaciones y maestranzas pero, sobretodo, de fábricas o edificaciones industriales que se servían de este importante e innovador medio de transporte de pasajeros y mercancías.

Aunque Marcela Pizzi et al. señalan que “no existió una concepción planificada del sistema”², el ferrocarril se fue plegando sobre el borde de la ciudad, tomando como referencia mínima lo que ya Mackenna había marcado con nuevas avenidas, donde el uso industrial estaba solo permitido al exterior del Camino de Cintura.

Rápidamente, la trama interna de la ciudad se encontró con la infraestructura del ferrocarril y los nuevos polos industriales instalados al exterior, para luego sobrepasar las vías y enfrentarse a los conflictos de pasos transversales coartados, desconexión entre lados o peligros asociados a los trenes.

Numerosos estudios tratan el tema de las infraestructuras que parten con la idea de conectar o trasladar y que, en la mayoría de las ocasiones, producen fracturas urbanas. Así, la longitudinalidad de las infraestructuras y su larga duración en el tiempo son algunos de los factores que llevan a su estudio para intentar comprender el modo en el que el crecimiento urbano se articula en torno a ellas. Fernand Braudel, por ejemplo, expone que la palabra *estructura* adquiere distintas connotaciones según la disciplina desde la cual se vea; de esta manera, para los historiadores, se trata de “un ensamblaje, una arquitectura; pero, más aún, una realidad que el tiempo tarda enormemente en desgastar y en transformar.”³

2 Pizzi Kirschbaum, Marcela, María Paz Valenzuela Blossin, y Juan Benavides Courtois. *El Patrimonio Arquitectónico Industrial en Torno al Ex Ferrocarril de Circunvalación de Santiago*. 1a ed. Santiago de Chile: Editorial Universitaria, 2009, p. 8.

3 Braudel, Fernand. “La larga duración”. *Revista Académica de Relaciones Internacionales*, n°5, (2006), p.8.

Asimismo, Braudel define que, dada su larga vida, las estructuras por lo general son elementos estables que determinan el transcurrir de quizá varias generaciones; mientras que otras pueden, más bien, desintegrarse al pasar del tiempo, sin embargo “todas ellas constituyen, al mismo tiempo, sostenes y obstáculos. En tanto que obstáculos, se presentan como límites (envolventes, en el sentido matemático) de los que el hombre y sus experiencias no pueden emanciparse”⁴. Es por esto que el estudio de este tipo de estructuras o, en este caso, lo que llamamos infraestructuras, debe hacerse desde una perspectiva evolutiva, en palabras de Lynch “observar las ciudades puede causar un placer particular, por corriente que sea la vista. Tal como una obra arquitectónica, también la ciudad es una construcción en el espacio, pero se trata de una construcción en vasta escala, de una cosa que se percibe en el curso de largos lapsos.”⁵

En esta investigación, se ordena el análisis por medio de las *escalas* y el *tiempo*. Las escalas nos permitan ver las estructuras en toda su extensión, pero también el detalle de sus partes. Como asevera Garmendia, “la escala (espacial) a la que observemos el territorio va a ser decisiva para encontrar unos u otros procesos, y sólo analizando conjuntamente todas las escalas podremos comprender el verdadero papel de una infraestructura”⁶. Por su parte, Passard se refiere a la escala como un *alcance* que no es más que el impacto que tienen las infraestructuras sobre lo físico y social, permitiéndonos, a su vez, ver las modificaciones sobre un territorio.

En el caso del tiempo -tanto de proyección larga con la intención de conocer los orígenes, como episódicos o de la vida cotidiana-, ente se podría entender como efectos de un elemento gracias a “la suma de todas las historias posibles: una colección de oficios y de puntos de vista, de ayer, de hoy y de mañana.”⁷ El *ámbito*, como lo denomina Passard, “hace referencia a la escala temporal de los efectos de las infraestructuras de transporte, que se manifiestan a corto plazo en las pautas de movilidad de la población o en la localización de actividades, pero presentan otra escala, un largo plazo en el que se producen transformaciones más complejas y difíciles de medir.”⁸

Las infraestructuras de transporte como el ferrocarril, son el soporte no solo de la distribución de materias y pasajeros en un territorio, sino que existen acompañadas de edificaciones necesarias para su funcionamiento, como estaciones o maestranzas. Además, generan el desarrollo de industrias, fábricas o bodegas privadas que se acoplan interesadamente a ellas como medio para la distribución de sus insumos y productos terminados.

⁴ *Ibid.*, p.8.

⁵ Lynch, Kevin. *La Imagen de la Ciudad*. 3a ed. Barcelona: Gustavo Gili, 2008, p.9.

⁶ Garmendia Antin, Maddi. “Cambios en la Estructura Urbana y Territorial Facilitados por la Alta Velocidad Ferroviaria”. Doctorado, Universidad Castilla-La Mancha, 2008, p.65.

⁷ Braudel, Fernand. “La larga duración”. *Revista Académica de Relaciones Internacionales*, n°5, (2006), p.12.

⁸ Garmendia Antin, Maddi. “Cambios en la Estructura Urbana y Territorial Facilitados por la Alta Velocidad Ferroviaria”. Doctorado, Universidad Castilla-La Mancha, 2008, p.62.

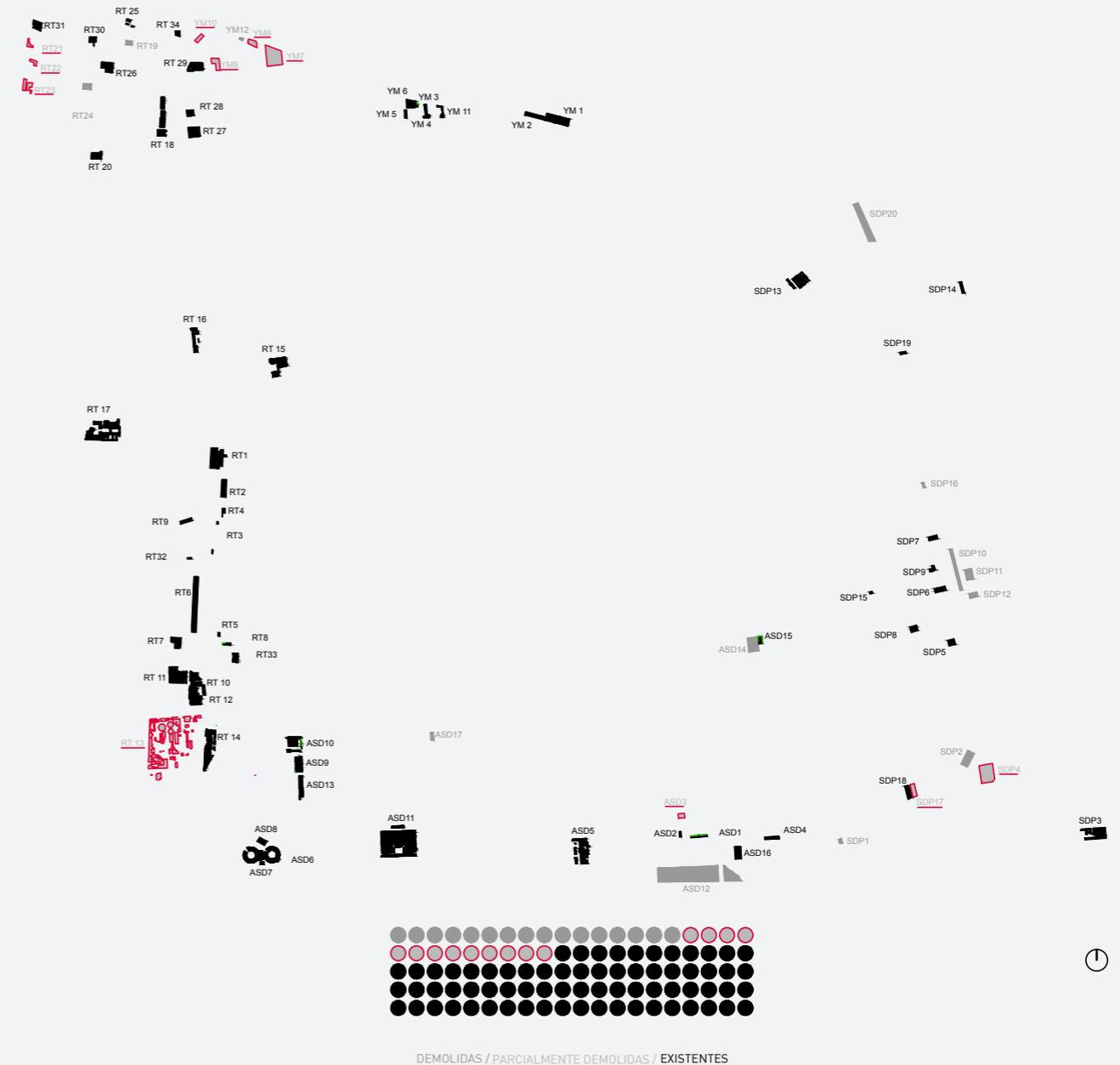


Imagen 4. Plano levantamiento del estado actual (2020) de las estructuras (demolidas, parcialmente demolidas o existentes) que presentan como patrimonio industrial asociadas al ferrocarril Pizzi Kirschbaum, Marcela, María Paz Valenzuela Blossin, y Juan Benavides Courtois en “El Patrimonio Arquitectónico Industrial en Torno el Ex Ferrocarril de Circunvalación de Santiago”. 1a ed. Santiago de Chile: Editorial Universitaria (2009).

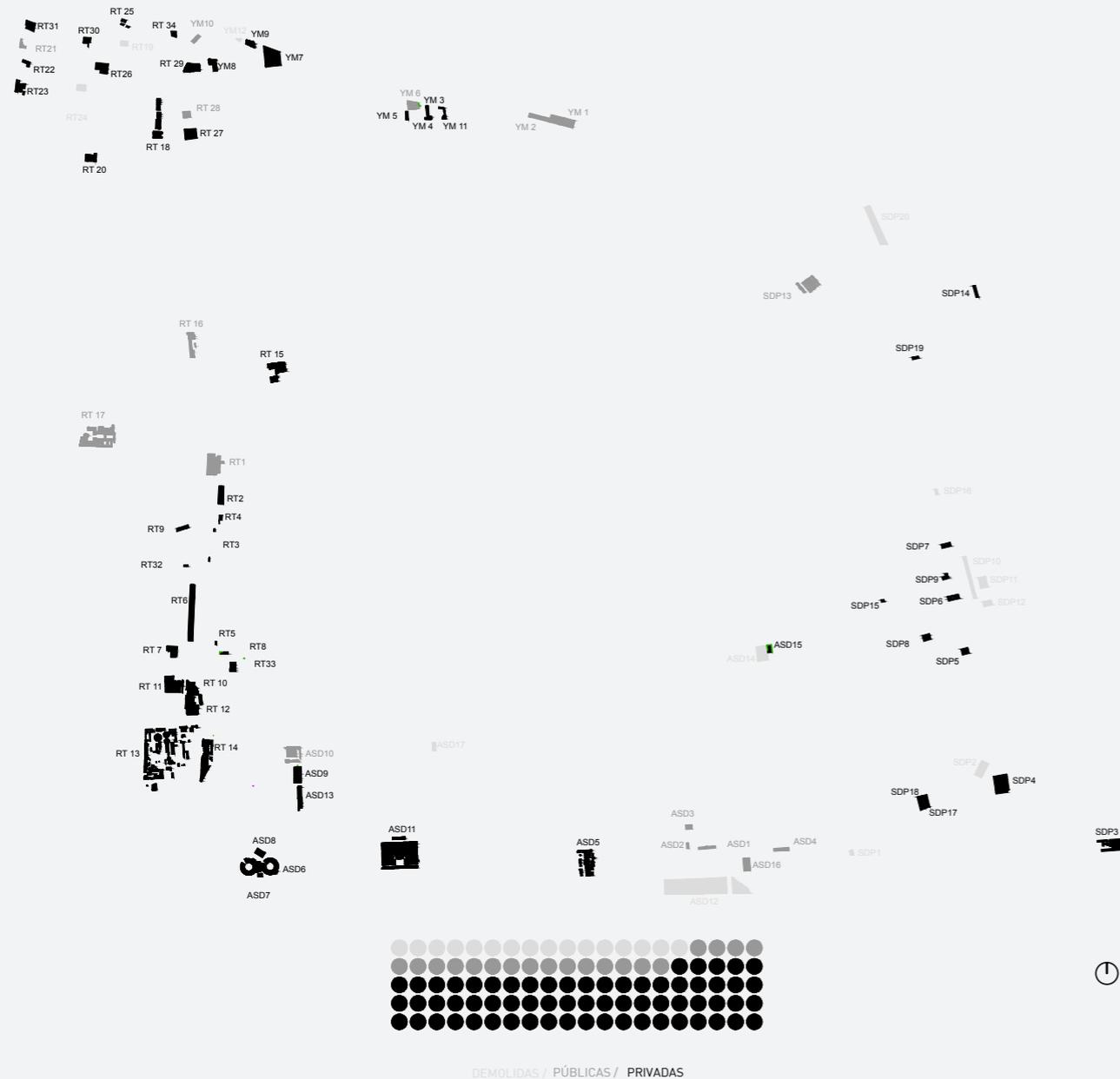


Imagen 5. Plano levantamiento del tipo de propietario (público o privado) actual (2020) de las estructuras, que presentan como patrimonio industrial asociadas al ferrocarril Pizzi Kirschbaum, Marcela, María Paz Valenzuela Blossin, y Juan Benavides Courtois en "El Patrimonio Arquitectónico Industrial en Torno al Ex Ferrocarril de Circunvalación de Santiago". 1a ed. Santiago de Chile: Editorial Universitaria (2009).

Por lo tanto, se denominará *sistema*, al conjunto compuesto por el Ex Ferrocarril de Circunvalación de Santiago o el *anillo de hierro* y las estructuras industriales y fabriles que surgieron dada su implementación (muchas de ellas operaron gracias a ramales exclusivos). Se trata de un sistema con condición de límite configurado por tres momentos: el Camino de Cintura, el Ferrocarril de Santiago y el vacío generado por el declive del ferrocarril y las estructuras industriales.

Tanto la firmeza con la que el sistema abre un camino y moviliza toneladas de materias, como la fragilidad con la que su propia subestructura de dos rieles puede ser pisada por los autos cuando cae en desuso dan cuenta de que son estructuras en las que predomina la memoria del pasado sobre el presente y donde la inestabilidad es parte de su propio organismo.

De modo que el tema de esta investigación es examinar las situaciones urbanas y espaciales, generadas a partir del encuentro entre el sistema férreo industrial de Santiago y la trama tradicional de la ciudad. Se plantea analizar esta relación a partir de un estudio evolutivo del espacio de intersección observando los cambios que se produjeron tanto en el sistema, como en la manera en que él estableció y sigue formando relaciones con su entorno.

Corresponde puntualizar que otros estudios consultados analizan la relación entre el sistema férreo industrial y la trama tradicional básicamente desde la escala urbana. Se concentran en sectores de la ciudad y revisan la evolución y transformaciones en amplias áreas, lo que trae como consecuencia que inevitablemente se minimice la participación de las estructuras industriales asociadas en esas discusiones.

En la siguiente investigación se establece una lectura asociativa a través de tres escalas: territorial, urbana y objetual. La escala territorial del país se explora para comprender como sucedió la instalación del ferrocarril en Santiago y la escala urbana se examina para identificar como se puede definir hoy la condición de límite que el ferrocarril siempre sostuvo y dar cuenta de los vacíos que persisten. Sin embargo, se completa un método que conjuga las escalas cuando se fija el punto de vista en la escala objetual que no solo aterriza la mirada, sino que constituye el espacio que enlaza todas las partes del sistema -que hoy se encuentran contiguas pero desintegradas-.

En la actualidad, persiste el límite, pero conformado por un conjunto de vacíos dejados por el Ex Ferrocarril de Circunvalación de Santiago. Esta línea segmentada de vacíos se propone que sea examinada tomando en cuenta que posee tres tramos con distintas condiciones: el primer tramo -o *vacío subutilizado*- constituye un conjunto de amplios patios de maniobra, que dieron lugar a las dependencias necesarias para el funcionamiento del ferrocarril y hoy se encuentran en su mismo nivel de desuso. El segundo, -considerado *vacío inactivo*- está compuesto por lugares que hoy en día no tienen ninguna actividad; y los que, por ser recientemente desmantelados, se mantienen simplemente cercados y desocupados. Por último, el tercer tramo -denominado *vacío reforzado*-, es el sector que

dejó el ferrocarril para que fuera conquistado por el Metro de Santiago.

Dentro de estos vacíos se emplazan los casos de estudio: cinco objetos o edificaciones industriales que hoy permanecen operativas o subutilizadas, y que se presentan como *puntos de vinculación* entre el sistema y la ciudad. Estos casos abren la posibilidad de analizar la existencia de lugares de ruptura, que permitan aprehender los espacios de una infraestructura que ha sido negada a la ciudad. Mediante un análisis planimétrico evolutivo de la ciudad y de estos cinco objetos, se construye un conjunto de muestras y se estudia, en el tiempo, la relación dicotómica entre la longitudinalidad de la vía férrea y su relación transversal con la ciudad.

Se explorará la formulación de que dichos objetos no son más que un conjunto de puntos, que se comportan como el elemento diacrónico que podría permitir comprender el curso que ha atravesado el sistema y lo que está por venir. Los objetos no han podido evitar, eludir o detener los procesos; y se han mantenido como un *punto fijo de visualización de la operatividad* y de sus relaciones con la ciudad actual.

Es por ello que se propone, desde las cinco problemáticas analizadas: *barrera, consolidación, lote, brecha y aislamiento*, superar las nociones de desaparición y abandono, con la finalidad de pasar a una segunda mirada, más abierta; una visión que pueda recoger las cualidades evocadoras que subyacen al abandono y que los reconozca como espacios vacantes para la expectativa, para oportunidades y como coyunturas únicas en una ciudad cada día más densificada.

A través de fotografías aéreas y planos de manzanas con edificaciones de sus sectores de emplazamiento, los objetos son presentados en su evolución dentro del contexto y, mediante planimetría completa, en su dimensión formal y su estado actual. El análisis se desarrolla en distintos momentos desde el año 1910 hasta la actualidad y se presenta por medio de diagramas de uso, ubicación, operatividad, evolución del contexto y algunos otros factores que han sucedido en y para con el sistema.

En este caso, la negación a un paisaje férreo como parte de lo urbano, el decaimiento del ferrocarril como medio de transporte, la caducidad de una economía industrial y el manejo operativo por parte de entes públicos son algunos de los factores que han permitido que estos espacios se mantengan en una situación de incertidumbre. Pero es necesario apuntar también, que la incertidumbre es parte ya de su carácter porque estos representan “localizaciones donde se centra gran parte de nuestros interrogantes sobre las ciudades y paisajes contemporáneos”⁹.

¿Cómo emprender alguna acción en espacios que parecen estar definidos por múltiples dualidades? Ignasi Solà Morales, a lo largo de su texto *Terrain Vague*, define los espacios vacíos urbanos, abandonados y con alguna historia como “fascinantes puntos de

⁹ Gausa, Manuel. *Diccionario Metápolis Arquitectura Avanzada*. 1a ed. Barcelona: Actar, 2001, p.579.

atención”¹⁰. Pero Solà Morales insinúa, a su vez, que no son de fácil lectura, dado que su connotación negativa tiene una contraparte positiva asociada a la libertad, son inseguros pero expectantes, son ausencia pero promesa, exteriores pero centrales y, por último, donde debe ocurrir la interpretación y la acción. Por lo tanto, asegura que se deben buscar “las fuerzas en lugar de las formas, lo incorporado en lugar de lo distante, lo áptico en lugar de lo óptico, lo rizomático en lugar de lo figurativo.”¹¹

Grandes proyectos que lo abarcan todo o pequeñas invasiones suceden alrededor de estos espacios extraños, donde se propone podrían generarse dinámicas más óptimas. En este sentido, José Morales plantea que las intervenciones podrían verse solo como una transformación más en su historia, dado que “estos proyectos adquieren su identidad gracias a asumir que lo propio de estos terrenos inestables, de estas zonas intermedias, ha sido el cambio y la modificación”¹².

Koolhaas, por su parte, se refiere a este tema de manera precisa cuando advierte que “Los vacíos y huecos en el tejido urbano, los lugares de incertidumbre, poseen un gran potencial programático imprescindible para el verdadero disfrute de la vida metropolitana. El vacío no es algo a sustituir, sino a cultivar”¹³.

Un objetivo planteado es darle características específicas a los vacíos y a los objetos con la finalidad de conocer sus atributos y tomar sus particularidades, para demostrar que los que yacen hoy como espacios de incertidumbre deben y pueden ser afrontados como tales. El propósito es analizar a los objetos, los vacíos, y la ciudad en conjunto; de acuerdo con las realidades ordinarias y tomando en cuenta tanto la situación material del hecho como la dimensión pública del problema.

¹⁰ Solà-Morales, Ignasi. *Territorios*. 1a ed. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 2002, p.186.

¹¹ *Ibid.* p.192.

¹² Morales, José. “Terrain Vague Emplazamientos Inciertos”. *Quaderns D’arquitectura I Urbanisme*, n°214, (1996), p.166.

¹³ Koolhaas, 2009, véase: García González, Carlos. “Atlas de Exodus”. Doctorado, Universidad Politécnica de Madrid Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, 2014, p. 80.

2000



2020



2000



2020



2000



2020



2000



2020



2000



2020



2000



2020



Imagen 6. Series de dos imágenes de Google Earth del año 2000 y 2020 en distintos sectores alrededor del *anillo de hierro* de Santiago. En las imágenes se aprecia la evolución y/o densificación de las áreas en un período de 20 años.

2000



2020



2000



2020



2000



2020



2000



2020



2000



2020



2000



2020



Imagen 7. Seis series de imágenes de Google Earth del año 2000 y 2020 en distintos sectores alrededor del anillo de hierro de Santiago. En las imágenes se aprecia la evolución y/o densificación de las áreas en un período de 20 años.

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Problema

El Ex Ferrocarril de Circunvalación de Santiago fue implementado a finales del siglo XIX y, en sus inicios, estuvo emplazado al borde poniente del damero de la ciudad. A medida que se ampliaban ramales, se fue convirtiendo en un sistema compuesto por ferrocarril y edificaciones industriales adosadas a él, que, 40 años después, llegaron a rodear la ciudad. Este sistema consolidó el Camino de Cintura de Vicuña Mackenna; y generó un afuera y un adentro que desplazaba hacia el exterior todo lo que pudiera perturbar la imagen deseada de ciudad, como las industrias, lo rural o lo deslucido.

Durante el desarrollo del siglo XX, la trama urbana se amplía y traspasa el límite del ferrocarril, por lo que este resultó sumergido en la ciudad; lo que fue causal de conflictos, separación de comunas y conformación de áreas desconectadas dentro del tejido. A medida que el sistema disminuyó su actividad, se fueron generando espacios vacíos y estructuras en desuso que hoy persisten subutilizados y en condición céntrica.

Esta problemática plantea las siguientes preguntas de investigación:

¿Cómo ha sido la evolución del ferrocarril y de las edificaciones industriales adosadas a él en su encuentro con la ciudad?

¿Qué actuación pueden tener las edificaciones industriales situadas en el límite generado entre el ferrocarril y la ciudad?

¿Cuál es la vigencia y el rol que juegan los vacíos y estas edificaciones en la ciudad actual?

Hipótesis

A pesar de que el encuentro entre trama urbana e infraestructuras puede generar importantes conflictos, el caso del anillo de hierro es particular, dado que se desarrolla y luego se desvanece a medida que se encuentra con la ciudad.

Esta situación genera que, paulatinamente -desde aproximadamente 1920-, el crecimiento de la ciudad comprima el espacio del ferrocarril hasta reducirlo a una serie de vacíos mínimos, que se mantienen hoy subutilizados, carentes de programa y desconectados de la actividad urbana. Los vacíos que persisten siguen conformando un límite y se manifiestan acompañados por edificaciones fabriles u objetos de distintos tipos.

Ambos (ferrocarril y edificaciones) componen un sistema de espacios intermedios, que hoy se presentan a la ciudad de manera aislada y sujetos a la incertidumbre. A su vez, tienen un importante valor evocativo y representan no solo la huella de un importante sistema en la ciudad, sino una oportunidad de intervención céntrica, alternativa; y espacios donde puedan generarse propuestas que vinculen territorio y arquitectura.

A través de la determinación y caracterización de los vacíos que persisten y de la selección de cinco edificaciones industriales tomadas como objetos de estudio, se realiza un examen y análisis en tres niveles: histórico-evolutivo, urbano y espacial. Esto permite calificar los objetos como puntos representativos para hacer una lectura crítica del límite y la ciudad y, por ende, definirlos como *puntos de vinculación*. Del análisis de los puntos de vinculación se desprenden conclusiones y herramientas, que, a partir de las singularidades de los vacíos y los objetos, permitirán abordar procesos de intervención capaces de ofrecer nuevos vínculos con la ciudad.

Objetivos

Objetivo general:

- Comprender la evolución y consecuencias urbanas y espaciales que se generaron a partir del encuentro entre el sistema compuesto por el ferrocarril y las industrias asociadas, con la trama tradicional de la ciudad.

Objetivos específicos:

- Examinar el anillo de hierro en sus distintos momentos y deducir los elementos que lo configuran como límite en la actualidad.
- Entender las cualidades que presentan los espacios vacíos que permanecen como límite y su posible relación con los casos de estudio.
- Realizar un estudio multiescalar planimétrico y evolutivo en lo urbano y lo objetivo, para vislumbrar estrategias que apunten a abordar los conflictos y oportunidades.

Actividades:

- Recopilar fotografías, planos y fotos aéreas antiguas de las áreas seleccionadas para estudio.
- Realizar un análisis evolutivo del límite, que permita presentar los vacíos en la actualidad.
- Proponer una selección de edificaciones características, ubicadas a lo largo de la línea del ferrocarril, que permita hacer un análisis de ellas como casos de estudio en relación con el límite y los vacíos.
- Levantar planimetría de cada edificación, utilizando recursos como visitas de campo y revisión de archivos municipales o de instituciones públicas o privadas.
- Representar de manera completa y ejecutar análisis planimétrico comparativo de los casos de estudio desde 1910 hasta la actualidad.
- Reconocer la relación y el papel de los vacíos y las edificaciones ubicadas en el límite, dentro de la evolución y crecimiento de la ciudad.

ESTRUCTURA DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación se compone de 3 capítulos y un cierre dedicado a las conclusiones.

El primer capítulo aborda de manera general el momento en el que se emplazaron las primeras infraestructuras en las ciudades. Las nuevas tecnologías -y en particular los ferrocarriles- traen consigo la instalación de zonas industriales que colonizan las áreas rurales periféricas y que, en conjunto, generan transformaciones morfológicas urbanas y sociales de gran importancia. Se precisan, por ejemplo, los nuevos tiempos de viaje para pasajeros y mercancías, la dispersión de la ciudad y la instalación de tramas o espacios de conexión; se convierten en nuevos contenidos que deben afrontarse, como consecuencia de la instalación del ferrocarril en la ciudad. Se trata el tema de la demanda de una disciplina científica que pueda planificar estas nuevas relaciones y el hecho de que ferrocarril y urbanismo se gesten en el mismo período.

El segundo capítulo expone el papel del ferrocarril en Chile y en Santiago. La primera parte se dedica a describir el proceso de instalación del sistema en el país, que, por su geografía, se traduce en una Red Troncal en sentido norte sur, de la que se derivan múltiples tramos para puertos y fronteras. La Red Troncal abarca gran parte el territorio y es justamente la primera en pasar tangente a Santiago. En la segunda parte, se describen las cinco etapas que atraviesa el ferrocarril partiendo de esa Red Troncal para ir conformando, en sus etapas de demanda e implementación, el *anillo de hierro*. Las próximas etapas de acercamiento, separación y luego absorción son en el momento cuando el ferrocarril se encuentra con la ciudad y surgen los conflictos y luego los vacíos (dado su progresivo declive). Se presenta de manera gráfica la relación ferrocarril-ciudad y la evolución del ferrocarril desde 1863 hasta nuestros días.

El tercer capítulo se concentra en los vacíos y en los *objetos* que allí se ubican. En su primera parte, se identifican y presentan el conjunto de vacíos que hoy persisten, que encubren el paisaje férreo y que forman un *límite* que todavía dibuja la linealidad del ferrocarril. Estos vacíos se clasifican en tres tipos, para exponer la naturaleza del espacio donde se erigen las cinco edificaciones escogidas. La segunda parte presenta, describe y analiza los cinco objetos, a través de planos y esquemas que muestran su evolución en conjunto con los vacíos y el límite; además, se muestra el papel de los objetos como puntos de vinculación entre el límite y la ciudad, que permiten analizar la operatividad y transformación del espacio férreo industrial hoy en día.



1

Infraestructura ferroviaria y ciudad

El conflicto presente en la ciudad de Santiago, producto del desarrollo de la línea del ferrocarril en su encuentro con la trama urbana preexistente que sucede a principios del siglo XX, no es un hecho aislado que solo afectara a la capital Chilena. Viene a ser un proceso que atravesaron, de una manera u otra, muchas de las ciudades que tenían para finales del siglo XIX un espacio urbano formado. Presentar estos antecedentes, colabora en la creación de un marco sobre el cual hacer los análisis posteriores que se plantea esta investigación para el caso de Santiago.

Después de la división política y territorial producto de los procesos de descolonización, comienza un período de diversificación económica y de independencia política que no solo cuenta con capitales burgueses nacionales, sino también con múltiples inversiones extranjeras que apuntan al desarrollo de intercambios (que todavía son incipientes en Latinoamérica). Así, crecen economías como la minería en Chile, que se benefician directamente de sus exportaciones, ahora cotizadas en el mercado internacional. Pese a esta diversificación, “no ocurrieron grandes cambios en la geografía urbana ni en el perfil de las ciudades en América Latina hasta la segunda mitad del siglo XIX”.¹⁴ Hasta ese momento se mantenían como áreas residenciales y administrativas donde se generaba el comercio e intercambio de productos traídos del campo, por lo que su relación era complementaria. Como señala Carmen Miralles- Guasch:

La incorporación de nuevas tecnologías -tren, electricidad- y de nuevas estructuras de producción, fue fundamental para romper el vínculo directo entre la localización de las fábricas y los lugares productores de energía... Las unidades de producción industriales podían situarse cerca del espacio de consumo, es decir, del mercado.¹⁵

Los inversionistas industriales se sintieron atraídos hacia los centros urbanos, ya que estos representan una serie de ventajas estratégicas de las economías de aglomeración, que posibilitan el empleo de infraestructuras comunes y una mano de obra abundante y cualificada. Pero las exigencias espaciales de sus edificaciones, las expulsaban hacia la periferia de la ciudad creando una morfología nueva “la ciudad que nace de la revolución industrial es un espacio infinito, puestos que las nuevas estructuras productivas eluden cualquier elemento constrictivo, y a la vez consolidan «fronteras» internas en forma de dicotomía entre centro y periferia”.¹⁶ Cabe pues responsabilizar a la industria no solo de la configuración de espacios urbanos, sino también de marcar las pautas de la paulatina urbanización de territorios más extensos, sobre sectores rurales inmediatamente externos. Esas ciudades, vieron cómo la industria demandaba su mano de obra (sujeta a migraciones cotidianas) e instala en su campo otras actividades económicas que

¹⁴ Almandoz Marte, Arturo. *Modernización Urbana en América Latina. De las grandes Aldeas a las Metrópolis Masificadas*. 1a ed. Santiago de Chile: Colección Estudios Urbanos UC, 2013, p.35.

¹⁵ Miralles-Guasch, Carme. *Ciudad y Transporte. El Binomio Imperfecto*. 1a ed. Barcelona: Ariel, 2002, p.68.

¹⁶ *Ibid.*, p.69.



Imagen 8: Alameda desde Plaza Italia Poniente, 1927.
 Imagen 9: Líneas de Tranvías frente a Estación Pirque 1927.
 Imagen 10: Plaza Italia año 1926.
 Imagen 11: Alameda con Esperanza, 1928.
 Imagen 12: Alameda de Santiago, instalación de rieles. 1928.



Imagen13: Estación Central en 1892.
 Imagen 14: Estación Central S/F.
 Imagen 15: Estación Central en 1910.
 Imagen 16: Estación Central en 1920.
 Imagen 17: Estación Central en 1984.

configuran nuevos asentamientos fabriles, en un proceso que lleva implícito el germen de la transformación morfológica y social.

La ciudad diseminada, compleja y cambiante será uno de los principales orígenes de nuevas redes viarias dado que surge el desplazamiento de las personas y con ello, nuevos “tiempos y espacios conectivos”¹⁷. El ferrocarril y los tranvías se instalan en la ciudad y serán los primeros elementos de infraestructura que invariablemente inciden sobre el tejido tradicional¹⁸, que hasta ese momento crecía endógenamente al repetir su morfología base. Muchos autores hacen referencia a que en este momento no solo se instalaron redes de transporte, sino infraestructuras generales y de información¹⁹ que son, en definitiva, nuevas tramas que generaron cambios en la estructura de la ciudad y se convirtieron en piezas fundacionales y exclusivas de los espacios urbanos.

Arturo Almandoz destaca que la implementación de estos nuevos sistemas viene dado en muchas ocasiones, de empresas de capital privado y define que “habían asumido, en varios casos, la labor de empresas urbanizadoras”²⁰. Como sucede con la incorporación del ferrocarril y los tranvías en la ciudad, su trazado surge de la necesidad de transportar mano de obra a las industrias, la distribución de sus materias, conectar centros de producción o trasladar a la clase media comerciante. Por ello, no actúan según criterio de servicio a los ciudadanos, sino para obtener el máximo beneficio de su inversión. Además, Miralles-Guasch nos recuerda que “al ser transportes de infraestructura fija, el servicio que ofrecían estaba restringido por donde pasaban”²¹ y esto generó “áreas desigualmente conectadas”²². Solían existir claras diferencias entre el centro que estaba cubierto por el servicio y otras zonas de la ciudad desatendidas.

La calle es un espacio que va cambiando su morfología dada la inclusión de medios de transporte y de nuevas funciones, esta dejará de ser un lugar de encuentro para convertirse en un *lugar de intercambio*. En efecto, modifica sus dimensiones para dar espacio a otros usos que van a exigir en consecuencia, una nueva estética. En Latinoamérica, se apunta a tomar estos espacios como representantes de la ciudad y se hacen grandes esfuerzos por embellecerlos. Almandoz relaciona el carácter foráneo de las infraestructuras y la forma en que se realzan las ciudades:

*Desde el siglo XIX en adelante, esta orientación económica hacia el exterior también hizo que las élites asociaran lo «moderno» con el sector de exportación y todo lo que tenía que ver con lo foráneo en general, mientras que lo «tradicional» permaneció vinculado a las actividades de producción y consumo domésticos.*²³

17 *Ibíd.*, p.74.

18 “Tejido tradicional” se refiere a la ciudad medieval (para Europa) o la ciudad con base de damero (para Latinoamérica), es decir, a la ciudad pre existente para cuando el ferrocarril es implantado.

19 Medios de rieles con tracción de sangre o locomotores, telégrafo, transmisión eléctrica y alumbrado, sistemas de canalización, etc.

20 Almandoz Marte, Arturo. *Modernización Urbana en América Latina. De las grandes Aldeas a las Metrópolis Masificadas*. 1a ed. Santiago de Chile: Colección Estudios Urbanos UC, 2013, p.174.

21 Miralles-Guasch, Carme. *Ciudad y Transporte. El Binomio Imperfecto*. 1a ed. Barcelona: Ariel, 2002, p.86.

22 *Ibíd.*

23 Almandoz Marte, Arturo. *Modernización Urbana en América Latina. De las grandes Aldeas a las Metrópolis Masificadas*. 1a ed. Santiago de Chile: Colección Estudios Urbanos UC, 2013, p.37.

En Santiago particularmente, desde los ingenieros expertos en sistemas de infraestructura, los dominantes de la planificación o los operarios industriales, lo foráneo ocupó lo especializado (que ya traían experiencias previas). Dada una ausencia de profesionales nacionales, muchos de los planes o propuestas para la ciudad (en ocasiones desarrollados incluso a distancia) buscaban lo higiénico, lo monumental y lo bello, y estos fueron realizados por extranjeros que tomaban como referencia a Madrid, París o Nueva York.

Por otra parte, el trazado ferroviario se configuró generalmente, como una línea que pasa tangente u ocupa los alrededores de un espacio urbano preexistente y por ello, establece una barrera de crecimiento; barrera que será inmediatamente superada por las actividades que dependen directamente del ferrocarril, sobretudo las industriales. Saus precisa que, "Avanzada la década de 1920, el fenómeno de expansión urbana y su contacto espacial con las infraestructuras, demandará una disciplina científica que pueda remediar esos inconvenientes y planificar la ciudad futura."²⁴

En una conjunción entre las disciplinas de la geografía con las ciencias sociales e historiografía política, se gesta un análisis urbano y se produce la práctica (ni académica ni profesional) del urbanismo, que se "cristalizó como disciplina autónoma en Europa alrededor de 1910".²⁵ Esta práctica nace como principio de reglamentación para la ciudad que comenzaba a sufrir de asentamientos periféricos, problemas sanitarios, de transportes, etc. Ferrocarril y urbanismo entonces se materializan en el mismo período y por lo tanto, se considera que es una etapa de reducida planificación y gestión de la ciudad.

Sobre esta base, Luis Santos y Ganges destaca que "las redes de transporte son configuradoras primordiales de la forma urbana, máxime para el caso del ferrocarril, que, por la enorme inversión que exige su construcción, una vez ejecutada se puede considerar un elemento fijo en la ciudad"²⁶. Frente a un urbanismo limitado, el proyecto ferroviario se impuso al proyecto urbano y en consecuencia "la definición del carácter y la determinación de los límites de la ciudad se dejó en manos de criterios puramente ferroviarios"²⁷.

El primer momento de encuentro entre el ferrocarril y la ciudad es positivo, lo cual se manifiesta en su capacidad de acelerar los tiempos en la distribución de materias y pasajeros, en su capacidad de generar ciudad y en la estación como punto de relación ciudad-región-país. El desarrollo posterior corresponde a una relación con pocos

24 Saus, María Alejandra. "Infraestructura ferroviaria y ciudad: modalidades urbanísticas de resolución de sus vínculos en la historia urbana de Santa Fe". *Revista Iberoamericana de Urbanismo*, n°4, (2010), p.26.

25 Saus, María Alejandra. "Infraestructura Ferroviaria y Ciudad: Su cambiante correspondencia espacial desde los Paradigmas de la Ciencia, la Historiografía Urbana y El Urbanismo". *Revista De Estudios Sociales*, n°45, (2013), p.150.

26 Santos Y Ganges, Luis. "Ferrocarril Y Forma Urbana. Los Casos De Brugos, Palencia Y Valladolid". Presentado en Primer Congreso Internacional 150 años de historia ferroviaria, Alicante, 1998, p.198.

27 *Ibid.*

acuerdos o compromisos con la ciudad y el máximo momento de quiebre consiste, precisamente, en todo lo relacionado con la dificultad del tráfico transversal a las vías.

Las consecuencias de estas grandes inversiones no solo pueden medirse cuantitativamente sino que tienen su correspondencia en transformaciones físicas y visibles. Manuel de Solà-Morales considera que los tres sectores básicos de capitalización en la ciudad son las inversiones en infraestructura, las del suelo y las de la edificación, pero confirma que "el análisis de la infraestructura parece ofrecer especial relevancia, no sólo por corresponder a los sectores inversores punta, sino por establecer características de inercia, de larga duración en el crecimiento urbano, que condicionan en buena parte sus formas de evolución y la naturaleza de los sucesivos problemas y conflictos coyunturales."²⁸ La concentración de la industria y de los medios de producción manifestaron, ya en el siglo XIX, las fuertes contradicciones a las que quedaba sujeta una ciudad no planificada y con segregación social.

Durante finales del siglo XIX, la construcción del anillo de hierro no afecta el espacio urbano consolidado, sino que ocupa sus alrededores incomodando el sistema de caminos y accesos a la ciudad. Luego, la ciudad comienza a extenderse en superficie y se consigue con el ferrocarril como borde²⁹ o margen, que incluye nodos y estaciones como puntos neurálgicos. Una vez ocupado ese margen, la mancha urbana tiende a *saltar al otro lado*. Santos y Ganges asevera que el ferrocarril deja de ser un borde y se cristaliza como barrera urbanística "la barrera física a menudo se convierte en barrera funcional y social, es decir, en un elemento de segregación socioeconómica y urbanística"³⁰, por lo que es evidente que para entender la relación entre las infraestructuras de transporte y las transformaciones urbanas no solamente se puede revisar lo visible, lo físico, sino se debe observar toda la dimensión social de actores que permitiría reconocer entonces como adaptarlas o transfigurarlas.

Surge una problemática que se podría calificar como bipolar, es decir, que debe ser advertida desde el ferrocarril y desde el medio urbano dado que ambos elementos sufren los efectos de esa relación. La implantación autónoma, el enfoque sectorial de los espacios ferroviarios, un planeamiento urbanístico inconsciente, el escaso control sobre lo edificado y la evasiva en la inversión pública asociada al desarrollo de las circulaciones transversales a las vías, son algunas de las causas de la falta de integración ferrocarril-ciudad. Los problemas persisten en muchos casos y son reconocibles: el efecto barrera, la discontinuidad de los caminos, espacios abandonados o subutilizados que se prestan para la acumulación de basura, ruido, vibraciones, cruces peligrosos y grandes espacios centrales dedicados al manejo de mercancías. Todos ellos afectan tanto a lo urbano, como al sistema y sus edificaciones industriales.

28 Solà-Morales, Ignasi. *Territorios*. 1a ed. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 2002, p.49.

29 Según Kevin Lynch, los bordes son aquellos elementos lineales que no son considerados sendas; son por lo común, pero no siempre necesariamente, los límites entre zonas de dos clases diferentes. Obrar como referencias laterales. Vease: Lynch, Kevin. *La Imagen de La Ciudad*. 3a ed. Barcelona: Gustavo Gili, 2008, p.79.

30 Santos Y Ganges, Luis. "Ferrocarril y Forma Urbana. Los casos de Brugos, Palencia y Valladolid". Presentado en Primer Congreso Internacional 150 años de historia ferroviaria, Alicante, 1998, p.25.



2

Ferrocarriles en Chile

Los ferrocarriles, constituyen por mucho, la inversión mas trascendente para mediados del siglo XIX no solo en Chile, sino en otros países, dado que representa globalmente el momento del paso de una economía rural hacia un sistema de carácter urbano e industrializado, lo que modificó e influenció todos los aspectos de la vida cotidiana. El ferrocarril expandió las relaciones de mercado y los intercambios comerciales en general ya que integró los mercados regionales y locales hacia una estructura nacional que a su vez, vinculó al país con la economía internacional.

En el caso de Chile, el ferrocarril tiene varias particularidades. Primero que nada, hay que decir que el país ya contaba con la necesidad de transportar mercancías dada su actividad minera al norte, agrícola en el centro y abundantes recursos forestales al sur. Ya estaba instaurado un sistema de combinaba transporte carretero con mulas, al transporte marítimo de cabotaje o internacional, por lo que “los ferrocarriles simplemente sustituirían un sistema ya establecido”³¹. La entrada del ferrocarril en 1850 fue relativamente temprana y esto permitió que esta alcanzara 70 años de desarrollo antes de que los medios automotores aparecieran.

Como en gran parte de Latinoamérica, “los rieles, locomotoras, carros, equipo mecánico, estructuras de acero, e instrumentos fueron comprados fuera del país”³² (también el personal para la construcción y operación eran todos extranjeros de múltiples nacionalidades), situación que demoraba los procesos de construcción al depender de pedidos que tardaban al menos un año en llegar a puerto. Solo algunos durmientes de madera se fabricaron en Chile y no fue sino hasta 1920 que se construyó con grandes esfuerzos la primera locomotora nacional en la Maestranza de San Bernardo. En consecuencia “los primeros dos ferrocarriles de Chile ya nacieron con dos trochas diferentes”³³, se trata del ferrocarril de Caldera a Copiapó inaugurado en la navidad de 1851 con 81 kilómetros y el de Santiago a Valparaíso finalmente terminado después de 10 años de tropiezos en 1863 con una extensión de 187 kilómetros. Durante ese período ya otros tramos lograron completarse dado que distintos promotores privados de manera paralela fueron los que comenzaron a instalar el sistema en Chile.

Los ferrocarriles de carga y pasajeros, si bien, requerían inversiones extraordinarias, fueron llevados a cabo en principio con recursos privados (en muchos casos bajo la forma de concesiones), impulsando el desarrollo de las empresas y del sistema capitalista

31 Kuntz Ficker, Sandra. “Guillermo Guajardo, Tecnología, Estado y ferrocarriles en Chile, 1850-1950”. *América Latina en la historia económica*, n°34, (2010), p. 299.

32 Allende Edwards, María. “La Construcción de los Ferrocarriles en Chile 1850-1913” *Revista Austral de Ciencias Sociales*, n°5, (2017), p.146.

33 Thompson, Ian, y Dietrich Angerstein. *Historia del Ferrocarril en Chile*. Santiago de Chile: DIBAM, 1997, p.32.

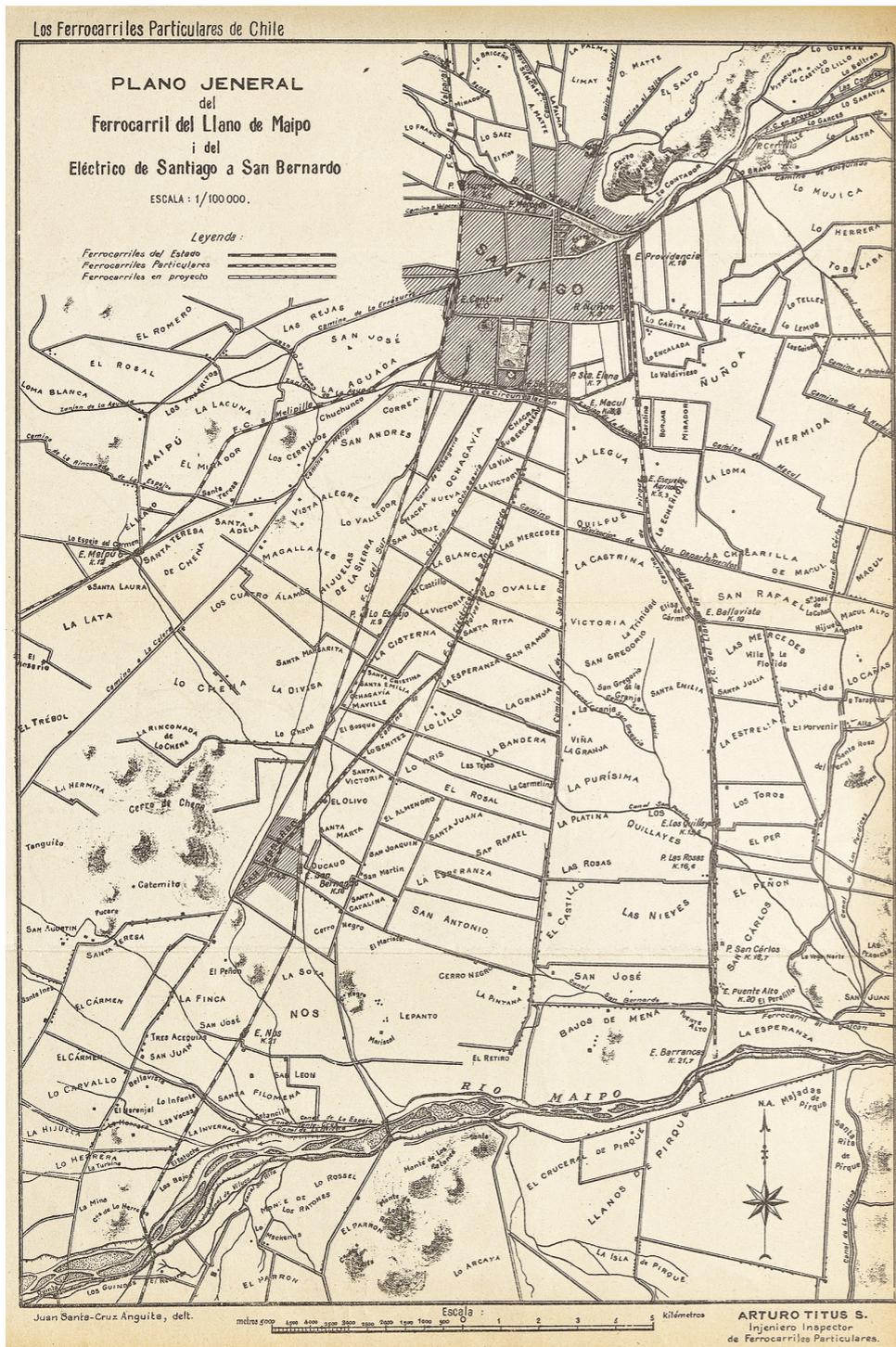


Imagen 18: Plano Jeneral del Ferrocarril del Llano del Maipo i del eléctrico de Santiago a San Bernardo año 1910.

chileno. El Estado siguió una política orientada a favorecer el desarrollo nacional y solo intervino para salvar de la ruina a alguna empresas. En general, en el extremo norte, “la zona más abierta a la economía internacional y con la dotación de recursos más propicia para la inversión privada, se adoptó una política de *laisser-faire*”³⁴. En el centro, el Estado participó como accionista en la medida en que fue requerido por los intereses privados, mientras que el sur demandó mucha más inversión pública por tratarse de territorios con potenciales todavía no explotados que requirieron una actitud desarrollista del Estado.

La importancia de consolidar un sistema de transporte a nivel nacional llevó al Estado a adquirir parte de estas inversiones privadas. Dadas estas adquisiciones y los problemas derivados de las administraciones independientes, se impulsa la formación de la Empresa de Ferrocarriles del Estado³⁵ en 1884 “y las bases del proyecto gubernamental de consolidación del territorio nacional a través de una gran línea ferroviaria longitudinal que conectaría todo Chile por tierra, desde Iquique por el norte hasta Puerto Montt por el sur”.³⁶ Fue un fenómeno un tanto temprano cuando vemos que para el 1900 ya eran del dominio público cerca de la mitad de las vías férreas que continuaron en crecimiento con un ritmo acelerado hasta al menos el año 1913.

Los altos costos de construcción son parte importante de la historia de su desarrollo. Ian Thompson asevera que, para 1842 Wheelwright estimó en mas de 7.000.000 CLP el costo para construir el ferrocarril de Valparaíso a Santiago, cuando para ese momento las entradas totales del gobierno eran poco mas de 2.500.000 CLP, es decir, se puede ver la magnitud que representaba esa obra cuando el costo fue el 223% de todas las entradas del gobierno en un año. El costo real contable que en definitiva se realizó entre el 1852 y 1863 fue mucho superior a lo estimado y completó el monto de 11.316.183 CLP³⁷. Se evalúa que “aproximadamente, el valor actualizado del FCSV, en momentos de su inauguración, en septiembre de 1863, habría superado en un 80% las entradas ordinarias al fisco en ese año. Corresponde aclarar que dichas entradas experimentaban un alza más o menos sostenida a mediados del Siglo XIX.”³⁸

Algunas críticas surgen a este modelo de gestión estatal dado que por un lado, la formación de EFE no parece haber resuelto el rompecabezas de tramos, sistemas y administraciones, sin lograr eficiencia o mejor rentabilidad del sistema; y por otro “la participación del Estado en los ferrocarriles chilenos no lo hizo más fuerte, ni frente a la

34 Se refiere a mínima o nula injerencia del Estado. Las empresas, decidieron, proyectaron y realizaron las obras que requerían para sus intereses particulares sin regulación. Incluso la operación y los precios fijados para viajes en esos tramos de ferrocarril eran definidos por los inversionistas, véase Kuntz Ficker, Sandra. “Guillermo Guajardo, Tecnología, Estado y ferrocarriles en Chile, 1850-1950”. América Latina en la historia económica, n°34, (2010), p.2.

35 Ferrocarriles del Estado, en adelante: EFE.

36 Alliende Edwards, María. “La Construcción de los Ferrocarriles en Chile 1850-1913” *Revista Austral de Ciencias Sociales*, n°5, (2017), p.151.

37 Thomson, Ian. “Los beneficios privados y sociales de inversiones en Infraestructura”. Santiago de Chile: Naciones Unidas, Comisión Económica para América Latina y el Caribe, División de Recursos Naturales e Infraestructura, Unidad de Transporte, 2001, p.32.

38 *Ibid.*, p.23.

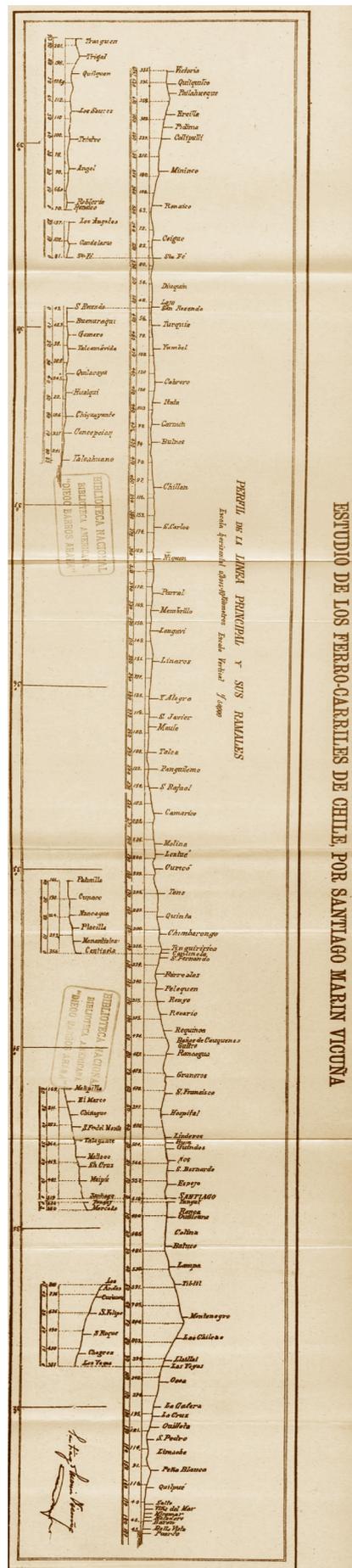
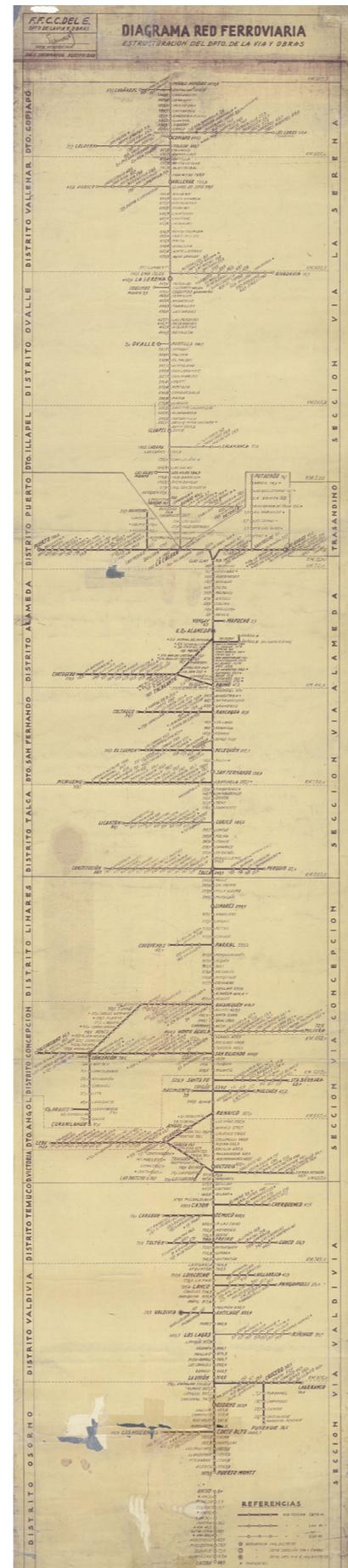


Imagen 19: Estudio de los Ferrocarriles en Chile año 1900.
 Imagen 20: Diagrama de Red Ferroviaria: Estructuración del dpto. de la vía y obras año 1958.



economía internacional -pues el gobierno chileno se endeudó fuertemente para poder seguir este camino-, ni frente a los grupos de interés nacionales”³⁹. Por otra parte, la construcción fue al ritmo de las posibilidades del Estado, por lo que se paralizó 10 años por la Guerra del Pacífico o se aceleró durante la administración de Balmaceda (1886-1891)⁴⁰, sin embargo múltiples autores opinan que sin la participación del Estado no hubiera sido posible llevar a cabo el “ambicioso plan de construcción de ferrocarriles con el fin de consolidar su soberanía en el extremo sur del país”⁴¹. La inversión no solo estaba constituida por líneas férreas sino por importantes obras civiles de túneles, viaductos, etc. que trajeron en conjunto innumerables celebraciones en todo el país. Los ferrocarriles vivieron su época de gloria entre 1890 y 1913. De solo 81 km en 1851, la red creció a 8.883 km el 23 de noviembre de 1913, día de la partida del primer tren longitudinal.⁴²

Fue en el año 1913, cuando se concretó la mayor extensión ferroviaria de la historia. Posterior a esa fecha, todo rincón estaba en alguna forma conectado al ferrocarril. Tres años mas tarde hubo en Chile “solo siete pueblos con una población mayor que dos mil habitantes que no poseían su propia estación del ferrocarril”⁴³ y así, esta gran columna vertebral se había constituido y de allí múltiples ramales que la conectaban a puertos y fronteras.

39 Kuntz Ficker, Sandra. “Guillermo Guajardo, Tecnología, Estado y ferrocarriles en Chile, 1850-1950”. *América Latina en la historia económica*, n°34, (2010), p.3.
 40 Uno de los principal impulsores del ferrocarril en ese momento.
 41 Allende Edwards, María. “La Construcción de los Ferrocarriles en Chile 1850-1913” *Revista Austral de Ciencias Sociales*, n°5, (2017), p.154.
 42 Thompson, Ian, y Dietrich Angerstein. *Historia del Ferrocarril en Chile*. Santiago de Chile: DIBAM, 1997, p.20.
 43 *Ibid.*

Ferrocarril en Santiago

En la primera parte se expuso cómo se consolidó el sistema de ferrocarriles en a nivel nacional que fue impulsado por promotores privados y el Estado consiguiendo abarcar prácticamente todos los pueblos del país. En este apartado, se describe y analiza el desarrollo cronológico del sistema férreo en Santiago, articulando el desarrollo propio de la ciudad en paralelo con el del anillo mismo.

ETAPA 1 Demanda del ferrocarril / Transporte de carga

Dadas las características geográficas de Chile, se formó una línea de ferrocarril principal en sentido norte-sur que tenía como objetivo la conexión a nivel territorial del país. Las secciones de Valparaíso-Santiago y Santiago-San Fernando, ambas completadas para 1863, serían las primeras trazas ferroviarias de Santiago en su lado poniente con conexión en la Estación Alameda, que no sólo fue la primera estación en construirse (1857), sino que al día de hoy es la única que se mantiene⁴⁴.

El Ferrocarril de Circunvalación de Santiago, como señala Marcela Pizzi et al., no fue consecuencia de la necesidad de transporte de pasajeros sino que “las estadísticas señalan que su función fue esencialmente el transporte de carga y en menor proporción la de pasajeros... esta situación se aprecia en lo extensos que fueron los patios de maniobras, en contraste por el escaso interés por construir estaciones intermedias de calidad arquitectónica”⁴⁵. El espacio que ocupó es entonces el resultado de la instalación del ferrocarril e industrias con un alto tráfico de materias, por lo que operaban con conexiones directas desde la red, a sus estructuras de producción o bodegas.

Esta etapa es de gran expectativa, ya que asocia al ferrocarril con el progreso. El entusiasmo no era gratuito, ya que en el ámbito agrario se estaban produciendo cambios trascendentales en la década de 1860 con el auge de las exportaciones, y el ferrocarril representaba la posibilidad de expandir con mucha más eficiencia el mercado de la industria nacional a un mercado internacional. Por ello, se afianza el desarrollo de proyectos y negociaciones público-privadas para su implementación, lo que ya anticipa la influencia que tendrán las compañías privadas sobre el suelo urbano y el territorio.

La Red Troncal, cuyo propósito era entonces la conexión a nivel territorial, será la única que se acerca a Santiago para ese momento. Adyacente a su trazado, se formaron en varios sectores al poniente, los primeros segmentos urbanos con edificaciones para la industria liviana, comercio mayorista y bodegas de firmas importadoras⁴⁶. También se desarrolló una importante actividad comercial en torno a las estaciones, particularmente a la Estación Alameda que funcionó como un nodo, dada su afluencia de pasajeros y

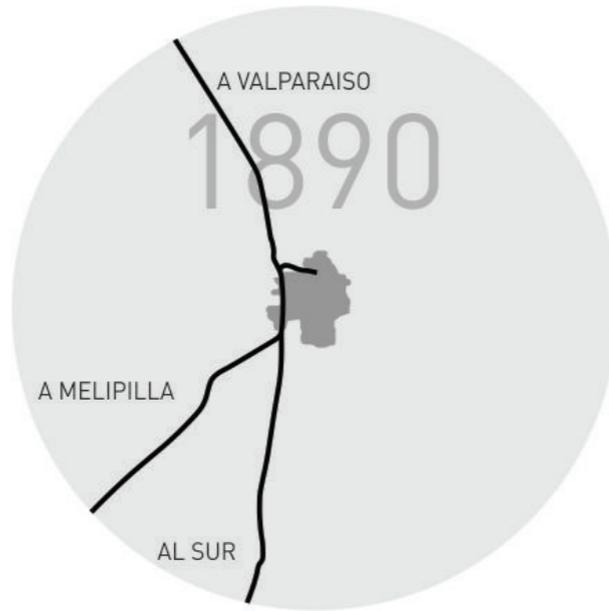


Imagen 21. Sistema Ferroviario y mancha urbana 1890.



Imagen 22. Mancha urbana Santiago 1910, Caracas 1906, Bogotá 1900, Lima 1904 y Buenos Aires 1885.

⁴⁴ Las mayoría de las estaciones hoy en día no existen. Permanece la Estación Mapocho como Centro Cultural, quedando solo activa con uso de transporte la Estación Alameda.

⁴⁵ Pizzi Kirschbaum, Marcela, María Paz Valenzuela Blossin, y Juan Benavides Courtois. *El Patrimonio Arquitectónico Industrial en Torno al Ex Ferrocarril de Circunvalación de Santiago*. 1a ed. Santiago de Chile: Editorial Universitaria, 2009, p.81.

⁴⁶ *Ibid.*, p.82.

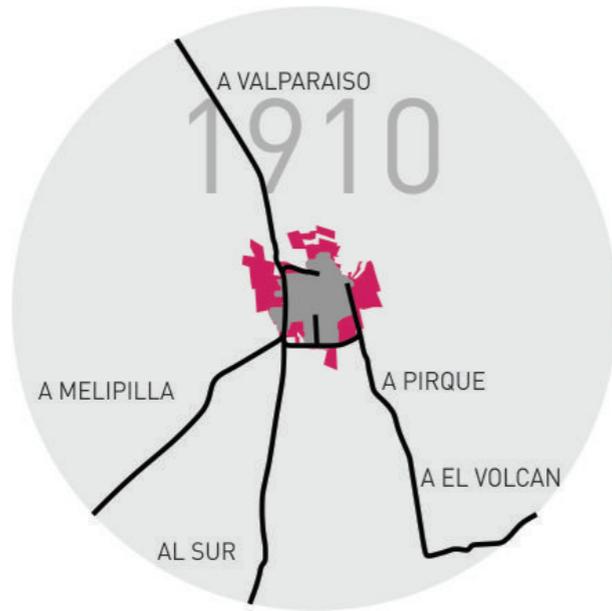


Imagen 23. Sistema Ferroviario y mancha urbana 1910.



Imagen 24. Proyecto Transformación de Santiago de 1872 propuesto por el intendente de Santiago Benjamín Vicuña Mackenna.

consolidó el área como un sector de intercambio.⁴⁷

Se considera que la Etapa 1, que se desarrolla desde 1860 hasta 1880, es cuando se genera la voluntad de continuar con un trazado de vías mayor para Santiago, pero que todavía no conecta áreas dentro de la misma ciudad, sino que surgen para enlazar zonas rurales alejadas con el centro urbano.

ETAPA 2 Implementación y desarrollo / Saneamiento y segregación

Dado el primer paso no estará lejos el día en que una cintura de fierro ciña a Santiago, i en que las cuatro avenidas hoy solo diseñadas en el papel, surcadas por la locomotora, se conviertan en verdaderos muros de la civilización.⁴⁸

En la Etapa 1 queda conectada la ciudad con el Puerto de Valparaíso y hacia el sur, con los principales pueblos del Valle Central de Chile aproximadamente hasta Chillan. Pero es en la Etapa 2, aproximadamente entre 1880 y 1920, cuando se define y construye el Ferrocarril de Santiago en su máxima extensión, el cual no solo conecta a la ciudad con regiones sino que se convierte en anillo y permite transporte y distribución interna.

Benjamín Vicuña Mackenna, durante su mandato como Intendente de Santiago, propone el Proyecto "La Transformación de Santiago" en 1872, donde presentó un extenso y detallado informe para su plan modernizador que consistió en veinte principales trabajos a realizar, desarrollados desde la perspectiva de la política, el financiamiento y los procedimientos técnicos para su implementación. Vicuña Mackenna lo presenta como un folleto de medidas que "hemos juzgado que era un deber nuestro aceptar i acometer, no solo para embellecer a Santiago sino para salvarlo."⁴⁹ Dentro de estas propuestas se incluyó la construcción del *Camino de Cintura* que formuló ordenar la ciudad: "para ello pensó en la creación de una frontera clara, un límite urbano fuera del cual se prohibiera la construcción de calles y viviendas de manera tal que regulara el crecimiento de la ciudad... una suerte de circunvalación, que marcaría la diferencia entre estas dos ciudades, la propia y la bárbara."⁵⁰ Vialidades de 20 metros de ancho debían rodear el centro por los cuatro costados, y justo allí, es donde se permitiría la instalación de industrias dado que "marca un límite apropiado a la zona en que deben establecerse las fábricas i establecimientos capaces de producir emanaciones nocivas a la salud pública."⁵¹ (Imagen 24).

47 Se verán más detalles en torno a este tema en el análisis del Objeto 2, en el Capítulo 3 de esta investigación.

48 Vicuña Mackenna, Benjamín. "La transformación de Santiago". Santiago de Chile: Intendencia de Santiago, 1872, p.136.

49 *Ibid.*, p.5.

50 "Camino de Cintura: La Frontera de Benjamín Vicuña Mackenna - Museo Nacional Benjamín Vicuña Mackenna", 2019

51 Vicuña Mackenna, Benjamín. "La transformación de Santiago". Santiago de Chile: Intendencia de Santiago, 1872, p.19.

En paralelo al proyecto de Mackenna, se van instalando las líneas de Ferrocarril de Circunvalación de Santiago como una extensión de la Red Troncal. Casi dos décadas pasaron para que en 1880 se expandiera el ferrocarril en la ciudad⁵² y se levantara así el sistema de infraestructuras que articuló la escala internacional con la lógica urbana local, que lo lleva a formar parte de dinámicas sociales y redes de espacios públicos.

Se inició con un segundo recorrido hacia la Estación Mapocho en 1888 con la intención de facilitar el intercambio económico y productivo del activo puerto de Valparaíso con el centro de la ciudad.

Para 1893 la Sociedad del FF. CC. Llano del Maipo completó el tramo de Baquedano a Puente Alto, el cual daría borde a la ciudad por su lado poniente que luego se extendió en 1906 hasta el Volcán. Su electrificación en 1925 por la empresa privada, le permitió fungir como un importante transporte suburbano de pasajeros. Pizzi et al. señalan que “logró su objetivo de acercar el ferrocarril a un espacio urbano consolidado o con futuras proyecciones de desarrollo”⁵³.

En 1898 se comenzó a trazar el anillo por el sur con el tramo que partió desde la Estación Alameda hasta la Estación San Diego, de donde surgió el desvío para los Arsenales y Escuela Militar. El fin principal de este ramal fue la mejor operatividad del Matadero Municipal y el transporte de la producción agrícola del sur, pero Pizzi et al. concluyen que el nuevo ramal fue una iniciativa para favorecer la densificación industrial y poblacional de los predios al interior del anillo, en los que el Estado había realizado con anterioridad fuertes inversiones. El Estado había adquirido casi 300 hectáreas de terrenos desde 1843 donde se desarrolló el Club Hípico, el Parque Cousiño, la Penitenciaría, la Maestranza San Eugenio y áreas de viviendas.

Para el momento solo restaba un tramo para completar el anillo por el sur, y se afirmaba su necesidad: “efectivamente no hay una ciudad de la importancia de nuestra capital que no tenga un ferrocarril de circunvalación”⁵⁴. Así es como entre 1903 y 1906 se completa el trazado con tramo desde San Diego hacia el oriente hasta una estación provisoria en Providencia. Este tramo contó con las estaciones de Santa Elena y Ñuñoa. La segunda, “Ñuñoa tuvo en la primera mitad del siglo XX una participación decisiva en el desarrollo de los sectores industriales, ubicados a ambos costados de la línea del ferrocarril”⁵⁵, treinta y seis desvíos consolidaron el área industrial que hasta hoy se mantiene activo en la Av. Vicuña Mackenna.⁵⁶ Por su parte, la Estación Santa Elena (su nombre proviene de la Viña del mismo nombre donde fue establecida), mantuvo aproximadamente la mitad de la operación de Ñuñoa que se concentró en la distribución de productos agrícolas,

52 Pizzi Kirschbaum, Marcela, María Paz Valenzuela Blossin, y Juan Benavides Courtois. *El Patrimonio Arquitectónico Industrial en Torno al Ex Ferrocarril de Circunvalación de Santiago*. 1a ed. Santiago de Chile: Editorial Universitaria, 2009, p.183.

53 *Ibid.*, p.87.

54 Sandoval (1921), véase: *Ibid.*, p.89.

55 Pizzi Kirschbaum, Marcela, María Paz Valenzuela Blossin, y Juan Benavides Courtois. *El Patrimonio Arquitectónico Industrial en Torno al Ex Ferrocarril de Circunvalación de Santiago*. 1a ed. Santiago de Chile: Editorial Universitaria, 2009, p.87.

56 El destino actual de este sector industrial se describe con más precisión en torno al análisis del Objeto 3, en el Capítulo 3 de esta investigación.

pero sobretodo vinícolas de los más de diez viñedos ya constituidos en el sector y en el Valle del Maipo. Pizzi et al. describen la particularidad de este tramo de la siguiente manera:

*Con la sección San Diego – Providencia, se hizo realidad en gran medida el cinturón de hierro, anunciado por el intendente Vicuña Mackenna, pero a diferencia de su propuesta, no fue un instrumento de contención, sino de desarrollo urbano.*⁵⁷

La última obra fue la Estación Pirque o Estación Providencia diseñada por Emilio Jecquier⁵⁸ y completada en 1911. Su solemne arquitectura va acorde a su vocación de transporte de pasajeros, lo que se ve reflejado también en la Estación Mapocho, ambas con ausencia de patio de maniobras que fue lo común para los demás casos. Desde allí, parte un ramal hacia el oriente que no es parte del anillo pero que prestó servicios a la Fábrica de Cervecerías Unidas.

El Ferrocarril de Circunvalación de Santiago quedó así concluido con 13,4 kilómetros de recorrido. El tramo Mapocho-Pirque (Estación Providencia) no se completó por las dificultades que presentaba su ejecución al borde del Mapocho y el conflicto no superado de interrumpir el paso al nor-oriente en Plaza Italia.

El Camino de Cintura establece “la primera delimitación de la ciudad en términos administrativos”⁵⁹, y el ferrocarril la consolida convirtiéndola en lo denominado el *anillo de hierro*, que deja claro un *adentro* y un *afuera*. Como consecuencia, se puede considerar a Santiago como una ciudad “tempranamente segregada”⁶⁰, que abre paso a una práctica que refuerza y protege al *nosotros* de la peligrosidad de los *otros*.

ETAPA 3 Acercamiento y crecimiento urbano / Ferrocarril como obstáculo

*Los efectos de la construcción del ferrocarril incidieron fundamentalmente en las diferentes potenciales territoriales, en la accesibilidad, en el efecto barrera y en la ordenación urbanística. Su problemática ha ido evolucionando a la par del desarrollo urbano, del desarrollo tecnológico, de las diferentes actividades económicas asociadas y de la propia historia de las compañías ferroviarias.*⁶¹

57 Pizzi Kirschbaum, Marcela, María Paz Valenzuela Blossin, y Juan Benavides Courtois. *El Patrimonio Arquitectónico Industrial en Torno al Ex Ferrocarril de Circunvalación de Santiago*. 1a ed. Santiago de Chile: Editorial Universitaria, 2009, p.93.

58 Arquitecto también de la Estación Mapocho (1905-1915 Monumento Nacional en 1976) y el Museo de Bellas Artes (1880 Monumento Histórico en 1976).

59 Lagos, Danilo. “Desde la Avenida Norte Sur d la Autopista Central: Un estudio crítico del eje norte sur de la Ciudad de Santiago”. Doctorado, Pontificia Universidad Católica de Chile, Facultad de Arquitectura, Diseño y Estudios Urbanos, 2010, p.106.

60 Márquez, Francisca. “Santiago de Chile: Ciudad propia, ciudad bárbara”. *Bitácora Urbano Territorial*, n°1, (2012), p.22.

61 Pizzi Kirschbaum, Marcela, María Paz Valenzuela Blossin, y Juan Benavides Courtois. *El Patrimonio Arquitectónico Industrial en Torno al Ex Ferrocarril de Circunvalación de Santiago*. 1a ed. Santiago de Chile: Editorial Universitaria, 2009, p.12.

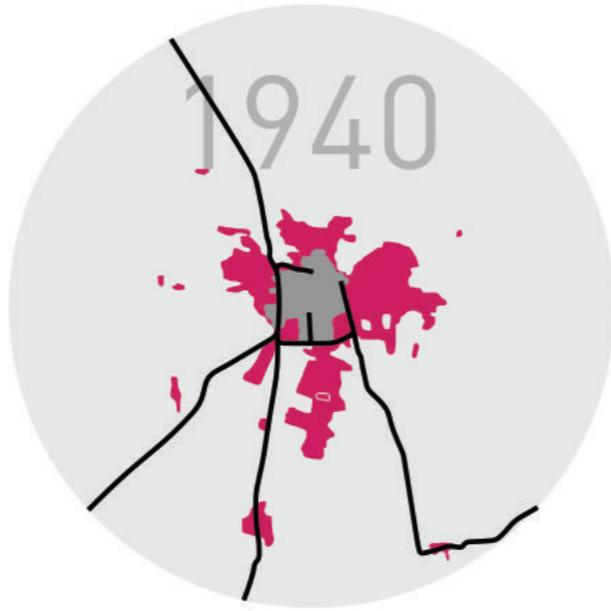


Imagen 25. Sistema Ferroviario y mancha urbana 1940. Imagen 24. Sistema Ferroviario y mancha urbana 1940.

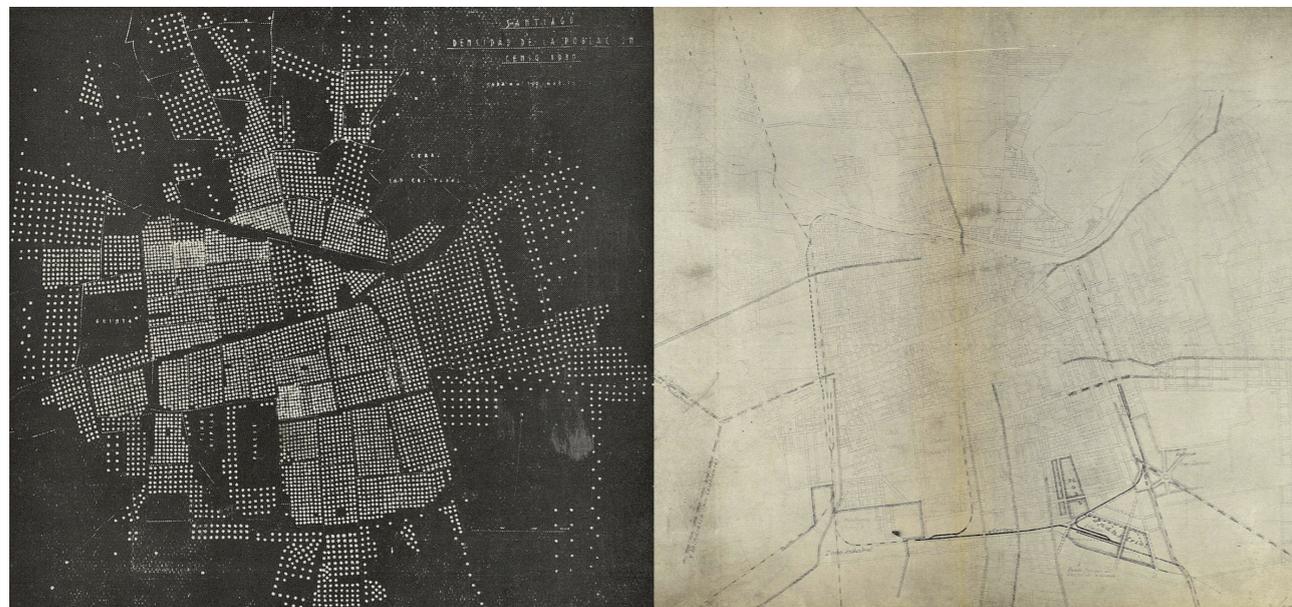


Imagen 26. La densidad de población en 1930 (cada punto = 10 habitantes) por K. H. Brünner.
Imagen 27. Lámina III Caminos de acceso por K. H. Brünner 1930.

La Etapa 3 parte aproximadamente en 1920 con un anillo completado. Es cuando la ciudad crece y evoluciona producto de políticas de estado o situaciones menos planificadas y así, se encuentra la trama urbana con la línea del ferrocarril. En algunas áreas funciona como contención inicialmente, pero rápidamente trazados y sistemas se comienzan a intercalar. En los espacios de encuentro entre tramas, comienza un proceso de conflicto que hasta 1940 estará solo en proceso de crecimiento.

La ciudad entonces *sobrepasa* al ferrocarril, y en ese espacio se comienzan a generar problemas de funcionalidad y seguridad vial. Por otra parte, el ferrocarril está ahora en el centro de la ciudad y pasa a través del tejido urbano sin planificación o políticas de coordinación de intereses entre los protagonistas. El conflicto de pasos transversales a las vías, los espacios de desencuentro entre tramas, y las dificultades que tuvieron los gobiernos de conciliar voluntades públicas y privadas⁶², generan una "relación sin objetivos"⁶³ entre el ferrocarril y la ciudad.

Han Meyer afirma que en las ciudades existe un "dominio público social"⁶⁴ que es el espacio cívico local, y un "dominio público funcional"⁶⁵ que se refiere a la tecnología de transporte y por ende, a un sistema internacional. Ambos dominios coincidían en espacios exclusivos de distribución donde lo local y lo internacional se encontraban. Hasta la segunda década del siglo XX, cuando la ciudad se desarrolla y se apropia de aquellos espacios antes exclusivos, los dos sistemas comienzan a mostrar conflictos y luego se hacen incompatibles. Al respecto, Saus resume que "la búsqueda de la máxima eficiencia urbana y la tendencia a la socialización del suelo son las nuevas premisas... las infraestructuras fueron tapiadas y objeto de críticas"⁶⁶.

En Santiago, se asumió que el organismo vivo de la ciudad quedó atrapado por el ferrocarril. En 1936, el urbanista Karl Brunner hace una propuesta para la transformación de la ciudad en donde precisa necesario levantar las vías del ferrocarril del nor-orient para dar paso a diagonales viales y áreas verdes en un plan de embellecer y conectar ambos lados de la ciudad: "el ferrocarril debió en consecuencia soportar el abandono del tramo oriente, desapareciendo primero el tendido entre Providencia y Ñuñoa en el año 1941"⁶⁷. Fueron demolidas ambas estaciones y se le dio paso al Parque Bustamante.

Los conflictos en el nor-poniente de la ciudad crecían dado que la trama hizo contacto

62 Saus, María Alejandra. "Infraestructura ferroviaria y ciudad: su cambiante correspondencia espacial desde los paradigmas de la Ciencia, la Historiografía Urbana y El Urbanismo". *Revista de Estudios Sociales*, n°45, (2013), p.148.

63 Santos Y Ganges, Luis. "Ferrocarril y Forma Urbana. Los casos de Brugos, Palencia y Valladolid". Presentado en Primer Congreso Internacional 150 años de historia ferroviaria, Alicante, 1998, p.98

64 Han Meyer, 1999, véase: Saus, María Alejandra. "Infraestructura ferroviaria y ciudad: su cambiante correspondencia espacial desde los paradigmas de la Ciencia, la Historiografía Urbana y El Urbanismo". *Revista de Estudios Sociales*, n°45, (2013), p.147.

65 *Ibid.*

66 Saus, María Alejandra. "Infraestructura ferroviaria y ciudad: su cambiante correspondencia espacial desde los paradigmas de la Ciencia, la Historiografía Urbana y El Urbanismo". *Revista de Estudios Sociales*, n°45, (2013), p.148.

67 Pizzi Kirschbaum, Marcela, María Paz Valenzuela Blossin, y Juan Benavides Courtois. *EEI Patrimonio Arquitectónico Industrial en Torno al Ex Ferrocarril de Circunvalación de Santiago*. 1a ed. Santiago de Chile: Editorial Universitaria, 2009, p.95.

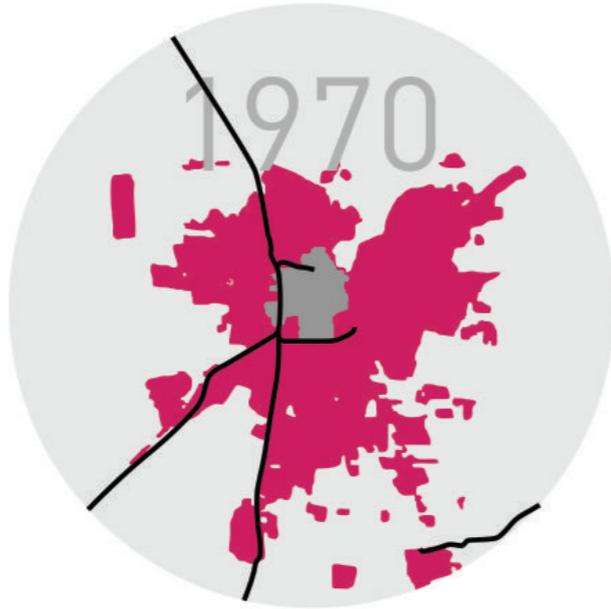


Imagen 28. Sistema Ferroviario y mancha urbana 1970.



Imagen 29. Catastro industrial en la comuna de Santiago por K. H. Brünner, 1936.

con el tramo Alameda–Yungay el cual mantenía un gran tráfico de pasajeros y carga. Las complicaciones en los pasos transversales de accesos a la ciudad fueron solucionados en esta ocasión gracias a la construcción del Túnel Matucana en 1944 que minimizó la división y peligros generados por las vías. Pero en general, ya se veía como resultaría más viable darle la espalda a la infraestructura.

ETAPA 4 Separación y aislamiento / Vacío como límite

Se resuelve el aislamiento de la infraestructura, puesto que sus espacios ya no son compatibles con la dinámica urbana; se dispone del cercado o tapiado que refuerza la percepción de que se trata de recintos estancos.⁶⁸

La Etapa 4, que comprende el período 1940-1980, es cuando se consolida el uso de nuevos sistemas de movilidad y por ende se presenta una disminución en el tráfico férreo. Se trata al ferrocarril y a las industrias como elementos que deben permanecer al menos separados de las dinámicas urbanas con el fin de minimizar las molestias que continúan generando a la colectividad ya que “es más molesto cuanto menos útil, lo cual no se corresponde con la visión dominante en Europa”⁶⁹. Luis Santos y Ganges hace referencia a que esto además sucedió con otras formas ferroviarias como los tranvías al que no se le prestó ningún respeto: “pensemos en cientos de kilómetros de railes de tranvías urbanos desaparecidos bajo capas de asfalto en nuestras ciudades”⁷⁰. En Santiago ni siquiera están “bajo”, sino que muchas todavía son visibles.

La gestión del ferrocarril estaba a cargo de la empresa EFE que únicamente se ocupaba de su operatividad, y los múltiples gobiernos municipales implicados solo veían el problema desde una perspectiva local. Por ende, se genera la ausencia de un planeamiento urbano global, poco control sobre lo edificado, mínima inversión privada o pública y una ciudadanía que exige soluciones. Varios alcaldes solicitan suprimir las vías, apoyados en que los cruces con rieles representaban un peligro para la población y dividían la ciudad. Pizzi et al. afirman que:

El término de las operaciones del Ferrocarril de Circunvalación se llevó a cabo entre las décadas de 1970 y 1980, con la supresión del ramal que iba desde Estación Central hasta Ñuñoa (San Eugenio), y en 1987 con el cierre definitivo de la Estación Mapocho como terminal ferroviario, levantando el ramal desde dicha estación hasta Yungay.⁷¹

⁶⁸ Saus, María Alejandra. “Infraestructura ferroviaria y ciudad: su cambiante correspondencia espacial desde los paradigmas de la Ciencia, la Historiografía Urbana y El Urbanismo”. *Revista de Estudios Sociales*, n°45, (2013), p.148.

⁶⁹ Santos Y Ganges, Luis. Urbanismo y ferrocarril. *La construcción del espacio ferroviario en las ciudades medias españolas*. Madrid: Fundación de los Ferrocarriles Españoles, 2007, p. 31

⁷⁰ *Ibíd.*

⁷¹ Pizzi Kirschbaum, Marcela, María Paz Valenzuela Blossin, y Juan Benavides Courtois. *El Patrimonio Arquitectónico Industrial en Torno al Ex Ferrocarril de Circunvalación de Santiago*. 1a ed. Santiago de Chile: Editorial Universitaria, 2009, p.95.



Imagen 30. Sistema Ferroviario y mancha urbana 2002.

Los demás tramos al sur, aunque inoperativos desde la misma época, serían levantados mucho después. Por ello la actual presencia de un conjunto de espacios vacíos, en muchos casos de grandes proporciones, que responden de manera contextual, generan una división franca entre lo ubicado en el interior y en el exterior, y se comportan como barreras o límites.

Es importante puntualizar que lo que estaba *afuera*, ahora permanece vacío en una situación céntrica, reducido al mínimo por la presión de los laterales y fragmentado en paños. Pero no se trata solo de los espacios que fueron lugar de los rieles, sino que se allí se encuentran adosadas una gran cantidad de estructuras de uso férreo (bodegas, talleres o maestranzas) y edificaciones industriales privadas obsoletas que buscan mutar su uso.

En la actualidad, solo la Red Troncal se encuentra operativa. Aunque muy disminuida, carga y pasajeros siguen transitando en sentido norte-sur pasando por el lado poniente del centro.

ETAPA 5 Absorción e integración de las estructuras / Huella

La ausencia que representa el ex-ferrocarril de cintura de Santiago... se produce en "tiempos de paz"; la destrucción y la ruina aparecen por los mecanismos naturales de transformación de las ciudades, además de los procesos de obsolescencia de infraestructuras y tecnologías, que determinan la caducidad de un sistema de transporte y producción.⁷²

Luego del inicio del proceso de desmantelamiento de rieles y estructuras férreas comienza, aproximadamente en 1980, la Etapa 5 de absorción de los espacios y estructuras disponibles.

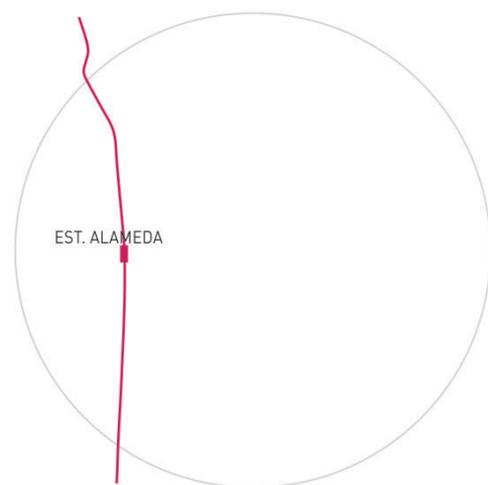
En la medida en que el ferrocarril fue desapareciendo, emergen propuestas que tienen la intención sobretodo de superar el límite y finalmente suturar el adentro con el afuera. Políticas públicas como la construcción del Parque Bustamante o el soterramiento en Quinta Normal, permitieron a la ciudad pasar por encima de los rieles. Esto no impidió que se pueda reconocer una huella que se hace visible gracias a la linealidad del emplazamiento de las propuestas. Hoy en día, casi la totalidad de vacíos pertenece a EFE y en ese sentido parece positivo que exista la posibilidad de pensar en ellos como un conjunto. Estos vacíos están asociados al menos al siete comunas donde se desarrollan planes y cambios de zonificación particulares.⁷³

El sistema de ferrocarril y estructuras industriales siempre funcionó de manera independiente a la ciudad, de naturaleza funcional y paralelo a las dinámicas urbanas, por lo que se encontró con la vida urbana en puntos específicos de contacto. En estos puntos están integrados edificaciones industriales u objetos donde se relaciona territorio con sociedad: dígase patios de distribución, estaciones, bodegas o fábricas que pudieron llegar a contar, en algún momento, con cientos de trabajadores. Se puede constatar en el análisis presentado más adelante, que la relación operativa y la experiencia de los puntos de contacto será fundamental para entender las características particulares de los vacíos y los espacios de oportunidad en torno a ellos.

La imagen de progreso, modernidad y fuerza operativa que tuvieron en el pasado el sistema ferrocarril-industrias, compite hoy con una situación generalizada de abandono casi indolente. Los lugares de incertidumbre que surgen allí, si bien se pueden entender como interrupciones o lugares intermedios, no dejan de estar muy presentes en la escena urbana. Las problemáticas que se manifiestan entonces, en los puntos de encuentro entre el límite compuesto por el conjunto de vacíos que dejó la infraestructura y las estructuras industriales que persisten son: ambiente de descuido dado el uso industrial, monotonía de usos, obsolescencia general, desconexión, inactividad de intercambios y por lo tanto, alienación de la ciudad.

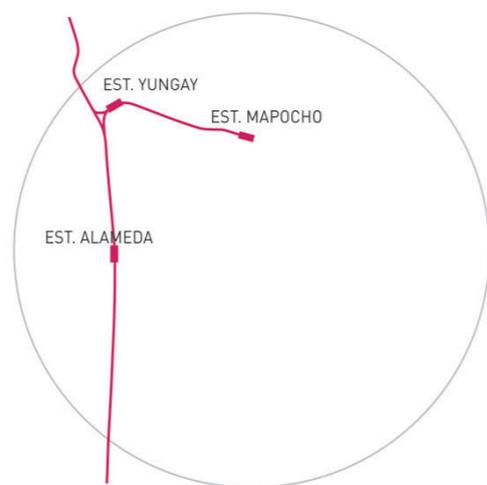
⁷² Lanuza, Felipe. "Paisaje de la Ausencia. Claves para una interpretación sobre los territorios del Ex-Anillo Ferroviario de Santiago". Magister en Arquitectura, Pontificia Universidad Católica de Chile, Facultad de Arquitectura, Diseño y Estudios Urbanos, 2008, p.28.

⁷³ Este tema se presenta con más precisión en torno al análisis del Objeto 3 y 4, en el Capítulo 3 de esta investigación.



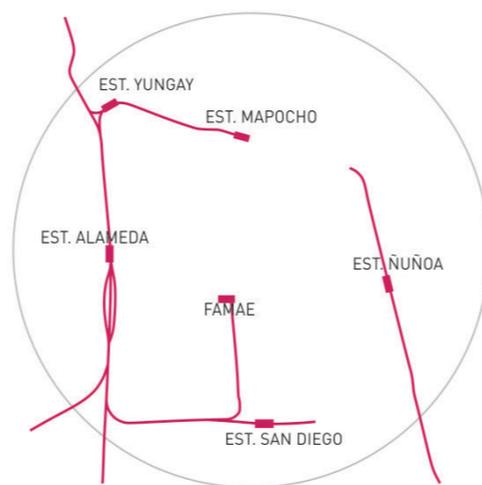
1863

Red Troncal norte-sur nacional que conecta con Valparaíso y San Fernando y pasa tangente al poniente.



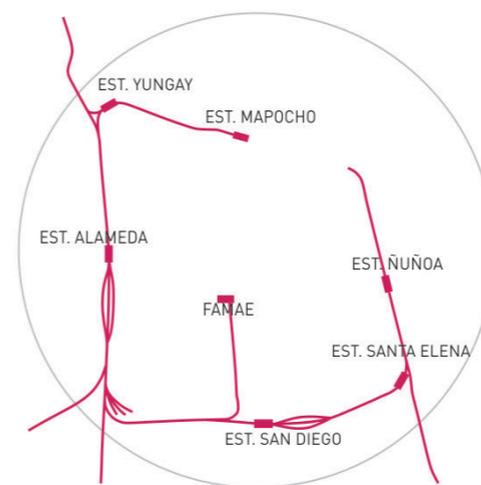
1888

Ramal Yungay - Mapocho que activa los barrios del norte y facilita el intercambio de mercancías con el centro.



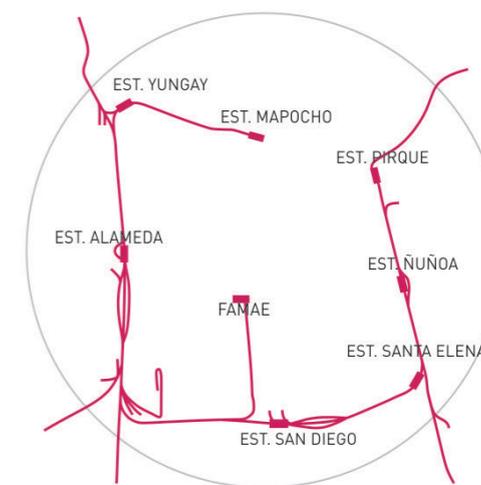
1898

Década de importante consolidación. Ferrocarril Llano del Maipo pasa tangente por el Oriente con conexión en Estación Ñuñoa. Ramal Alameda - San Diego para conexión con el Matadero y Ramal estratégico hasta FAMA E para desarrollo del sector sur.



1903

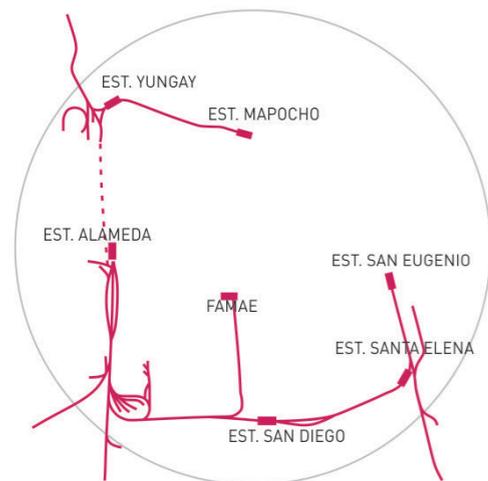
Se completa anillo por el sur con el Ramal San Diego - Santa Elena en búsqueda de mejor distribución dadas las crecientes mercancías.



1923

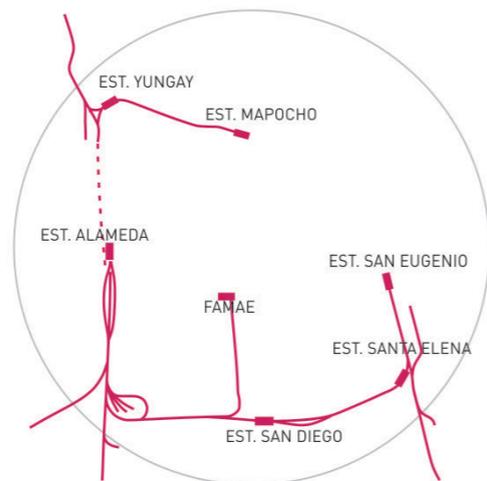
Se incorpora la Estación Pirque y se afianza el sistema con decenas de ramales exclusivos que sirven a las industrias más representativas.

DESARROLLO



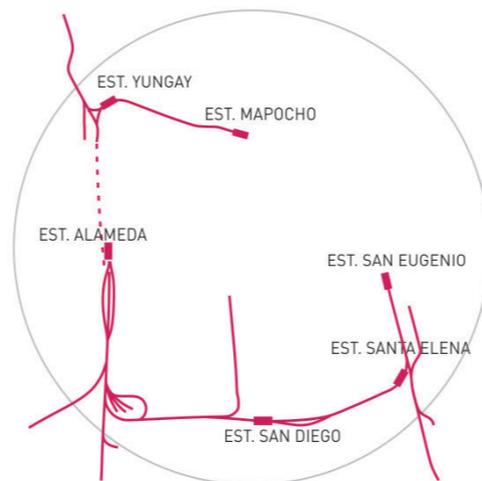
1943

Comienza el cierre de tramos y estaciones, se desmantela el Ramal Pirque - Ñuñoa en 1941.



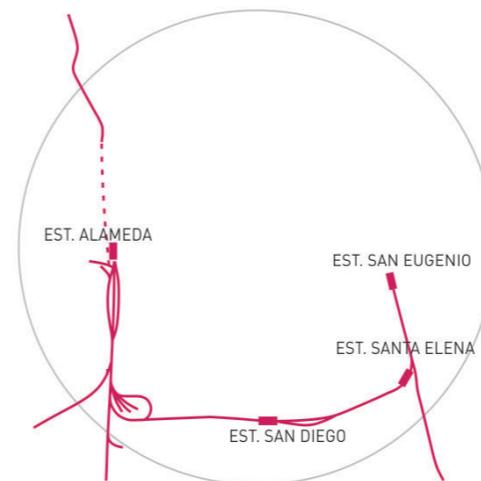
1955

Se debilita de forma importante el transporte de carga y se cierran gran cantidad de ramales exclusivos a industrias, aunque se mantienen los tramos principales algunos sin actividad.



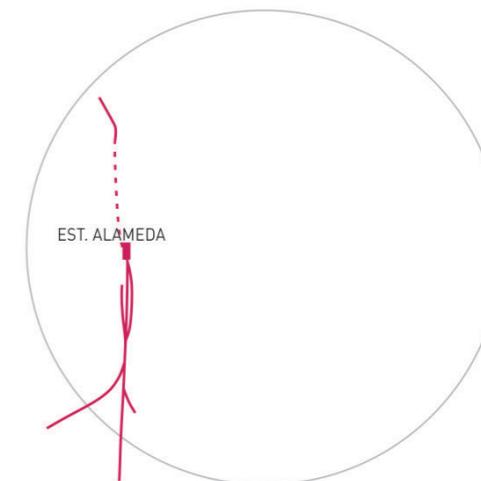
1980

Desuso de tramo a FAMA E sin levantamiento de vías. Uso esporádico de Estación Santa San Diego y Santa Elena sin cierre.



1990

Cierre definitivo de la Estación Mapocho y del tramo hasta Yungay. Inactividad del tramo Maestranza Santa Elena sin levantamiento de vías.

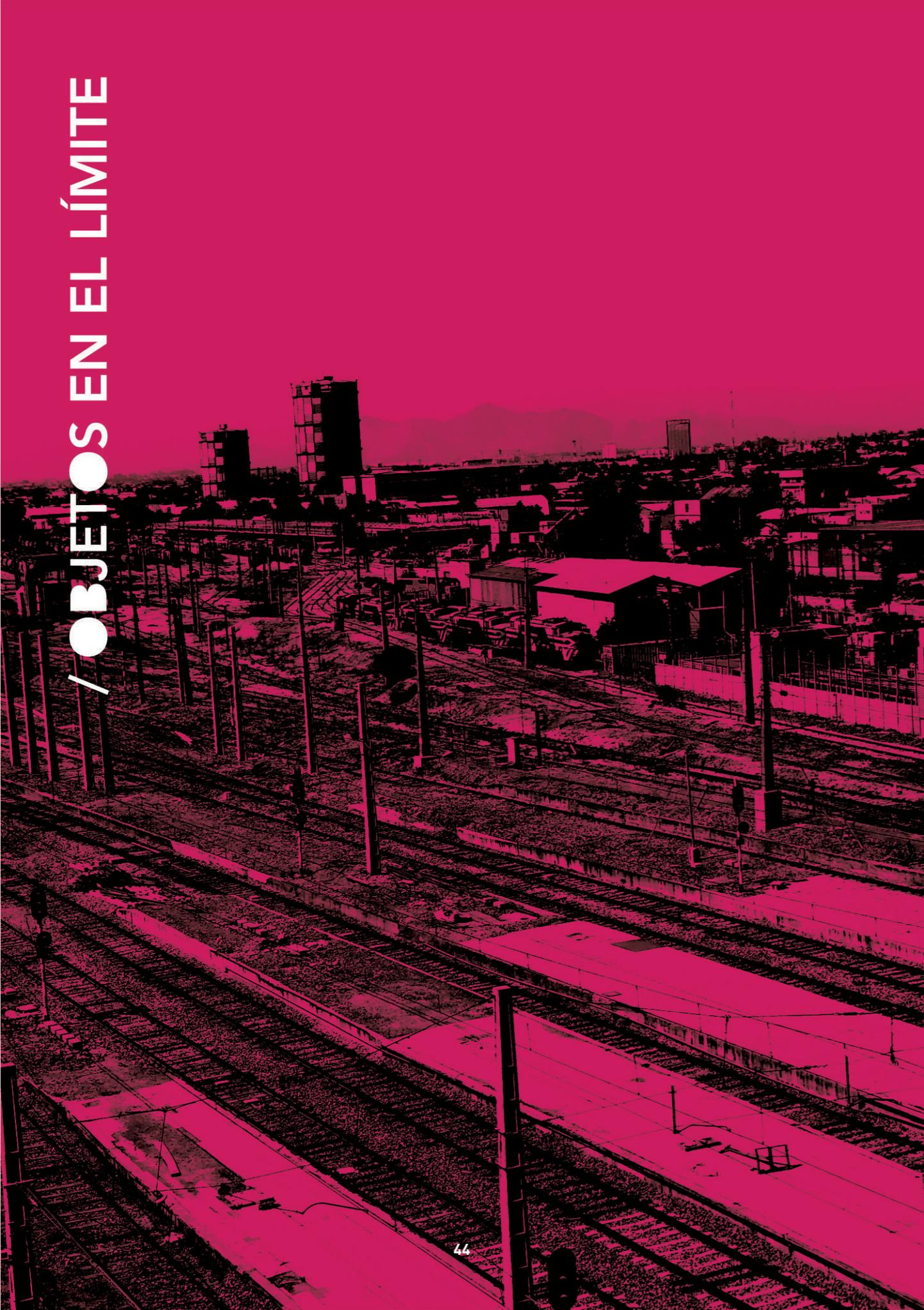


2007

Entre 1990 y 2007 se completan requisitos legales para el levantamiento definitivo de vías que ya se encontraban en desuso. El metro toma los espacios del antiguo Ferrocarril Llano del Maipo (se decidió cambiar de tecnología).

DESMANTELAMIENTO

Imagen 31. Evolución del Ferrocarril en Santiago.



3

La línea segmentada de vacíos

El sistema del Ex Ferrocarril de Circunvalación de Santiago, ya examinado desde su implementación hasta su condición actual, pasó por distintas etapas de desarrollo y después de desmantelamiento, lo que ha derivado en la progresiva desaparición de sus infraestructuras. En los lugares de dicha desaparición, han sucedido dos cosas: sectores completamente absorbidos por la trama urbana (aunque puedan ser advertidos ciertos rasgos de su preexistencia) o grandes extensiones vacías.

Se han podido identificar en la ciudad el conjunto de vacíos que persisten, y que se reconocen como una línea segmentada en la medida en que estos ya no son parte de una red de transporte activa, sino terrenos sueltos en desuso o subutilizados que son reconocidos como conjunto solo en una vista aérea que todavía dibuja la linealidad del ferrocarril. La relación entre las partes perdura como áreas pertenecientes al Ex Ferrocarril, porque arropa un importante conjunto de industrias a su alrededor y activos de la memoria colectiva de la sociedad.

Esta línea segmentada de vacíos continúa comportándose como límite. Son espacios que están siendo claramente negados a la ciudad y sus habitantes, separados por muros o edificaciones que no permiten la conectividad entre los lados ni tampoco, percibir el paisaje férreo. Felipe Lanuza los describe como “lugares que a pesar de estar contenidos en el radio urbano, constituyen vacíos apartados de la actividad regular que se despliega en la urbe: al margen de los circuitos, de los intercambios, de la intensidad, al margen de la ciudad programada. No obstante, forman parte ineludible de la experiencia de sus habitantes: están ahí a pesar de la ciudad, infiltrados en medio de la misma.”⁷⁴

Como se muestra en la Imagen 33, al cambiar de escala y hacer un primer acercamiento, se revela que el límite esta conformado por fragmentos de tres tipos, que vienen entonces a formar tres tramos.

El primer tramo, que pertenece a la Red Troncal norte-sur, es un *vacío subutilizado* donde están implantados los Objetos 1, 2 y 5. Se trata de grandes extensiones de terreno donde se edificaron las estructuras operacionales más importantes del sistema. Entre ellas están la Estación Alameda, La Maestranza de Santiago, La Maestranza San Eugenio, importantes talleres y espacios para la distribución de cargas, todas áreas de uso exclusivo del ferrocarril y que mantienen cierta actividad. Algunas de las edificaciones, aunque subutilizadas, se encuentran hoy protegidas por el Consejo de Monumentos Nacionales de Chile en la categoría de Monumento Histórico.

⁷⁴ Lanuza, Felipe. “Paisaje de la Ausencia. Claves para una interpretación sobre los territorios del Ex-Anillo Ferroviario de Santiago”. Magister en Arquitectura, Pontificia Universidad Católica de Chile, Facultad de Arquitectura, Diseño y Estudios Urbanos, 2008, p.1.

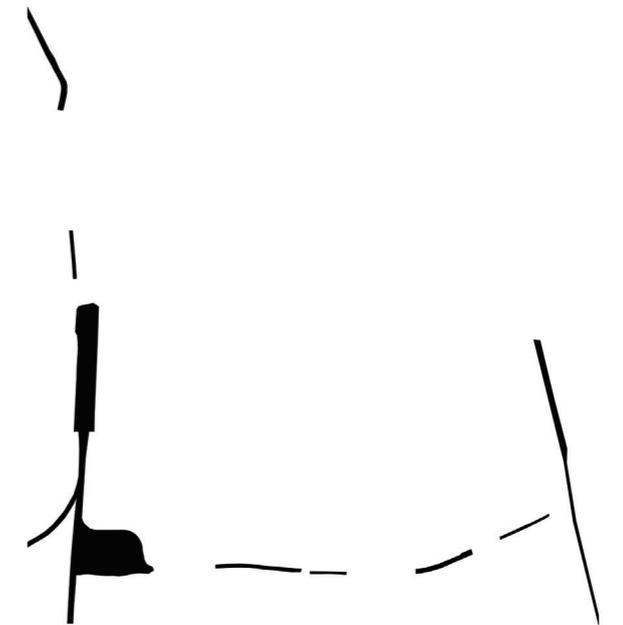


Imagen 32. Diagrama que representa la extensión y la forma del vacío (o espacio no urbanizado) en 1910, 1933, 1980 y el límite conformado por vacíos en la actualidad (2020).

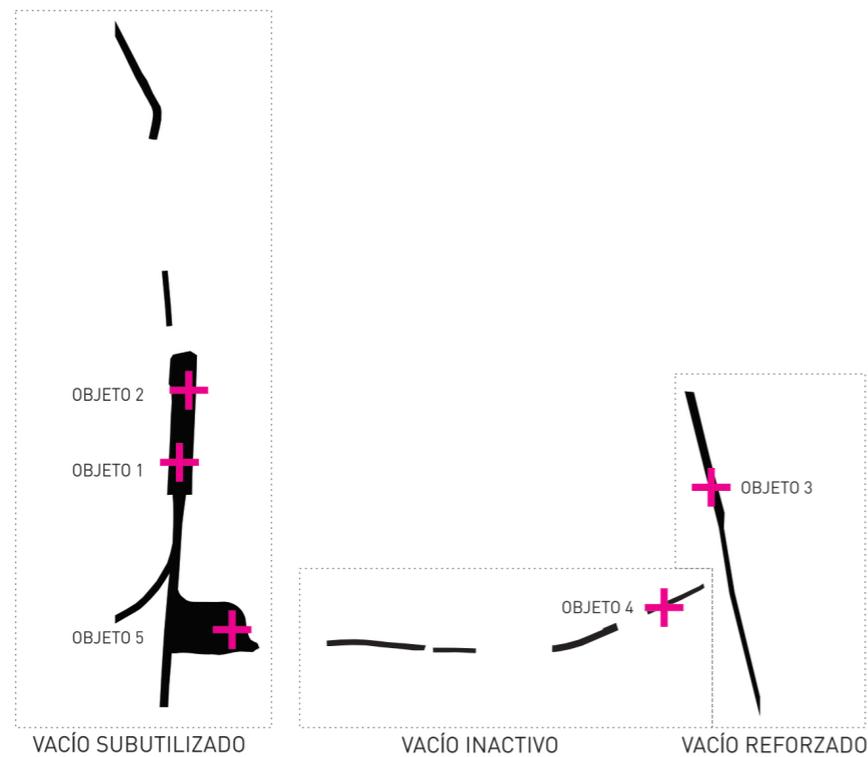


Imagen 33. Gráfico que muestra los 3 tramos de vacíos que conforman el límite con ubicación de los 5 Objetos.



Imagen 34. Construcción en el vacío inactivo. Foto 12/02/2020 por el autor desde Calle San Isidro.
Imagen 35. Ocupación temporal autorizada del vacío inactivo. Foto 11/02/2020 por el autor desde Calle Lira.

El segundo tramo, al sur, es *el vacío inactivo*, área donde recientemente⁷⁵ se levantaron las vías del tren y donde se implanta el Objeto 4. En el Decreto 15 donde se autoriza a EFE a suprimir el Ramal San Eugenio-Ñuñoa se argumenta que “la referida faja vía no sólo se encuentra en desuso y fuera de operaciones, sino que además habría sido requerida para la implementación del denominado proyecto «Anillo Interior de Santiago»”⁷⁶. Dicho proyecto no se ejecutó y simplemente continúa como un espacio intersticial entre lado y lado, propiedad de EFE y que ha pasado por algunos casos de invasión o concesiones temporales (Imagen 34 y 35). Hoy se puede ver como el contexto inmediato al vacío pretende apropiarse de éste como el que ocupa un lindero. Si este curso natural sigue sin control, se perderá cualquier otra oportunidad como por ejemplo, alguna que al menos mantenga su espíritu de conector lineal.

El tercero, parte del antiguo tramo Oriente⁷⁷, es el *vacío reforzado* donde se implanta el Objeto 3 y la infraestructura del metro para la Línea 5⁷⁸, que comprende las vías y los talleres de mantenimiento San Eugenio. Esta línea de metro está construida en viaducto elevado desde el sur hasta los talleres, y desde allí al norte se encuentra soterrada. Este nuevo uso crea una barrera incluso mas fortalecida que la original dada las edificaciones de talleres que invaden el espacio. Allí la ciudad parece no poder hacer más nada que dejar la herida abierta, dado que la línea no permite relación entre los lados.

En conjunto, los 3 tramos emergen como una síntesis compleja, como un estrato desvinculado de las dinámicas urbanas pero que claramente condicionan la existencia de sus bordes. Felipe Lanuza introduce el concepto de paisaje de la ausencia para reconocer un espacio donde las distintas escalas se encuentran. Por un lado, se suscribe la noción de totalidad que solo es reconocible desde la imagen aérea y que ya se ha definido como la suma de una condición fragmentaria, pero por otro, “no se debe dejar de reconocer la presencia de un sujeto que habita y percibe dicho territorio en la realidad; por lo que esta aproximación abstracta se verá conjugada con una dimensión que recoge la experiencia; surgiendo la representación de este paisaje de una combinación entre ambas”⁷⁹. El espacio de relación se define no solo como el medio físico, sino en los puntos de conexión que admiten la intervención del habitante en dicho medio.

Entender las particularidades de los tramos es la base que permite, junto con la identificación de las cualidades operativas de los *objetos*, deducir la relación y la forma en que se interconectan los vacíos, las edificaciones y la ciudad.

75 Aunque el ramal no presenta actividad desde el año 1996, las vías y bienes muebles o inmuebles fueron autorizados a levantarse con el Decreto 15 en el año 2006.

76 Considerando 3, Decreto 15 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Fecha Promulgación: 10-FEB-2006 y Fecha Publicación: 20-ABR-2006. Fuente: <http://bcn.cl/2e9td>

77 Desde Estación Santa Elena a la Estación Pirque.

78 Fue inaugurada en 1997 por el presidente Eduardo Frei Ruiz-Tangle, desde la Estación Baquedano a Bellavista de La Florida, usando el recorrido norte del Ferrocarril del Llano del Maipo (activo desde 1893 a 1963).

79 Lanuza, Felipe. “Paisaje de la Ausencia. Claves para una interpretación sobre los territorios del Ex-Anillo Ferroviario de Santiago”. Magister en Arquitectura, Pontificia Universidad Católica de Chile, Facultad de Arquitectura, Diseño y Estudios Urbanos, 2008, p.10.



Imagen 36. Fotografía del vacío *subutilizado* entre Av. Exposición y Av. San Francisco de Borja.



Imagen 38. Fotografía del vacío *incactivo* desde Parque Santa María (en la Calle Lira) hacia el oriente.

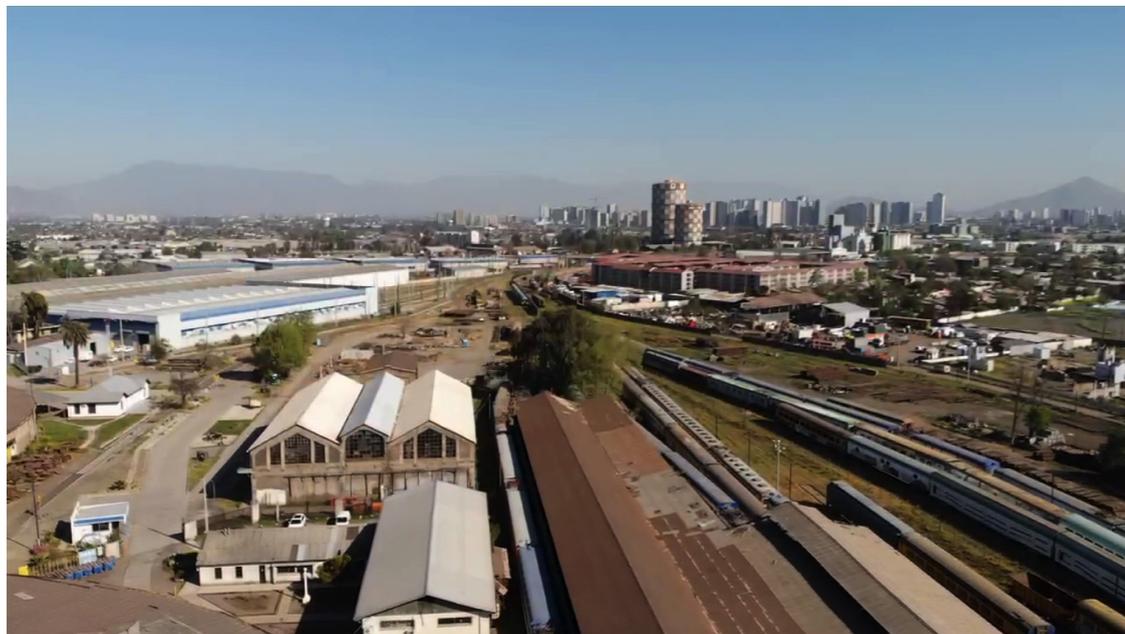
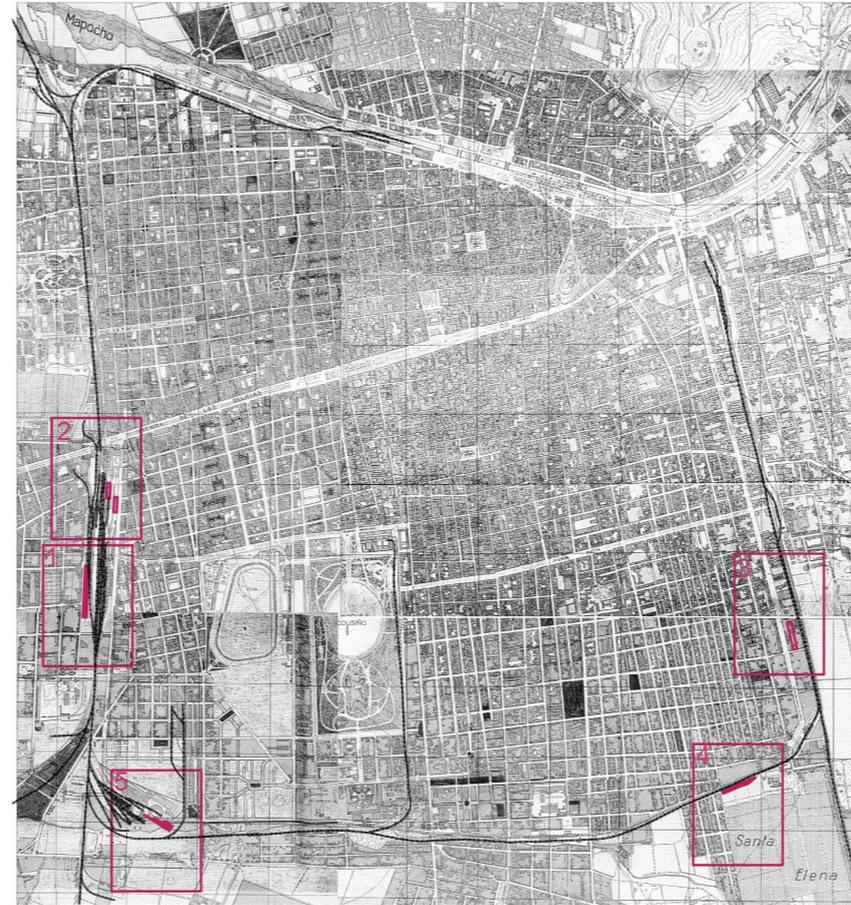


Imagen 37. Fotografía del vacío *subutilizado* en el punto final de rieles ubicados en la Maestranza San Eugenio.



Imagen 39. Fotografía del vacío *reforzado* desde Av. Carlos Dittborn (en Estación Ñuble L5) hacia el norte.



0 500 1.000 2.000 3.000 M.

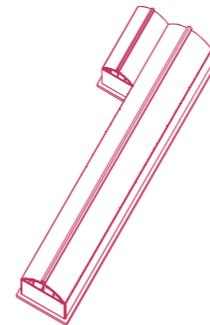
1 BARRERA
BODEGAS FEPASA



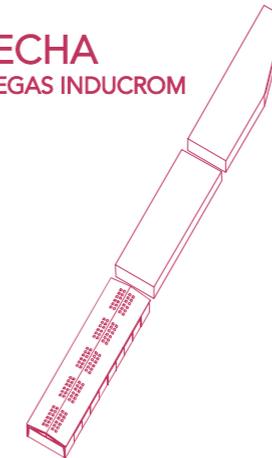
2 CONSOLIDACIÓN
CENTRAL CLASIFICADORA
DE CORREOS



3 LOTE
TALLERES ELECMETAL



4 BRECHA
BODEGAS INDUCROM



5 ISLA
BODEGAS EFE

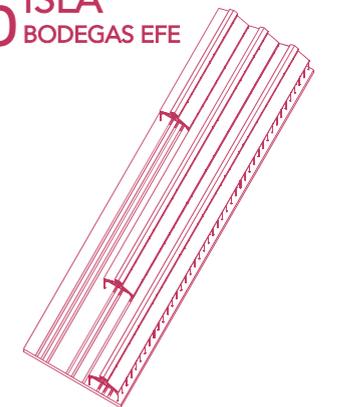


Imagen 40. Arriba: Plano de Santiago 1910, Plano de Santiago 1933 y Plano de Santiago 1990 con indicación de área de emplazamiento de objetos.
Abajo: Índice de objetos.

Los objetos que persisten y su operatividad

La naturaleza autónoma y estrictamente funcional del circuito de ferrocarriles y sus instalaciones asociadas, configura un sistema con el carácter de un mecanismo independiente, como un engranaje aparte, que se vincula con la vida pública sólo a través de determinados puntos, muy específicos y controlados.⁸⁰

La elaboración del análisis en distintos momentos, constituye un factor que permite revisar el dinámico proceso que no ha sucedido igual para las infraestructuras de movilidad, como para las estructuras industriales asociadas. El ferrocarril por un lado, ha deshabilitado o mutado sus usos, mientras que muchas de las estructuras industriales simplemente se mantienen con el apoyo de otros sistemas de carga y movilidad que vinieron a reemplazar al tren, por lo que ahora muchas operan independientemente.

En el caso de las estructuras industriales o los objetos, al referirse a la arquitectura, Benjamin propone que “las edificaciones pueden ser recibidas de dos maneras, por el uso y por la contemplación. O mejor dicho: táctil y ópticamente.”⁸¹ Y desarrolla que “en el lado de lo táctil no existe equivalente de lo que es la contemplación en el lado de lo visual. La recepción táctil no acontece tanto por la vía de la atención como por la del acostumbramiento.”⁸² Lo óptico y representativo es parte de lo que tradicionalmente se conserva para reconocer el objeto, pero también lo óptico puede ser el fundamento para realizar juicios de valor erróneos de un elemento.

Se podría apuntar a que el componente óptico nos sitúa en una percepción pasiva hacia la arquitectura “los valores ópticos de la arquitectura la anclan al pasado muerto. Los valores táctiles (diríamos de uso) la convierten en forma activa, beligerante con el presente de sus usuarios, “nosotros el pueblo”.⁸³ La forma activa, a la que hace referencia Casqueiro, en estos objetos, ha evolucionado hacia el desuso dado que representa la parte operativa de un ferrocarril sosegado. Pero como la estructura no es solo eso, se debe realizar un estudio planimétrico y evolutivo a distintas escalas que permita llegar a completar, como apunta Kevin Lynch, un *sistema de referencias mutuas* para comprender la posibilidad de formar imágenes completas, y plantea que “es necesario establecer todas las conexiones en una forma indirecta y conceptual, es decir, llegar hasta una generalidad y volver a algo particular, por más que la generalidad que sirve de puente tenga poco que ver con la verdadera conexión.”⁸⁴

⁸⁰ Muñoz, Rubio Miguel. *Siglo y medio del Ferrocarril en España, 1848-1998*. Economía, industria y sociedad. Madrid: Fundación de los Ferrocarriles, 1999, p.80.

⁸¹ Benjamin, Walter. *La Obra de arte en la época de su reproductibilidad técnica y otros textos*. 1a ed. México: Editorial Itaca, 2003, p.94.

⁸² *Ibíd.*

⁸³ Casqueiro, Fernando, Silvia Colmenares, Antonio Miranda, y Rafael Pina. “Arquitectura y transformación”. Presentado en ISC20C, Madrid, 2011, p.3.

⁸⁴ Lynch, Kevin. *La imagen de la ciudad*. 3a ed. Barcelona: Gustavo Gili, 2008, p. 138.

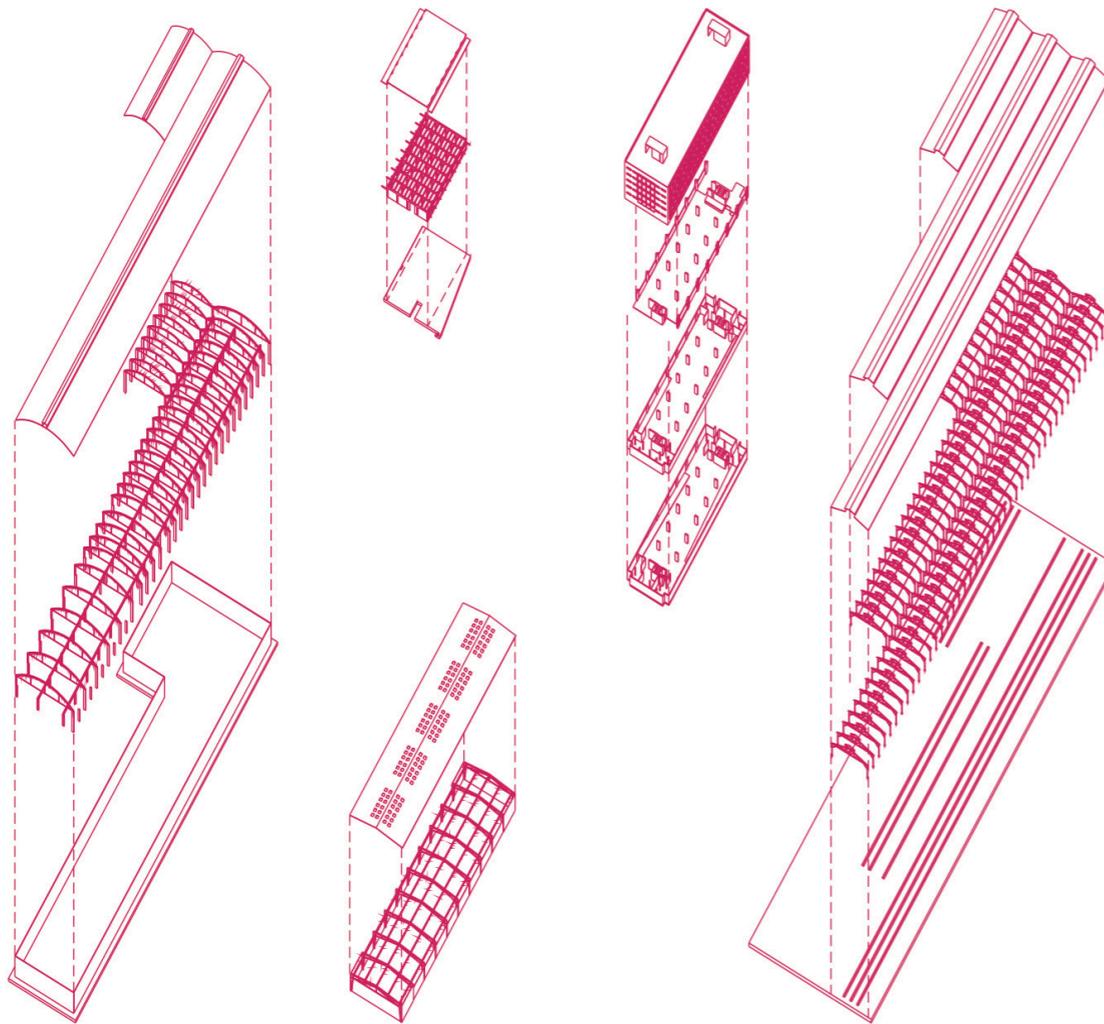


Imagen 41. Despiece de los 5 objetos seleccionados.

Es importante precisar lo operativo como *lente* para que el análisis comprenda no solo la dimensión abstracta del plano, sino su evolución dentro del vacío y con el sistema. A las experiencias localizadas en los objetos se les problematiza y conceptualiza a conciencia de que no ejemplifican todas las categorías posibles ni son las únicas partes del contenido. Simplemente son muestras de donde se derivan diferentes problemáticas que establecen un conjunto para ver el caso en una extensión mayor y desde la perspectiva aterrizada. Surge así una discusión sobre el efecto barrera, el proceso de consolidación de la ciudad en torno al ferrocarril, la lotificación de áreas industriales, las brechas que yacen y el aislamiento que sufren áreas férreas hoy en día.

Entonces, se realiza una investigación mas detallada de cinco objetos que se entienden como puntos fijos de visualización de la operatividad donde nos enfocamos para revisar tanto lo que ha sucedido con los vacíos y las edificaciones, como las posibles relaciones que estos podrían tejer con la ciudad y más específicamente con sus bordes. La noción de obsolescencia o abandono que abruma a las estructuras puede ser superada solo con una mirada más amplia que no sólo reconozca las oportunidades de estos vacíos como coyunturas únicas en una ciudad, sino que sea capaz de reconocer sus cualidades evocadoras y de potenciar sus singularidades para ofrecer nuevos vínculos con la ciudad.

Los objetos escogidos como muestras, son estructuras que persisten, pertenecientes al Estado y privados, de forma rectangular, con implantación paralela a las vías y que fueron servidos por ramales directos del ferrocarril. No son edificios sobre los que recae declaratoria ni representativos (como estaciones o maestranzas), sino bodegas o talleres de carácter operativo. Se realizó un levantamiento planimétrico detallado y dibujo de cada objeto en base a archivos, fotografías y/o visitas en terreno (Imagen 47, 57, 65, 72 y 80) para descubrir también su distribución interna con el fin de acercarse al registro de su funcionamiento

Los objetos, implantados paralelos a las vías del tren, son parte de la linealidad que la infraestructura marcó incluso en la configuración de las manzanas. Esto permitió una relación longitudinal con la vía férrea en distintos puntos de los predios y posibilitó que muchos funcionaran también como frente de cierre. Marcela Pizzi et al. les confiere una tipología dentro de los más de 80 casos que estudia en su texto, y los describe como "b) Edificios aislados y conjuntos o grupos continuos con edificios individuales que conforman un borde de calle o avenida"⁸⁵.

La condición de borde, linealidad o configuración alargada permite distribuir a los pasajeros en las estaciones o a las mercancías en las bodegas. En el caso de fábricas o industrias, también encontramos esta situación marcada a consecuencia de un proceso lineal de producción. Uno de los casos mas críticos que llega a funcionar como *barrera*, es el edificio Bodegas Fepasa construido en el año 1926 y de 360 x 30 metros de dimensión. Está compuesto por nueve bodegas de 30 x 40 metros estructuralmente independientes que componen un solo volumen visto desde el exterior ya que están situadas juntas, lo que permite que estén comunicadas en su interior (Imagen 42) y sean fraccionadas según las necesidades operativas del momento. Estructura, muros y techo de la edificación son de hormigón armado con horadaciones para portones y ventanas altas que permiten la ventilación e iluminación de los espacios interiores. Hoy en día se confunde con un muro de lindero dadas sus características volumétricas (Imagen 43).



Imagen 42. Fotografía panorámica del interior Bodegas Fepasa Septiembre 2019.

Para 1910 el espacio donde se ubicó el ferrocarril separaba el área urbana del área rural, por lo que los bordes siempre se comportaron de manera distinta. En general, ambos lados tendieron a convertirse en sectores industriales dado el nuevo servicio que el ferrocarril prestaba, pero a distintas escalas.

La características de la manzana de la ciudad existente en el lado oriente, se mantuvo y siguió su crecimiento con similares dimensiones que el damero fundacional, y los usos fueron variando desde residencial, a industrial y más recientemente (desde hace aproximadamente 40 años) a comercial. En el lado poniente, de tipo rural y con condiciones de periferia, se configuraron manzanas mucho mayores, lo que respondía a la libertad de un área sin división predial que posibilitó la implantación de nuevas industrias de mayor extensión (Imagen 45 y 46).



Imagen 43. Fotomontaje de fachada oriente Bodegas Fepasa Septiembre 2019.

85 Pizzi Kirschbaum, Marcela, María Paz Valenzuela Blossin, y Juan Benavides Courtois. *El Patrimonio Arquitectónico Industrial en Torno al Ex Ferrocarril de Circunvalación de Santiago*. 1a ed. Santiago de Chile: Editorial Universitaria, 2009, p.138.

1 / BARRERA / BODEGAS FEPASA

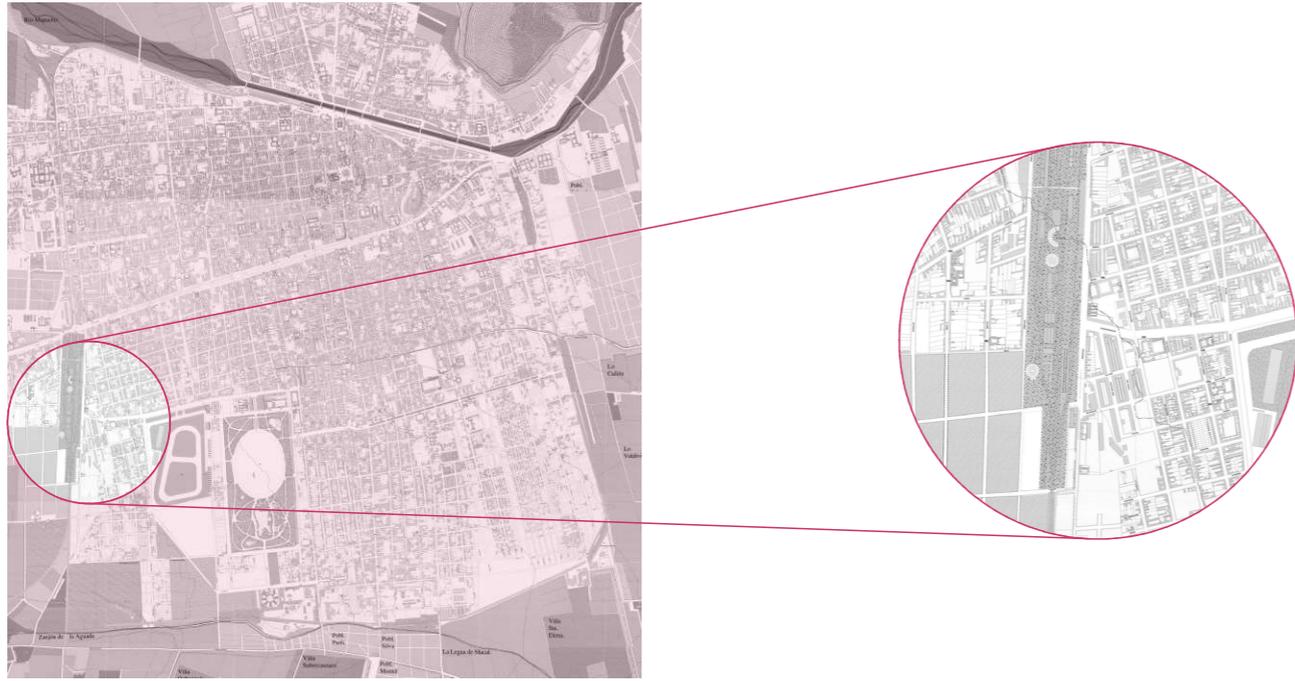


Imagen 44. A la izquierda, plano de Santiago 1910 donde se destaca el área de emplazamiento del Objeto 1 al poniente de la ciudad. A la derecha, acercamiento del área.

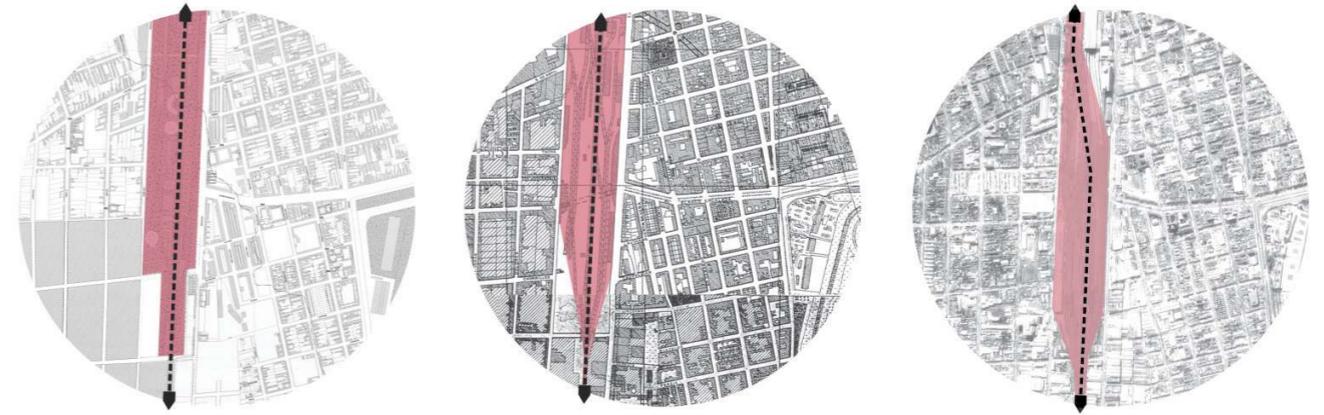
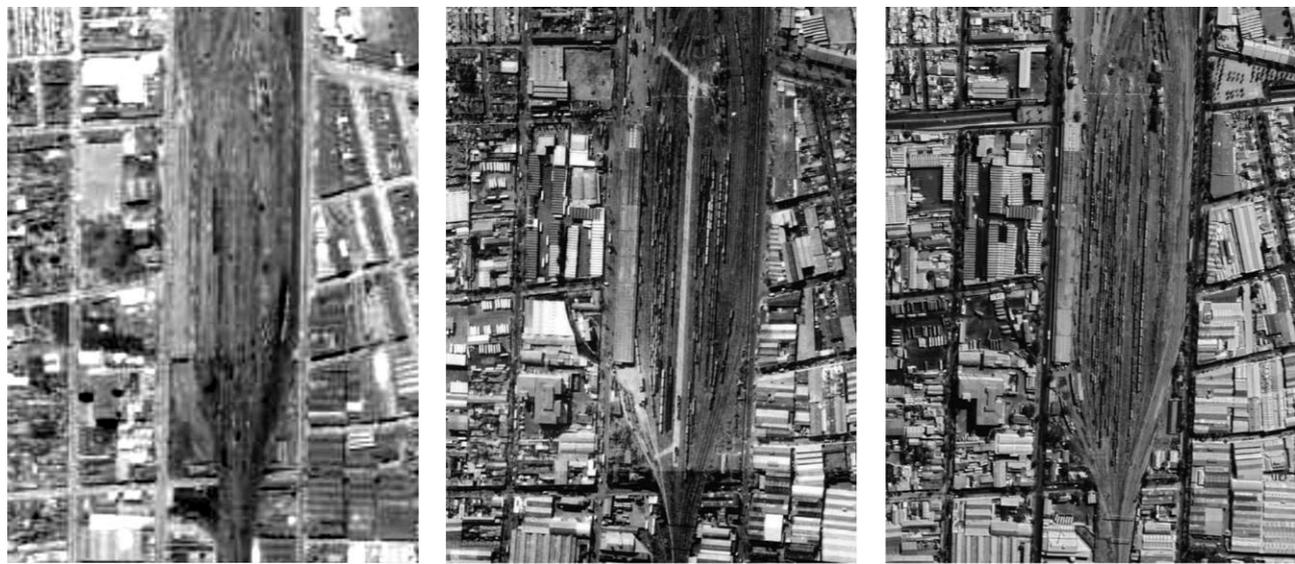


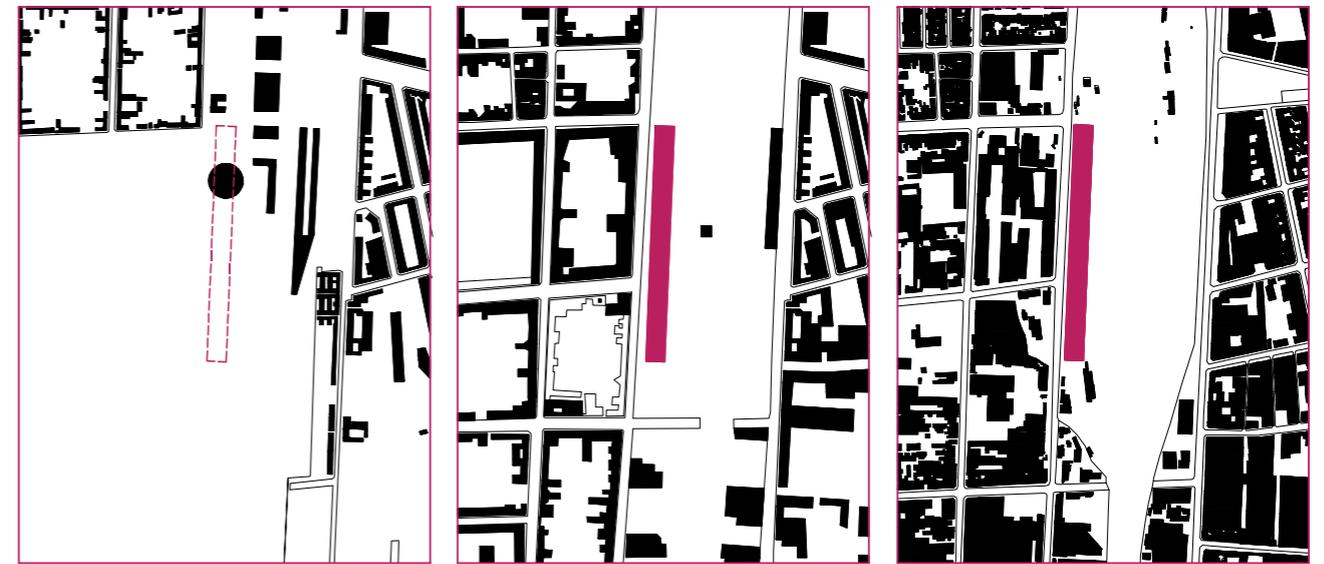
Imagen 46. Evolución del vacío de emplazamiento del Objeto 1 en 1910, 1933 y 1980 donde se destaca línea férrea.



VISTAS AÉREAS 1960

2000

2019



MANZANAS/EDIFICACIONES 1910

1933

2019

Imagen 45. Izquierda: Vista aérea emplazamiento Objeto 1 años 1960, 2000 y 2019. Derecha: Plano de manzanas con edificaciones emplazamiento Objeto 1 años 1910, 1933 y 2019.

FICHA TECNICA

Propietario Original: Correos Chile / Propietario actual: Correos Chile.
 Uso original: Central clasificadora (proceso manual) de Correos / Uso actual: Oficinas de Correos (desde 2010).
 Área en uso: 90% aproximadamente.
 Ubicación en el sistema: Red Troncal / Dirección: Exposición 221, Comuna Estación Central.
 Año de construcción: 1970-1980.
 Autor: Arquitectos Boris Guiñerman W. y Eduardo Bresciani B.
 Posición: Paralelo a las vías del tren / Pisos: 6 pisos (2 de altura simple, 2 doble altura y 2 medios pisos) y 2 subterráneos
 Dimensión: 100 m de largo, 30 m de ancho, 24 m de alto / Área: 18.019,8 m².
 Materialidad: Hormigón armado.
 Estado de la línea férrea: Activa (carga y pasajeros).
 Conexión con la vía férrea: Antes NO / Ahora NO.

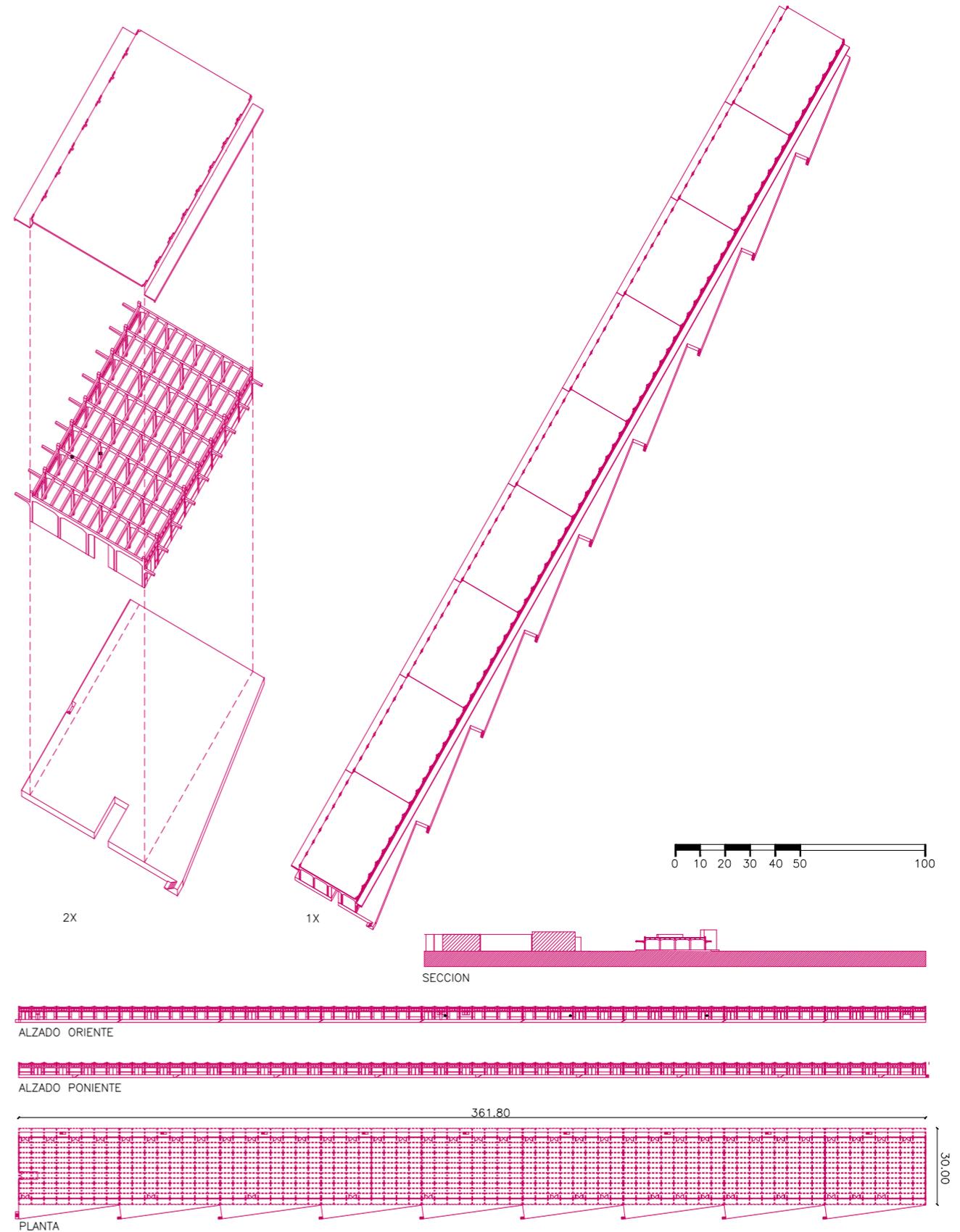
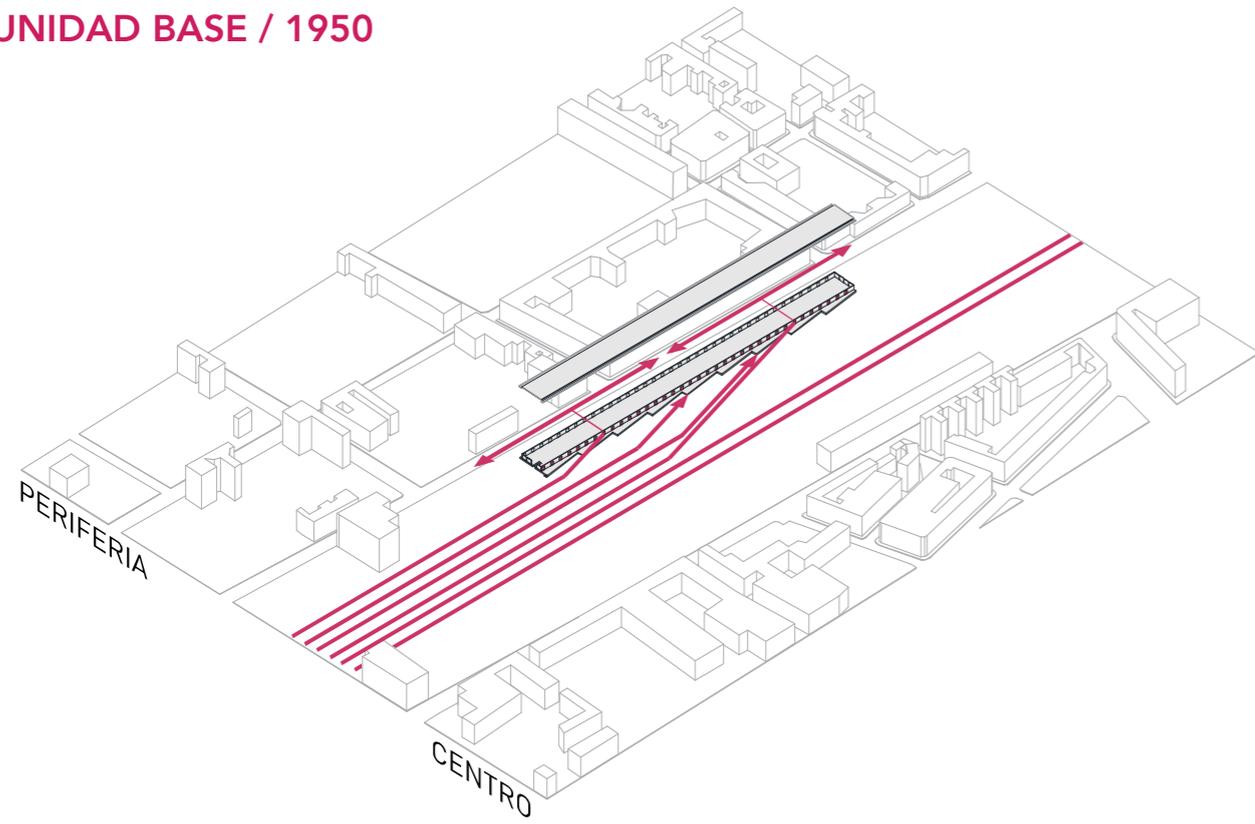


Imagen 47. Levantamiento fotográfico y planimétrico Objeto 1 realizado por el autor en base a mediciones en sitio de fecha 24 y 25 de Septiembre 2019. No se encontraron archivos ni en las Municipalidades, ni en otros entes consultados.

UNIDAD BASE / 1950



CONSOLIDACION / 2020

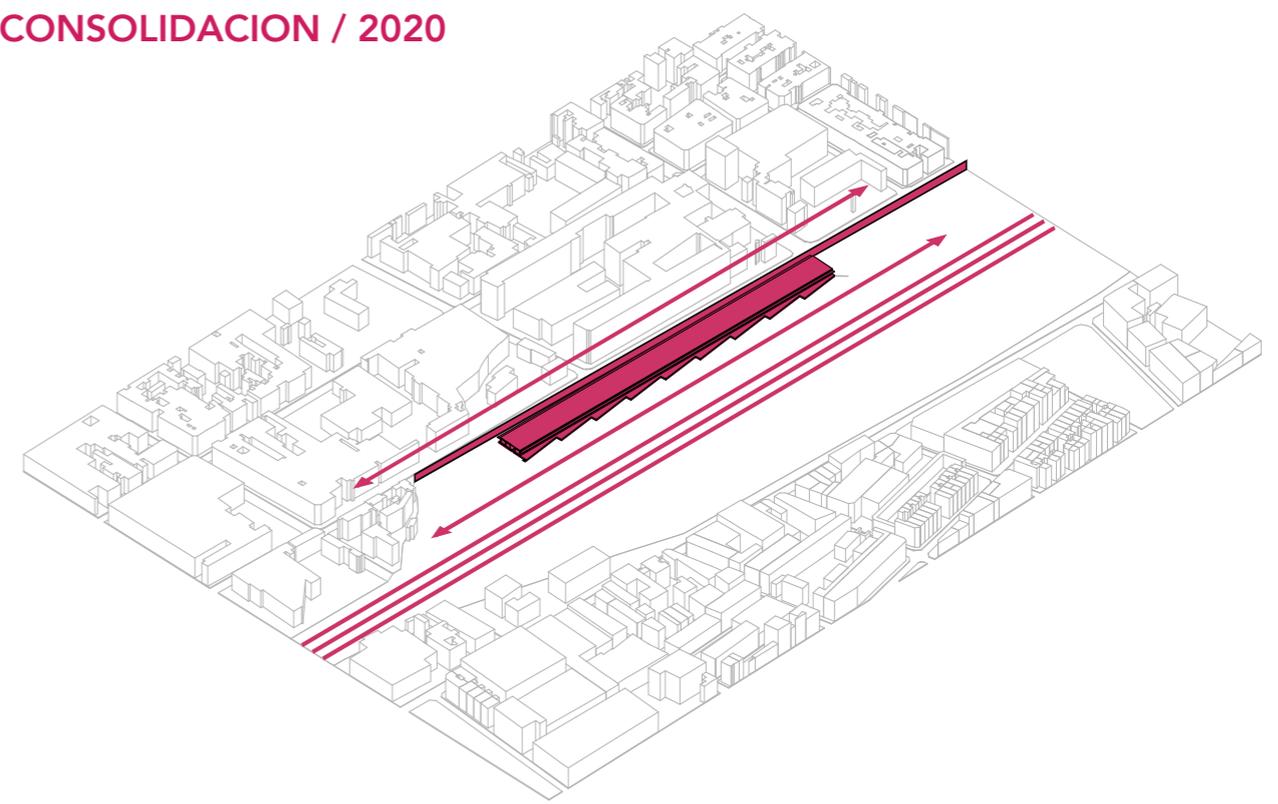


Imagen 48. Esquemas operativos Objeto 1 del 1933 y 2020.

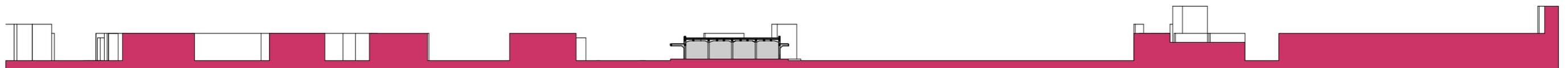
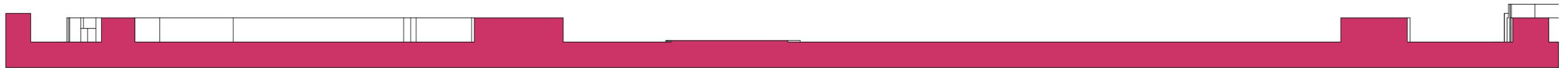


Imagen 49. Secciones Objeto 1 años 1910 y 2020.

Ambos lados se mantuvieron en escalas similares con altura de hasta dos pisos y solo se fueron densificando llenando las manzanas y predios (Imagen 49). El límite generado por el ferrocarril en este caso esta acompañado de un vacío de grandes dimensiones que definitivamente separó un lado del otro. En el análisis del sector se puede verificar como no existe posibilidad de continuidad ente los trazados transversales sino solo cuando el vacío se reduce (extremo norte y extremo sur del vacío), donde han construidos pasos de nivel en forma de túneles para los vehículos automotores, mientras la línea de tren se mantiene al nivel de la calle.

El Objeto 1 se encuentra elevado 1,1 m del nivel de la calzada y posee andenes de carga para trenes en su fachada oriente, y andenes de carga para camiones en su lado poniente. Cada andén de tren en el oriente servía para ingresar materias primas y mercancías a través de una o tres puertas hacia una bodega y que, a través de cuatro puertas podían ser entregados a camiones gracias a un andén de carga de 40 metros frente a la vialidad (Imagen 47). Es decir, en total, la edificación contó con aproximadamente 27 portones hacia los trenes 36 hacia la calle.

El edificio sirvió de bodega y colocación de productos que llegaban por la vía férrea para ser distribuidos en Santiago. Así, su apariencia longitudinal esconde un intenso funcionamiento transversal que se manifiesta por la cantidad de portones que presenta por lado, en la sección cuando verificamos una leve pendiente hacia la calle y en el amplio patio de descarga. Se le caracteriza, para su momento de operatividad máxima, como *ventana* en contraposición de lo que sucede hoy. En la actualidad, posee el 90% de los portones tapiados (ello crea una fachada cerrada continua), que, junto con la inoperatividad del ferrocarril, generan un efecto *barrera* (Imagen 48).

La edificación hoy está en concesión a Fepasa para labores de mantenimiento de trenes. La Bodega 1 (más al norte en San Francisco de Borja 750), alberga oficinas administrativas y almacén de repuestos e insumos. Las próximas seis bodegas (de la 2 a la 7) están cerradas totalmente vacías; para en el otro extremo, compuesto por las bodegas 8 y 9 establecerse el taller y recepción de repuestos propiamente de los ferrocarriles. La edificación está subutilizada ya que se ocupa el 30% aproximadamente para el uso predominante de taller de partes pequeñas y medianas, que se complementa con un módulo anexo de espacio techado sin cerramiento en el exterior donde se hacen labores de taller de partes de mayor dimensión.

Lo mismo sucede con el área destinada a rieles. Existen 35 vías para trenes frente a la edificación, de las cuales solo 10 continúan a Estación Alameda (Imagen 50). De los 25 que estaban destinada a parada de trenes y a mantenimiento, hoy solo se ocupan 3 para la entrada y salida de trenes al taller. Solo en algunas ocasiones muy esporádicas (ni siquiera una al año) y cuando se presenta algún problema con la red de distribución vial, puede llegar un tren de granos para ser distribuido en Santiago.⁸⁶ De resto, las vías están ocupadas por trenes abandonados (Imagen 51).

86 Información suministrada por el Director de Taller en visita realizada el 25 de septiembre 2019.

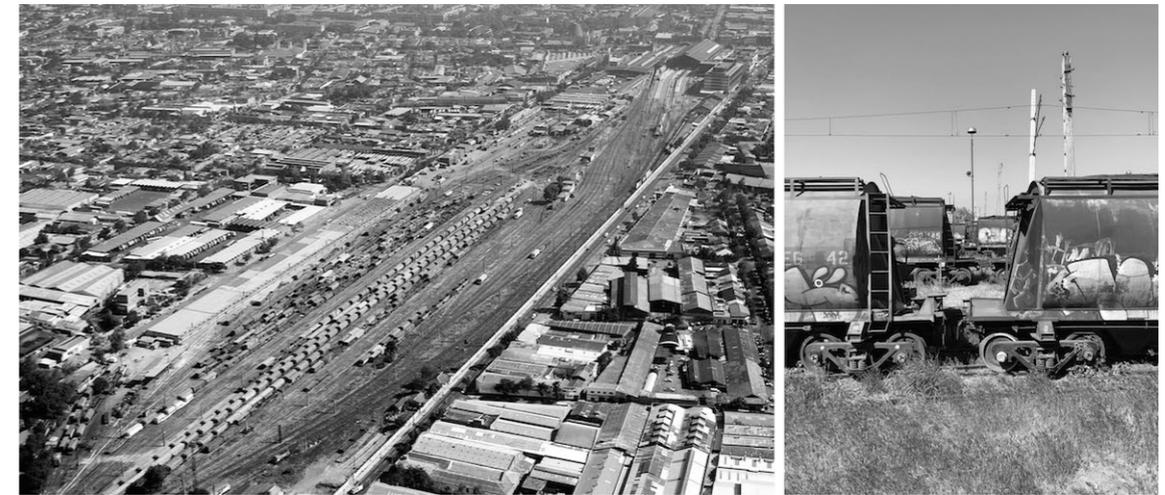


Imagen 50. Aérea del año 1994 del Objeto 1 en el vacío subutilizado.
Imagen 51. Estado de trenes en terreno Bodegas Fepasa Septiembre 2019.

Ubicado en el mismo *vacío subutilizado*, pero 600 metros más al norte, se emplaza el Objeto 2: la Central Clasificadora de Correos (a pocos metros de la Estación Alameda). Resulta sugestivo comprobar como la fuerza de la Estación Alameda puede generar la *consolidación* de todo un sector. Se trata de la primera estación para pasajeros del sistema que fue construida en el año 1857⁸⁷ y que actualmente mantiene un importante movimiento dado que sirve de estación de intercambio modal del Metro de Santiago y trenes suburbanos. Luis Santos y Ganges describe las estaciones no solo como puertas a la ciudad, sino como elementos trascendentales desde el punto de vista urbanístico ya que “la estación en su sentido más amplio acompañada de andenes, playas de vías, talleres y almacenes, genera el barrio de la estación”⁸⁸. Este es el caso de la Estación Central de Ferrocarriles (nombre original), que incluso determinó el nombre del barrio y de la Comuna por la influencia y la condición de centralidad que rápidamente se estableció en el sector, consolidando y densificando servicios y comercios a su alrededor.

El Edificio Central Clasificadora de Correos esta emplazado en un terreno que estuvo destinado al mismo uso y que fue propiedad de EFE, pero que, dadas las crecientes necesidades de clasificación manual de la época debía ser ampliado.

El proyecto, sufrió distintas modificaciones durante su década de desarrollo hasta completarse la propuesta final que presenta un volumen rectangular de hormigón armado de siete pisos y dos subterráneos de 100 x 30 metros y 27 metros de alto.

La planta simétrica está emplazada en su lado largo, paralela a las vías del tren y a la calle. Los niveles inferiores están conectados a la vía con amplias rampas semicirculares en los bordes del edificio (una para subir y otra para bajar), que permiten un claro movimiento vehicular dentro del edificio. El segundo subterráneo funcionaba como

87 Por décadas la puerta de entrada a Santiago desde el sur del país ya que fue la estación principal de la Red del Sur (construida entre 1852 y 1913). Fue declarada Monumento Nacional mediante decreto supremo 614 del 29 de junio de 1983.

88 Santos Y Ganges, Luis. “Ferrocarril y forma urbana. Los casos de Brugos, Palencia y Valladolid”. Presentado en Primer Congreso Internacional 150 años de historia ferroviaria, Alicante, 1998, p.25.

2 / CONSOLIDACION / CENTRAL CLASIFICADORA DE CORREOS

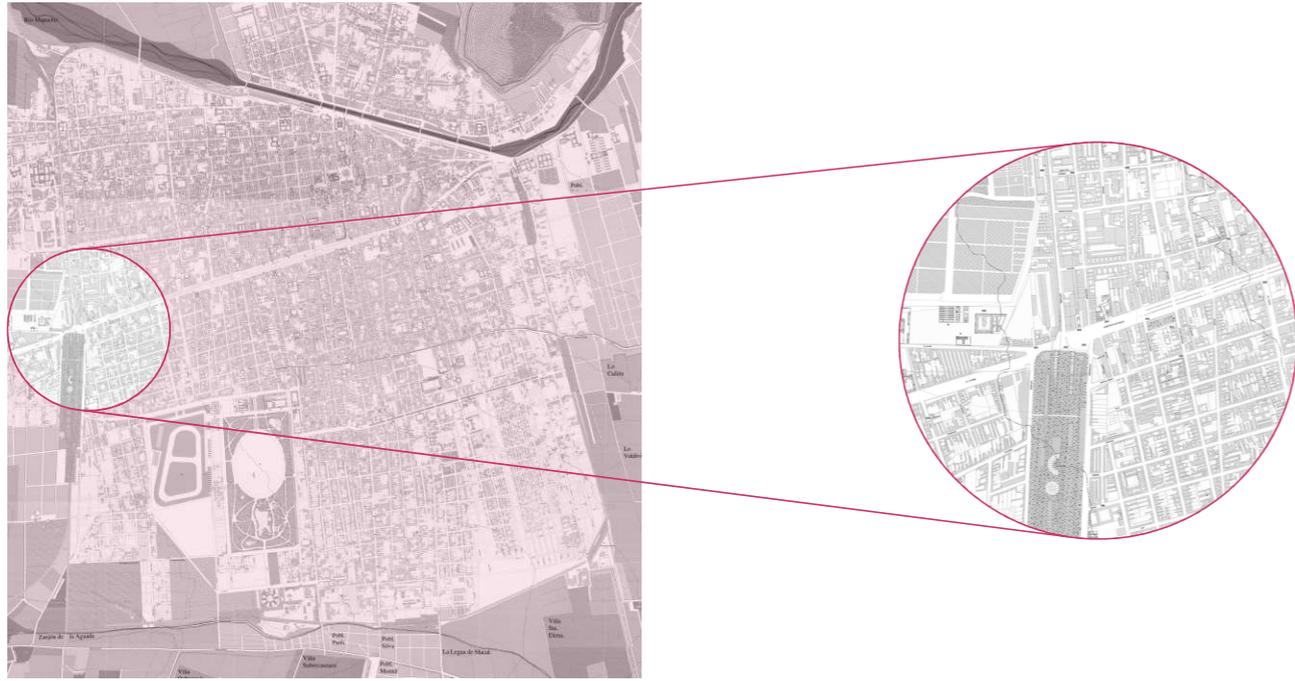


Imagen 52. A la izquierda, plano de Santiago 1910 donde se destaca el área de emplazamiento del Objeto 2 al poniente de la ciudad. A la derecha, acercamiento del área.

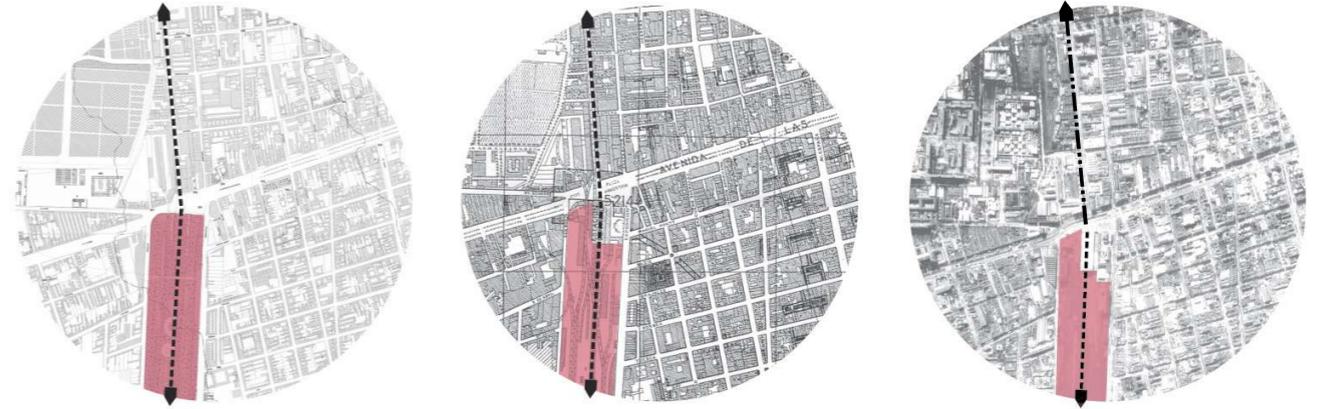


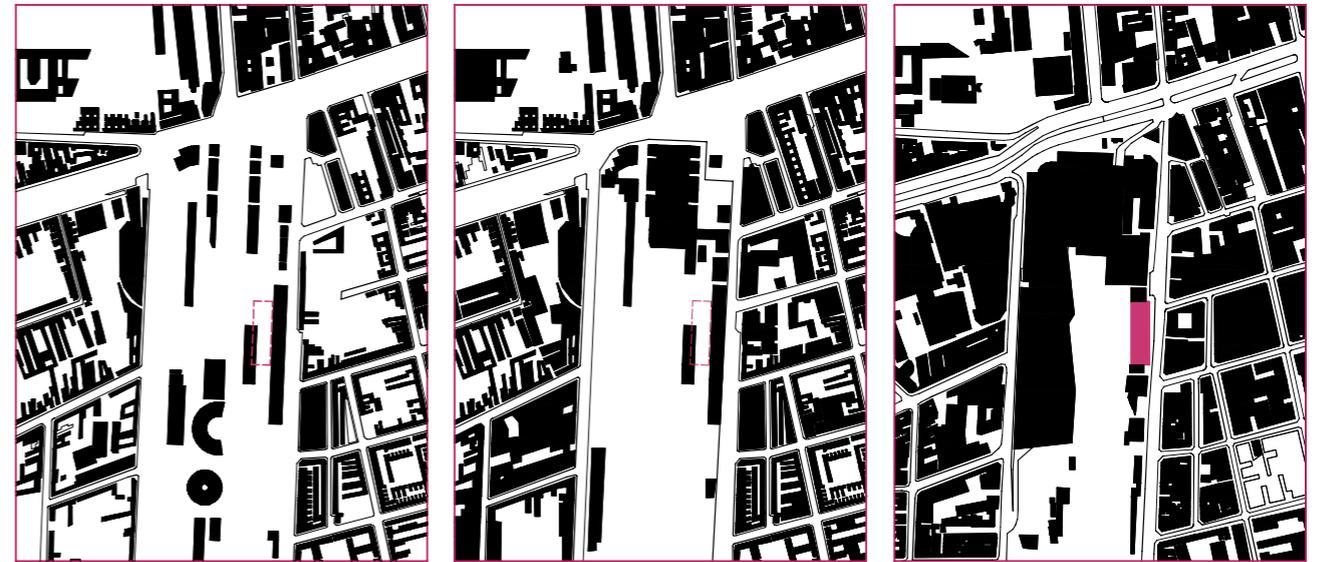
Imagen 54. Evolución del vacío de emplazamiento del Objeto 2 en 1910, 1933 y 1980 donde se destaca línea férrea.



VISTAS AÉREAS 1960

2000

2019



MANZANAS/EDIFICACIONES 1910

1933

2019

Imagen 53. Izquierda: Vista aérea emplazamiento Objeto 2 años 1960, 2000 y 2019. Derecha: Plano de manzanas con edificaciones emplazamiento Objeto 2 años 1910, 1933 y 2019.

FICHA TECNICA

Propietario Original: Correos Chile / Propietario actual: Correos Chile.
 Uso original: Central clasificadora (proceso manual) de Correos / Uso actual: Oficinas de Correos (desde 2010).
 Área en uso: 90% aproximadamente.
 Ubicación en el sistema: Red Troncal / Dirección: Exposición 221, Comuna Estación Central.
 Año de construcción: 1970-1980.
 Autor: Arquitectos Boris Guiñerman W. y Eduardo Bresciani B.
 Posición: Paralelo a las vías del tren / Pisos: 6 pisos (2 de altura simple, 2 doble altura y 2 medios pisos) y 2 subterráneos
 Dimensión: 100 m de largo, 30 m de ancho, 24 m de alto / Área: 18.019,8 m².
 Materialidad: Hormigón armado.
 Estado de la línea férrea: Activa (carga y pasajeros).
 Conexión con la vía férrea: Antes NO / Ahora NO.

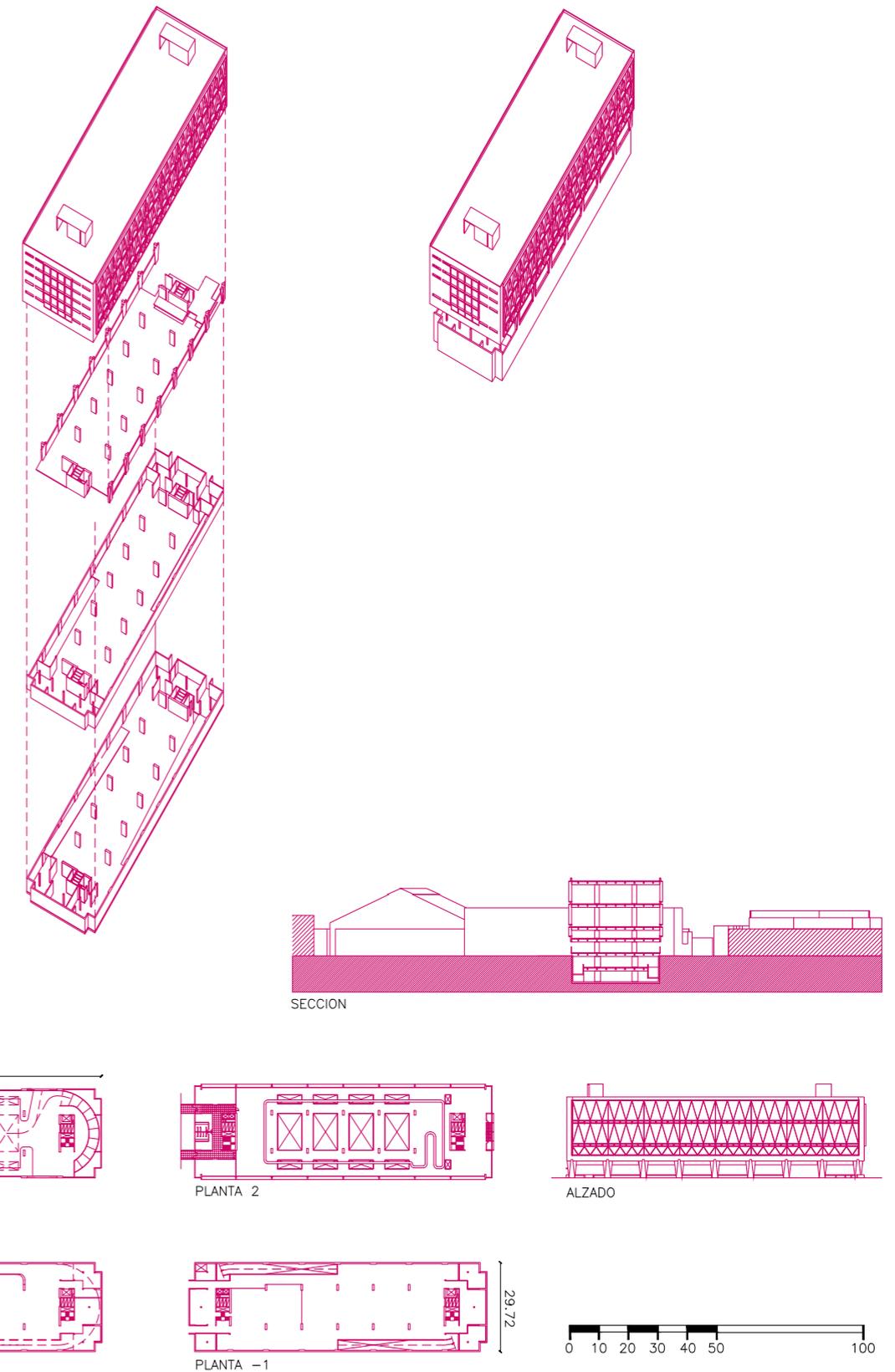
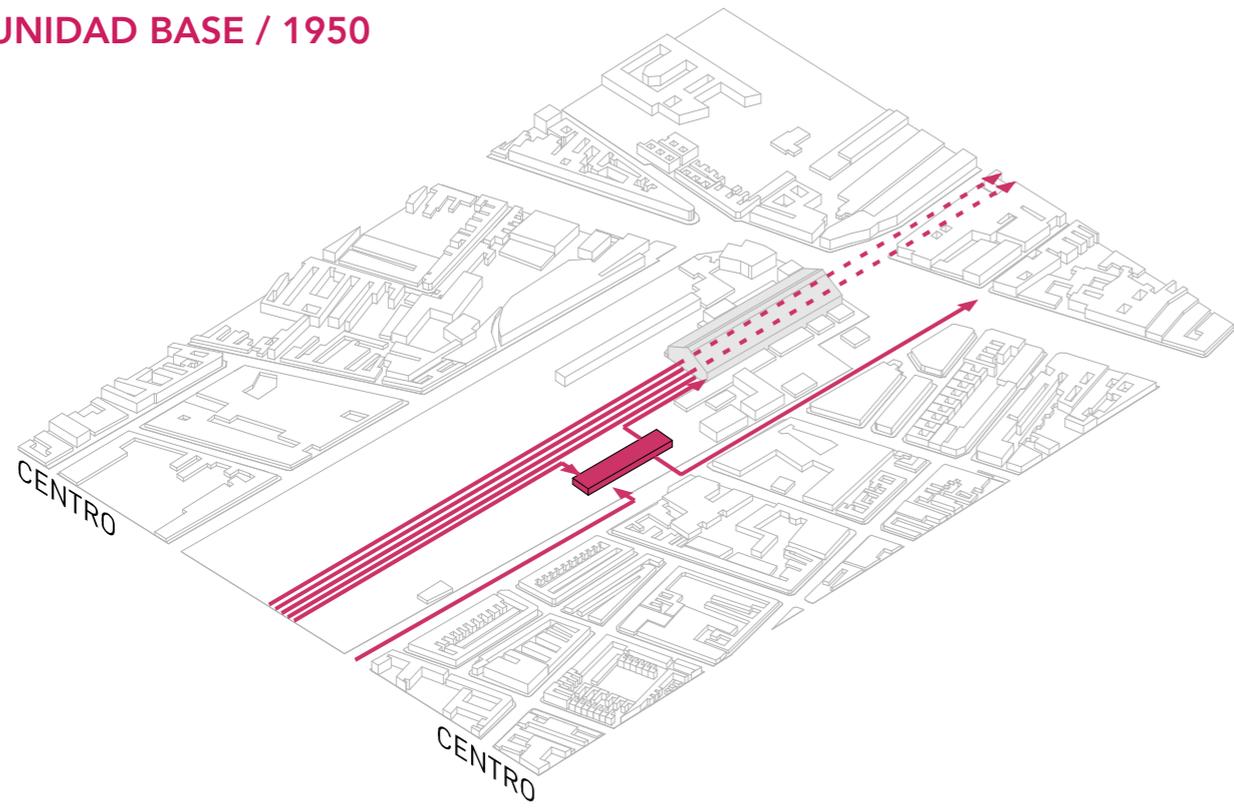


Imagen 55. Levantamiento planimétrico y fotográfico Objeto 2 realizado por el autor en base a planos de desarchivo y visita al sitio de fecha 27 de Noviembre 2019.

UNIDAD BASE / 1950



CONSOLIDACION / 2020

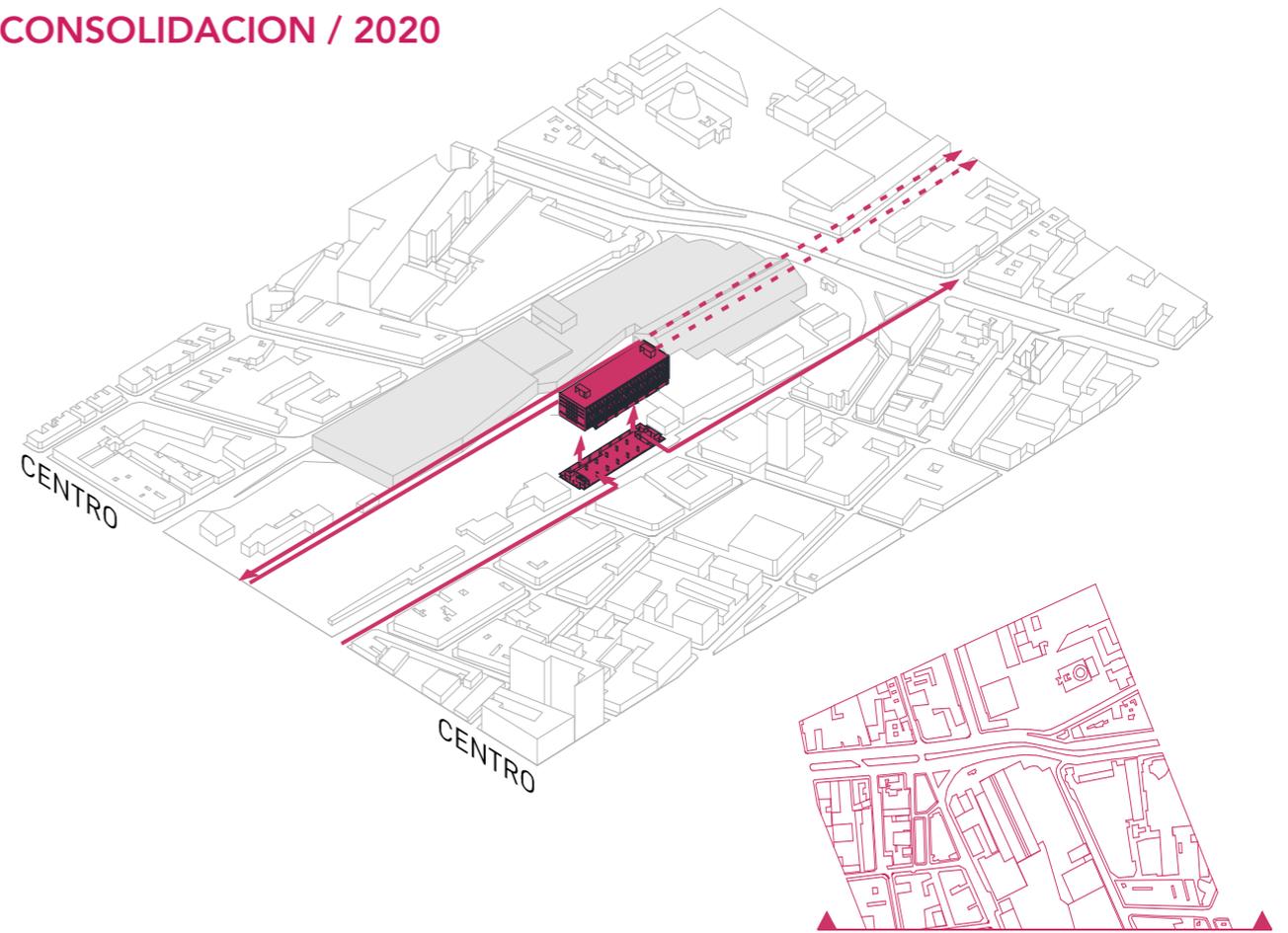


Imagen 56. Esquemas operativos Objeto 2 del 1950 y 2020.

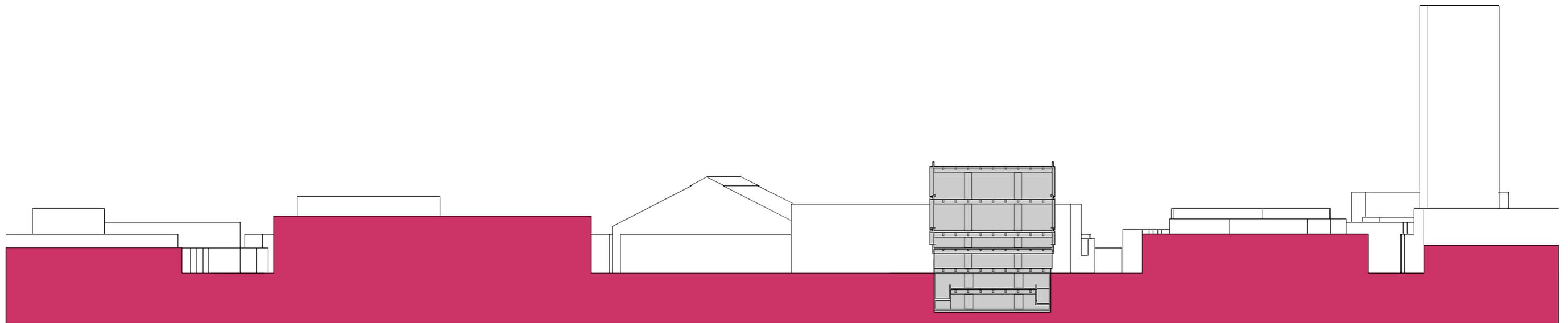
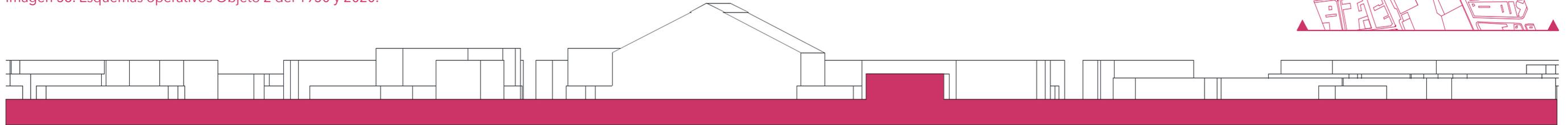


Imagen 57. Secciones Objeto 2 años 1910 y 2020

recepción y clasificación de correspondencia impresa y encomiendas, para pasar ser ordenada en el primer subterráneo desde donde se podía conectar al primer piso a través de perforaciones en las losas con el objetivo de cargar directamente desde los vehículos para su entrega (Imagen 58). Los pisos superiores, también conectados con perforaciones, tenían funciones de clasificación con cintas transportadoras instaladas que facilitaban el manejo manual y conceden al edificio una interesante maniobra con los sistemas de transporte.

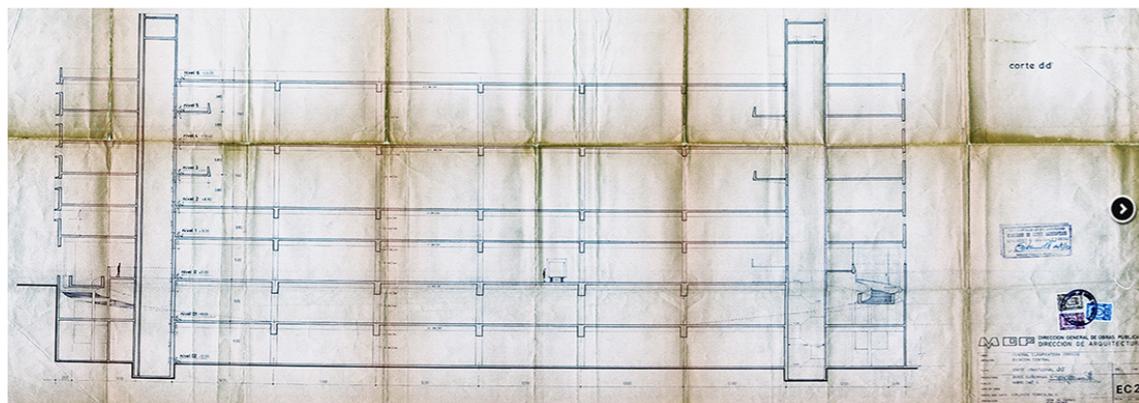


Imagen 58. Plano de Corte longitudinal Objeto 2 año 1970.

Desde 1910 se produjo de manera sostenida la consolidación de las edificaciones como estas y del sector. La secuencia de cortes demuestra (Imagen 57) como el área no solo se densificó, sino que los usos residenciales e industriales fueron rápidamente reemplazados por el comercial, hasta incluso comprimir el vacío destinado a las vías del tren que pasó de tener 240 metros de ancho en 1910, a 90 metros para el día de hoy. La intensidad de uso permitió entonces que la *unidad base* sostuviera un proceso de *consolidación* convirtiéndose en el edificio que conocemos hoy. Los bordes del vacío también sufrieron este proceso, lo que desconectó el lado oriente del poniente sin posibilidad de pasos transversales (Imagen 56).

Incluso aconteció un plan de INVIA que propone la venta de 5 lotes⁸⁹ que parten desde la Central Clasificadora de Correos hasta la Calle Iquique que suman 70.000 m², lo cual permitiría la activación del lado poniente de la Av. Exposición⁹⁰ (Imagen 59).

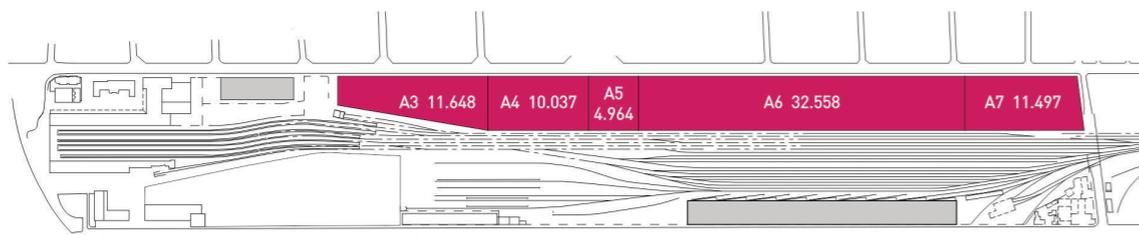


Imagen 59. Plano con los 5 lotes propuestos en algún momento por la Inmobiliaria INVIA para la venta. En color, a la izquierda el Objeto 2 y a la derecha el Objeto 1.

89 A3 11.648 m², A4 10.037 m², A5 4.964 m², A6 32.558 m², A7 11.497 m². Solo se cuenta con un plano realizado por INVIA. Se desconoce si es una propuesta vigente o con planes de ser implementada.

90 El lado oriente de la Av. Exposición presenta edificaciones de 2 o 3 pisos en su mayoría comercios con poco uso porque el lado oriente está compuesto por un muro continuo que separa el vacío, y que merma la actividad del área.

Este es uno de los casos, que por estar implantados en un área donde el sistema persiste como tren, o como una conjunción de tren y metro, en vez de caer en abandono, se consolidan, aunque sea a través de un violento cambio de uso interno. Desde el año 2010, el proceso de clasificación de Correos de Chile, fue transportado a una nueva planta ubicada en la comuna de Renca, por lo que en el edificio se han instalado oficinas progresivamente. Hoy en día todavía presenta algunas plantas vacías con miras a ser ocupadas por nuevos departamentos administrativos dada su ubicación céntrica y los servicios como cafetería (último nivel) y estacionamientos que el mismo proyecto ofrece.

Otros sectores de la ciudad asociados al límite que también sufren un proceso de consolidación son los coligados al vacío reforzado. Si para el Objeto 2 la Estación Central fue el detonante del fortalecimiento de los usos, para el Objeto 3 que analizamos ahora, el detonante de una consolidación distinta (por densidad), es su estratégica ubicación. El Objeto 3 está implantado sobre la Av. Vicuña Mackenna que sirvió como demarcación de un área que se apuntaló para 1910 como de uso industrial gracias al ferrocarril y los ramales directos que fueron establecidos para las fábricas del sector.

El tramo del ferrocarril Ñuñoa-Providencia, como vimos en el capítulo anterior, fue uno de los primeros en completarse dado que era parte del importante Ferrocarril Llano del Maipo. La línea desde la Estación Pirque hasta Puente Alto ya estaba operativa para 1893 y en 1925 fue electrificada.

Para el año 1910, la zona sur-oriente de la ciudad contaba con pocas construcciones. El Camino de Cintura fue demarcado en la Av. Vicuña Mackenna y el ferrocarril una manzana más al oriente, lo que generó entonces esta área que técnicamente estaba fuera de los límites de la ciudad pero dentro de la línea que definen las vías férreas (Imagen 62). Con 37 desvíos, Pizzi et al. puntualizan que la Estación Ñuñoa “tuvo en la primera mitad del siglo XX una participación decisiva en el desarrollo de 2 sectores industriales, ubicados en ambos costados de la línea del ferrocarril”⁹¹. El ámbito demarcado como industrial hace más de 100 años, perdió su relación con el ferrocarril como medio de transporte y se comporta hoy autónomo como un gran lote a disposición del desarrollo inmobiliario de la ciudad (Imagen 64).

La empresa Elecmetal fue fundada en 1917⁹² y los talleres construidos en Vicuña Mackenna 1562-1570 son su sede fundacional. Fue emplazada allí dado el manejo de significativas cantidades de materias primas y despacho de productos terminados de gran dimensión que se hacían a través de las vías férreas.

El taller principal, denominado Planta de Moldeo Autofraguante, fue el primero en construirse. Se trata de una nave de 170 x 30 metros de dimensión y una altura de 14 metros donde de realizaron hasta el 2007, las principales labores pesadas de fundición

91 Pizzi Kirschbaum, Marcela, María Paz Valenzuela Blossin, y Juan Benavides Courtois. *El Patrimonio Arquitectónico Industrial en Torno al Ex Ferrocarril de Circunvalación de Santiago*. 1a ed. Santiago de Chile: editorial universitaria, 2009, p. 92.

92 Alianza entre el empresario Chileno Emilio Orrego Luco y el norteamericano Sheldon Wood. Hoy es un importante consorcio con 6 sedes entre Chile, Estados Unidos y China con rubros no solo de acero, sino viñas y envases.

3 / LOTE / TALLERES ELECMETAL

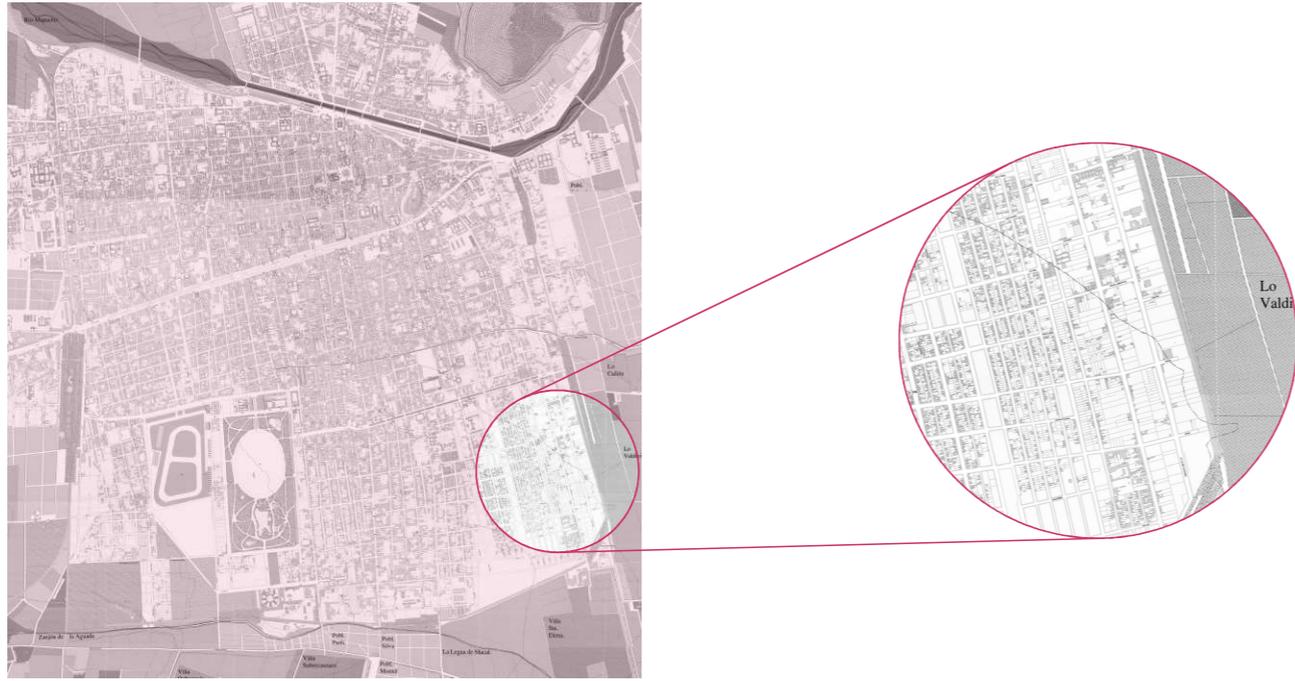


Imagen 60. A la izquierda, plano de Santiago 1910 donde se destaca el área de emplazamiento del Objeto 3 al oriente de la ciudad. A la derecha, acercamiento del área.

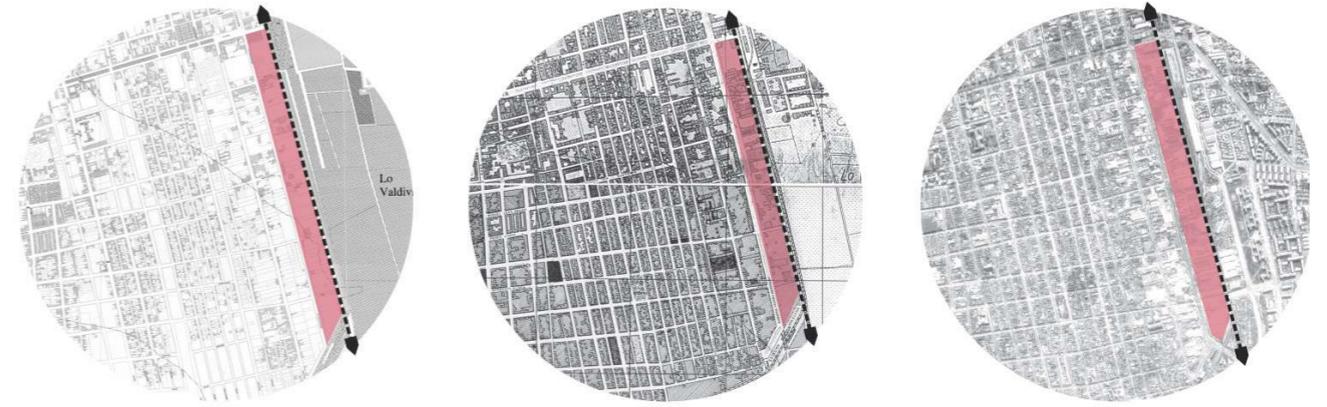


Imagen 62. Área de instalación de industrias desde 1900 entre Av. Vicuña Mackenna y ferrocarril donde se emplaza el Objeto 3. Graficada en planos del 1910, 1933 y 1980.

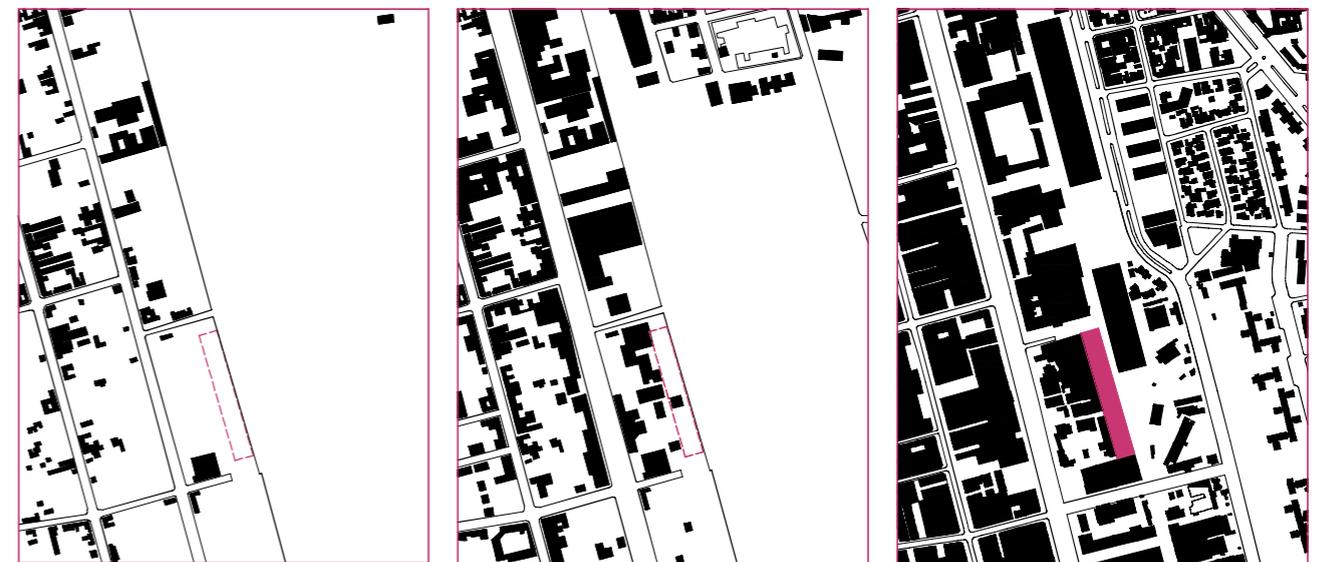


VISTAS AÉREAS 1960

1960

2000

2019



MANZANAS/EDIFICACIONES 1910

1910

1933

2019

Imagen 61. Izquierda: Vista aérea emplazamiento Objeto 3 años 1960, 2000 y 2019. Derecha: Plano de manzanas con edificaciones emplazamiento Objeto 3 años 1910, 1933 y 2019

FICHA TECNICA

Propietario Original: CIA Electro-Metalúrgica SA / Propietario actual: Inmobiliaria Imagina.
 Uso original: Fundición y metalúrgica de repuestos de acero para la agricultura, minería, industria y ferrocarriles . Uso actual: Lote de terreno (bodega original en pie como talleres de la inmobiliaria)
 Construcción de 2.644 departamentos, 2.940 estacionamientos y 2.720 puestos para bicicletas.
 Área en uso: Actual 40% aproximadamente / Futura 500%
 Ubicación en el sistema: Tramo Ñuñoa Providencia / Dirección: Vicuña Mackenna 1500, Comuna Ñuñoa / Año de construcción: 1917 / Autor industria: Fundador Emilio Orrego Luco.
 Arquitecto proyecto Inmobiliario: Izquierdo & Lehmann Arquitectos.
 Posición: Paralelo a las vías del tren
 Pisos: Conjunto Original: 12 edificios Max 2 pisos / Proyecto inmobiliario: Torres desde 12 a 35 pisos / Área original: 12.000 m2 / Área Proyecto: 162.000 m2
 Materialidad original: Estructura metálica, muros de adobe / Materialidad Proyecto: Hormigón armado.
 Estado de la línea férrea: Activa (Metro) / Conexión con la vía férrea: Antes SI / Ahora NO

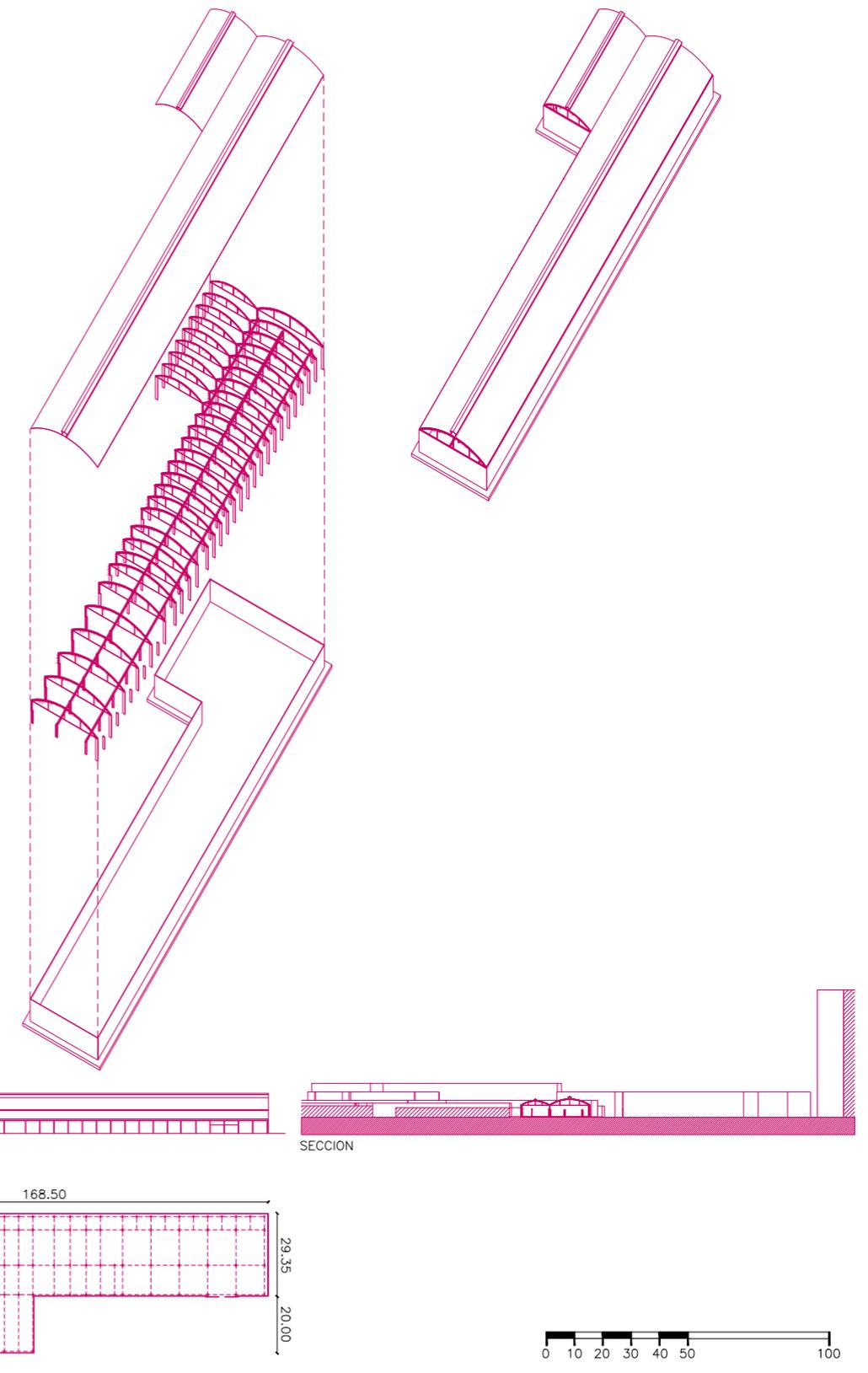
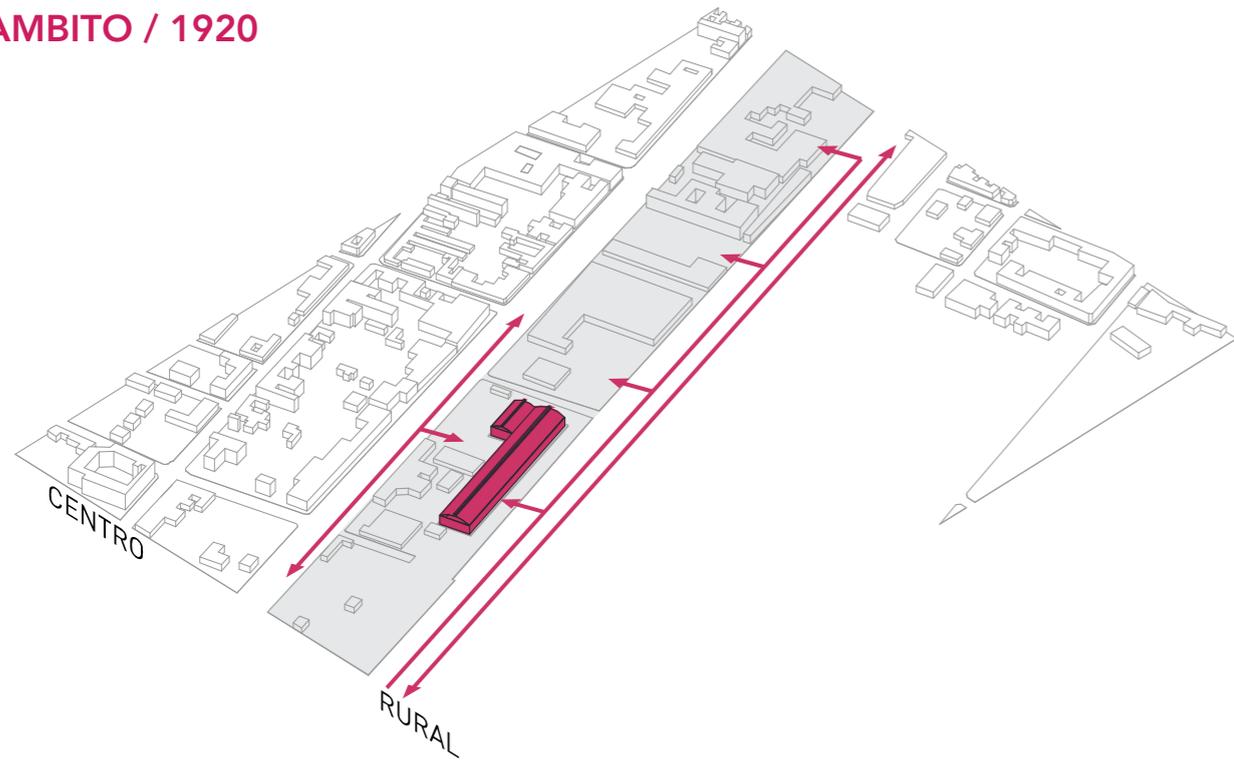


Imagen 63. Levantamiento fotográfico y planimétrico Objeto 3 realizado por el autor en base a desarchivo de fecha 19 de Diciembre 2019 en el Archivo Dirección de Obras Municipalidad de Ñuñoa. No se encontró archivo del proyecto nuevo en construcción.

AMBITO / 1920



LOTE / 2020

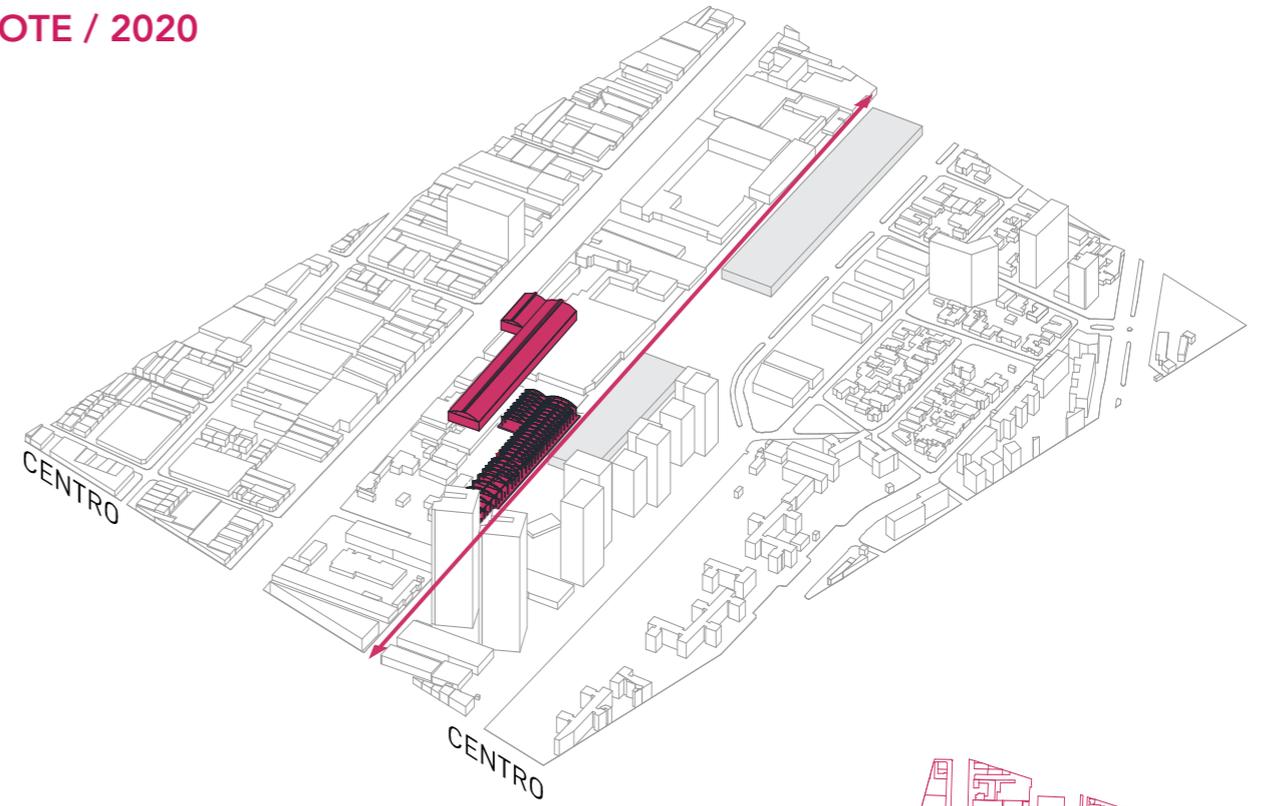


Imagen 64. Esquemas operativos Objeto 3 del 1920 y 2020.

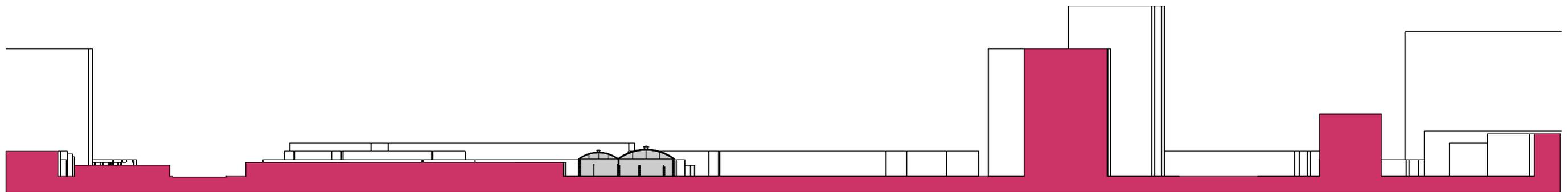
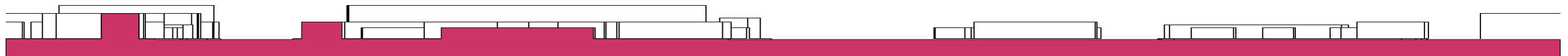
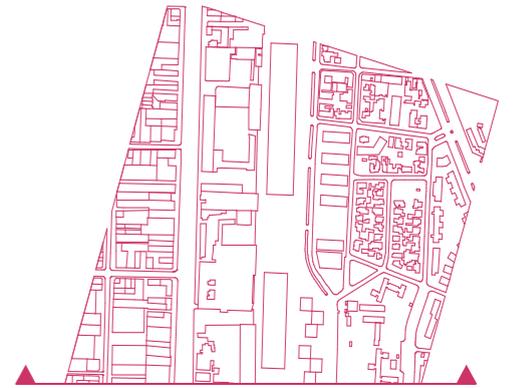


Imagen 65. Secciones Objeto 3 años 1910 y 2020.

y moldeo de piezas metálicas de gran tamaño. Esta nave estuvo conectada al ferrocarril a través de un ramal que entraba al patio asociado a una de las caras del objeto, para descargar materia prima y para cargar elementos terminados que se movilizaban internamente a través de puentes grúas.

La industria fue ampliándose hasta casi ocupar la totalidad de 32.000 m² en un conjunto de bodegas y edificaciones industriales casi todos de un nivel (a doble o triple altura), dado que servían en su mayoría para albergar calderos, fundidoras, hornos, etc.

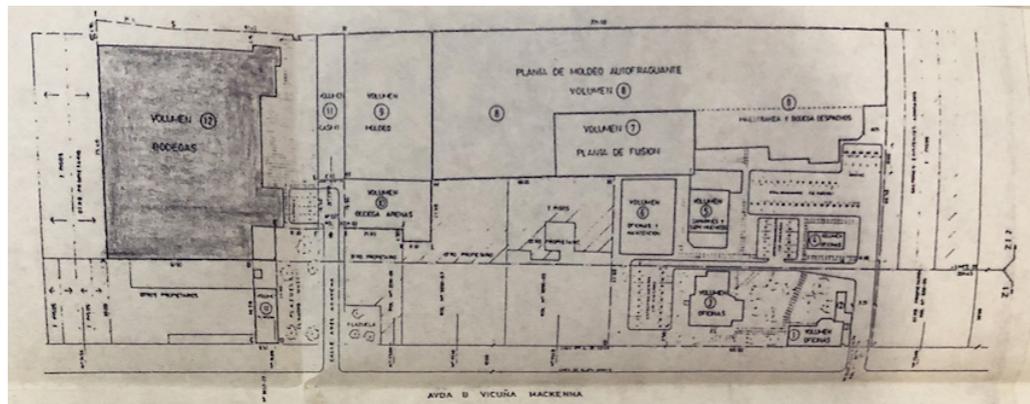


Imagen 66. Planta Emplazamiento Objeto 3 en Regularización del año 1995.

El sector, mantuvo relación con el ferrocarril hasta el año 1960 cuando caducó la concesión y comenzó el desmantelamiento de las vías (Imagen 67). Dados los problemas de movilidad que presentaba Santiago para la época, se creó a principio de los años 60 la Comisión Metropolitana de Tránsito Rápido de Santiago que seleccionó en 1966 a las firmas asociadas BCEOM- SOFRETU- CADE⁹³ para efectuar el Estudio Integral del Sistema de Transporte Metropolitano. Como apunta Sergio Morales, el Plan Intercomunal de Santiago, planteó “la posibilidad de conectar esa nueva red con la existente de los ferrocarriles y poder utilizar sus terrenos e instalaciones para un transporte urbano y suburbano combinados”⁹⁴. Distintas propuestas fueron planteadas hasta que se retiraron las vías a mediados de la década de los 90 para las obras de la actual Línea 5 del Metro, que se instaló en el área del Ex Ferrocarril. La construcción de esta línea y la instalación de los Talleres San Eugenio Línea 5 justo en el sector, reforzaron la condición de límite que solo es traspasable hoy a través de un paso de nivel vehicular en la Av. Carlos Dittborn y 5 manzanas más al norte, cuando el Metro superficial pasa a ser subterráneo en la Av. Manuel Antonio Matta.

El lado oriente del límite, originalmente rural, pasó a convertirse en la periferia de la ciudad, óptimamente conectada con el Metro y donde se desarrollaron edificaciones y conjuntos de tipo aislados de distintas densidades. Hoy en día, considerada casi céntrica, el área ve como el uso residencial va desplazando a las industrias gracias también a

93 BCEOM, “Bureau Central d’Etudes pour les Equipements d’Outre Mer”: SOFRETU, “Société Française d’Etudes et de Realizations de Transports Urbains”, y CADE-Ingenieros, “Consultores en Ingeniería y Administración de Empresas”.

94 Morales, Sergio. “Metro de Santiago”. *EURE Revista de Estudios Urbano Regionales*, Vol.14, n°42, (1988), p.26.



Imagen 67. Momento en que se desmantela locomotora aproximadamente en el año 1965, Estación Ñuñoa, donde se visualiza al fondo el Objeto 3.

la modificación número 100 del Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS100) del año 2013. Este no solo amplía la extensión urbana sino que “también se optó por reconvertir a usos habitacionales mixtos terrenos que en la normativa de 1994 habían sido destinados para usos industriales exclusivos, los que llegan a representar el 7,7% del total del área del PRMS-100”⁹⁵

Este fue el caso de la fábrica de Elecmetal, que se trasladó a Rancagua permitiendo el desarrollo del proyecto VM1500. Sin embargo, Elecmetal antes de vender este paño, exigió que la propuesta conceda la calidad de vida deseada para residentes y vecinos. La Inmobiliaria VM1500 consiguió el lote en el año 2017 y convocó a tres oficinas a concurso interno con el fin de que “propusieran algo diferente, acorde a la esencia de la comuna y del sector”⁹⁶. En Octubre del 2018 se da aprobación de un anteproyecto presentado a la Dirección de Obras Municipales (DOM) de Ñuñoa, y actualmente se encuentra en construcción su primera etapa para que lo que se demolieron todos los edificios menos la nave principal de talleres (objeto de análisis), que servirá al menos 2 años más como bodega a la inmobiliaria.

La inmobiliaria pagó US\$80 millones por el terreno de estratégica ubicación (está cercano a la línea 5 y 6 del Metro), “sumado a que en la zona aún se permite la posibilidad de construir proyectos con alta densidad y altura, producto de la transformación de terrenos de uso industrial en iniciativas residenciales.”⁹⁷ Así, se desarrolla un proyecto que presume aportar plusvalía al sector y se enfoca en “crear un diseño urbano que propiciará espacios de reunión y encuentro”.⁹⁸

95 Riedel, Tomás. “Minuta CTR No04”. Santiago de Chile: Cámara Chilena de la Construcción, 2014.5)

96 Para más información véase: <http://www.vm1500.cl/> Sección: Proyecto

97 Para más información véase: <https://www.latercera.com/>, Noticia Carla Cabello 19 enero 2019

98 Para más información véase: <http://www.vm1500.cl/> Sección: Proyecto

Firma textil trasladaría instalaciones productivas a recinto en Macul:
Monarch activa la venta de terreno donde opera su fábrica en Ñuñoa en cerca de US\$ 25 millones

El paño, ubicado en la calle San Eugenio, cuenta con un anteproyecto aprobado para construir departamentos.



MARCO GUTIÉRREZ V.

La reconversión de terrenos de uso industrial a habitacional en torno al eje Vicuña Mackenna está acaparando la atención de los desarrolladores inmobiliarios. A la vez, genera una buena opción para que los dueños de los terrenos logren importantes ingresos con la venta de estos. Un ejemplo de lo anterior fueron las operaciones que el año pasado involucraron a las firmas Elcometal —ligada al grupo Claro— y Simma, que se dedica a la venta de equipos y bienes de

consumo de origen metalmeccánico. Ambas vendieron paños en esa zona a inmobiliarias.

Ahora, la compañía textil Monarch —fabricante de calcetines, calcetas, pantalones y camisetas, entre otros, ligada a la familia Magnasco— decidió activar la venta de un terreno en la calle San Eugenio (N° 1445 y 1501), en la comuna de Ñuñoa, donde opera una de sus instalaciones productivas y que se encuentra cerca de la estación de metro Nuble.

Según información proporcionada por inversionistas inmobiliarios que están analizan-

do la operación, se trata de un terreno de una superficie cercana a los 11 mil metros cuadrados, que se comercializa a un mínimo de 60 UF el m². De este modo, la propiedad se vendería en al menos unos US\$ 25 millones.

El paño cuenta con un anteproyecto aprobado para desarrollar cuatro edificios y 656 departamentos según indicó una firma que evalúa el negocio. El sitio se comercializará a través de un proceso de licitación privado a cargo de GPS Global Property Solutions, firma que el año pasado colocó el terreno de Simma. El resultado podría conocerse a fines de octubre.

En la textil y en GPS declinaron referirse al proceso de enaje-



Cuatro torres de departamentos se podrían levantar en la propiedad que vende Monarch en la calle San Eugenio, que se aprecia en la imagen.

ni los plazos.

Entre los interesados asoman inmobiliarias, family offices y fondos de renta residencial. Un documento que circula entre las empresas que analizan la propiedad señala que el terreno está en un sector que de gran desarrollo inmobiliario residencial y comercial en los últimos años.

La Calle Lira, se constituye entonces como la *brecha* entre el área residencial y área industrial en cuestión y justo en este momento esta implantado el Objeto 4 que se encuentra como un obstáculo que no permite la continuidad del Parque Santa María hoy en día (Imagen 73).

Dado que “hasta el paradero de Santa Elena, dominan las viñas i los potreros de talajes, i al acercarse a Ñuñoa, las quintas i las pequeñas propiedades”¹⁰², esta área queda encapsulada con el tren prestando un importante servicio, pero cuando su operatividad disminuye y finalmente desaparece, lo que se mantiene en solo un *vacío inactivo* que impulsa aún más la necesidad de transformación del sector.

El Objeto 4 fue construido en el año 1940 para la instalación de calderas y se encontraba servido por el ferrocarril.¹⁰³ Se trata de un edificio de 70 x 18 metros de dimensión y 6 metros de alto compuesto por pilares y vigas de madera reforzadas con estructura metálica. En el año 1978, bajo la propiedad de la empresa Inducrom, se construyen dos naves adicionales de similares dimensiones que terminan de ocupar el predio, completando una línea de bodegas y talleres de 220 metros de longitud. Su materialidad no ha permitido que el Objeto 4 se mantenga en buen estado, por lo que hoy en día esta siendo ocupado por las bodegas de la empresa que sigue operativa.

En la Actualización al Plan Regulador Comunal de la Comuna de San Joaquín del año 2018, en su evaluación ambiental estratégica, están planteados cuatro objetivos relacionados a la óptima relación industria-comunidad, ya que se asume que parte importante de la comuna esta constituida por industrias, y esto obliga a revisar “la presencia de actividades productivas dentro del territorio comunal que generan conflictos con las áreas residenciales aledañas, debido a ruido, olores, congestión vehicular, y otros.”¹⁰⁴ También impulsa el Plan, la actualización de un proyecto urbano que permita fomentar actividades de bajo impacto y generar condiciones para desarrollar nuevos conjuntos habitacionales.¹⁰⁵ El Plan propone cuadruplicar la población ya que considera que la comuna hoy se encuentra en una situación céntrica y de buena conexión.

Por ello se programa “formular opciones de desarrollo que apunten a la integración urbana de los terrenos industriales en desuso, mediante la asignación de nuevos usos de suelo y la transformación de los macro-lotes industriales”¹⁰⁶. Los objetivos cambian según el tipo de industria. En el caso de las actividades productivas de bajo impacto, se propone integrarlas funcionalmente con las áreas residenciales, mientras que las áreas industriales obsoletas entran en la propuesta de reconversión de usos para aumentar

102 *Ibid.*

103 Se desconoce hasta que fecha. La empresa Inducrom adquiere el paño en 1997 donde ya se encontraba el Objeto 4, momento para el cual no había conexión del terreno con la vía férrea. Fuente: Entrevista al propietario Walter Scherf por el autor el 11 de febrero 2020.

104 Habiterra Ltda. Consultores. “Actualización Plan Regulador Comunal de San Joaquín. Evaluación Ambiental Estratégica”. Santiago de Chile: Comuna de San Joaquín, 2018, p.16.

105 La comuna presenta una pérdida de población sostenida desde el año 1992, para más información véase: *Ibid.*, p.17

106 *Ibid.*, p.103

Imagen 68. Artículo publicado en el periódico el Mercurio 11 de Septiembre 2018 donde se reseña la continua venta de terrenos en el área estudiada.

Otra de las áreas de Santiago que experimentan un substancial proceso de reconversión industrial es la ubicada al rededor del *vacío inactivo*, donde se ubica el Objeto 4. Para 1900, el área sur oriente era una de las menos urbanizadas ubicadas en el interior del anillo de hierro, y contó con ferrocarril en su tramo San Diego–Santa Elena para 1903 (desmantelado desde mediados de los 90). Los planos de la época permiten ver como el crecimiento de la ciudad no alcanzaba este sector y por el contrario, si se entendía como establecido el uso rural encabezado por viñedos con significativa estructura y producción (Imagen 69 y 70).

La Legua de Macul y la Viña Santa Elena eran las zonas rurales ubicadas en el exterior (al sur) del ferrocarril en construcción, donde se concentraban actividades agrícolas constituidas. Para 1910 la Viña Santa Elena, estaba delimitada por la Calle Lira en el poniente, y en el oriente por la línea de Ferrocarril del Llano del Maipo culminada en 1893. Paralelo a la línea, se desarrollaba al poniente el Callejón del Traro⁹⁹ que “sabido es que el callejón del Traro tiene tráfico considerable i que por el se sirven muchas haciendas valiosas de los alrededores de Santiago”¹⁰⁰ y por ello, se plantea allí la estación: “en el fundo de Santa Elena, en la faja de terrenos comprendida entre el callejón del Traro i la línea del Llano de Maipo se ha proyectado el paradero del mismo nombre del fundo”¹⁰¹. Es así como se divide la Viña Santa Elena y se demarca lo que hasta hoy persiste como zona industrial entre la Calle Lira y la Calle Santa Elena. En definitiva, son los terrenos de la Viña que siguieron siendo explotados como agrícolas mientras la ciudad crecía alrededor. De hecho, es una de las pocas áreas donde se puede distinguir que la trama urbana sobrepasa la línea férrea de manera tan clara. El uso residencial e industrial, con su respectiva dimensión típica de predio, siguen su curso transversalmente casi como si la línea férrea no existiera (Imagen 71).

99 Hoy Calle Santa Elena.

100 Lezaeta, Eleazar. “Ferrocarriles en Estudio i Construcción No.5”. Santiago de Chile: Ministerio de Industria i Obras Publicas, 1899, p.8.

101 *Ibid.*

4 / BRECHA / BODEGAS INDUCROM

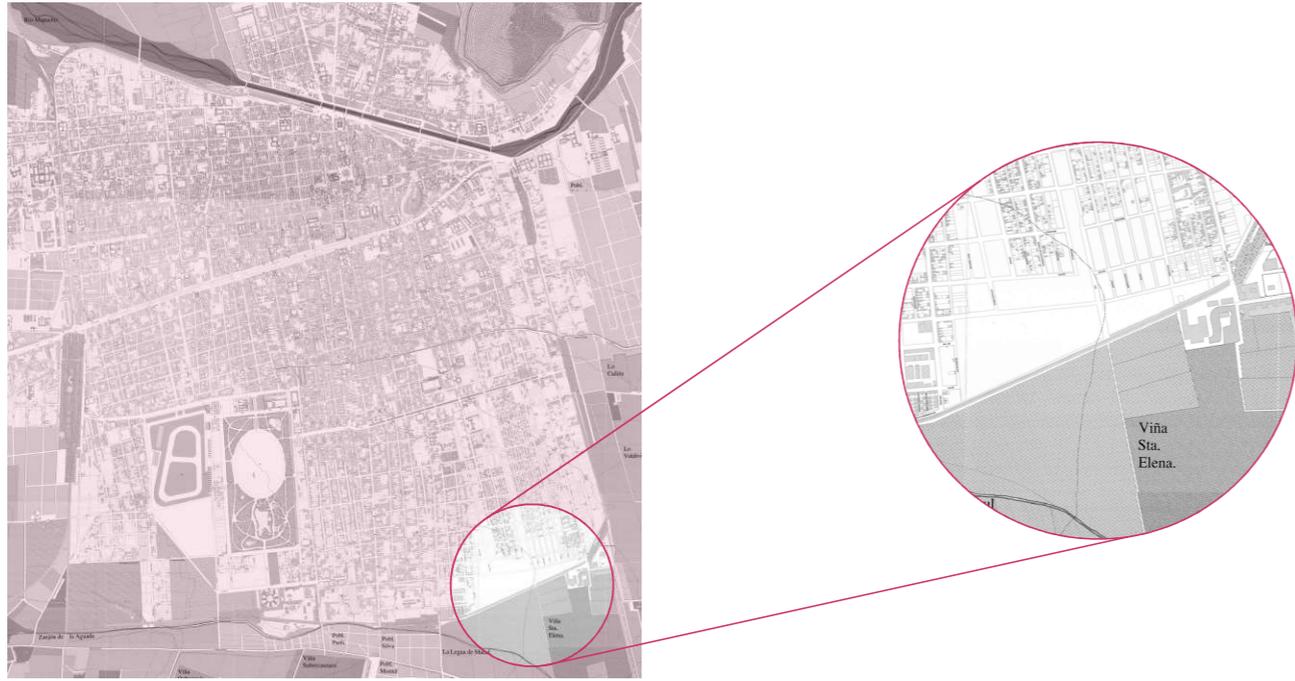


Imagen 69. A la izquierda, plano de Santiago 1910 donde se destaca el área de emplazamiento del Objeto 4 al sur de la ciudad. A la derecha, acercamiento del área.

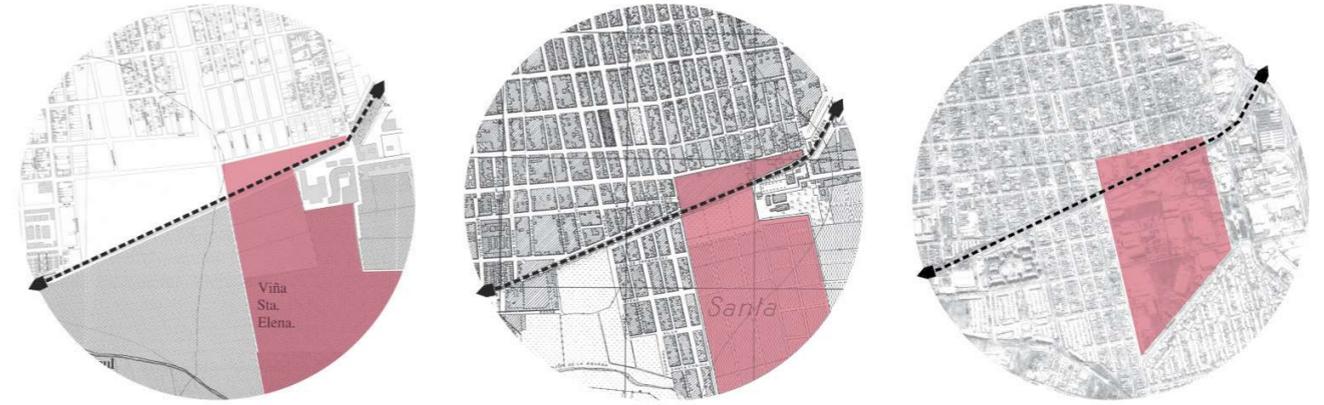


Imagen 71. Área de instalación de industrias desde 1900 entre Franklin -norte- y Diagonal Santa Elena -sur- desde Calle Lira donde se emplaza el Objeto 4, graficada en planos del 1910, 1933 y 1980.



VISTAS AÉREAS 1960

2000

2019



MANZANAS/EDIFICACIONES 1910

1933

2019

Imagen 70. Izquierda: Vista aérea emplazamiento Objeto 4 años 1960, 2000 y 2019. Derecha: Plano de manzanas con edificaciones emplazamiento Objeto 4 años 1910, 1933 y 2019.

FICHA TECNICA

Propietario Original: Sin conocimiento / Propietario actual: INDUCROM, S. A.
 Uso original: Calderas / Uso actual: Talleres bodegas y oficinas.
 Área en uso: 100% aproximadamente
 Ubicación en el sistema: Tramo San Diego - Santa Elena / Dirección: Calle Lira 2310, Comuna San Joaquín.
 Año de construcción: 1940 / Regularización Inducrom 1977-1987
 Autor: Sin conocimiento
 Posición: Paralelo a las vías del tren / Pisos: 1 piso (doble altura).
 Dimensión: 70 m de largo, 18 m de ancho, 8 m de alto (lo acompañan 2 bodegas de 1978 de dimensiones similares) / Área: 6.775,0 m².
 Materialidad: Fierro y Madera.
 Estado de la línea férrea: Inexistente.
 Conexión con la vía férrea: Antes SI / Ahora NO.

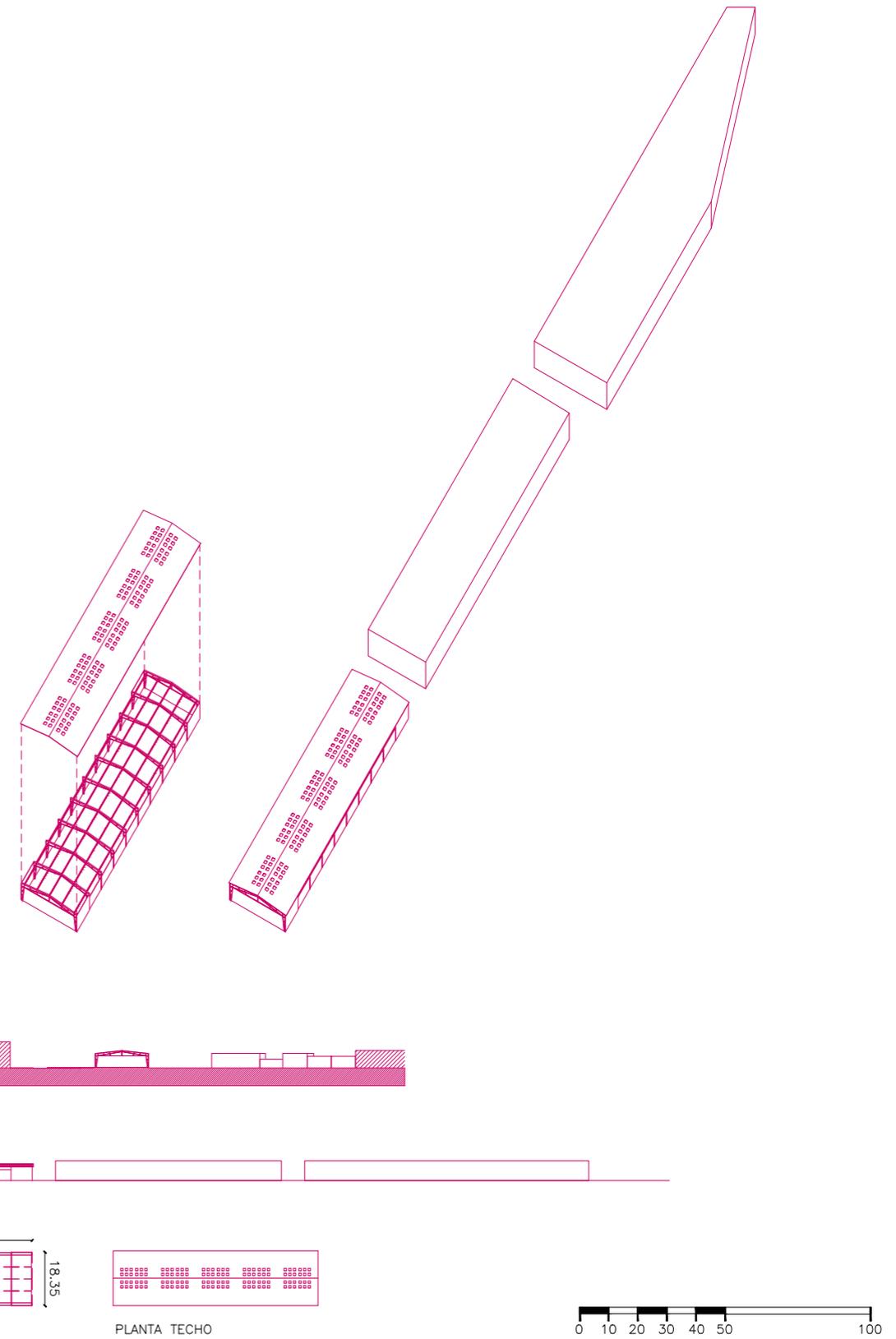
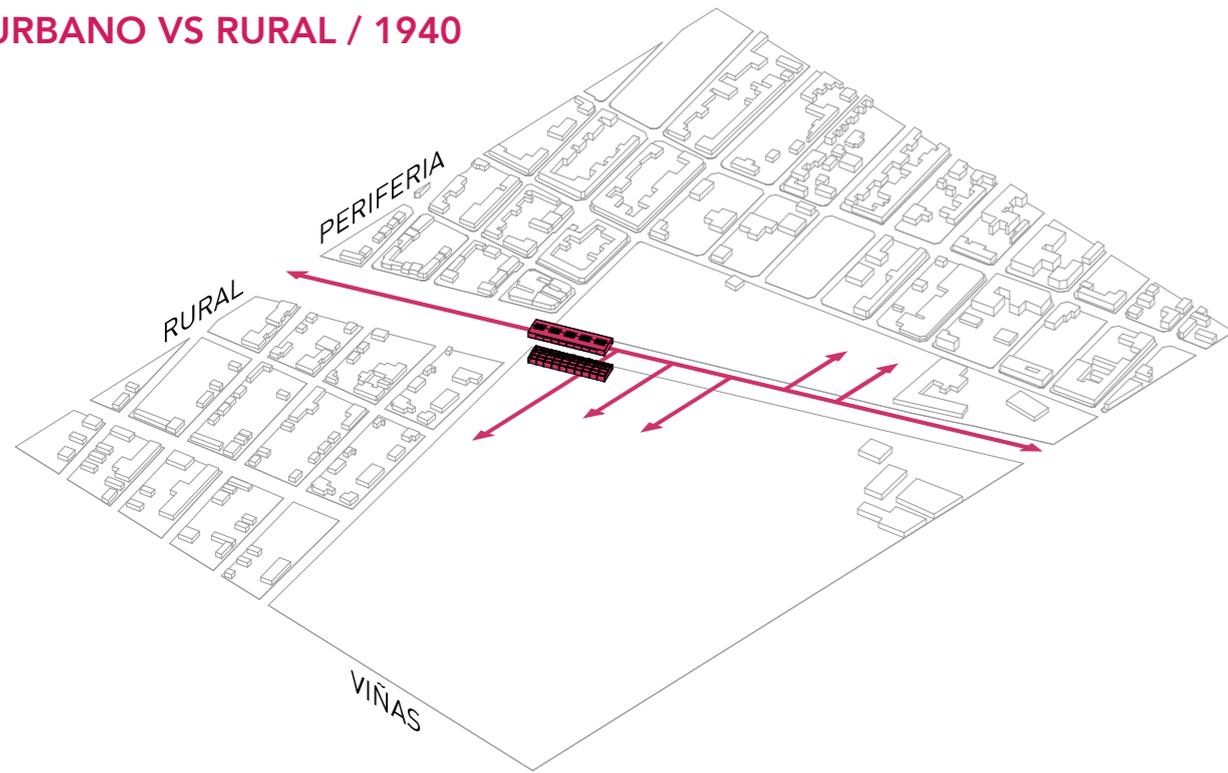


Imagen 72. Levantamiento planimétrico Objeto 4 realizado por el autor en base a desarchivo de fecha 10 de Febrero 2020 en el Archivo Dirección de Obras Municipalidad de San Joaquín y a mediciones en sitio de fecha 12 de Febrero 2020.

URBANO VS RURAL / 1940



BRECHA / 2020

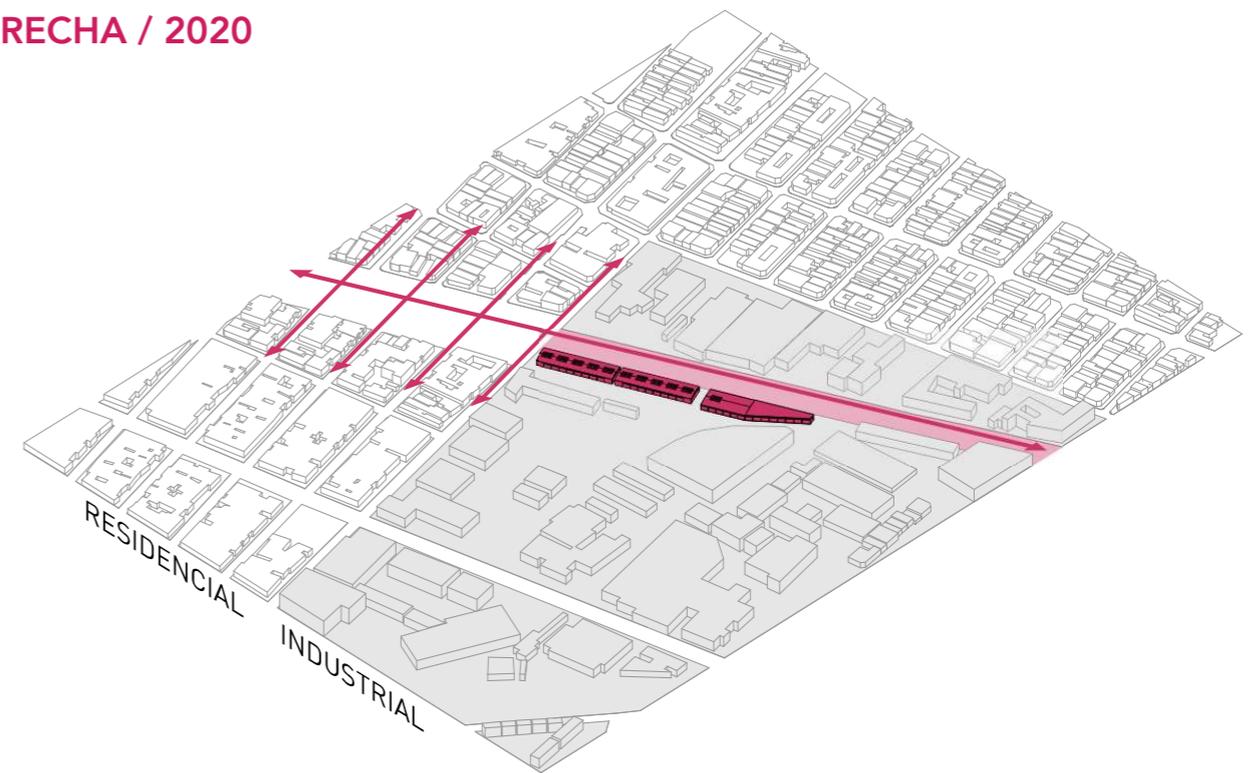


Imagen 73. Esquemas operativos Objeto 4 del 1940 y 2020.

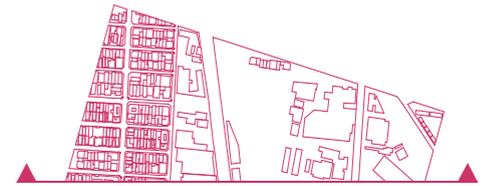


Imagen 74. Secciones Objeto 4 años 1910 y 2020.

las áreas verdes y la oferta habitacional.¹⁰⁷ También se nombran casos de impacto mayor que deben ser revisadas con el fin de proponer su desocupación, ya que los Planes de Mitigación de Riesgo no se considera le estén funcionando a los vecinos.

El Objeto 4 está dentro de lo considerado ZIEM que se refiere a “Zona Industrial Exclusiva con Actividades Molestas”¹⁰⁸ por lo que en el anteproyecto del plan, se propone que sea una ZAP3 (Imagen 75), es decir, Zona de Actividades Productivas (5 pisos) y residencial (12 pisos) y se plantean 2 calles internas que dividen la manzana.

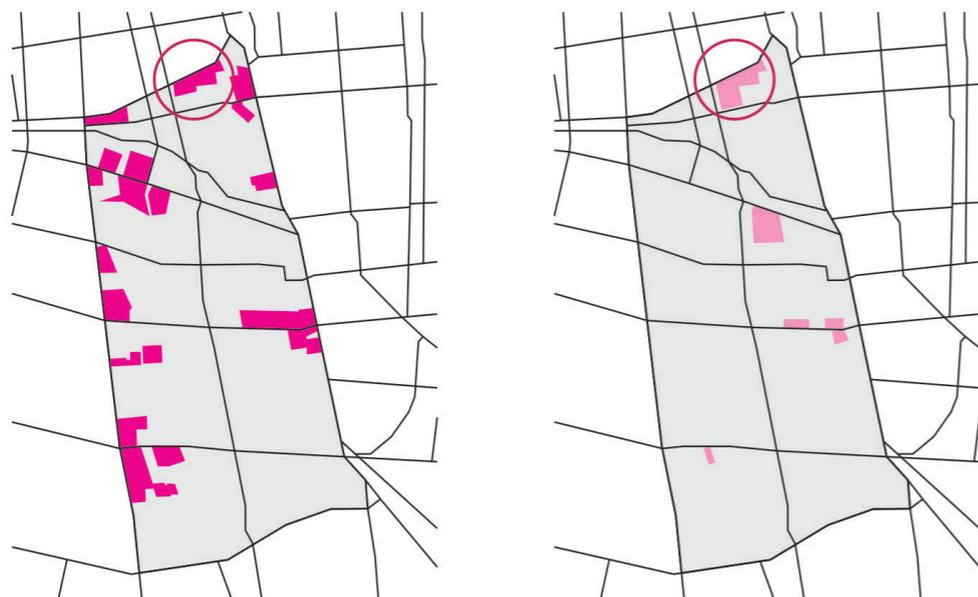


Imagen 75. Plano de Áreas de Alto Riesgo para asentamientos humanos en la Comuna de San Joaquín con ubicación de Objeto 4. Imagen 76. Plano de áreas de ZAP en la Comuna de San Joaquín con ubicación de Objeto 4.

La reconversión o asignación de nuevos usos de suelo implica la demolición de las estructuras a favor de la densificación, a menos que sobre ellas, recaiga algún tipo de declaratoria estatal o municipal que busque protegerla.

Este es el caso del Objeto 5, que si bien no recae ninguna declaratoria sobre su estructura como tal, si está emplazado en los 154.588 m² de área que fueron declarados Monumento Nacional en la categoría Zona Típica de la Maestranza de San Eugenio¹⁰⁹. En el año 2007 también ocho de sus edificaciones fueron declaradas Monumento Histórico¹¹⁰. En el decreto, se destaca que “se torna así en el último testimonio en funcionamiento de la presencia, desarrollo y decadencia de la estructura ferroviaria en la ciudad de Santiago”¹¹¹ además de argumentarse una lista de importantes funciones que mantuvo, e insistir en que la infraestructura “fue generadora de barrios asociados a la actividad del

ferrocarril y de edificaciones muy específicas que conforman una tipología arquitectónica que asocia la máquina, la tecnología y la arquitectura”.¹¹²

Como exponen Pizzi et al., la MSE definió situaciones particulares en su ocupación: “La más trascendente fue seguramente, el proporcionar el espacio necesario para el trazado de las curvas con el radio de giro exigido” que definió a la *pera*¹¹³ como el único momento del sistema donde los trenes pueden girar. Si ya se encontraba encerrada entonces gracias a las líneas férreas que la rodean, la definición de un área de emplazamiento protegida viene a reforzar esa condición, manteniendo a la MSE como una *isla* dentro de la ciudad.

La MSE surgió en el año 1905 cuando el sistema de ferrocarriles ya contaba con la necesidad de un espacio para labores de mantenimiento mayores, por lo que EFE adquiere 147.762 m² de terrenos a solo 2 kilómetros de distancia de la Estación Alameda.¹¹⁴ El terreno se ubicaba en la periferia de la zona urbanizada de Santiago por lo que el conjunto es un elemento fundacional del sector.

El Objeto 5 denominado Galpón Norte, fue el primer edificio en construirse fundando no solo la MSE sino el sector. Se trata del taller de locomotoras construido en el año 1910 en estructura metálica y dispuesto con un foso de inspección de 1,5 m aproximado y grandes luces y alturas que permitieron el movimiento de un puente grúa con rieles longitudinales para el óptimo traslado de grandes piezas. Esta compuesto por tres naves dislocadas que en total alcanzan 9.000 m² de área y 220 x 60 metros de dimensión (Imagen 80).

Esta edificación no es parte de las protegidas, su tipología se asemeja más a una bodega común industrial y además, la conservación de la estructura metálica resta mucho en comparación de las otras de hormigón armado. Por ello, solo podría ser conservada si se considera que fue la primera edificación en levantarse y el importante papel que siempre cumplió como taller. En la actualidad se encuentra casi completamente ocupado como cochera de carros y trenes antiguos, algunos protegidos y otros fuera de operaciones.

Como se aprecia en el plano de 1910, el Objeto 5 se emplaza en un área que solo presenta los primeros trazos de algunas manzanas aledañas donde serán construidas luego las residencias para trabajadores (Imagen 77 y 78). La primera población sería la población San Eugenio Viejo de 1911 y posteriormente se construiría la población el Mirador en 1912, ambas pensadas para los obreros ferroviarios. Desde 1920 se traspasan allí las funciones de la Maestranza de Santiago y en 1927 ya estaba operativa la primera de las casa redondas (la segunda en construcción). En 1936 fue transferido el Taller de puentes desde Temuco y “habría sido a mediados del mismo decenio que la MSE se convirtiera en la maestranza principal de vialidad de la Empresa”¹¹⁵.

112 *Ibíd*, p. 3.

113 Nombre con el que se describe comúnmente esta área de emplazamiento por su forma en planta.

114 Thomson, Ian. “La maestranza de San Eugenio: una investigación histórica.” Santiago de Chile: EFE, 2008, p.1.

115 *Ibíd*, p. 6.

107 Muchas de estas estructuras industriales permanecieron en un estado similar al original por aproximadamente 100 años, pero la obsolescencia del sistema férreo, la centralidad de los terrenos y la reconversión de usos del suelo, han generado que desde el año 2000, se observe un incremento sustancial en su democión y abandono.

108 *Ibíd.*, p.41.

109 De aquí en adelante MSE.

110 “Decreto No2050”. Gobierno de Chile, 2007

111 *Ibíd*, p.1.

5 / ISLA / BODEGAS EFE

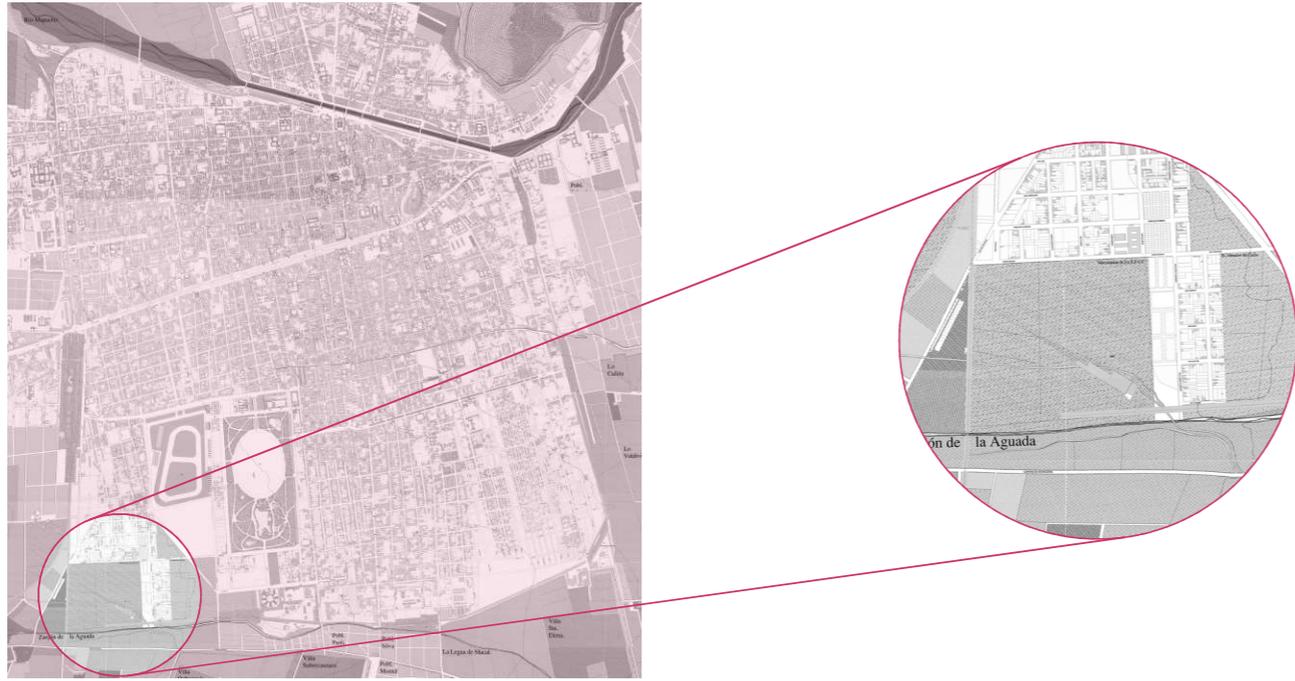


Imagen 77. A la izquierda, plano de Santiago 1910 donde se destaca el área de emplazamiento del Objeto 5 al surponiente de la ciudad. A la derecha, acercamiento del área.

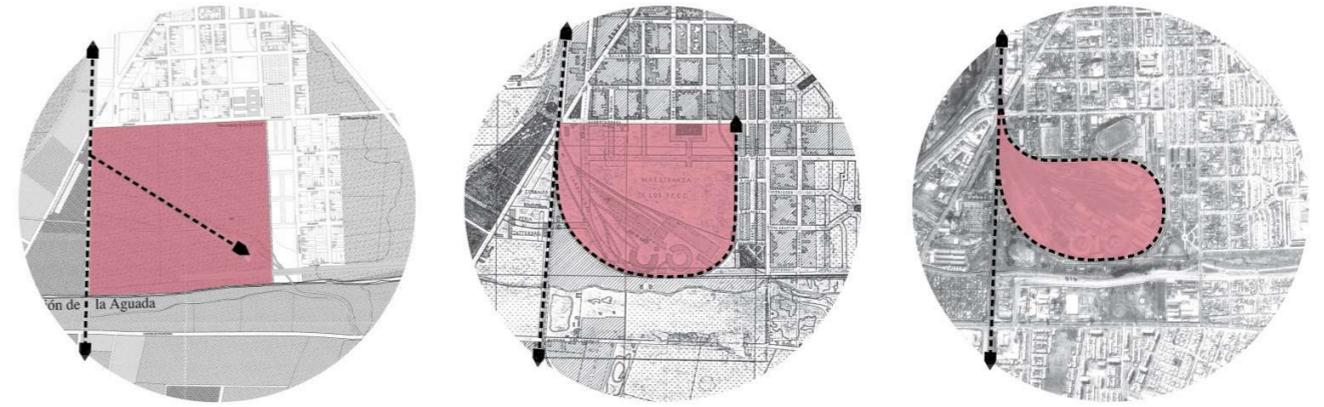
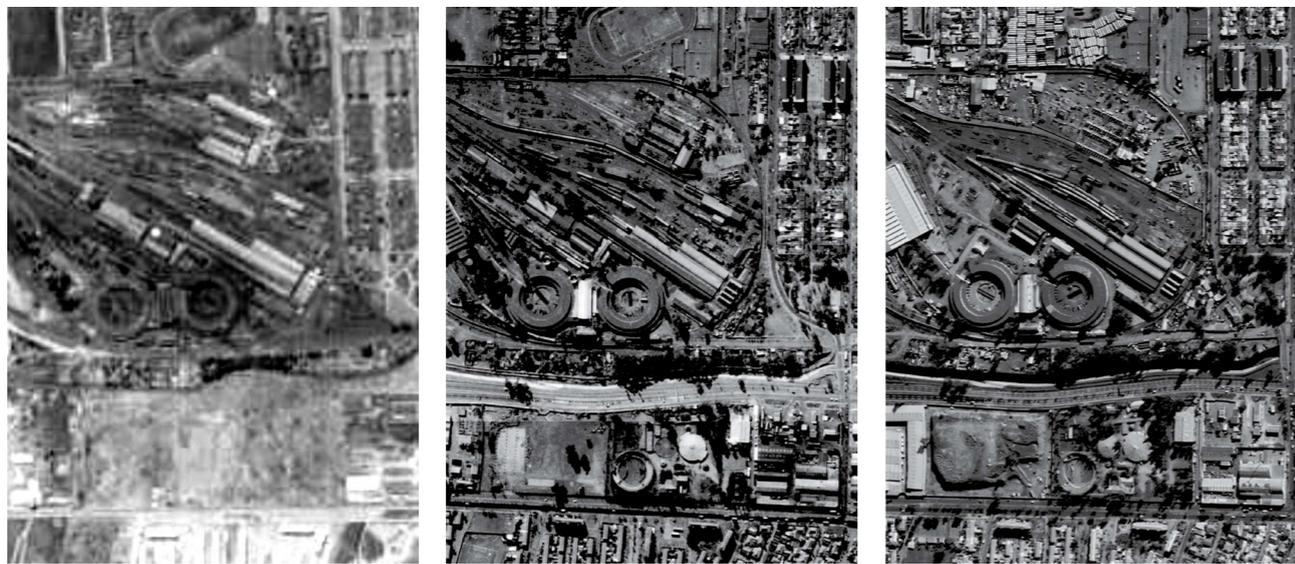


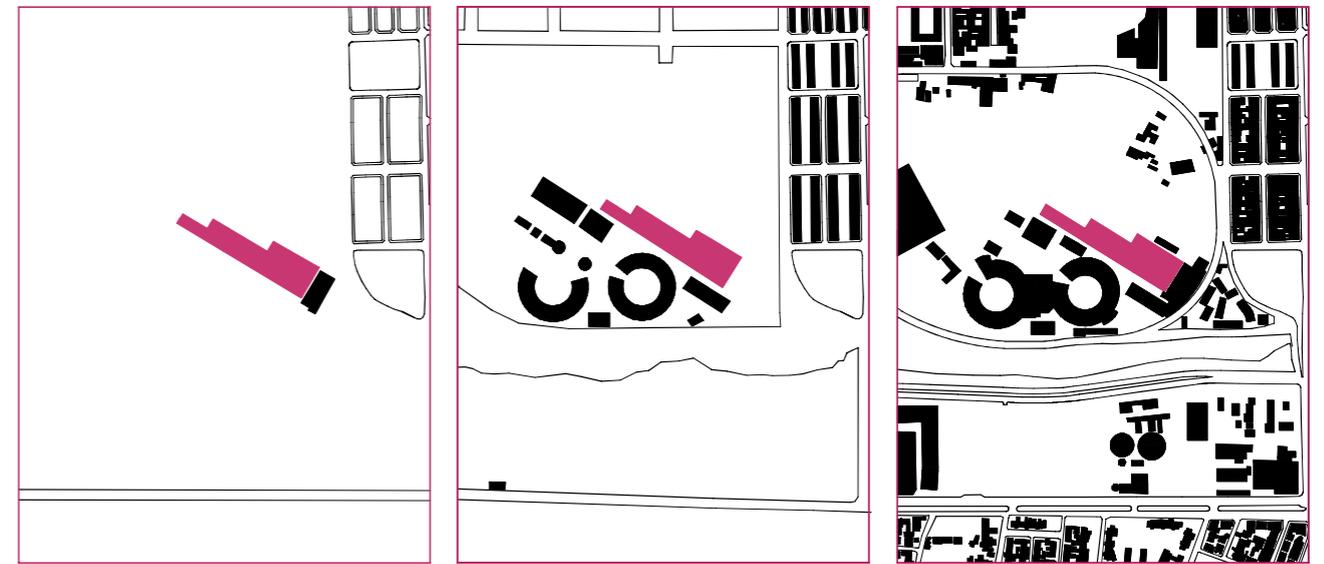
Imagen 79. Evolución del vacío de emplazamiento del Objeto 5 en 1910, 1933 y 1980 donde se destaca línea férrea.



VISTAS AÉREAS 1960

2000

2019



MANZANAS/EDIFICACIONES 1910

1933

2019

Imagen 78. Izquierda: Vista aérea emplazamiento Objeto 5 años 1960, 2000 y 2019. Derecha: Plano de manzanas con edificaciones emplazamiento Objeto 5 años 1910, 1933 y 2019.

FICHA TECNICA

Propietario Original: EFE / Propietario actual: EFE.

Uso original: Talleres para trenes / Uso actual: Cocheras de trenes antiguos.

Área en uso: 50% aproximadamente.

Ubicación en el sistema: Red Tronal / Dirección: Maestranza San Eugenio, Estación Central.

Año de construcción: 1910.

Autor: Sin conocimiento.

Posición: Paralelo a las vías del tren.

Pisos: 1 piso (doble altura).

Dimensión: 220 m de largo, 20 m de ancho, 9 m de alto.

170 m de largo, 20 m de ancho, 9 m de alto.

70 m de largo, 20 m de ancho, 9 m de alto.

Área: 9.000,0 m² / Materialidad: Acero.

Estado de la línea férrea: Si existe / Conexión con la vía férrea: Antes SI / Ahora.

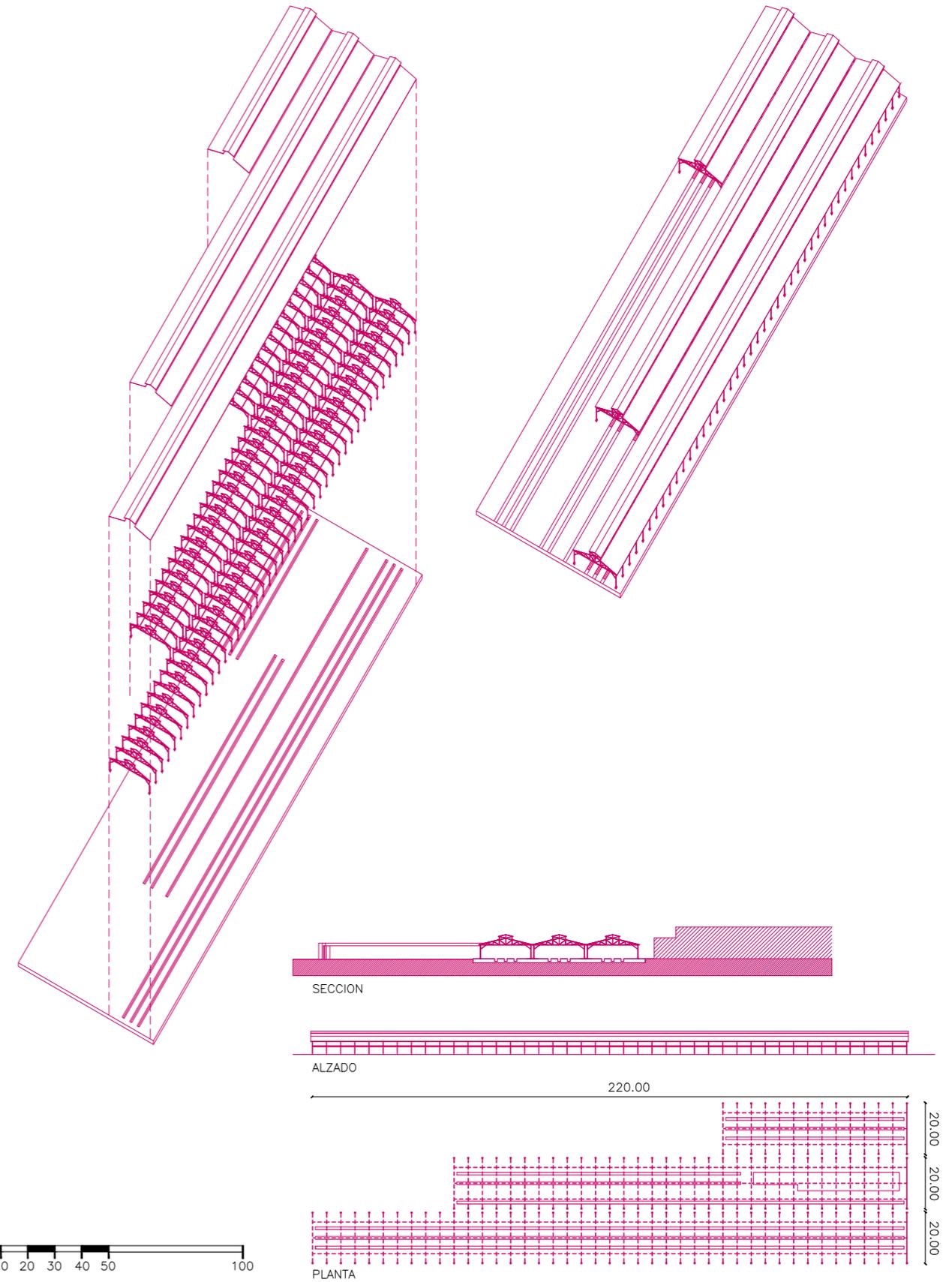
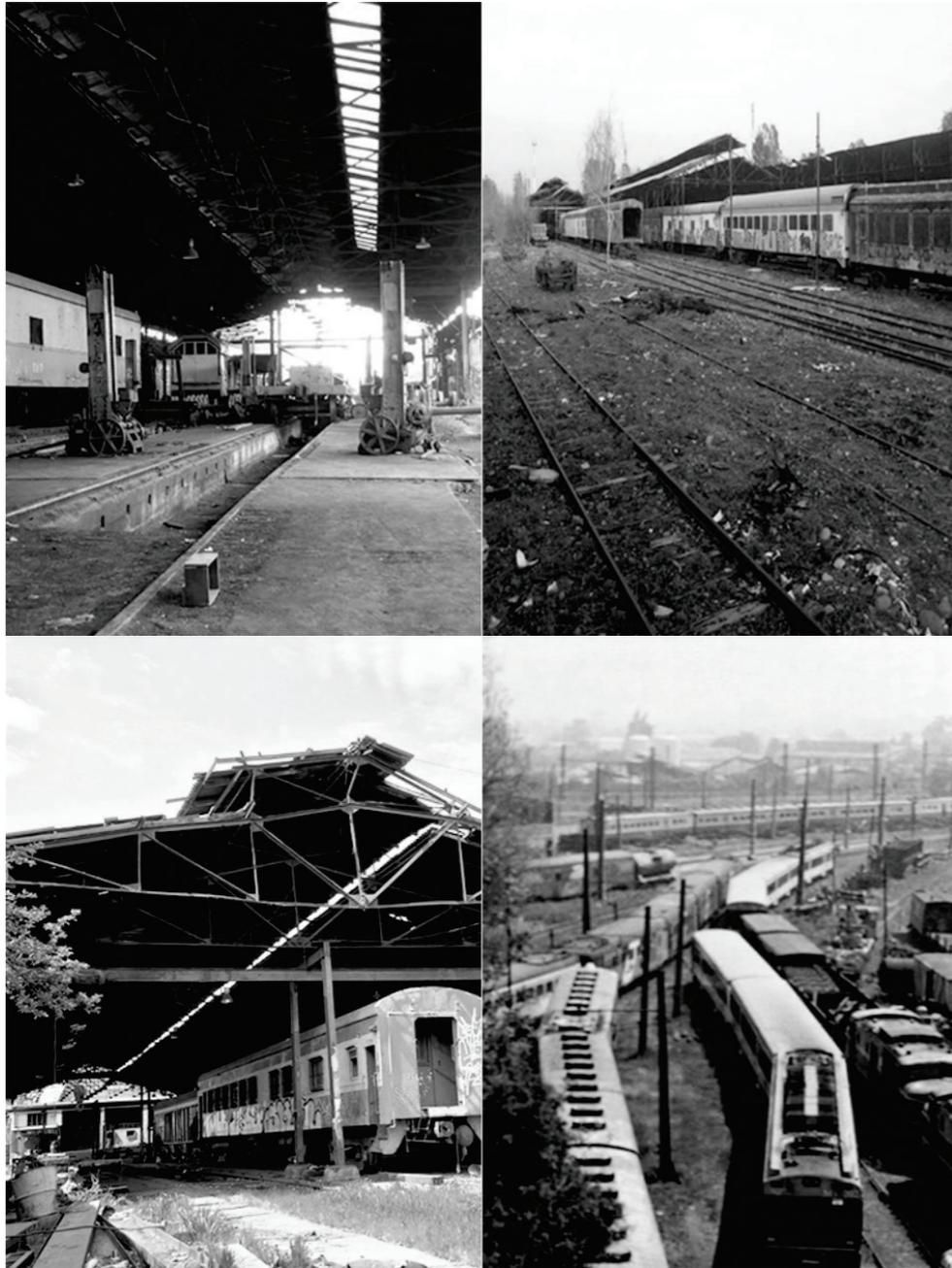
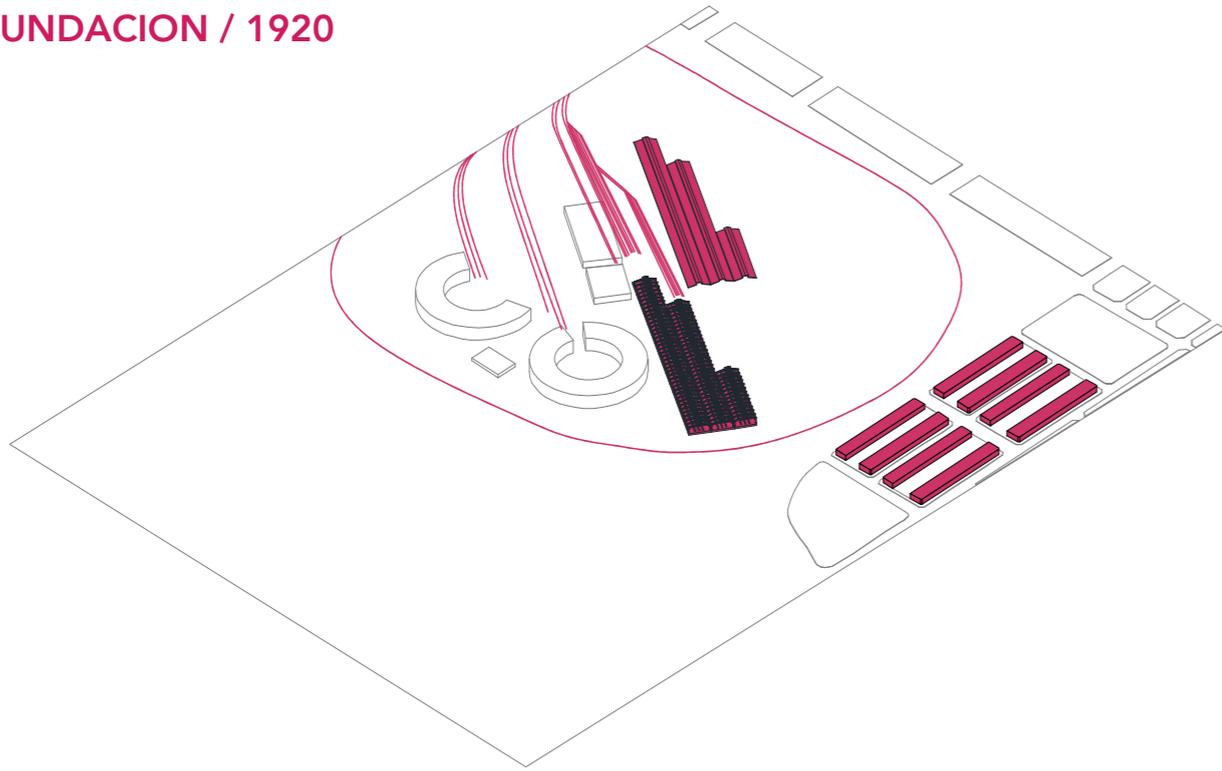


Imagen 80. Levantamiento fotográfico y planimétrico Objeto 5 realizado por el autor en base a distintos archivos encontrados de tesis e información de otros proyectos en el área.

FUNDACION / 1920



ISLA / 2020

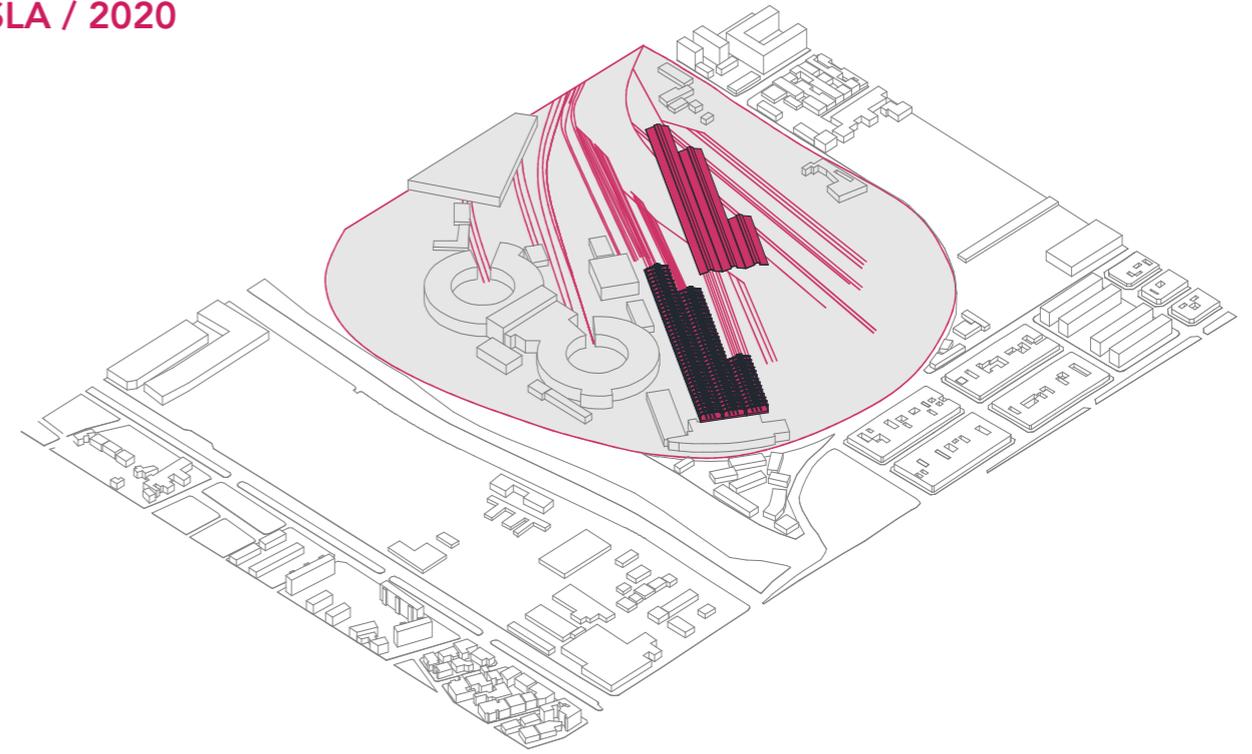


Imagen 81. Esquemas operativos Objeto 5 del 1920 y 2020.

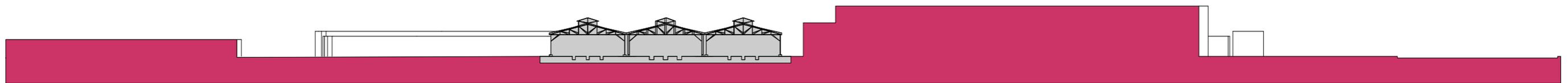
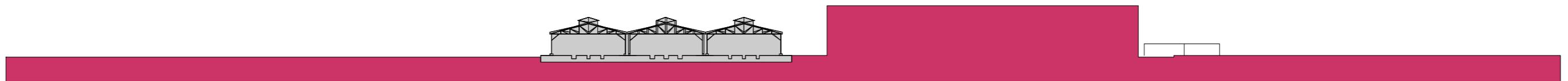
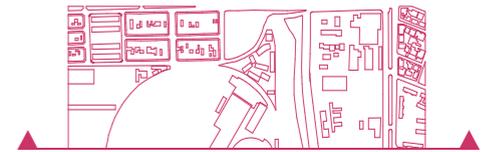


Imagen 82. Secciones Objeto 5 años 1910 y 2020.

La MSE crecería a la par del barrio y gracias a la confluencia de gran cantidad de trenes y cargas, se instalaban nuevas fábricas a su alrededor que generó el desarrollo de la zona. Surgen nuevas poblaciones como la población nueva San Eugenio en 1933 y el colectivo San Eugenio en 1936, entre otras. Por ello se hace referencia a la MSE como “trascendente por las poblaciones de sus empleados y obreros con su aporte a la urbanización de la ciudad”¹¹⁶.

Desde 1941 hasta 1964 la MSE era la base de las locomotoras a vapor de mayor peso y poder de EFE y desde 1960 se vió reforzado en sentido relativo, ya que fue la maestranza de locomotoras a diesel y eléctricas nuevas de la flota. Para 1995 cierra la Maestranza de San Bernardo y fueron transferidas sus funciones a la MSE. En la actualidad, se encuentra prácticamente en desuso a excepción de reparaciones menores de trenes turísticos y como bodega, pero su relación con la Estación Alameda, su ubicación en la Red Troncal y el destino de otras maestranzas permitieron que la MSE mantuviera siempre algún tipo de operatividad incluso dentro de un sistema ya casi inactivo.

La MSE ocupa una importante superficie de terreno que se ha mantenido amurallada en su perímetro por lo que se convirtió en una *isla urbana*. Torres explica que estos recintos “se constituyen en una ciudadela, una fortaleza o una «Republica Ferroviaria», que tras sus altos muros albergaban a un ejército de carrilanos”¹¹⁷ (Imagen 81).

Aunque el Objeto 5 fue su elemento fundacional, luego quedó inmerso en el importante conjunto de la MSE. Características particulares de las maestranzas deben ser señaladas como que, al estar levantadas en estructura de hormigón con cerramientos de albañilería, por lo general se mantienen en mejor estado que otras estructuras ferroviarias metálicas. Otro aspecto fundamental es que “no se trata de arquitectura genérica, hablamos de tipologías especiales, y por tanto también adquiere un valor especial desde el punto de vista espacial y constructivo.”¹¹⁸ Su tipología las convierte en un elemento exclusivo en el paisaje y por ello forman parte del barrio que han fundado de una manera tangible y también como parte de la memoria colectiva del lugar. Por ello se apunta a que “al interior del abandonado recinto de la Maestranza, se mantiene en pie uno de los conjuntos de arquitectura industrial más interesantes del país, por su magnitud, diseño y tecnología de punta”¹¹⁹ (Imagen 83).



Imagen 83. Foto aérea de la Maestranza San Eugenio año 2005.

116 Pizzi Kirschbaum, Marcela, María Paz Valenzuela Blossin, y Juan Benavides Courtois. *EEI Patrimonio Arquitectónico Industrial en Torno al Ex Ferrocarril de Circunvalación de Santiago*. 1a ed. Santiago de Chile: editorial universitaria, 2009, p.129.

117 Torres, Claudia. “Los riesgos por el ‘abandono cultural’ del Patrimonio Industrial: Maestranzas Ferroviarias en Chile”. *Apuntes*, Vol. 2, n°2, (2013), p.59.

118 *Ibíd*, p. 63.

119 Pizzi Kirschbaum, Marcela, María Paz Valenzuela Blossin, y Juan Benavides Courtois. *El Patrimonio Arquitectónico Industrial en Torno al Ex Ferrocarril de Circunvalación de Santiago*. 1a ed. Santiago de Chile: editorial universitaria, 2009, p.125.

4

Con el propósito de hacer algunas reflexiones finales donde participen los cinco objetos antes expuestos, se presenta una matriz que condensa los principales elementos de análisis (Imagen 84). Los diagramas y datos están dispuestos en un solo cuadro con la intención de facilitar el examen comparativo.

Como se aprecia en el diagrama de **ACTIVIDAD**, los objetos 1 y 5, que cumplieron directamente funciones del ferrocarril, fueron los primeros en instalarse. Ambos, a partir de 1950, sufrieron un proceso de decaimiento en sus funciones dado el desuso del sistema férreo.

Los objetos 3 y 4, se instalan luego y aumentan su actividad acorde al crecimiento de las propias empresas. Ambos son hoy, agrupaciones de edificaciones industriales privadas, con décadas de operación que han quedado ubicadas en el centro de la ciudad. Los problemas asociados a la operación de industrias cercanas a áreas residenciales trae como consecuencia que las comunas implementen planes de reconversión de usos del suelo, para minimizar esos problemas, densificar el área, aumentar las inversiones privadas y generar nuevas oportunidades de vivienda. Gracias a ello, los objetos 3 y 4 se encuentran en áreas que recientemente han comenzado su proceso de densificación por el cambio de zonificación; lo que trae como consecuencia que estas empresas privadas ahora sean propietarias de amplios terrenos de gran valor inmobiliario, ocupados por edificaciones relativamente ligeras. Por su parte, el objeto 2 se consolida en la década de 1970 y se mantiene activo hasta hoy, pero con cambio de uso (de central de distribución a oficinas).

Hasta aproximadamente 1950, todos los objetos estuvieron conectados a estaciones de ferrocarril, pero hoy en día, esta **DISTANCIA INTERMODAL** férrea se ha sustituido por los modos de transporte de carretera y metro. Los objetos 2 y 3 han resultado en mejores condiciones con respecto al metro; pues poseen una estación a menos de 500 metros de distancia y buenas conexiones viales, lo que les añade un valor con respecto a los otros tres casos. Al contrario, los objetos 1, 4 y 5, si bien mantienen el servicio de metro a un kilómetro de distancia, están emplazados en áreas de carácter industrial con algunas deficiencias en el transporte público.

Con respecto a su **RELACION CON EL VACÍO**, claramente los vacíos asociados a los objetos 2, 3 y 4 sufrieron una importante constricción hasta su expresión mínima. Esto sucede como consecuencia del crecimiento de la ciudad en ambos bordes, ya que ésta fue ocupando el área rural o densificando el área urbana.

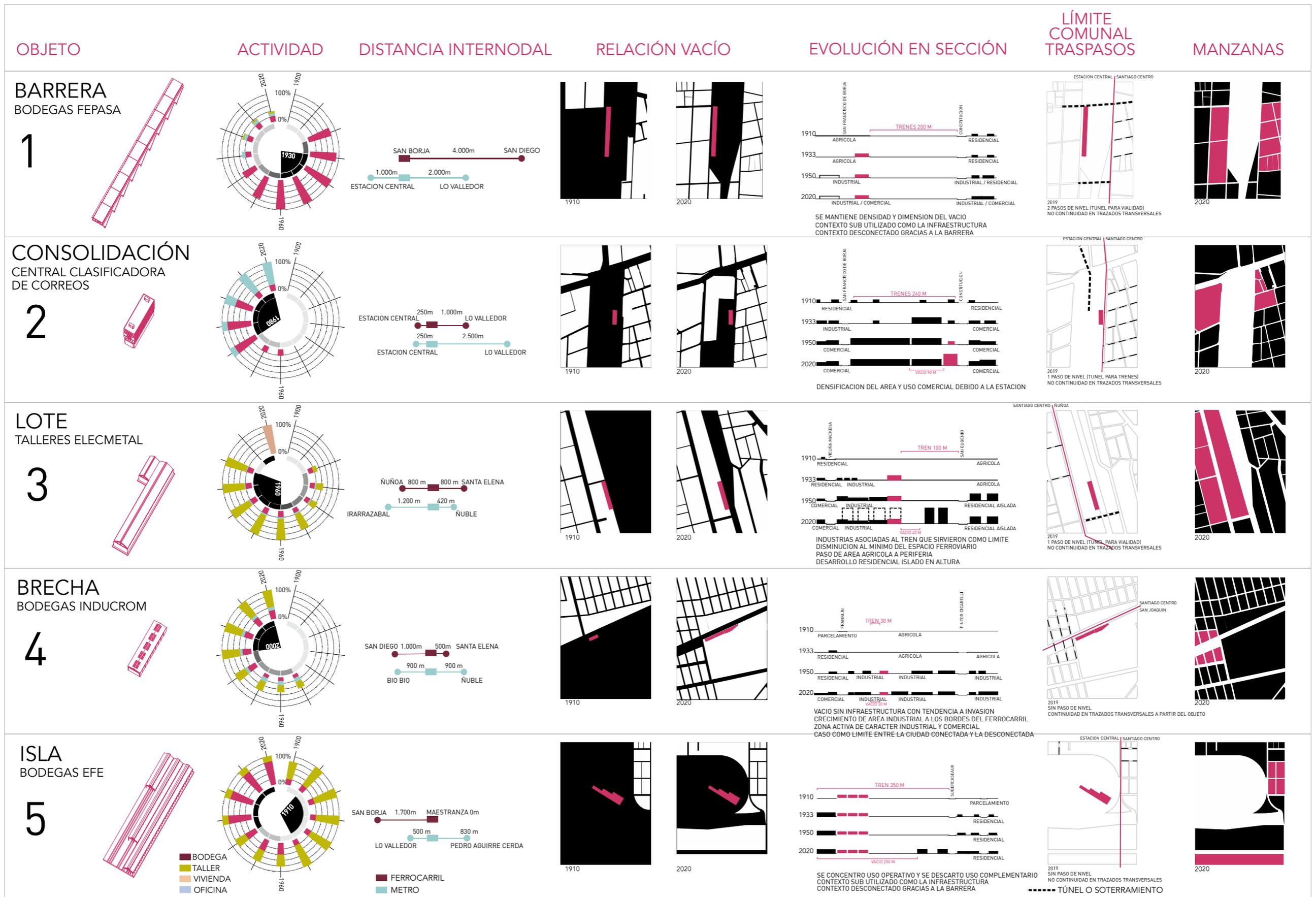


Imagen 84. Matriz que permite ver comparativamente los datos de los 5 objetos.

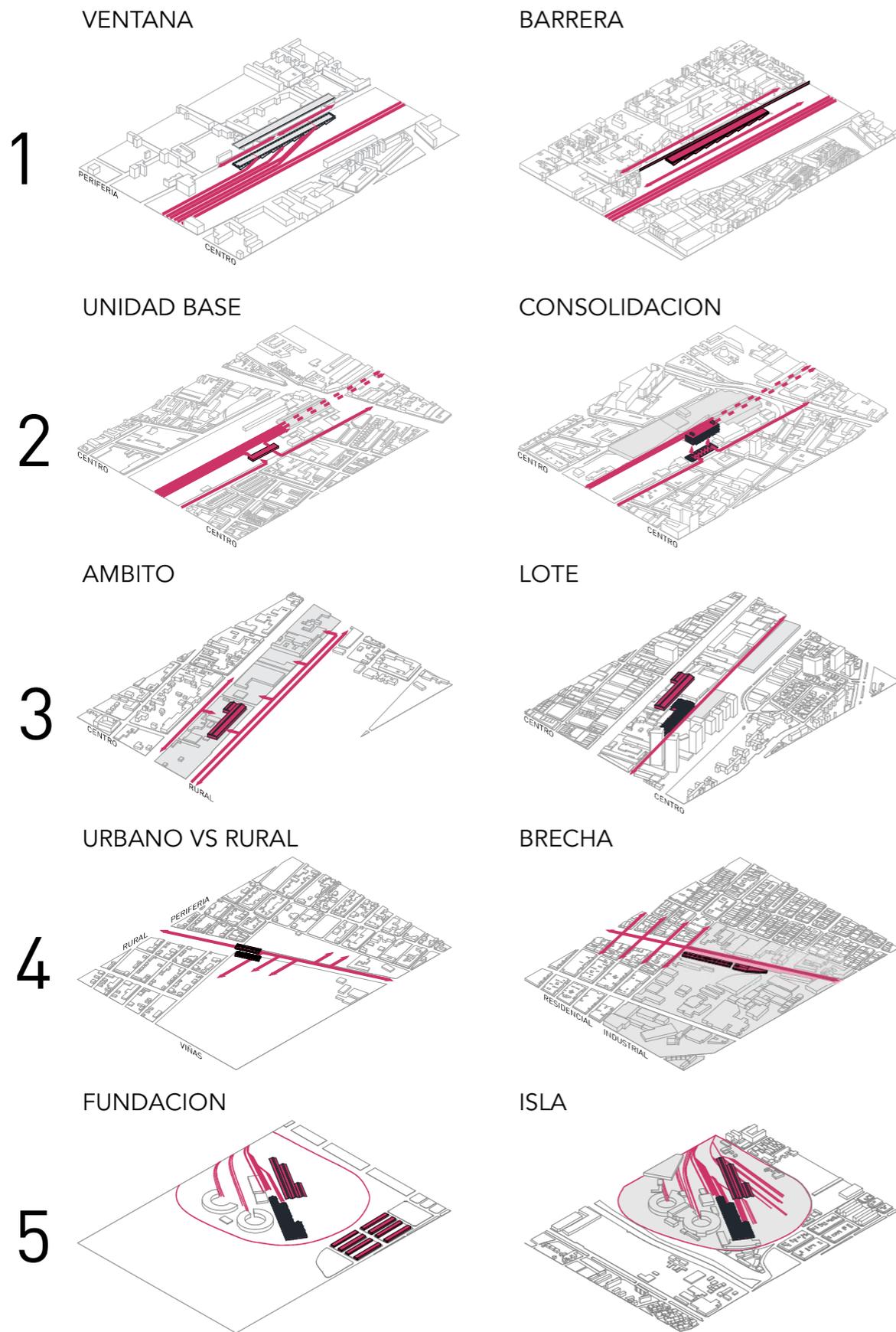


Imagen 85. Esquemas operativos de los 5 objetos.

Los objetos 1 y 5 están asociados a amplios vacíos que se conservan gracias a la actividad que todavía mantiene la Red Troncal, que no parece que pueda desaparecer¹²⁰; por lo que podría ser momento de asumir el *ambiente férreo*. Las principales características del vacío del objeto 5 saltan a la vista y son su escala y su aislamiento. Las grandes proporciones de su predio de emplazamiento trajeron como consecuencia que sus bordes se encuentren completamente desconectados, lo que ocasiona que su actividad no solo esté ausente, sino que esta condición se asume.

Para Lynch “Un borde puede ser algo más que una simple barrera dominante, siempre y cuando se permita la penetración visual o de movimiento y se estructure en profundidad con las regiones situadas a ambos lados. Sería entonces una costura más que una barrera, una línea de intercambio que cose las dos áreas”¹²¹. Corresponde, entonces, asumir la negación del ambiente férreo justo donde se origina, en los bordes (sumamente frágiles por cierto) y *convertirlos en costura*. El paisaje férreo de la Red Troncal podría constituir un evento único que hoy permanece fuera de la vista.

El gran vacío que acompaña al objeto 1 solo es perceptible, hoy, desde una vista aérea y en la continuidad del muro. Este objeto bien podría operar como una oportunidad extraordinaria, para que la frontera sea penetrada por “casuales aberturas públicas calculadas para que se pueda echar una ojeada e incluso contemplar detenidamente los trabajos y el tráfico”.¹²² Como se pudo constatar en el análisis, esta gran *barrera* de 320 metros de largo -oculta hoy bajo grafitis- podría volver a funcionar como *ventana* hacia el paisaje férreo.

La estabilidad de esta abertura o ventana depende de que se entienda su enlace, no como la *prolongación* de líneas o continuidades estructurales, sino, más bien, como una *propagación* menos física dentro de un territorio que parece formar parte de un gigantesco sistema *plug-in*. Sosa y González apuntan a reconocer “como si se apoyara en una red, lo que supone por tanto, desplazar el objeto del proyecto desde su conocimiento representativo o formal hacia una concepción relacional”.¹²³ Esta manera de ver la relación entre arquitectura y territorio conduce entonces a “la sustitución de la relación interior/exterior por la relación sistema/entorno”.¹²⁴ Se trata de planteamientos que suplanten sistemas compositivos cerrados por sistemas organizativos relacionales.

El estudio del objeto 1 y del objeto 5 deja ver como estas áreas, hoy cercadas, fueron permeables; y presentan la posibilidad de comportarse como un elemento organizador o de propagación de las relaciones transversales con miras al vacío.

120 Sigue siendo la red férrea que conecta el país de norte a sur y la Estación de intercambio modal Alameda garantizan su operatividad.

121 Kevin Lynch “The Image of the City”, véase: Jacobs, Jane. *Muerte y vida de las grandes ciudades*. 2a ed. Madrid: Capitán Swing Libros, 2011, p.302.

122 Jacobs, Jane. *Muerte y vida de las grandes ciudades*. 2a ed. Madrid: Capitán Swing Libros, 2011, p.303.

123 Sosa, José Antonio y González Magui, véase: Gausa, Manuel y Devesa Ricardo. *Otra mirada, posiciones contra crónicas*. 1a ed. Barcelona: GG, 2010, p.201.

124 *Ibid.*, p.202.

Por otra parte, como se puede apreciar en la **EVOLUCIÓN EN SECCIÓN** de las áreas de emplazamiento de los objetos, la ciudad se ha densificado en todos los casos, y ya no se puede hacer referencia a áreas rurales. Se han rellenado las manzanas en planta, pero en altura, muchos de los casos todavía presentan una baja densidad en su sector. Como se demuestra en las secciones, los objetos 1, 4 y 5 en general, solo han visto a su alrededor como se saturan las manzanas.

Los objetos 2 y 3 están emplazados en zonas que se han consolidado y densificado significativamente. Ya vimos que su enlace a estaciones de metro y transporte es más efectivo, pero, además, al igual que el objeto 4, pertenecen a comunas que implementan la reconversión de usos.

Santiago ya ha experimentado fenómenos de reconversión y densificación en otras comunas¹²⁵; y también son reconocidas las problemáticas que ha traído este tipo de grandes desarrollos sin control para la ciudad y sus habitantes. Vale entonces poner en discusión la diferencia entre la *reconversión* que se ha venido desarrollando y la *reconducción* en la que se podría convertir. Esta reconducción apunta a lo que Jane Jacobs denomina “zonificación para la diversidad” sobre la cotidiana “zonificación para la conformidad”. Jacobs argumenta que, cuando se trata de espacios vacíos que conforman límites, es necesario instalar fuerzas que los contrarresten, mediante la aplicación de estrategias como la concentración de población, diversidad y combinación de usos primarios. La reconducción se trataría entonces de “garantizar que los cambios o sustituciones, cuando tengan lugar, no sean abrumadoramente de una sola clase”¹²⁶.

A su vez, la implementación del debido programa en los vacíos podría hacer un aporte en estos casos. Al estar asociados a los objetos, los vacíos podrían funcionar como territorio para el equipamiento urbano y el espacio público, formando un “sistema de retroalimentación”¹²⁷, que suele quedar ausente en los conjuntos hiperdensificados.

Sobre esta base, pareciera razonable una mirada más atenta a las dimensiones sociales, que reconsidere tanto las prácticas comunitarias como lo colectivo. En primer lugar porque estos espacios, se trate de territorios u objetos, requieren de la participación de varios actores para su intervención; por lo tanto, deberían estar ligados entes públicos, privados y comunidades por lo mínimo, como dolientes directos; y luego el cúmulo de asociaciones o profesionales necesarios para cualquier gestión, por lo que la *coproductión* surge como herramienta.

125 Hoy en día el término “gueto vertical”, es bien conocido. Se refiere a edificios hiperdensificados de vivienda, que han sido desarrollados en comunas como Estación Central, Santiago Centro o Quinta Normal desde hace más de 10 años. “En abril de 2017 Claudio Orrego, Intendente de la Región Metropolitana, remeció a la opinión pública con su tweet «Guetthos (sic) verticales es lo que estamos viendo en comunas desreguladas como Estación Central», refiriéndose a algunos conjuntos de vivienda híperdensa en altura en esa comuna.” Véase, Martínez, Juan Pablo y López, Ernesto. “Vivienda Masiva En Barrios Centrales: ¿Quién Es Responsable De La Densificación Excesiva?”. ARQ, n°98, (2018), p.149.

126 Jacobs, Jane. *Muerte y vida de las grandes ciudades*. 2a ed. Madrid: Capitán Swing Libros, 2011, p.288.

127 *Ibíd.*

Nicolás Jobet et al. aseguran que es necesario que empresas y Estado modifiquen sus estrategias y trabajen en conjunto, para conseguir “una densificación que equilibre los beneficios de los residentes actuales y futuros, y las rentas sociales con las privadas”.¹²⁸ Lamentablemente, muchos de los planes actuales solo hacen referencia a nuevos usos y densidades dentro de una zonificación que trata las áreas a grandes rasgos sin acercarse demasiado a los problemas puntuales, lo que deja de lado claramente muchas otras opciones de uso, ausentes en los sectores; mientras que, por otro lado, niega el espacio vacío asociado.

El Estado, en este caso, bien podría aprovechar este gran beneficio que aporta a la empresa privada, para exigir acciones concretas que permitan, en conjunto, el desarrollo de una ciudad menos segregada, con compromiso con la comunidad, que entregue espacios que se puedan transitar sin miedo y respete al medio ambiente. Aunque en otras sociedades ya existan sistemas totalmente integrados de participación ciudadana, en Santiago todavía se habla en futuro con respecto a este tema. Asimismo, Nicolás Jobet et al. señalan como uno de “los retos de la ciudad vertical”¹²⁹ que las empresas *aprendan* a vincularse con los actores de su contexto.

Por otro lado, un efecto que tuvo el anillo de hierro sobre la configuración de la ciudad fue el de comportarse como “elemento zonificador”¹³⁰. A partir de ese límite se realizaron las divisiones administrativas y, por lo tanto, todos los objetos están ubicados en un **LÍMITE COMUNAL**. Es decir, estos se encuentran entre dos comunas: adentro la Comuna de Santiago Centro y afuera la que corresponda.

En lo que se refiere a los **TRASPASOS** transversales al límite, como las soluciones de tipo túnel o soterramiento, estas fueron implementadas solo sobre los tramos oriente y poniente del ferrocarril, que son los que justamente presentan alguna actividad en la actualidad (sea ferrocarril o metro). Por ello, los objetos 1 y 3 cuentan en sus proximidades con un soterramiento de vialidad vehicular; y el objeto 2 se ubica junto al lugar desde el cual parte el Tunel Matucana, que sirve al ferrocarril. Sobre el tramo sur no se ven implementadas estas soluciones y la línea de vacíos se encuentra segmentada con más frecuencia.

El límite fue resistente no solo a los traspasos viales, sino que admitió mantener una dimensión de **MANZANAS** y predios distinta a cada lado. Para finales del siglo XIX la condición del límite férreo era periférica en todos los casos y, en muchos, separaba el área urbana del área rural. Esto permitía que las manzanas se ajustaran libremente a las dimensiones de las nuevas industrias.¹³¹ En las áreas de emplazamiento de los

128 Jobet, Nicolás, Juan Pablo Martínez, y Juan Diego Santa Cruz. *Infilling*. 1a ed. Santiago de Chile: Hueders Ltda, 2015, p.134.

129 En la Tercera Parte “Escenarios, futuros y desafíos” se trata el tema y se dedica un inciso titulado “Los retos de la ciudad vertical”, véase: *Ibíd.*

130 Santos Y Ganges, Luis. *Urbanismo y ferrocarril. La construcción del espacio ferroviaria en las ciudades medias españolas*. Madrid: Fundación de los Ferrocarriles Españoles, (2007): p. 233.

131 Se debe recordar que además, el plan de Transformación de Santiago en su propuesta para el Camino de Cintura, aunque anterior (ya que data de 1872), había definido ciertas condiciones internas y externas que todavía eran consideradas.

objetos 1, 2, 3 y 5 se puede apreciar como las manzanas del lado exterior duplican o, incluso, triplican en dimensión a las del lado interior. El objeto 4 es un caso muy particular en este aspecto, dado que su localización es justo una de las pocas áreas donde la trama mantiene sus características de un lado y del otro, aunque traspasa la línea del ferrocarril.

En este examen comparativo final, se puede constatar que los objetos, pese a sus diferencias, siempre mantienen elementos que los relacionan con otros en múltiples categorías de análisis. Por ello, adquieren un grado mayor de claridad como puntos de vinculación, no solo en las condiciones que se presentan hoy, sino que pueden colaborar a determinar lo que los suplantaría en caso de su desaparición total ya que el espacio que ocupan en relación con los vacíos y la ciudad ha quedado fijado.

Por último, se quiere acentuar el hecho de que el trabajo en terrero hizo posible encontrar algunos objetos (hasta entonces desconocidos por muchos) para entrar, observar y poner en discusión su interior, el vacío. Solo con reconocer a los objetos como puntos de vinculación entre los espacios vacíos que persisten y la ciudad, se puede pensar en todos como un engranaje que conforma un importante conjunto de *reservas*. Las reservas se entienden como elementos que deben ser valorizados y resituados en el imaginario de la población, porque constituyen un tema esencial en la discusión sobre la ciudad actual.

Aunque pueda considerarse que las propiedades y el carácter de los vacíos a fin de que sean intervenidos están por definirse, Eduard Bru propone que, para hacerlo, “probablemente necesitamos un grado de artificio menor y un grado de análisis y de penetración en el lugar mayores”¹³². Esta investigación descubre, describe, caracteriza y examina los objetos, los vacíos y el límite como aporte a este análisis mayor que ciertamente es necesario abordar para superponerse a lo existente sin anularlo y para consentir el funcionamiento de entornos propios.

¹³² Eduard Bru, 2001, véase: Berruete, Francisco. “Los vacíos urbanos: una nueva definición”, N°35, (2017): p. 120.

BIBLIOGRAFÍA

- Alliende Edwards, María. "La Construcción de los Ferrocarriles en Chile 1850-1913" *Revista Austral de Ciencias Sociales*, nº5, [2017], pp. 143-161.
- Almandoz Marte, Arturo. *Modernización Urbana en América Latina. De las grandes aldeas a las Metrópolis Masificadas*. 1ª ed. Santiago de Chile: Colección Estudios Urbanos UC, 2013.
- Álvarez, Miguel Ángel. "Musealización de los espacios industriales: El Patrimonio olvidado". En *miradas al patrimonio*, 1ª ed., 327-62. Gijón: Trea, 2006.
- Benjamin, Walter. *Iluminaciones*. Traducido por Jesus Aguirre. 1ª ed. Buenos Aires: Taurus, 2006.
- Benjamin, Walter. *La Obra de arte en la época de su reproductibilidad técnica y otros textos*. 1ª ed. México: Editorial Itaca, 2003.
- Berruete, Francisco. "Los vacíos urbanos: una nueva definición". *Revista Urbano*, Nº35, [2017]: pp. 114-122.
- Braudel, Fernand. "La larga duración". *Revista Académica de Relaciones Internacionales*, Nº5, [2006].
- Brunner, Karl. *Santiago de Chile: su estado actual y futura formación*. Santiago de Chile: Imprenta la Tracción, 1932.
- "Camino de Cintura: La Frontera de Benjamín Vicuña Mackenna - Museo Nacional Benjamín Vicuña Mackenna", 2019. <https://www.museovicunamackenna.gob.cl/sitio/Contenido/Temas-de-Colecciones-Digitales/25400:Camino-de-Cintura-la-frontera-de-Benjamin-Vicuna-Mackenna>.
- Casqueiro, Fernando, Silvia Colmenares, Antonio Miranda, y Rafael Pina. "Arquitectura y transformación". Presentado en ISC20C, Madrid, 2011.
- "Decreto No2050". Bobierno de Chile, 2007.
- García González, Carlos. "Atlas de Exodus". Doctorado, Universidad Politécnica de Madrid Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, 2014.
- Gausa, Manuel. *Diccionario Metápolis Arquitectura Avanzada*. 1ª ed. Barcelona: Actar, 2001.
- Gausa, Manuel y Devesa Ricardo. *Otra mirada, posiciones contra crónicas*. 1ª ed. Barcelona: GG, 2010.
- Garmendia Antin, Maddi. "Cambios en la estructura urbana y territorial facilitados por la alta velocidad ferroviaria". Doctorado, Universidad Castilla-La Mancha, 2008.
- Habiterra Ltda. Consultores. "Actualización Plan Regulador Comunal de San Joaquín. Evaluación Ambiental Estratégica". Santiago de Chile: Comuna de San Joaquín, 2018.
- Hurtado, Javier. "APROBACIÓN PRMS-100; Análisis y Alcances". Santiago de Chile: Cámara Chilena de la Construcción. Gerencia de Estudios Coordinación Territorial, 2014.
- Iglesias, Mariela, y Marc Martí. *Políticas urbanas en España grandes ciudades, actores y Gobiernos locales*. 1ª ed. Barcelona: Icaria, 2011.
- Jacobs, Jane. *Muerte y vida de las grandes ciudades*. 2ª ed. Madrid: Capitán Swing Libros, 2011.
- Jobet, Nicolás, Juan Pablo Martínez, y Juan Diego Santa Cruz. *Infilling*. 1ª ed. Santiago de Chile: Hueders Ltda, 2015.
- Kuntz Ficker, Sandra. "Guillermo Guajardo, Tecnología, Estado y ferrocarriles en Chile, 1850-1950". *América Latina en la historia económica*, nº34, [2010]: pp. 299-304.
- Lagos, Danilo. "Desde la Avenida Norte Sur a la Autopista Central: Un estudio crítico del eje norte sur de la ciudad de Santiago". Doctorado, Pontificia Universidad Católica de Chile, Facultad de Arquitectura, Diseño y Estudios Urbanos, 2010.
- Lanuza, Felipe. "Paisaje de la Ausencia. Claves para una interpretación sobre los territorios del Ex-Anillo Ferroviario de Santiago". Magister en Arquitectura, Pontificia Universidad Católica de Chile, Facultad de Arquitectura, Diseño y Estudios Urbanos, 2008.
- Lorca, Mauricio. "Experiencias y Proyecciones del Patrimonio Industrial Chileno". *Apuntes*, Vol.30, nº1, [2017]: pp 54-69.
- Lynch, Kevin. *La Imagen de la Ciudad*. 3ª ed. Barcelona: Gustavo Gili, 2008.
- Lezaeta, Eleazar. "Ferrocarriles en Estudio i Construcción No.5". Santiago de Chile: Ministerio de Industria i Obras Publicas, 1899.
- Maira, Javiera. "Multidimensiones del límite y su renovación como concepto latente en la Ciudad-Contemporánea para un Urbanismo Crítico". *Revista De Arquitectura*, Vol.18, nº18, [2012]: pp 4-9.
- Márquez, Francisca. "Santiago de Chile: Ciudad propia, ciudad bárbara". *Bitácora Urbano Territorial*, nº1, [2012]: pp 21-31.
- Martínez, Juan Pablo y López, Ernesto. "Vivienda Masiva en barrios centrales: ¿Quién es responsable de la densificación excesiva?". *ARQ*, nº98, [2018]: pp 144-153.
- Miralles-Guasch, Carme. *Ciudad y transporte. el binomio imperfecto*. 1ª ed. Barcelona: Ariel, 2002.
- Morales, Sergio. "Metro de Santiago". *EURE Revista de Estudios Urbano Regionales*, Vol.14, nº42, [1988]: pp 19-41.
- Morales, José. "Terrain Vague emplazamientos inciertos". *Quaderns D'arquitectura I Urbanisme*, nº214, [1996]: pp 164-170.
- Muñoz, Rubio Miguel. *Siglo y medio del Ferrocarril en España, 1848-1998. Economía, industria y sociedad*. Madrid: Fundación de los Ferrocarriles, 1999.
- Otero-Pailos, Jorge, Erik Fenstad Langdalen, y Thordis Asshenius. *Experimental preservation*. 1ª ed. Zurich: Lars Muller Publishers, 2016.
- Oyarzun, Fernando, y Elvira Pérez Villalón. *El Patrimonio y sus desafíos contemporáneos. Comprender, proteger, transformar*. 1ª ed. Santiago de Chile: José de Nordenflycht Concha, 2017.
- Oyarzun, Domingo. *A Través de Chile Guía del viajero*. 1ª ed. Santiago de Chile: Publicación Oficial de Ferrocarriles del Estado, 1931.
- Pizzi Kirschbaum, Marcela, María Paz Valenzuela Blossin, y Juan Benavides Courtois. *El Patrimonio Arquitectónico Industrial en Torno al Ex Ferrocarril de Circunvalación de Santiago*. 1ª ed. Santiago de Chile: Editorial Universitaria, 2009.

Puente, Moisés. "Estrategias <Re>". En *Palacio Pereira, historia de una recuperación patrimonial*, 1ª ed. Santiago de Chile: Ediciones Arq, 2014.

Rabazo, Marta. "El Muro de Berlín. Una infraestructura excepcional". *Hipo-Tesis*, nº4, (2016): pp 52-61.

Riedel, Tomás. "Minuta CTR No04". Santiago de Chile: Cámara Chilena de la Construcción, 2014.

Riegl, Alois. *El culto moderno a los monumentos*. 1ª ed. Madrid: VISOR Distribuciones, 1987.

Santos Y Ganges, Luis. "Ferrocarril y forma urbana. Los sasos de Brugos, Palencia y Valladolid". Presentado en Primer Congreso Internacional 150 años de historia ferroviaria, Alicante, 1998.

Santos Y Ganges, Luis. *Urbanismo y ferrocarril. La construcción del espacio ferroviario en las ciudades medias españolas*. Madrid: Fundación de los Ferrocarriles Españoles, 2007.

Saus, María Alejandra. "Infraestructura ferroviaria y ciudad: modalidades urbanísticas de resolución de sus vínculos en la historia urbana de Santa Fe". *Revista Iberoamericana de Urbanismo*, nº4, (2010): pp 25-40.

Saus, María Alejandra. "Infraestructura ferroviaria y ciudad: su cambiante correspondencia espacial desde los paradigmas de la ciencia, la historiografía urbana y el urbanismo". *Revista de Estudios Sociales*, nº45, (2013): pp 144-157.

Solà-Morales, Ignasi. *Territorios*. 1ª ed. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 2002.

Thomson, Ian. "Los beneficios privados y sociales de inversiones en infraestructura". Santiago de Chile: Naciones Unidas, Comisión Económica para América Latina y el Caribe, División de Recursos Naturales e Infraestructura, Unidad de Transporte, 2001.

Thompson, Ian, y Dietrich Angerstein. *Historia del Ferrocarril en Chile*. Santiago de Chile: DIBAM, 1997.

Thomson, Ian. "La maestranza de San Eugenio: una investigación histórica." Santiago de Chile: EFE, 2008.

Torres, Claudia. "Los riesgos por el 'abandono cultural' del Patrimonio Industrial: Maestranzas Ferroviarias en Chile". *Apuntes*, Vol. 2, nº2, (2013): pp 52-67.

Vera, Santiago. "Adiós al Cinturón de Hierro". *Revista electrónica del instituto Ferroviario*, 1987. www.institutoferroviario.cl.

Vicuña Mackenna, Benjamín. "La transformación de Santiago". Santiago de Chile: Intendencia de Santiago, 1872.

Koolhaas, Rem. *Conversaciones con Hans Ulrich Obrist: Rem Koolhaas*. Traducido por Jorge García de la Cámara. Barcelona: Gustavo Gili, 2009.

CRÉDITOS DE IMÁGENES

Imagen de entrada. *Collage*. Realizado por el autor sobre Plano de Santiago para 1885 dibujado por F. A. Fuentes L. Para la "Jeografía descriptiva de la República de Chile" por Enrique Espinoza. Fuente: Memoria Chilena Biblioteca Nacional de Chile MC0007810: <http://www.memoriachilena.gob.cl/602/w3-article-68248.html>

Imagen 1. Isometría de los 5 objetos estudiados. Imagen realizada por el autor.

Imagen 2. Límite conformado por vacíos en la actualidad. Imagen realizada por el autor.

Imagen 3. Imagen 3. Plano de Santiago actual donde se enumeran y grafican las industrias consideradas patrimonio industrial asociadas al ferrocarril según Pizzi Kirschbaum, Marcela, María Paz Valenzuela Blossin, y Juan Benavides Courtois. *El Patrimonio Arquitectónico Industrial En Torno Al Ex Ferrocarril De Circunvalación De Santiago*. 1ª ed. Santiago de Chile: editorial universitaria, 2009. También se grafican las líneas del ferrocarril y tranvías que existieron. Plano realizado por Levantamiento grupal TIP Estructuras 2019.

Imagen 4. Plano levantamiento del estado (demolidas, parcialmente demolidas o existentes) actual (2020) de las estructuras que presenta como patrimonio industrial asociadas al ferrocarril Pizzi Kirschbaum, Marcela, María Paz Valenzuela Blossin, y Juan Benavides Courtois. *El Patrimonio Arquitectónico Industrial En Torno Al Ex Ferrocarril De Circunvalación De Santiago*. 1ª ed. Santiago de Chile: editorial universitaria, (2009). Plano realizado por Katherine Gentina sobre Levantamiento grupal TIP Estructuras 2019.

Imagen 5. Plano levantamiento del tipo de propietario (público o privado) actual (2020) de las estructuras que presenta como patrimonio industrial asociadas al ferrocarril Pizzi Kirschbaum, Marcela, María Paz Valenzuela Blossin, y Juan Benavides Courtois. *El Patrimonio Arquitectónico Industrial En Torno Al Ex Ferrocarril De Circunvalación De Santiago*. 1ª ed. Santiago de Chile: editorial universitaria, (2009). Plano realizado por Katherine Gentina sobre Levantamiento grupal TIP Estructuras 2019.

Imagen 6. Series de dos imágenes de Google Earth del año 2000 y 2020 en distintos sectores alrededor del anillo de hierro de Santiago. En las imágenes se aprecia la evolución y/o densificación de las áreas en un período de 20 años.

Imagen 7. Series de dos imágenes de Google Earth del año 2000 y 2020 en distintos sectores alrededor del anillo de hierro de Santiago. En las imágenes se aprecia la evolución y/o densificación de las áreas en un período de 20 años.

Imagen 8: Alameda desde Plaza Italia Poniente, trabajos de adecuación de las líneas del tranvía eléctrico, 12 de diciembre de 1927. Fuente: <http://www.memoriachilena.gob.cl/602/w3-article-55128.html>, Colección Biblioteca Nacional de Chile MC: MC0049801.

Imagen 9: Líneas de Tranvías frente a Estación Pirque 1927. Fuente: <https://www.enterreno.com/moments/lineas-de-tranvias-frente-a-estacion-pirque-1927>, Colección Chilectra.

Imagen 10: Plaza Italia año 1926. Fuente: <https://www.enterreno.com/moments/plaza-italia-ano-1926>, Colección Chilectra.

Imagen 11: Alameda con Esperanza, 1928 (Vista de la Alameda durante la instalación de las líneas de tranvía en Marzo de 1928, con dirección hacia el oriente).

Fuente: <https://www.enterreno.com/moments/alameda-con-esperanza-1928> Colección Chilectra.

Imagen 12: Alameda de Santiago, instalación de rieles. 1928.

Fuente: <https://www.enterreno.com/moments/alameda-de-santiago-instalacion-de-rieles-en-1928>, Colección Chilectra.

Capítulo 1

Portada: Fotografía intervenida por el autor. Fuente: Estación Bellavista, hacia 1890. <http://www.memoriachilena.gob.cl/602/w3-article-67726.html>

Imagen 13: Frontis del edificio de la estación 1892. Fuente: <https://www.elmostrador.cl/cultura/2018/09/03/la-Imagen-impresionante-muestra-fotografica-sobre-la-estacion-central/>.

Imagen 14: Estación Central S/F Autor: J. Allan. Fuente: <http://www.revistaenconcreto.cl/galeria-cchc/estacion-central-santiago-sin-fecha/>.

Imagen 15: Antigua plaza Argentina frente a la Estación Central, hacia 1910. Fuente: <http://>

www.memoriachilena.gob.cl/602/w3-article-84765.html Colección Biblioteca Nacional de Chile, MC0050175.

Imagen 16: Estación Central y Plaza Argentina, 1920. Fuente: <http://www.memoriachilena.gob.cl/602/w3-article-68450.html> Colección Biblioteca Nacional de Chile, MC0008093.

Imagen 17: Estación Central 1984 Fuente: https://wikicharlie.cl/wikicharlie/index.php?title=Historia_del_Ferrocarril_en_Chile&oldid=88980

Capítulo 2

Portada: Fotografía intervenida por el autor. Fuente: Tren salitrero transitando por la quebrada de Taltal. Fuente: <http://oficinassalitrerastaltal.blogspot.com/p/el-canton-salitrero-de-taltal-como.html>

Imagen 18: Plano Jeneral del Ferrocarril del Llano del Maipo i del eléctrico de Santiago a San Bernardo 1910 Autor: Titus S. Arturo Fuente: <http://www.memoriachilena.gob.cl/602/w3-article-547037.html> MC: MC0073760

Imagen 19: Estudio de los Ferrocarriles en Chile. Autor: Martin Vicuña 1900. Fuente: <http://www.memoriachilena.gob.cl/602/w3-article-546456.html> Colección: Biblioteca Nacional de Chile, MC0073486.

Imagen 20: Diagrama de Red Ferroviaria: Estructuración del dpto. de la vía y obras. Autor: Empresa de Ferrocarriles del Estado (Chile), Departamento de Vías y Obras 1958. Fuente: <http://www.memoriachilena.gob.cl/602/w3-article-546513.html> Colección Biblioteca Nacional de Chile, MC0073760

Imagen 21. Sistema Ferroviario y mancha urbana 1890. Imagen realizada por el autor sobre la base de Lanuza 2008: 52.

Imagen 22. Mancha urbana Santiago 1910, Caracas 1906, Bogotá 1900, Lima 1904 y Buenos Aires 1885.

Imagen 23. Sistema Ferroviario y mancha urbana 1910. Imagen realizada por el autor sobre la base del Plano Jeneral de la Ciudad de Santiago de 1900 de Nicanor Boloña. Fuente: Biblioteca Nacional Digital MP0000039: <http://www.bibliotecanacionaldigital.gob.cl/bnd/631/w3-article-340117.html> y otras fuentes consultadas.

Imagen 24. Proyecto Transformación de Santiago de 1872 propuesto por el intendente de Santiago Benjamín Vicuña Mackenna. Autor Mostarde-Fioretti, T. Fuente: Memoria Chilena Biblioteca Nacional de Chile MC0064156: <http://www.memoriachilena.gob.cl/602/w3-article-65004.html>

Imagen 25. Sistema Ferroviario y mancha urbana 1940. Imagen realizada por el autor sobre la base de Lanuza 2008: 52.

Imagen 26. La densidad de población en 1930 (cada punto = 10 habitantes) por K. H. Brünner. Fuente: Brunner Karl, 1932. "Santiago de Chile: su estado actual y futura formación". Santiago: Imprenta La Tracción, p. 53. Disponible en Biblioteca Nacional Digital de Chile <http://www.bibliotecanacionaldigital.gob.cl/bnd/645/w3-article-350748.html> . Accedido en 13/8/2020.

Imagen 27. Lámina III Caminos de acceso por K. H. Brünner 1930. Fuente: Brunner Karl, 1932. "Santiago de Chile: su estado actual y futura formación". Santiago: Imprenta La Tracción, p. 116-117. Disponible en Biblioteca Nacional Digital de Chile <http://www.bibliotecanacionaldigital.gob.cl/bnd/645/w3-article-350748.html> . Accedido en 13/8/2020.

Imagen 28. Sistema Ferroviario y mancha urbana 1970. Imagen realizada por el autor sobre la base de Lanuza 2008: 53.

Imagen 29. Plano General de Santiago: Catastro industrial en la comuna de Santiago por K. H. Brünner, 1936 Fuente: Plano General de Santiago: Catastro industrial en la comuna de Santiago por K. H. Brünner, 1936 [fotografía]. Sala Medina. Disponible en Biblioteca Nacional Digital de Chile <http://www.bibliotecanacionaldigital.gob.cl/bnd/632/w3-article-314905.html> . Accedido en 13/8/2020.

Imagen 30. Sistema Ferroviario y mancha urbana 2002. Imagen realizada por el autor sobre la base de Lanuza 2008: 53.

Imagen 31. Evolución del Ferrocarril en Santiago. Imagen realizada por el autor sobre la base de Lanuza 2008: 52-53 con alteraciones basadas en Pizzi, Valenzuela y Benavides 2009: 88-90 y otros.

Capítulo 3

Portada: Fotografía intervenida por el autor. Fuente: Fotografía tomada por el autor desde Piso 6 del Objeto 2, Diciembre 2019.

Imagen 32. Relación ciudad Ferrocarril 1910 / 1933 / 1980 / 2020 Límite conformado por vacíos en la actualidad. El espacio representado en negro es el no urbanizado y el vacío. Imagen realizada por el autor sobre levantamiento de los espacios vacíos o no urbanizados en planos y fotos áreas de los momentos mencionados.

Imagen 33. Gráfico que muestra la ubicación de los 5 Objetos en los 3 tramos de vacíos que conforman el límite: Vacío Subutilizado, Vacío Inactivo y Vacío Reforzado. Imagen realizada por el autor.

Imagen 34. Construcción en el vacío inactivo. Foto 12/02/2020 por el autor desde Calle San Isidro.

Imagen 35. Ocupación temporal autorizada del vacío inactivo. Foto 11/02/2020 por el autor desde Calle Lira.

Imagen 36. Fotografía del *vacío subutilizado* entre Av. Exposición y Av. San Francisco de Borja. Fotografía tomada con drone por el autor en octubre del 2020 que es el inicio de un video presentado en la defensa de esta investigación. Si se quiere contar con este recurso contactar enviando correo a tcasanova@uc.cl.

Imagen 37. Fotografía del *vacío subutilizado* en el punto final de rieles ubicados en la Maestranza San Eugenio. Fotografía tomada con drone por el autor en octubre del 2020 que es el inicio de un video presentado en la defensa de esta investigación. Si se quiere contar con este recurso contactar enviando correo a tcasanova@uc.cl.

Imagen 38. Fotografía del *vacío inactivo* desde Parque Santa María (en la Calle Lira) hacia el oriente. Fotografía tomada con drone por el autor en octubre del 2020 que es el inicio de un video presentado en la defensa de esta investigación. Si se quiere contar con este recurso contactar enviando correo a tcasanova@uc.cl.

Imagen 39. Fotografía del *vacío reforzado* desde Av. Carlos Dittborn (en Estación Ñuble L5) hacia el norte. Fotografía tomada con drone por el autor en octubre del 2020 que es el inicio de un video presentado en la defensa de esta investigación. Si se quiere contar con este recurso contactar enviando correo a tcasanova@uc.cl.

Imagen 40. Arriba: Plano de Santiago 1910, Plano de Santiago 1933 y Plano de Santiago 1990 con indicación de área de emplazamiento de objetos. Abajo: Índice de objetos con isometría. Imagen realizada por el autor.

Imagen 41. Despiece de los 5 objetos seleccionados. Imagen realizada por el autor.

Imagen 42. Fotografía panorámica del interior Bodegas Fepasa. Fotografía por el autor Septiembre 2019.

Imagen 43. Fotomontaje de fachada oriente Bodegas Fepasa. Fotomontaje realizado por el autor con fotografías de fecha Septiembre 2019.

Imagen 44. A la izquierda, plano de Santiago 1910 donde se destaca el área de emplazamiento del Objeto 1 al poniente de la ciudad. A la derecha: acercamiento del área. Imagen realizada por el autor con base de Plano Santiago 1910 de Rosas Vera, José, Pontificia Universidad Católica De Chile y Proyecto FONDECYT No. 1085253, Santiago, 2010.

Imagen 45. Izquierda: Vista aérea emplazamiento Objeto 1 años 1960, 2000 y 2019. Fuentes: 1960 aportado por Umberto Bonomo de fuente desconocida, 2000 www.sectra.gob.cl y 2019 Google Earth. Derecha: Plano de manzanas con edificaciones emplazamiento Objeto 1 años 1910, 1933 y 2019. Imagen realizada por el autor en base a Plano Santiago 1910 de José Rosas, Plano de Santiago de 1933, aportado por Umberto Bonomo de fuente desconocida y plano actual de Santiago.

Imagen 46. Evolución del vacío de emplazamiento del Objeto 1 en 1910, 1933 y 1980 donde se destaca línea férrea. Imagen realizada por el autor sobre Plano Santiago 1910 de José Rosas, Plano de Santiago de 1933, aportado por Umberto Bonomo de fuente desconocida, y Foto Aérea de 1980 aportado por Santiago Vera del Archivo Instituto Ferroviario de Chile.

Imagen 47. Levantamiento fotográfico y planimétrico Objeto 1 realizado por el autor en base a mediciones en sitio de fecha 24 y 25 de Septiembre 2019. No se encontraron archivos ni en las Municipalidades, ni en otros entes visitados. Fotografías realizadas por el autor septiembre 2019.

Imagen 48. Esquemas operativos Objeto 1 del 1933 y 2020. Gráficos realizados por el autor.

Imagen 49. Secciones Objeto 1 años 1910 y 2020 realizadas por el autor.

Imagen 50. Aérea del año 1994 del Objeto 1 en el vacío subutilizado. Fuente Archivo Instituto Ferroviario de Chile.

Imagen 51. Estado de trenes en terreno Bodegas Fepasa. Fotografía por el autor Septiembre 2019.

Imagen 52. Plano de Santiago 1910 (Rosas Vera, José, Pontificia Universidad Católica De Chile y Proyecto FONDECYT No. 1085253, Santiago, 2010) donde se destaca el área de emplazamiento del Objeto 2 al poniente de la ciudad. Imagen realizada por el autor.

Imagen 53. Izquierda: Vista aérea emplazamiento Objeto 2 años 1960, 2000 y 2019. Fuentes: 1960 aportado por Umberto Bonomo de fuente desconocida, 2000 www.sectra.gob.cl y 2019 Google Earth. Derecha: Plano de manzanas con edificaciones emplazamiento Objeto 2 años 1910, 1933 y 2019. Imagen realizada por el autor en base a Plano Santiago 1910 de José Rosas, Plano de Santiago de 1933, aportado por Umberto Bonomo de fuente desconocida y plano actual de Santiago.

Imagen 54. Evolución del vacío de emplazamiento del Objeto 2 en 1910, 1933 y 1980 donde se destaca línea férrea. Imagen realizada por el autor sobre Plano Santiago 1910 de José Rosas, Plano de Santiago de 1933, aportado por Umberto Bonomo de fuente desconocida, y Foto Aérea de 1980 aportado por Santiago Vera del Archivo Instituto Ferroviario de Chile.

Imagen 55. Levantamiento fotográfico y planimétrico Objeto 2 realizado por el autor en base a planos de desarchivo y visita al sitio de fecha 27 de Noviembre 2019.

Imagen 56. Esquemas operativos Objeto 2 del 1950 y 2020. Gráficos realizados por el autor.

Imagen 57. Secciones Objeto 2 años 1910 y 2020 realizadas por el autor.

Imagen 58. Corte longitudinal. Archivo Departamento de Catastro, Dirección de Obras Municipalidad de Estación Central, 1970, proporcionado por Javier García el 7 de noviembre 2019.

Imagen 59. Plano con los 5 lotes propuestos en algún momento por la Inmobiliaria INVIA para la venta. Fuente: Archivo Instituto Ferroviario de Chile.

Imagen 60. Plano de Santiago 1910 (Rosas Vera, José, Pontificia Universidad Católica De Chile y Proyecto FONDECYT No. 1085253, Santiago, 2010) donde se destaca el área de emplazamiento del Objeto 3 al oriente de la ciudad. Imagen realizada por el autor.

Imagen 61. Izquierda: Vista aérea emplazamiento Objeto 3 años 1960, 2000 y 2019. Fuentes: 1960 aportado por Umberto Bonomo de fuente desconocida, 2000 www.sectra.gob.cl y 2019 Google Earth. Derecha: Plano de manzanas con edificaciones emplazamiento Objeto 3 años 1910, 1933 y 2019. Imagen realizada por el autor en base a Plano Santiago 1910 de José Rosas, Plano de Santiago de 1933, aportado por Umberto Bonomo de fuente desconocida y plano actual de Santiago.

Imagen 62. Área de instalación de industrias desde 1900 entre Av. Vicuña Mackenna y ferrocarril donde se emplaza el Objeto 3. Graficada en planos del 1910, 1933 y 1980. Imagen realizada por el autor.

Imagen 63. Levantamiento fotográfico y planimétrico Objeto 3 realizado por el autor en base a desarchivo de fecha 19 de Diciembre 2019 en el Archivo Dirección de Obras Municipalidad de Nuñoa. No se encontró archivo del proyecto nuevo en construcción.

Imagen 64. Esquemas operativos Objeto 3 del 1920 y 2020. Gráficos realizados por el autor.

Imagen 65. Secciones Objeto 3 años 1910 y 2020 realizadas por el autor.

Imagen 66. Planta Emplazamiento. Archivo Departamento de Catastro, Dirección de Obras Municipalidad de Nuñoa, Regularización año 1995, desarchivo realizado por el autor en febrero 2020.

Imagen 67. Momento en que se desmantela locomotora aproximadamente en el año 1965, Estación Nuñoa, donde se visualiza al fondo el Objeto 3. Fuente: Archivo Instituto Ferroviario de Chile.

Imagen 68. Artículo publicado en el periódico el Mercurio 11 de Septiembre 2018 donde se reseña la continua venta de terrenos en el área estudiada. Fuente: <https://gpsproperty.cl/gps-en-la-prensa/monarch-activa-la-venta-de-terreno-donde-opera-su-fabrica-en-nunoa-en-cerca-de-us-25-millones>

Imagen 69. Plano de Santiago 1910 (Rosas Vera, José, Pontificia Universidad Católica De Chile y Proyecto FONDECYT No. 1085253, Santiago, 2010) donde se destaca el área de emplazamiento del Objeto 4 al sur oriente de la ciudad. Imagen realizada por el autor.

Imagen 70. Izquierda: Vista aérea emplazamiento Objeto 4 años 1960, 2000 y 2019. Fuentes: 1960 aportado por Umberto Bonomo de fuente desconocida, 2000 www.sectra.gob.cl y 2019 Google Earth. Derecha: Plano de manzanas con edificaciones emplazamiento Objeto 4 años 1910, 1933 y 2019. Imagen realizada por el autor en base a Plano Santiago 1910 de José Rosas, Plano de Santiago de 1933, aportado por Umberto Bonomo de fuente desconocida y plano actual de Santiago.

Imagen 71. Área de instalación de industrias desde 1900 entre Franklin –norte- y Diagonal Santa Elena –sur- desde Calle Lira donde se emplaza el Objeto 4, graficada en planos del 1910, 1933 y 1980. Imagen realizada por el autor.

Imagen 72. Levantamiento fotográfico y planimétrico Objeto 4 realizado por el autor en base a desarchivo de fecha 10 de Febrero 2020 en el Archivo Dirección de Obras Municipalidad de San Joaquín y a mediciones en sitio de fecha 12 de Febrero 2020.

Imagen 73. Esquemas operativos Objeto 4 del 1940 y 2020. Gráficos realizados por el autor.

Imagen 74. Secciones Objeto 3 años 1910 y 2020 realizadas por el autor.

Imagen 75. Plano de Áreas de Alto Riego para asentamientos humanos en la Comuna de San Joaquín con ubicación de Objeto 4. Realizado por el autor en base a Comuna de San Joaquín 2018: Ilustración 2.5-3, página 41.

Imagen 76. Plano de áreas de ZAP en la Comuna de San Joaquín con ubicación de Objeto 4. Realizado por el autor en base a Comuna de San Joaquín 2018: Ilustración 9.3-1, página 93.

Imagen 77. Plano de Santiago 1910 (Rosas Vera, José, Pontificia Universidad Católica De Chile y Proyecto FONDECYT No. 1085253, Santiago, 2010) donde se destaca el área de emplazamiento del Objeto 5 al sur poniente de la ciudad. Imagen realizada por el autor.

Imagen 78. Izquierda: Vista aérea emplazamiento Objeto 5 años 1960, 2000 y 2019. Fuentes: 1960 aportado por Umberto Bonomo de fuente desconocida, 2000 www.sectra.gob.cl y 2019 Google Earth. Derecha: Plano de manzanas con edificaciones emplazamiento Objeto 5 años 1910, 1933 y 2019. Imagen realizada por el autor en base a Plano Santiago 1910 de José Rosas, Plano de Santiago de 1933, aportado por Umberto Bonomo de fuente desconocida y plano actual de Santiago.

Imagen 79. Evolución del vacío de emplazamiento del Objeto 5 en 1910, 1933 y 1980 donde se destaca línea férrea. Imagen realizada por el autor.

Imagen 80. Levantamiento fotográfico y planimétrico Objeto 5 realizado por el autor en base a distintos archivos encontrados de tesis e información de otros proyectos en el área.

Imagen 81. Esquemas operativos Objeto 5 del 1920 y 2020. Gráficos realizados por el autor.

Imagen 82. Secciones Objeto 5 años 1910 y 2020 realizadas por el autor.

Imagen 83. Foto aérea de la Maestranza San Eugenio año 2005. Fuente Archivo Instituto Ferroviario de Chile.

Capítulo 4

Imagen 84. Matriz que permite ver comparativamente los datos de los 5 objetos. Gráficos realizados por el autor.

Imagen 85. Esquemas operativos de los 5 objetos. Gráficos realizados por el autor.

