



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE

FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ESTUDIOS URBANO

EL TRABAJO COMO ESTRATEGIA DE DESARROLLO BARRIAL

EL CASO DE LOS TALLERES PRODUCTIVOS EN QUINTA NORMAL

POR

Andrés Tapia Kanzua

MAGISTER EN PROYECTO URBANO

Profesores guía:
Margarita Greene - Humberto Eliash

Santiago, Chile

Agradecimientos

Muchas gracias a mi madre, familia y amigos por el cuidado y el apoyo emocional durante el tiempo de la carrera.

A mis profesores Margarita Greene y Humberto Eliash por la paciencia, comprensión y su ayuda con su sabiduría y conocimiento. Fui muy afortunado de haber sido guiado por ustedes

A Vicente muchas gracias por tu amor, por soportarme y alegrarme en los momentos difíciles.

A mis compañeros y amigos de arquitectura por su cariño, la infinita ayuda y enseñarme de la importancia del trabajo colectivo en arquitectura.

Abstract

La presente tesis enmarcada en el taller de investigación de densificación del pericentro como promotor de integración y equidad urbana, reconoce el trabajo como una estrategia de desarrollo urbano que fortalece la cohesión social entre las personas.

Desde la década del 90 en Santiago se ha comenzado a desarrollar un proceso de densificación mediante proyectos de gran escala que no considera preexistencias, rompiendo con los tejidos urbanos y sociales de barrios tradicionales. En el pericentro, estos proyectos se desarrollan principalmente a través del remplazo de predios de industrias medianas o pequeñas por edificios de más de 15 pisos de altura.

Este proceso se ha desarrollado alrededor del establecimiento de las líneas de metro y en Quinta Normal está proyectada para el 2022 la apertura nuevas estaciones, es por esto se prevé una intensificación de la densificación mediante grandes torres.

Se selecciona el sector Tropezón de la comuna de Quinta Normal como caso de estudio de un barrio con origen productivo y vocación mixta identificando características morfológicas, de relaciones sociales y funcionales de los espacios de trabajo productivo por medio de levantamiento de talleres, observación en terreno, análisis espacial y entrevistas a habitantes y productores.

Esta tesis plantea que un desarrollo en densidad puede integrarse de manera armónica a un barrio mixto con producción si se emplaza considerando sus dinámicas sociales y funcionales, favoreciendo la permanencia de estos y fortaleciendo las interacciones entre las personas mediante el espacio público.



INDICE

1. INTRODUCCIÓN

- 1.1 Antecedentes y Planteamiento del Problema
- 1.2 Preguntas y Objetivos de investigación
 - Preguntas de investigación*
 - Objetivos generales y específicos*
- 1.3 Metodología

2. USO MIXTO: UNA ESTRATEGIA PARA LA SUSTENTABILIDAD URBANA

- 2.1 Antecedentes del Uso Mixto
 - Definiciones del uso mixto*
 - Ventajas y desventajas del uso mixto*
 - Caracterización del uso mixto*
 - Uso mixto y la industria*
- 2.2 El Uso Mixto Actual
 - Nuevas tecnologías de producción*
 - Repercusión urbana*
 - Coworking*

3. QUINTA NORMAL: SU ORIGEN PRODUCTIVO Y DE USO MIXTO

- 3.1 Formación de la Comuna
 - Crecimiento hacia el poniente*
 - Los límites administrativos*
- 3.2 Una Comuna Productiva
 - Producción agrícola e infraestructura de canales*
 - Producción manufacturera*
- 3.3 La Comuna Actual
 - Conectividad vial*
 - Proceso de densificación*
 - Normativa de los espacios productivos*
 - Mixtura de usos actual*

4. BARRIO TROPEZÓN: LA CENTRALIDAD DE QUINTA NORMAL

- 4.1 Historia del barrio
- 4.2 Actualidad del barrio
 - Conectividad vial*
 - Densificación*
 - Mixtura de usos*

5. LOS TALLERES PRODUCTIVOS

- 5.1 Los talleres mueblistas y mecánicos
 - Selección de talleres*
 - Análisis espacial y morfológico de talleres productivos*
- 5.2 Relación de los espacios productivos con el comercio
- 5.3 Relación de talleres con habitantes del barrio

6. ESTRATEGIAS DE DISEÑO URBANO

- 6.1 Referentes proyectuales
- 6.3 Selección del sitio
- 6.2 Estrategias generales de diseño
 - Estrategias escala urbana*
 - Estrategias espacios productivo*
- 6.4 Modelo de gestión

7. CONCLUSIONES

8. AN

1 INTRODUCCION

1.1 ANTECEDENTES Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Esta investigación se enmarca en el taller de Investigación y Proyecto en “Densificación con Equidad” propuesto por los profesores Margarita Greene y Humberto Eliash. En este, se reconoce la densidad como una estrategia para promover la diversidad e intensidad urbana, fomentando así la interacción entre distintos tipos de personas, pudiendo generar integración social y eventualmente promover la sustentabilidad urbana.

Dentro de este marco, la presente tesis identifica el trabajo como una actividad urbana capaz de contribuir a la integración social en la ciudad compacta contemporánea. Este planteamiento se recoge de un estudio sobre cohesión social en el espacio urbano en Chile, realizado por los sociólogos Wormad y Trebilcock en 2015, que demostró que en la sociedad chilena, al igual que otras sociedades modernas, el trabajo se constituye como el segundo espacio más importante en la conformación de vínculos sociales de amistad y comunidad, después que la familia, desplazando al barrio que anteriormente tenía mayor participación en la creación de relaciones sociales. El estudio mostró que un 60,4 % de los trabajadores en Chile considera que el trabajo es la actividad más importante que se tiene para estar con otros e integrarse a la sociedad. Este escenario se generó en Chile desde la segunda mitad del siglo XX y se intensificó aún más con la inclusión de la mujer al mercado laboral. (Dahlin E., Kelly E., Moen P., 2008).

La forma en que se generan los vínculos en el trabajo son la sociabilidad y la asociatividad. La sociabilidad que se da en el mundo del trabajo puede ir desde la simple conversación cotidiana hasta la generación de vínculos de afectividad entre compañeros de trabajo (Kim D. O., 2009 ; McGuire G., 2007). Estos vínculos de sociabilidad permiten que el mundo del trabajo se convierta en un espacio agradable, que genera mayor bienestar y compromiso con la tarea, en la medida que se logra forjar relaciones entre iguales (Hochschild, 1997). Para propiciar las relaciones de sociabilidad, es central poder compartir un espacio de trabajo que permita generar experiencias comunes y relaciones de co-presencial ya que esto permite identificarse como parte de un todo común, tener un lenguaje común y vivir experiencias en conjunto (Hodson R., 2004). De esta manera, los espacios de trabajo se pueden considerar como catalizadores para el fomento de la integración social en la ciudad.

Desde la industrialización, existe una segregación entre los espacios de trabajo y los espacios residenciales, conformándose los espacios de trabajo como los lugares que concentran la actividad económica del país. Esta segregación se intensificó aún más con la incorporación de las ideas funcionalistas del movimiento moderno mediante instrumentos de planificación como la zonificación. (Barajas, 2016). Esta realidad no fue siempre así, anterior a este proceso, la casa era el lugar de la economía destinándose el mismo suelo para la casa y el negocio. Un ejemplo de esta situación es la casa medieval, que en su primer nivel tenía la producción y en su parte superior se desarrollaba el espacio residencial (Mumford, 1961). En la actualidad, la distancia entre los lugares de trabajo y los espacios residenciales está disminuyendo, como consecuencia de estrategias desde la arquitectura y la planificación urbana que promueven la mixtura de usos, flexibilizando la ubicación de las actividades que se desarrollan en la ciudad.

En la comuna de Quinta Normal tradicionalmente de vocación mixta industrial, residencial y comercial, existe un tejido social en torno al trabajo, que fue heredado de la época industrial desarrollada en la comuna en la primera mitad del siglo XX.

Actualmente, si bien las industrias de la época de mayor desarrollo ya no están, existe un desarrollo de medianos y pequeños talleres de manufactura, reparación y almacenaje que siguen siendo importantes para la economía de los habitantes y la comuna. Ellos colaboran de forma importante en la construcción de las relaciones sociales barriales generadas a través del trabajo.

En paralelo, Quinta Normal ha experimentado un proceso de densificación en altura (Figura 1) principalmente a través del reemplazo de predios con industrias medianas o pequeñas con edificios residenciales de 15 o más pisos. Este desarrollo, si bien puede tener aspectos positivos ya que ofrece un recambio poblacional para una comuna envejecida, la forma en que se está materializando amenaza la morfología tradicional, sus economías locales y la base social del barrio.

El proceso de densificación en la comuna se ha desarrollado principalmente en torno a la extensión de la línea 5 del metro desde su apertura en 2010. Con la proyección del trazado de la nueva línea 7 del metro (Figura 1) que estaría en funcionamiento el 2022 y que conectará las comunas de Renca y Vitacura, atravesando siete comunas desde oriente a poniente, podría acelerarse un proceso de densificación que, en general, no considera preexistencias funcionales, sociales y espaciales de la comuna. Existe un potencial de que se generen alrededor de 18.000 nuevas viviendas alrededor de las nuevas estaciones en la comuna en un radio de 600m (ATISBA, 2017). En la figura 2 se muestra la red de líneas de metro, destacando en rojo la nueva línea y las comunas a las cuales se accedería directamente por la línea.

Esta tesis estudia de un barrio pericentral de Santiago con un pasado industrial, reconociendo el trabajo como función urbana y generador de solidaridad barrial. Se trata de un sector que tiene una importante economía de trabajo material basada en talleres productivos de diversas escalas y rubros. Se pretende reconocer las relaciones sociales, funcionales y espaciales de estos talleres con especial énfasis en el espacio público. Así, se desea proporcionar estrategias de diseño para propender a un barrio con identidad productiva donde futuros proyectos integrales de vivienda, trabajo y comercio se integren a la comuna. Para

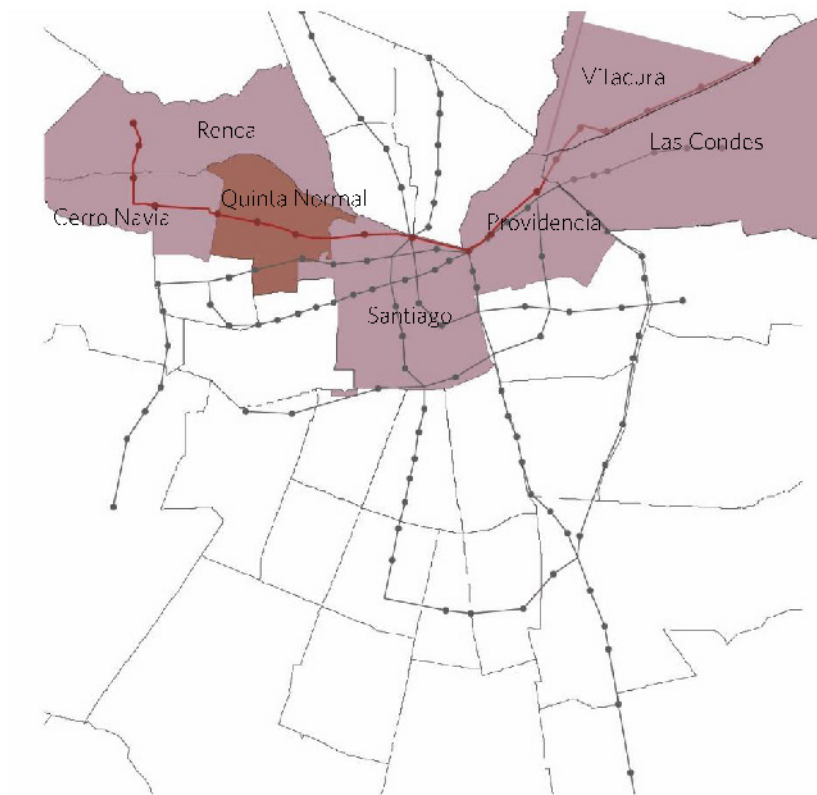


Figura 1: Densificación Quinta Normal.
Fuente: elaboración propia en base a información municipal

1.2 PREGUNTAS Y OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

esto se plantean las siguientes preguntas de investigación. Pregunta de Investigación Principal

Pregunta de investigación principal

¿Cómo compatibilizar un proceso de densificación que incluya espacios de trabajos productivos contemporáneos y tradicionales de manera que preserven dinámicas funcionales y sociales propias de la producción de pequeña y mediana escala?

Preguntas de investigación específicas

1. ¿Qué características del origen productivo y el desarrollo inicial de Quinta Normal son significativos para el desarrollo posterior?
2. ¿Qué características funcionales, sociales y espaciales propias de un barrio mixto se reconocen en Quinta Normal hoy para un posterior desarrollo en densidad?
3. ¿Qué estrategias proyectuales arquitectónicas y urbanas podrían permitir un desarrollo de un barrio mixto que incorpore espacios de producción material?

Objetivo General

Comprender las dinámicas de un barrio mixto productivo para caracterizar respuestas morfológicas y espaciales que permitan un proceso de renovación en densidad compatible con su identidad original.

Objetivos específicos

1. Comprender el proceso de formación de la comuna y del desarrollo de la producción en la comuna que conllevó a una gran diversidad de usos en Quinta Normal
2. Identificar variables espaciales y morfológicas de la relación del espacio público en áreas de talleres de producción.
3. Reconocer dinámicas de relaciones sociales y funcionales de los talleres productivos entre los distintos actores del barrio
4. Explorar estrategias de diseño urbano realizadas que permitan un desarrollo en uso mixto y puedan complementarse con estrategias de espacios productivos analizadas.
5. Diseñar y proponer un proyecto urbano de uso mixto

1.3 METODOLOGIA

Para cada uno de los objetivos planteados anteriormente se plantean metodologías específicas.

Primer objetivo

- Revisión bibliográfica y estado del arte en el tema mixtura de usos.
- Revisión bibliográfica sobre el desarrollo económico en sectores pertenecientes a los límites actuales de la comuna
- Reconstrucción bibliográfica sobre el desarrollo de las transformaciones de los límites de la comuna

Segundo objetivo

- Estudio de relaciones espaciales de los talleres con el espacio público a través de levantamiento representado en axonométrica
- Estudio de relaciones de visibilidad entre los talleres con el espacio público a través de isovistas y levantamiento de fachadas.

Tercer objetivo

- Identificación de relaciones barriales entre los espacios productivos con los residentes del sector a través de entrevistas semi-estructuradas (8 a habitantes, 14 espacios productivos) y observación en terreno
- Identificación de relaciones entre los espacios productivos con espacios comerciales dentro de la comuna a través de entrevistas semi-estructuradas (8 a comercios barriales, 8 a comercios automotrices y 14 a espacios productivos) y observación en terreno

Cuarto objetivo

- Exploración de referentes proyectuales de uso mixto
- Revisión bibliográfica sobre estrategias de uso mixto

Quinto objetivo

- Elaboración de un proyecto de urbano en Quinta Normal integrando diversidad de usos e incorporando espacios productivos tradicionales y contemporáneos

<i>Objetivo General</i>	<i>Preguntas</i>	<i>Objetivo</i>
Comprender las dinámicas de un barrio mixto productivo para caracterizar respuestas morfológicas y espaciales que permitan un proceso de renovación en densidad compatible con su identidad original.	¿Qué características del origen productivo y el desarrollo inicial de Quinta Normal son significativos para el desarrollo posterior?	Comprender el proceso de formación de la producción en la comuna que se genera en los usos en Quinta Normal
	¿Qué características funcionales, sociales y espaciales propias de un barrio mixto se reconocen en Quinta Normal hoy para un posterior desarrollo en densidad?	Identificar variables espaciales que permitan definir el espacio público en áreas de taller Reconocer variables sociales y factores de interacción entre los distintos actores de la comunidad
	¿Qué estrategias proyectuales arquitectónicas y urbanas podrían permitir un desarrollo de un barrio mixto que incorpore espacios de producción	Explorar estrategias de diseño urbano que permitan el uso mixto y se puedan cumplir las demandas de espacios productivos
		Diseñar y proponer un proyecto de desarrollo urbano

os específicos

Metodología

ación de la comuna y del desarrollo ue conllevó a una gran diversidad de	Revisión bibliográfica y estado del arte en el temas de mixtura de usos.
	Revisión bibliográfica de desarrollo económico en sectores pertenecientes a los límites actuales de la comuna
	Revisión bibliográfica sobre el desarrollo de las transformaciones de los límites de la comuna
y morfológicas de la relación del eres de producción	Estudio de relaciones espaciales de los talleres con el espacio público a través de levantamiento representado en axonométrica
	Estudio relaciones de visibilidad entre los talleres con el espacio público a través de isovistas y levantamiento de fachadas
funcionales de los talleres producti- el barrio	Identificación de las relaciones barriales de los espacios productivos con los residentes y comercio del sector a través de entrevistas semi-estructuradas.
	Identificación de relaciones entre los espacios productivos dentro de la comuna a través de entrevistas semi-estructuradas
urbano que permitan un desarrollo ementar con las estrategias analiza-	Exploración de referentes proyectuales de uso mixto
	Revisión bibliográfica sobre estrategias de uso mixto
urbano	Elaboración de un proyecto urbano en Quinta Normal integrando diversidad de usos e incorporando espacios productivos tradicionales y contemporáneos

Figura 2: Metodología propuesta. Fuente: elaboración propia

2 USO MIXTO : UNA ESTRATEGIA PARA LA SUSTENTABILIDAD URBANA

La mixtura de usos es un concepto que en la actualidad genera una buena aprobación por parte de las distintas disciplinas encargadas en la formación de la ciudad y que los desarrolladores inmobiliarios han incorporado en sus proyectos. Sin embargo, si bien en general es aceptado tácitamente, varía en su definición y no genera consenso en sus efectos y beneficios por lo que en este capítulo se hace su revisión.

Además, se busca analizar el grado de integración de los espacios productivos dentro de los discursos de uso mixto y cómo nuevas tecnologías y tendencias en el trabajo podrían aumentar la inclusión de los espacios productivos dentro del desarrollo de uso mixto.

2.1 ANTECEDENTES DEL USO MIXTO

Si bien el uso mixto es un concepto reciente, ya había sido desarrollado en las ciudades en el pasado. Las ciudades medievales se crearon y se desarrollaron debido a ser puntos de intercambio de productos (Mumford, 1966). En aquellos tiempos, la escala de la ciudad se limitaba por la tecnología de los medios de transportes disponible en el momento, que en un inicio fue a pie o caballo. Es por esto, que se hacía necesario la existencia de ciudades compactas con alta densidad tanto poblacional como de usos. La mixtura de usos se extendía por las ciudades, destinando el mismo espacio para la casa y el negocio, en donde la parte trasera o los pisos superiores eran la casa habitable y los pisos inferiores eran el sector productivo (manufactura o comercio) (Mumford, 1961). Variedad de autores establecen que la “vida aldeana” encontrada en este tipo de ciudades es el principal predecesor de desarrollos de uso mixto. (Coupland 1997, Moudon 2000, Roberts 1997, Wardner, 2014) Sin embargo, esta convivencia de usos diversos terminó según Mumford (1961) con el desarrollo del ferrocarril en la revolución industrial, el cual permitió que los centros urbanos experimentaran una importante expansión. Las pobres condiciones urbanas, y la contaminación que había en esa época, dirigieron la ciudad a la separación de los usos de suelo. El desarrollo de la legislación en salud en el siglo diecinueve y nuevas políticas de planificación

cambiaron la manera en la cual la vivienda y la producción, especialmente la industria se vincula con la vivienda. Como respuesta hubo algunos modelos de ciudad desarrollados en esa época que buscaban mejorar las condiciones de salubridad de las ciudades industriales de la época y la manera en cómo los usos se relacionaban. Uno de estos fue el concepto “ciudad jardín”, creado por Ebenezer Howard en el Reino Unido, que se concebían como comunidades planificadas y autónomas rodeadas de zonas verdes, que contienen áreas de residencia, industria y agricultura cuidadosamente equilibradas. (Wardner, 2014).

En Estados Unidos a principios del siglo XX, se dio origen al concepto zonificación. Este surgió como un instrumento de planificación urbana que eliminó la mezcla de usos “incompatibles”, ya sea de viviendas en áreas industriales o industrias en áreas residenciales, lo que condujo a patrones de uso de suelo uniformes o mucho más simple. (Coupland, 1997). Además, la separación de usos fue fuertemente influenciada y expandida por el movimiento funcionalista de arquitectura del CIAM, que promovía la separación de los principales usos: vivienda, trabajo, recreación y transporte. (Hoppenbrower & Louw, 2005)

Sin embargo, durante las últimas décadas ha habido un cambio en la planificación de las ciudades hacia el desarrollo de uso mixto. En Europa, el uso mixto está siendo visto como parte de un renacimiento urbano o como el concepto de ciudad compacta (Hoppenbrower, 2005) y en los Estados Unidos como parte del movimiento urbano llamado Nuevo Urbanismo (Bernick & Cervero, 1997). Este movimiento, fue ampliamente promocionado por organizaciones profesionales en revistas, cursos y conferencias, dominando el discurso de fines del siglo XX (Grant, 2002).

Definiciones del uso mixto

El desarrollo de uso mixto surgió como respuesta a la planificación segregada desarrollada por el movimiento funcionalista, promovida por el Congreso Internacional de Arquitectura Moderna (CIAM). Surgiendo el término en los círculos de planificación urbana durante un período de dos décadas entre 1960 y 1970 como una herramienta para la revitalización urbana (Wardner, 2014).

La definición y el uso del término “uso mixto” ha variado con el tiempo, pero en 2006, cuatro principales asociaciones de propiedad en los Estados Unidos proporcionaron la siguiente definición del consenso de uso mixto: “Un desarrollo de uso mixto es un proyecto inmobiliario con integración planificada de una combinación de venta minorista, oficina, residencial, hotel, recreación u otras funciones. Está orientado a los peatones y contiene elementos de un entorno de trabajo en vivo. Maximiza el uso del espacio, tiene servicios y expresión arquitectónica, y tiende a mitigar el tráfico y la expansión ” (Niemira, 2007)

El Nuevo Urbanismo que defiende la mixtura de usos, surgió como respuesta a las ideas desarrolladas por los CIAM que promovían la segregación de uso de suelo mediante la zonificación y utilizaron métodos similares de difusión como congresos en donde se escribió “La Nueva Carta de Atenas” en referencia a la formulada en el IV CIAM. En esta se muestra la defensa al uso mixto:

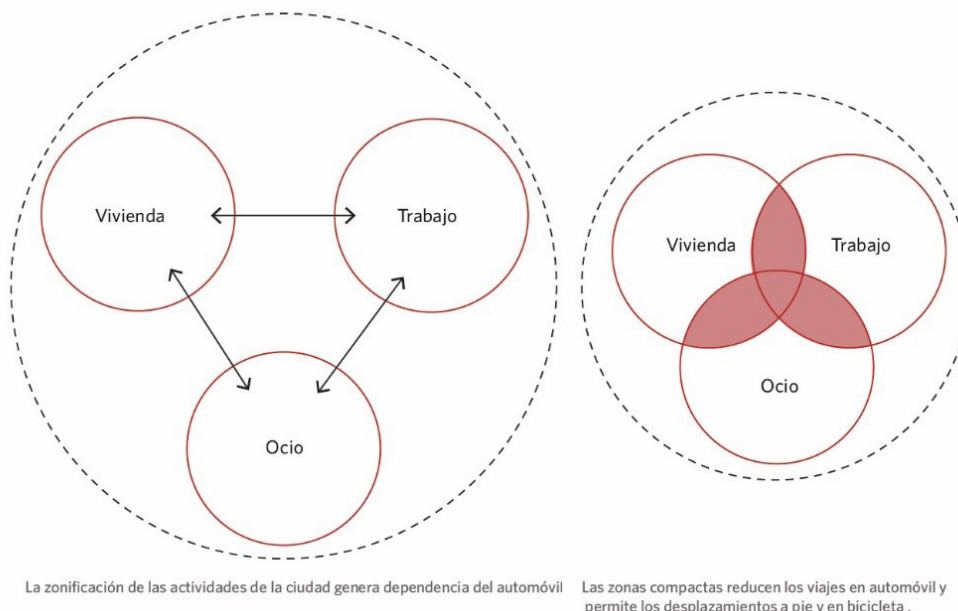
“El principio del uso mixto debe ser difundido, especialmente en los centros de las ciudades, para introducir más variedad y vitalidad en la fábrica urbana. Las áreas residenciales y las áreas de trabajos, como otros usos compatibles, deben estar cercanamente relacionados en tiempo y espacio con el fin de reducir la necesidad de viajes, ahorrar energía y reducir la contaminación” (ECTP, 2003).

Ventajas y desventajas del uso mixto

Jane Jacobs (1961) que se oponía a las ideas racionalistas de planificación que establecían usos segregados defendía que una mixtura fina de diversos usos crea vecindarios vitales y exitosos. Según Jacobs, una combinación equilibrada de actividades de trabajo, servicio y vida proporciona un ámbito público animado, estimulante y seguro. Jacobs hace una distinción de usos entre primarios y secundarios. Por usos primarios, se refiere a las funciones residenciales, de empleo, de servicio o cualquier uso de la tierra que genere un gran número de personas que se muevan por un área. Estos usos primarios producen la demanda de usos secundarios, que son tiendas, restaurantes, bares y otras instalaciones de pequeña escala. Los movimientos resultantes entre estos usos ocurrirán en diferentes momentos, formando flujos y esto, según Jacobs, conduce a una mejor distribución de la demanda a lo largo del día, aumentando la diversidad local a distintas horas.

Rogers (1998) ilustra el tiempo ganado por distancias de viaje más cortas en un modelo de ciudad compacta (Figura 3). Esta imagen muestra que, en una ciudad compacta, con usos más cercanos, el tiempo de viaje puede ser aprovechado en otras actividades, en vez de estar inmovilizado por el tráfico de una carretera. Además, expone que una distancia de viaje más corta minimiza los impactos ambientales, se deben construir menos caminos y estacionamiento para contener el volumen de automóviles. El aumento de las densidades significa que se puede compartir más infraestructura entre un mayor número de habitantes (Wardner, 2014).

Figura 3: Uso mixto reduce viajes y genera barrios más sustentables. Fuente: elaboración propia en base a Rogers (1998)



Caracterización del uso mixto

Rowley (1996) ha creado un modelo conceptual integral de uso de suelo mixto, que comprende distintos aspectos del desarrollo de uso mixto (Figura 4). En primer lugar, comprende las características clave de la textura de asentamiento: grano, densidad y permeabilidad.

- El grano de un asentamiento se refiere a la forma en que los diferentes elementos de un asentamiento se mezclan en el espacio, definido también como el tamaño del bloque o la subdivisión del bloque.

- La densidad está relacionada directamente con el uso mixto y el grano. La densidad de intensidad o actividad depende de la cantidad de usuarios y de la combinación de usos.

- La permeabilidad se refiere a la noción de que los buenos desarrollos urbanos permiten una libertad de elección a la movilidad peatonal a través de este, derivado de la disposición de calles y caminos

INFLUENCIAS EN DESARROLLO DE USO MIXTO

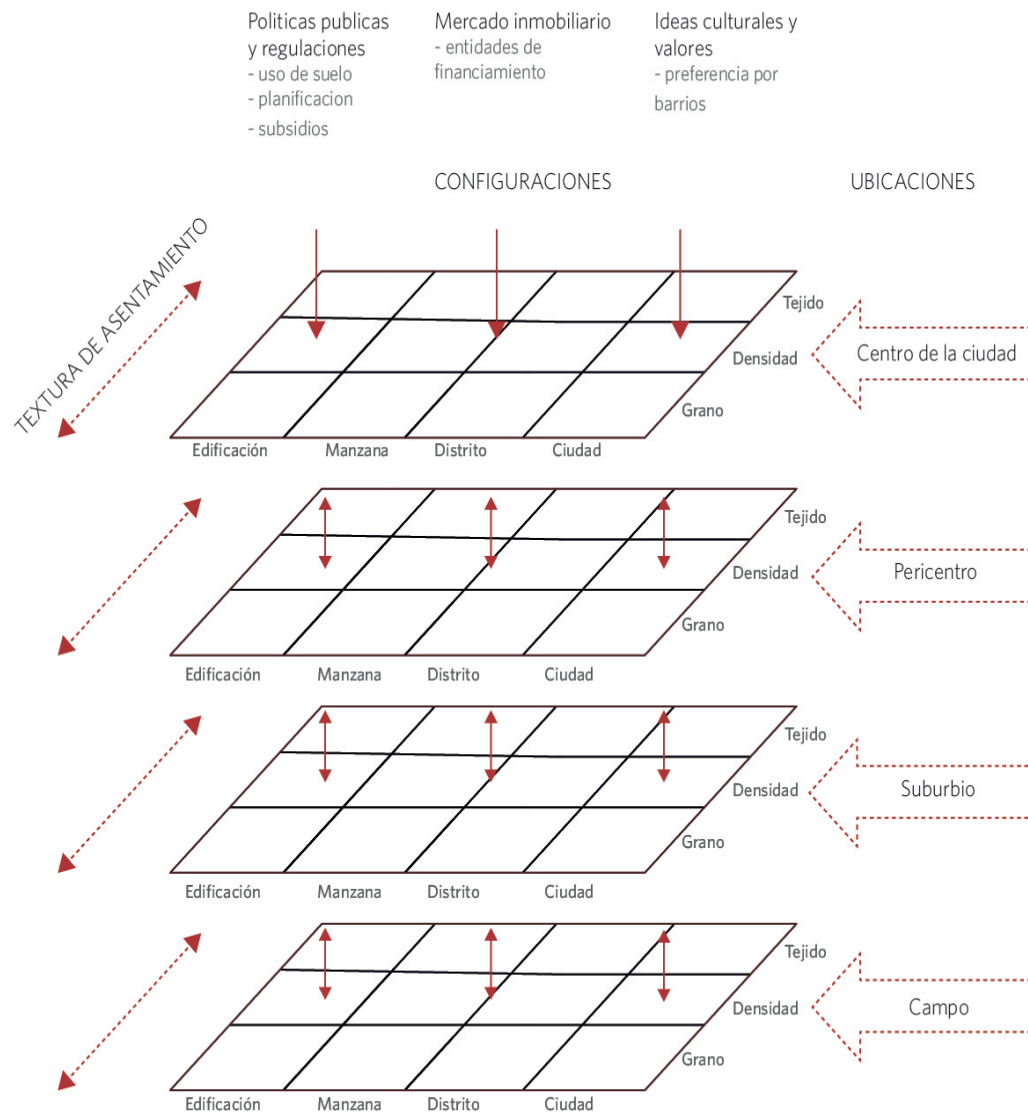


Figura 4: Influencias en el desarrollo de uso mixto. Fuente: elaboración propia en base a Rowley (1996)

En segundo lugar, Rowley (1996) agregó una escala espacial a su modelo, haciendo distinciones entre edificios, calles, calles y distritos. También, distingue entre cuatro tipos de lugares donde se encuentran o pueden promoverse usos mixtos: centro de ciudad o pueblo, áreas urbanas interiores, áreas suburbanas y áreas nuevas.

Finalmente, Rowley establece tres enfoques para mantener o promover el uso mixto:

- La conservación de configuraciones establecidas de uso mixto
- La revitalización gradual y reestructuración incremental de las áreas urbanas existentes
- La desarrollo integral o redesarrollo de áreas y sitios más grandes.

Hoppenbrower & Louw, (2005) realizan una crítica al modelo de Rowley, entendiendo que esta solo considera dimensión horizontal. Sostiene que debe incluir la dimensión de los establecimientos compartidos, refiriéndose al uso multifuncional de cada punto del territorio. Cada vez más personas trabajan en sus casas, ya sea como empleados o por cuenta propia, lo que de hecho puede interpretarse como una forma más privada e informal de mezclar la vivienda y el empleo en un mismo lugar. Louw y de Vries (2002) afirman que esto podría incluso considerarse como la forma definitiva de uso mixto, ya que combina dos funciones dentro de las paredes de un solo edificio. En este contexto, vemos al trabajo doméstico como un ejemplo típico de esta dimensión de establecimiento compartido. Además, se considera la dimensión vertical: construir edificios subterráneos y multinivel. Los usos de suelo a menudo se mezclan verticalmente mediante la construcción de dos o más funciones una encima de la otra; un ejemplo bien conocido es la vivienda sobre las tiendas. Finalmente, está la dimensión del tiempo, que no está integrada dentro del modelo de Rowley.

Sobre la base del modelo de Rowley y los comentarios correspondientes, Hoppenbrower & Louw desarrollaron un nuevo parámetro para el desarrollo de uso mixto para las funciones de vivienda y trabajo y compuesta de escala, textura urbana y dimensión (Figura 5). Esta tipología se ha desarrollado desde una perspectiva espacial y representa cuatro dimen-

siones: (I) la dimensión del establecimiento compartido, (II) la dimensión horizontal, (III) la dimensión vertical y (IV) la dimensión de tiempo. Simbolizan el uso mixto en un punto particular, en una superficie plana, agrupados verticalmente y en orden secuencial. Junto a ella, se incluye la escala urbana, subdividida en edificio, manzana, distrito y ciudad. (Hoppenbrower & Louw, 2007)

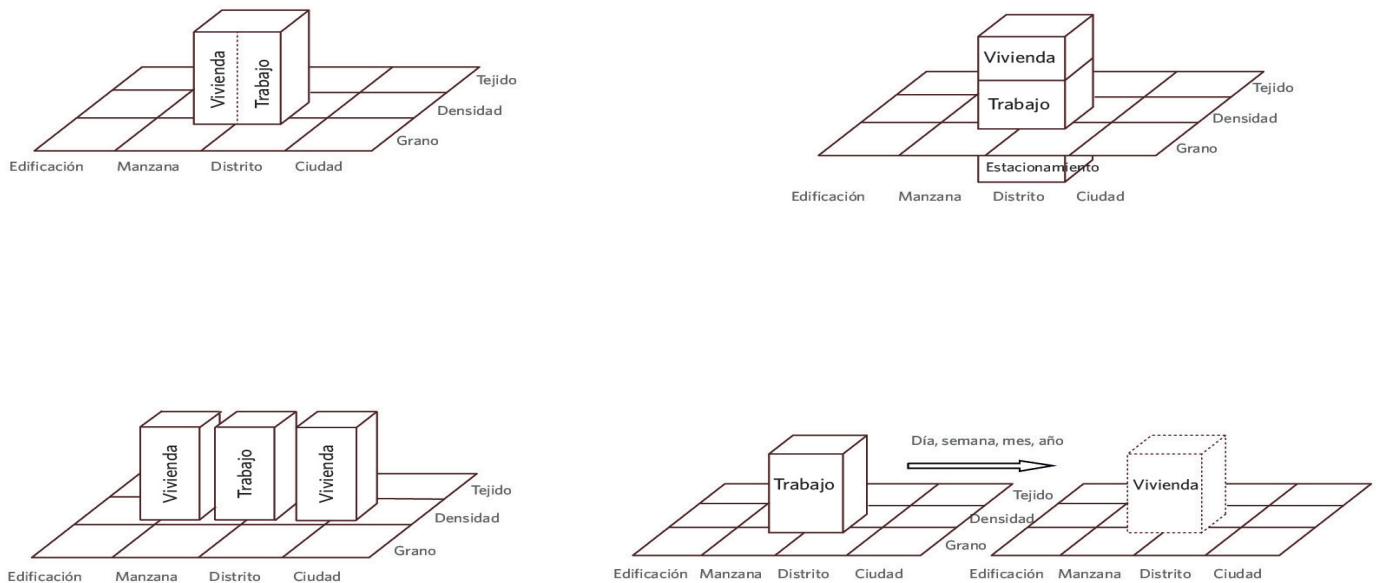


Figura 5: Influencias en desarrollo de uso mixto. Fuente: elaboración propia en base a Rowley (1996)

Es pertinente incluir un estudio realizado por Hirt (2012) en el que concluye que, en Europa, el uso mixto ocurre de manera predeterminada y no está motivado por las reglamentaciones de zonificación como en el uso mixto estadounidense. Hirt (2012) descubrió que esta predeterminación en la mixtura de usos europea está dada por una 'zonificación basada en la forma', lo que significa que las restricciones se relacionan con lo que se puede construir, no por funciones determinadas territorialmente por un instrumento. Las zonas se crean sobre una base de uso predominante y no son exclusivas para un solo uso y, por lo tanto, en estos países se pueden encontrar desarrollos de uso mixto.

Uso mixto y la industria

Aún no existe consenso dentro de los defensores de la mixtura de usos sobre la integración de los usos productivos de manufactura dentro de los conjuntos residenciales (Angotti y Hanhardt, 2001). A pesar, que dentro de las discusiones sobre el uso mixto no se suelen referir al sector productivo, estos últimos años ha surgido el interés por incluir los sectores industriales dentro de los discursos y los desarrollos de uso mixto. En este capítulo se expondrán visiones que exponen la importancia de la inclusión del uso productivo manufacturero dentro de los usos para un desarrollo de uso mixto.

Grant (2002), muestra tres niveles conceptuales en la mixtura de usos. El aumento de la intensidad del uso de la tierra, el aumento de la diversidad de usos fomentando una combinación compatible y el tercer nivel involucra la integración de usos segregados y superando barreras regulatorias, principalmente relacionadas con impactos ambientales, ruido o tráfico, como la industria.

Howland (2011) Sostiene que las áreas industriales contribuyen a la economía regional como generadoras de ingresos fiscales y laborales; proveedores de suministros y servicios, y espacio de bajo costo que pueden funcionar como incubadoras de start-up.

Chapple (2014) defiende la existencia en la ciudad de usos de manufactura e industriales por su flexibilidad espacial a diferencia de los edificios de oficina más modernos, entre otras cosas debido a que pueden acomodar no solo la producción, sino también las funciones de almacenamiento, carga, estacionamiento e incluso investigación y desarrollo. También se pueden subdividir cuando las empresas disminuyen de tamaño.

La ubicación de las empresas de producción, distribución y reparación en la región también tiene implicaciones importantes para el crecimiento inteligente y la sostenibilidad regional (Leigh y Hoelzel, 2012). La localización de espacios de producción en particular en el núcleo urbano, cerca de los principales puertos comerciales, ayuda a garantizar el movimiento eficiente de los bienes. Desplazar estas empresas del centro a las áreas periféricas significaría un aumento significativo en los viajes de camiones. En la ciudad industrial, los suelos de uso industrial generalmente se situaban cerca del centro urbano por el fácil transporte de bienes y acceso al trabajo. En los años 70, la competencia de usos como la oficina y las áreas residenciales, que pueden pagar más por una mejor ubicación generan un desplazamiento de las industrias a las áreas periféricas de las ciudades, muchos negocios industriales se mudaron hacia los suburbios en los países desarrollados. (Chapple, 2014)

Los mercados de todo el mundo están perdiendo las zonas de uso productivo industrial cerca del centro de las ciudades para el desarrollo de oficinas, viviendas, muchas veces en nombre de distritos de innovación. Sin embargo, Chapple (2014) expone que la mayoría de las innovaciones no ocurren en los cafés de los caros distritos de uso mixto. La innovación no se trata solo de desarrollar nuevas ideas o descubrimientos científicos, sino que también de introducirlos en el mercado o implementarlos. Para las empresas que recién están comenzando o expulsando, el espacio remodelado en un distrito de innovación de uso mixto trae una formalidad prematura, (Chapple, 2014)

Por otra parte, Jacobs (1961) relata en un extracto de Muerte y Vida de las grandes ciudades cómo la diversidad de usos de trabajo industrial, vivienda, comercio se complementa generando vitalidad en el barrio.

"Como humilde ejemplo de los efectos económicos de la gente repartida durante todo el día, les pido que recuerden aquella escena callejera, el ballet de Hudson Street. La continuidad de este movimiento (que da su seguridad a la calle) depende de un substrato económico de usos básicos combinados. Los trabajadores de los laboratorios, de las plantas de procesamiento cárnico, los almacenes, así como los empleados de una sorprendente variedad de pequeños talleres, imprentas y otras pequeñas industrias y oficinas, mantienen a todos los restaurantes ya muchos otros comercios al mediodía. Los residentes en esta calle y a mucho más residenciales, podríamos mantener una ratio comercial, pero relativamente pequeño. Poseemos así, más comodidades y animación, más variedad y posibilidades de elección de las que merecemos. Los que trabajan en el barrio también poseen, gracias a nosotros, más variedad de la que merecerían por sí solos. Mantenemos estos servicios conjuntamente, cooperando económicamente de manera inconsciente. Si el barrio perdiese sus industrias, sería desastroso para nosotros residentes."

2.1 EL USO MIXTO ACTUAL

En el último tiempo han surgido nuevas tendencias en el trabajo que están cambiando las dinámicas de relaciones tanto al interior de los espacios de trabajo, como la manera en que estos se insertan e interactúan con la ciudad. Estas nuevas tendencias están relacionadas a cambios tecnológicos y también con cambios en la sociedad que está propendiendo a formas más colaborativa de vida y han repercutido tanto a trabajos de tipo material o de producción, como a el trabajo inmaterial o del sector terciario.

Dentro del trabajo material, el último tiempo ha nacido un movimiento productor, llamado movimiento “maker” o cultura hacedora, que se presenta como una extensión de los movimientos DIY (Hazlo tu mismo) pero con incorporación de nuevas tecnologías. Se piensa que estos movimientos en conjunto con las nuevas tecnologías transformarán el futuro de la industria y su relación con su entorno, que estará más integrada en la cotidianeidad y que cambiaría las relaciones espaciales de la producción de bienes en las ciudades. (Bernard and Fischer 2002; Gershenfeld 2005).

Gracias a avances tecnológicos como el desarrollo de máquinas como CNC o impresoras 3D se está modificando el sistema de producción industrial, desde un proceso estandarizado de producción en serie que necesita de grandes espacios para las líneas de producción, hacia un sistema con menor distancia entre el diseño y la producción, permitiendo así, una disminución de la necesidad de grandes espacios de producción y la elaboración de productos tridimensionales con mayor rapidez y facilidad.

Según Richardson se presentan como un gran progreso en la trayectoria post-fordista de los medios flexibles de producción con estructuras organizativas interconectadas y en una red de individuos globalmente dispersos (Richardson et al, 2013).

Repercusión urbana

Con el resurgimiento de las comunidades locales de manufactura que utilizan la tecnología digital, se está empezando a ver el impacto de esta nueva industria en las ciudades. Esta nueva forma de fabricación ha llevado al establecimiento de productores distribuidos en redes, en ambientes domésticos o talleres colectivos que tienen la particularidad de estar digitalmente interconectados. Permite al consumidor estar involucrado en los procesos de diseño y fabricación de artefactos, lo que reduce enormemente las distancias necesarias para la fabricación de productos. Los materiales locales se pueden obtener, lo que puede estimular los flujos de ingresos locales y crear nuevas oportunidades de negocio dentro de los grupos comunitarios.

Se reconoce que la actividad económica y productiva es importante para el desarrollo urbano al tiempo que permite una serie de comportamientos y valores humanos que determinan la dinámica de la vida urbana (Scott, 2006). Con esto, se está produciendo el retorno a la co-localización de espacios laborales, de la gama de actividades asociadas con la fabricación, devolviéndolas a las ciudades, comunidades y paisajes de consumo. (Strangler and Maxwell, 2012).

Otro rasgo urbano importante, según Scott, es la facilitación de la socialización de los trabajadores, viéndose desarrollada a través de estructuras de empleo y ayudando a mantener las ventajas idiosincrásicas del sistema de producción local. Esto requeriría no sólo un sistema de producción localizado, sino también capacitación y facilidades locales de aprendizaje (Scott, 2006).

En este sentido, esta nueva ola de la manufactura reinserta la escala humana en la producción. A medida que se fortalecen las relaciones sociales y se democratiza la tecnología, ciertas poblaciones pueden elegir “permanecer en el lugar” en lugar de moverse en la búsqueda del empleo o de consumo.

Esto, en las ciudades podría llegar a reflejar una restauración al menos parcial de lo social basado en lo geográfico como un valor perdurable - lo que señala Lipietz (1994) cuando dice: las relaciones emocionales y familiares son el componente principal en las condiciones de la vida humana desarrollo y felicidad, y requieren condiciones materiales: estabilidad de las comunidades, vinculadas a territorios. Por lo tanto, el compromiso debería abarcar no sólo el derecho al trabajo, sino también el derecho a vivir y trabajar en la propia región. (Lipietz 1994)

Este doble proceso de lo local personalizado con el mundo digital global tiene el potencial de dar nueva vida a las zonas industriales decaídas, que se han visto empobrecidas por el colapso industrial, mediante el surgimiento de una nueva productividad, expresión creativa, economía social e identidad urbana.

Además, estas nuevas economías cambiarían prácticas de consumo, ya que además podrían ser producidas por la población, naciendo el neologismo “prosumers” que nace de la combinación de consumidor y productor / Este cambio en la sociedad podría cambiar las actividades relacionadas al consumo que traería consigo repercusiones urbanas como un potencial declive en la demanda de espacios públicos comerciales como grandes centros comerciales, y aparecerían lugares de uso mixto alrededor de áreas residenciales, incluyendo centros de fabricación y comercio (Birtchnell and Urry, 2012).

Trabajo colaborativo

Muy relacionado con los fenómenos descritos anteriormente, pero desde los trabajos del tipo inmaterial, nace el trabajo colaborativo o coworking, que surge debido a un aumento del trabajo autónomo e independiente, en conjunto con iniciativas laborales como el teletrabajo gracias a los nuevos avances tecnológicos como la expansión territorial de internet, que permite que la casa pase a ser el lugar de trabajo. (Barrajas, 2016)

El trabajo en casa también se ha visto impulsado por situaciones de inestabilidad económica debido a crisis económicas que ha estado ocurriendo en el último tiempo, surgiendo el trabajo autónomo como una estrategia económica alternativa y complementaria.

Los espacios de coworking como práctica social urbana ponen de manifiesto una nueva forma de organizar el trabajo individual en la ciudad del siglo XXI. Tiene un carácter autoorganizado y ascendente y su propagación se masificó después de la crisis financiera de Estados Unidos de 2008, debido a que surgió como una práctica colectiva de ahorro de costos. Sin embargo, el escape del aislamiento social de la casa como oficina también es una de las razones de los usuarios de formar parte de estos espacios de trabajo colectivo, ya que contiene beneficios sociales al estar entre personas con ideas afines que enfrentan los mismos desafíos, así como la ampliación de la red profesional. (Chuah, 2016)

Aparecen como espacios para mantener vínculos sociales. (Richardson, 2013) y sirven como un lugar para que la gente trabaje fuera del hogar y las limitaciones tradicionales de la tipología de oficina. Mediante la incorporación de un espacio de trabajo en equipo, las comunidades han proporcionado un lugar asequible para que los trabajadores autónomos y las nuevas empresas potenciales sean visibles y se generen más oportunidades de interactuar con el vecindario circundante (Chuah, 2016).

3 QUINTA NORMAL : SU ORIGEN MIXTO CON PRODUCCION

En este capítulo se aborda la comuna de Quinta Normal desde su proceso de formación como una comuna con vocación productiva incluyendo las transformaciones urbanas que permitieron su desarrollo y su conformación como comuna. Además, se incorporan descripciones relevantes de la situación actual de la comuna como procesos de densificación, conectividad vial y mixtura de usos.

3.1 FORMACIÓN DE LA COMUNA

Crecimiento hacia el poniente

Quinta Normal es una comuna que forma parte del pericentro de Santiago y fue fundada oficialmente en 1915, sin embargo, comenzó a configurarse durante el siglo XIX a raíz de varios procesos urbanos que impulsaron el crecimiento de la ciudad de Santiago hacia el Poniente.

Este proceso de expansión hacia el poniente se inició con la canalización de la acequia Negrete, la cual limitaba el crecimiento de la ciudad hacia el poniente y dificultaba la circulación. Esta, pasaría a ser la actual Avenida Brasil desde donde se urbanizarían las chacras estableciéndose así, el Barrio Yungay (De Ramón, 2000).

Se han identificado varios procesos urbanos que impulsaron el crecimiento hacia el poniente del barrio Yungay, permitiendo el desarrollo de los actuales límites de la comuna de Quinta Normal (De Ramon, 2002; PLADECO Quinta Normal, 2016; Urbina, 2016). Se desea destacar tres de ellos: (Figura 6)

1.- El camino a Valparaíso, que es la prolongación de la calle San Pablo, se comenzó a construir en el año 1857. Este camino se convirtió en un eje de crecimiento lineal hacia el poniente, ya que provocó el desarrollo de las primeras agrupaciones de vivienda en sus bordes y también un incipiente comercio asociado a los viajes y el traslado de bienes.

2.-La Quinta Normal fue creada en 1841. Hasta entonces, el sector al poniente de la Avenida Matucana se componía de grandes paños de chacras pertenecientes a familias adineradas, en su mayoría a la familia Portales. Estas fueron adquiridas por el Estado para el establecimiento de la Quinta Normal. (De Ramón, 2000)

El objetivo de la Quinta Normal era ofrecer un parque para el reciente crecimiento de la zona poniente, mostrar una tendencia para el crecimiento hacia el poniente y generar un centro de educación y experimentación agrícola para el país (De Ramón, 2000). Sin embargo, si bien en un primer momento la creación de la Quinta Normal permitió la consolidación del Barrio Yungay, a mediano plazo significó una barrera para la expansión hacia el poniente, que fue superada recién a fines del siglo XIX con la urbanización de nuevas poblaciones hacia el poniente.

3.-La construcción del ferrocarril de circunvalación en 1852 a través del costado poniente del eje Matucana permitió conectar con el norte del país y con Valparaíso. Significó la creación de la estación Yungay que permitió el desarrollo de un sector industrial alrededor, que hasta el día de hoy sigue siendo parte importante de la identidad y economía de la comuna. Sin embargo, esta infraestructura también significó una barrera, convirtiéndose en un obstáculo al libre flujo entre ambos lados de la vía, la que fue soterrada recién en 1930.



Figura 6: Dimensiones del uso mixto. Fuente: elaboración propia en base a Hoppenbrower & Louw, (2007)

A fines del siglo XIX el crecimiento urbano de la ciudad había logrado traspasar la Avenida Matucana y la Quinta Normal, generándose un proceso de urbanización de loteos de chacras agrícolas. Se establecieron nuevas poblaciones que en un principio coexistieron con las chacras y espacios de producción artesanal. Ya principios del siglo XX comenzaron a aparecer los primeros desarrollos de industria manufacturera, consolidándose como una comuna industrial impulsado por el proceso de industrialización sustitutiva desarrollado en Chile desde los años 30.

Dentro de este proceso de crecimiento fue esencial el desarrollo urbano en el transporte público para la consolidación de estos nuevos barrios (Figura 7). En un principio el único medio de transporte fueron caballos debido a que la línea del ferrocarril de circunvalación no permitía extender las líneas de carros de sangre o tranvías hacia el oeste, limitando el crecimiento de la ciudad hacia ese sector. (De Ramón, 2000).

Finalmente, en 1907 se estableció el Ferrocarril Santiago – Resbalón, conectando la estación Yungay con el pueblo de Barrancas a través de las calles Mapocho y José Joaquín Pérez. Tuvo cinco estaciones, cuatro de ellas en los actuales límites comunales de Quinta Normal. (De Ramón, 2000). En 1915 se estableció un “Carro de sangre”, que eran carros sobre riel propulsado por caballos. Tenía un objetivo de conectar la parte central de la comuna con la Avenida Matucana. Otra línea importante fue el Ferrocarril Eléctrico Santiago Oeste que transitaba por San Pablo entre Las Rejas y Avenida Matucana conectando Cerro Navia con Santiago. (Recordando la Historia de Quinta Normal, 2016)



Figura 7: Establecimiento del tranvía hacia el poniente. Fuente: elaboración propia

Quinta Normal se fundó como comuna en 1915, sin embargo, su conformación como asentamiento urbano se venía desarrollando varios años antes. A través de revisión de mapas históricos (Figura X) y bibliografía de la historia de Quinta Normal (Recordando la Historia de Quinta Normal, 2016) se realizó una reconstrucción de las etapas de formación de la comuna con el fin de reconocer procesos significativos para la formación de la comuna. Se pudo identificar cuatro etapas en relación a la formación administrativa.

Primera Etapa 1850 – 1915 (1)

Hacia 1900 Santiago se dividía en 10 comunas que formaban la parte urbana de la ciudad y 10 comunas que formaban la parte rural (Rosas, et al, 2017). Los actuales límites de la comuna de Quinta Normal, como se muestra en la figura 8, formaban parte de tres de estas comunas:

- Los sectores hacia el oriente sector Villasana, y Barrio Lourdes, ambas al norte de la Quinta Normal formaban parte de la entonces comuna urbana Estación.

- La zona sur de la comuna, al poniente de la Quinta Normal, pertenecía a la comuna rural de Maipú.

- La mayor proporción de la comuna de Quinta Normal desde Avenida Matucana hacia el poniente pertenecía a la comuna rural Barrancas (Rosas, et al, 2017).

Barrancas era una comuna rural, cuyo núcleo era un pequeño poblado de su mismo nombre ubicado cerca a la actual estación de metro Barrancas de la línea 5 en la comuna de Pudahuel. El poblado se fue desarrollando alrededor de la calle San Pablo, que era el eje de acceso a Santiago, que en ese momento contaba alrededor de 5700 habitantes. (Recordando la historia de Quinta Normal, 2016)

El proceso de expansión hacia el poniente de Santiago traspasó los límites de la comuna Estación, que era una comuna urbana, y se internó dentro de los límites administrativos de la comuna de Barrancas. En ese tiempo ya se había aprobado la Ley 2960 de Atribuciones y Organizaciones Municipales que otorgaba mayor autonomía y responsabilidades admin-

istrativas a las comunas. Estas pasaron a ser responsables de la administración de bienes y rentas, aseo y ornato, creación de barrios, además de otras atribuciones de ordenamiento urbano comunal.

Segunda Etapa 1915 -1926 (2)

Debido a los problemas administrativos que significaba el nuevo crecimiento urbano hacia el poniente de las comunas rurales de Barrancas y Maipú en 1915 crea la comuna de Quinta Normal. Esta ocupaba un pequeño territorio de la comuna rural de Maipú, se ubicaba tras la Quinta Normal al poniente y tenía una población muy pequeña de alrededor de 3600 habitantes. Desde un comienzo la situación económica fue un problema para la administración, ya que no tenía recursos para recaudar dinero para la municipalidad. (Monografías Quinta Normal, 1970)

Un año después, en 1916 se formaría a través de la partición de la zona Oriente de la comuna de Barrancas, como se puede ver en la figura 8, la comuna de Yungay que tenía una superficie mucho mayor que la reciente comuna Quinta Normal, una mayor población y concentraba una parte importante del nuevo desarrollo industrial de la ciudad.

Tercera Etapa 1926 - 1981 (3)

Debido al endeudamiento que se profundizaba con el tiempo debido a la escasez de presupuesto e insolvencia del municipio de Quinta Normal, el Estado emitió un decreto (D. 2409) que estableció la anexión de Quinta Normal a la comuna de Yungay formando una sola comuna Yungay. Esta última había logrado tener mejor situación económica debido a una mejor recaudación de impuestos por una economía más dinámica con industrias y comercio. (Recordando la historia de Quinta Normal, 2016). En 1930 la comuna cambió su nombre a Quinta Normal ya que existía en el sur del país una comuna con igual denominación.

En este momento la comuna de Quinta Normal comienza a tener una superficie similar a la comuna actual (Figura 8).

Se encontraba en proceso de urbanización, que aún no se consolidaba, con terrenos baldíos entremedio y una mezcla entre desarrollo agrícola, residencial, comercial e industrial. Este último se intensificó después de la década de 1930 por el proceso de industrialización iniciado en el país.

Cuarta Etapa 1981-actualidad (4)

En 1981, durante la dictadura militar concluye la formación los límites de la comuna, que son los existentes en la actualidad. Esta nueva modificación de los límites comunales fue de carácter nacional y fue impuesto desde la administración central con el objetivo de una descentralización administrativa del país. Todo este proceso tenía el fin de dar mayores atribuciones a las municipalidades y autonomía respecto al poder central, traspasándole ciertas administraciones de salud y educación a las municipalidades.

En Santiago, a través del Decreto con Fuerza de Ley N°1-3.260 se redibujaron los límites comunales y se dio origen a nuevas administraciones. El proceso significó la reducción del tamaño de las comunas con el argumento de una administración más fácil para los alcaldes. Finalmente se aumentó en 17 el número de comunas en la Región Metropolitana.

Quinta Normal sufrió modificaciones en sus límites. Hacia el sur de la comuna, traspasó dos sectores para la formación de las comunas de Lo Prado y Estación Central, y hacia el oriente, incorporó el sector industrial de la zona norponiente de la comuna de Santiago. Cuando esta transformación se realizó las zonas incorporadas o cedidas ya eran zonas consolidadas. (Figura 8)



Figura 10: Etapas de la formación de los límites comunales de Quinta Normal. Fuente: elaboración propia

3.2 UNA COMUNA PRODUCTIVA

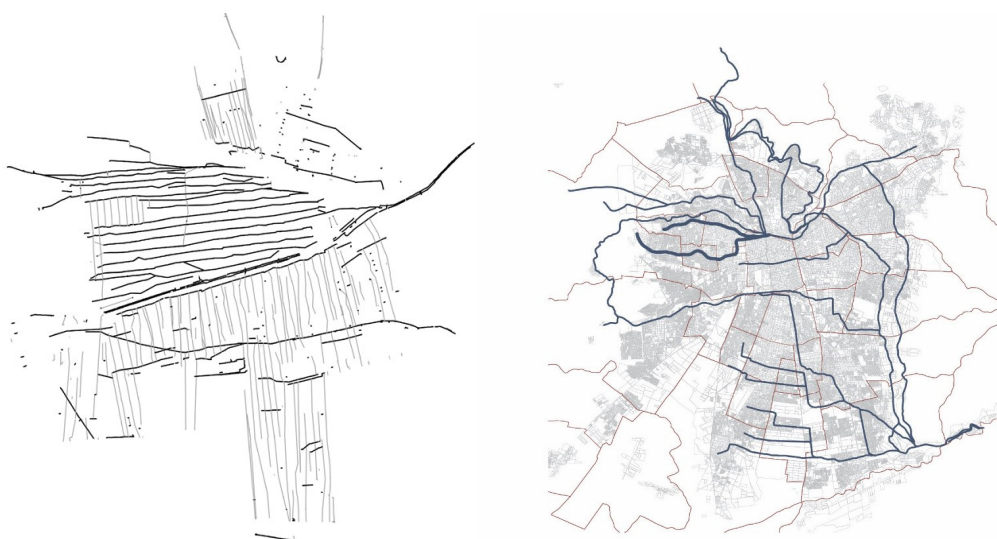
La producción agrícola e infraestructura de canales

“El resultado de los caminos que se adapta al curso de las aguas, al paso de los animales, al itinerario de las personas, y del carruaje, o bien existía gracias a todos estos elementos y se iba consolidando y edificando en sus bordes para acabar constituyendo una vía urbana”
Manuel de Solá-Morales

Es difícil determinar qué se construyó primero los canales o los nuevos caminos, pero lo cierto es que ambos estaban relacionados. (Pérez et. al, 2005; Figueroa, 2009; Hidalgo & Vila, 2015). De hecho, en base a una revisión de mapas antiguos de canales y acequias, los canales más importantes coinciden con los actuales principales caminos de la comuna.

Figura 9, Diagrama de Acequias de Santiago 1890. Fuente: Hidalgo & Vila. (2015)

Figura 10, Canales de Santaigo 1902. Fuente: Plano canales de Sociedad de Canales del Maipo, 1901



Las infraestructuras de canales y acequias fueron determinantes para el desarrollo de la producción agrícola que se establecía al poniente de la comuna de Santiago hacia el año 1850. (Figueroa, 2009)

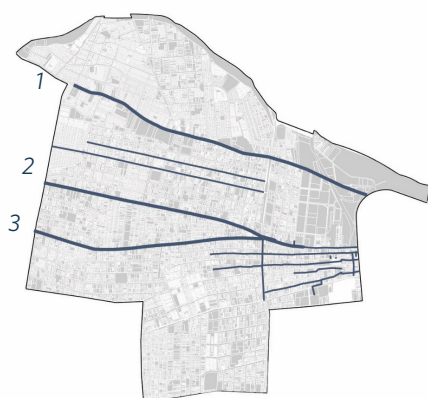
El Canal Zapata era el más importante que abastecía la comuna. Este recorría de oriente a poniente a través del mismo espacio de lo que hoy es la Avenida Mapocho. Otros canales

importantes fueron: Carrascal, Prado, Castillo y Pérez. Todos estos eran abastecidos por el río Mapocho y suministraban agua a la red de acequias que se extendía por toda la comuna en los primeros años del siglo XX. En el caso de los barrios Lourdes y Miranda las acequias se extendían desde el barrio Yungay. En la monografía histórica realizada por la comuna se establece que hacia 1930, todas las calles importantes de la comuna tenían un canal o una acequia. (Recordando la historia de Quinta Normal, 2016)

Muchos de estos canales estuvieron abiertos hasta incluso la segunda mitad del siglo XX, cuando se comenzaron a hacer los planes de soterramiento (canalización o alcantarillado) por los problemas de salubridad y accidentes que provocaban. (De Ramón, 2000)

Cuando se comenzaron a desarrollar los primeros procesos urbanos se decidió integrar la producción agrícola a modo de huertos urbanos, dentro de los nuevos loteos para viviendas familiares a través del establecimiento de acequias del fondo de los lotes. Estas infraestructuras hídricas finalmente fueron puestas en desuso debido a problemas de salubridad porque se comenzaron a utilizar para evacuar desechos de domésticos y de los talleres e industrias manufactureras. (Mac-Clure, 2009)

En la actualidad no hay desarrollo agrícola en la comuna, aunque en algunos sectores, los habitantes utilizan platabandas como huertas donde plantan árboles frutales u hortalizas.



1. Canal Carrascal
2. Canal Zapata
3. Canal Pérez

Figura 11: Canales importantes de la comuna Quinta Normal hacia 1915. Fuente: elaboración propia

La producción manufacturera

Terminando el siglo XIX, la población que entonces habitaba los actuales límites de la comuna se dedicaba en su mayoría a la agricultura y a la comercialización de sus propios productos, en las mismas propiedades o en las calles. En paralelo, se comenzó a desarrollar la artesanía casera en pequeña escala de trabajos del vidrio, el cuero y la madera. (Recordando la historia de Quinta Normal, 2016).

La educación formó un papel importante en la aparición de esta nueva economía productiva. En 1849 se fundó la Escuela de Artes y Oficios ubicada en un principio en el barrio Yungay, dando los primeros pasos para la modernización del país con el objetivo de “civilizar” las clases pobres (Castillo, 2015). En un comienzo, se enseñaron cuatro oficios: carpintería, herrería, fundición y mecánica, lo que fue determinante en la formación de una sociedad productiva. Luego en 1927 con el establecimiento de la modalidad de educación técnico profesional y la fundación de la Universidad Técnica del Estado (1947) se aumentó la cobertura de una educación técnica. (Carimán, 2012).

En Quinta Normal otras instituciones educacionales también influyeron en la formación productiva de la población como el Liceo N°8 de hombres, Escuela Nuestra Señora de Lourdes, entre otros. La transmisión de conocimiento también se desarrolló entre personas, ya sea directamente en los lugares de trabajo o de manera intergeneracional a través de las relaciones familiares.

La primera industria de mayor tamaño que se ubicó en Quinta Normal fue la fábrica de sombreros Cintolesi en 1898. Luego, muchas industrias importantes comenzaron como pequeñas empresas artesanales que luego fueron creciendo y desarrollándose. En la figura 12 se muestran las fábricas que se ubicaron en el sector Tropezón en el periodo de 1908 - 1930.



1. Fábrica de productos químicos de tampier, Ossa y Cia.
2. Fábrica de almidón de Rafael Androver.
3. Fábrica de sombreros de Emilio Cintoseli y Cia Ltda.
4. Fábrica de vidrios de Wair, Scott y Cia "La Yungai".
5. Destilería de alcohol de Del Santi hnos.
6. Fábrica de pasteles de Juan Coggiola "La Royal".
7. Fábrica de billares de Van de Wyngard e hijo.
8. Fábrica de vidrios de Ruggero Castagnini .
9. Fábrica de chocolate de Gennie lametti y Cia .
10. Fábrica de fideos de Baltazar Vankoo y Cia.
11. Maestranza de los tranvías Yungai-Pudahuel .
12. Fábrica de productos químicos de Roberto Guellona.
13. Fábrica de productos químicos de Alfredo Duner.
14. Fábrica de fósforos de Roberto Guellona.
15. Fábrica de ácidos de Guellona hnos. Ltda.
16. Fábrica de aceite de Enrique Fagalde "Castor" .
17. Fábrica de puertas y ventanas de Frankie Julian.

Figura 12: Fabricas de la comuna de Quinta Normal 1908 - 1930. Fuente: elaboración propia en base a Guajardo S. (1984)

Posteriormente, desde la década de 1930 con el giro económico proteccionista implementando el sistema de industrialización por sustitución de importaciones. Los talleres e industrias se ubicaron en el pericentro de Santiago fuera del ferrocarril de circunvalación estableciéndose barrios mixtos residenciales e industriales. En Quinta Normal, dentro del proceso de urbanización coexistieron distintos tipos de usos, habiendo territorios con huertas, comercios, industrias y residencias. (López-Morales,2013)

La situación de desarrollo económico en la comuna se estancó desde la década de los 70 por una crisis económica y posterior giro de modelo económico hacia uno más liberal y enfocado en la importación de bienes y servicios. Esto provocó el cierre de un gran número de fábricas y el uso de suelo fue modificado para usos residuales como bodegas y estacionamientos. Luego en la recuperación económica de los años ochenta, el cierre de industrias se intensificó o migraron a mejores ubicaciones. (López-Morales,2013)

Otra razón que provocó el declive de las zonas periféricas en Santiago fue la revocación del límite urbano por medio del Decreto Supremo 420 en 1979, que tenía como objetivo la reducción de los precios del suelo en las zonas consolidadas y pericentrales y lo segundo acelerar la expansión de la ciudad y con ello promover el crecimiento del sector de la construcción (Massone, 1996). Así, los barrios pericentrales se transformaron en menos atractivos para el mercado de desarrollo urbano, incrementando el empobrecimiento del pericentro. (López-Morales, 2013)

La comuna quedó con una población capacitada en la producción, pero sin la base económica para trabajar, debido a que las industrias grandes que no cerraron se fueron de la comuna. Finalmente, la comuna quedó con una base productiva menor de talleres de mediana y pequeña escala.

3.3 LA COMUNA ACTUAL

Densificación en la comuna

Quinta Normal comenzó a experimentar un proceso de densificación a través de edificios en altura a principios del año 2000. Este proceso se relaciona con la extensión del trazado de la línea 5 del metro en la comuna y su inauguración en 2004. En torno a las nuevas estaciones se desarrollaron proyectos de edificios en altura aislados que superan los 15 pisos, presentando grandes diferencias con el entorno preexistente que se caracteriza por tener alturas no mayores a dos pisos, una baja densidad poblacional y fachada continua hacia el espacio público. El proceso más intenso y con edificios más altos se desarrolló hacia el sur de la comuna en su límite con Estación Central y al norte de la Quinta Normal en torno a la estación Gruta de Lourdes (Urbina, 2014). En la figura 13 se muestra un catastro de la edificación en altura, donde se muestra en color más oscuro los desarrollos que superan los 15 pisos, se observa que la mayoría de estos se ubican en el sector sur oriente, donde está ubicada la estación de metro gruta de Lourdes y cercano a la comuna de Estación Central. También se puede apreciar un desarrollo en el sector nororiente a través de predios grandes de origen industrial.

El proceso de densificación se ha ido intensificando en los últimos años, aumentando exponencialmente en el año 2015 creándose 4500 viviendas nuevas en la comuna, de las cuales un 91% fueron departamentos. (Figura 14)

Figura 13: Edificación en altura Quinta Normal entre los años 1990-2015. Fuente: elaboración propia en base a información municipal

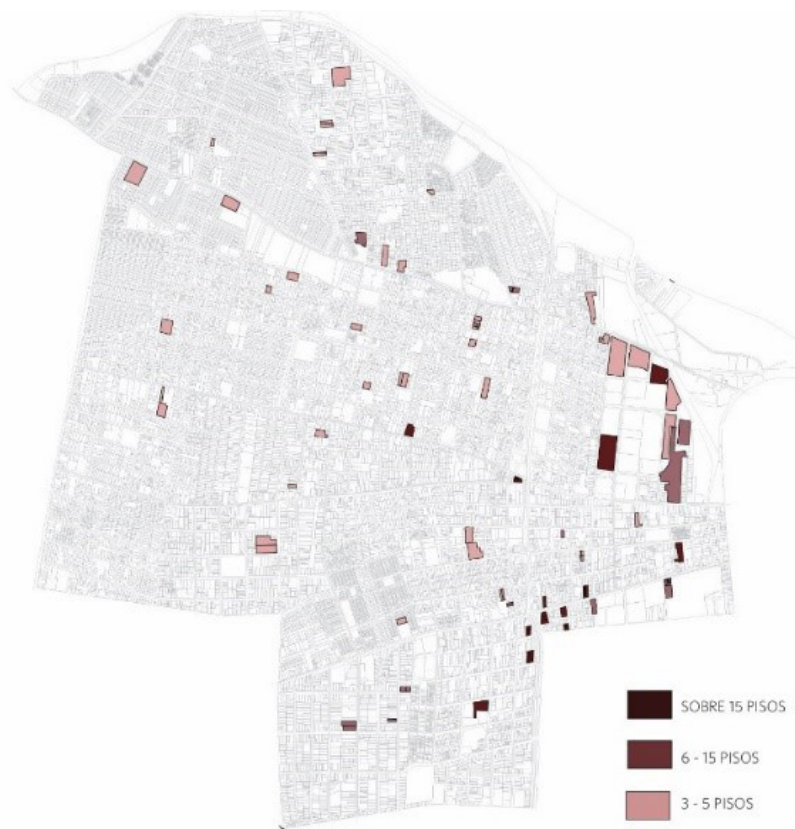


Figura 14: Gráficos de nuevas viviendas en Quinta Normal. Fuente: elaboración propia en base a Trivelli (2015)



Tipos de vivienda construida en 2015



Conectividad vial

Quinta Normal es una comuna que tiene buena conectividad con el resto de la ciudad. A nivel metropolitano se conecta a través de la Autopista Central-General Velázquez; con las comunas de Santiago y Renca se conecta a través de las vías troncales en sentido este-oeste Carrascal, Mapocho y San Pablo que permiten el desplazamiento directamente hacia el centro de Santiago.

Esta continuidad vial de este a oeste se refleja la huella de los canales, debido a que los canales que exigen una continuidad a favor de la pendiente para la circulación de las aguas. (Figuerola, 2009)

Por el contrario, el tejido vial en sentido norte sur no presenta buena continuidad, la mayoría de las calles se limitan a conectar las calles principales (Figura 15), solamente tres ejes presentan total continuidad en ese sentido dentro de la comuna, sin embargo, no continúan fuera de los límites, finalizando en La Alameda o en Carrascal. Esta situación se debe a que se lotearon predios agrícolas sin planificar la trama vial, en parte debido a lo rápido y explosivo de la expansión urbana hacia el poniente a principios del siglo XX, y que ello se dio en el marco de distintas administraciones comunales, lo que dificultó una buena planificación urbana.



Figura 17: Conectividad vial de la comuna y discontinuidades.
Fuente: elaboración propia

Mixtura de usos

La comuna de Quinta Normal tradicionalmente se ha caracterizado por ser de uso mixto, coexistiendo diversidad de usos. Los usos residencial y mixto se extienden por gran parte de la superficie comunal, concibiéndose gran parte de la comuna como un territorio productivo.

El Plan Regulador Comunal divide el territorio en once zonas, de las cuales tres son de un solo tipo de uso. (industrial y residencial) y seis permiten la coexistencia de usos residenciales con talleres, industria no molesta comercios o equipamientos. La zona norte de la comuna se establece como exclusivamente residencial y en la zona nororiente se permite el uso de industria molesta. Esta última está definida por el Plan Regulador Metropolitano de Santiago. El resto de la comuna que corresponde a más del 60% de la superficie, se permite la variedad de usos (Figura 16).

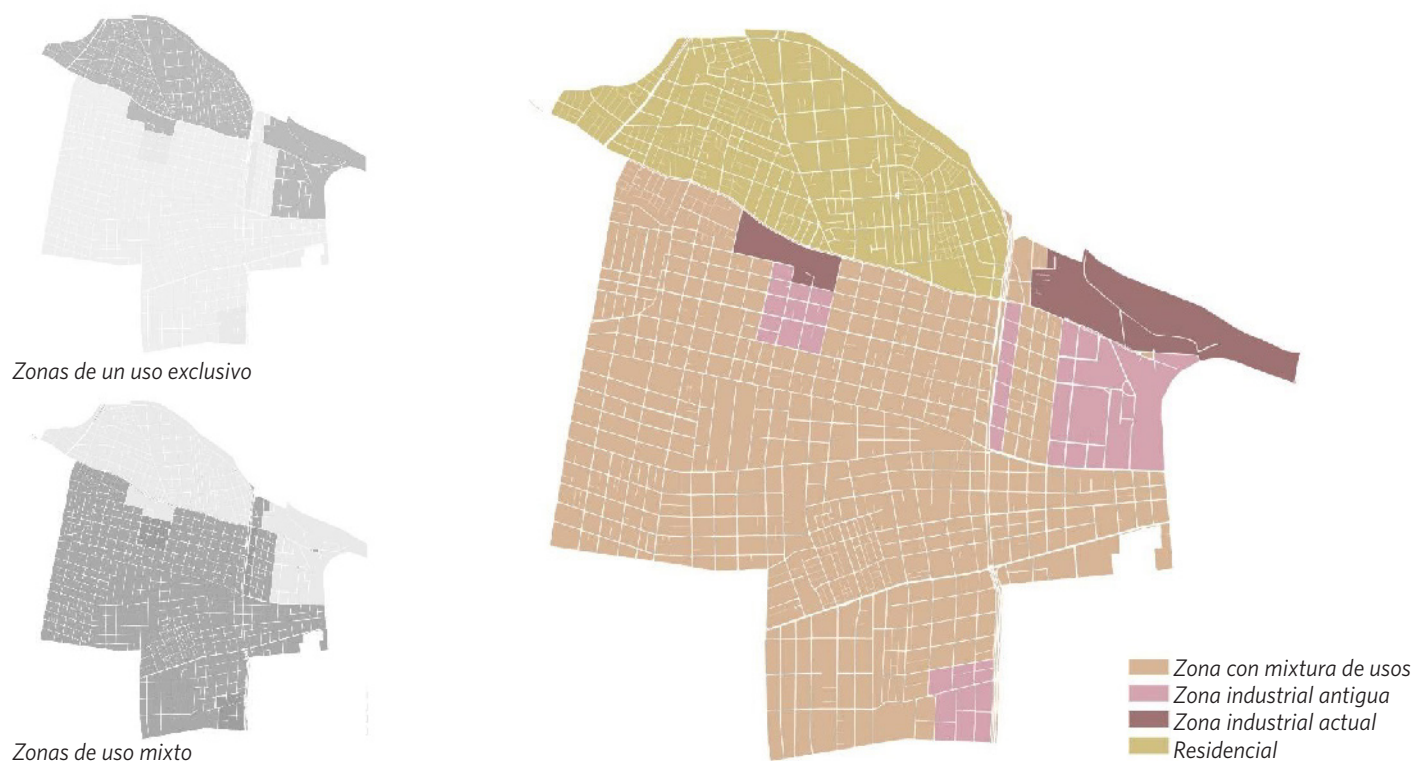


Figura 18: Zonas de uso mixto y de uso exclusivo en Quinta Normal. Fuente: elaboración propia en base a información municipal.

Normativa de espacios productivos

En este apartado se revisa respuestas de diseño desde la normativa sobre los espacios productivos, principalmente desde la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, ya que el Plan Regulador de Quinta Normal solo se ocupa de la localización de los espacios productivos definiendo los usos de suelo permitidos por zona.

Los organismos involucrados en la regulación y aprobación de los establecimientos productivos son la Secretaría Regional Ministerial (SEREMI) de Salud y Vivienda y el Plan Regulador Comunal (PRC) o en su defecto la Dirección de Obras Municipales. Previo al establecimiento se requiere la aprobación de un informe de impacto ambiental revisado por la SEREMI de Salud y de Vivienda que examinan el flujo de transporte, el volumen de desechos, ruido, entre otras. La SEREMI de Salud debe categorizar los espacios productivos por el impacto que generan, en sus trabajadores y el vecindario entre: peligroso, Insalubre, molesto o inofensivo.

La OGUC establece que pueden existir ciertas flexibilidades respecto al uso de suelo en los espacios productivos. Se permite la mixtura de uso de suelo de viviendas con espacios de trabajo ya sea industrias artesanales, pequeños comercios o actividades profesionales, siempre que estas no superen la mitad de la superficie edificada o el porcentaje que determine el PRC, así también sucede con las viviendas económicas que se les permite tener comercios y talleres artesanales siempre que subsista el destino principal habitacional. En los centros de servicio automotor que pueden ofrecer servicio de lubricación, recambio de neumáticos entre otras pueden ser clasificados como uso comercial a diferencia de los talleres mecánicos que pueden generar labores con mayor impacto al entorno, por lo tanto, se catalogan como espacios de uso industrial inofensivo.

Respecto a los distanciamientos, la ordenanza establece que los espacios industriales peligrosos se deben ubicar a cuatro metros de los predios colindantes y para los no peligrosos establece una distancia de tres metros, sin embargo, si el Plan Regulador Comunal establece edificación continua o pareada se debe incorporar muros estructurales resistentes al fuego de una altura de 0,5m por sobre la altura de la cubierta.

Respecto a la ventilación, la normativa exige que en los espacios productivos deberá realizarse por aperturas que no sean inferiores a la duodécima parte del área del piso del local de manera que permitan una renovación de aire de ocho metros cúbicos por hora. Esta renovación de aire se puede lograr a través de aberturas directas a espacios públicos o privados, mediante escotillas o linternas de techumbres, sin perjudicar recintos colindantes, y también se puede ventilar a través de medios mecánicos que funcionen sin interrupción durante las horas de trabajo.

4. BARRIO TROPEZON: LA CENTRALIDAD DE QUINTA NORMAL

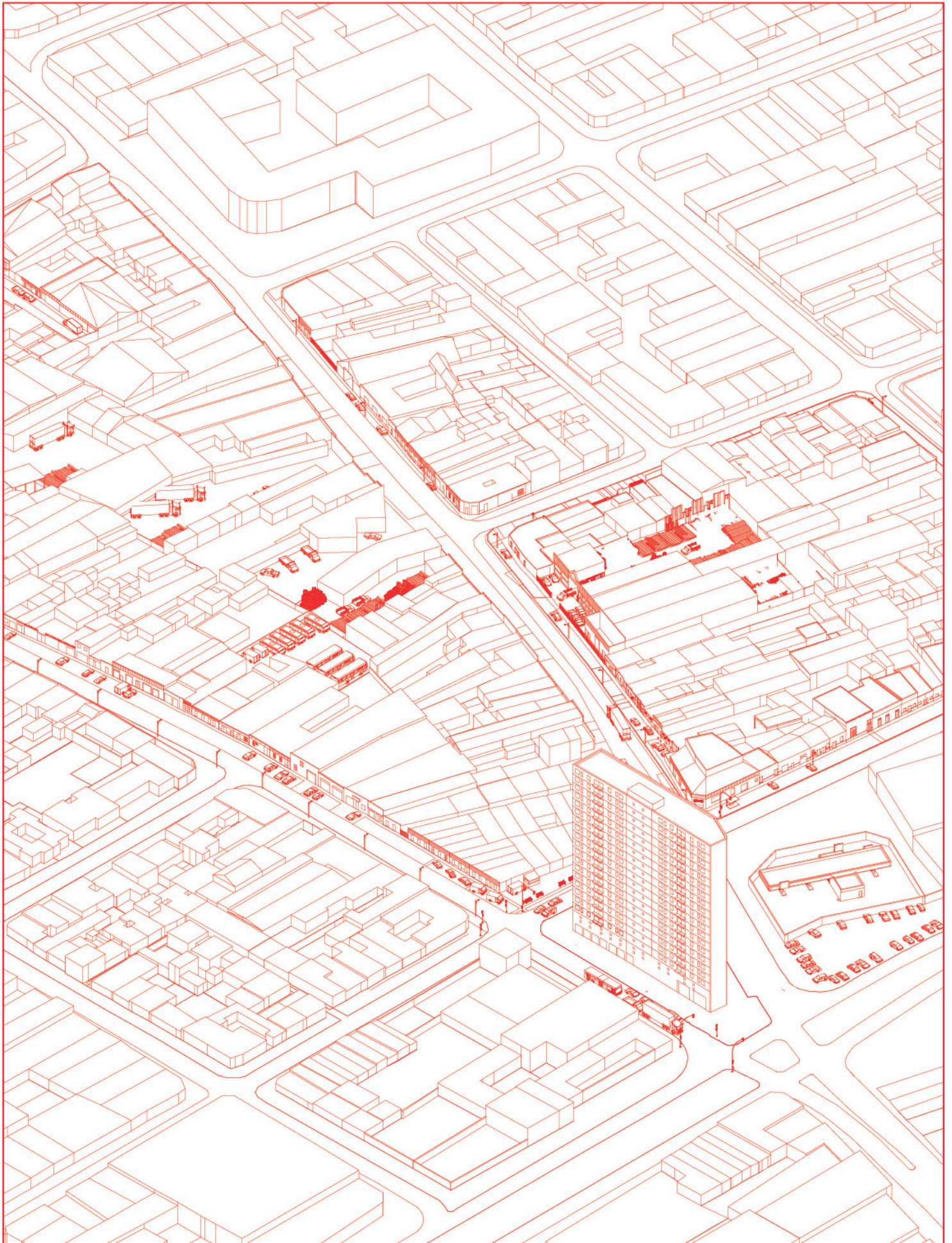
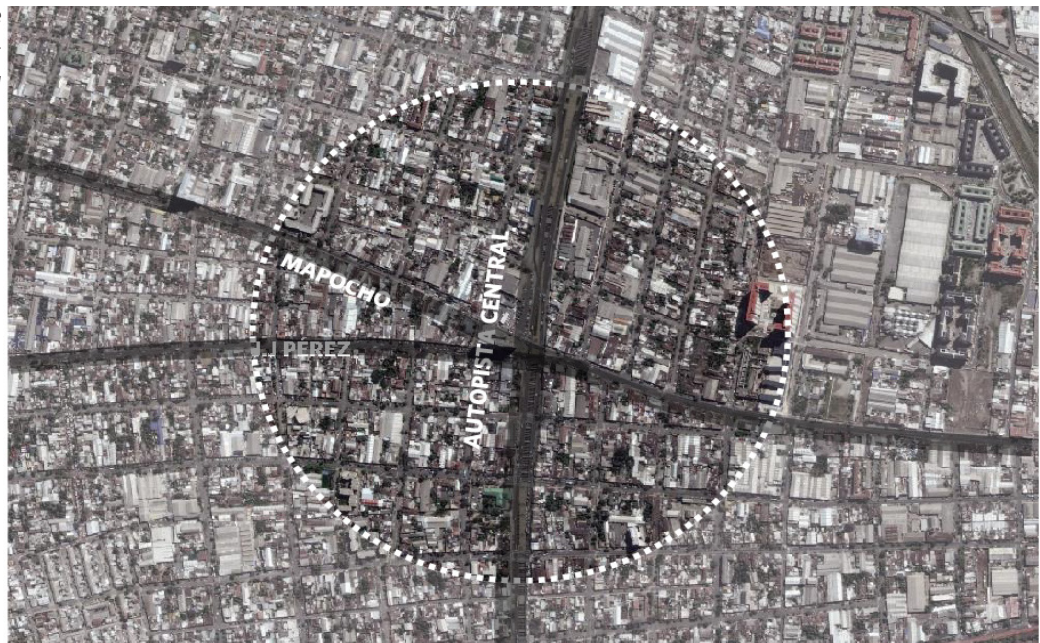


Figura 19: Axonométrica Barrio tropezón. Fuente: elaboración propia

Barrio Tropezón es un sector ubicado en los alrededores de la intersección de las calles Mapocho y José Joaquín Pérez con Walker Martínez, conocida por los habitantes como la “Punta de Diamante”. Es conocido como el centro de la comuna debido a que alberga (junto con calle San Pablo) la principal actividad comercial de la comuna, posee varios equipamientos urbanos importantes y tiene una importancia histórica dentro de la comuna, ya que, en su formación, a principios del siglo XX, concentraba las industrias y era donde se desarrollaban los actos políticos, religiosos y cívicos, específicamente en la punta de diamante. (Monografías Quinta Normal,1970) Además de que aquí confluyen tres importantes ejes y además es conformado por distintas poblaciones. Más aún, para el año 2022 se proyecta una estación de la nueva línea 7 del metro de Santiago.

Para el análisis del barrio se definió un radio de 600m desde donde está proyectada la nueva estación (Figura 18) , que es la distancia aceptada internacionalmente como caminable y el área identificada como donde se desarrollan los nuevos proyectos de densificación en torno a las líneas de metro.

Figura 18: Selección de área de análisis, radio de 600m. Fuente: elaboración propia en base a Google Earth



4.1 BARRIO TROPEZÓN

El barrio Tropezón se formó a través del sucesivo lote de las chacras del sector y la trama de sus calles se fue adaptando a los canales existentes. Así la morfología actual reconoce una huella agrícola que caracteriza al barrio hasta el día de hoy. En base al estudio del crecimiento de la periferia de Santiago en el siglo XIX de De Ramon (2002) se hizo una reconstrucción gráfica del proceso de urbanización a través de chacras en el sector de Tropezón.

La morfología del sector se originó por los caminos Mapocho y José Joaquín Pérez, vías existentes previo a la urbanización de la comuna. En el caso de la calle José Joaquín Pérez tuvo su origen en el canal Pérez, un canal importante a tajo abierto que abastecía a una serie de canales menores y acequias para el riego de las quintas y chacras. Calle Mapocho también era un canal de riego, pero de menor escala que el canal Pérez (Monografías de Quinta Normal, 1970). En la figura 19 se muestra que la intersección de ambos canales dejó un predio de forma triangular que hasta el día de hoy se conoce como “Punta de Diamante”

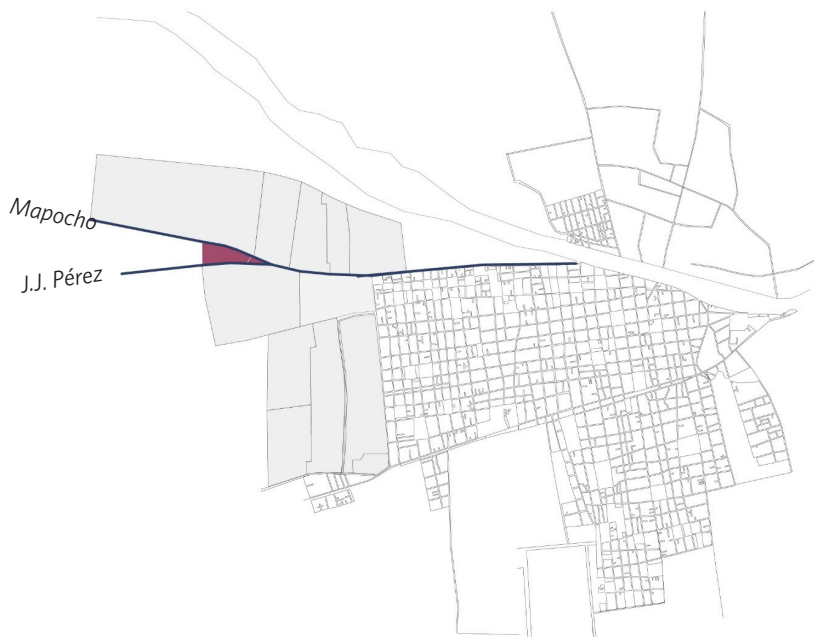
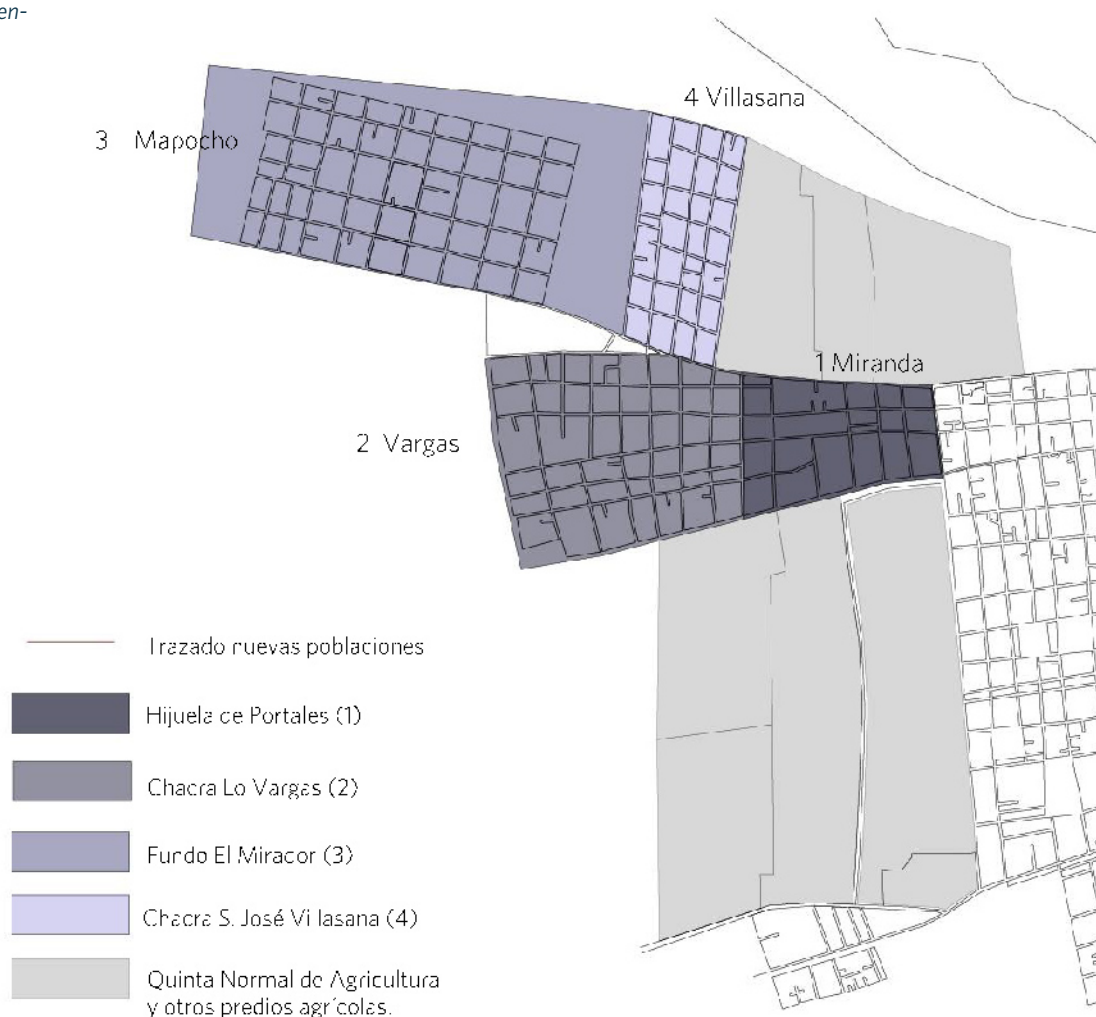


Figura 19: Origen de calles Mapocho y J.J. Pérez. Fuente: elaboración propia

El primer loteo de predios agrícolas del sector Tropezón fue el terreno de la Hijuela(1) perteneciente a la familia Portales en 1889, creándose la población Miranda ubicada al norte de la Quinta Normal. En 1894 se da inicio al loteo de la chacra Lo Vargas(2) creándose la población Vargas. Un año después, en 1895, se organizó el loteo del fundo El Mirador(3) que dio lugar a la población Mapocho. (De Ramón, 1985) Años Posteriores también se realizó el loteo de la Chacra San José de Villasana(4). (Figura 20)

Figura 20: Proceso de Urbanización de sector Tropezón. Fuente: elaboración propia



Las manzanas se diseñaron en su mayoría siguiendo el patrón de las manzanas fundacionales de Santiago. Los loteos de la población Vargas y Miranda se formaron por la prolongación de las calles desde el oriente, desde la población Yungay. Las manzanas eran atravesadas por canales que pasaban al centro de ellas, al final de los predios. Las subdivisiones posteriores buscaban mantener el acceso al agua, debido a esto se generaban numerosos predios angostos y largos con frentes que dan hacia las calles en sentido oriente-poniente. Este esquema de urbanización también se usó en el loteo del fundo Miranda, para la población Mapocho. Así se configuraron manzanas con barrios con esquinas ochavadas de casas de un piso, de fachada continua con un patio trasero que podía usarse para huerto o talleres pequeños, e industrias y talleres de mayor altura en los lotes más grandes dispersas por el barrio.

4.2 ACTUALIDAD DEL BARRIO

Transformaciones

El barrio no había tenido grandes cambios desde la primera mitad del siglo XX. La Autopista Central – General Velásquez en el año 2004 fue la primera modificación importante. Significó el ensanchamiento de la calle Walker Martínez desde 20m a 40m y en las salidas de la autopista a más de 50m.

En la figura 21 y 22 se muestra cómo se destruyeron edificaciones y aparecieron nuevos frentes de edificaciones que anteriormente no formaban borde de manzana, lo que generó que ambos lados de la autopista terminaran con poca actividad urbana.

Esta situación, significó una división para el sector, obstaculizando la movilidad peatonal de barrios que estaban conectados previo al emplazamiento de la autopista, generando una separación funcional, social y espacial entre los barrios.

Figura 21: Corte esquemático ensanche Walker Martínez. Fuente: elaboración propia

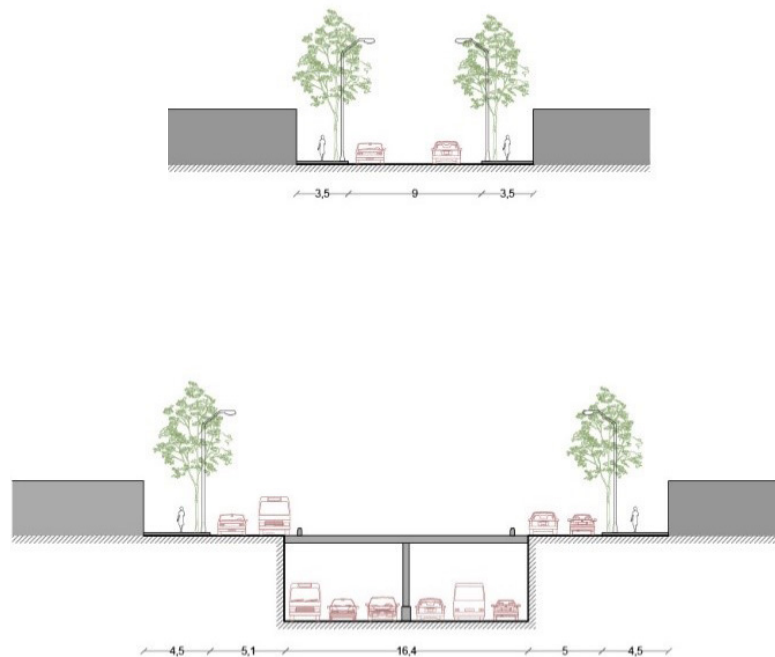




Figura 22: Expropiación de terrenos para la construcción de Autopista Central. Fuente: elaboración

Actualmente, se está desarrollando un proceso de densificación a través de edificios en altura en la comuna de Quinta Normal. Este se ha generado en torno a las estaciones de metro de la línea 5 y hacia el sur de la comuna, en el límite con Estación Central. En el sector Tropezón, el proceso de densificación se está desarrollando a través de la calle Mapocho. Particularmente, en la intersección entre Mapocho y José Joaquín Pérez con Autopista Central, llamado punta de diamantes, se construyó en el año 2013 un edificio de 50m que contrasta con la altura de las edificaciones que lo rodean de fachada continua de 1 o 2 pisos. (Figura 23) Además de la altura, las densidades de estas nuevas edificaciones generan cambios importantes en el barrio, por el aumento repentino de nuevos habitantes en un contexto en donde las densidades son bajas. (Figura 24) En promedio las manzanas del sector tienen una densidad de 32 viviendas por hectárea, mientras que la manzana densificada en altura supera las 800 viviendas por hectárea.

Figura 24: Sección esquemática de contraste de alturas entre nuevos edificios y edificación tradicional. Fuente: elaboración propia

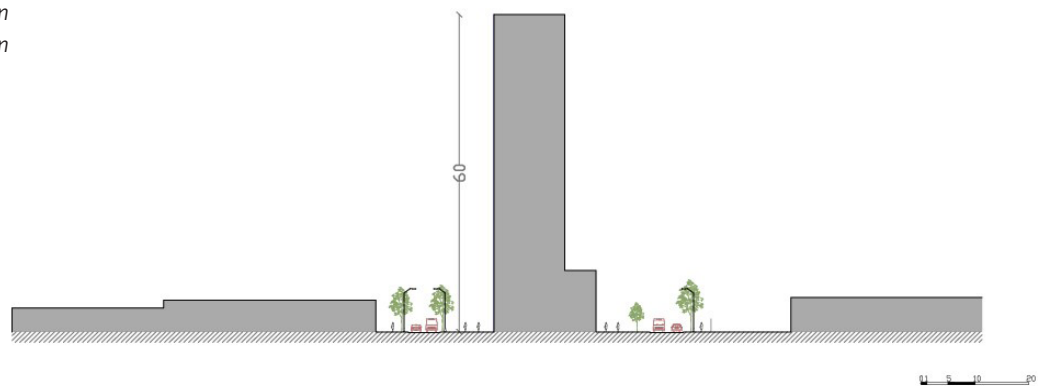
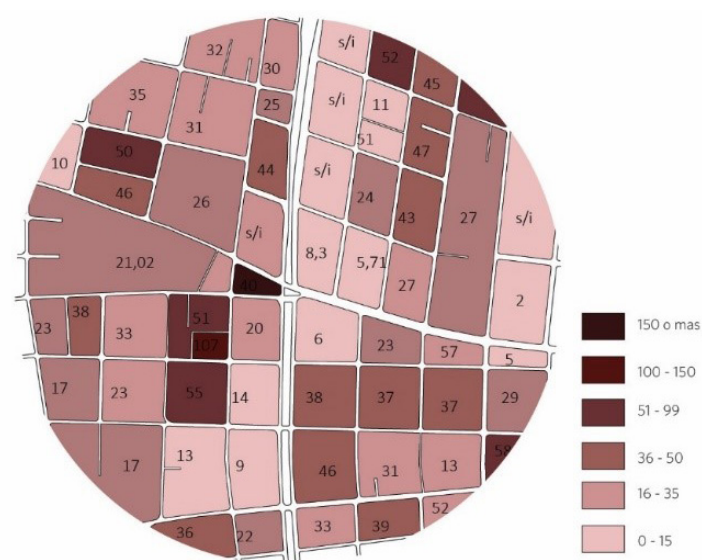


Figura 25: Densidad viv/ha de sector tropezón. Fuente: elaboración propia



Conectividad de Tropezón

El sector El Tropezón es uno de los puntos más conectado de la comuna. Tiene una salida de la Autopista Central – General Velázquez, una de las principales conexiones en sentido norte sur de la ciudad que enlaza con la ruta 5 que conecta a todo el país y que lo vincula con el resto de la red de autopistas de la ciudad. Además, es el punto de intersección de dos de los ejes viales más importante de la comuna, José Joaquín Pérez y Mapocho son ejes de conexión intercomunal con la comuna de Santiago (Mapocho), Cerro Navia (Mapocho y J.J. Pérez) y Pudahuel (J.J. Pérez). (Figura 25)

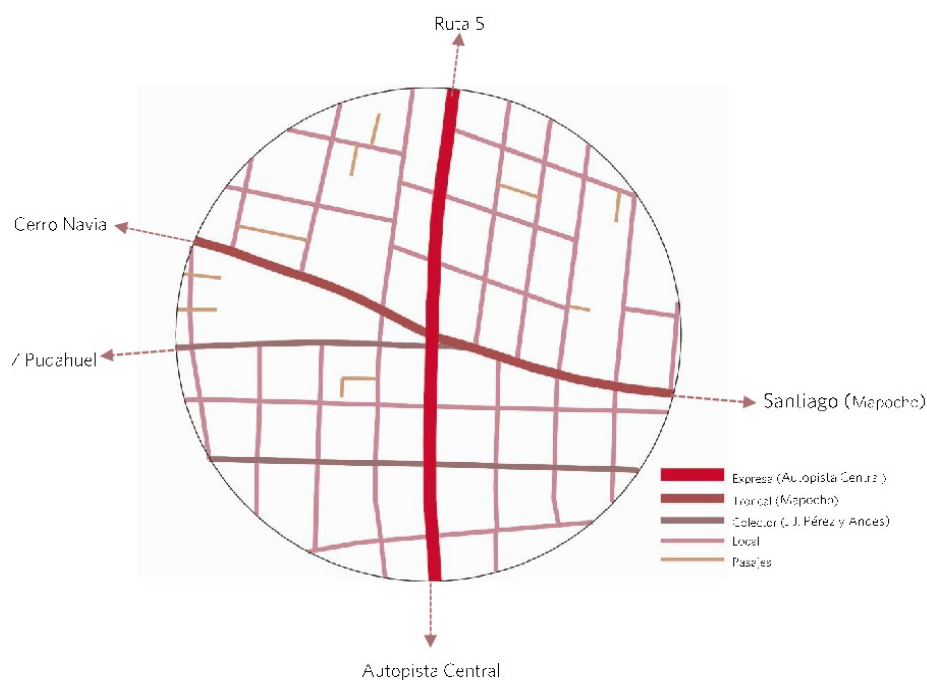


Figura 25: Plano conexiones del barrio. Fuente: elaboración propia

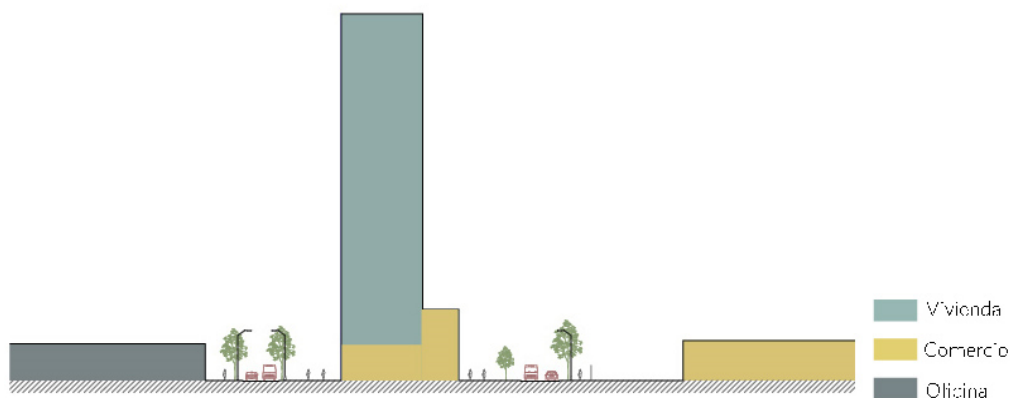
Para el año 2022, está aprobado el proyecto de la creación de la línea 7 del metro de Santiago que conectará las comunas de Renca y Vitacura, incluyendo tres estaciones de metro dentro de Quinta Normal. Una de ellas se ubicará en Tropezón, cercano a la punta de diamantes. Este proyecto urbano permitirá mejorar la conexión del barrio y la comuna con el resto de la ciudad.

Mixtura de usos

Tropezón es un sector mixto que además es el centro económico de la comuna de Quinta Normal. En este barrio se ubican equipamientos educacionales que sirven para varias comunas como el liceo Industrial Benjamín Franklin, algunos centros de salud, instituciones como el registro civil y varios bancos. También posee una concentración importante de espacios productivos y comerciales de distintas escalas que hacen el lugar más dinámico.

La mixtura de usos en el barrio Tropezón se desarrolla principalmente desde una dimensión horizontal debido a que la mayoría de las edificaciones son de baja altura de máximo tres pisos. Mientras que la dimensión vertical del uso mixto se desarrolla particularmente en los nuevos edificios en altura que incluyen espacios comerciales en sus primeros niveles. (Figura 26)

Figura 26: Sección esquemática mixtura de usos vertical de nuevos edificios. Fuente: elaboración propia



Se identificaron los usos de suelo del barrio a partir de la información por lotes que dispone el Servicio de Impuestos Internos (SII). En base a estos datos se evidencia que el sector presenta una alta heterogeneidad de usos, siendo predominante el uso habitacional, con más de la mitad de la superficie destinada a este. El uso industrial es el siguiente ocupando la quinta parte de la superficie de sector, estos lotes se dispersan por el barrio sin seguir un ordenamiento particular que sea identificable y se componen principalmente de talleres de mediana y pequeña escala, de una altura de 2 o 3 pisos, destacándose por su concentración ciertos rubros relacionados con las mueblerías, vehículos y hojalatería. El uso comercial también presenta una importante proporción en la superficie del sector con 17% y se ubica en su mayoría alrededor de los ejes principales: Mapocho, José Joaquín Pérez y Andes. (Figura 27)

Figura 27: Usos de suelo de área de estudio, sector Tropezón.
Fuente: elaboración propia



5. LOS TALLERES PRODUCTIVOS

5.1 LOS TALLERES EN LA COMUNA: MUEBLISTAS Y MECÁNICOS

Para la elaboración del Plan Regulador en el año 2016, la Municipalidad de Quinta Normal realizó un catastro de los talleres enfocados en la producción de la comuna. Para esta investigación, se utilizó este catastro y se seleccionaron los espacios productivos categorizados en: Bodega/industria, talleres y vivienda productiva que se muestran en la figura 28. A partir de esto, se evidencia que, en el área de estudio seleccionada, la mayoría de los espacios productivos corresponde a talleres, que son espacios de producción que tienen menos de 10 trabajadores, según el Plan Regulador Metropolitano de Santiago, le siguen en número, las viviendas productivas y luego industrias y bodegas.

Dentro del área seleccionada se puede reconocer que existe una diversidad de rubros de talleres productivos, sin embargo, con el objetivo de estudiar con más profundidad las dinámicas de los talleres en el barrio, se seleccionaron los dos rubros de talleres que destacan en número y concentración dentro de esta área: talleres de mueblerías y talleres mecánicos automotrices.



Figura 28: Espacios productivos sector Tropezón. Fuente: elaboración propia en base a información municipal

Con el fin de reconocer la cantidad de talleres productivos y la existencia de posibles tendencias de ubicación se realizó un levantamiento y un mapeo de los talleres de muebles y talleres mecánicos automotrices de la comuna a través del registro de patentes comunales y observación en terreno.

Talleres de muebles

Se identificaron 117 espacios de producción de muebles entre talleres industrias y vivienda con producción. En cuanto a tendencias de posicionamiento, se puede mencionar un posible núcleo de concentración entorno a calle Andes en los alrededores de la Autopista Central (Figura 29), sin embargo, no es una tendencia tan acentuada. En general, se puede observar que los talleres de muebles se ubican distribuidos por casi toda la comuna excepto en el sector norte (Lo Franco) y el sector oriente (Villasana) (Figura 31). Estos, son los únicos sectores de la comuna que no están definidas como zonas de uso mixto, siendo el Sector Lo Franco definido como zona residencial RM1 y RM2 (Plan regulador de Quinta Normal, 2016) que no permite industria de todo tipo, ni talleres molestos y el sector Villasana definido por el PRMS como zona de industria exclusiva prohibiéndose los otros usos que no correspondan al industrial.

Otra situación que es interesante mencionar es que alrededor del eje San Pablo a pesar de ser una zona con mucha actividad comercial y productiva no hay presencia de mueblerías.

Talleres mecánicos de automóviles

Respecto a la ubicación de talleres mecánicos automotrices, se contabilizaron 226 talleres automotrices. Estos talleres, se pueden dividir en rubros más específicos según su especialidad: desabolladores y pintura, reparación de llantas, eléctricos, mecánica general, entre otros.

En general, se sitúan de manera dispersa, sin embargo, se puede observar pequeños núcleos de aglomeración de talleres en torno a calles importantes como Mapocho, José Joaquín Pérez y San Pablo.

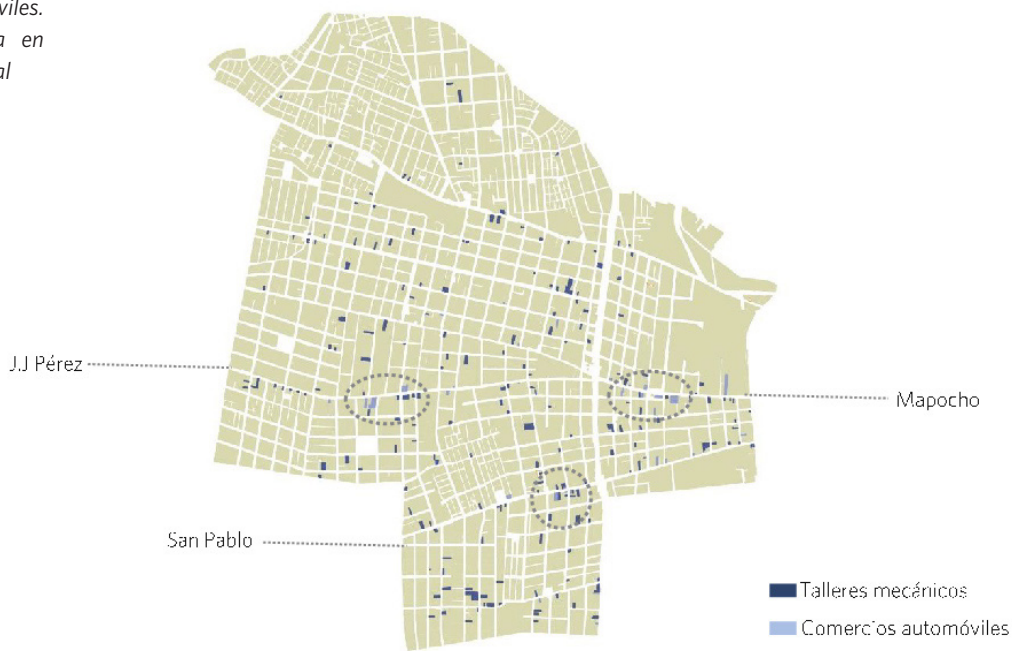
A través de la observación en terreno, se reconoció una particular relación con espacios comerciales del rubro automotriz formando aglomeraciones en cercanos a talleres, por eso se incluyeron dentro del levantamiento y el mapeo. A partir de eso, se identificaron 45 recintos comerciales relacionados con el rubro automotriz, 33 de ellos (el 75%) se ubican en los ejes importantes de la comuna: Avenidas Mapocho, José Joaquín Pérez y San Pablo. Además, se reconocen tres núcleos de aglomeración que se muestran en la figura 30

Al igual que los espacios de muebles es casi inexistente la presencia de talleres mecánicos en las zonas definidas por la normativa comunal que no admiten uso mixto, ya sea, de uso exclusivo residencial como el barrio Lo Franco o de uso exclusivo industrial como Villasana (Figura 31)

Figura 29: Levantamiento talleres de muebles. Fuente: elaboración propia en base a información municipal



Figura 30: Levantamiento talleres mecánicos de automóviles. Fuente: elaboración propia en base a información municipal



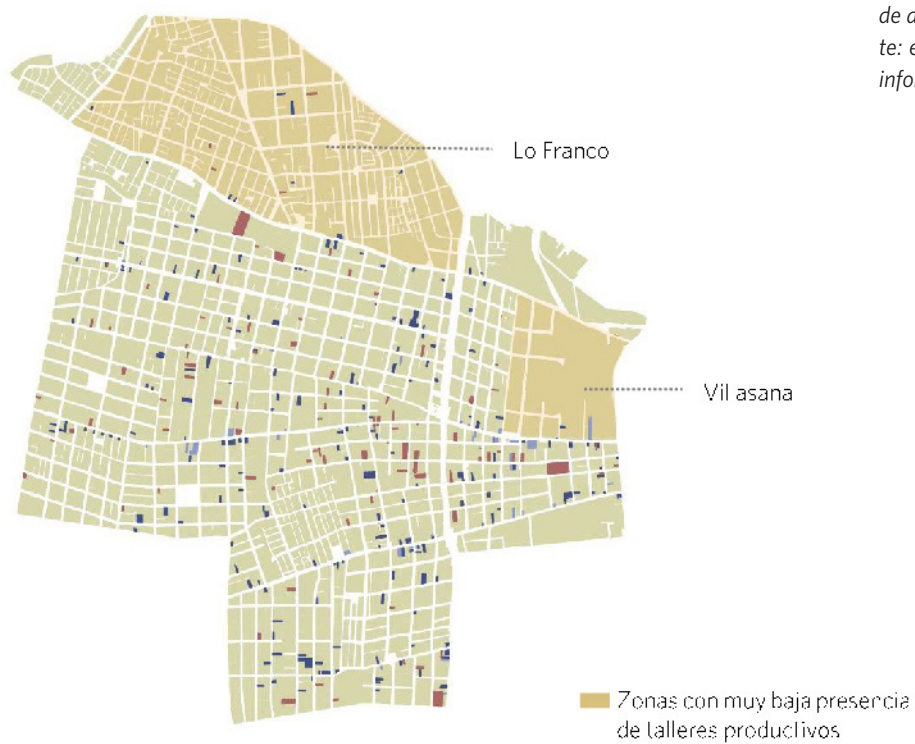
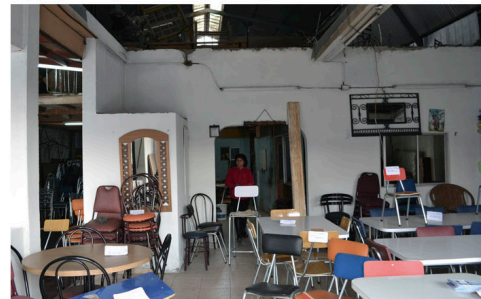


Figura 31: Levantamiento talleres de automóviles y muebles. Fuente: elaboración propia en base a información municipal

5.2 SELECCION DE TALLERES

Figura 32: Fotografías espacios productivos de muebles. Fuente: elaboración propia



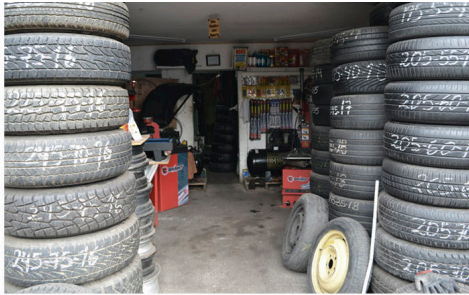
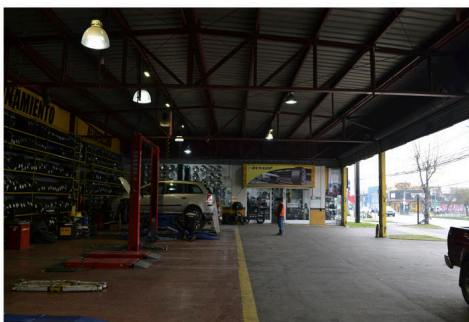
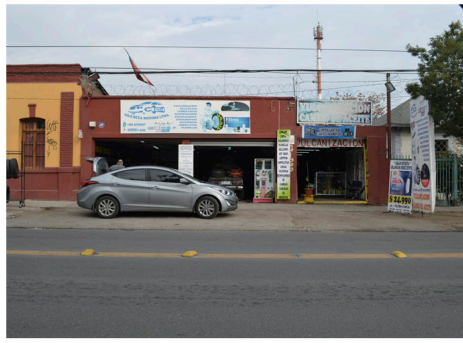
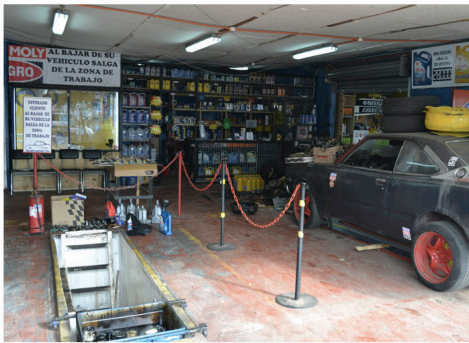


Figura 33: Talleres mecánicos de automóviles. Fuente: elaboración propia



Con el objetivo de poder estudiar las relaciones de los talleres de muebles y automóviles con el espacio público, se seleccionaron algunos talleres dentro del área de estudio en el barrio tropezón. Se clasificaron en distintas tipologías que fueron reconocidas a través de la observación en terreno, estas se categorizaron según variables de tamaño y usos de suelo. Así, para los talleres de muebles se definieron cuatro categorías: vivienda productiva, taller pequeño, taller mediano con venta y taller grande/industria, se seleccionaron ocho casos en total, dos por cada categoría.

En el caso de los talleres mecánicos de automóviles se definieron cuatro categorías: vivienda productiva, taller pequeño con venta o sin venta y taller grande y se seleccionaron cuatro casos. (Figura 34)

Figura 34: Ubicación de talleres seleccionados. Fuente: elaboración propia



Para realizar una comparación de valores urbanos generales, se realizaron dos tablas, estas incluyen dimensión predial, superficie, coeficiente de ocupación de suelo y número de trabajadores. Todos los talleres productivos presentan altos niveles de ocupación de suelo, siendo 0,9 el menor que corresponde a las viviendas productivas debido a que destina espacio al jardín de la vivienda. (Figura 37 y 38)

Se puede observar que no existe una relación directa entre el tamaño de los talleres y el número de trabajadores, en el caso de los talleres de muebles, talleres medianos tienen menor cantidad de trabajadores que los pequeños. En el caso de los talleres mecánicos se puede observar que el tamaño del recinto no determina necesariamente la cantidad de atenciones por día. (Figura 35 y 36)

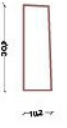
	Vivienda productiva		Taller pequeño		Taller medianos con venta		Taller/industria grande	
Dimensiones prediales								
Superficies	150 m ²	198 m ²	107 m ²	86 m ²	345 m ²	707 m ²	3190 m ²	1532 m ²
O. Suelo	1.0	0.9	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.92
Trabajadores	1	2	2	5	2	1	3	22

Figura 35: Tabla caracterización de talleres de muebles. Fuente: elaboración

Figura 36: Tabla caracterización talleres mecánicos. Fuente: elaboración propia

	Vivienda productiva	Taller pequeño		Taller grande
Dimensiones prediales				
Superficies	447 m ²	238 m ²	163 m ²	780 m ²
C. O. Suelo	0.91	1.0	1.0	1.0
Nº Autos / día	4	5	10	14
Nº Trabajadores	2	3	3	8

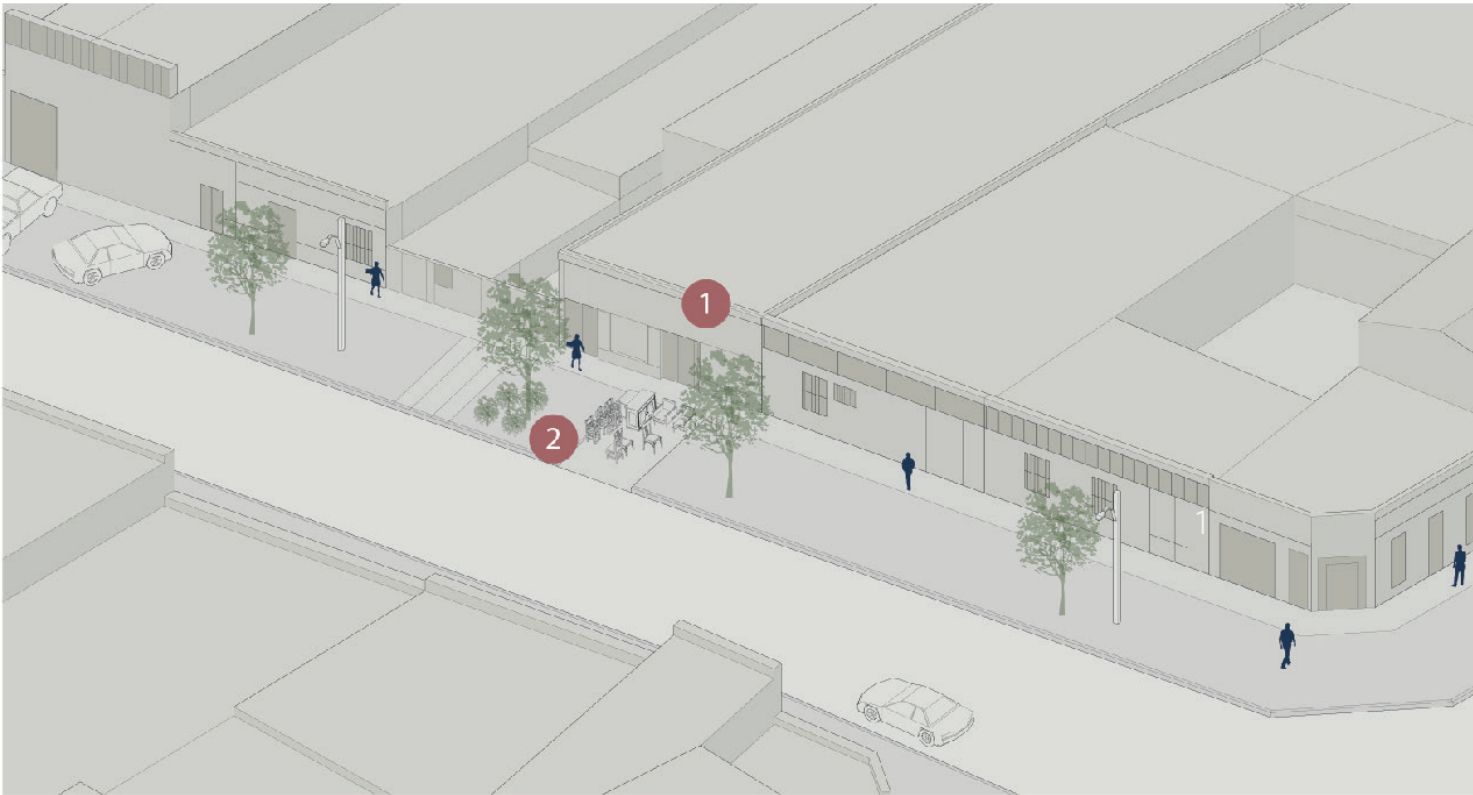
5.3 ANÁLISIS ESPACIAL Y MORFOLÓGICO DE TALLERES PRODUCTIVOS

Con el objetivo de comprender cómo el trabajo productivo se vincula con el barrio, se hace un análisis desde una perspectiva espacial y morfológica que busca determinar cómo estas variables influyen en el grado de publicidad de estos espacios productivos. Para esto, se realizan axonométricas y cortes que permiten mostrar relaciones espaciales de las distintas tipologías de talleres con el espacio público y también, en algunos casos, características simbólicas que dan cuenta del modo de esta relación. Lo anterior se complementa con un estudio de visibilidad de los talleres a través de un levantamiento de las fachadas, donde se analiza la permeabilidad de cada caso a través de una comparación entre llenos y vacíos y también mediante la elaboración de isovistas desde el espacio público simulando un peatón que transita por afuera de estos recintos.

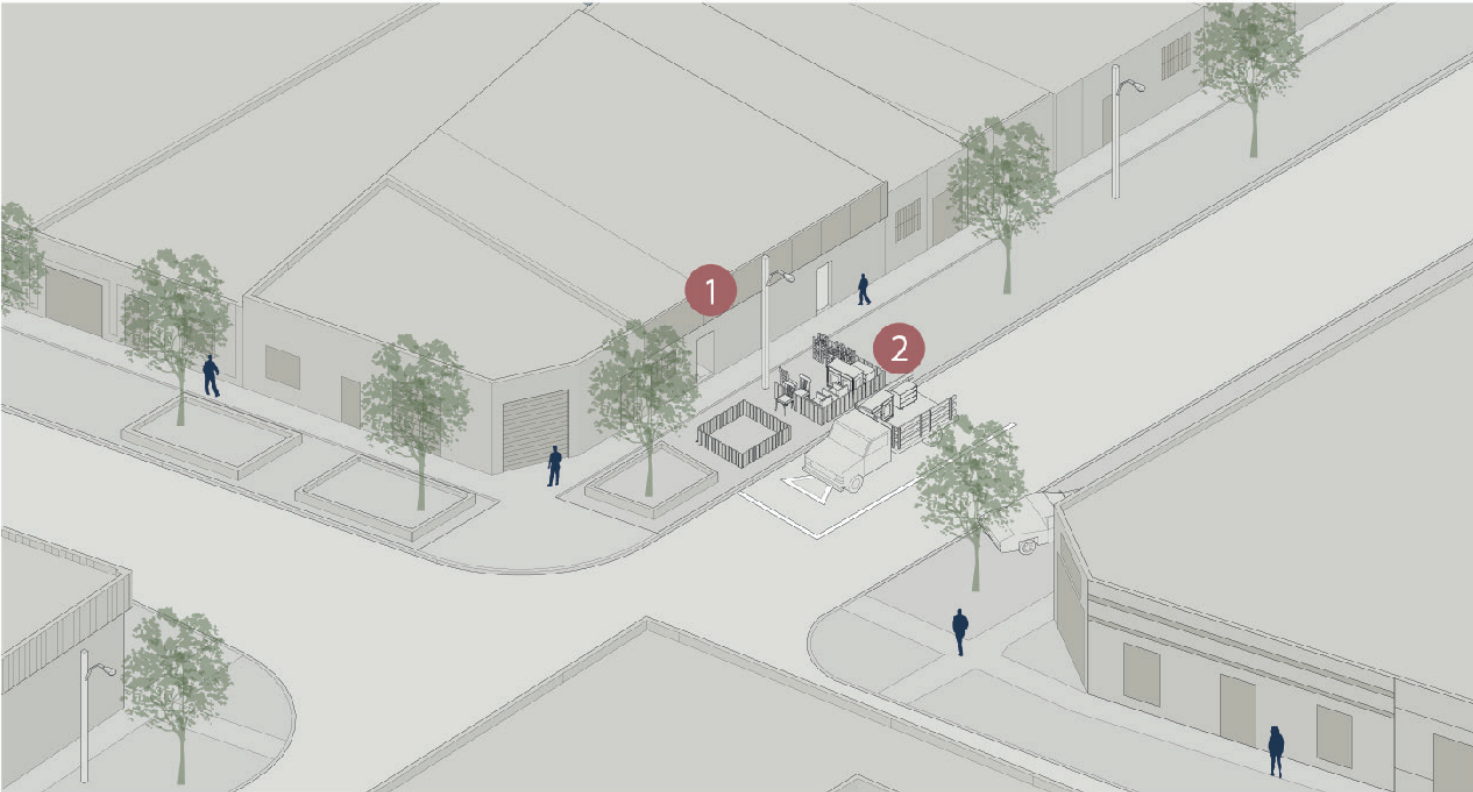
Al término de estas fichas, se realiza una breve descripción de los análisis y conclusiones que dan cuenta del grado de publicidad de estos talleres desde el punto de vista espacial y morfológico.

Talleres de muebles / Vivienda productiva

1.

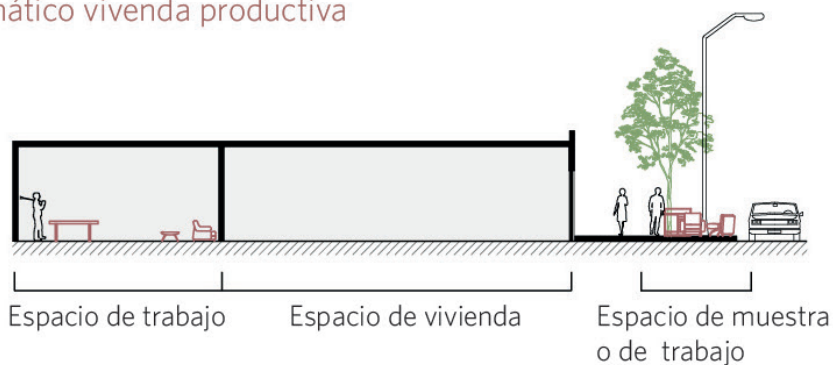


2.



1 Fachada continua de tipología de vivienda. 2 Uso de espacio público como espacio de muestra de productos o como taller.

Corte esquemático vivienda productiva



Visibilidad y relación con espacio público

1.



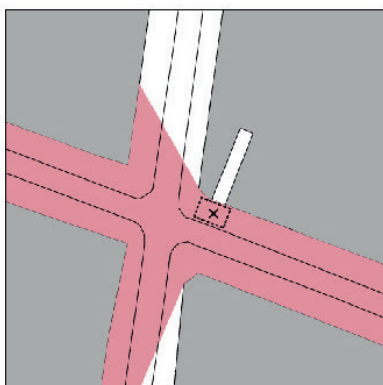
86,1% lleno
13,9% vacío

2.

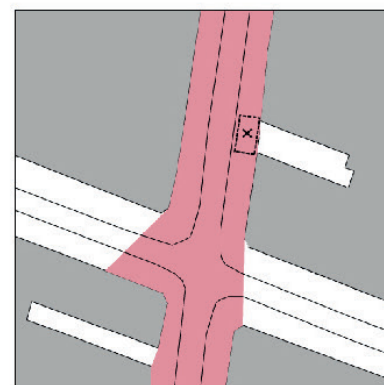


91,7% lleno
8,3% vacío

1.



2.



Descripción

La tipología de talleres de muebles de vivienda productiva tienen la particularidad de reunir en el mismo lote el espacio residencial y de trabajo. Esta se estructura ocupando la primera parte del lote para la vivienda y en hacia atrás el taller. También en algunos casos se aprovecha las amplias platabandas de la comuna, que miden 5 metros, como espacio de trabajo o para mostrar los muebles. Estos, están expuestos durante el día, y se conservan en el interior durante la noche.

Por una parte, el espacio de trabajo de esta tipología no presenta relación con el espacio público, ya que el área principal de trabajo se encuentra al interior y al fondo, y al compartirse el espacio con la vivienda y esta ubicándose hacia el borde de la acera reduce su grado público.

Por otra parte, el uso de las platabandas como taller o espacio de muestra de los muebles, genera una relación de las actividades productivas con el espacio público, ubicando los muebles en lugares de alta visibilidad, como se muestra en las isométricas.

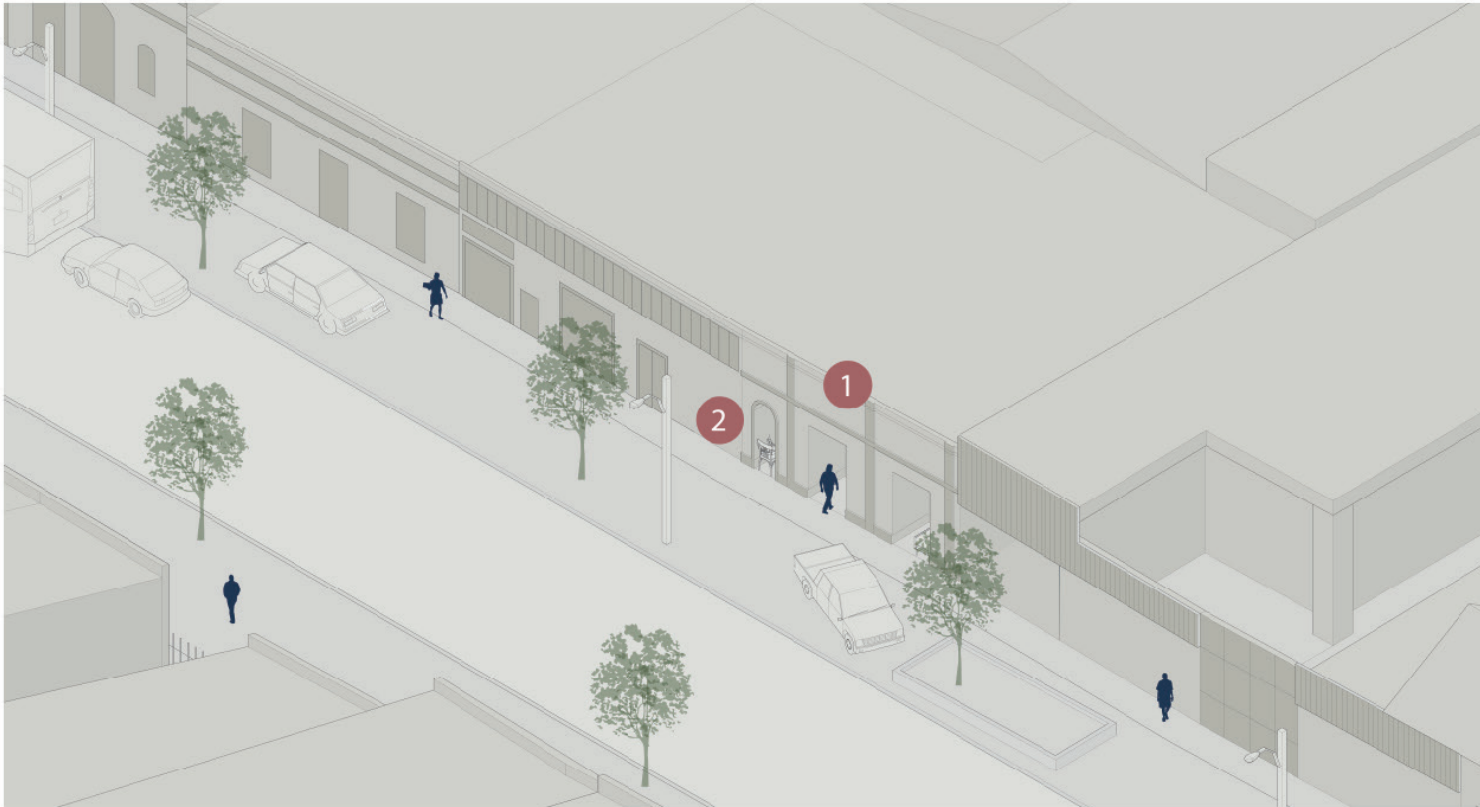
Figura 37: Ficha de análisis espacial y morfológico de Taller de vivienda productiva de muebles. Fuente: elaboración propia

Talleres de muebles / Talleres pequeños

3.



4.

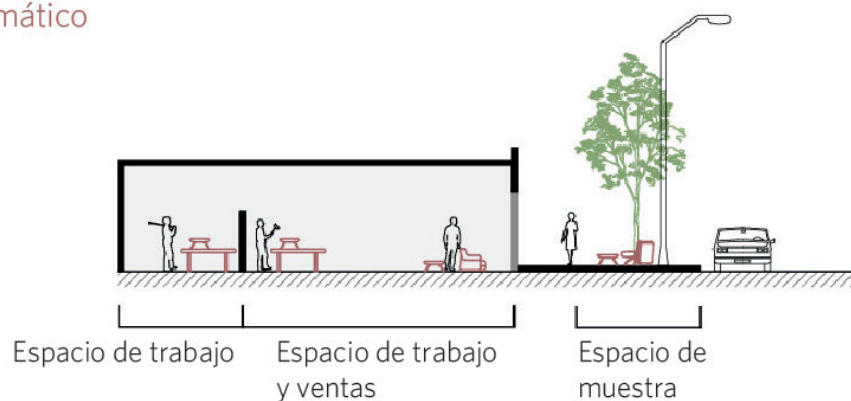


1 Fachada continua .

2 Vanos grandes que aumenta visibilidad interior

3 Uso de espacio público como espacio de muestra de productos o como taller.

Corte esquemático



Visibilidad y relación con espacio público

3.



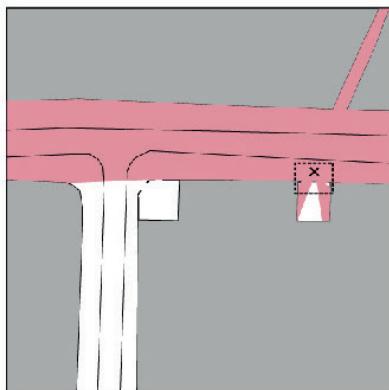
73% lleno
27% vacío

4.

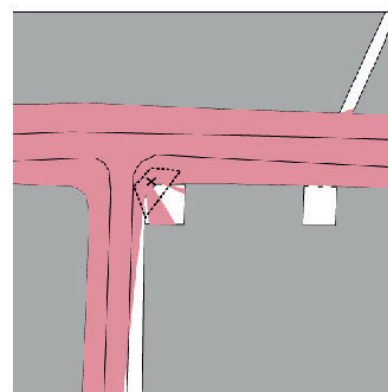


70% lleno
30% vacío

3.



4.



Descripción

Los talleres mueblistas de tamaño pequeño se caracterizan por tener una superficie no mayor a 150 metros cuadrados. Esta escasez espacial conlleva por necesidad, a una difusa división interior de los espacios, coexistiendo los espacios de trabajo, de vivienda y bodegaje, entre otros. Sin embargo, en general los espacios posteriores se destinan más a actividades productivas y los cercanos a la calle más a la muestra de productos para la venta. Además, en estos tipos de talleres también se aprovechan las platabandas para la muestra de los muebles.

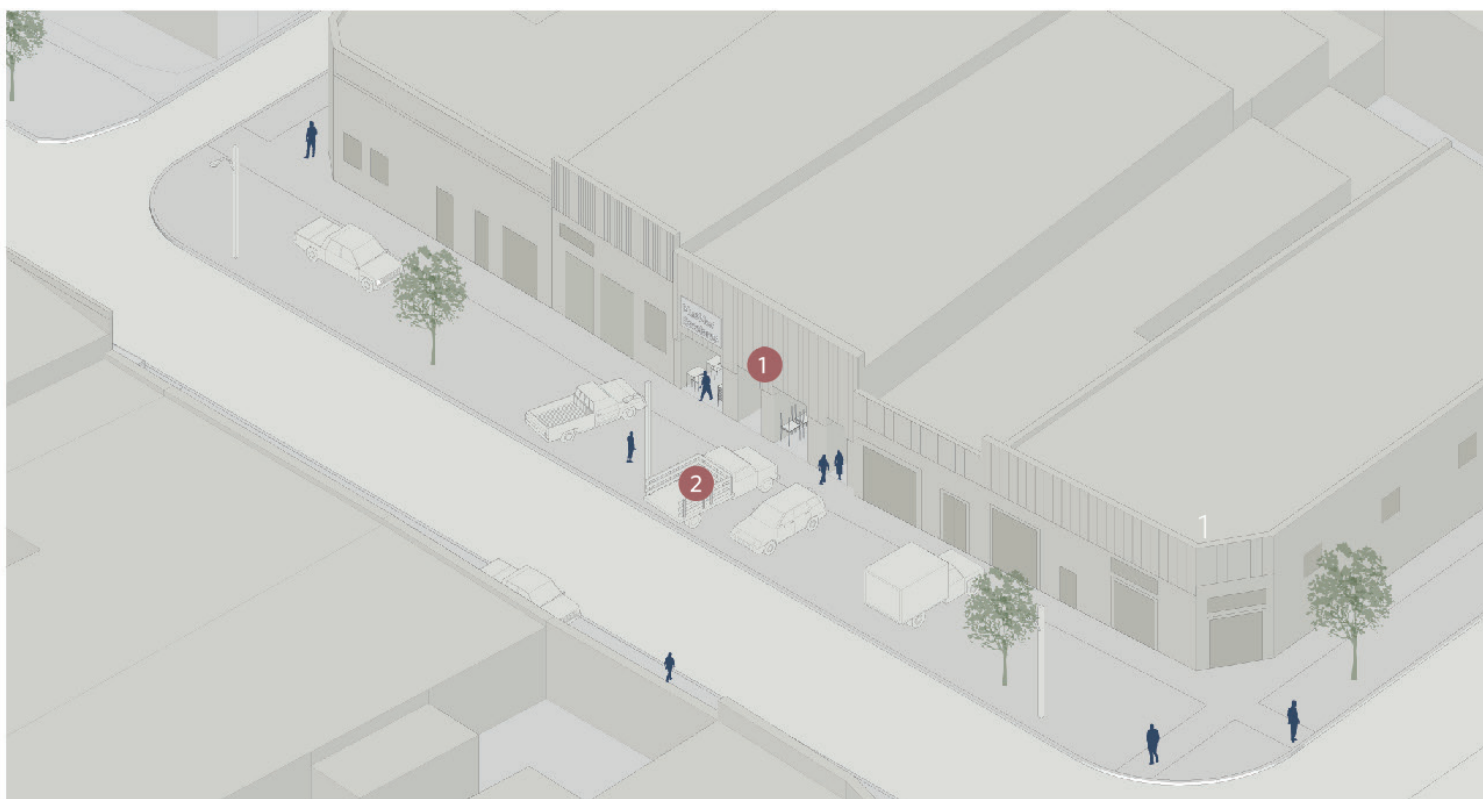
Las fachadas de esta tipología son permeables, contienen vanos amplios que permiten ver el espacio interior, como se muestra en los esquemas de isovistas. Además, al ser pequeños, la visibilidad cubre gran parte del interior de los talleres, pudiendo así, ver tanto las actividades productivas como los muebles a la venta.

Las características antes mencionadas de permeabilidad y coexistencia entre actividades productivas y comerciales le da más visibilidad al trabajo productivo que es parte de la comuna, lo hace más público y lo integra al barrio.

Figura 39: Ficha de análisis espacial y morfológico de Taller pequeño de muebles. Fuente: elaboración propia

Talleres de muebles / Talleres medianos

5.



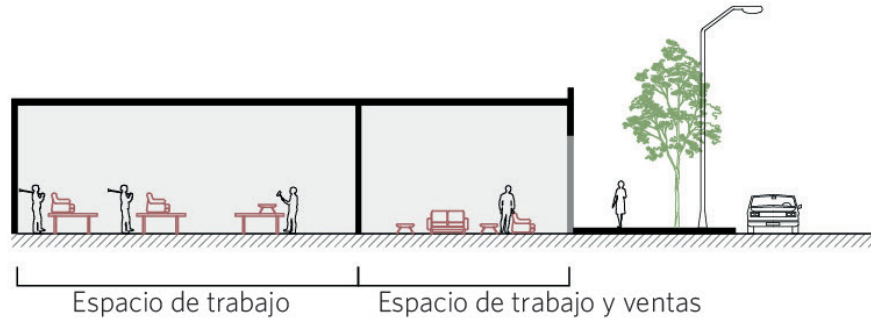
6.



1 Interior visible o fachada permeable .

2 Uso de platabandas como estacionamiento de carga/descarga

Corte esquemático



Visibilidad y relación con espacio público

5.



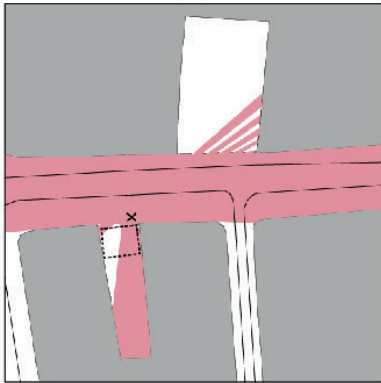
68% lleno
32% vacío

6.

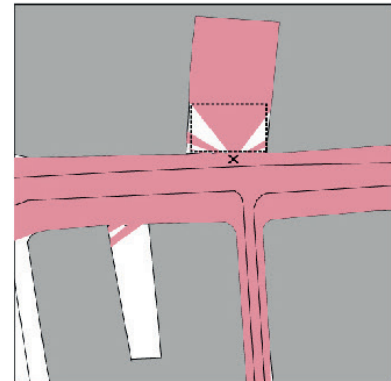


74% lleno
26% vacío

5.



6.



Descripción

La tipología de taller mediano de muebles se caracteriza por tener una superficie no mayor a 800 metros cuadrados lo que permite que sus espacios estén definidos. El área de producción se ubica en la parte posterior de los talleres y el área de venta está cercano a la calle para que sea más visible. En estos, los espacios comerciales son más grandes que las otras tipologías.

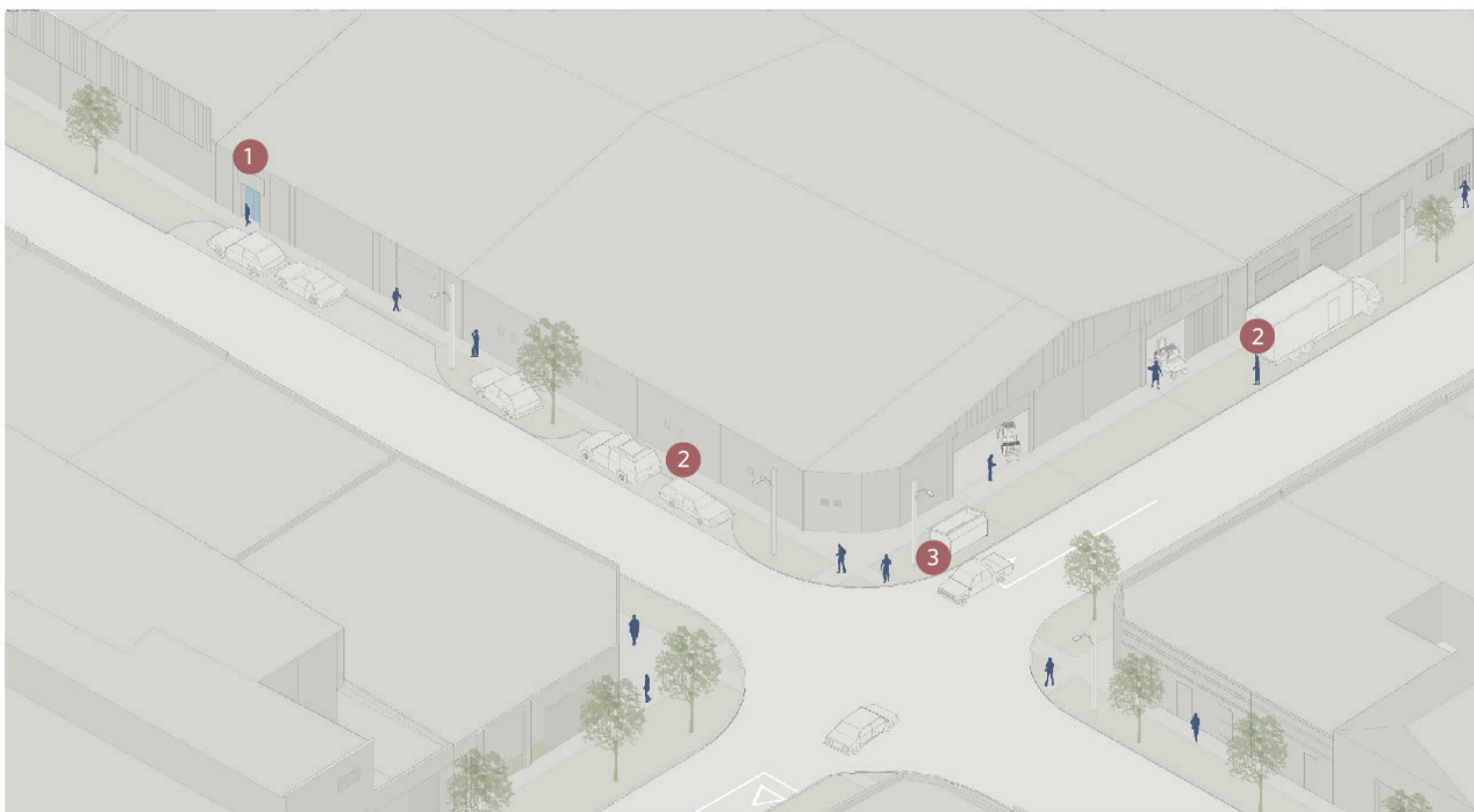
Las fachadas de esta tipología son permeables con amplias aberturas que permiten ingresar y tener una buena visibilidad desde la calle hacia el espacio de ventas como se muestra en los esquemas de isovistas. Además, en la fachada hacen uso de letreros más llamativos que las otras tipologías.

Si bien, en estos talleres el área productiva no es tan visible como los talleres pequeños, tienen un carácter más público al tener salas de venta de muebles que permiten el libre acceso de los clientes y ser espectador de ciertos procesos productivos.

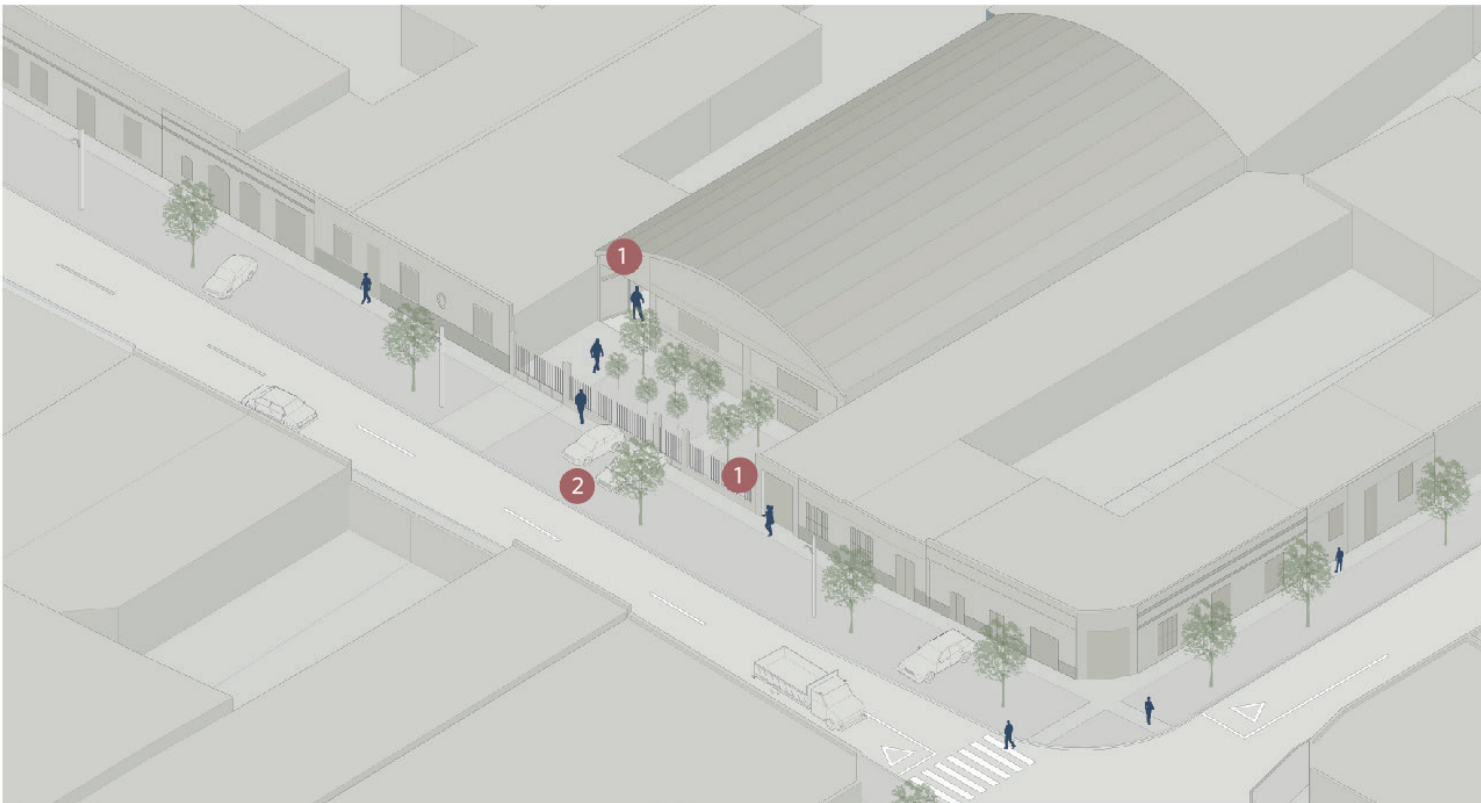
Figura 40: Ficha de análisis espacial y morfológico de Taller mediano de muebles. Fuente: elaboración propia

Talleres de muebles / Talleres grandes - industria

7.

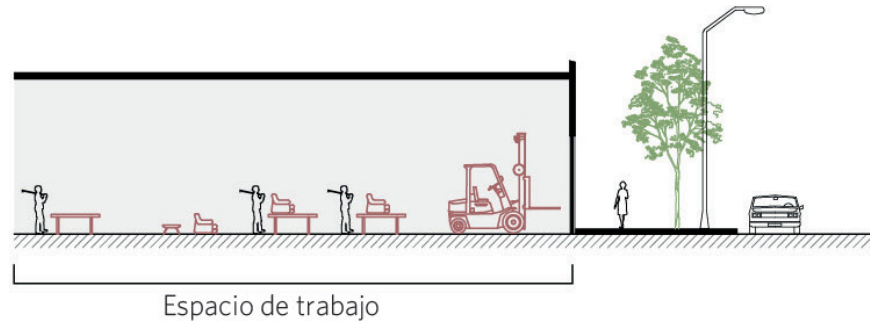


8.



- 1 Accesos pequeños o difíciles, fachadas poco permeables. 2 Uso de plataformas como estacionamiento. 3 Uso de contenedores de basura

Corte esquemático



Visibilidad y relación con espacio público

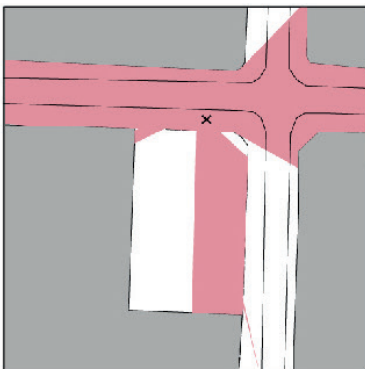
7.



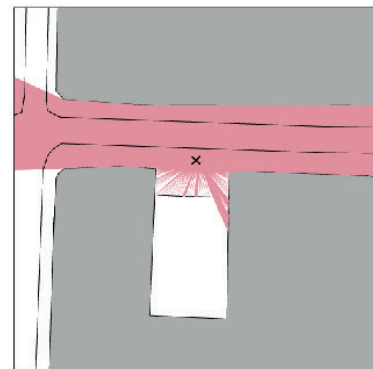
8.



7.



8.



Descripción

La tipología de taller grande de muebles se caracteriza por tener una superficie superior a 1100 metros cuadrados. El área de producción constituye gran parte del área del taller, ya que en estos no hay espacios comerciales.

Las fachadas de esta tipología son poco permeables con muros continuos sin ventanas o con enrejado y jardín delantero (caso 8).

Los espacios de actividades productivas no son visibles, al menos que se abra las puertas de carga y descarga cuando ingresa un vehículo. En las isovistas se puede apreciar la baja visibilidad desde la acera hacia el interior. Cabe destacar, que en la isovista del caso 7 se realizó en una situación de mayor visibilidad, que es cuando las puertas de acceso de vehículos están abiertas, sin embargo, es necesario mencionar que esto no siempre ocurre.

Estos talleres son poco accesibles y con un bajo grado de publicidad, ya que aparte de la dificultad para poder ingresar al interior de estos, se evita la relación de las actividades que se realizan al interior incluso a nivel visual. Estas condiciones generan que estos recintos se desarrollen sin relación con el entorno, no aportando a la integración con el barrio.

Figura 41: Ficha de análisis espacial y morfológico de Taller grande de muebles. Fuente: elaboración propia

Talleres mecánicos automotrices / Vivienda productiva

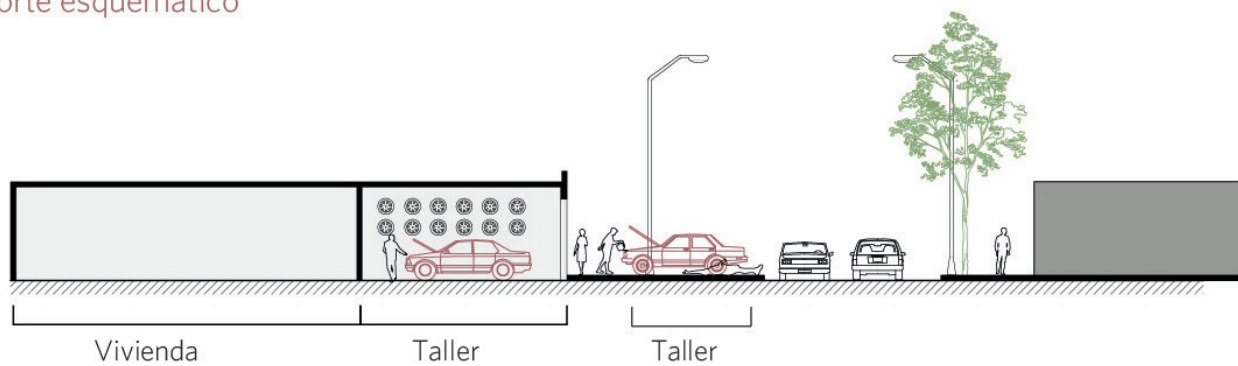
1.



1 Accesos pequeños o difíciles, fachadas poco permeables.

2 Accesos pequeños o difíciles, fachadas poco permeables.

Corte esquemático



Visibilidad y relación con espacio público

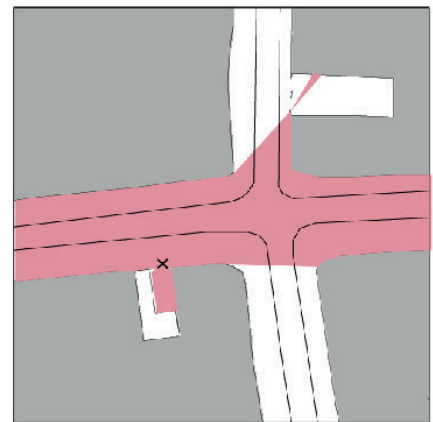


Fotografía fachada taller vivienda productiva



62% lleno
38% vacío

Esquema fachada taller vivienda productiva



Isovista

Descripción

La vivienda productiva se caracteriza por establecerse en lotes de tipología de vivienda destinando una parte del terreno a actividades productivas.

Las fachadas de esta tipología se modifican para poder integrar el automóvil al interior de los talleres, para esto se abren las fachadas que antes eran de tipología residencial, se crean vanos de mayor tamaño como se muestra en la fotografía, haciendo el interior de estos recintos más visibles.

Por falta de espacio, se hace uso del espacio público, en la calle o en las platabandas como taller mecánico. Esta práctica genera conflictos con los habitantes del barrio por la contaminación y uso de espacio.

Sin embargo, a pesar de estas externalidades, se puede concluir que este tipo de taller logra integrar la actividad productiva en el barrio, haciendo el trabajo más público.

Cabe destacar que las viviendas productivas en sectores menos centrales de la comuna, presentan otra tipología: el trabajo productivo es menos visible desde la calle, pero utilizan a veces el espacio público para fines productivo. Sin embargo, esta tipología no se presenta dentro del radio de estudio establecido.

Talleres mecánicos automotrices / Taller mediano

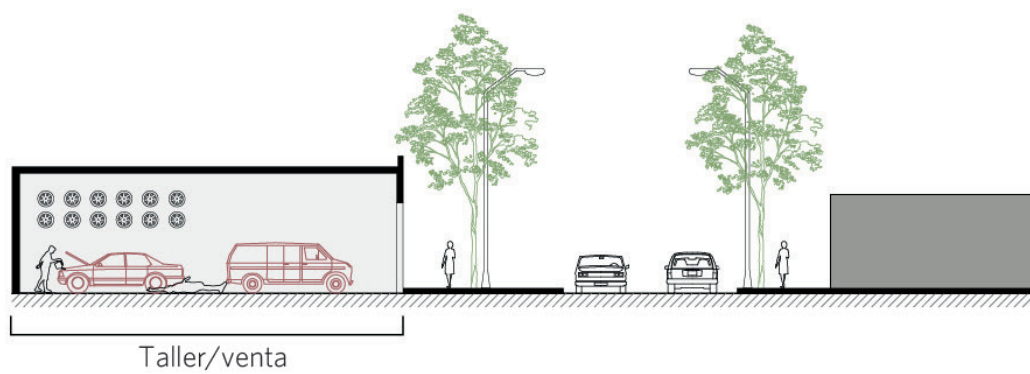
1.



1 Uso de letreros llamativos para atraer.

2 Fachada permeable con grandes vanos.

Corte esquemático



Visibilidad y relación con espacio público

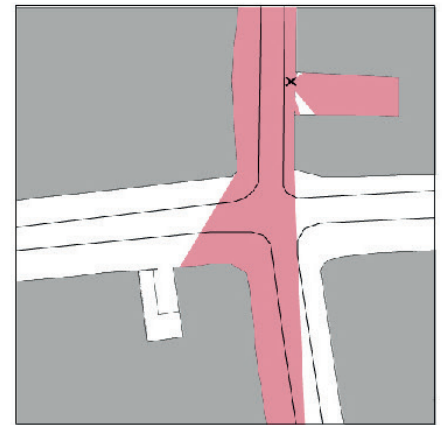


Fotografía fachada taller de tamaño medio



35% lleno
65% vacío

Esquema fachada taller de tamaño medio



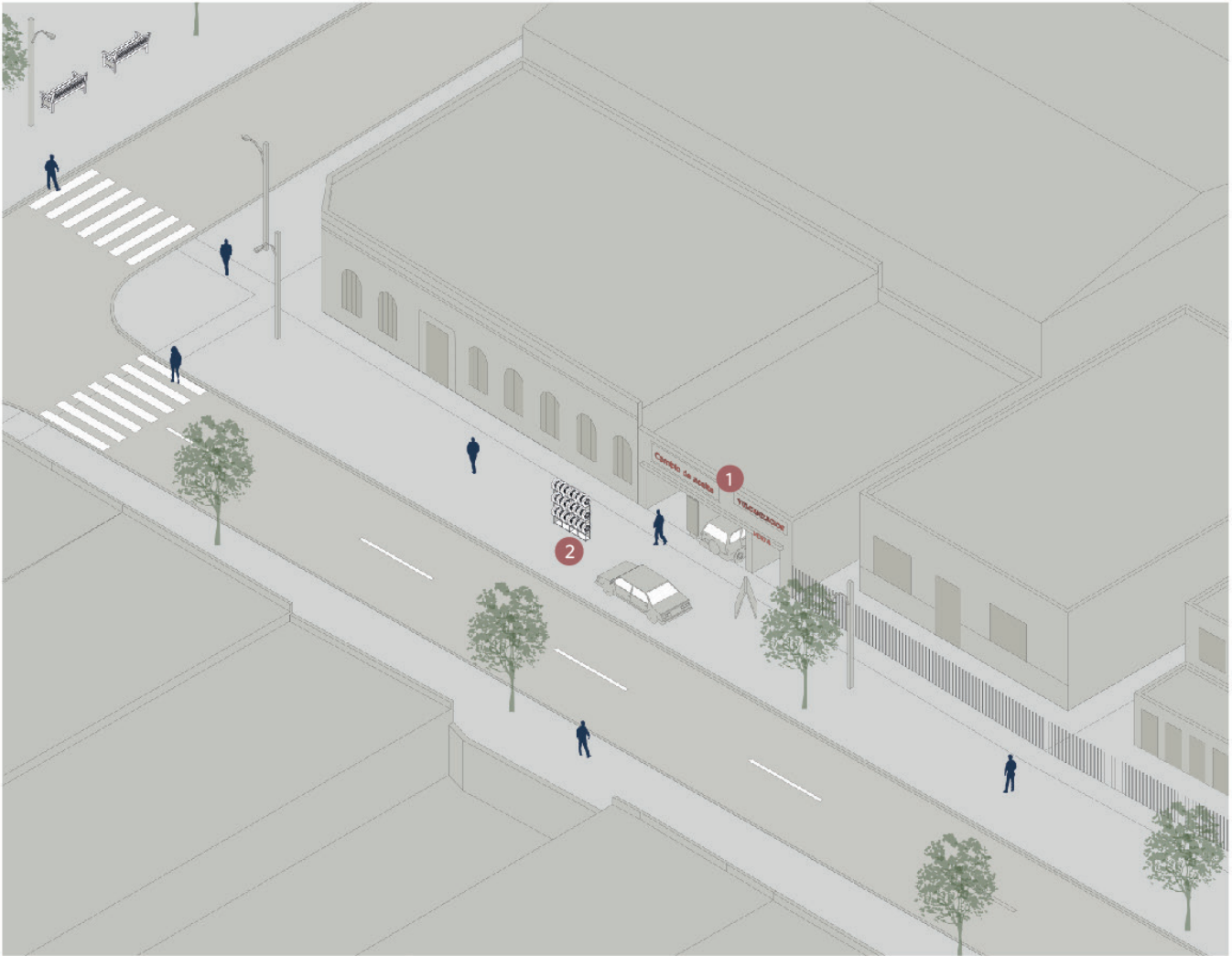
Isovista

Descripción

Esta tipología es la más extendida en los talleres de la comuna. Son espacios genéricos, con pocas divisiones espaciales en su interior, y una fachada permeable con amplios vanos que permite el ingreso de los automóviles. Por lo general no presentan ninguna señal visual de su actividad productiva, en ciertas ocasiones utilizan carteles para atraer usuarios, sin embargo, cuando está cerrado, fuera del horario laboral es difícil percibir la actividad que se realiza en el interior. Mientras los talleres se encuentran abiertos, el nivel de visibilidad hacia el interior de los talleres es alto, como se puede apreciar en la Isovista, haciendo el trabajo más público e integrado hacia el espacio público, siendo el trabajo visible como estrategia de publicidad.

Talleres mecánicos automotrices / Taller mediano con comercio

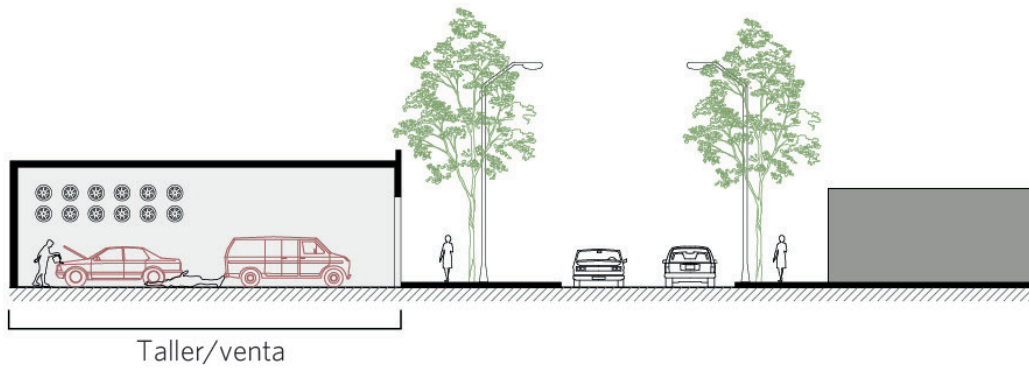
1.



1 Uso de letreros llamativos para atraer a usuarios.

2 Uso del espacio público con fines productivos y de venta .

Corte esquemático



Visibilidad y relación con espacio público

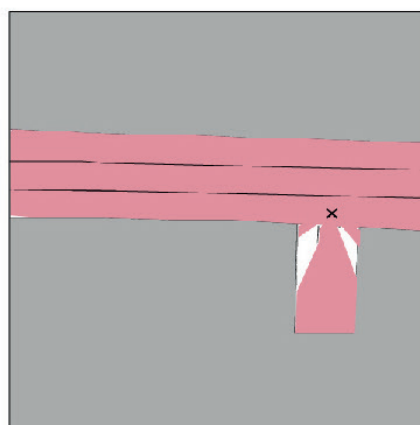


Fotografía fachada taller mediano con comercio



47% lleno
53% vacío

Esquema fachada taller mediano con comercio



Isovista

Descripción

Este tipo de taller presenta varias similitudes con el que no incluye venta de productos, sin embargo la actividad comercial varía el grado público de estos talleres. Tienen una fachada permeabilizada a través de amplios vanos, como la mayoría de los talleres automotrices para mejorar la accesibilidad de los automóviles, esto aumenta la visibilidad desde la calle hacia el interior de los recintos como se aprecia en la isovista.

Se intenta independizar el área comercial de la parte del trabajo de reparación de automóviles a través de divisiones sutiles.

Otra diferencia que se aprecia con los talleres que no incluyen venta de productos, es que estos al incluir también objetivos comerciales, sí presentan señales visuales y simbólicas a través de varios letreros que anuncian los servicios y productos.

Existe una apropiación del espacio de la platavanda, ya sea con fines publicitarios, estacionamiento o en algunos casos para realizar las actividades productivas.

Talleres mecánicos automotrices / Taller grande

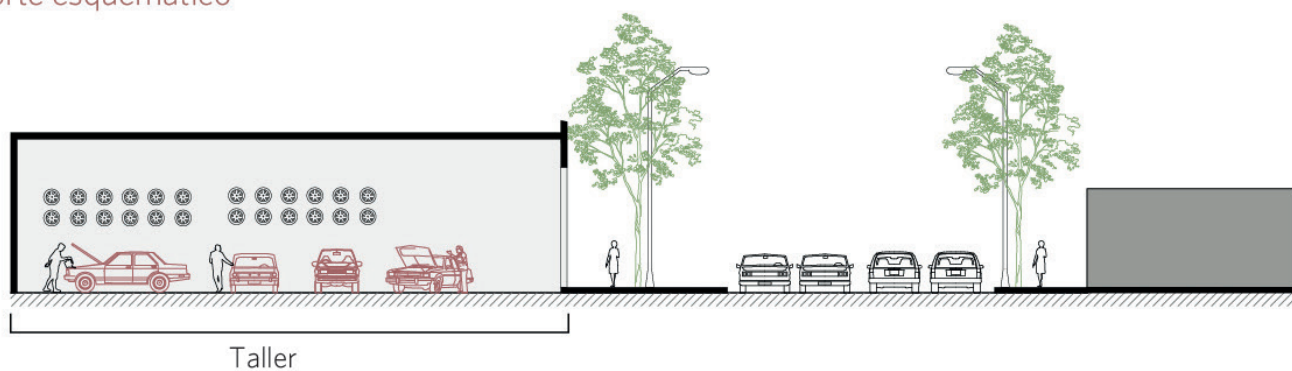
1.



1 Fachadas abiertas.

2 Fachada con reja visualmente permeable .

Corte esquemático



Visibilidad y relación con espacio público

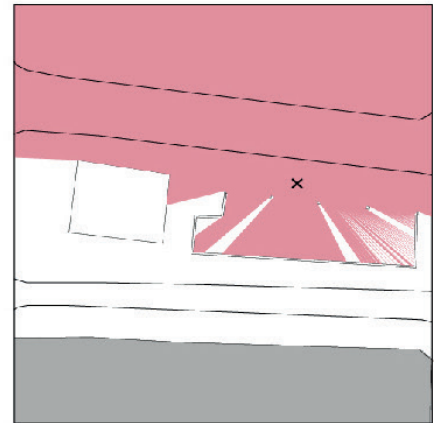


Fotografía fachada taller grande



35% lleno
65% vacío

Esquema fachada taller grande



Isovista

Descripción

Los talleres automotrices de gran tamaño cubren amplias superficies y tienen la particularidad de tener fachadas muy permeables, con grandes vanos, poca división interior de espacios y alta visibilidad al interior de estas. Esto se puede ver en la isovista, que al situarse al frente del taller se puede tener visibilidad de casi todo el espacio interior.

El nivel de suelo del taller está a un nivel similar al de la acera para hacer estos espacios accesibles a los automóviles. Esta característica sumada a la permeabilidad de su fachada, genera la sensación de que están incorporados al espacio público, haciendo la actividad productiva más pública y más integrados al barrio.

5.4 RELACIÓN DEL COMERCIO CON LOS ESPACIOS DE TRABAJO PRODUCTIVO

En base a observación en terreno en el espacio público del barrio y el interior de los espacios productivos previamente analizados, en conjunto con entrevistas a comercios se identificaron particularidades en las relaciones entre los espacios productivos y el comercio del sector. Durante la investigación, se reconoció una íntima relación entre los talleres mecánicos y espacios comerciales del rubro automotriz, lo que implicó profundizar en ese vínculo.

Comercios de barrio

La presencia de espacios productivos, en especial los talleres más grandes y que tienen mayor cantidad de trabajadores, generan un flujo de personas que activa la economía del barrio.

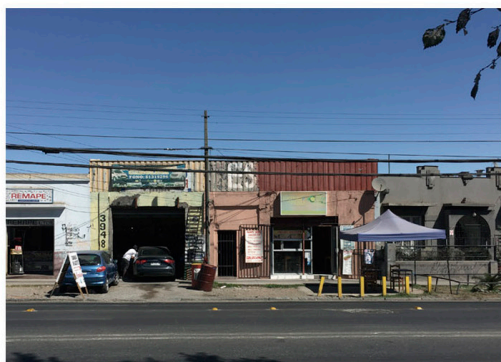
En base a las entrevistas realizadas, se da cuenta que, en los talleres de mayor tamaño, ya sea industria o talleres medianos, trabajan una mayor proporción de trabajadores que provienen de otras comunas. Este movimiento diario de personas hacia la comuna aporta a la generación de diversos espacios comerciales y de servicios en el barrio que satisfacen sus necesidades. Si bien, la mayoría de los espacios productivos analizados contienen en su interior comedores y salas de descanso para el uso en horarios de colación, estos espacios no son muy grandes y están poco equipados. (Figura 46)

En los casos de talleres pequeños o viviendas productivas, también mencionan que visitan los espacios comerciales del barrio, pero su preferencia es más reducida dirigiéndose más los espacios de venta de mercadería que a los de venta de comida preparada como almuerzos porque son vecinos del barrio. Además, su impacto en estos espacios es menor al tener menor número de trabajadores.

Los trabajadores declaran que los motivos para frecuentar los espacios comerciales del barrio son principalmente comprar alimentos para el día y para la casa, almorzar, juntarse con los compañeros de trabajo, entre otras. También se menciona que prefieren ocupar el horario para salir del lugar de trabajo y distraerse. Además, no siempre llevan alimentación desde su hogar, entonces surge como una buena alternativa los almacenes del barrio para satisfacer sus necesidades. El tipo de espacios que suelen ser visitados por los trabajadores son: almacenes de barrio, espacios que venden almuerzos, panaderías, botillerías, entre otros. (Figura 46)

Desde estos comercios, describen una buena relación con los trabajadores industriales, incluso hay comercios que declaran que la mayoría los clientes que reciben son trabajadores de talleres o industrias del sector y no los habitantes del barrio. Todos de los negocios entrevistados son habitantes de Quinta Normal que decidieron emprender sus negocios dentro o cercano al barrio en donde viven.

Figura 46: Fotografías de espacios comerciales de barrio y de sala de estar de taller (última foto). Fuente: elaboración propia



Se identifica una relación simbiótica entre los talleres y comercios del mismo rubro. Esta situación ocurre principalmente en el área automotriz, donde se generan clústeres de concentración de talleres y comercios en la misma área.

Se analiza el sector alrededor de la Calle Mapocho, entre las Calles Walker Martínez y Matucana, donde se genera una relación de colaboración implícita entre los talleres de reparación de automóviles y los comercios de venta de repuestos de automóviles que está dada por la co-presencialidad de estos mismos. (Figura 47)

La ubicación cercana de un número importante de talleres y comercios del rubro automotriz en la misma área genera visibilidad a escala urbana, haciéndose conocido ese sector por el rubro automotriz. Así, se desarrolla un clúster pequeño que toma ventaja de esta concentración de recintos con el fin de hacer este barrio más competitivo. Sin embargo, cabe mencionar que en este caso no existe una organización de esta conglomeración, si no que fue de creación espontánea.

Otra colaboración implícita que se identifica entre estos espacios productivos tiene relación con la complementariedad entre las funciones de los talleres y comercios del rubro automotriz. La especialización de los talleres, donde cada uno se dedica a un área específica de la reparación provoca que no exista una competencia tan directa entre ellos, existiendo talleres que se dedican a los neumáticos, lubricantes, tapicerías, tubos de escape, entre otras especialidades. (Figura 47)

Esta situación se repite en el comercio de repuestos, algunos se especializan en ciertas marcas de auto, o lubricantes, etc. Además, se relacionan entre talleres y comercios, en las entrevistas se menciona que los talleres compran repuestos en estos comercios cuando es necesario, si bien no es para todo tipo de repuestos, si se compra en instancias necesarias.

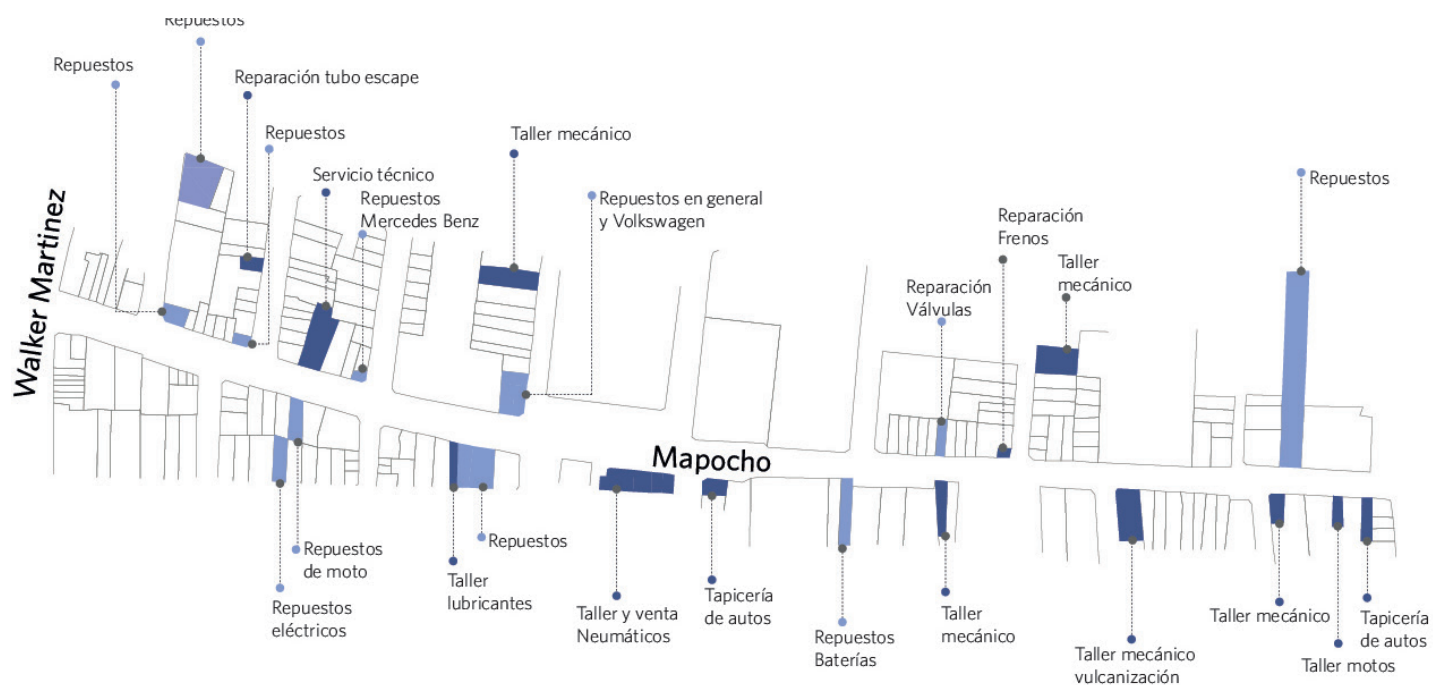


Figura 47: Aglomeración de talleres y comercios relacionados al rubro automotriz. Fuente: elaboración propia

5.5 RELACIÓN DE HABITANTES DEL BARRIO CON TALLERES.

Por medio de la observación en terreno y entrevistas semi-estructuradas se hace un estudio para comprender la relación que se produce en un barrio mixto donde coexisten cerca talleres y viviendas. Se realizaron 10 entrevistas a habitantes de sector para comprender el grado de relación y potenciales conflictos que puedan surgir de las viviendas con los espacios productivos. Se seleccionaron cinco viviendas cercanas a sectores de talleres de automóviles y cinco cercanas a talleres de muebles.

Respecto a la relación de los habitantes con los talleres de madera se concluye que estos no tienen una vinculación con los espacios productivos de mayor escala (industrias grandes o medianas) incluso en el caso de la industria grande que se mostraba en las fichas en capítulos anteriores (Figura 42), había personas que no conocían la actividad que se realizaba en el interior. Por el contrario, en el caso de los talleres productivos de menor tamaño (pequeños o viviendas productivas), sí hay reconocimiento de la actividad que se realiza y hay un cierto conocimiento de los trabajadores. La mayoría de los trabajadores de estos espacios, son vecinos o pertenecen al barrio o al menos a la comuna y guardan una relación vecinal (Figura 48). Según las entrevistas, los dueños/trabajadores de estos talleres se sienten conocidos dentro del barrio, y esto se observa ya que los vecinos los saludaban y conversaban con ellos. En general los habitantes tienen una buena opinión de la presencia de los talleres de muebles, debido a que dan empleo.

En relación con los talleres mecánicos de automóviles, se constató que no existe vinculación con los residentes del barrio. Los habitantes en su mayoría no se relacionan con los trabajadores de los talleres mecánicos, salvo algunas excepciones en los casos de talleres de vivienda productiva. Si bien había una respuesta positiva de parte de la existencia de los talleres debido a que generan empleo, al mismo tiempo su ubicación cercana les genera conflicto por las externalidades que estos espacios ocasionan.

Una situación mencionada con frecuencia por los habitantes del sector, principalmente los más cercanos a los talleres de automóviles, es el conflicto que produce el gran flujo de automóviles y el uso de los espacios públicos para el desarrollo de las actividades productivas, ocupando el espacio de platabandas como taller de automóviles y como estacionamiento, contaminando los espacios con basura y residuos propios de los talleres mecánicos (Figura 49). A pesar de esto, en base a lo observado en el lugar, el uso de platabandas para estacionamiento de automóviles no es una práctica exclusiva de los talleres productivos, sino que es una práctica generalizada que incluye también a los residentes.

Figura 48: El automóvil y el espacio público:. Fuente: elaboración propia

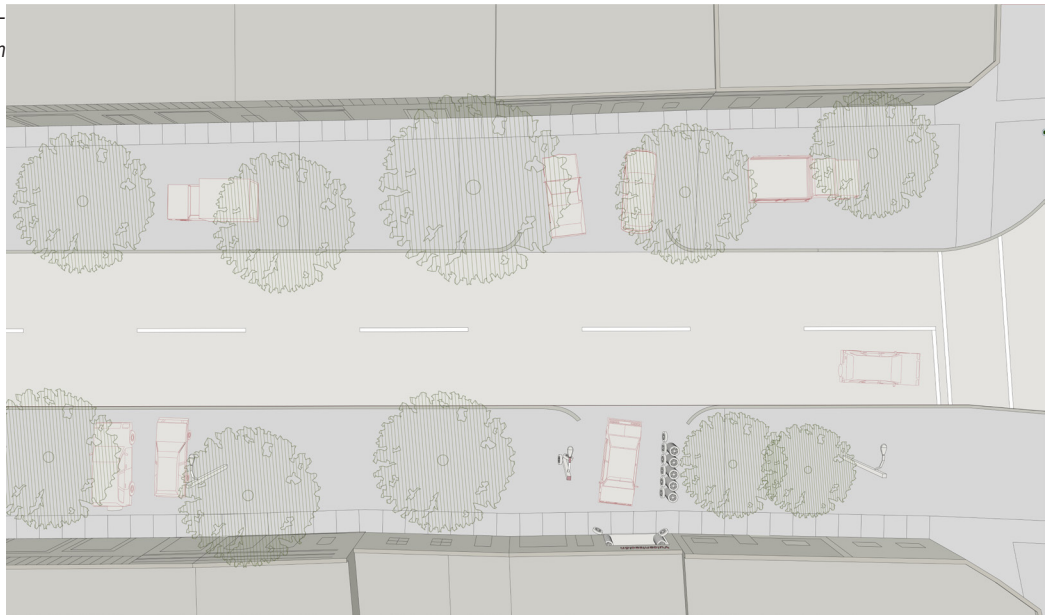
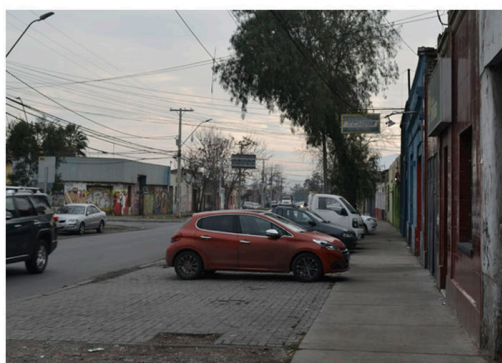


Figura 49: Fotografía de relación de talleres con vecinos, de uso de platabandas como estacionamiento y uso de espacio público como taller. Fuente: elaboración propia



5.6 CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO

Como se revisó en este capítulo, a grandes rasgos la presencia de los talleres productivos potencia la posibilidad de interacciones en el barrio entre desconocidos, al integrar actores que no son del sector o la comuna. Sin embargo, en cada tipología de espacio productivo se destacan ciertas particularidades, que se pueden resumir en los siguientes puntos:

- La morfología de los talleres de gran tamaño o industrias al ser físicamente poco permeables no posibilita la interacción social, ni la integración de la actividad productiva a la vida cotidiana de las personas del barrio. A pesar de esto, sí favorece la interacción en el barrio entre trabajadores y habitantes, por medio de los espacios comerciales que varios de ellos, se originan gracias al flujo de trabajadores.

- En el caso de los talleres de automóviles, su morfología posibilita una integración de las actividades productivas al barrio, debido a la permeabilidad de sus fachadas que otorgan un alto grado de visibilidad hacia el interior de estos. A pesar de esto, según lo investigado, no tienen relación con los habitantes del barrio y su presencia resulta un tanto conflictiva. Sin embargo, entre los talleres mecánicos y los comercios de artículos de automóviles se genera una estrecha red de interdependencia, en que por la presencia de ambos se benefician mutuamente.

- En las tipologías de vivienda productiva y de taller pequeño, son los casos que se genera mayor interacción con el barrio. Estos trabajadores, al ser habitantes del barrio o entorno cercano conocen a los habitantes y estos espacios se constituyen como espacios de interacción. Además, el aprovechamiento por parte de los talleres del espacio público de las platabandas como taller o espacio de muestra de productos provoca que las actividades productivas se integren y participen de la vida pública cotidiana. Este vínculo se intensifica más en los talleres pequeños que en los de vivienda productiva debido a que al interior el espacio de ventas y trabajo se encuentran unidos, por lo tanto, el trabajo se torna más público.

Una reflexión que se reitera en cada tipología es la presencia del comercio o espacio comercial para la formación de las relaciones entre los distintos actores. Este, juega un rol fundamental en la interacción entre los tipos de personas analizadas, funcionando como el eje vinculante entre las relaciones habitante - trabajador, trabajador -trabajador, comerciante - trabajador. Si bien, puede que no se generen relaciones profundas, los comercios brindan el espacio para la creación potencial de vínculos, sobre todo considerando, la falta de espacios públicos de encuentro en la comuna.

Estos alcances deben ser considerados al momento de realizar un proyecto arquitectónico de uso mixto que integre espacios de trabajo productivo, incluyendo espacios de venta y muestra de productos en las industrias, haciendo fachadas más permeables, y considerando el establecimiento de espacios comerciales que satisfagan necesidades de trabajadores.

6. ESTRATEGIAS DE DISEÑO URBANO

6.1 REFERENTES PROYECTUALES DE USO MIXTO Y DESARROLLO DE ESPACIOS COLECTIVOS.

A través de la revisión de proyectos urbanos y de arquitectura de uso mixto de distintas épocas, se extrajeron estrategias de diseño urbano para aplicarlas en propuesta de densificación que incorpore el uso de actividades productivas en Quinta Normal. Se estudia cómo ellos vinculan los espacios de trabajo y residenciales, poniendo énfasis en los distanciamientos, circulaciones, uso de espacios colectivos,. Los casos de estudio son: Compact City, Barbican Centre, 118 viviendas para jóvenes, Lynked Hybrid e Industry City.

Compact City, Viena, Arquitectos: Spinadel, Blazica y Lalics. Año: 1999-2002

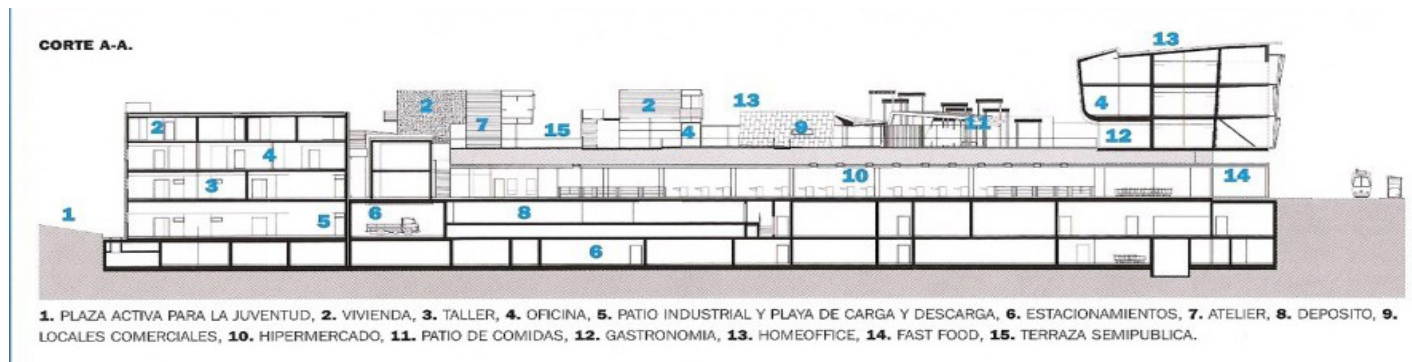
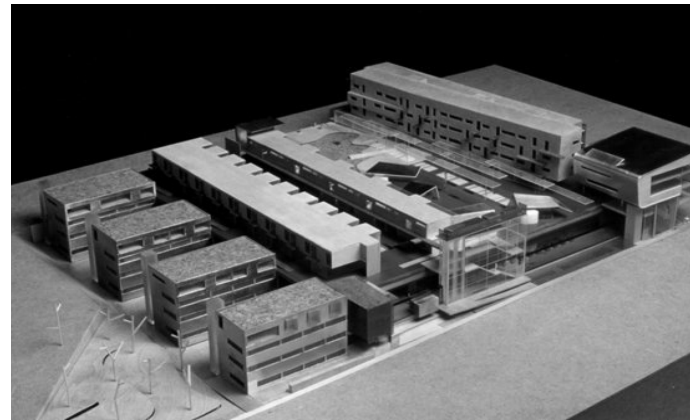
Este proyecto nace por la iniciativa de la ciudad y la Cámara de Comercio de la ciudad para generar de “patios industriales” buscando modificar la manera de relacionarse entre los espacios de trabajo con la ciudad. Compact City formó parte de un Plan Piloto de esta iniciativa

El proyecto propone un complejo de uso mixto con diversas tipologías de vivienda productiva, incorporando el trabajo al interior de las viviendas, que incluyen espacios de taller y/o oficina, abriendo la opción para el trabajo desde la casa. También, ofrece posibilidades para personas que no quieren trabajar en casa, estableciendo espacios de oficina, taller, comercio fuera de la vivienda. Además, brinda equipamientos no solo para los habitantes, sino que también para el barrio: incorpora un supermercado, restaurante, jardín infantil, y locales comerciales.

Una característica interesante de mencionar es que se hace una separación de circulaciones entre totalmente públicas, semi-públicas y otras privadas para los habitantes del complejo. Se propone una terraza semi-pública donde los talleres, locales y oficinas tienen relación directa, permitiendo la interacción de los habitantes y trabajadores del complejo, pero que también pueden ingresar los visitantes externos a través de cajas de escaleras que conectan el espacio público con la terraza.

También considera la necesidad que tienen los espacios de trabajo por el acceso autos y e incorpora un espacio de carga y descarga, un estacionamiento y un espacio para depósito de productos.

El proceso de elaboración de Compact City incorpora la participación de los residentes a través del diseño de espacios para las distintas necesidades según los distintos tipos de familias y trabajos. El sistema de crédito establecía que los habitantes podían alquilar las viviendas teniendo la opción de compra a los diez años.

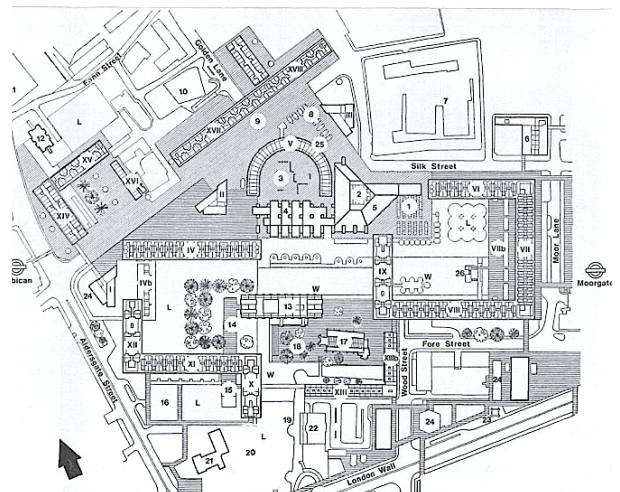


Barbican Centre, Londres, Arquitectos: Chamberlin, Powell y Bon, año: 1963 - 1976

Este proyecto se realizó en un contexto de posguerra en terrenos de Londres que fueron bombardeados en la segunda guerra mundial. Su construcción comenzó en el año 1963 y finalizó en 1976. Es un proyecto de gran tamaño que abarca una superficie de quince hectáreas que se compone de diversos usos principalmente residencial y comercial, con una serie de equipamientos destinados para toda la ciudad. Está conformado por 2113 departamentos que fueron pensados para albergar a alrededor de 6500 personas, dos grandes zonas de espacios comerciales, restaurantes y bares, cine, una galería de artes, centro de educación, parque y jardín, entre otros.

Una de las estrategias destacables de este proyecto, es la segregación de los distintos tipos de circulación dentro del proyecto. Por una parte, se excluye la circulación de automóviles en el interior del proyecto, ubicando las calles y estacionamientos bajo la "terrazza elevada" principal peatonal de proyecto. Se privilegia la movilidad peatonal a través de pasarelas y terrazas que forman la red de circulaciones de personas, sin embargo, también se diferencia entre circulaciones públicas y semi-públicas destinadas solo a los residentes. Así se generan espacios como jardines que son destinados al uso exclusivo de residentes pero que mantienen una relación visual con las circulaciones públicas.

Los edificios residenciales se ordenan formando vacíos interiores. En estos vacíos, se establecen los espacios públicos de los parques, jardines y estanques de agua.



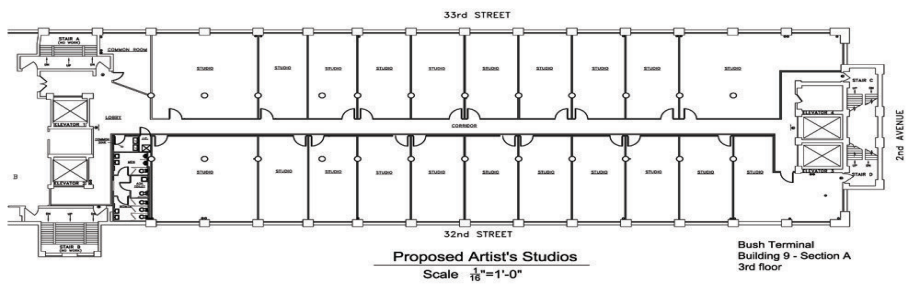
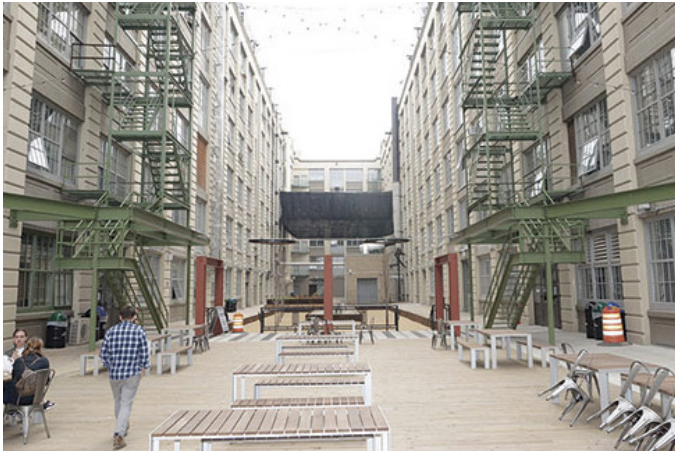
Fuentes: busarchitektur.com - es.wikiarquitectura.com

Industry City, Nueva York

Es un proyecto de rehabilitación de un complejo industrial, que pone al uso del espacio público como eje para la construcción de relaciones sociales laborales.

Industry City comenzó su construcción en 1895 en Brooklyn. El complejo que originalmente fue llamado Bush Terminal y considerado como “una ciudad dentro una ciudad”, porque incluía: un terminal portuario, industrias, bodegas, conexión a una red ferroviaria, una estación de energía, banco, estación de bomberos, restaurantes, un transporte interno. Luego con la gran depresión comenzó su paulatina degradación. En 1986 fue comprado y renombrado como Industry City, y fue alquilado por bajos precios para bodegaje, industrias manufactureras, artistas, entre otros.

En 2009 se inició un plan para revitalizar el lugar a través de una serie de remodelaciones en el espacio entre las naves, transformándolos en espacios públicos donde los trabajadores de las empresas se reunieran y relacionaran. Se incorporó mobiliario público, árboles, espacios de coworking, espacios de juego y ocio, se repararon las fachadas y los interiores de las naves entre para reactivarlo. Además, se ha realizado intervenciones artísticas, eventos de música, moda que han atraído un gran número de empresas creativas y de manufactura que están transformando este complejo en un polo de desarrollo creativo y tecnológico de la nueva generación de fabricación.



118 viviendas para jóvenes, Madrid. Arquitectos: Amann Canovas Maruri. Año 2012

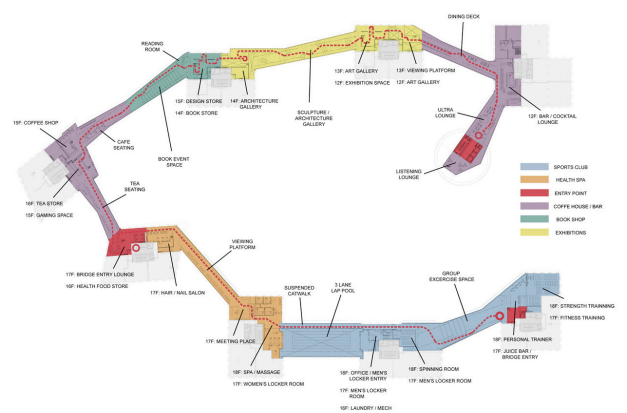
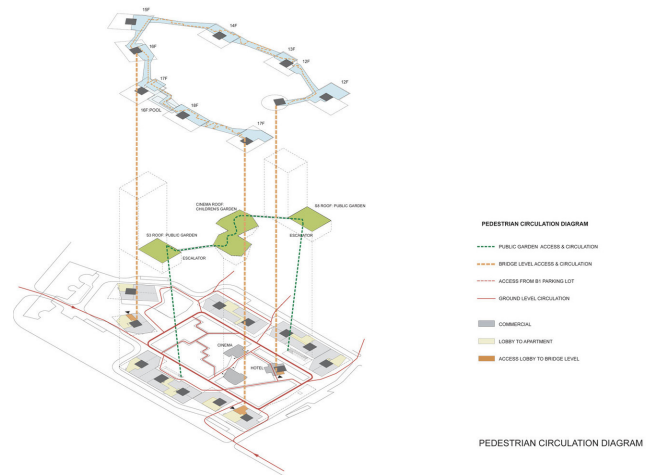
Este es un proyecto de uso mixto ubicado en un barrio industrial en la periferia de Madrid construido en el año 2012. La mixtura de usos se desarrolla a través de diferentes niveles, definiendo los primeros 10 metros bajo las plazas semi-públicas de tres de las cuatro torres para uso comercial y de oficina. El espacio sobre la plaza y circulaciones semi-pública se destina a uso residencial; mientras los estacionamientos se dejan soterrados. Esta plaza elevada conecta las cuatro torres, conformándose como una plaza de espacio colectivo entre los residentes y además sirve como cubierta para las entradas y los espacios comerciales del nivel de calle. Está conectada a través de una escalera hacia el espacio público.



Fuentes: plataformaarquitectura.com

Lynked Hybrid, Beijing. Arquitectos: Steven Holl Architects. Año: 2009

Este proyecto de 220.000 metros cuadrados configura a través del orden de sus torres un espacio público interior poroso y abierto a todas las personas. Promueve la interacción entre las distintas personas a través de una serie de pasajes, plazas elevadas y el parque central. Existe una variedad de usos en la planta baja que activan el lugar con espacios comerciales, colegio, hotel, restaurantes, jardín infantil y cine. Todos ellos tienen conexión al parque central. Además, las torres están unidas a través de puentes que incorporan diversas funciones en su interior: piscina, gimnasio, cafetería, galería, auditorio y un spa. Esta variedad de usos a través de espacios abiertos, posibilitan la generación de encuentros y creación de nuevas relaciones sociales entre distintas personas, ya sean externos o residentes del lugar.



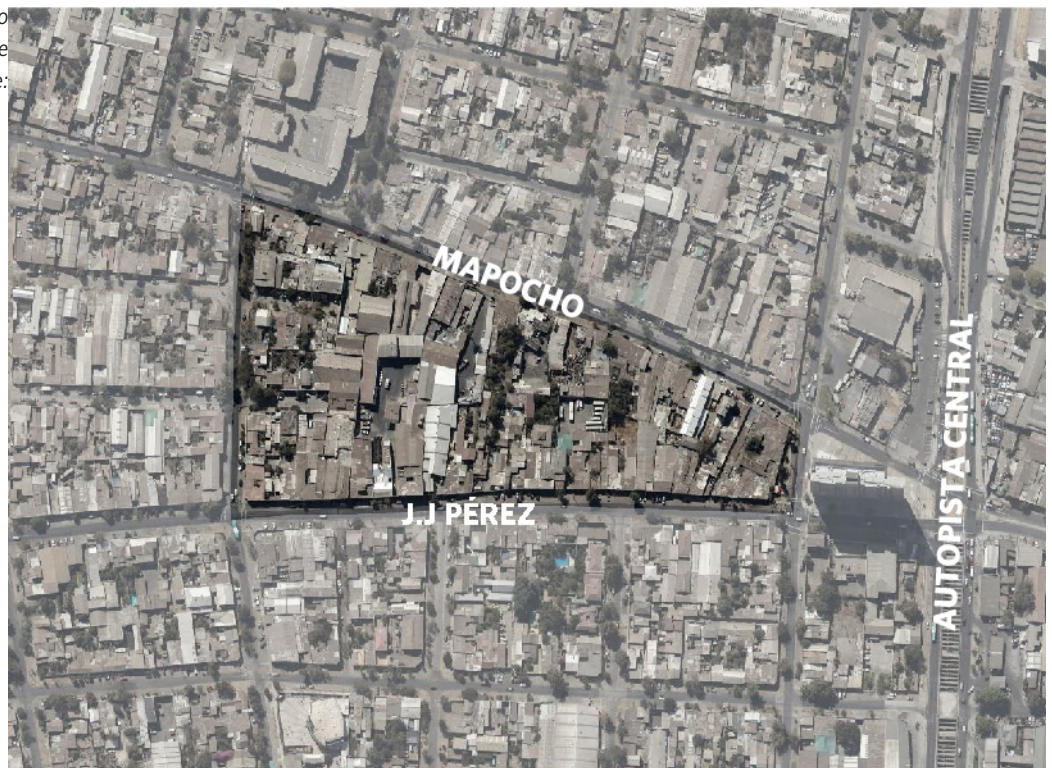
Fuentes: plataformaarquitectura.com

6.2 ELECCIÓN DEL SITIO

Para el desarrollo del proyecto de densificación con mixtura de usos e inclusión de espacios productivos se eligió el sitio “punta de diamantes” en la intersección de las calles Mapocho y José Joaquín Pérez porque reúne las siguientes características:

- Es un punto estratégico ya que se encuentra en el centro, cívico y comercial de la comuna
- Se encuentra bien conectado con el resto de la ciudad a través de la red vial aledaña a la Autopista Central y otros ejes importantes como Mapocho y J.J Pérez, por esto está integrada al sistema del Transantiago y en el futuro se establecerá una estación de la nueva línea de metro.
- Es un predio de gran tamaño que por sus dimensiones surge como una oportunidad para el desarrollo de un proyecto que tenga un impacto a nivel urbano.

Figura 50: Elección del sitio para desarrollo de proyecto de densidad con inclusión de espacios de trabajo productivo: . Fuente: elaboración propia en base a Google Earth



La manzana seleccionada para la elaboración del proyecto se caracteriza por ser de gran superficie, de 5,2 hectáreas. Posee un coeficiente de ocupación de suelo de 0,81 no muy alto en comparación con las manzanas de alrededor, esto porque al interior de la manzana existen grandes superficies no construidas que corresponden a espacios de bodegaje para comercio o industrias. (Figura 51)

La construcción de este sitio es en su mayoría de fachada continua en los comercios y viviendas y en las industrias generalmente son estructuras livianas tipo bodega. Los comercios se ubican en su mayoría hacia la punta de diamante, en la intersección de las calles Mapocho y J.J. Pérez, mientras que las industrias se tienden a ubicar hacia el poniente de la manzana. Hay un bajo número de viviendas, con una densidad habitacional de 21 vivienda por hectárea según los datos del censo. (Figura 52)

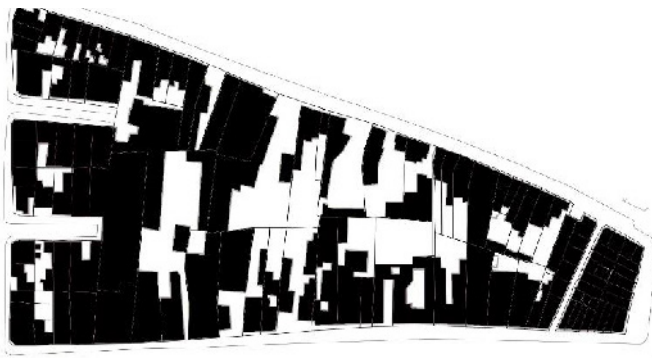


Figura 51: Esquema de llenos y vacíos en la manzana a desarrollar. Fuente: elaboración propia

Área de la manzana: 5,2 há
C.O.S: 0,81
Espacio público: 20,5%
Espacio privado: 79,5%
Tipo de edificación: Fachada galpón
Densidad habitacional: 21 viv

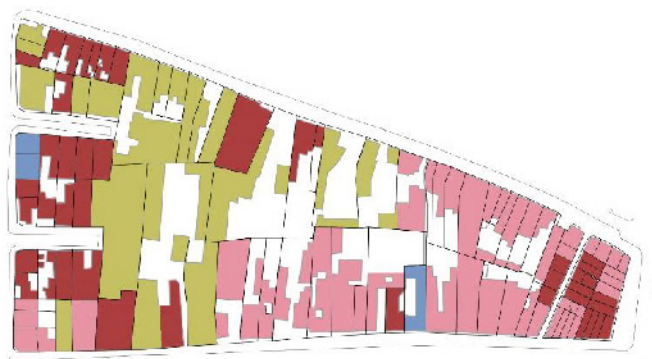


Figura 52: Plano de usos de suelo en la manzana a desarrollar. Fuente: elaboración propia

Comercial
Vivienda
Industria y taller
Equipamientos

6.3 ESTRATEGIAS DE PROYECTO

En base a lo estudiado en el barrio Tropezón y en los espacios de talleres productivos, se plantean estrategias para el desarrollo de un proyecto de densificación con desarrollo mixto e inclusión de espacios productivos. Estas estrategias se proyectan en dos escalas: una urbana que se plantean como mitigadores de conflictos o problemáticas actuales de la comuna, y una escala menor, que entrega respuestas de diseño para nuevos espacios productivos que se integren al conjunto según lo analizado en los espacios productivos.

Estrategias de escala urbana

Conectividad

Con el fin de mitigar la discontinuidad de las vías en sentido norte a sur en la comuna, se propone conectar calles norte-sur a través del paño a intervenir. Además, se pretende incorporar una salida de la estación de la nueva línea de metro dentro del proyecto.

Incorporación de áreas verdes

Debido a la escasez de áreas verdes que se ofrecen en la comuna, el tamaño y centralidad del predio se presentan como una oportunidad el desarrollo de plazas y parque en su interior de manera que pueda ofrecer un espacio de áreas verdes para los vecinos de la comuna. Además, este espacio de recreación funcionaría como eje vinculante entre los trabajadores, los visitantes y los habitantes del barrio y la comuna.

Diseño de circulaciones

Se hace necesario la jerarquización de circulaciones entre peatonales públicas, semi-públicas y privadas y las circulaciones vehiculares. Considerando que el uso del automóvil de los espacios productivos es imprescindible para el transporte de carga o en los talleres mecánicos, se crean estrategias para la segregación de circulaciones en algunos casos y la coexistencia de movilidad peatonal y motorizada en otras situaciones.

Además, se pretende generar circulaciones de uso exclusivo para los residentes, para generar puntos de interacción entre ellos y otorgarles un espacio más íntimo que las circulaciones que requieran de mayor grado de publicidad.

Estrategias diseño espacios productivos

Incorporación de comercio en espacios productivos

La inclusión de espacios de venta o muestra de productos en los talleres de actividades productivas aumenta su grado público y por lo tanto, la posibilidad de generación de encuentros entre personas. Es por esto, que para el diseño general de talleres productivos se debe incorporar un área comercial hacia la calle.

Incorporación de comercio para satisfacer necesidades de trabajadores

Incluir equipamiento para satisfacer necesidades de los trabajadores, aumenta la calidad de vida, posibilita el encuentro y potencia la construcción de comunidad. De acuerdo a los datos recabado, se recomienda la incorporación de comercios, lugares de restaurantes y comedores públicos, así como también un jardín infantil.

Por otra parte, también se proponen espacios de ocio y recreación para los trabajadores en tiempo libre y porque estas instancias también pueden potenciar la generación de nuevas relaciones sociales y por ende el fortalecimiento de los lazos entorno al trabajo.

Diseño de espacios flexibles y visibles desde el exterior

Los espacios con una mayor visibilidad desde el exterior generan que el trabajo se “incorpore” a la vida cotidiana de las personas del barrio, robusteciendo la identidad de un barrio productivo. Por esta razón se plantea que las fachadas de los espacios productivos sean al menos visualmente permeables. Por otro lado, una estructura flexible de los espacios productivos permite que se puedan modificar según las necesidades espaciales que van mutando, así como poder albergar distintas tipologías y rubros de talleres.

Inclusión de espacios de trabajo colaborativos

Los espacios de trabajo colaborativo emergen como una buena plataforma para la creación y el fortalecimiento de las relaciones en torno al trabajo, como una oportunidad para que se compartan conocimientos entre trabajadores de distintos talleres y como compañía para trabajadores autónomos

Figura 53: Estrategias Plan Maestro de la Comuna

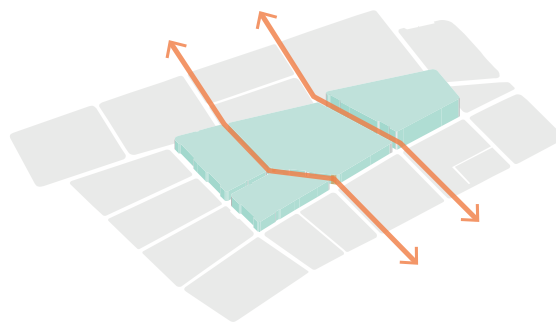
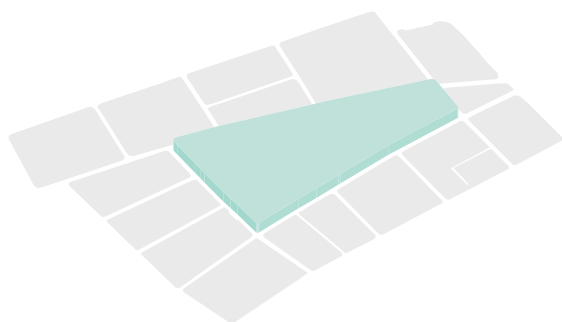


ESTRATEGIAS DE DISEÑO PROYECTO URBANO

Figura 54: Estrategias de Proyecto Urbano

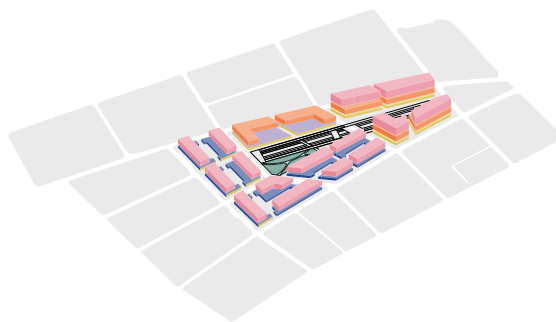
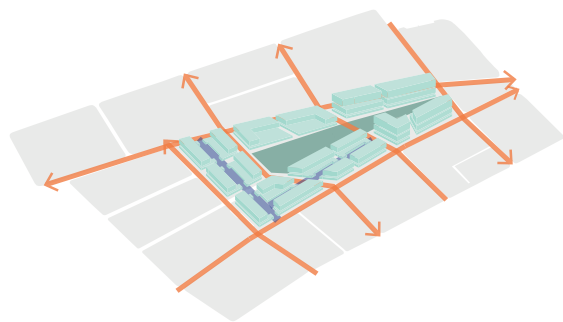
Pieza urbana

Conectividad



Circulaciones

Usos



Vehicular
 Servicio
 Peatonal

Espacios prductivos
 Vivienda
 Oficinas
 Cowork
 Comercio
 Parque

6.4 MODELO DE GESTIÓN

Para el desarrollo de este proyecto es necesario una alianza público-privada que coordine a los distintos actores que participan en el proyecto: habitantes del sector, inmobiliaria, talleres productivos, municipio, entre otras.

Para un comienzo se propone crear una Corporación de Desarrollo Tropezón, tomando como referencia la ex-Cordesan. Esta coordinaría los diferentes actores involucrados en el proyecto y para una buena coordinación del proyecto, se definen cuatro áreas principales de trabajo: Desarrollo Productivo, Vivienda, Espacio Público y Conectividad. Cada eje lo integran diversos actores del área pública, privada y ciudadanía. Se define trabajar con el nuevo subsidio habitacional de integración social y territorial D.S. N°19 ya que la ubicación del sitio, la cercanía a locomoción y equipamientos permite acceder a este subsidio. Se define un 20% para viviendas de hasta 1100 U.F. para sectores vulnerables y un 30% para sectores medios entre 1200 y 2200 U.F., estos valores están definidos como exigencias mínimas para la postulación del proyecto al subsidio

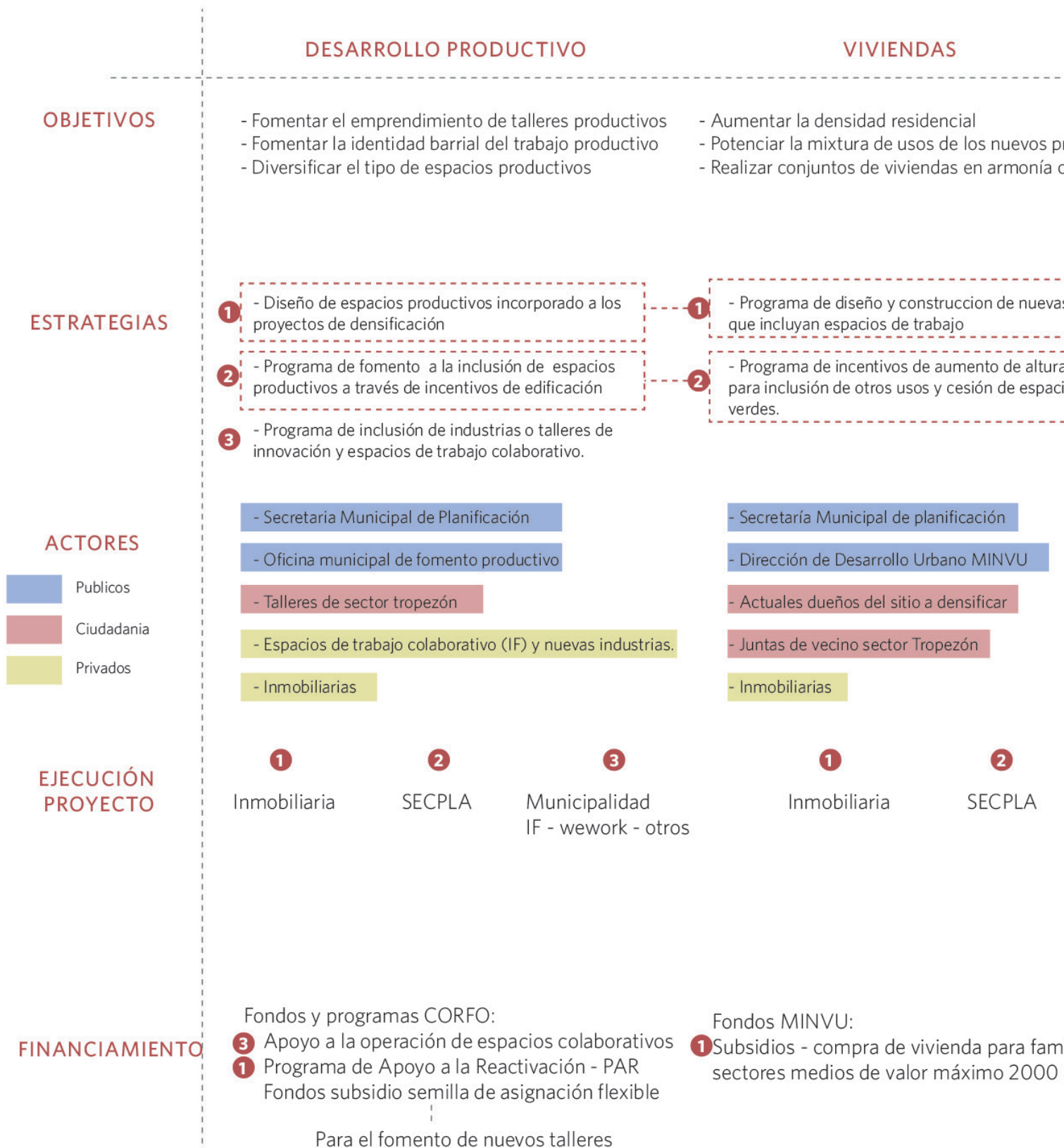
Se hace necesario la elaboración de un seccional en esta manzana para permitir el aumento de altura y así lograr concesiones para la cesión de terreno con el fin de establecer un parque central. Además, con este instrumento de planificación se debe definir y permitir el uso de los primeros pisos entre comercial y espacios de talleres productivos, considerando que estos últimos (talleres mecánicos e inofensivos) se prohibieron en la última modificación del Plan Regulador en 2016 en todos los bordes de calles

El proyecto completo está organizado en tres etapas para una duración total de diez años. Para la primera etapa se debe hacer un llamado a las inmobiliarias interesadas para participar y luego se establecerá una mesa de diálogo entre la municipalidad (SECPLA), los dueños y arrendatarios y las inmobiliarias, para organizar el proceso de ventas y fusiones de los predios y también para la posibilidad de inclusión de los actuales usuarios de los predios en el proyecto. También se debe integrar en esta primera etapa a la empresa Metro para la incorporación de una salida de metro de la nueva estación en el proyecto.

Luego se procede al desarrollo del proyecto y previo a su finalización se debe repetir el proceso de invitación de inmobiliarias y establecimiento de mesa de diálogo entre los actores directamente involucrados para la realización de la siguiente etapa, este sistema se repite para la siguiente etapa.

Para el desarrollo del parque del proyecto se realizará por medio de fondos públicos del estado a través del MINVU.

PLAN DE DENSIFICACIÓN



BARRIO TROPEZÓN

ESPACIO PÚBLICO

ACCESIBILIDAD

Proyectos
con el barrio

- Ofrecer espacios para potenciar la interacción entre distintas personas del barrio y generar espacios de interacción entre trabajadores.
- Ofrecer equipamientos de ocio para la recreación de habitantes y trabajadores.

- Integrar el proyecto a la nueva línea del metro.
- Mejorar la conectividad vial que están dentro el proyecto

s viviendas

permitida
o para áreas

1 - Programa de diseño y construcción de parque y plazas en el interior del proyecto

2 - Plan de mejoramiento de espacios públicos de aceras

1 - Programa conjunto a metro para el establecimiento de la nueva salida de metro.

2 - Programa de apertura de manzanas mejorando la conectividad vial

- Secretaría Municipal de Planificación

- Dirección de Desarrollo Urbano SEREMI - MINVU

- Juntas de vecino sector Tropezón

- Inmobiliarias

1

SEREMI - MINVU

2

SECPLA

- Metro Santiago

- Secretaría Municipal de Planificación.

- Dirección de Desarrollo Urbano MINVU

- Actuales dueños del sitio a densificar

- Juntas de vecino sector Tropezón

1

METRO SANTIAGO

2

SECPLA

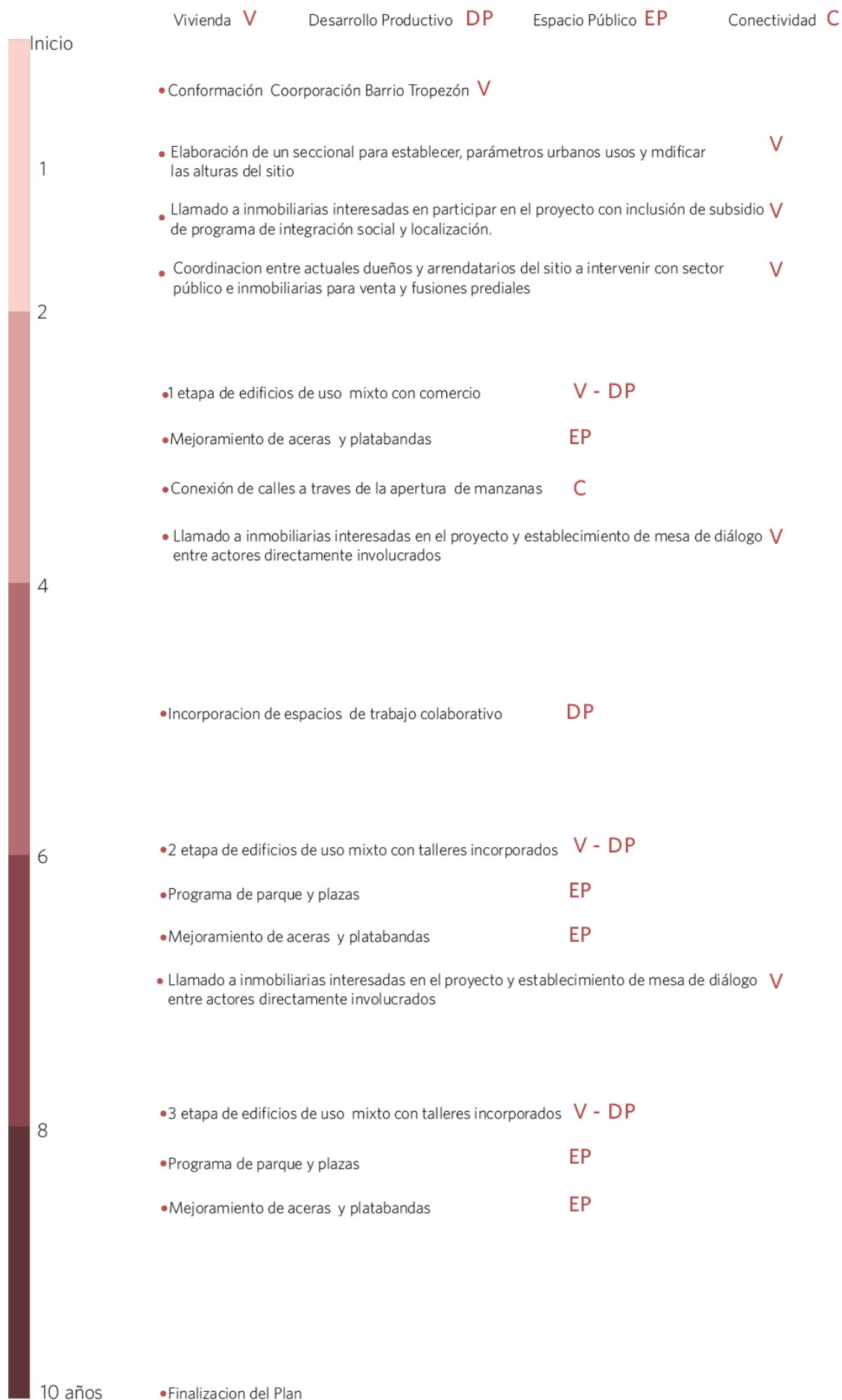
ilias de
UF.

1 SEREMI RM - MINVU

2 Inmobiliaria y pavimentos participativos

1 METRO SANTIAGO

2 SEREMI - MINVU



7. CONCLUSIONES

A lo largo de esta investigación se buscó la comprensión del trabajo desde una perspectiva urbana, considerándolo como una estrategia para la integración, y además poner en valor la identidad de la comuna de Quinta Normal, que se caracteriza por ser de uso mixto con presencia de actividades productivas. Para esto, se hizo necesario el estudio del pasado productivo de la comuna y su situación actual.

El interés por valorar la identidad del trabajo productivo surgió debido a que el proceso de renovación urbana que ha estado experimentando los últimos años el pericentro de Santiago, se ha desarrollado mediante el establecimiento de edificios en altura principalmente a través de predios de gran tamaño, que suelen ser industriales y talleres productivos grandes. Esto amenaza la continuidad de la actividad productiva, que es importante para la economía local y las relaciones sociales. A pesar de esto, las ciudades siempre están en proceso de renovación y en general el proceso es positivo debido a que favorece a la integración urbana. Por eso surge la necesidad de compatibilizar los procesos evitando las externalidades y la exclusión de ciertos actores de la ciudad por sobre otros.

El uso mixto es una temática muy desarrollada en los proyectos de arquitectura, pero no lo es desde la investigación, a pesar de esto, es una estrategia muy beneficiosa para que el crecimiento de la ciudad compacta se desarrolle de manera sustentable, tanto ambientalmente como socialmente. Socialmente porque la diversidad de usos genera multiplicidad de actividades y flujos a distintas horas, distribuyendo mejor la demanda a lo largo del día y generando barrios con más vitalidad. Y desde un punto de vista ambiental debido a que la conservación de espacios de producción en el interior de la ciudad, sin que signifique reubicarlos en la periferia, disminuye la distancia y el número de viajes. Sobre todo, considerando que Quinta Normal queda muy cerca del centro de Santiago, puede ser una buena oportunidad para desarrollar la ciudad en densidad de buena manera antes que el proceso de densificación, que por ahora no tiene consideración con preexistencias, se siga intensificando.

Quinta Normal ha sido desde sus orígenes una comuna vinculada a la actividad productiva. Sin embargo, no siempre fue como lo es ahora, anteriormente sufrió otro proceso de renovación urbana debido a la expansión de la ciudad. En sus inicios, antes del siglo veinte, fue una activa área de trabajo agrícola. Si bien, en la comuna ya no existe desarrollo agrícola, permanecen las huellas de esa época. Gran parte de la trama urbana que corresponde a las principales calles de la comuna guarda el pasado de producción agrícola que experimentó el territorio previo al desarrollo de la industria en el siglo XX. Lo anterior, debido a que las principales calles corresponden a los antiguos canales de regadío que abastecían las chacras y que adyacentes a ellos se establecía un camino.

A fines del siglo XIX comenzó su proceso de urbanización a través de poblaciones simultáneamente con el establecimiento de industrias y talleres. Es decir, desde su origen, Quinta Normal fue concebido como un barrio con vocación mixta industrial, residencial y comercial. Es esta particular composición de usos, que genera un tejido social que se mantiene hasta el día de hoy y que fue heredado del proceso de industrialización de la primera mitad del siglo XX, que a pesar de que el giro neoliberal de la economía desde los años 70 desmembró parte de ese tejido, se mantuvo con una población capacitada que aún dedica su vida al trabajo productivo-creativo.

Estos talleres mantienen una relación social, espacial y funcional con su entorno en el barrio, que si bien no es perfecta en todas las tipologías de talleres, esta investigación entrega orientaciones para que en caso de un desarrollo de proyectos en densidad se establezca dentro del cordón industrial del pericentro de Santiago, considere la incorporación de estrategias de uso mixto que integre la producción material.

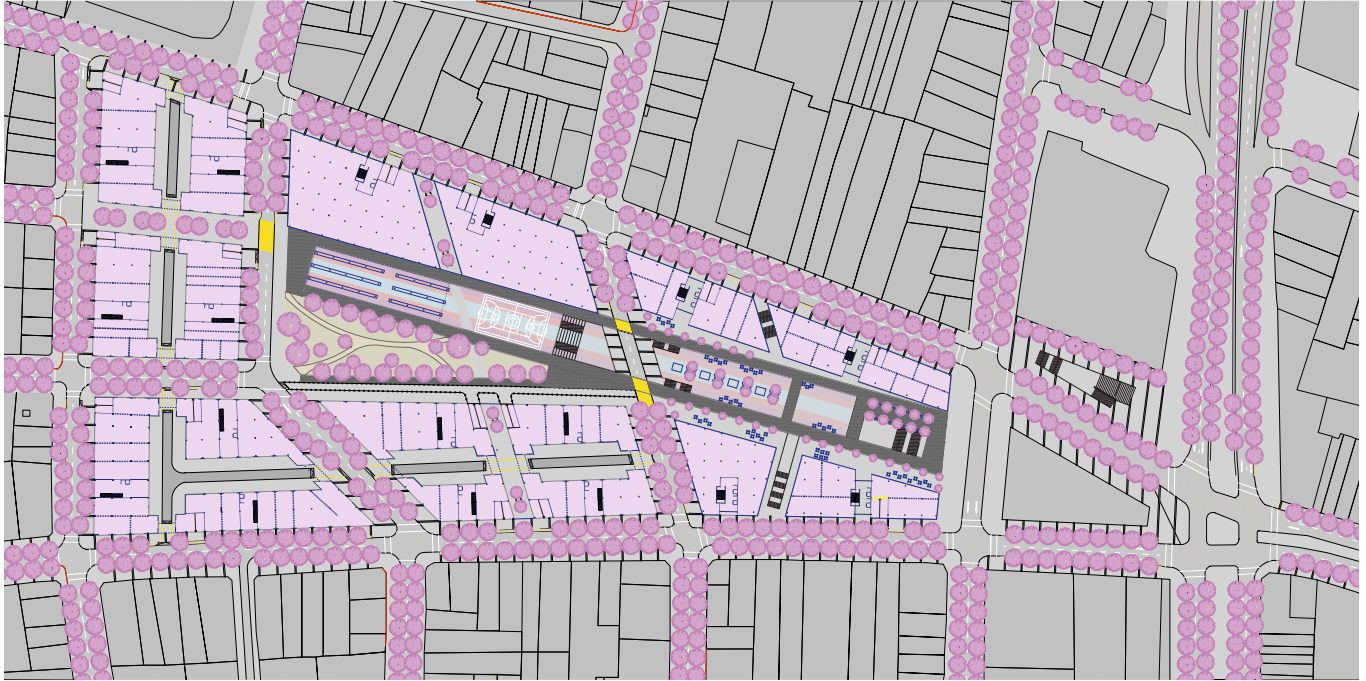
8. PROYECTO DE DESARROLLO MIXTO EN DENSIDAD CON TALLERES PRODUCTIVOS

El proyecto consiste en un desarrollo en densidad con mixtura de usos que incorpora la economía local de talleres productivos no molestos y además integra espacios públicos, comercio y oficinas buscando consolidarse como la centralidad de Quinta Normal.

Los edificios se ubican de manera perimetral ocupando los bordes del sitio liberando el interior para conformar un gran espacio público para los habitantes de la comuna y para promover la interacción entre los trabajadores y de estos con el barrio. Este espacio público queda conformado por un parque y una franja de equipamiento público que incluyen: un comedor público, un espacio mixto para feria y multicancha, graderías para eventos, puestos comerciales y la conexión con la estación de metro. Esta franja en su sección oriente cercano a la conexión con el metro se encuentra cinco metros bajo el nivel de suelo. (Figura 55)

Los edificios de uso mixto reúnen distintos tipos de usos en sus distintas etapas. En la primera etapa(hacia el oriente) se compone de uso comercial en sus niveles más bajos, oficinas en el medio y viviendas en las partes superiores, estos dos últimos tienen espacios colectivos para favorecer la interacción social y además separan los distintos usos. En las siguientes etapas, reúne espacios productivos en los niveles inferiores y vivienda en los niveles superiores. (Figura 60)

PROPUESTA PROYECTO URBANO

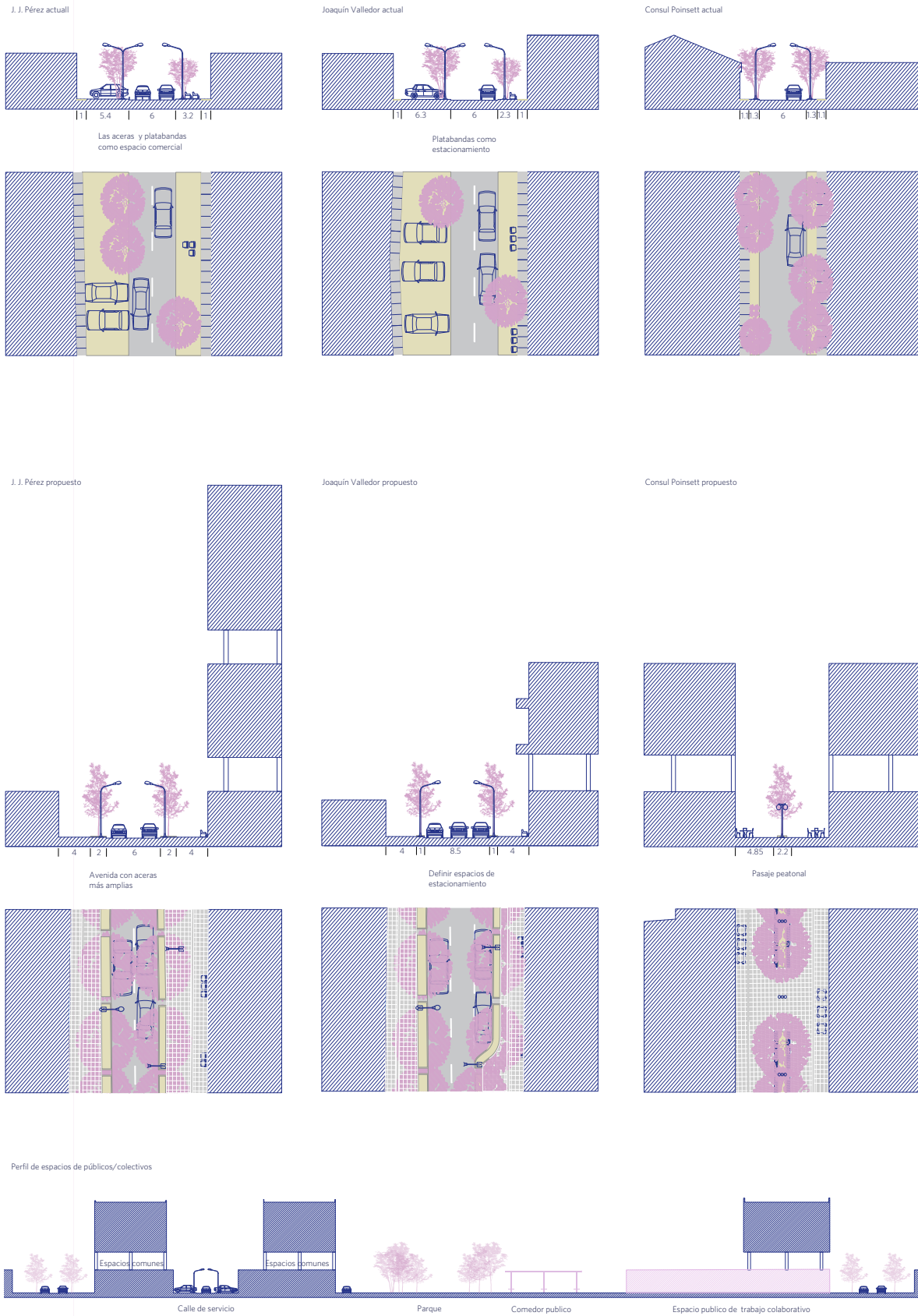


PLANTA ESCALA 1:500

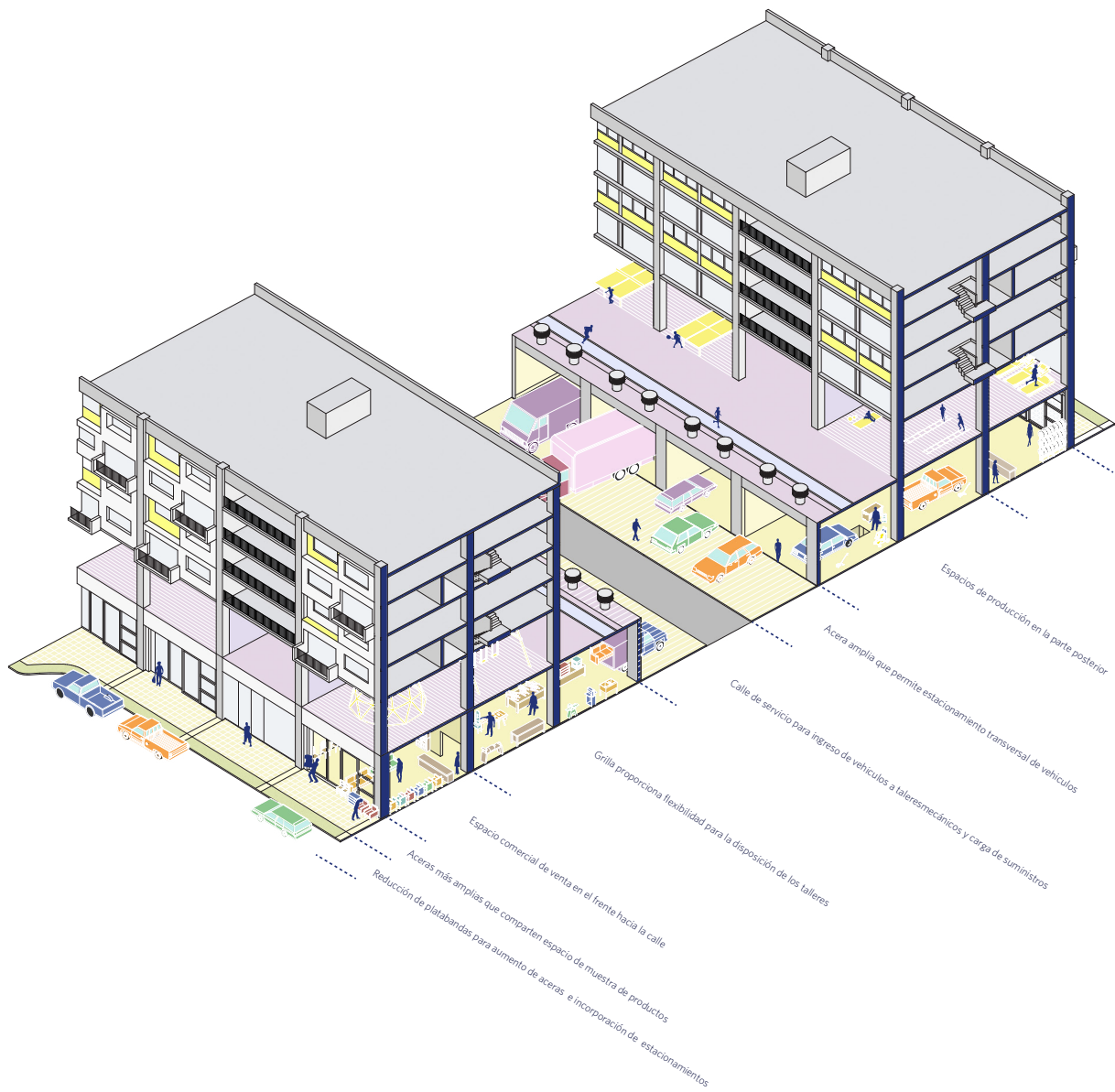
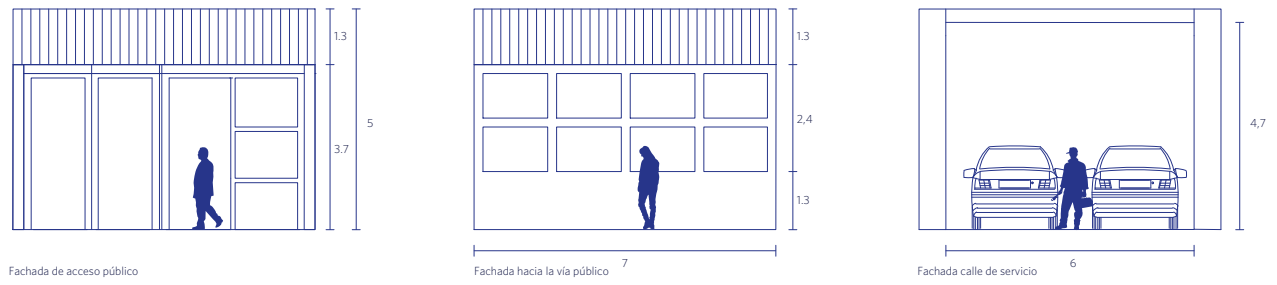


Figura 55: Planta y corte propuesta proyecto urbano.

PERFILES DE CALLE



ESTRATEGIAS DE DISEÑO DE CONJUNTO



Conjunto de vivienda mixto con talleres productivos

Se diseña un conjunto de viviendas que incorpora en sus primeros niveles espacios de talleres productivos integrando los aprendizajes morfológicos de los talleres de la comuna recogidos durante la investigación.

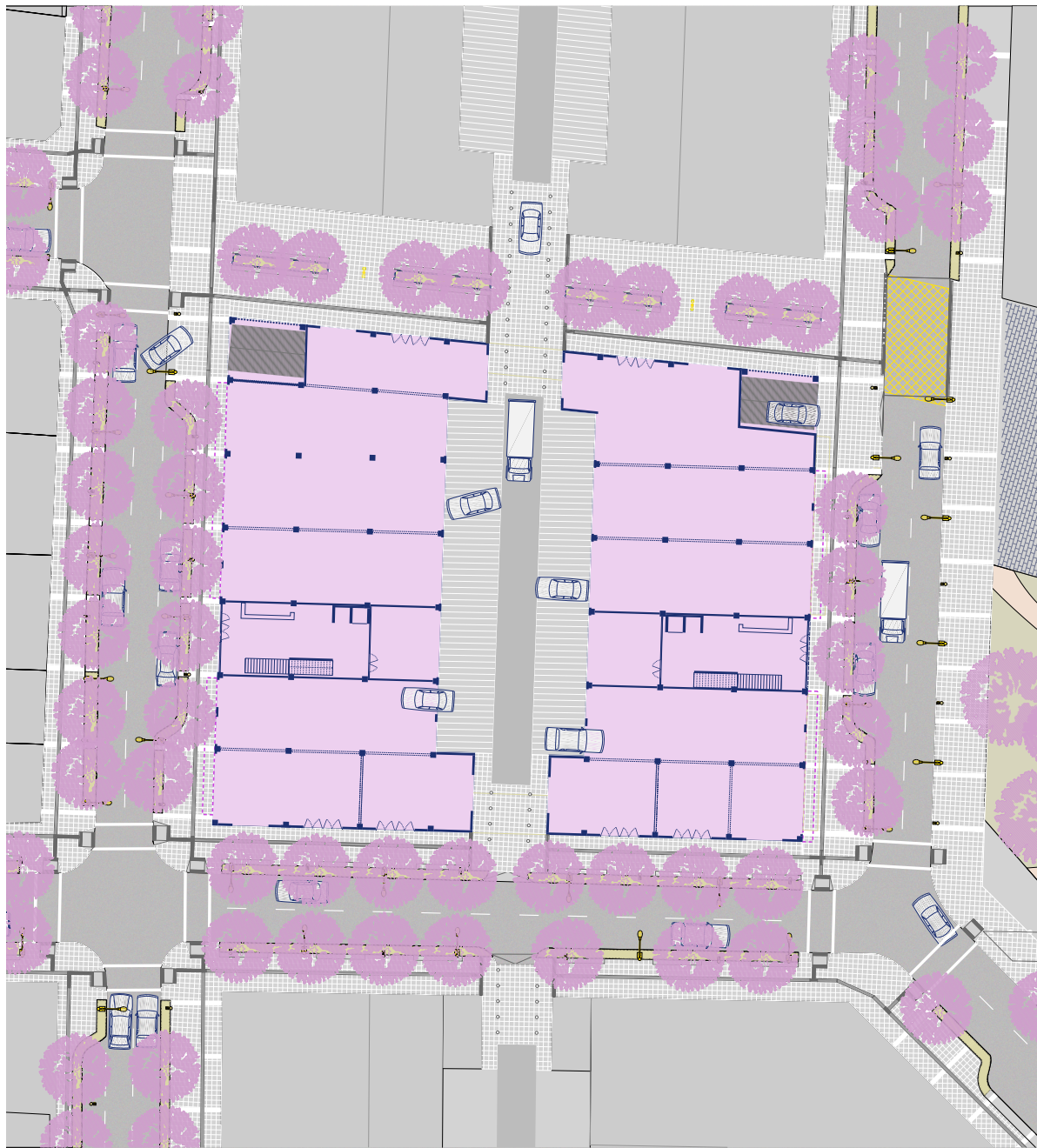
El conjunto se compone de dos o tres edificios de vivienda con departamentos en dúplex que están unidos entre sí por un nivel colectivo a los cinco metros de altura con equipamientos para los residentes (jardín infantil, gimnasio, juegos, sala de juegos, pista de trote, entre otros). En el primer nivel (nivel calle) se establecen los espacios productivos en una placa que en conjunto con el uso de una grilla de 8x8 metros permiten flexibilidad para la instalación de distintos tamaños según la necesidad espacial. (Figuras 57, 58 y 59)

Se propone una calle de servicio hacia el interior de los conjuntos para la carga de productos y entrada de vehículos en caso de los talleres de automóviles. Hacia la calle se establecen estacionamientos por la importancia del transporte vehicular para los talleres, se mantienen las platabandas como jardín pero de menor tamaño. Se recoge la estrategia del uso del espacio público como espacio de muestra de productos, considerando su dimensión en el diseño de la acera. (Figura 57, 58 y 60)

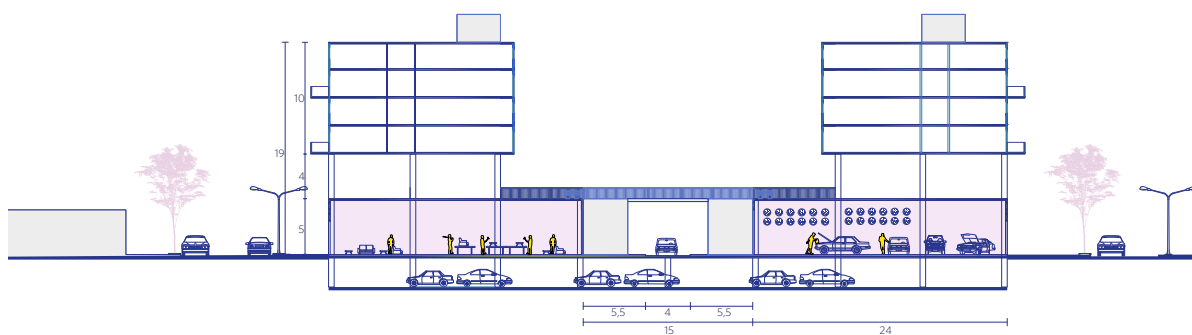
Se define que las fachadas de los talleres deben ser permeables visualmente para que el trabajo se incorpore al barrio. En el caso de las entradas de los talleres, deben ser vidriadas o que asegure la visibilidad desde el espacio público y en el caso de las que no son entradas deben poseer ventanas desde los 0,7 metros de altura de manera de garantizar la vista desde la calle (Figura 57)

Figura 58: Planta nivel calle conjunto de vivienda mixta y corte

PROYECTO CONJUNTO DE VIVIENDA MIXTA CON TALLERES



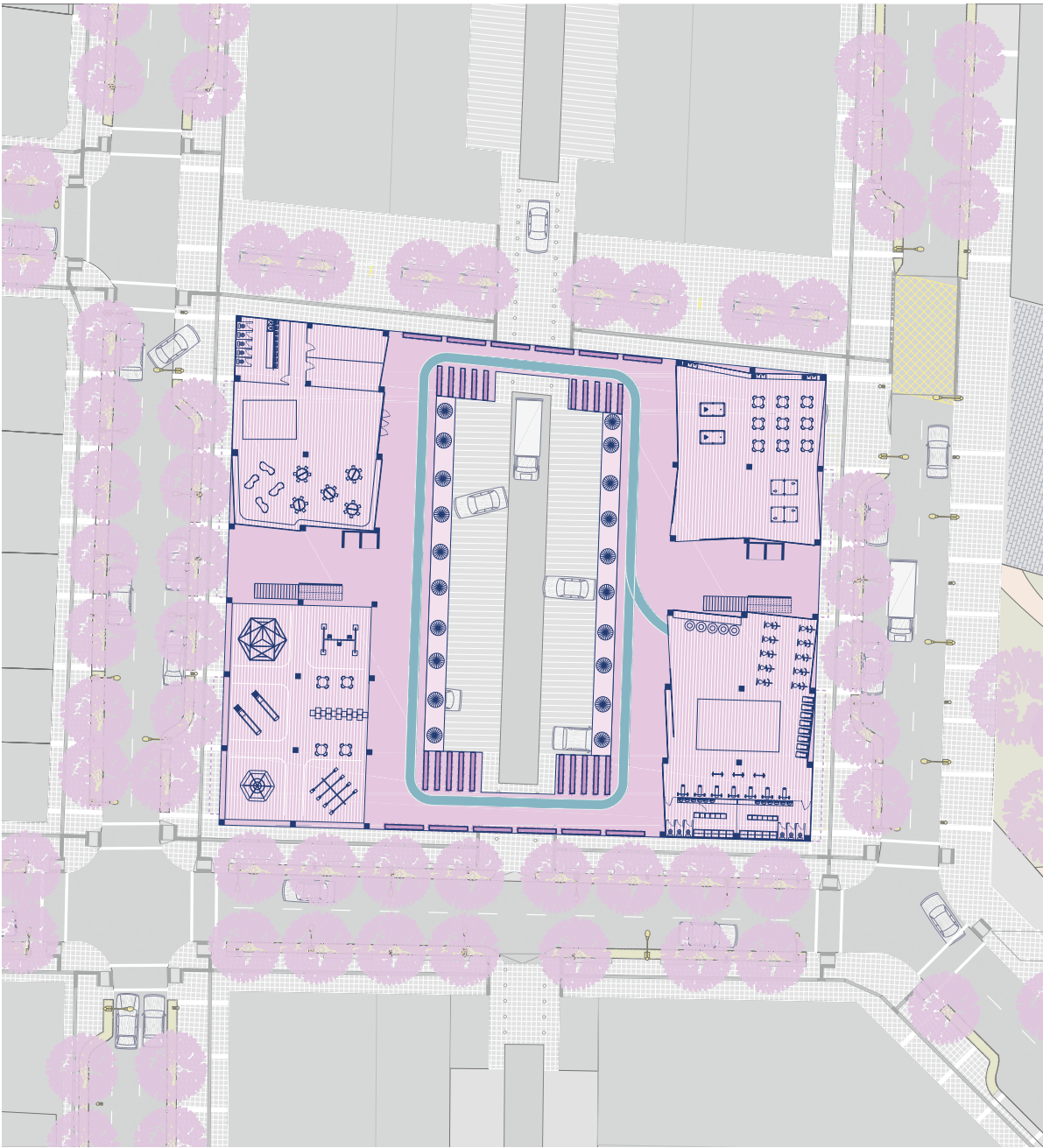
PLANTA NIVEL CALLE ESCALA 1: 200



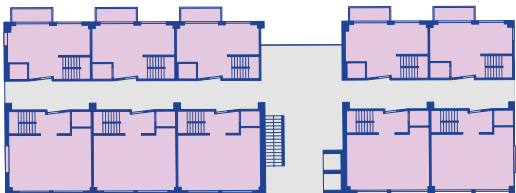
CORTE TRANSVERSAL 1: 200

Figura 59: Planta nivel espacio colectivo y dúplex

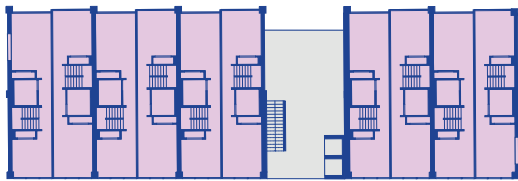
PROYECTO CONJUNTO DE VIVIENDA MIXTA CON TALLERES



PLANTA NIVEL ESPACIO COLECTIVO 1:200

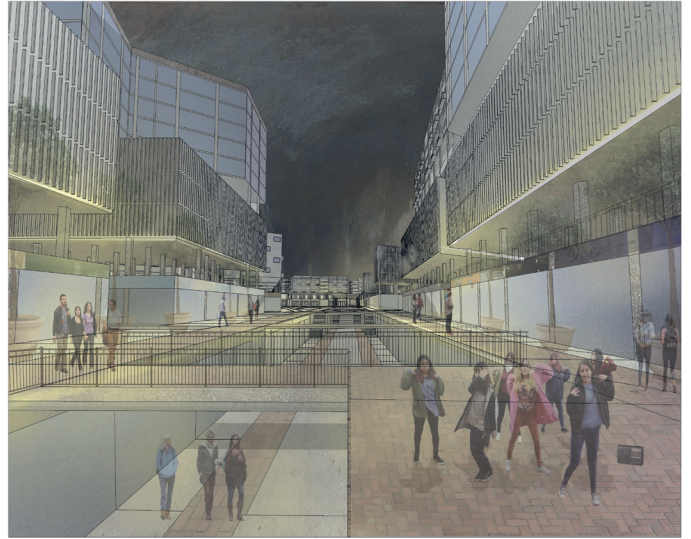


PLANTA PRIMER NIVEL DUPLEX 1:200



PLANTA SEGUNDO NIVEL DUPLEX 1:200

Figura 60: Vistas



BIBLIOGRAFIA

1. Angotti T, Hanhardt E (2001) Problems and prospects for healthy mixed-use communities in New York City. *Planning Practice and Research* 16(2): 145-154.
2. Atisba (2017). Reporte potencial urbano línea 7. Recuperado de <http://www.atisba.cl/tipo-monitor/metro/>
3. Bernard, A. y Fischer, A. (2002) New trends in rapid product development, *CIRP Annals—Manufacturing Technology*, vol. 51, no. 2, pp. 635-52. doi: [https://doi.org/10.1016/S0007-8506\(07\)61704-1](https://doi.org/10.1016/S0007-8506(07)61704-1).
4. Birtchnell, T. y Urry, J. (2012). Four ways 3D printing could change the world, *Technology Spectator*, 30 Nov. Recuperado de: <http://www.businessspectator.com.au/article/2012/11/30/technology/four-ways-3d-printing-couldchange-world#ixzz-2RqfiKPVV>.
5. Barrajas, Diego (2016). Viviendas Productivas. Tesis Doctoral. Universidad Politécnica de Madrid, E.T.S.A.M, Madrid.
6. Carimán Linares, Braulio. (2012). El “problema educacional” entre 1920-1937: una historia de reformas y limitaciones. *Universum* , 27(2), 31-44. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-23762012000200003>.
7. Castillo, Eduardo. (2015). Artesanos, Técnicos e ingenieros: La Escuela de Artes y Oficios, EAO. *Atenea (Concepción)*, (511), 247-256. doi: <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-04622015000100013>.
8. Chapple, K. (2014) *Planning Sustainable Cities and Regions Towards More Equitable Development*. Nueva York: RoutledgeTaylor Francis Group.

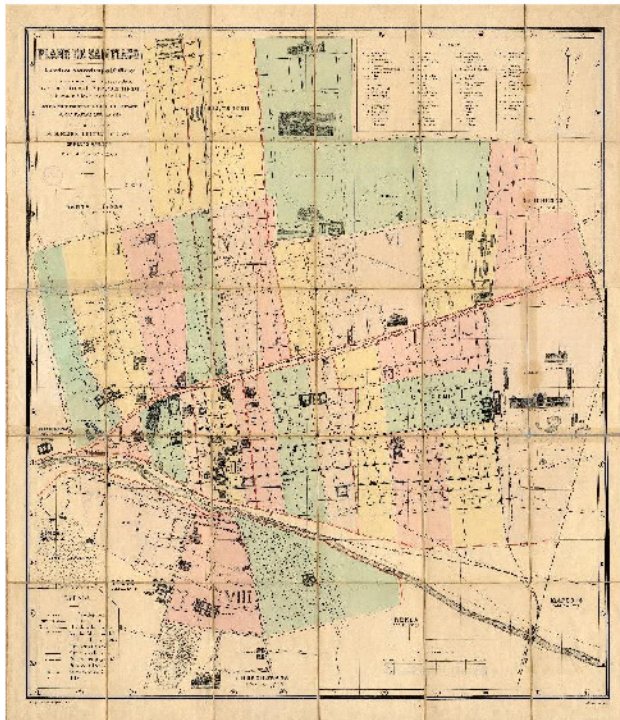
9. Chua, Veronica, (2016), Beyond the Core: The Role of Co-Working Spaces in Local Economic Development, Master of Science in Urban Planning, Columbia University.
10. Coupland, A. (1997). Reclaiming the City: Mixed Use Development. Londres: E&FN Spon.
11. Dahlin, E., Kelly, E., & Moen, P. (2008) Is Work The New Neighborhood? Social Ties in the Workplace, Family, and Neighborhood, *The Sociological Quarterly*, 49 (4), 719-736, doi: 10.1111/j.1533-8525.2008.00133.x.
12. Diez, T. (2012). Personal Fabrication: Fab Labs as Platforms for Citizen-Based Innovation from Microcontrollers to Cities. *Nexus Netw J*, 14 (3), 457-468. <https://doi.org/10.1007/s00004-012-0131-7>
13. ECTP (2003) The New Charter of Athens 2003: The European Council of Town Planners' Vision for Cities in the 21st Century. Florencia: Alinea Editrice, 2003. Recuperado de: <https://architexturez.net/doc/az-cf-172768>.
14. Edición monográfica de Chile (1970). Monografía de la comuna de Quinta Normal. Recuperado en: <https://www.bcn.cl/obtienearchivo?id=documentos/10221.1/39629/1/225585.pdf>.
15. Figueroa, J. (2009). Las aguas en la estructura urbana de Santaigo de Chile: Hacia un urbanismo de fluidos. *Boletín CF+S*, 42/43: Simposio Internacional Desarrollo, Ciudad y Sostenibilidad. Recuperado en: <http://habitat.aq.upm.es/boletin/n42/aa-jfig.html>.

16. Grant, J. (2002) Mixed use in theory and practice; Canadian experience with implementing a planning principle. *Journal of the American Planning Association*, 68, 71-84. doi: 10.1177/0885412212451029.
17. Hidalgo, G. y Vila, W. (2015). Calles que fueron caminos: intensificación de la trama de calles al sur de la Alameda en Santiago de Chile hasta fines del siglo XIX. *Revista Historia*, 48 (1), 195-244.
18. Hoppenbrouwer, E. y Louw, E.(2005). Mixed-use development: Theory and practice in Amsterdam's Eastern Docklands. *European Planning Studies*, (13), 967-983. doi: 10.1080/09654310500242048
19. Howland, M. (2011). Planning for Industry in a Post-Industrial World. *Journal of the American Planning Association*, 77, 39-53.
20. Jacobs, J. (1961) Muerte y vida de las grandes ciudades. España: Capitán Swing Libros.
21. Leigh, N. y Hoelzel, N. (2012) Smart Growth's Blind Side. *Journal of the American Planning Association*. 78, 87-103, doi: 10.1080/01944363.2011.645274.
22. Lipietz, A. (1994) Post-Fordism and democracy, in A. Amin. (ed.) *Post-Fordism: A reader*, Oxford: Blackwell Publishers, pp. 338-357.
23. Lopez-Morales, E.(2013). Urbanismo proempresarial y destrucción creativa: un estudio de caso de renovación urbana en el pericentro de Santiago de Chile 1990 - 2005. UAEMex, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, México.

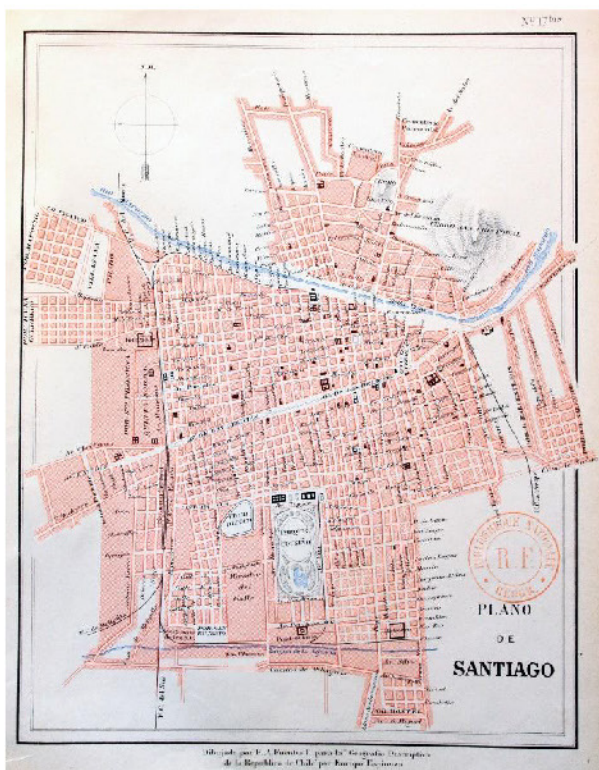
24. Louw, E. y de Vries, P. (2002) Working at home: The Dutch property dimension, *Planning Practice & Research*, 17(1), 17-30. En: Hoppenbrouwer, E. & Louw, E.(2005). *Mixed-use development: Theory and practice in Amsterdam's Eastern Docklands*. *European Planning Studies*, (13), 967-983. doi: 10.1080/09654310500242048.
25. Lynch, K. (1960) *The Image of the City*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
26. Mac-Clure (2012): *En los orígenes de las políticas sociales en Chile: (1850-1879)*, Santiago de Chile, Ediciones Universidad Alberto Hurtado.
27. Massone, Claudio, (1996), Decreto 420, Planificación Urbana 1979/1990, en Jaime Márquez (ed.), *Juan Parrochia Beguin / Premio 1996 (6) Planes para Santiago*, Colegio de Arquitectos de Chile, Santiago.
28. Mumford, L. (1966) *La ciudad en la historia: sus orígenes, transformaciones y perspectivas*. Buenos Aires: Infinito.
29. Municipalidad de Quinta Normal (2017). *Plan de Desarrollo Comunal de Quinta Normal 2017-2020 (1)*. Recuperado de: <https://drive.google.com/file/d/0B2nJKjpc-QhStRmNnVmVKREpXanc/view>.
30. Municipalidad de Quinta Normal (2016). *Recordando la Historia de Quinta Normal*. Manuscrito. No publicado.
31. Pérez Oyarzun, Fernando, Rosas, José, & Valenzuela, Luis. (2005). Las aguas del centenario. *ARQ (Santiago)*, (60), 72-74. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-69962005006000014>.
32. *Recordando la Historia de Quinta Normal (2016)*. Manuscrito no publicado. Ilustre Municipalidad de Quinta Normal.

33. Richardson, mark et al. (2013): This Home is a Factory: Implication of the Maker Movement on Urban Environmint. In: Craft + Design Enquiry 5, 145-154.
34. Rogers, R 1998, Cities for A Small Planet, Basic Books. En: Wardner, P. (2014). Explaining mixed-use developments: a critical realist's perspective. EN: Annual Pacific-Rim Real Estate Society Conference (20, 19-22, enero, 2018: Christchurch, Nueva Zelanda.
35. Rowley, A. (1996) Mixed-use Development: Ambiguous concept, simplistic analysis and wishful thinking? Planning Practice & Research, 11(1), 85-98, DOI: 10.1080/02697459650036477.
36. Scott, A. (2006) 'Creative cities: Conceptual issues and policy questions', Journal of Urban Affairs, vol. 28, no. 1, pp. 1-17.
37. Strangler, D. & Maxwell, K. (2012). DIY Producer Society, Innovations, 7(3), 11-14.
38. Urbina, Andrea (2016) Densificación como construcción de resiliencia: Barrio Lourdes, Quinta Normal. Tesis Magister Proyecto Urbano, Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago.
39. Wardner, P. (2014). Explaining mixed-use developments: a critical realist's perspective. EN: Annual Pacific-Rim Real Estate Society Conference (20, 19-22, enero, 2018: Christchurch, Nueva Zelanda.
40. Wormald, Guillermo y Trebilcock, María Paz (2015). Trabajo y cohesión social en el ámbito urbano: tensiones y desafíos en la sociedad de mercado chilena, Idées d'Amériques.

ANEXOS PLANOS HISTORICOS



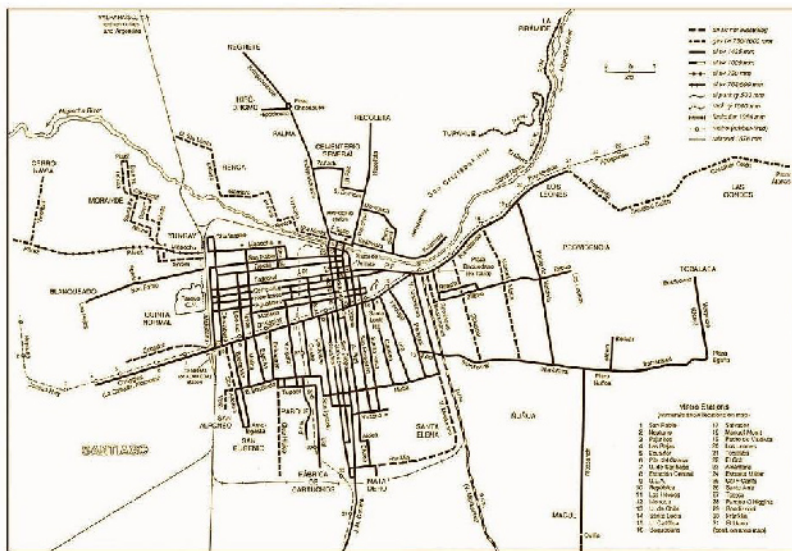
Fuente: Ansert, E. (1875) Santiago: Colecciones Biblioteca Nacional de Chile



Fuente: Fuentes, F. (1887) Santiago: Archivo Biblioteca Nacional



Fuente: Guía y planos de Santiago (1947) Santiago: IGM



Plano Tranvías y Ferrocarriles de Santiago. Recogido en:
<https://urbatorium.blogspot.com/2010/01/recoleccion-de-los-antiguos-tranvias-de.html>



Plano canales de Sociedad de Canales del Maipo, 1901

