

# Estación Intermodal La Platina:

**Infraestructura Intermodal en La Pintana,  
sector La Platina**

Memoria Proyecto de Título , Proceso 2020 - 2021  
Jaime I. Herrera Valdés  
Profesor Guía: Guillermo Crovari Ravest

Registro fotográfico: Fuentes varias

**Ilustración gráfica**

Jaime Herrera Valdés

AE1101-9 Proyecto de Título 2021,  
semestre otoño

**Profesor guía**

Guillermo Crovari Ravest

**Profesionales arquitectos consultados**

Manuel Amaya

Leopoldo Prat

Ramón Ordenes Rojas

Santiago, Chile

*Comienzo agradeciendo principalmente a mi mamá, mi papá y mi hermano, por su apoyo y cariño.  
A mis abuelos por siempre recordarme los valores importantes,  
A mis profesores por sus enseñanzas académicas  
Ya mis amigos por su compañía y ayuda*

# Índice

## 6

### Capítulo 1: Introducción

- 7..... 1.1 Resúmen
- 7..... 1.2 Motivaciones
- 8..... 1.3 Problemática

## 10

### Capítulo 2: Fundamento Teórico

- 11..... 2.1 Instrumentos de planificación urbana en Santiago, Chile.
- 14..... 2.2 Relación tiempo distancia en Santiago de Chile .
- 16..... 2.3 Las dos ciudades.
- 18..... 2.4 Estaciones intermodales (EIM), Santiago.
- 19..... 2.4.1 Definición y función de una EIM
- 20..... 2.4.2 EIM Localizadas en Santiago
  - 22..... 2.4.2.1 Lo Ovalle
  - 24..... 2.4.2.2 Pajaritos
  - 26..... 2.4.2.3 Bellavista La Florida
  - 28..... 2.4.2.4 La Cisterna
  - 30..... 2.4.2.5 Vespucio Norte
  - 32..... 2.4.2.6 Del Sol
  - 34..... 2.4.2.7 Franklin
  - 36..... 2.4.2.8 Los Libertadores
- 38..... 2.5 Consideraciones en el diseño de las EIM de Santiago
- 40..... 2.5.1 Aspectos del diseño de espacios públicos para una EIM
- 42..... 2.6 Influencia de la red
- 44..... 2.7 Centros Cívicos comunales.
- 45..... 2.8 Futuros Proyectos de transporte en Santiago

## 48

### Capítulo 3 Elección del lugar

- 49..... 3.1 Criterios de selección
- 50..... 3.2 Lugares críticos de Santiago en relación al ICVU
- 51..... 3.3 La Pintana
- 52..... 3.3.1 Historia y desarrollo
- 52..... 3.3.2 Población
- 53..... 3.3.3 Zonificación
- 54..... 3.3.4 Vialidad estructurante
- 56..... 3.4 La Platina
- 57..... 3.4.1 Antecedentes
- 58..... 3.4.2 Marco Normativo de La Platina
- 59..... 3.4.3 Situación actual
- 60..... 3.4.4 Elección del lugar

## 62

### Capítulo 4 Proyecto

- 63..... 4.1 Propuesta y objetivos
- 63..... 4.2 Estrategias de diseño
- 64..... 4.3 Partido General
- 65..... 4.4 Referentes Arquitectónicos
- 66..... 4.5 Usuario
- 66..... 4.6 Gestión
- 67..... 4.7 Propuesta Programática
- 68..... 4.8 Planimetría

## 72

### Capítulo 5 Reflexiones

## 74

### Capítulo 6 Bibliografía y Anexos



# 1 Capítulo Introducción

## 1.1 Resumen

Por medio del presente documento se realiza una recopilación de los antecedentes que sirvieron para el desarrollo del proyecto de título Estación Intermodal La Platina. Este proyecto se plantea a partir de la identificación de la problemática urbana de la centralización de servicios en la ciudad de Santiago y los extensos tiempos de traslado en la misma. Por esto, se propone diseñar un centro urbano que, si bien no será la solución ante los problemas expuestos, permita la mitigación y reducción del mismo, a través de la creación de una estación de intercambio de distintos tipos de transportes terrestres, que integre espacios de uso público con mixtura de servicios comerciales y de áreas verdes útiles.

El presente documento presenta en su capítulo 1, las motivaciones y la problemática estudiadas; luego en el capítulo 2 se abordan los fundamentos teóricos que llevaron a plantear dicha problemática y se plantea una solución; en el capítulo 3 se elige un lugar para emplazar el proyecto de título; posteriormente en el capítulo 4 se detallan las características del proyecto, para en el capítulo 5 reflexionar acerca del trabajo realizado y finalmente en el capítulo 6 se recopila la bibliografía y anexos.

## 1.2 Motivaciones

Una de las motivaciones de este proyecto surge desde la observación personal de la movilidad urbana de Santiago y el planteamiento de dudas presentadas al momento de presenciar que la ciudad del centro es diferente al resto de la ciudad, es por eso que se aprovecharon los instancias académicas dentro de la universidad para la búsqueda de antecedentes que permitieran entender cómo surgían aquellas situaciones.

Con el desarrollo del seminario de investigación relacionado al estudio de la Estación Intermodal La Cisterna y el análisis de su integración al tejido urbano, se pudo entender la situación general de la ciudad, motivando aún más la realización de este proyecto. En dicha investigación, se recopilaron antecedentes de la planificación urbana de Santiago del siglo XX, en donde se presenta el PRIS de 1960 y los centros cívicos urbanos que se desarrollarían para Santiago. Estos fueron un principal interés dentro de este proyecto, ya que se vio la oportunidad de desarrollar a modo de experimento un centro cívico al sur de Santiago.

## 1.3 Problemática

En los últimos cincuenta años, la ciudad de Santiago ha presentado un crecimiento explosivo en ámbitos de vivienda, transporte y comunicaciones, que han permitido grandes oportunidades de desarrollo urbano y arquitectónico. Dicho desarrollo estuvo acompañado de planificaciones urbanas, las que por diversos motivos difieren en sus objetivos principales, lo cual ha evidenciado problemáticas diversas, principalmente en la centralización del equipamiento urbano provocando el aumento de los tiempos de traslado dentro de la misma ciudad.

Algunos de los tiempos de viajes varían entre 60 a 90 minutos en automóvil dentro de la capital, superando a los tiempos de viaje entre Santiago y otras ciudades, como por ejemplo Santiago Rancagua de 60 a 90 minutos y Melipilla de 60 a 80 minutos.

La relación desproporcional entre tiempo y distancia desde un punto a otro, ha motivado la mejora de los sistemas de transporte, como por ejemplo la implementación de estaciones intermodales. Sin embargo debido a la centralización de los servicios en la ciudad, estas estaciones proponen solo ser un lugar de paso, ya que el diseño de su espacio y su propuesta urbana no les permite ser centros cívicos que ayuden a mitigar el colapso de la red de transporte de Santiago, enfatizando aún más una sola zona equipada con los servicios urbanos que debiesen estar distribuidos a lo largo de la misma.







# 2

Capítulo

# Fundamento Teórico

## 2.1 Instrumentos de planificación urbana en Santiago, Chile

La ciudad de Santiago se ha caracterizado por ser la ciudad más poblada del país, con unos 7.036 millones de habitantes (INE. 2017) y por tener 32 comunas en su interior (Ministerio del Interior y Seguridad Pública, 2019). Esta tuvo diversos instrumentos de planificación desde su fundación hasta ahora. Para esta memoria se recopilan solo el Plan Regulador Intercomunal de Santiago de 1960 (PRIS 1960) y el Plan Regulador Metropolitano de Santiago de 1994 (PRMS 1994), el primero proponía:

*"...formación de núcleos urbanos de diversos tamaños y especialidades, distribuidos funcionalmente de acuerdo a los Corredores de Transporte de la región y sus recursos naturales, implantando un sistema de "ciudades-constelación"; esto es, un conjunto de núcleos urbanos interrelacionados de diferente tamaño y luminosidad, manteniendo una autonomía en los aspectos básicos de la vida humana (habitación, trabajo, comercio, etc.), formando entre todas, una sola capital multinucleada".(Parrochia, 1994, p.21).*

Aquella estrategia urbana permitiría el desarrollo urbano del resto de la ciudad. Sin embargo, para el PRMS 94 se mantuvo la premisa de estos centros pero se desarrollaron de distinta manera, concretándose como como centros comerciales sin un diseño cívico.

Con la gran expansión de la ciudad, algunos sectores como la periferia fueron surgiendo sin una planificación previa.

*"la regulación física es casi irrelevante en comunas donde no hay mayor actividad inmobiliaria porque no son comercialmente atractivas -las normas físicas nada regulan si no se hacen inversiones-; o en la periferia aún sin urbanizar, donde los planos reguladores dicen poco o nada sobre la calidad de la urbanización. Por eso, en la periferia Santiago ha crecido por la agregación de numerosos loteos privados y de vivienda social, sin que se hayan hecho las inversiones básicas para mitigar sus impactos relevantes"* (Poduje, 2006, p.236).

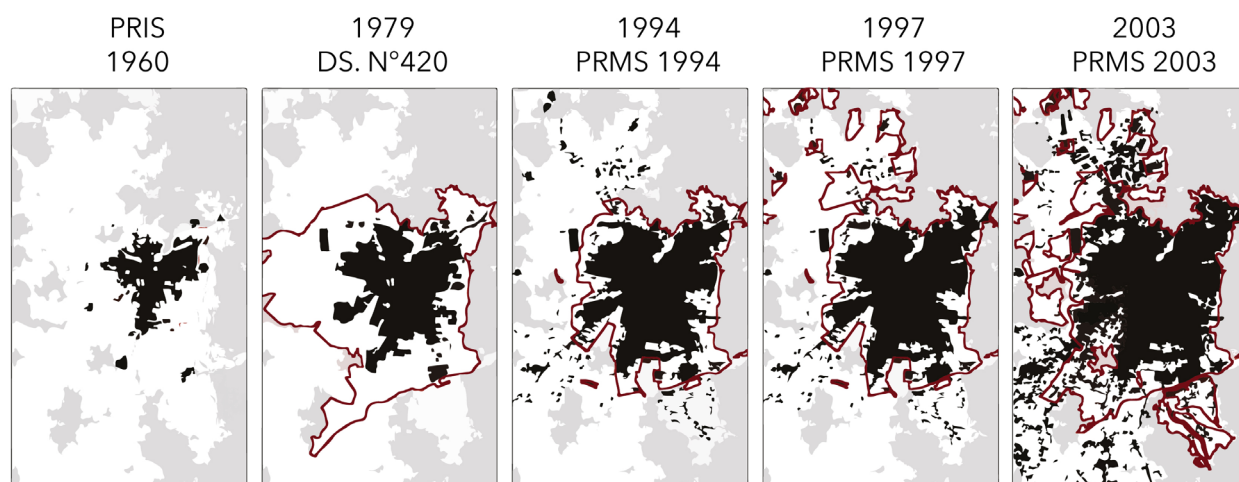


Fig 1: Expansión de mancha urbana  
Fuente: Poduje I.(2006).

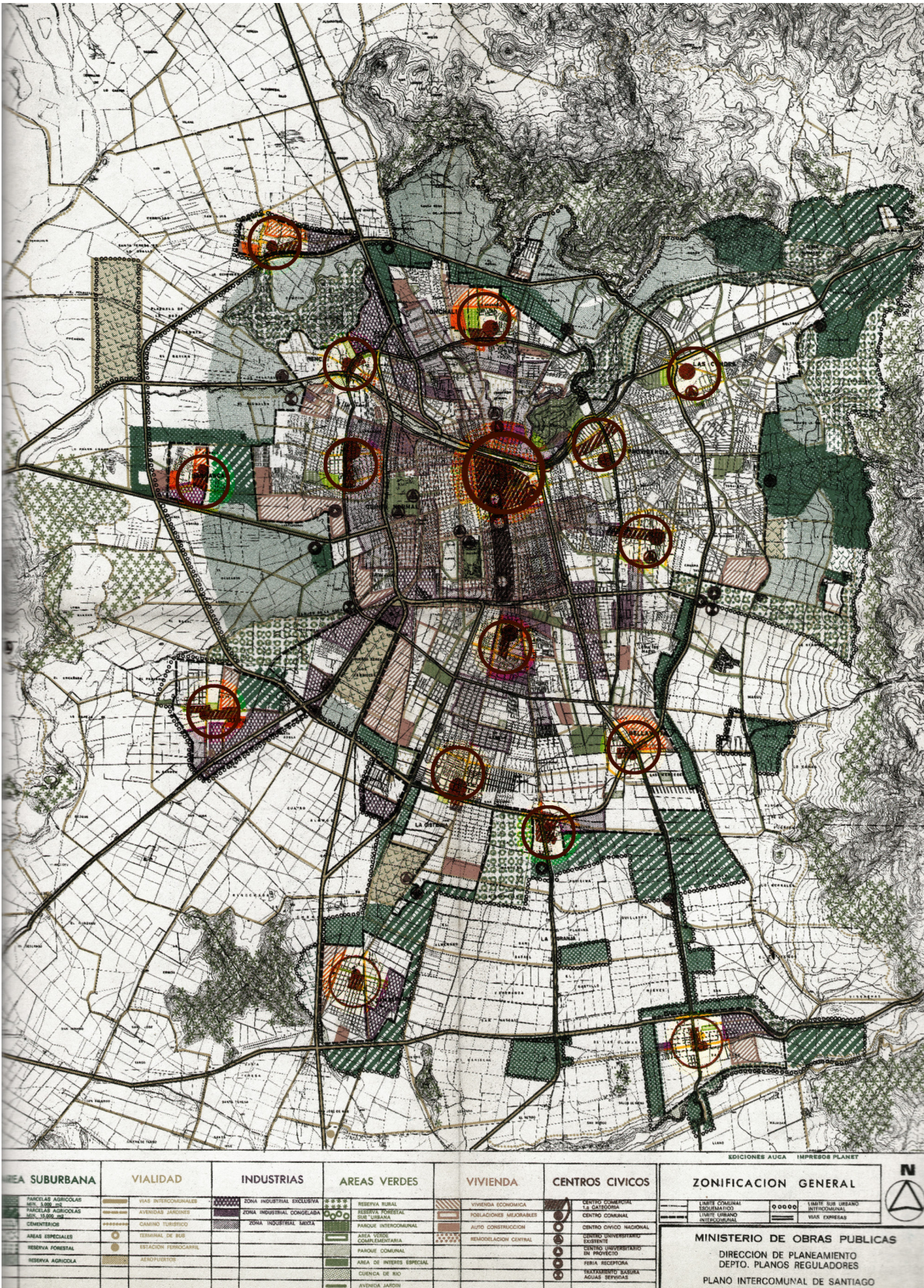


Fig. 2: Plan Regulador Intercomunal de Santiago 1960.

Fuente: Revista Juan Parrochia Begin, premio 1996: 6 planes para Santiago, p.47

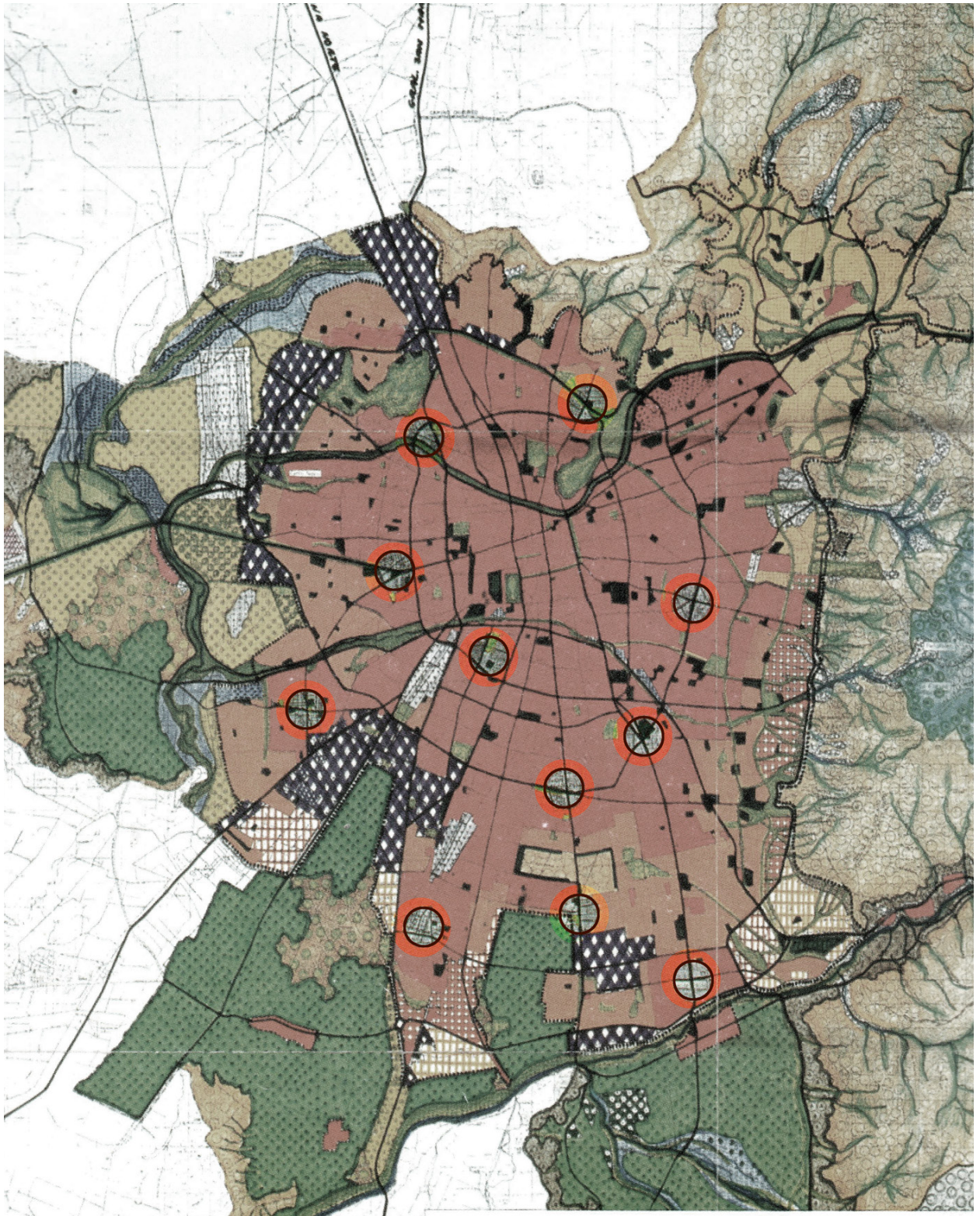


Fig. 3: Plan Regulador Metropolitano de Santiago 1997.  
Fuente: Revista Juan Parrochia Begin, premio 1996: 6 planes para Santiago, p.62  
Simbología en Anexos, pag. 79

## 2.2 Relación tiempo y distancia en Santiago de Chile

Al ser Santiago una ciudad expandida los tiempos de traslado que ocupan las personas para movilizarse aumentan considerablemente. Sumando el tema anterior de la planificación insuficiente de la periferia y el mayor desarrollo del centro de la ciudad se genera un destino recurrente al que frecuenta la mayoría de sus habitantes. Esto provoca una congestión en el sistema de transporte que termina por aumentar aún más los tiempos de traslado.

En la siguiente imagen se muestran los tiempos de traslado promedio que utilizan las personas de cada comuna para llegar

a sus trabajos. En esta se observan los mayores tiempos en la periferia y un grupo de comunas que concentran los menores tiempos de viaje.

El mayor tiempo de viaje supera la hora y media de viaje llegando a ser de 105 minutos, que corresponde a una hora cuarenta y cinco minutos, tiempo que además supera al que corresponde a un viaje intercomunal desde Santiago hasta Rancagua, que en promedio dura una hora quince minutos.

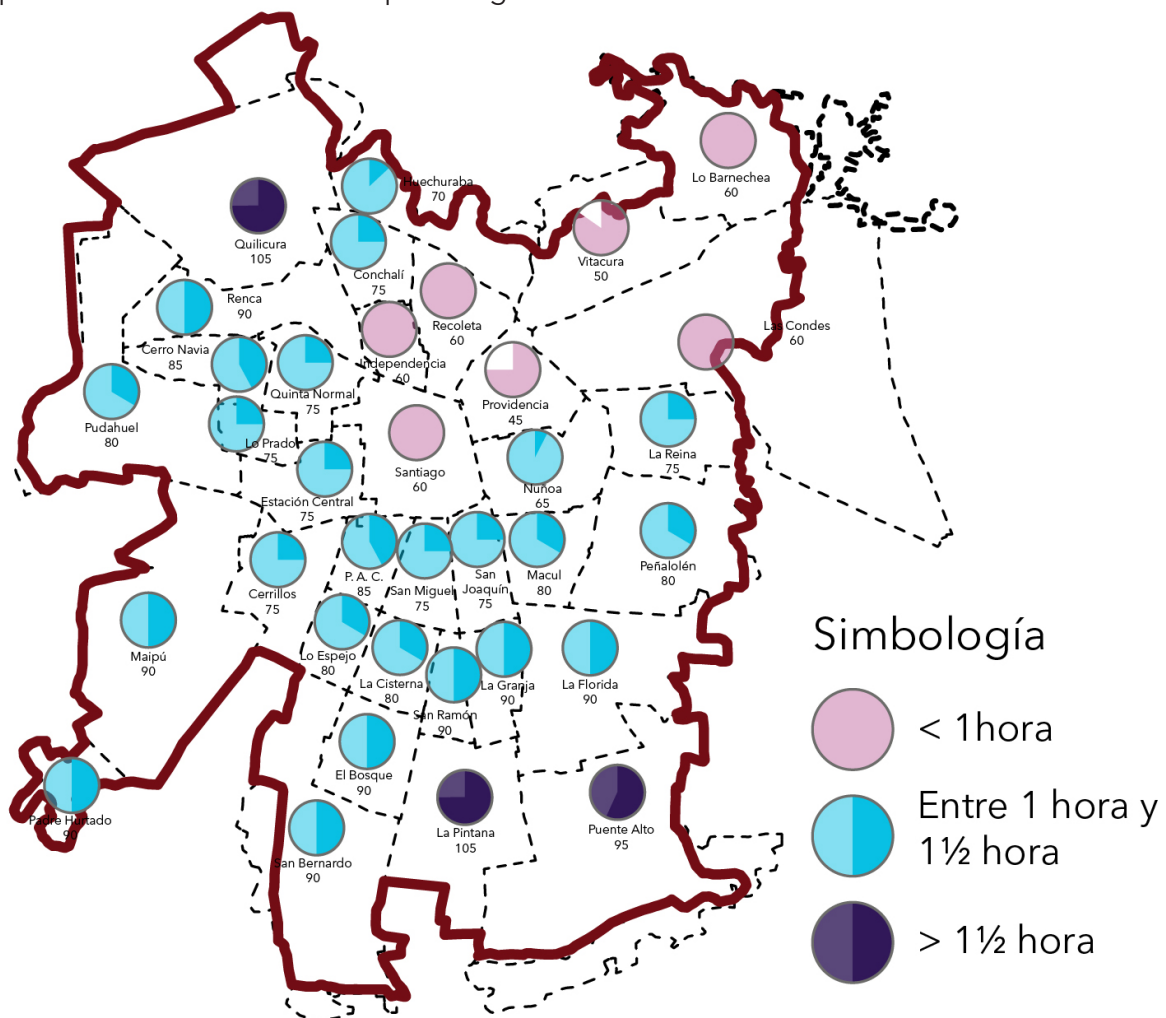


Fig. 4: Tíempos de viaje por comuna en Santiago  
Fuente: SIEDU, SECTRA, 2017, Santiago, Chile.



Fig. 5: Tiempo Santiago Rancagua  
Fuente: Elaboración propia en base a datos de SIEDU.

De aquellos antecedentes tiempo y distancia se puede inferir o esquematizar una ciudad distinta al conocido Santiago, la cual estaría deformada espacialmente en base a los extensos tiempos de viaje que se muestran, ya que algunas distancias dentro de la ciudad, toman el mismo tiempo de desplazamiento que distancias más extensas fuera de la ciudad, lo que a simple vista es incongruente.

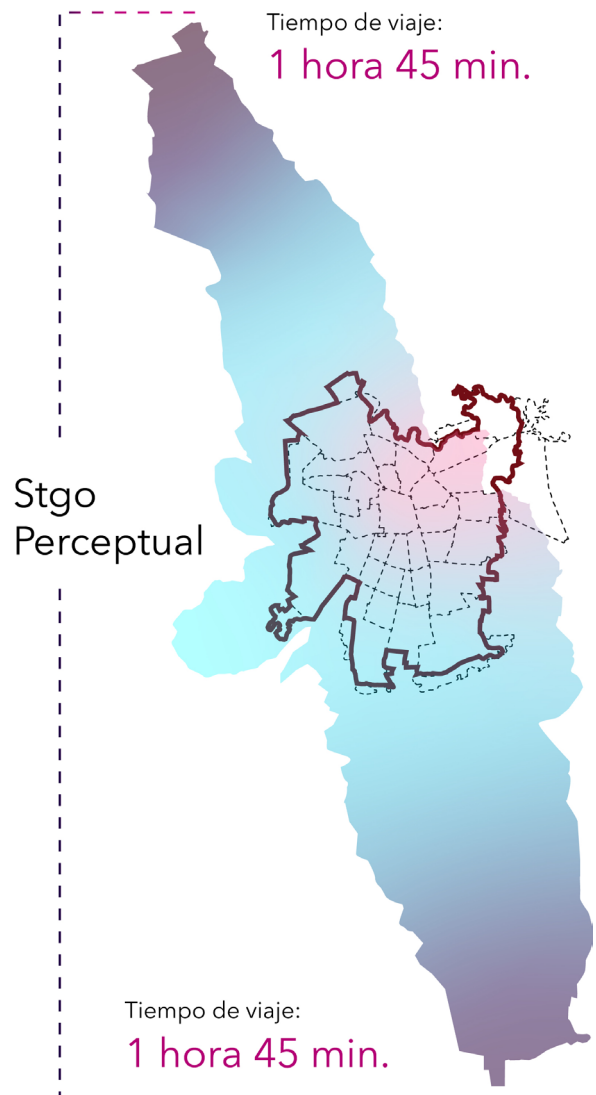


Fig. 6: Santiago Perceptual  
Fuente: Elaboración propia en base a datos de SIEDU y Google maps.

Ahora bien, también se debe tomar en cuenta las causas de aquellos resultados, los que se irán viendo por punto en las páginas siguientes.

## 2.3 Las Dos Ciudades

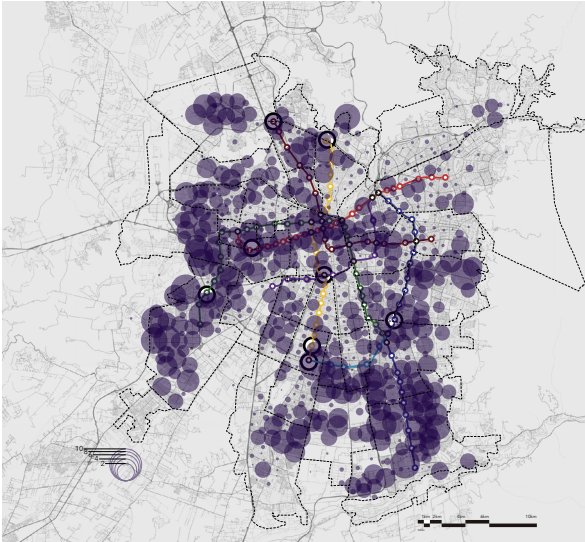
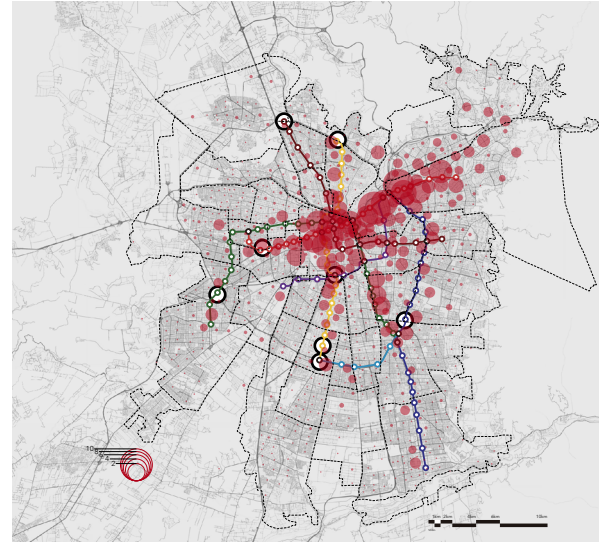


Fig. 7 y 8: Esquemas origen y destino

Fuente: Astroza, Alonso; Graels-Garrido, Eduardo ,2014, 2|S: Visualización de los dos Santiagos



Anteriormente en la figura 4 se observó una zona de Santiago correspondiente a la zona centro oriente, en la que su tiempo de traslado era considerablemente menor a otras zonas de la ciudad, de lo que se infiere que los habitantes de esta zona requieren menores tiempos de viaje porque tienen los servicios de equipamiento cerca del lugar en donde viven. Esto se reafirma al observar los orígenes y destinos en hora punta de los santiaguinos en el estudio 2|S: Visualización de los dos Santiagos, que muestran en azul el origen y en rojo la llegada, revelando así la centralización de los servicios de equipamiento urbano de la ciudad.

*“Sigue profundizándose y se refuerza mediante disposiciones instauradas en la preponderancia del régimen financiero, las premisas de autorregulación y crecimiento continuo, y el intercambio desigual como mecanismo de realización y expansión. En el ámbito que nos toca, continúa creciendo el distanciamiento social, de igual modo que las asimetrías en la distribución del equipamiento, la disponibilidad de redes y otros componentes en las formaciones urbanas y el territorio en general.”* (Gurovich, 2014, p. 16).

A partir de análisis de las dos situaciones de Santiago, se puede esquematizar una zona de Santiago que busca abastecer de la otra debido a la falta de equipamiento y oportunidades en dicho sector. Con esto, se puede categorizar a Santiago como una ciudad que posee en su interior dos ciudades distintas entre sí. Una de ellas está más cercana al sistema de metro, contiene áreas de interés colectivo, histórico y/o cultural, además de estar dentro del anillo de Vespucio; mientras que la otra funciona mayoritariamente con el sistema de buses Transantiago y el sistema de estaciones intermodales, sus alrededores corresponden a viviendas, están cercanas al límite urbano y están cercanas al no consolidado anillo exterior de Santiago.

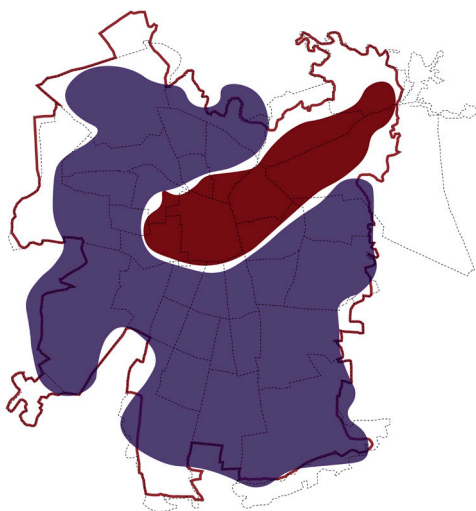


Fig. 9: Dos ciudades dentro de una  
Fuente: Elaboración propia



## Ciudad Consolidada

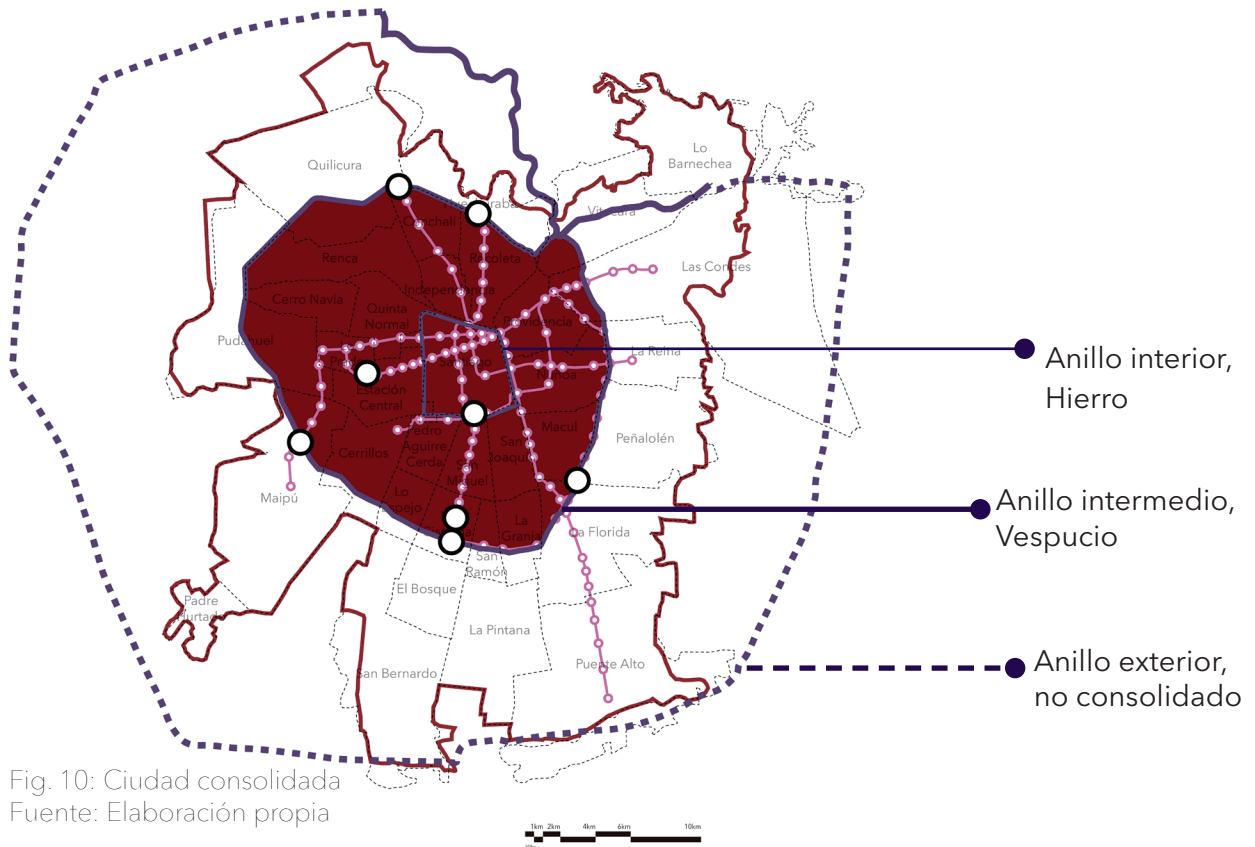


Fig. 10: Ciudad consolidada  
Fuente: Elaboración propia

## Ciudad No Consolidada

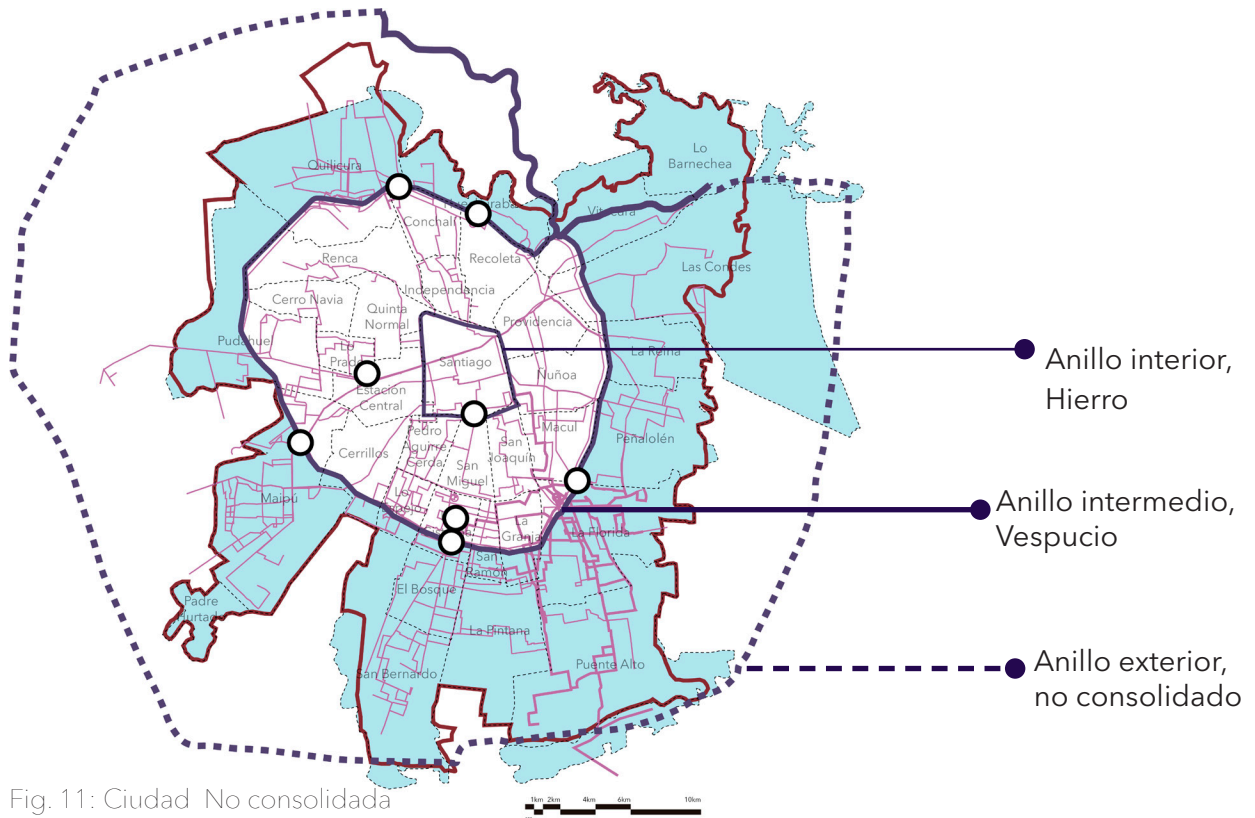


Fig. 11: Ciudad No consolidada  
Fuente: Elaboración propia

## 2.4 Estaciones Intermodales (EIM), Santiago

El sistema de transporte de Santiago funciona de manera mixta; por un lado existe la red de metro y por el otro esta el sistema de buses transantiago, el cual es el más usado en los sectores de la periferia (ciudad no consolidada) y el que abastece una buena parte de usuarios al sistema de red metro. Parrochia mencionó en el Plan Regulador Metropolitano de Transporte (1969) que: el transporte de buses debe complementar al sistema de metro. (Parrochia, 1987). de aquello se entiende que un sistema debiese colaborar al otro de manera que sin uno la totalidad del sistema no colapse.

***“El esquema fundamental del transporte debería ser indudablemente estructurado sobre el Transporte Rápido, tanto individual como masivo, y todos los otros transportes deberán concurrir al mejor aprovechamiento de éste”.***(Parrochia, 1987, p. 23).

Por esta razón la Intermodalidad es uno de los sistemas que permite el aprovechamiento de los modos de transporte, ya que las distintas formas de transporte que esta puede llegar a ofrecer, permite a los usuarios poder recorrer la ciudad, en un menor tiempo y con mayores facilidades.

No obstante, los usuarios prefieren en mayor medida el transporte individual antes que el masivo (Centro de Estudios Públicos, 2016, p.14), aún cuando el segundo entrega menores probabilidades de congestión:

***“...la congestión se reduce si aumenta la participación de los buses en la partición modal de los viajes...”***(Bull, 2003, p. 27). Sin embargo, en Santiago ocurre lo contrario. El Plan metropolitano de Santiago 2025 proyecta que para 2027 habrá 2,7 millones de vehículos, el doble de lo que hubo el 2012.

Ahora bien, la solución no radica en aumentar el transporte público ya que por ley de causa-efecto se determina que a mayor cantidad de vehículos mayor congestión (Thomson & Bull, 2001, p. 12), y un aumento de la calidad de los buses tampoco es la solución, **es el fortalecimiento del sistema, el que potenciaría el transporte público.** Además, no sólo se debe considerar la implementación de un solo tipo de transporte, sino que se debe distribuir el uso de las vías a los distintos tipos, para aportar a la descongestión por medio de otros tipos de transporte que no sean el automóvil ni los buses. Esta recomendación debería estar incluida en los modelos de Planes de Transporte Urbano de todos los países.

***“El hecho de que estos modelos consideren generalmente sólo dos modos de transporte (vehículos particulares y transporte colectivo, mientras que la característica principal de los transportes urbanos en los PVD es la gran variedad de ellos aleja una serie de soluciones que podrían adaptarse con mayor especificidad a las condiciones de los PVD\*”.*** (Darbéra, 1982, p. 66).

Entonces, si las políticas de transporte fijaran objetivos que reduzcan la dependencia del uso del vehículo para desplazarse, potenciando el transporte público, generaría un cambio de comportamiento en el usuario y en mayor medida, en la inversión de infraestructura. (NACTO, 2012). Por esto se estima conveniente para la elección del tema de título estudiar a las EIM, para posteriormente realizar una estación que fortalezca al sistema y entregue condiciones cívicas y urbanas.

\*PVD: Paises en vías de desarrollo

## 2.4.1 Definición y función de una EIM

Las estaciones de intercambio modal o Intermodales (EIM), surgen debido a la necesidad de trasladar bienes materiales con fines económicos, siendo las primeras estaciones las que se usaban como punto de conexión entre el transporte por medio del ferrocarril y por el transporte marítimo. Luego con el desarrollo de las ciudades y el transporte, se empezaron a idear estaciones que fueran un punto estratégico de combinación de modos de transporte. La definición del Directorio de Transporte Público, no se aleja demasiado, considerándola como “una estación de transbordo de pasajeros entre un transporte y otro” (DTPM, 2018).

De la misma forma, la O.G.U.C. en su artículo n° 4.13.12 define a estas estaciones como: “inmueble destinado al intercambio de pasajeros entre distintos modos de transporte, tipos de servicios y/o vehículos de transporte público”, considerando que su emplazamiento debe ser dentro de los predios con uso de suelo de tipo comercial o de servicios (O.G.U.C, 2018). Aún al coincidir estas dos definiciones, en la segunda se especifica en que sector debe emplazarse, por lo que el programa de comercio, por ley, puede agregarse a una intermodal, favoreciendo y ampliando las oportunidades para las personas del sector. Además, el plan maestro de transporte 2025, establece algo similar:

***“Las estaciones Intermodales corresponden a infraestructuras que permiten facilitar la transferencia entre diversos modos de transporte, tales como metro, buses urbanos, buses rurales, buses interurbanos, automóviles y bicicletas. Normalmente se ubican en puntos de la ciudad cercanos a estaciones de metro,***

***y dado el gran movimiento de pasajeros que generan, suelen agrupar servicios y comercio en su entorno”.*** (PMTS 2025, 2013, p. 90).

Con lo anterior se puede señalar que una estación intermodal no es sinónimo de centro comercial, aún cuando su entorno o su interior concentre comercio, ya que al estar en sectores periféricos, donde la falta de equipamiento y servicios de calidad es evidente, se hace necesario que alberguen parte de estos servicios.

Entonces las estaciones intermodales tienen como función principal facilitar a las personas el cambio de modo de desplazamiento entre un transporte a otro. Además, en las estaciones se pueden agregar otros programas que permitan el aprovechamiento de su infraestructura, es por eso, que en las EIM de Santiago hay una diversidad de infraestructura y de funcionalidad presentes en estas.

La funcionalidad de estas estaciones puede estar condicionada por el entorno en donde se emplace, ya que, una correcta lectura de lo que necesitan las personas en una zona donde se encuentre una estación intermodal, es una guía que se podría considerar, ya que ciertos sectores se revalorizan al tener cercana infraestructura de transporte, así como actividades comerciales, de ocio, entre otras (Ascher, 2004, p. 59).

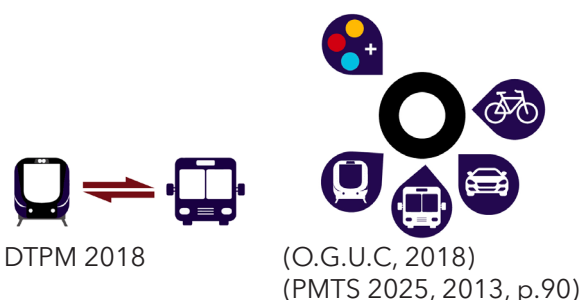


Fig. 12 y 13: Definiciones EIM

Fuente: Elaboración propia en base a iconografía de google imágenes.

## 2.4.2 Estaciones intermodales localizadas en Santiago

Actualmente en la ciudad de Santiago, existen ocho intermodales construidas:

- Lo Ovalle, La Cisterna (1990)
- Pajaritos, Lo Prado (2004)
- Bellavista La Florida, La Florida (2006)
- La Cisterna, La Cisterna (2007)
- Vespucio Norte, Recoleta (2008)
- Del Sol, Maipú (2011)
- Franklin, Santiago (2020)
- Los Libertadores, Quilicura (2020)

Además, existen otras estaciones como Universidad de Santiago o Estación central, que aun cuando tienen considerada en su infraestructura conexiones con terminales de buses interurbanos o una estación de trenes, que permitan el cambio de modo de transporte, se consideran como una "Estación con conexión", (DTPM, 2018).

Cada estación presenta características y morfologías distintas, que se analizarán para recopilar antecedentes y consideraciones de diseño para una nueva EIM.



Fig 14: Vista interior EIM Lo Ovalle.  
Fuente: Elaboración propia



Fig 15: Vista exterior EIM Pajaritos.  
Fuente: metro.cl



Fig 16: Vista exterior Bellavista la Florida.  
Fuente: Google earth pro



Fig 17: Vista exterior EIM La Cisterna.  
Fuente: Arquibus.cl



Fig 18: Vista exterior EIM Vespucio Norte.  
Fuente: viajaqui.cl



Fig 19: Vista exterior EIM Del Sol.  
Fuente: www.disenoarquitectura.cl



Fig 20: Vista exterior EIM Franklin.  
Fuente: fmdos.cl



Fig 21: Vista exterior EIM Los Libertadores.  
Fuente: emol.com

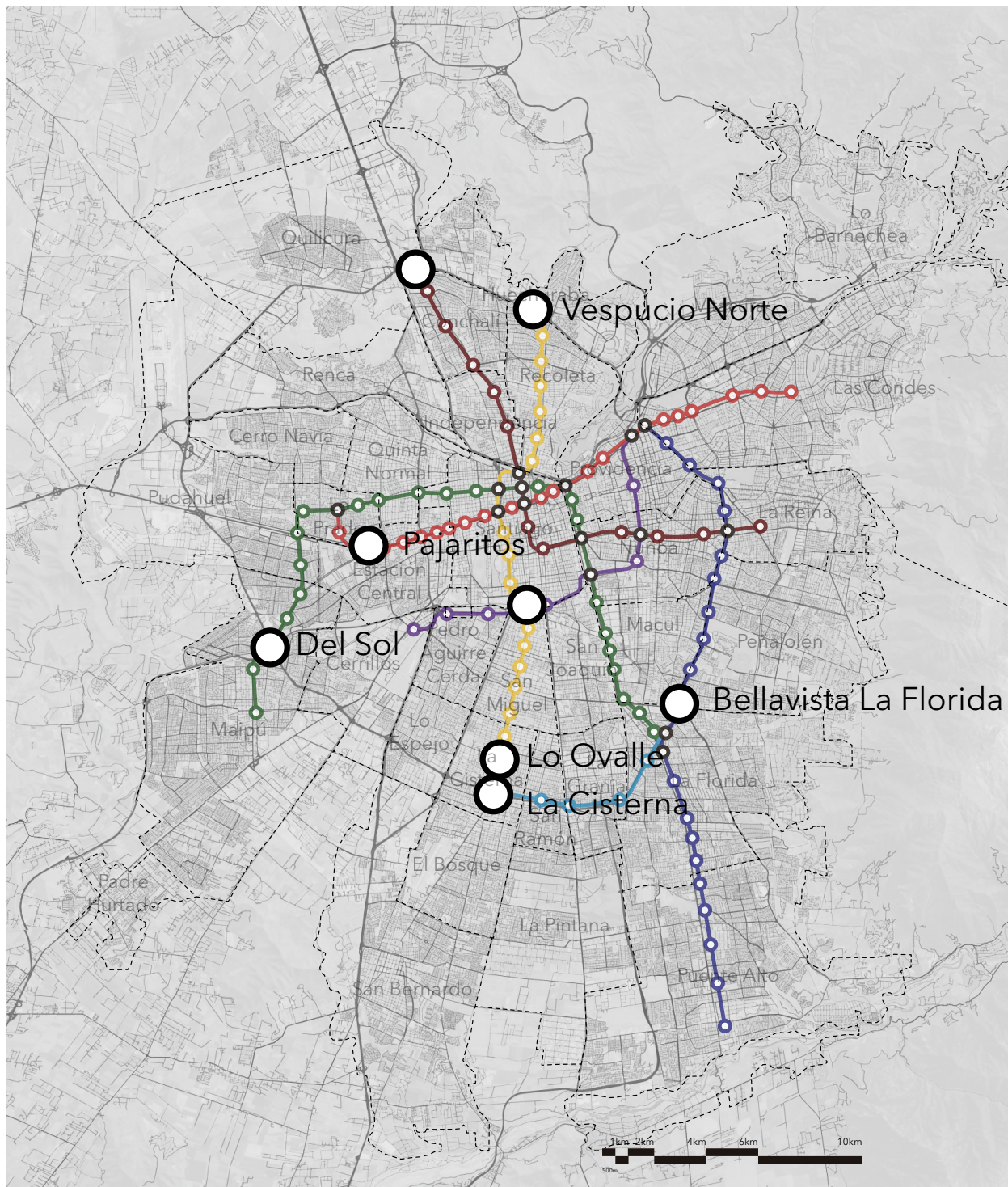


Fig. 22: Red de metro y EIM  
 Fuente: Elaboración propia en base a Mapstyle y google earth

## 2.4.2.1 Estación Intermodal

### Lo Ovalle

El término de la construcción de la primera etapa de la línea 2 de metro fue el año 1978, con la estación Lo Ovalle (Parrochia, 1979), la cual integró posteriormente una estación de buses del sistema de metro bus y una estación de servicio de taxibuses (Correa, 1984), dicha estación se consideró para ser una intermodal. No obstante, su diseño no es unitario en su totalidad, ya que por un lado funciona el caracol de Lo Ovalle, por otro el persa del paradero 18 de Gran Avenida José Miguel Carrera, la estación de taxis y colectivos y la estación de buses, todas ellas están dispuestas continuamente pero con infraestructuras distintas y separadas por distintos espacios.

Algunas funciones de esta estación fueron desapareciendo con el tiempo, como por ejemplo los buses interregionales, esto debido a que fue reemplazada con la extensión de la línea 2 y posterior construcción de la EIM La Cisterna.

- 1 Estación de buses    2 Persa    3 Caracol Lo Ovalle    4 Estación de Taxi



Fig. 24: Tejido en Lo Ovalle Fuente: Google earth

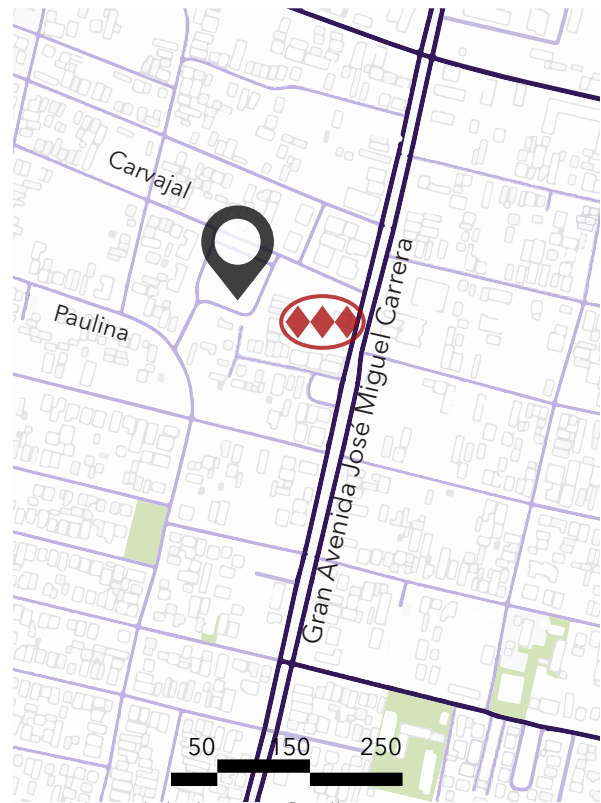
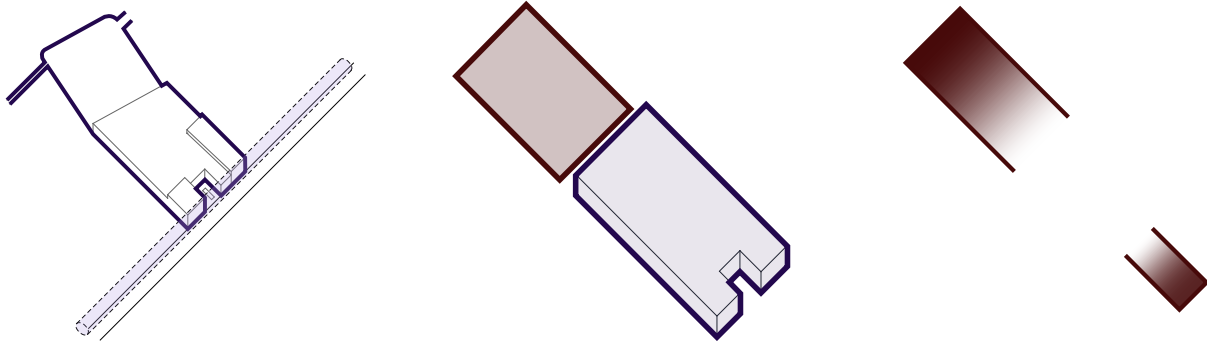


Fig. 23: Vialidad en Lo Ovalle  
Fuente: Elaboración propia

La estación no se encuentra en un nodo urbano, tampoco ocupa la calle Gran avenida, sino que ocupa calles locales del sector como Paulina y Carvajal, lo cual ha generado diversas instancias de atochamiento. Además esta estación se encuentra en la superficie cruzando los buses con el peatón.

## Análisis



Conectada con la red de metro, aunque la disposición de sus programas prioriza al comercio

Posee distintos programas en su interior los cuales no están unidos, a través de un diseño arquitectónico o estructural.

Discontinuidad en la estación por elementos viales que la cruzan.

Fig. 25: Esquemas Lo Ovalle  
Fuente: Elaboración Propia

## Recorridos de Buses EIM Lo Ovalle e influencia comunal

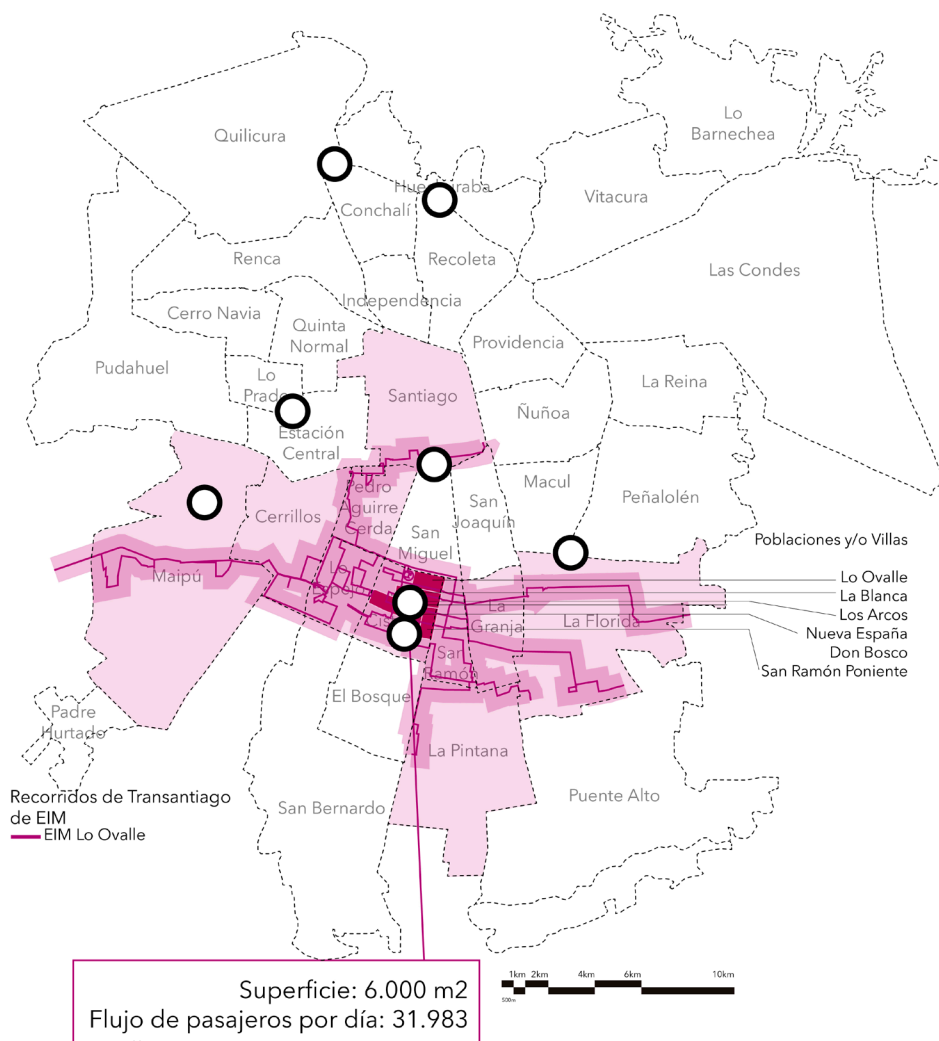


Fig. 26: Influencia Lo Ovalle  
Fuente: Elaboración Propia en base a recorridos de Transantiago

## 2.4.2.2 Estación Intermodal Pajaritos

Ubicada en la comuna de Lo Prado, esta estación se conforma el año 2004, para ser una estación de buses conectada con la red de metro del mismo nombre. Además posee una conexión con buses que llegan hasta el aeropuerto internacional comodoro Arturo Merino Benitez.

Los principales recorridos de buses interregionales que llegan a esta estación son los que vienen del litoral central. Esta conectada con la línea 1 de metro y funciona en conjunto con los terminales Alameda y Sur.

Su infraestructura está conectada linealmente y posee en su totalidad programas de transporte, a diferencia de la estación Lo Ovalle o La Cisterna.

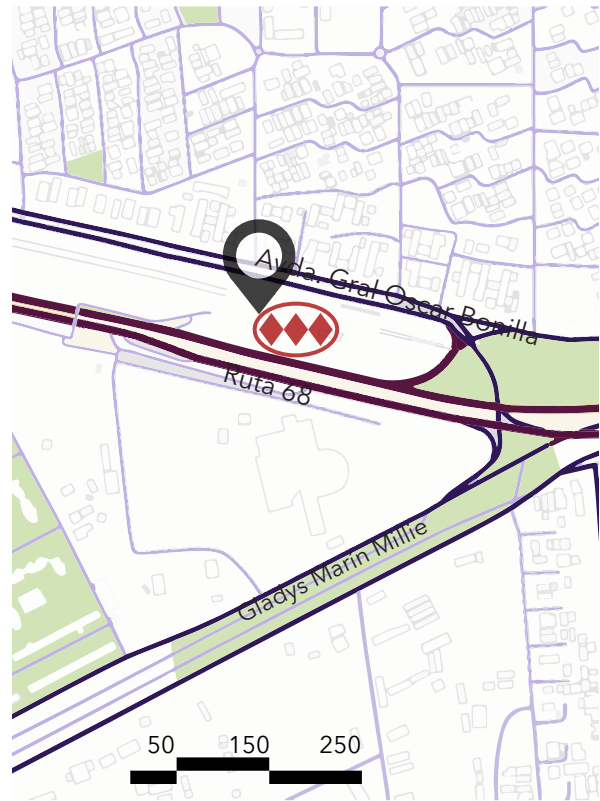


Fig. 27: Vialidad en Pajaritos  
Fuente: Elaboración propia

La estación se encuentra en un nodo urbano importante, ya que en este se encuentra el cruce de la Ruta 68 con la Avenida Libertador Bernardo O'higgins.

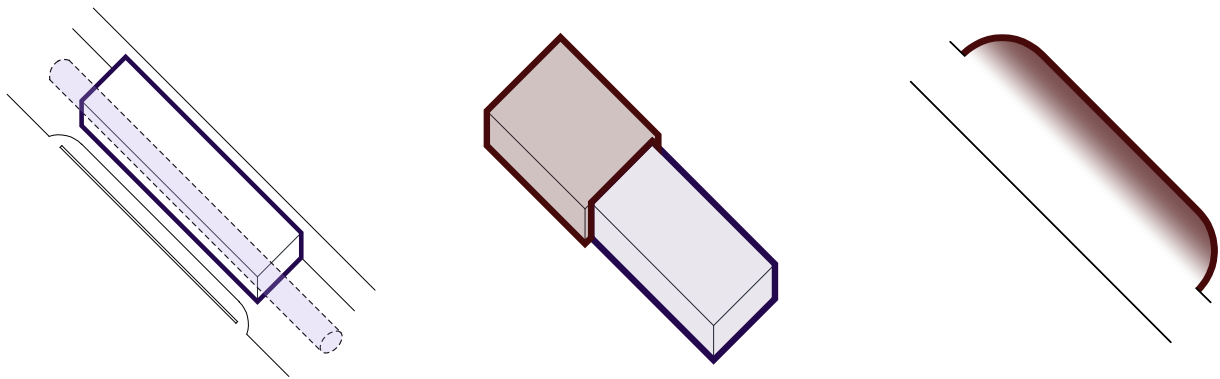
- 1 Estación de buses
- 2 Estación de metro
- 3 Bandejón Alameda
- 4 Escuela de Investigaciones policiales



Fig. 28: Tejido en Pajaritos Fuente: Google earth



## Análisis



Conectada con la red de metro y directamente conectada al terminal de buses.

Sus programas están dedicados al transporte, dejando espacios mínimos para el comercio.

La estación crea un espacio independiente de la calle para no entorpecer el tránsito.

Fig. 29: Esquemas Pajaritos  
Fuente: Elaboración Propia

## Recorridos de Buses EIM Pajaritos e influencia comunal

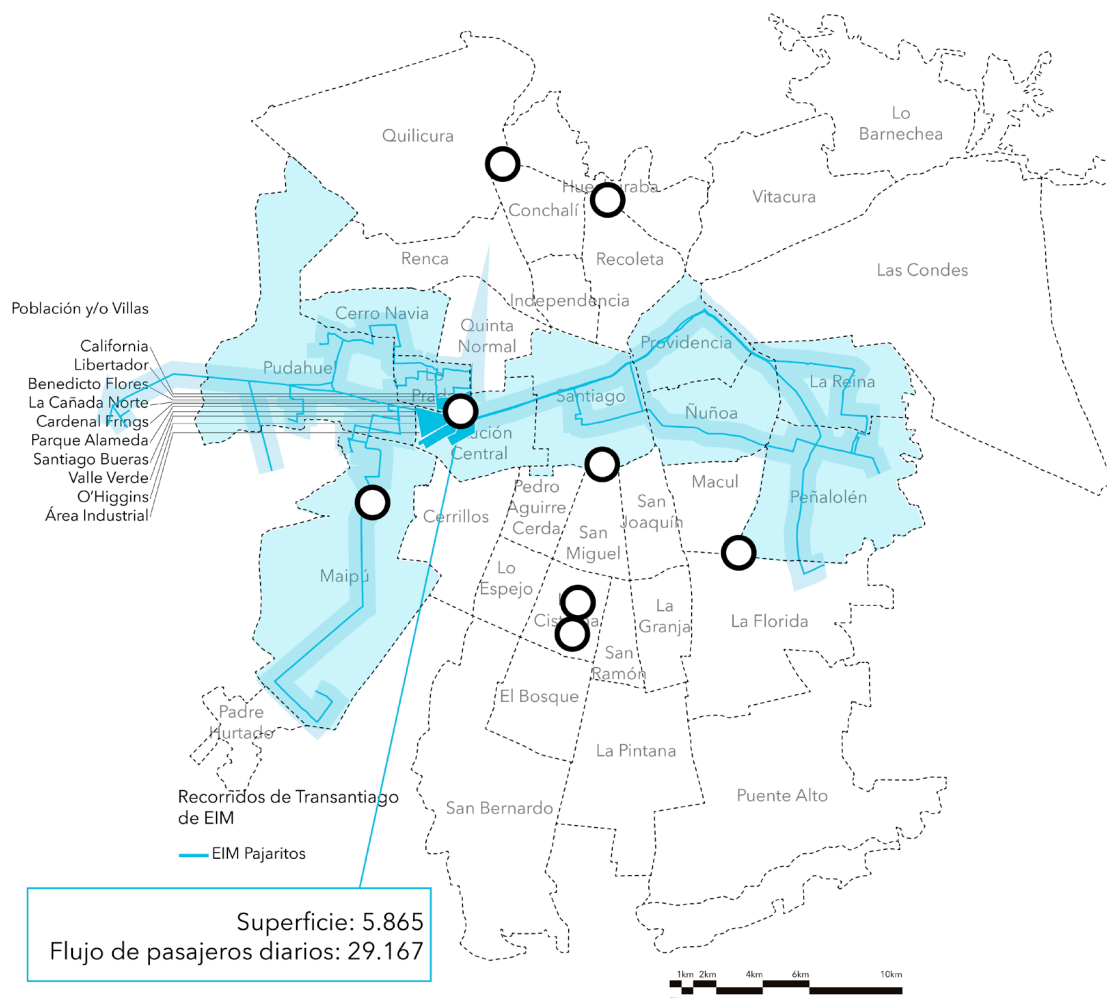


Fig. 30: Influencia Pajaritos  
Fuente: Elaboración Propia en base a recorridos de Transantiago

### 2.4.2.3 Estación Intermodal

#### Bellavista La Florida

Con el desarrollo y construcción de el anillo intermedio, la avenida Américo Vespucio y también con la construcción de la línea 4a se contruye la estación intermodal Bellavista la Florida, en la comuna de la Florida en el año 2006.

Esta estación se encuentra en los alrededores del centro comercial mall Plaza Vespucio y cerca de las dos estaciones de metro Bellavista y Vicuña Mackenna, funcionando dentro de una gran manzana equipada con distintos servicios para los habitantes del sector.

Las instalaciones cuentan con dos niveles, tiene una superficie de 10.000 metros cuadrados y en ella frecuentan 32.135 pasajeros diarios. (metro.cl)

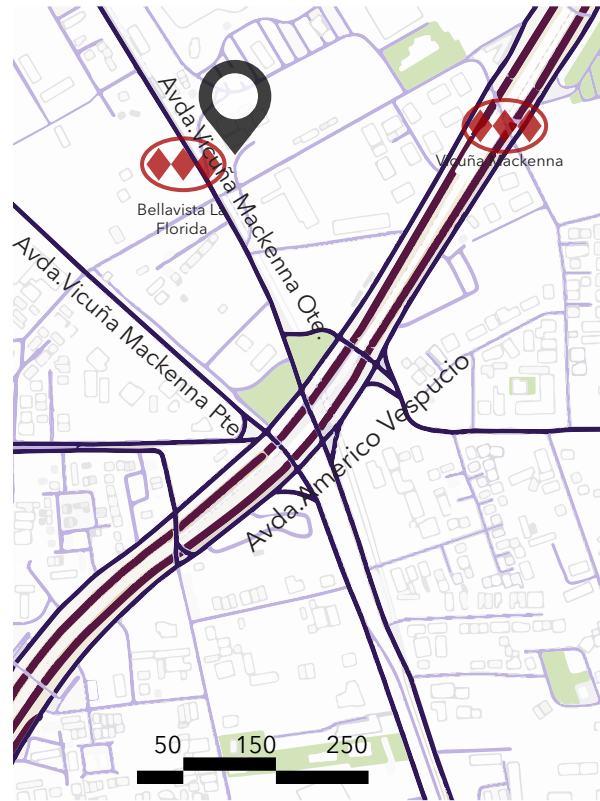


Fig. 31: Vialidad en Bellavista La Florida  
Fuente: Elaboración propia

Se ubica en un nodo importante de la ciudad, en el cruce de la Avenida Américo Vespucio y Vicuña Mackenna.

1 Estación de buses

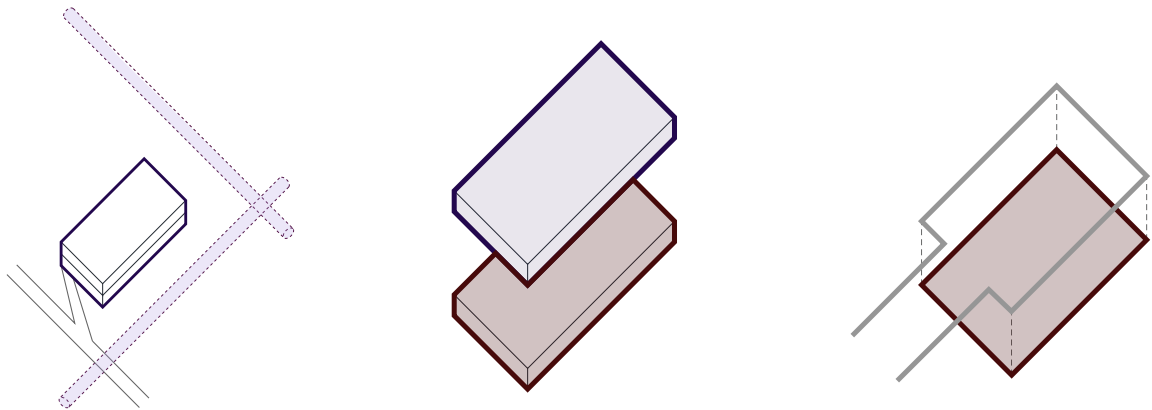
2 Estación de metro

3 Mall Plaza Vespucio



Fig. 32: Tejido en Bellavista La Florida Fuente: Google earth

## Análisis



La estación se conecta subterráneamente con el sistema de metro, siendo una estación cerrada al contexto cercano.

Encima de la estación se ubica un programa independiente, que corresponde a un gimnasio.

Su disposición en subterráneo no permite un rápido acceso del peatón.

Fig. 33: Esquemas Bellavista La Florida  
Fuente: Elaboración Propia

## Recorridos de Buses EIM Bellavista La Florida e influencia comunal

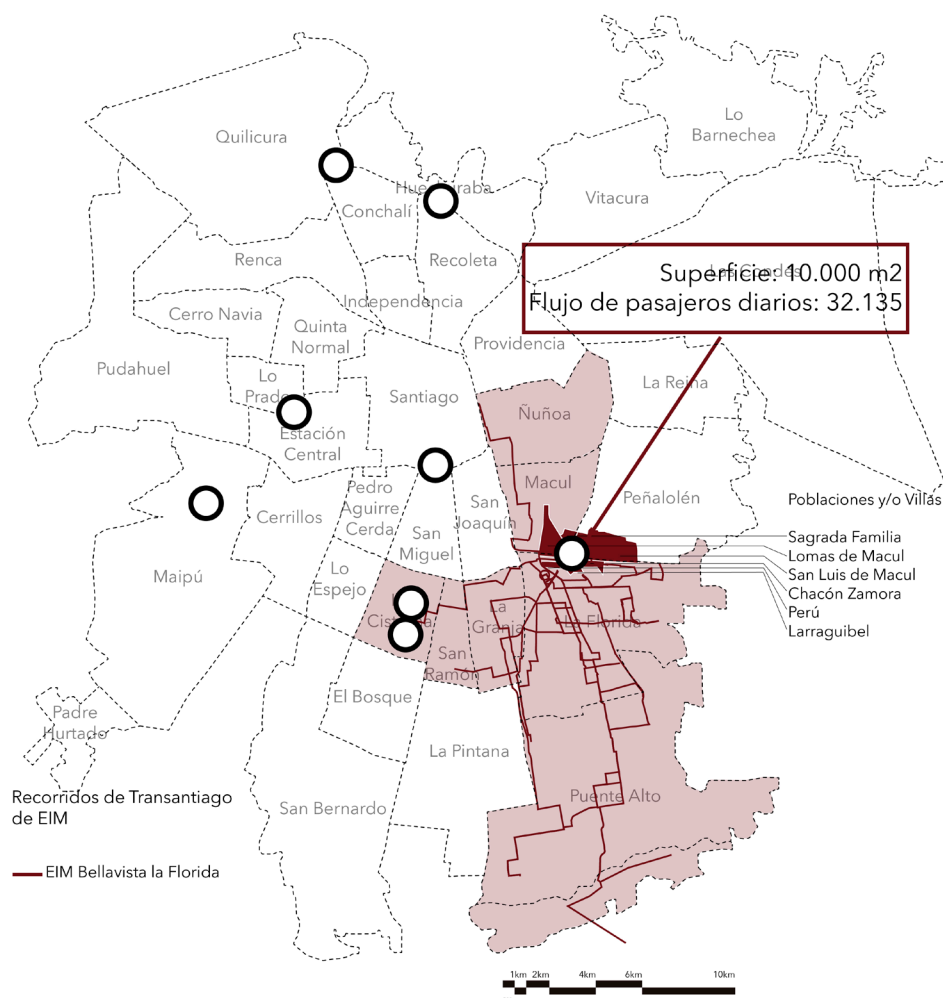


Fig. 34: Influencia Bellavista La Florida  
Fuente: Elaboración Propia en base a recorridos de Transantiago

## 2.4.2.4 Estación Intermodal

### La Cisterna

La estación surge gracias a la extensión de la línea 2 de metro, con dos estaciones en su tramo sur, El Parrón y La Cisterna en el año 2004 (Cooperativa, 2004) y se construye junto con el ensanchamiento de las vías para la Avenida Americo Vespucio y la combinación de la línea 4a. Fue diseñada por la oficina Montealegre Beach Arquitectos y se terminó en el año 2007.

En su nivel 1 y dos esta cuenta con un centro comercial provisto de servicios que abastecen a las personas del sector.

La EIM cuenta con cinco niveles, desde el tercer subterráneo hasta el segundo nivel. Tiene una superficie de 56.389 m<sup>2</sup>, de los cuales 10.200 m<sup>2</sup> corresponden a superficie comercial (Concesionaria, 2016). La usan cerca de 187.168 personas al día (Concesionaria, 2018), siendo la tercera estación de metro con más afluencia de personas.

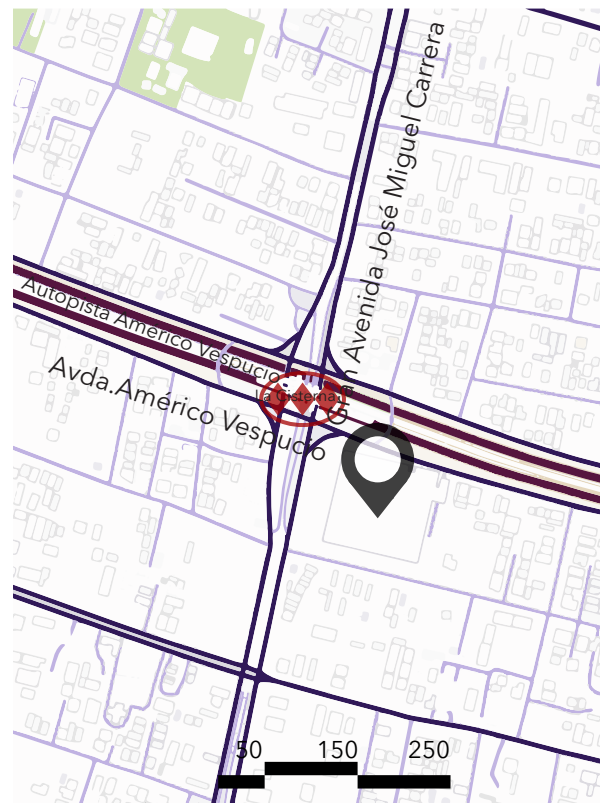


Fig. 35: Vialidad en La Cisterna  
Fuente: Elaboración propia

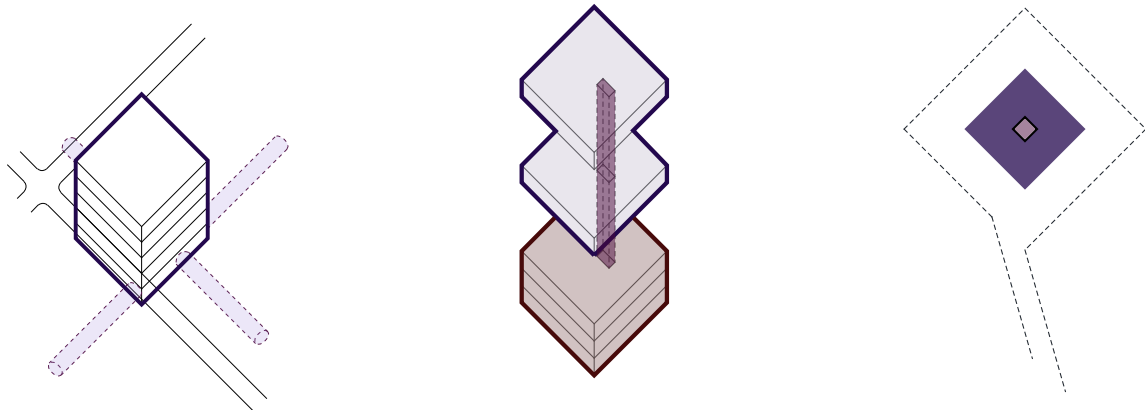
La estación se ubica en un nodo importante, ya que esta al costado sur oriente de la intersección de la Gran avenida José Miguel Carrera y la Avenida Américo Vespucio.

- 1 Estación
- 2 Combinación de metro



Fig. 36: Tejido en La Cisterna Fuente: Google earth

## Análisis



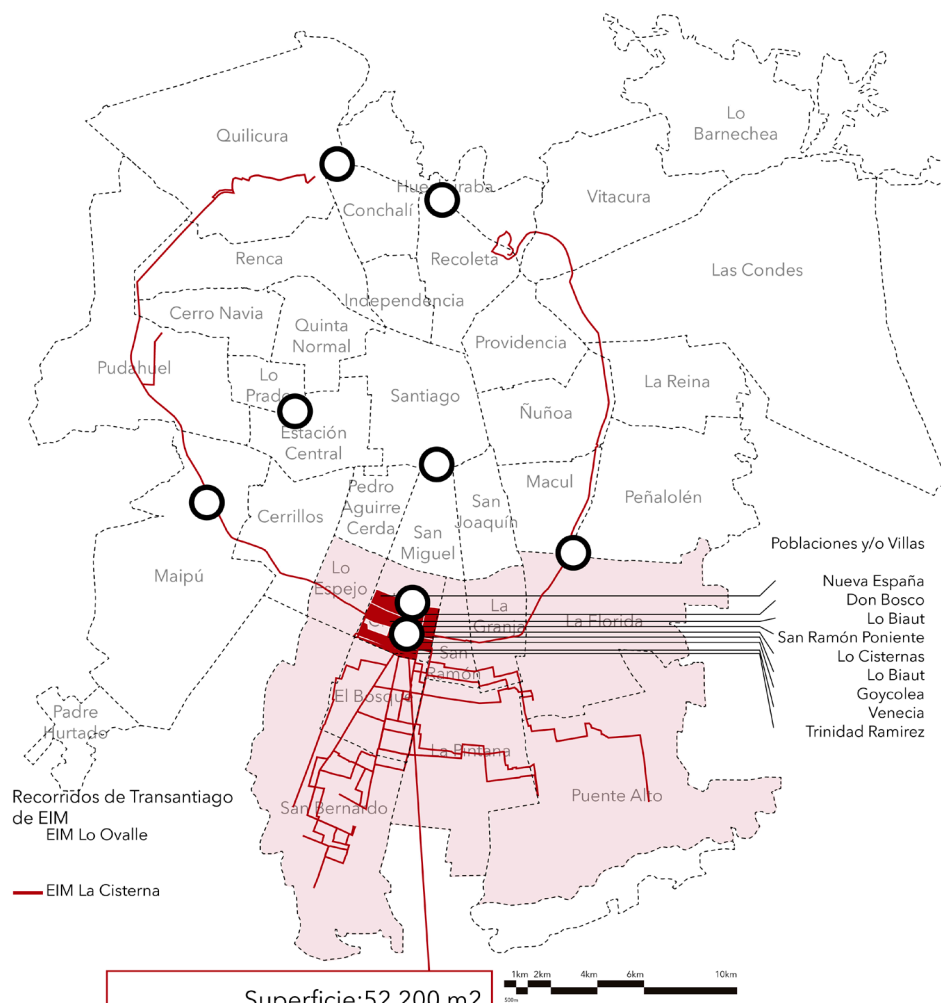
La estación es un centro de transporte y comercio cerrado al entorno.

Está dispuesta verticalmente por comercio en sus niveles superiores y por transporte en sus niveles inferiores y se conecta por una columna de escaleras y ascensores.

Funciona a través de islas peatonales (dársenas) en cada nivel relacionado al transporte.

Fig. 37: Esquemas La Cisterna  
Fuente: Elaboración Propia

## Recorridos de Buses EIM La Cisterna e influencia comunal



Superficie: 52.200 m<sup>2</sup>  
Flujo de pasajeros al día: 187.982

Fig. 38: Influencia La Cisterna  
Fuente: Elaboración Propia en base a recorridos de Transantiago

## 2.4.2.5 Estación Intermodal

### Vespucio Norte

Construida el año 2008 en la comuna de Recoleta, por la extensión de la línea 2 en su tramo norte. Su finalidad es conectar las comunas del norte de Santiago.

Esta esta ubicada en la región norte de Santaigo, cerca de la ciudad empresarial y del cementerio parque del recuerdo Américo Vespucio

La estación esta conectada al sistema de metro y su programa esta mayoritariamente ligado al transporte, concentrando un pequeño programa comercial en los alrededores de la instalación.

La estación cuenta con un solo nivel de superficie de 5420 metros cuadrados y la frecuentan alrededor de 32.000 pasajeros diarios.

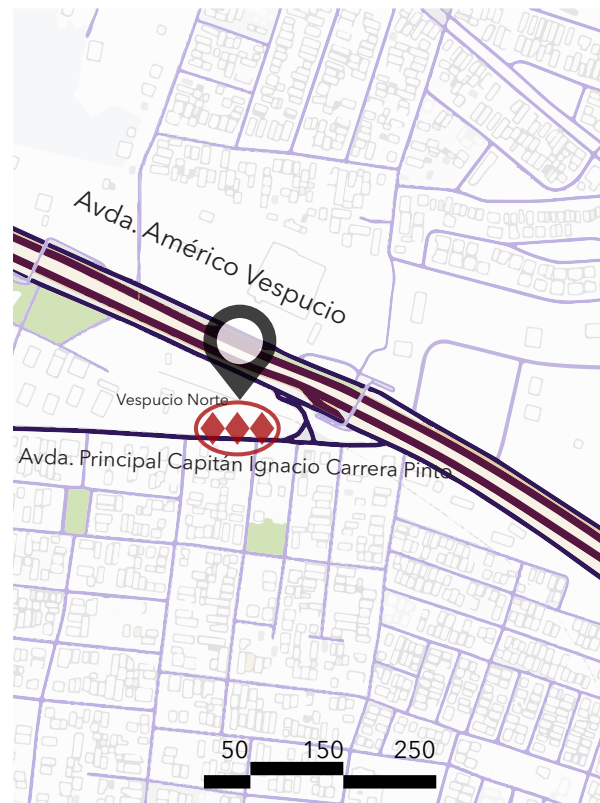


Fig. 39: Vialidad en Vespucio Norte  
Fuente: Elaboración propia

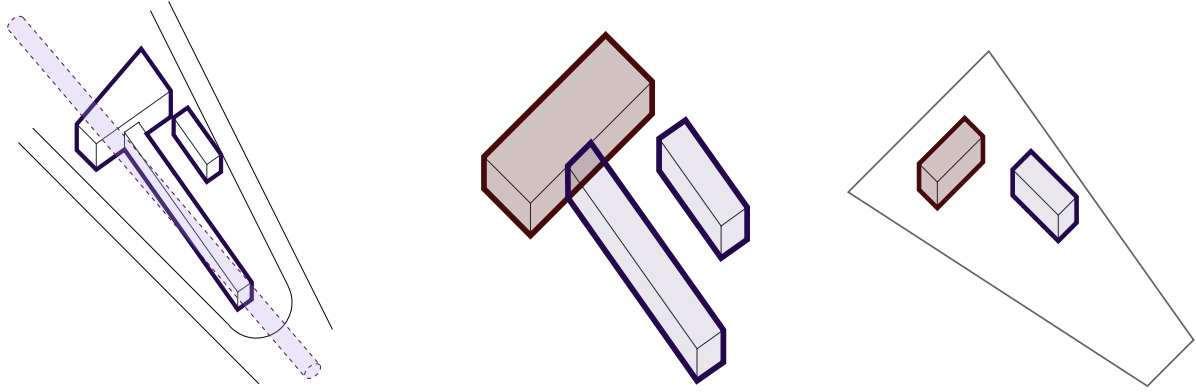
Ubicada cerca de la Avenida Américo Vespucio, ocupa un nodo vial de importancia moderada en la ciudad.

### 1 Estación



Fig. 40: Tejido en Vespucio Norte Fuente: Google earth

## Análisis



Conectada con la red de metro, esta funciona como una isla peatonal en la manzana en la que está ubicada.

Concentra el programa central de transporte en su volumen mayor y extiende dos estructuras que albergan un programa comercial en el mismo nivel.

La estación no está protegida del entorno cercano, teniendo más características de paradero, que de estación intermodal.

Fig. 41: Esquemas Vespucio Norte  
Fuente: Elaboración Propia

## Recorridos de Buses EIM Vespucio Norte e influencia comunal

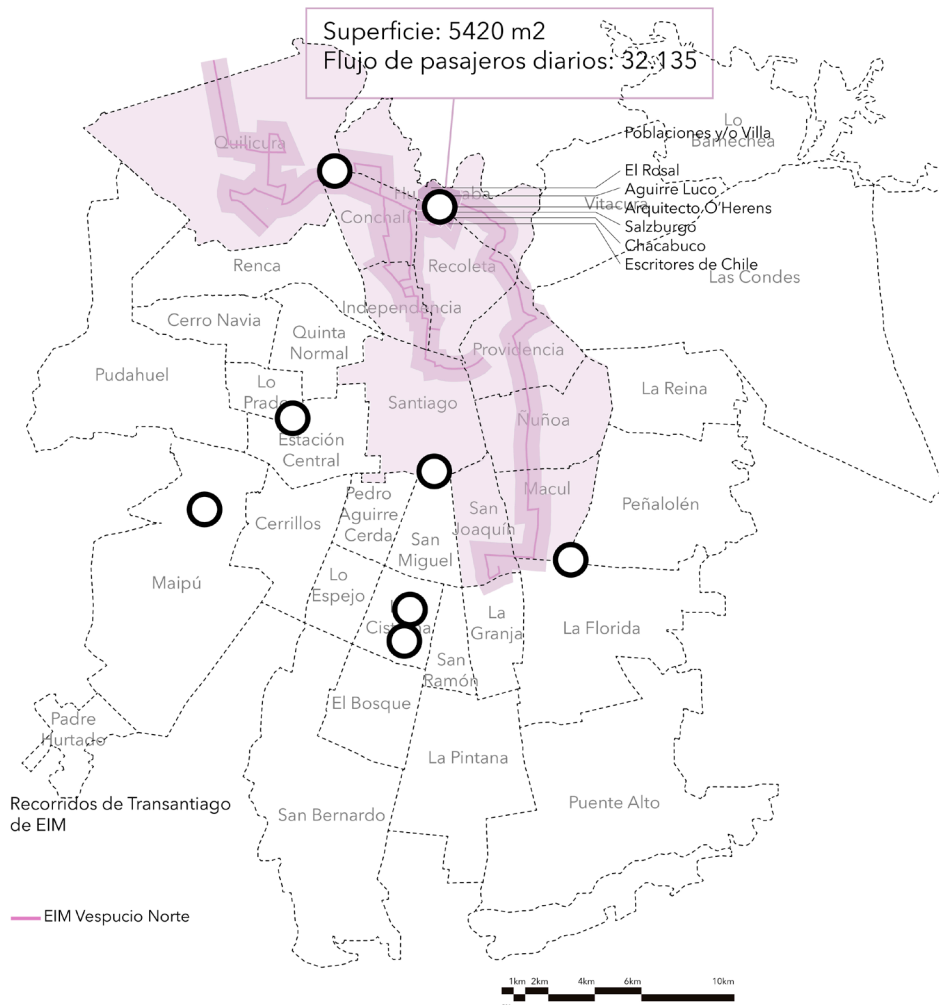


Fig. 42: Influencia Vespucio Norte  
Fuente: Elaboración Propia en base a recorridos de Transantiago

## 2.4.2.6 Estación Intermodal

### Del Sol

La estación Del Sol se construyó desde el 2008 hasta el 2011 por medio de tensoestructuras. Fue diseñada por Burmeister Arquitectos Consultores, forma parte de la línea 5 de metro y está ubicada en la comuna de Maipú.

A diferencia de otras intermodales, su programa solo está destinado al transporte. Tiene una buena conexión visual con su entorno cercano.

La estación cuenta con 24.607 metros cuadrados y diariamente pasan por ella 35.000 pasajeros.

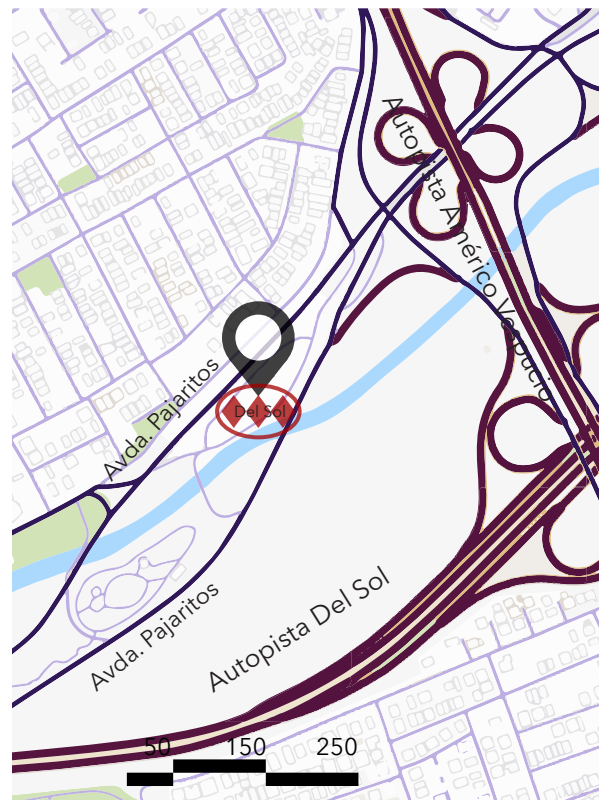


Fig. 43: Vialidad en Del Sol  
Fuente: Elaboración propia

Esta estación se ubica en el nodo vial en donde se encuentran la Autopista Américo Vespucio, la Autopista del Sol y la Avenida Pajaritos.

1 Estación

2 Zanjón de la aguada

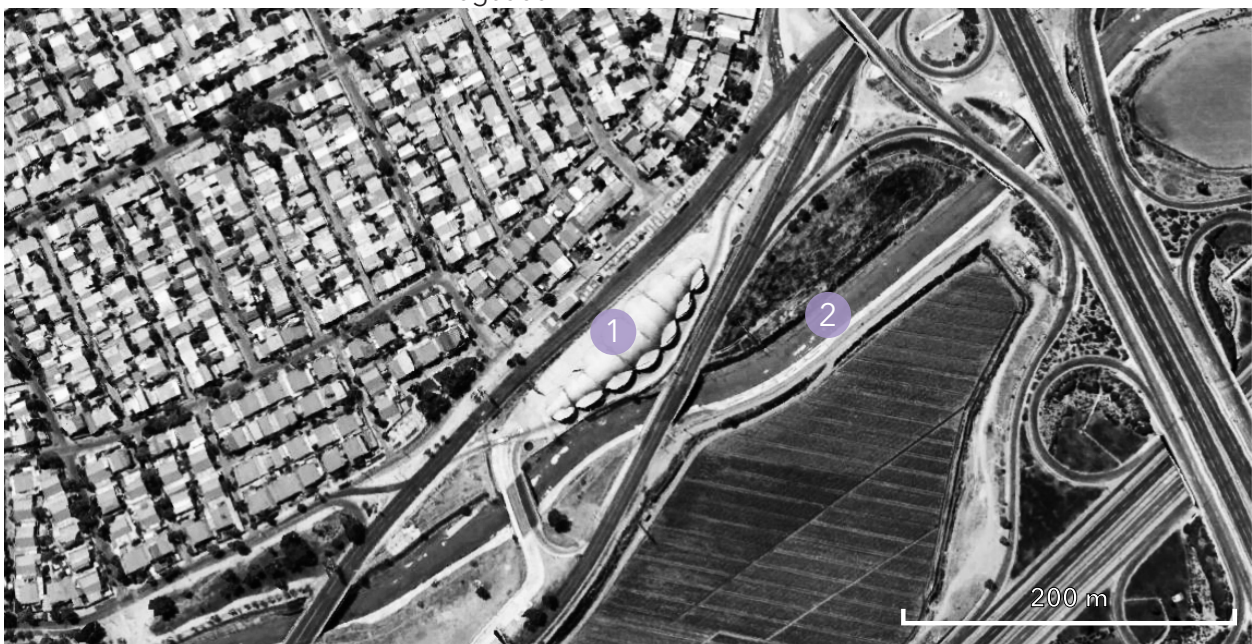
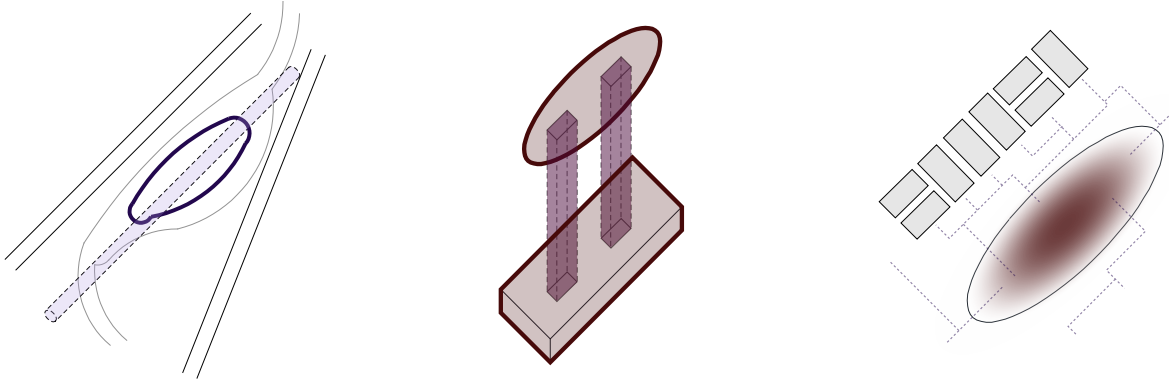


Fig. 44: Tejido en Del Sol Fuente: Google earth



## Análisis



Se conecta a la red de metro subterráneamente, teniendo un nivel superior donde llegan los buses.

Posee dos niveles el inferior que conecta al metro y el superior a modo de isla peatonal que conecta con los buses.

En su entorno se ubican viviendas y pocos servicios, estando desconectada peatonalmente del sector.

Fig. 45: Esquemas Del Sol  
Fuente: Elaboración Propia

## Recorridos de Buses EIM Del Sol e influencia comunal

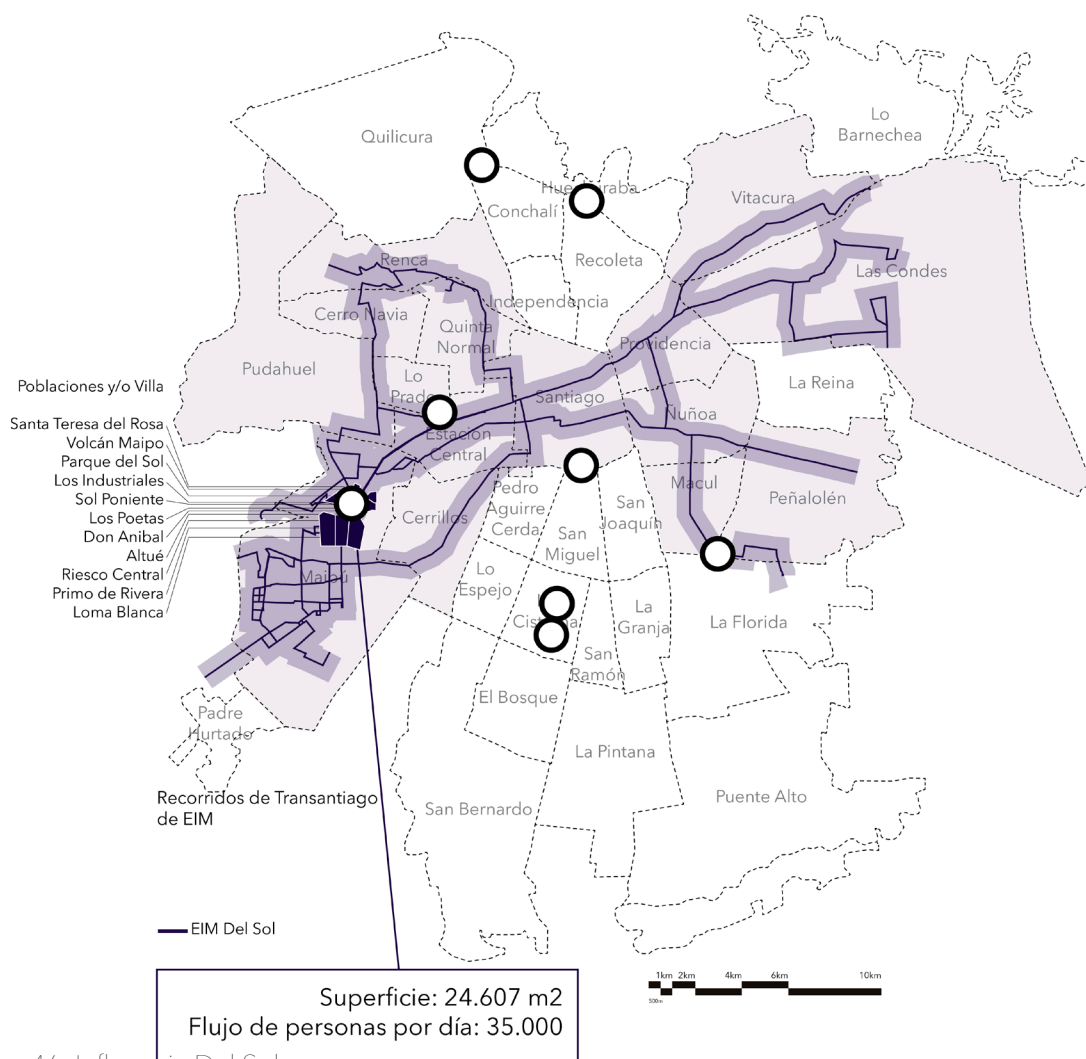


Fig. 46: Influencia Del Sol  
Fuente: Elaboración Propia en base a recorridos de Transantiago

## 2.4.2.7 Estación Intermodal

### Franklin

Estando la combinación de la línea 2 y la nueva línea 6 terminada, se construye esta estación y se termina en el año 2020, aprovechando una salida previa de la línea dos, para así conectar el transporte de metro y buses de Transantiago.

Se ubica en la comuna de Santiago en una zona cercana al persa Bio Bio, el mall del mueble y el matadero Franklin.

La infraestructura de esta estación es menor en comparación con las otras, teniendo una superficie de 3.600 metros cuadrados y teniendo una afluencia diaria de 20.000 pasajeros.

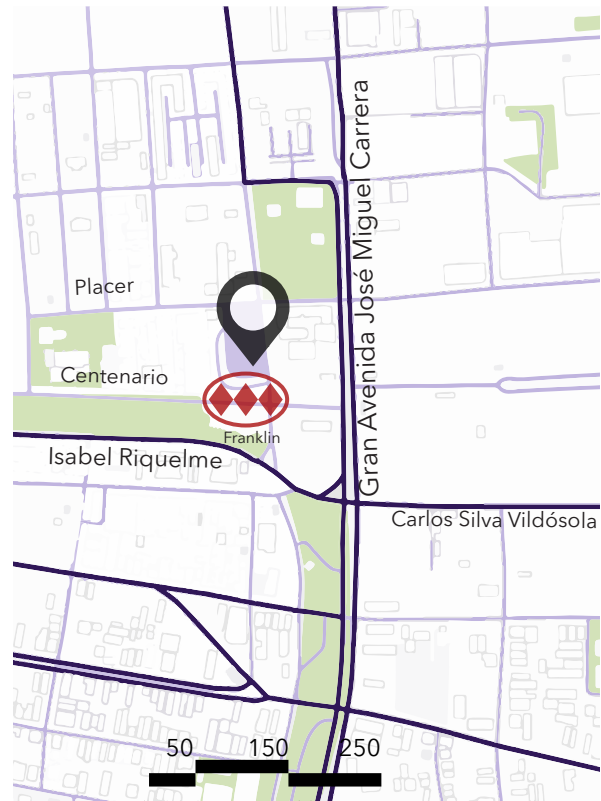


Fig. 47: Vialidad en Franklin  
Fuente: Elaboración propia

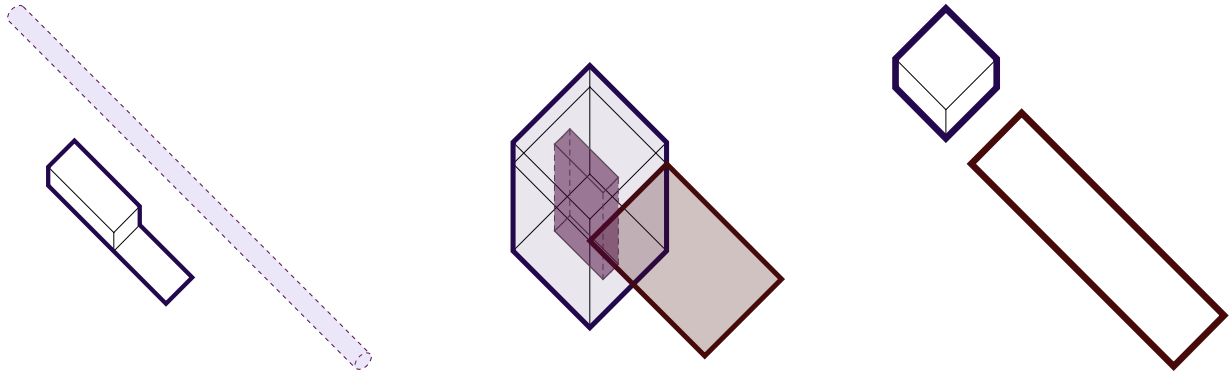
Esta estación no está conectada directamente con la Gran Avenida, tampoco aprovecha un nodo vial, sino que crea uno. Pareciéndose a la estación intermodal Lo Ovalle.

- 1 Estación
- 1 Escuela hermanos Matte
- 3 Plaza Franklin
- 4 Persa BioBio



Fig. 48: Tejido en Franklin Fuente: Google earth

## Análisis



Se conecta al metro, a través de una salida próxima a la Gran Avenida. Su conexión con el entorno es interrumpida por los buses que entran en la estación.

Esta se anexa a una salida previa de la línea 2 y es una isla peatonal.

La estación no está del todo conectada al metro, ya que funciona detrás de una salida existente del metro.

Fig. 49: Esquemas Franklin  
Fuente: Elaboración Propia

## Recorridos de Buses EIM Lo Ovalle e influencia comunal

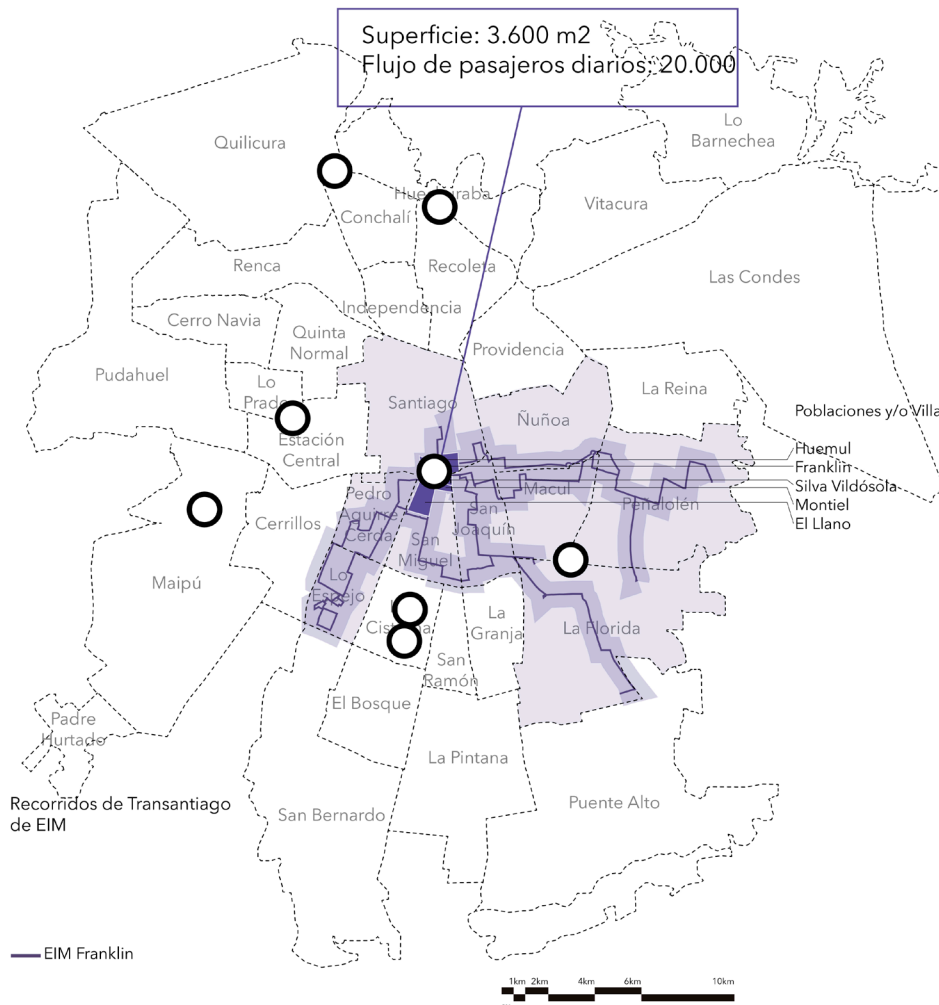


Fig. 50: Influencia Franklin  
Fuente: Elaboración Propia en base a recorridos de Transantiago

## 2.4.2.8 Estación Intermodal

### Los Libertadores

Esta intermodal está construida en base a una estructura de pilares que levanta una cubierta en su nivel 1 para conectar la estación subterránea de la línea 3 de metro Los Libertadores, con los buses del Transantiago. Ubicada en la comuna de Quilicura, su finalidad es conectar los sectores del norponiente de Santiago, las cuales se encuentran alejadas por el cerro Renca. También cerca de esta se encuentra el Mall Plaza Norte y los talleres para trenes de la línea 3.

Su superficie corresponde a 280.000 metros cuadrados, en los que se disponen buses de Transantiago y buses interurbanos y la ocupan cerca de 45.000 pasajeros diarios.

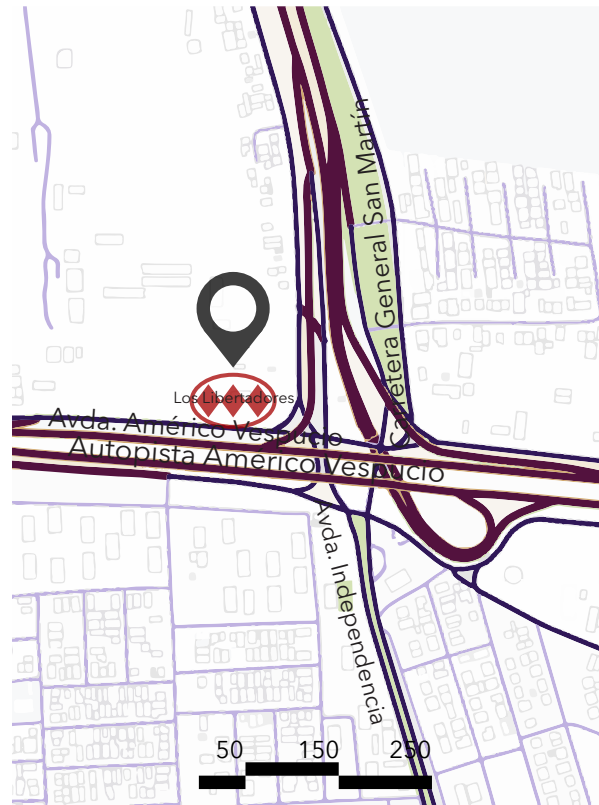


Fig. 51: Vialidad en Lo Libertadores

Fuente: Elaboración propia

Se conecta con la Avenida Américo Vespucio, Avenida Independencia y la Carretera General San Martín, estando en un nodo vial de la ciudad.

1 Estación Intermodal Los Libertadores

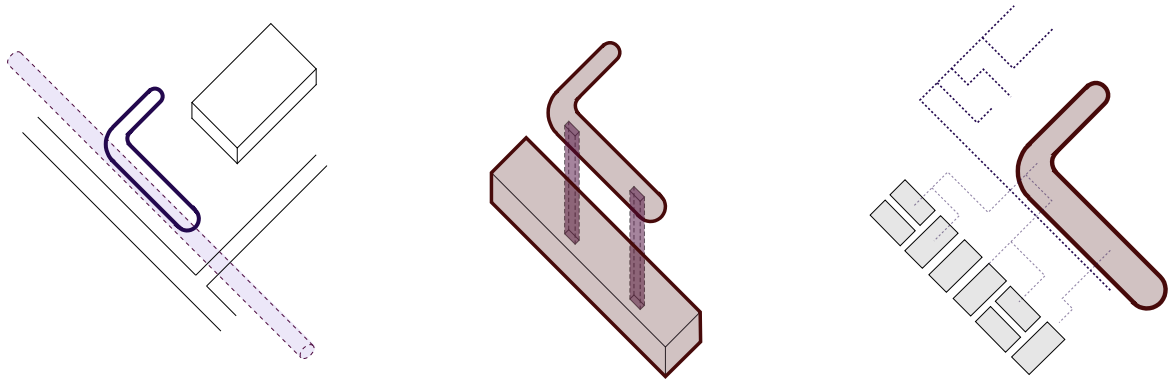
2 Talleres de línea 3

3 Estación Los Libertadores



Fig. 52: Tejido en Franklin Fuente: Google earth

## Análisis



Se conecta al metro y está próxima a los talleres de la línea 3, teniendo un gran terreno que amplía sus oportunidades en el futuro.

Fig. 53: Esquemas Los Libertadores  
Fuente: Elaboración Propia

Se dispone verticalmente con un nivel subterráneo de metro y un nivel 1 para buses de Transantiago e interurbanos.

Peatonalmente se conecta con sus alrededores más cercanos, pero las vías que pasan en frente de la estación imposibilitan la conexión con el resto del entorno.

## Recorridos de Buses EIM Lo Ovalle e influencia comunal

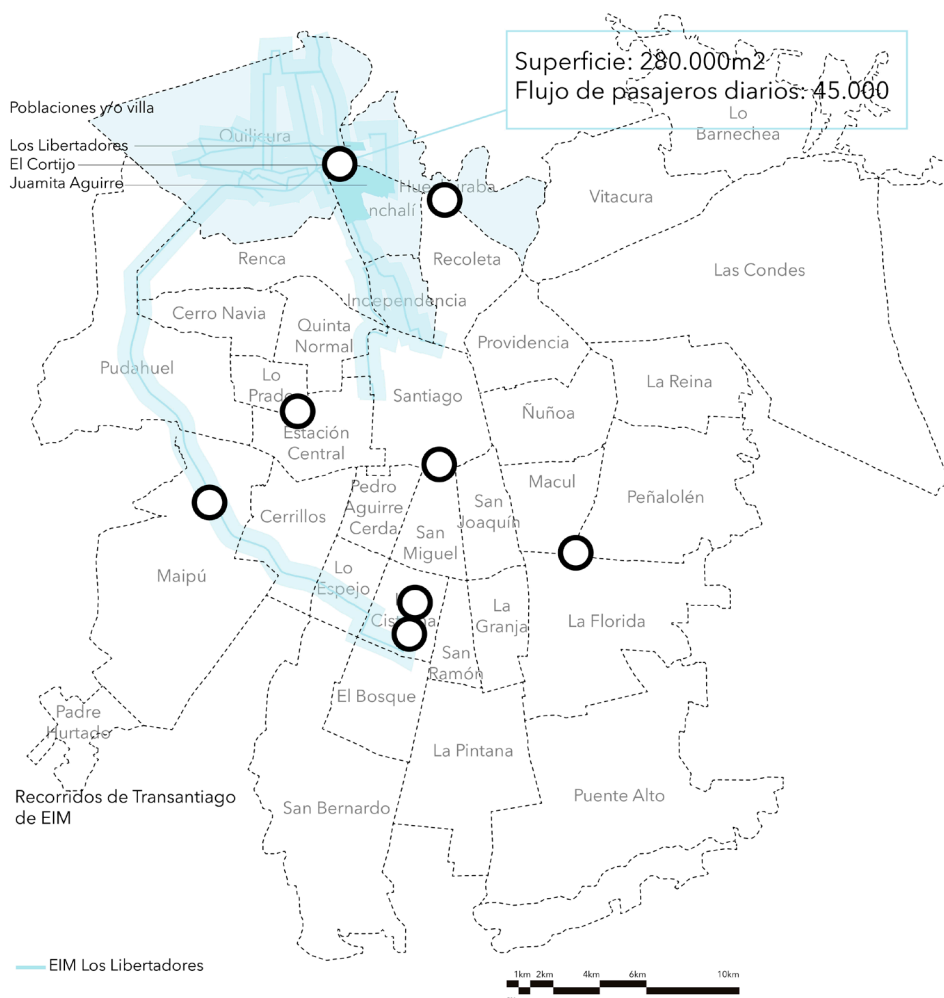


Fig. 54: Influencia Los Libertadores  
Fuente: Elaboración Propia en base a recorridos de Transantiago

## 2.5 Consideraciones en el diseño de las EIM de Santiago

Luego de evaluar cada EIM, y recoger cada una de sus características, se decide recopilar sus características comunes para tener en consideración a la hora de diseñar una futura estación. Además se comparan sus elementos más relevantes, tales como: Transporte, integración del comercio, ubicación cercana a un nodo vial, tratamiento de la manzana e integración de otro servicio.

1- Transporte: todas las EIM facilitan el intercambio entre dos modos de transporte principales, los cuales son metro y bus. Se podrían incluir más tipos.

2- Integración del comercio: Cinco de las ocho estaciones integran el comercio, aunque de distinta manera y escala, se reconoce como una necesidad para los usuarios y para sustentar el proyecto.

3- Cercanía a un nodo vial: Es necesario que una EIM esté cerca de uno, ya que de no estarlo y ocupar vías locales, congestionaría al sistema.

4- Tratamiento de la manzana: Aunque la mayoría lo hace integrando el bus en la manzana, genera discontinuidad al nivel peatonal, por lo que se sugiere diseñar priorizando al peatón, añadiendo además espacios públicos que permitan el buen uso de la estación.

5- Integración de otro servicio: Las dos EIM que cumplen este ítem, usan su infraestructura para incluir a los buses interregionales. Sin embargo, se quedan en insuficientes cuando se trata de bicicleta u otro servicio.

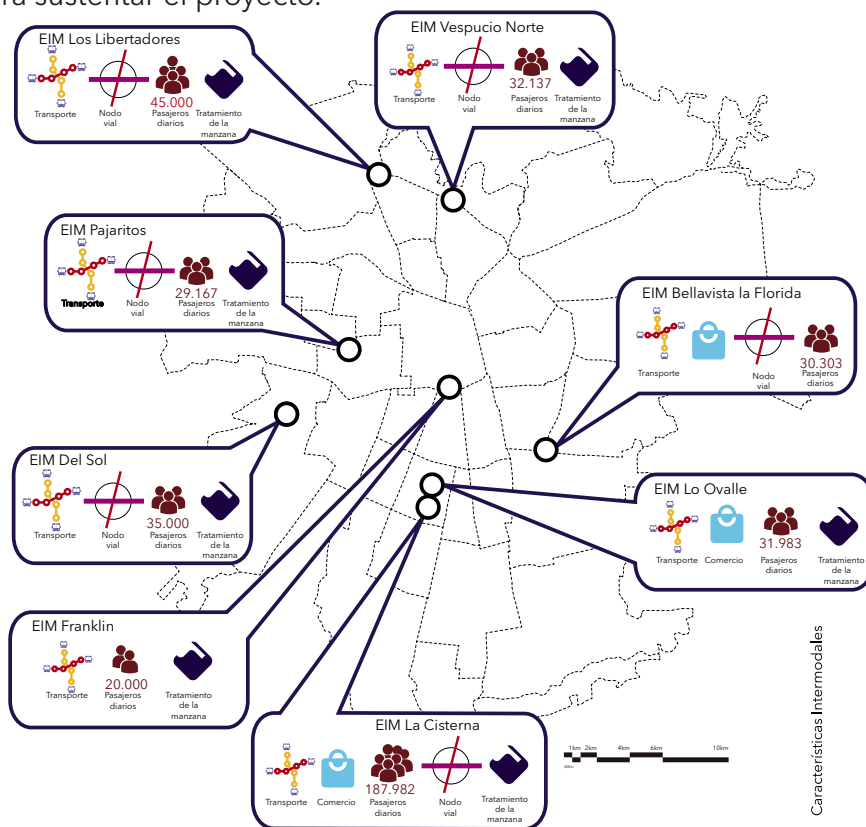


Fig. 55: Análisis EIM  
Fuente: Elaboración propia



























EIM	Transporte	Comercio	Nodo vial	Tratamiento de la manzana	Otro servicio
Lo Ovalle					
Pajaritos					
Bellavista La Florida					
La Cisterna					
Vespucio Norte					
Del Sol					
Franklin					
Los Libertadores					

Fig. 56: Comparativa EIM  
Fuente: Elaboración propia

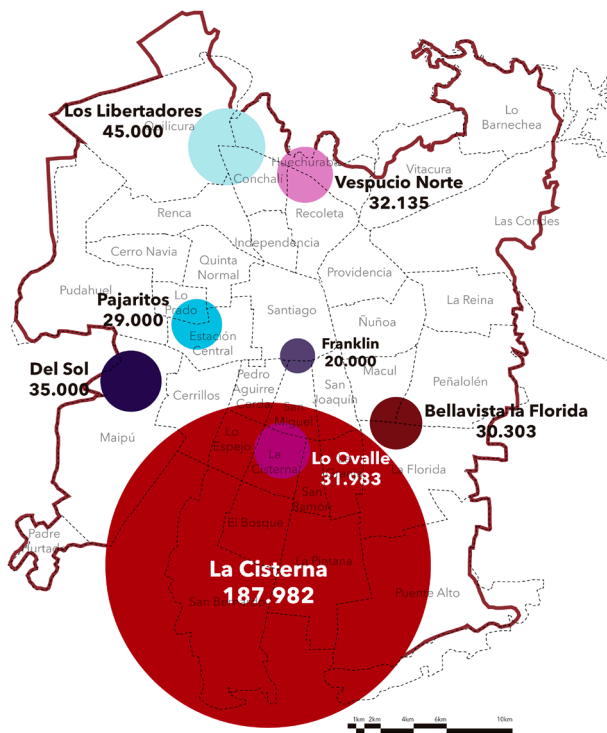


Fig. 57: Pasajeros por Intermodal  
Fuente: Elaboración propia

Posterior a considerar esos cinco puntos referenciales para el diseño de una nueva estación, fue necesario graficar cuál de todas las estaciones pasaban más pasajeros diariamente. El resultado arrojó que la EIM La Cisterna era la que más flujo de pasajeros recibía, quintuplicando el valor de pasajeros por día de cualquier otra estación, aún cuando funcionan la EIM Lo Ovalle y Bellavista La Florida cerca de esta.

Por lo tanto, si se compara la afluencia y se relaciona con la fig x del tiempo de movilización por comuna en Santiago, se concluye que el sector sur de Santiago presenta mayor demanda en el traslado de pasajeros por día en Santiago.

## 2.5.1 Aspectos del diseño de los espacios públicos para una EIM.

Previamente se abordó el tratamiento de una manzana como aspecto a evaluar en una EIM, la cual debe diseñarse considerando que su espacio público pueda aprovecharse. Para esto, es necesario evaluar brevemente un buen espacio público respetando su funcionalidad, accesos y seguridad. Partiendo por su definición esta se puede encontrar en la O.G.U.C. (O.G.U.C, 2018), como un bien nacional de uso público. De acuerdo a esa definición, establece que el espacio público pertenece a una entidad o institución que la deriva al uso de las personas, siendo el "uso" una variable a elección del usuario.

Desde su aspecto funcional, se sugiere considerarlo como un espacio urbano multifuncional (Escudero, 2017, p.30), ya que puede llegar a tener diversas funciones dentro de sí, pero no pueden ocurrir una por sobre la otra, estas deben interactuar y ocurrir de manera coordinada entre ellas. **"El comercio y otras funciones urbanas se pueden situar igualmente a lo largo de la calle o en la propia zona pública, de manera que desaparezcan los límites entre diferentes funciones y grupos de personas. A cada actividad se le da la oportunidad de colaborar con otra"**. (Gehl, 2006, p.119). No obstante, la apropiación del espacio público por actividades comerciales es una realidad. No es una novedad que el comercio se tome estos espacios, apropiándose de vías públicas o de plazas duras y aunque el problema no venga directamente de la rama de la arquitectura, es indispensable evitar crear espacios públicos que sean un lugar vacío tanto en funcionalidad como en importancia.

Además, el espacio público ha perdido protagonismo dentro de la construcción de

la ciudad, debido a que la implementación del automóvil hace un poco más de un siglo, trajo consigo un intenso desarrollo y construcción de vías que hasta ahora han generado diversas consecuencias. Gehl explica que la ciudad con un tránsito rápido genera nula actividad por parte de las personas: **"Cuando toda la circulación es lenta, hay vida en las calles por esa única razón, en contraste con lo que ocurre en las ciudades con automóviles, donde la velocidad de desplazamiento reduce de modo automático el nivel de actividad"** (Gehl, 2006, p. 87).

Otro aspecto a considerar en el diseño de los espacios es el planteamiento de sus accesos y su lectura por parte del usuario. Estos son situaciones que siempre han estado presentes, tanto en la naturaleza como en la arquitectura. En la primera se hacen presente por la participación de las personas con su entorno, atribuyéndole connotaciones espaciales a elementos distribuidos dentro del mismo, aquella construcción espacial que se hace puede resultar en una puerta, orificio, portal, entre otros. En la segunda aquella construcción espacial empieza a ser influida por variables funcionales y estéticas, las cuales como se menciona anteriormente tienen que ver con el diseño y sus dimensiones humanas y consideran diferentes recomendaciones de acuerdo al proyecto en el que se encuentren, como, por ejemplo:

**"Agrupar o dispersar a lo largo de la fachada: en las calles de la ciudad- Si hay que agrupar, en vez de dispersar, las actividades en las calles de la ciudad, sólo las entradas a los grandes edificios, empresas, bancos y oficinas deben estar, naturalmente, en la fachada que da a la zona pública"** (Gehl, 2006, p. 105). Dentro de estas recomendaciones,



también se sugiere contemplar que los accesos deben estar resueltos de manera que se considera la integración de todas las personas, por lo que es necesario hablar de accesibilidad universal, la cual posee distintas sub-dimensiones dentro del concepto. Estas según Paola Jirón son: Financieras (acceso al acosto de los servicios), físicas (Facilidad de movimiento y desplazamiento), organizacionales (actividades múltiples que que las personas llevan a cabo regularmente para coordinar su vida diaria), temporales (forma en que el día o la noche influyen en las decisiones), de habilidad (relacionada a las capacidades) y tecnológicas (disponibilidad de usar y entender las nuevas tecnologías), (Jirón, 2015, p.53).

Además de lo anterior, también es necesario introducir el tema de la comodidad del usuario al usar la infraestructura, ya que variables como el clima y la temperatura se deben considerar a la hora de diseñar, ya que ***“buena protección contra el mal tiempo, buen acceso al buen tiempo”*** (Gehl, 2006, p.195), Igualmente se deben considerar necesidades básicas, como por ejemplo el sentarse, porque las zonas urbanas que funcionan bien ofrecen muchas oportunidades para sentarse (Gehl, 2006, p.169). Desde el punto de vista vial, es necesario considerar la continuidad del peatón por sobre los automóviles, buscando soluciones que permitan entregar seguridad a quien use estos sistemas (NACTO, 2012).

Entonces, el manejo de estos aspectos en el diseño del espacio público en general correspondería a un diseño preocupado por el bien estar de las personas, haciendo que estos lugares integren el carácter cívico que

debiesen tener, de esta forma se generarían espacios de interés para los usuarios de la ciudad y de otras ciudades.

Por último se debe acotar que estos aspectos son elegidos como base para tenerlos en cuenta la hora de plantear espacios para una nueva estación intermodal, y también se estima que pueden surgir otros aspectos que no esta demás incluirlos.

***“Es por ello que temas como reducción de los niveles de ruidos en vías de alto tráfico, así como la incorporación de comercio local complementario en áreas residenciales, y prácticas orientadas al mejoramiento de la calidad de vida urbana, podrían formar parte de un manual de diseño cívico adecuado”.*** (Inzulza & Cruz, 2014).

## 2.6 Influencia de la red

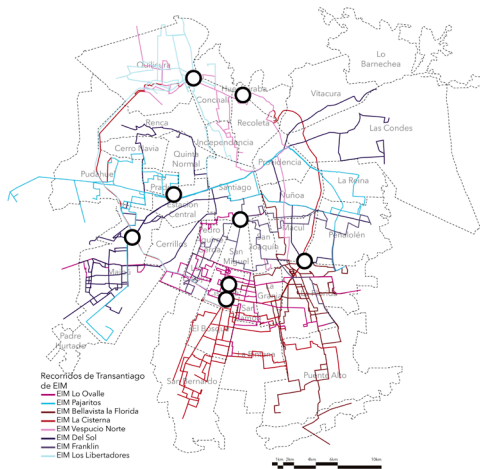


Fig. 58: Recorridos por EIM  
Fuente: Elaboración propia

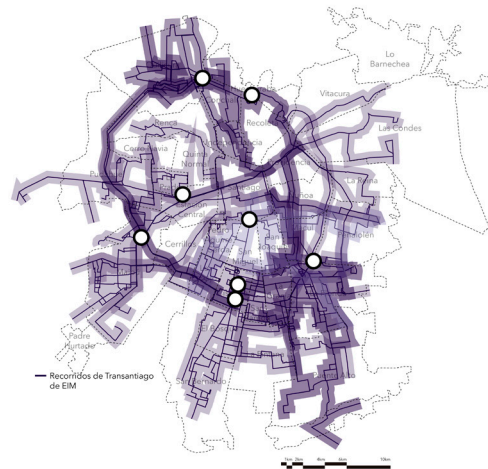


Fig. 59: Influencia de recorridos por EIM  
Fuente: Elaboración propia

En la sección 2.4 se analizaron cada una de las estaciones intermodales de Santiago, las cuales poseen distintos recorridos que llegan a diversas partes de Santiago. Estos se grafican para reconocer los lugares en donde no haya influencia de la red, ya que estas estaciones conectan con la red de metro y por ende permiten la movilidad del sistema.

Luego se hace un gráfico de influencia de la red de metro y de Transantiago que pasan por Santiago, estableciendo dos situaciones, las cuales son las áreas de influencia y las áreas sin influencia, las cuales es necesario estudiar su estado urbano.

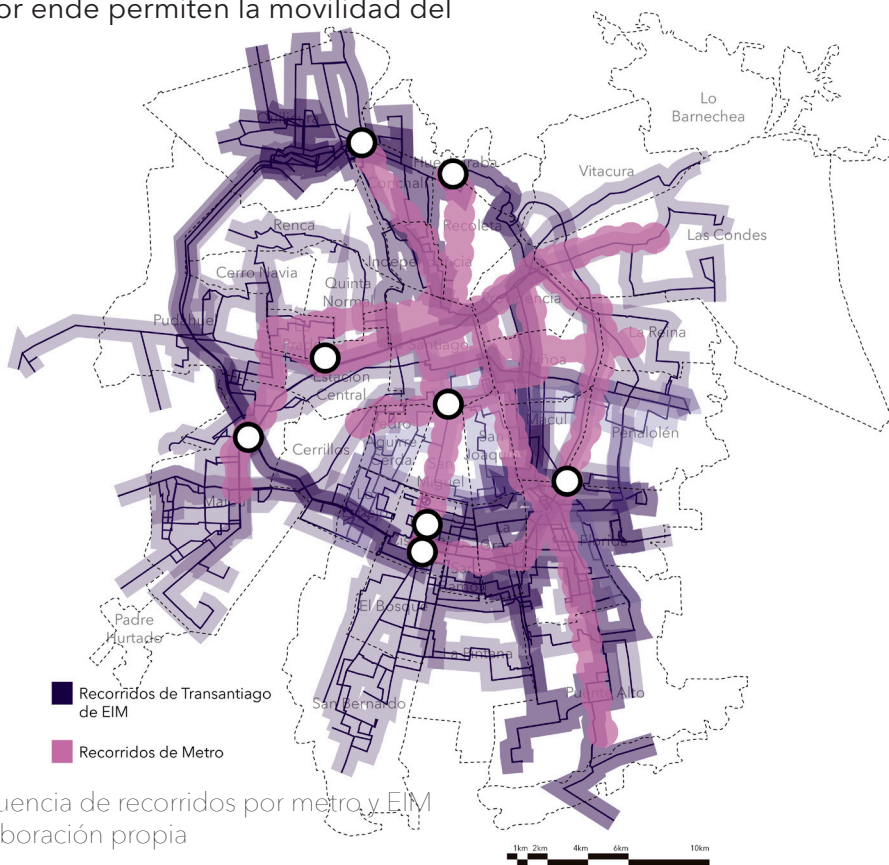


Fig. 60: Influencia de recorridos por metro y EIM  
Fuente: Elaboración propia

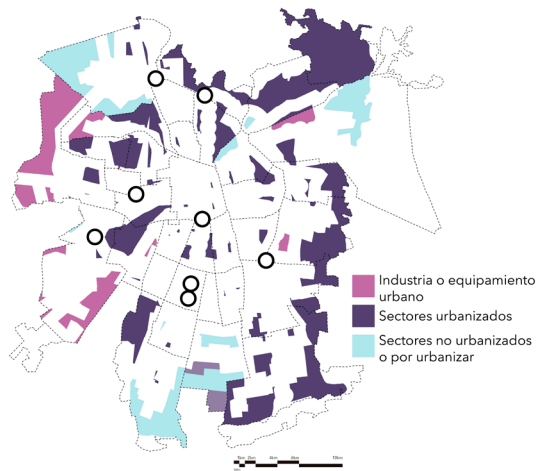


Fig. 61: Sectores sin red  
Fuente: Elaboración propia

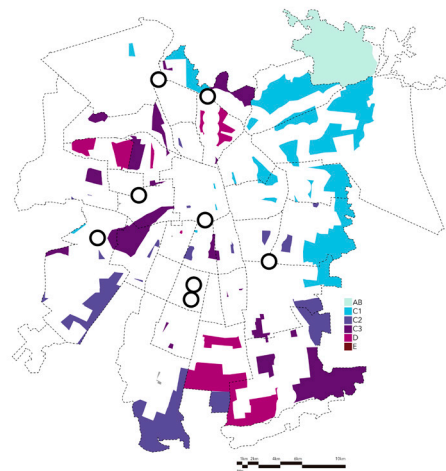
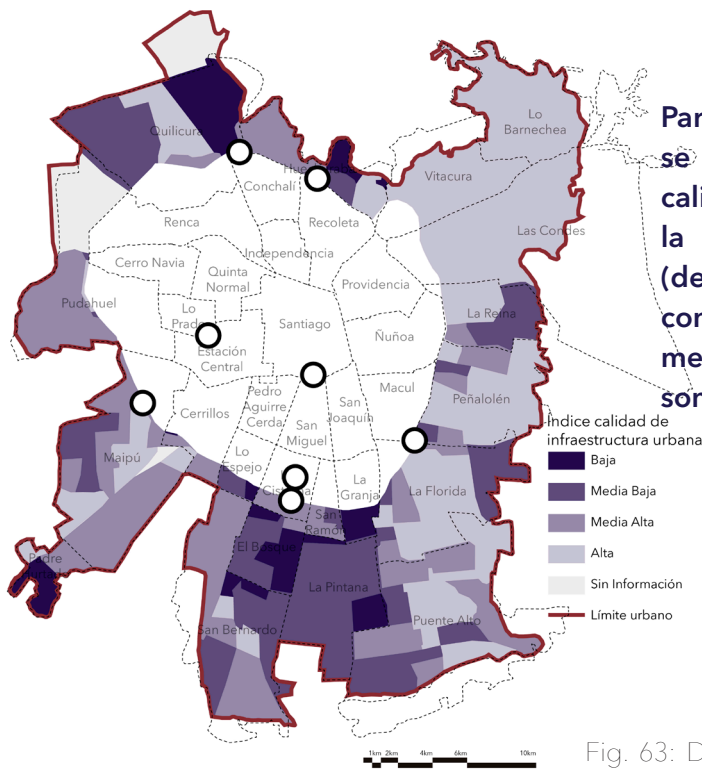


Fig. 62: Sectores sin red  
Fuente: Juan Correa, (2018), SII, (2018), CIAS-Chile, (2019)

Posterior a detectar las áreas sin influencia, se grafican los sectores no urbanizados, la industria o equipamiento y los sectores urbanizados, esto con la razón de priorizar las zonas urbanizadas que no tengan acceso a la red.

Finalmente se categorizan las zonas urbanizadas sin influencia de red, de acuerdo al índice socioeconómico, mostrando a sectores como el sur y el norponiente como sectores de más preocupación.



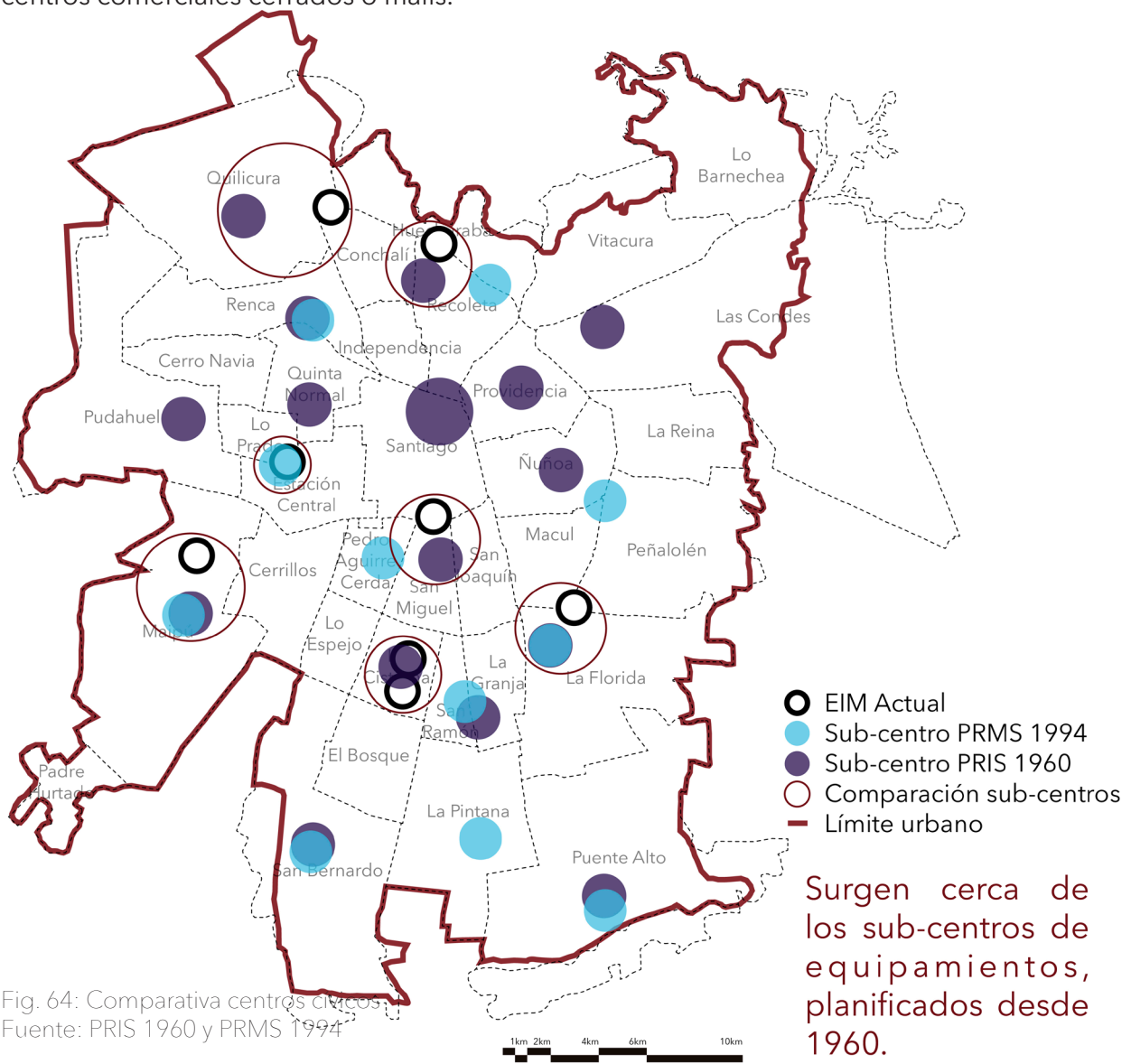
Para acotar aún más los lugares de interés se recopiló un estudio que grafica la calidad de la infraestructura urbana de la ciudad, mostrando que las comunas (dentro de lo que se definió como ciudad no consolidada), peor evaluadas y que poseen menor influencia de la red de transporte son: Quilicura y La Pintana.

Fig. 63: Distritos censales por segmentación de Índice de Calidad de Infraestructura Urbana en la "Ciudad 2"  
Fuente: Yáñez, C. (2016)

## 2.7 EIM y centro cívicos comunales

Al inicio de este capítulo se mostró una breve recopilación de antecedentes de dos instrumentos de planificación, que son el PRIS de 1960 y el PRMS de 1994, ya que estos planes situaban centros cívicos comunales por toda la ciudad de Santiago, lo cual la beneficiaba, ya que, en estos centros aparecerían equipamientos y servicios urbanos para que la gente pudiera acceder a estos de manera fácil y rápida. Sin embargo muchos de estos centro no llegaron a ser lo que se planificó en un principio, algunos de ellos se consolidaron como lo es en la zona centro oriente de la ciudad y otros que fueron transformados en centros comerciales cerrados o malls.

Por otra parte si se grafican estos centros planteados en ambos planes y las estaciones intermodales, se evidencia que las EIM se construyeron cerca o en estos centros, por lo que se debe tener en evaluación la posibilidad de que estas estaciones posean las características que un centro cívico debe tener, el cual vimos anteriormente que corresponden a centros autónomos del resto de la ciudad, en materia de acceso al trabajo, bienes y servicios urbanos, que permitan a los habitantes de la ciudad llegar a ellos en el menor tiempo posible.



## 2.8 Futuros proyectos de transporte en Santiago

El año 2013 se dio a conocer el Plan Maestro de Transporte de Santiago 2025, el cual muestra los planes para la ciudad de Santiago, tales como ampliaciones para líneas de metro, nuevas líneas de metro, ensanchamientos de calles, aumento de estaciones intermodales, fortalecimiento del sistema de buses, entre otros.

Hace poco más de dos años parte de este plan se completó con la implementación de la línea 6 y 3 (cita) y este mismo año se aprobó la construcción de la línea 7, que une las comunas de Renca y Vitacura y se estima que esté lista para no antes del 2027 (24Horas, 2021). Además de estos planes, aún se espera la construcción de las ampliaciones de líneas 2 (por el sur hasta Lo Blanco, San Bernardo), 3 (por el norte cruzando Quilicura) y 4 (hasta Bajos de Mena), (La Tercera, 2018).

Por otro lado aún no se ha anunciado la construcción de la línea 8 y 9 de la red de metro, siendo la línea 9 esperada por los habitantes de la comuna de La Pintana. Estas se retrasaron debido a que la empresa metro postergó dichos planes para la reparación de las estaciones que fueron dañadas en el contexto del estallido social (El Dinamo, 2020).

En temas de estaciones intermodales se espera que se construyan alrededor de 30 puntos de intercambio modal (Pura Noticia, 2020), los cuales poseen menor escala que una estación intermodal. Además el PMTS 2025 plantea desafíos en cuanto a las EIM existentes y por construir.

*Los principales desafíos para la operación de las actuales y futuras estaciones intermodales urbanas son los siguientes:*

- *Analizar la posibilidad de integrar tarifariamente los servicios en aquellos terminales en los que se desea potenciar su utilización.*
- *Impulsar proyectos que contemplen la intermodalidad desde sus inicios (por ejemplo, corredores).*
- *Potenciar proyectos que impliquen el mínimo tiempo de transbordo posible (ej. Estación Carlos Valdovinos de línea 5).*
- *Revisar la ubicación y operación de los terminales actuales, para definir las posibles mejoras a implementar, o incluso su cierre definitivo.*
- *Establecimiento de pequeñas estaciones intermodales urbanas, de iniciativa de los operadores de transportepúblico, que permitan el intercambio modal entre troncales-alimentadores, en terrenos de bajo costo, lo que disminuiría la evasión en la periferia y entregaría mayor seguridad y comodidad para los usuarios (ej. Lo Blanco en La Pintana) (PMTS 2025, 2013).* Es necesario relacionar lo anterior con respecto al eje Lo Blanco, ya que la extensión de la línea 2 llega hasta Lo Blanco, en San Bernardo, además que en el sur de Santiago pasa el Tren Central y más al sur de la comuna se encuentra la estación Santiago-Nos, por lo que se observan muchas oportunidades de conexión entre aquellos tipos de transporte.



Fig. 65: Futuros planes de transporte para Santiago Fuente: Elaboración Propia





Capítulo

# 3 Elección del Lugar



### 3.1 Criterios de selección

Para la elección del lugar en el que se va a proyectar la neva Estación Intermodal se recopilan los antecedentes más importantes a lo largo de esta memoria, los cuales son:

1.- Santiago Perceptual: este esquema muestra a ciudad de Santiago deformada por la relación de distancia con el dato de tiempo de traslado que las personas se demoran para llegar a sus destinos. De la esquematización de este Santiago Perceptual se concluye que las zonas más críticas de la ciudad se encuentran en el sur y en la zona nor-poniente.

2.- Ciudad 2, No consolidada: De acuerdo al análisis de origen y destino se esquematizan dos ciudades en Santiago y se toma como referencia la ciudad entre el anillo intermedio de Américo Vespucio y el anillo exterior que aún no se realiza. Esta ciudad tiene al transporte de buses como sistema prioritario y a través de las estaciones intermodales conecta a la red de metro.

3.- Distritos censales por segmentación de Índice de Calidad de Infraestructura Urbana en la "Ciudad 2": Se observa en este esquema que grafica la calidad de la infraestructura urbana, lo mismo que en los esquemas anteriores, el sector sur y nor poniente de la ciudad en estado crítico, específicamente en las comunas de La Pintana y Quilicura.

Sin embargo, aún con los datos obtenidos aún se tienen dos lugares a elección.

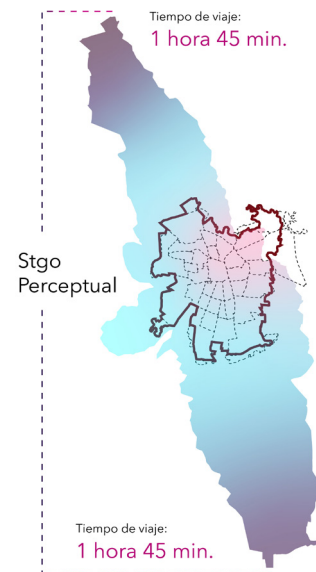


Fig. 6: Santiago Perceptual

Fuente: Elaboración propia en base a datos de SIEDU y Google maps.

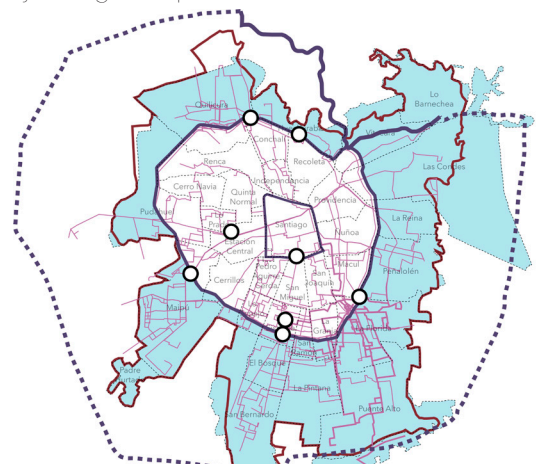


Fig. 11: Ciudad No consolidada

Fuente: Elaboración propia

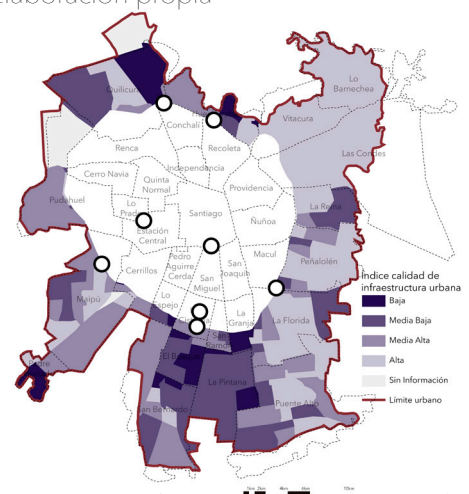


Fig. 63: Distritos censales por segmentación de Índice de Calidad de Infraestructura Urbana en la "Ciudad 2)

Fuente: Yáñez, C. (2016)

### 3.2 Lugares críticos en relación al Índice de calidad de vida urbano (ICVU)

Para finalmente elegir entre Quilicura o La Pintana para proyectar la próxima estación intermodal, se recogieron los datos de la Cámara chilena de la construcción sobre el índice de calidad de vida urbano (ICVU), el cual es la ponderación de 4 sub-índices que abordan distintas subdimensiones, tales como condiciones socioculturales, conectividad y movilidad, salud y medio ambiente y vivienda y entorno. De este se observa que Quilicura está en un rango promedio en dicho índice, mientras que La Pintana es de las peores evaluadas, estando incluso en el último lugar.

Además, la comuna de Quilicura se encuentra próxima a la autopista Américo Vespucio, teniendo una conexión vial

importante dentro de la ciudad y también se considera como factor positivo que ya hay una estación intermodal construida dentro de la comuna.

Por esto y por todos los antecedentes reunidos previamente se decide proyectar la nueva estación intermodal que fortalezca el sistema de transporte de la ciudad de Santiago en la comuna de La Pintana.

Para terminar observa que en términos de condiciones socioculturales, la comuna presenta valores críticos que se espera impulsar con el proyecto, además se pone atención en el valor de conectividad y movilidad, factor que ofrece oportunidades positivas para el futuro proyecto.

#### Índice de calidad de vida urbano (ICVU) comuna de Quilicura

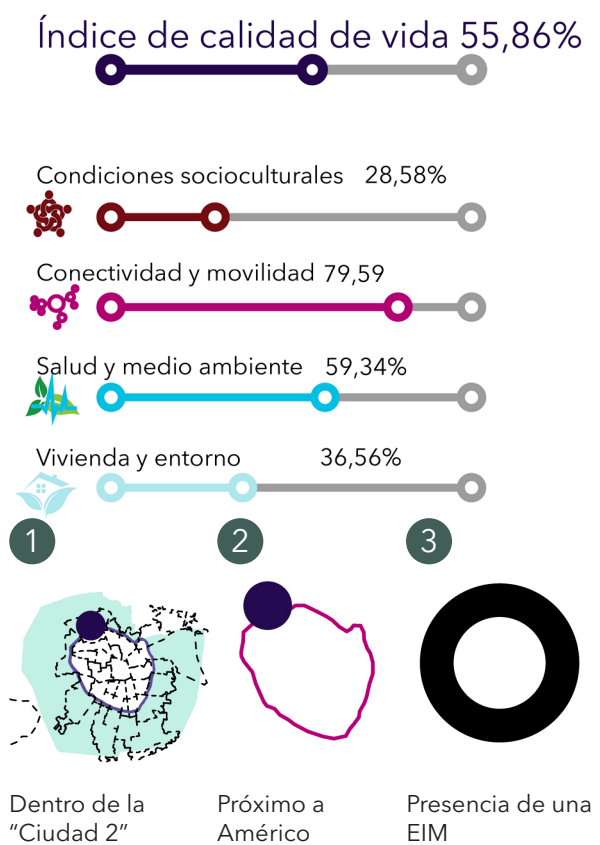


Fig. 66: Comparativa ICVU Fuente: CChc. (2019)

#### Índice de calidad de vida urbano (ICVU) comuna de La Pintana

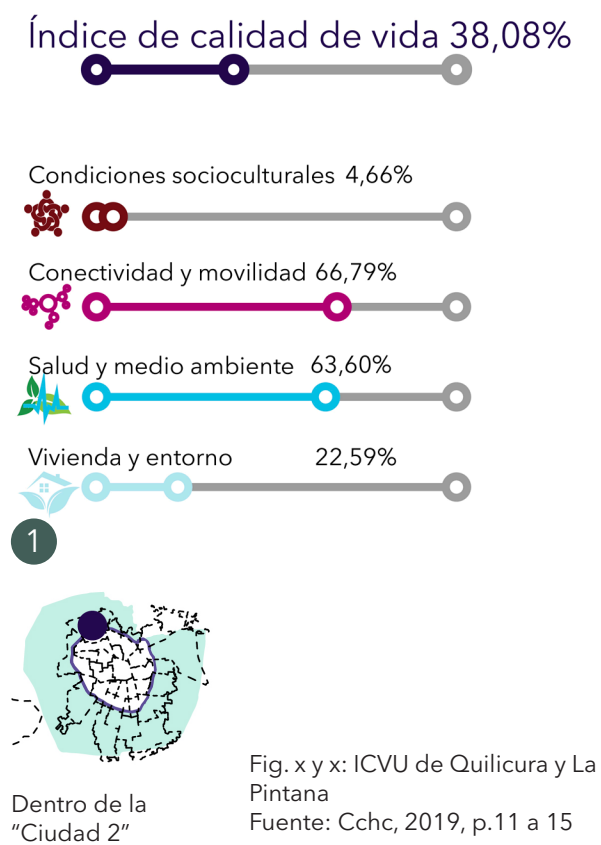


Fig. x y x: ICVU de Quilicura y La Pintana Fuente: CChc, 2019, p.11 a 15

### 3.3 La Pintana

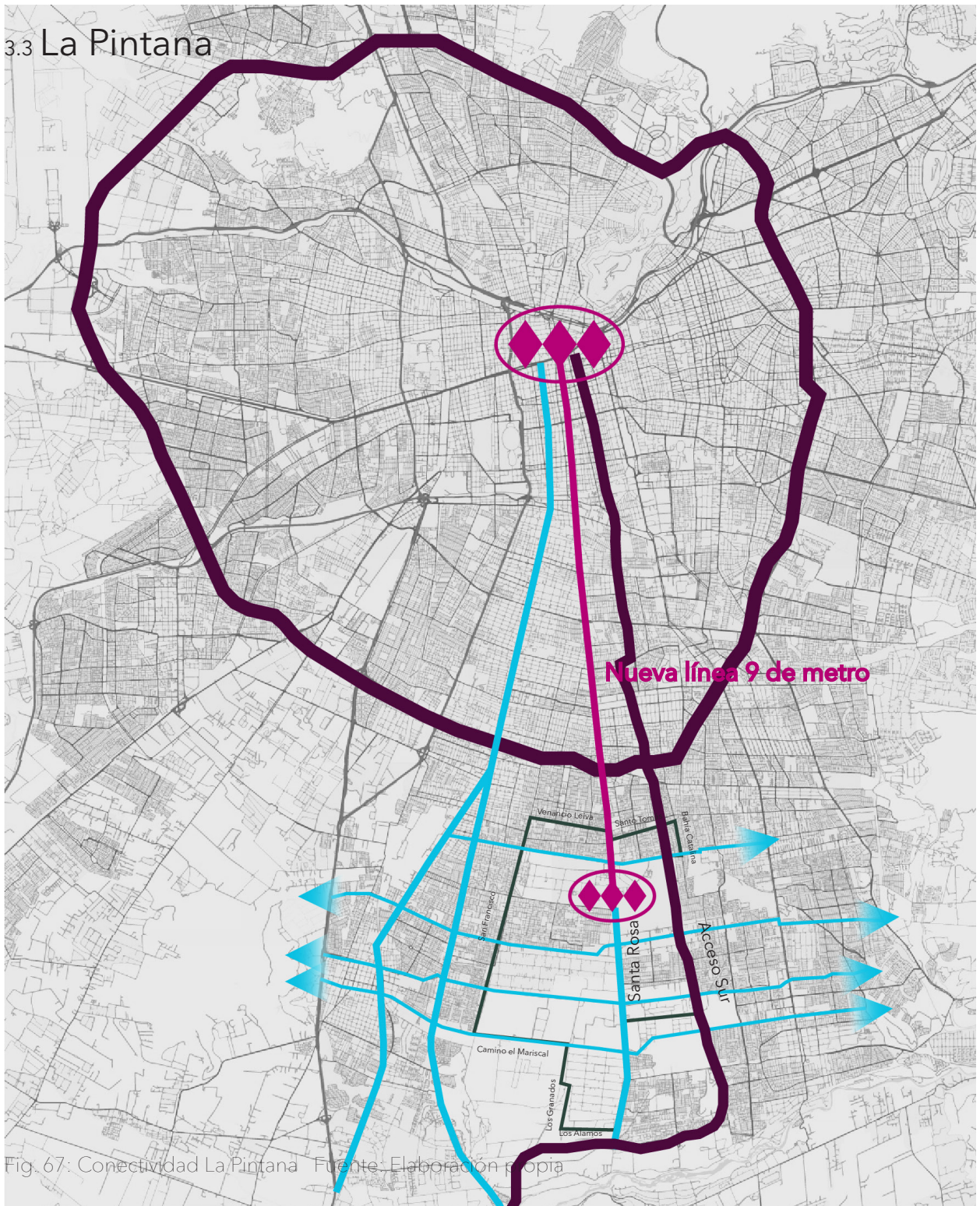


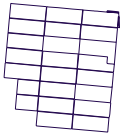
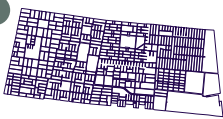

Fig. 67: Conectividad La Pintana Fuente: Elaboración propia

La comuna recibe su nombre gracias al ex presidente Anibal Pinto, quien fue propietario de dichas tierras que eran previamente una hacienda. La comuna era parte de La Granja hasta obtener su independencia en el año 1984 (D.F.L N°1-18.294) La comuna limita al norte con San Ramón por Venancia Leiva, y con La Granja por calle Santo Tomás; al

este con La Florida por calle Bahía Catalina y Avenida La Serena, y con Puente Alto por Avenida La Serena y divisiones prediales; al sur con Puente Alto por Avenida Santa Rosa y con San Bernardo por calle los Alamos; y al oeste con San Bernardo y con El Bosque por Avenida San Francisco (Municipalidad de La Pintana. (2019)).

### 3.3.1 Historia y desarrollo de la comuna

Se comienza a poblar en el siglo XX, con la mayoría de sus terrenos destinados a suelo agrícola. Esta se consolida a través de 3 etapas:

- 1  1º: Consistió en delimitar el suelo agrícola, a través de viviendas y huerto sustentable.
- 2  2º: Operaciones sitio a comienzos de los años 70 con lotes de 9x18.
- 3  3º Se consolida La comuna luego de su separación de La Granja, además de la extensión de su suelo urbano.

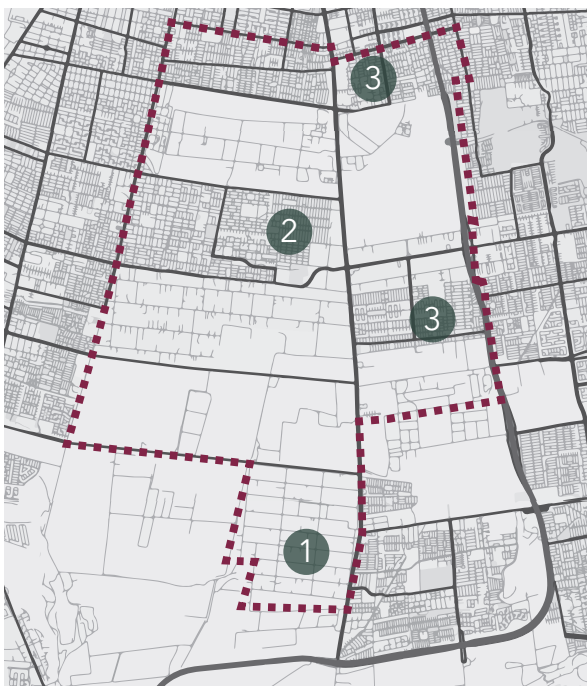


Fig. 68, 69 70 y 71. Etapas de poblamiento La Pintana. Fuente: Rosales, M. (2010).

### 3.3.2 Población

Habitantes	177.335 p
Superficie	3.060 Há
Densidad	57,9p/Há

Fig.x. Datos demográficos La Pintana. Fuente: INE. (2017).

En el la tabla anterior se puede observar que La pintana posee una densidad baja, sin embargo esto se debe a los grandes paños agrícolas que no son usados. Además se sabe que la comuna junto con Independencia presental altos índices de hacinamiento, lo cual se puede ver en el grano del tejido urbano de La Pintana.

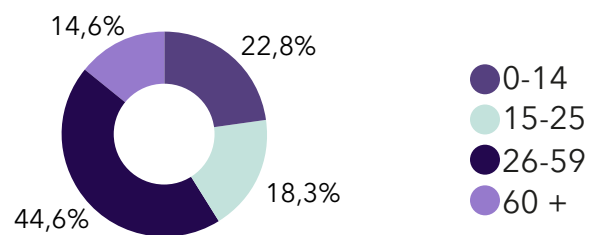


Fig.72. Gráfico Rango etáreo población La Pintana. Fuente: INE. (2017).

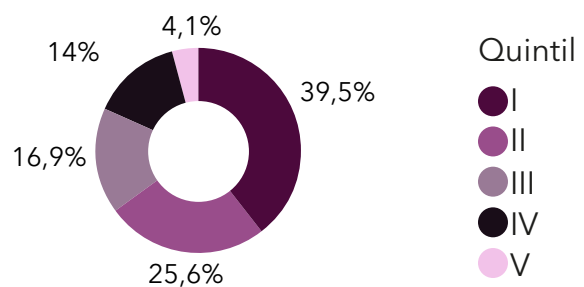
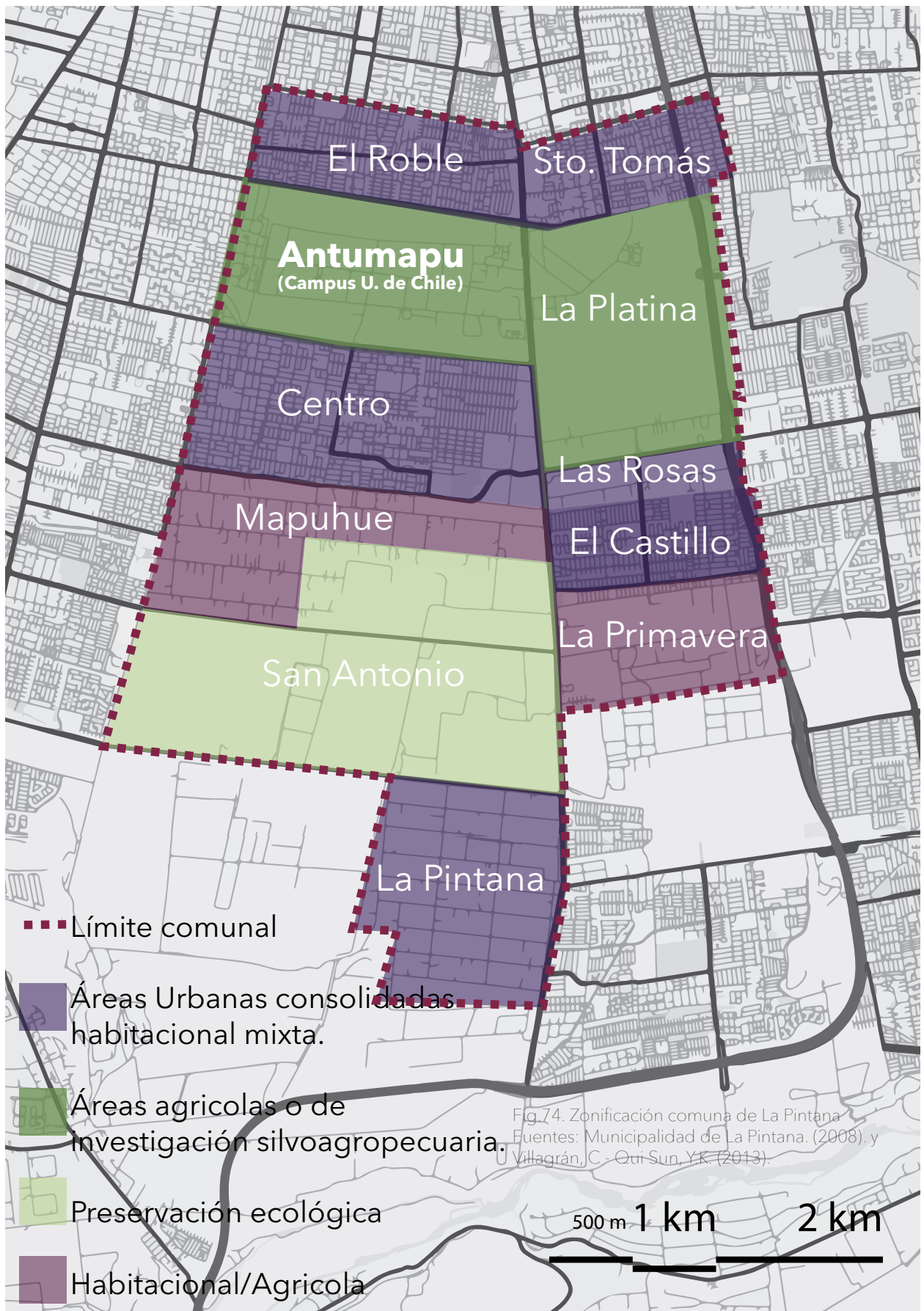


Fig.73. Gráfico rang socioeconómico La Pintana. Fuente: Centro de microdatos Departamento de economía de la Universidad de Chile. (2017).

En el primer gráfico se puede inferir que la mayoría de la población es joven y en el segundo gráfico se observa que la mayoría de la comuna en los quintiles más pobres.

### 3.3.3 Zonificación



### 3.3.4 Vialidad Estructurante

La comuna presenta una generosa conectividad con el resto de la ciudad, favoreciendo a la proyección de la próxima estación intermodal. Se observan diversos nodos urbanos a lo largo de la calle Santa Rosa.

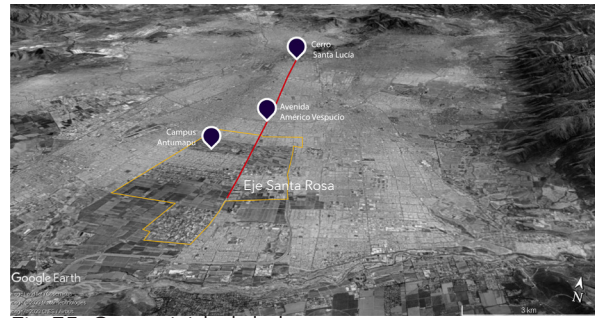


Fig.75. Conectividad de la comuna.  
Fuente: Elaboración propia a partir de google streets view.

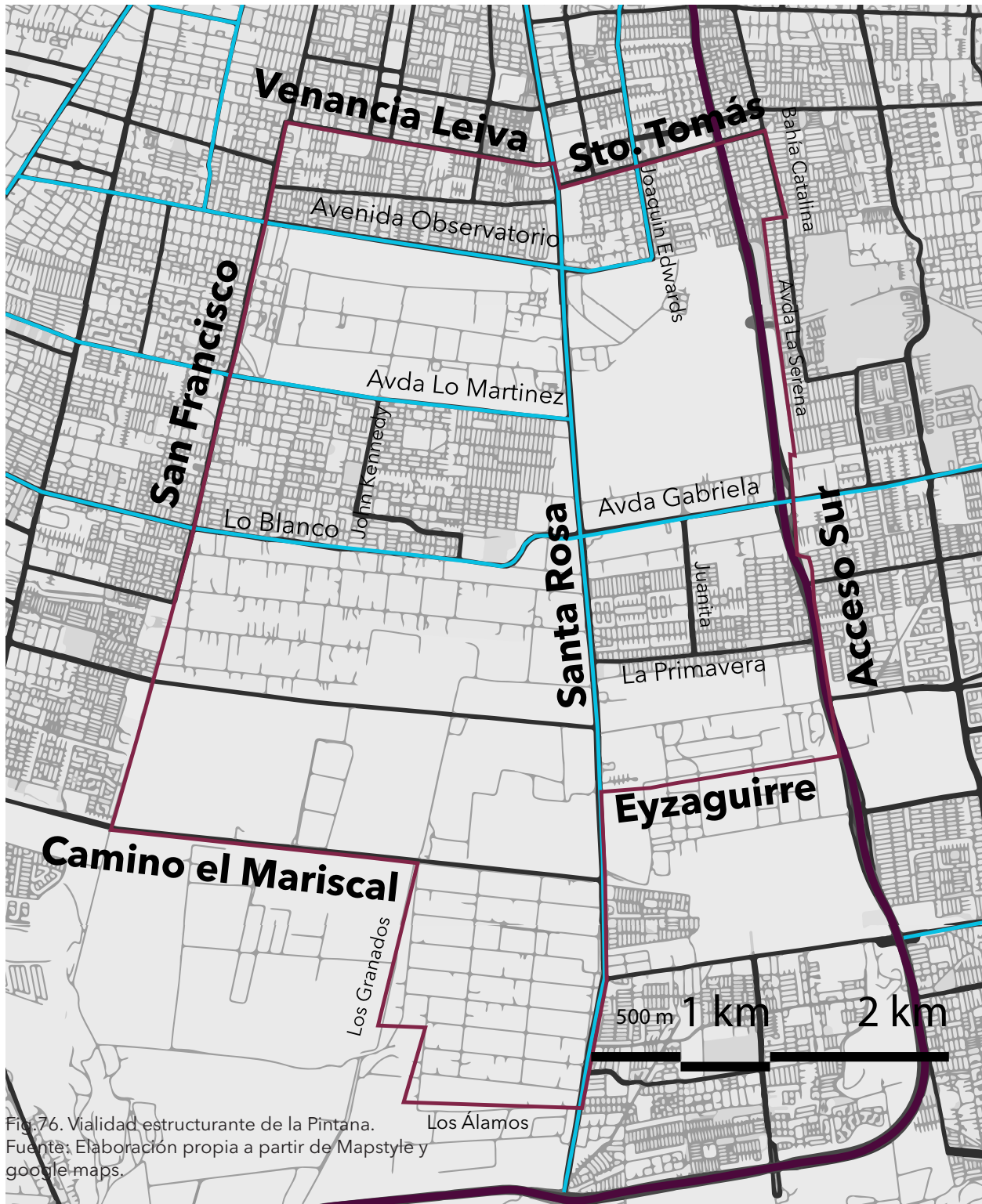
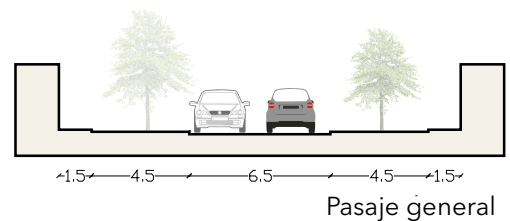
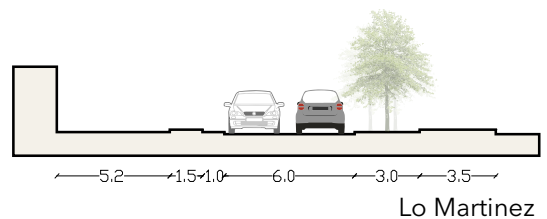
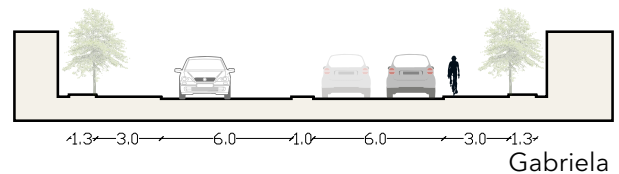
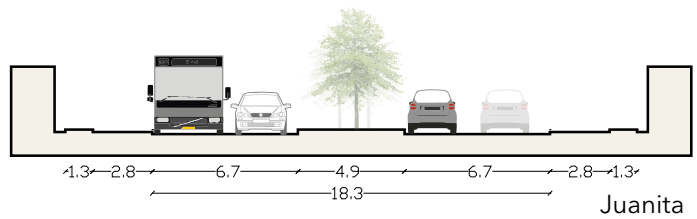
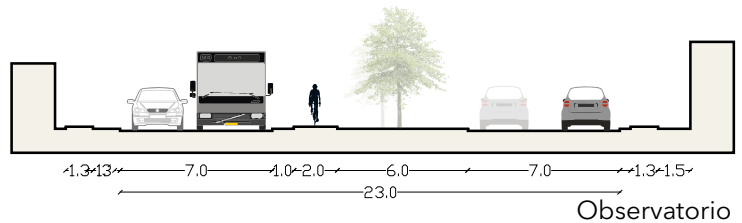
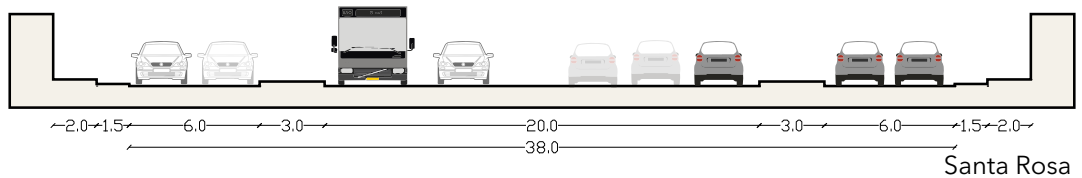
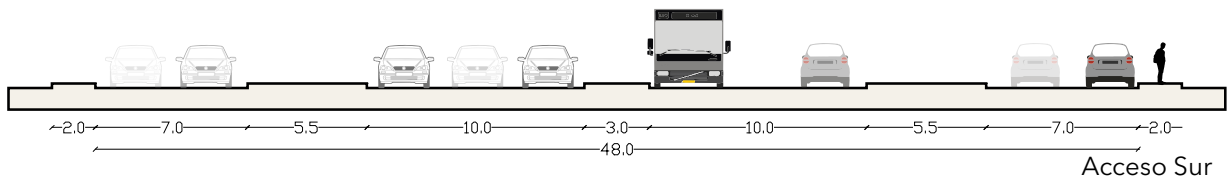


Fig.76. Vialidad estructurante de la Pintana.  
Fuente: Elaboración propia a partir de Mapstyle y google maps.



Las calles de la comuna presentan un amplio espacio para generar espacios públicos y de tránsito para el peatón, además de ciclovías, áreas verdes y paraderos. Esta oportunidad no solo se ve en vías expresas como el Acceso sur y en la Arterial como Santa Rosa, sino que se ven en las calles que además de funcionar como vías locales, también funcionan como pasajes.

Algo importante a considerar es la llegada de la línea 9 de metro, la cual su trazado ya fue propuesto y anunciado, teniendo estaciones en las intersecciones Gabriela con Sta. Rosa, Lo Martinez con Sta Rosa, Observatorio con Sta Rosa (Meganoticias. (2019)

Fig.77. Cortes calles La Pintana.  
Fuente: Elaboración propia a partir de google maps.

### 3.4 La Platina

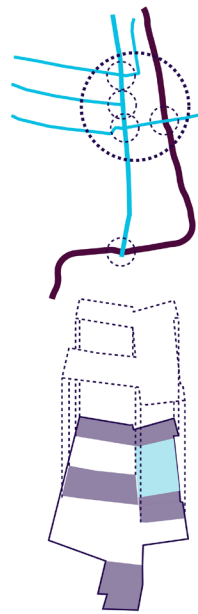
El año 2018 se aprobó la modificación al Plan Regulador Metropolitano de Santiago, en la sección PRMS - 117S, la cual permite cambiar el uso de suelo agrícola de La Platina por zona urbana, lo que permitirá construir en esa zona viviendas, equipamiento y servicios, lo cual es un gran beneficio para la comuna. Parte del análisis arrojó un antecedente que puede ser aprovechado por la futura EIM, el cual corresponde a que cercana a este fundo se encuentra un centro cívico proyectado por el PRMS del 1994 y además se encuentra el centro cívico mismo de la comuna.

Es por eso que con dichos antecedentes y con la recopilación de toda la información anterior se decide ubicar el proyecto en uno de los predios de La Platina.



Fig.78. Centro cívico comunal y proyectado por PRMS 1994 de La Pintana.

Fuente: Elaboración propia a partir de Mapstyle y google maps.



El sector presenta una vialidad favorable para una EIM, teniendo como límites la calle Santa Rosa y el Acceso Sur.

La discontinuidad de los predios habitacionales de la comuna es un principal factor desfavorable para la comuna, no obstante con la integración del fundo La Platina, la comuna tendrá mejor conexión dentro de sí.

Fig.79. Esquemas de vialidad y continuidad. Fuente: Elaboración propia.

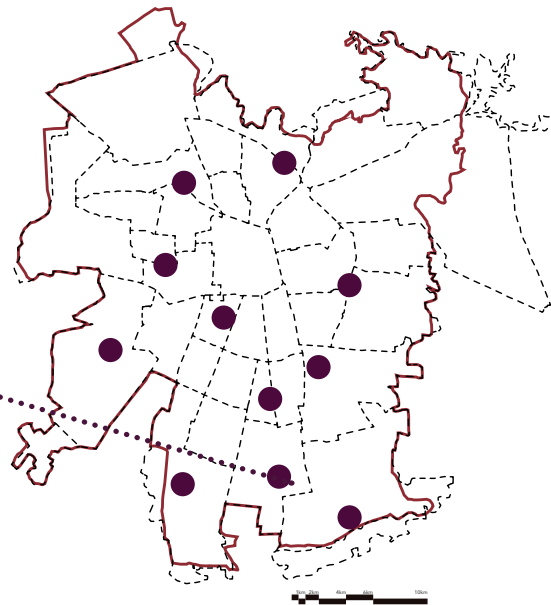


Fig.80. Centros cívicos comunales proyectado por PRMS 1994.

Fuente: Elaboración propia a partir de google maps y PRMS 1994



### 3.4.1 Antecedentes

El paño de 321 hectáreas y parte de este propiedad de Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIA), tenía como uso de interés ecológico y cultural. Durante los años 90, la Municipalidad de La Pintana buscaba la forma de transformarlo en un parque ciudad, para esto se unificarían los terrenos de La Platina y el Campus antumapu de la Universidad de Chile, esto debiso a la deuda en términos de áreas verdes para la periferia de la ciudad.

Lo anterior sirvió como un referente para los proyectos que vendrían después. Para el nuevo milenio se proyectó un Centro Ecológico, Recreativo y Cultural (CERC), y parte del terreno pasó a ser adquirido por el SERVIU (Ramos G. (2014))

Dichos proyectos no pudieron ser llevados a caco debido a que no se lograron concretar las licitaciones publicadas en la época, además de los desacuerdos entre las entidades que eran dueñas de este sector (INIA Y SERVIU).

Finalmente y gracias a los acuerdos y la modificación del uso de suelo del seccional PRMS-117S, se destina a un proyecto habitacional que contemple equipamientos y servicios urbanos, así como también un parque comunal para la comuna)

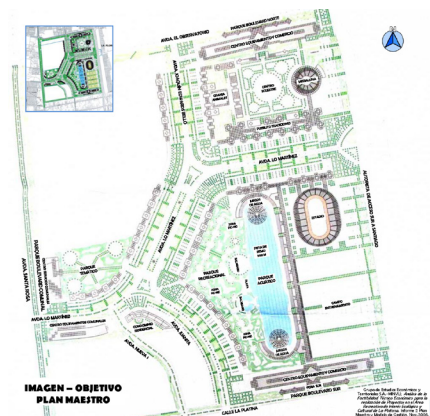
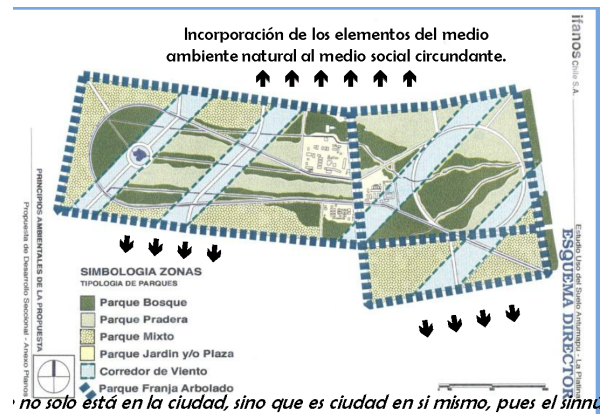


Fig.81, 82 y 83. Proyectos para La Platina  
Fuente: Ramos G. (2014)

### 3.4.2 Marco Normativo de La Platina

● AV Área Verde Intercomunal

● ZA Zona equipamiento de interés ecológico y cultural: Usos permitidos: Áreas verdes, recreación, deporte, cultura, científico, esparcimiento al aire libre, restaurantes, centros de eventos, hospedajes, cines, parque zoológico y publicidad comercial. En las áreas de distanciamiento de las edificaciones a los deslindes, los usos podrán estar destinados a áreas verdes y circulación.

● ZE Zona equipamiento: Usos permitidos: Equipamiento de clase Científico, Comercio, Culto y Cultura, Deporte, Educación, Esparcimiento, Salud, Seguridad, Servicios y Social.

● ZHM

**Zona habitacional mixta:** Usos permitidos: Habitacional y equipamiento la que admite una densidad bruta máxima de 240 Hab/ha

● ZHM1

**Zona habitacional mixta alta densidad 1:** Usos permitidos: prioriza el uso residencial con mayor densidad, por sobre el desarrollo del equipamiento, admite una densidad bruta máxima de 680 Hab/ha.

● ZHM2

**Zona habitacional mixta alta densidad 2:** Usos permitidos: tiene los mismos objetivos de densificación de la zona anterior, no obstante en esta se ADMITE además el USO DE SUELO INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE, PARA LA INSTALACIÓN DE TERMINALES DE LOCOMOCIÓN COLECTIVA URBANA.

Por lo tanto, se acota la elección del lugar a los predios que corresponden a Zona habitacional mixta de alta densidad 2.



Fig.84. PRMS - 117S  
Fuente: SEREMI. (2018)

### 3.4.3 Situación Actual



Fig.85. Vista superior La Plata  
Fuente: Gogle Earth

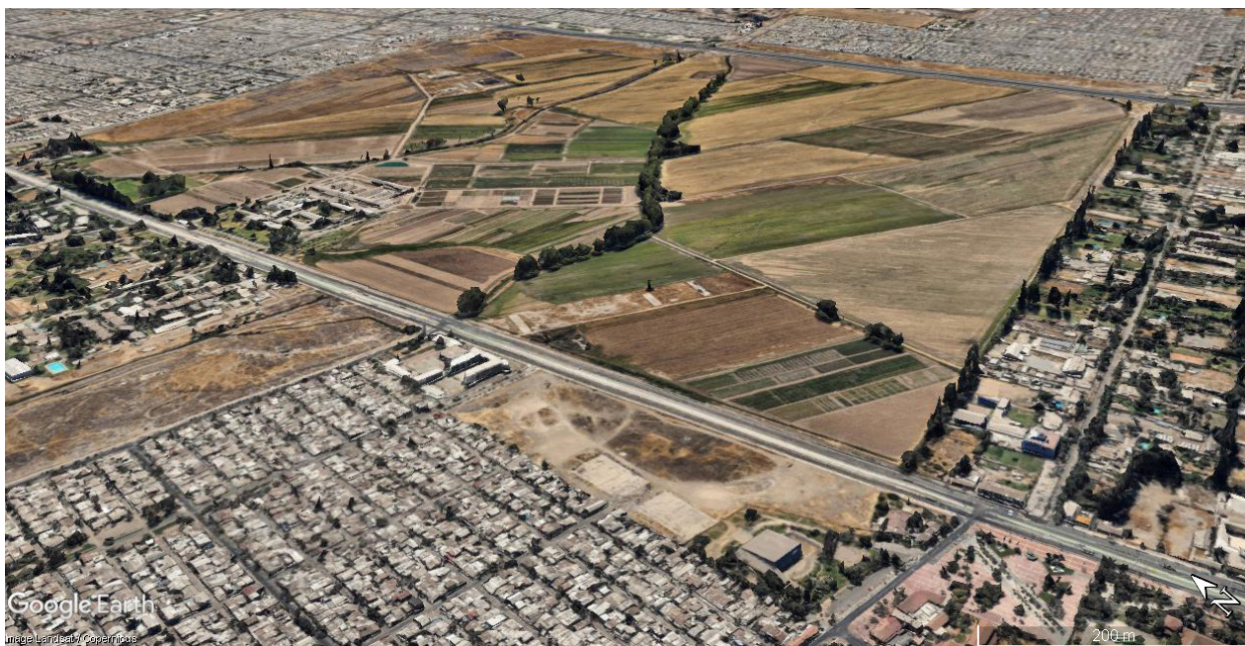


Fig.86. Vista vuelo de pájaro La Plata  
Fuente: Google Earth.

### 3.4.4 Elección del lugar

Finalmente se escoge el lote de la intersección de las calles Santa Rosa y Avenida Lo Martinez, porque hay una estación de metro proyectada en esa esquina y además se construirá el parque La Platina, siendo un lugar de atracción que sin duda atraerá grandes cantidades de público.



Fig.87. Elección terreno  
Fuente: Elaboración propia en base a Google Earth.

Conexión con las otras áreas de la comuna.



Fig.88. Esquema conexión  
Fuente: Elaboración propia

Aprovechamiento de la vialidad del sector.



Fig.89. Esquema vial  
Fuente: Elaboración propia



Fig.90. Parque La Platina  
Fuente: Harris e Illanes Arquitectos. (2020)



# 4 Capítulo Proyecto

## 4.1 Propuesta y objetivos

### Objetivo Principal

Proponer a través de una **INFRAESTRUCTURA INTERMODAL** un centro detonante del desarrollo de la comuna de La Pintana, a través de la **ARTICULACIÓN** entre los distintos modos de transporte, servicios de equipamiento urbano y espacios públicos de encuentro.

### Objtivos Secundarios

Generar un sub centro capaz de impulsar el desarrollo urbano del sector inmediato

Proponer espacios públicos que generen diversas actividades para el desarrollo cultural y social de los usuarios que visiten la estación.

Proponer una nueva tipología de espacios de espera que tengan relación con su entorno cercano .

## 4.2 Estrategias de diseño

El proyecto se organiza a partir de capas programáticas que se ordenan según la seguridad y accesibilidad del peatón:

1.- Se comienza con el diseño y disposición de las dársenas para los buses, se busca la manera más óptima y se toma la tipología de islas peatonales accesibles por medio de elementos verticales.

2.- Las dársenas se ubican en el nivel -1 para evitar que el peatón tenga que cruzar demasiadas vías de buses. Y se deja un primer nive amplio al público y con comercio de mediana escala.

3.- Se levanta una estructura sobre las dársenas que pasan por el primer nivel y generan luces amplias para una buena circulación de aire. Se perfora la losa del primer nivel con accesos verticales como rampas o escaleras para permitir la salida de los gases generados por los buses a través de cajas vidriadas que desembocan en la cubierta.

4.- Se proyecta un área comercial bajo el nivel -1 en el nivel de conexión con el metro para entregar servicios a las personas.

## 4.3 Partido General

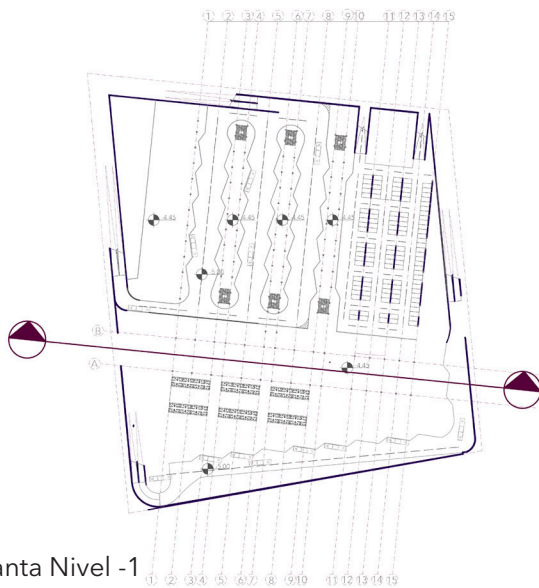
Para el partido general las disposiciones del proyecto cambiaron bastante, ya que esta etapa correspondió al periodo de la entrega del Pase de Título. Aún así, se sigue conservando la idea principal de que la estructura tenga semejanzas con los árboles y que las áreas verdes, penetren en el primer nivel del proyecto, generando espacios públicos de calidad y conectados con el entorno inmediato.



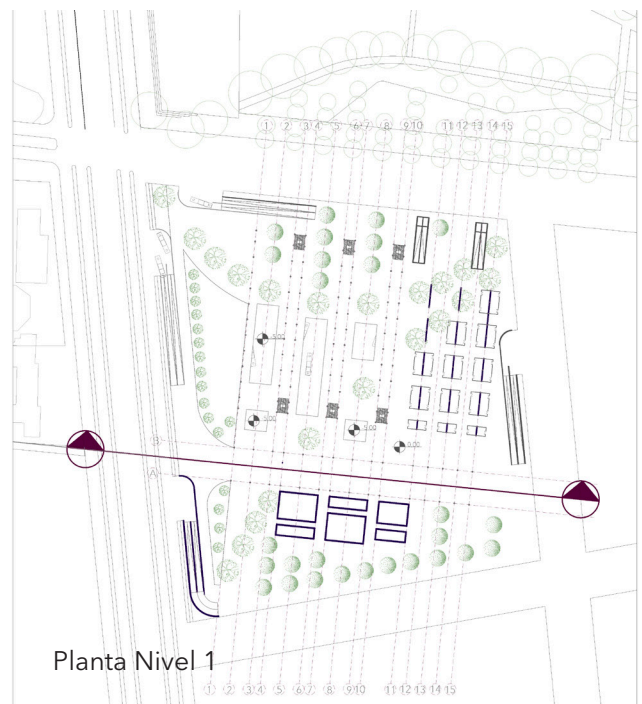
Croquis Primera etapa



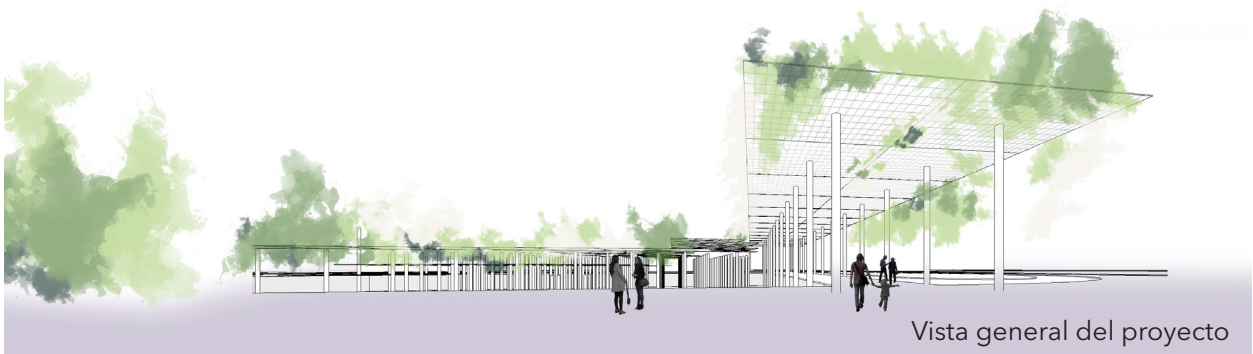
Planta Contexto



Planta Nivel -1



Planta Nivel 1



Vista general del proyecto



## 4.2 Referentes Arquitectónicos

Aeropuerto Stansted,  
Londres

Arquitectos: Norman +  
Partners

Fuente: Google imágenes



Casa Blanca, Marruecos

Arquitectos: AREP,  
Groupe3 Architectes

Fuente: Plataforma  
arquitectura



## 4.5 Usuario

Respecto del usuario del proyecto se espera que todas las personas puedan ocuparlo, ya que se puso especial atención al diseño de su accesibilidad espacial permitiendo el acceso a través de rampas, escaleras o ascensores. Además el planteamiento de tener la planta de nivel 1 lo más liberada posible permite al usuario contemplar de mejor manera el espacio que lo rodea.

También se contempla la posibilidad de que se manifiesten diversos tipos de actividades dentro de la infraestructura, como reuniones para bailar, organizaciones de tipo cultural, visitas turísticas, entre otros. Parte del proceso de diseño fue buscar la manera de modificar la imagen urbana de la comuna mediante este proyecto y eso implica que todos participen.

finalmente se adjudique el proyecto.

Cuando la obra este finalizada, se debera arrendar ciertos lugares de la estación a una sociedad concesionaria que permita generar recursos económicos con la estación intermodal. Así la Municipalidad de la Pintana puede recibir parte de las ganancias y destinarlas a los requerimientos de la comuna.

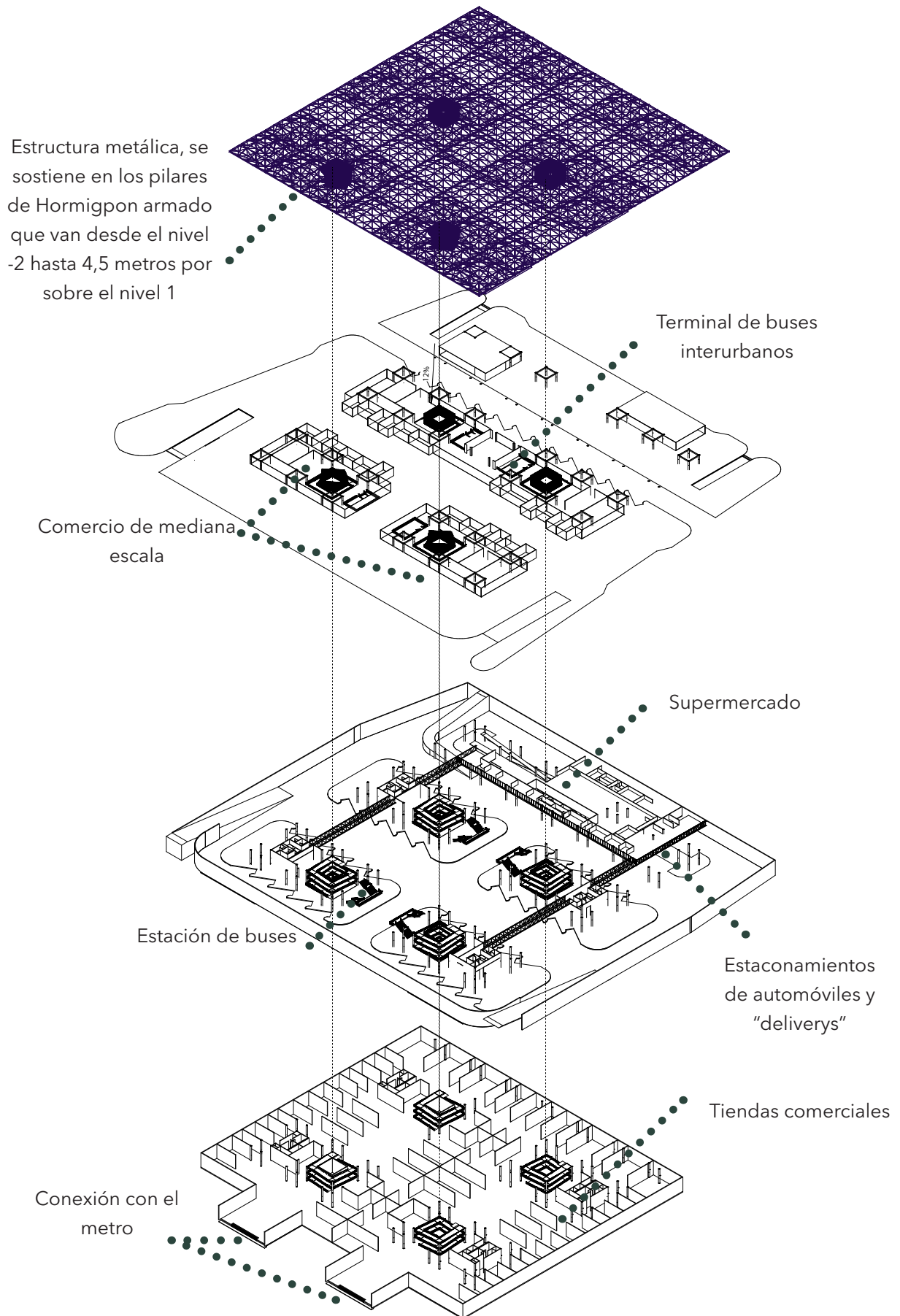
Además la utilización de los nuevos buses eléctricos BYD es fundamental para la nueva estación, ya que generan menor emisión de gases y contribuyen al cuidado del medio ambiente.

## 4.6 Gestión

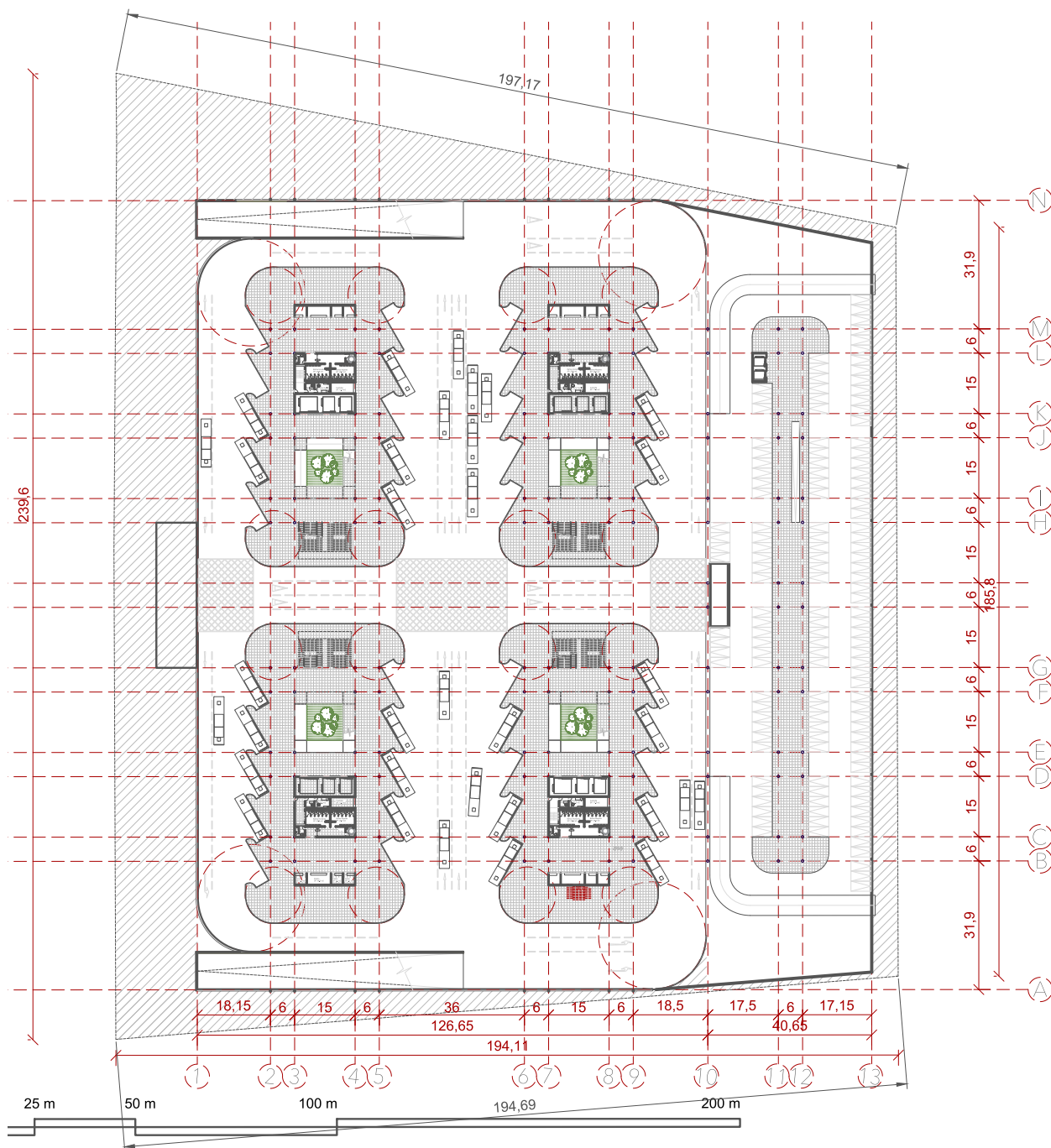
Para la gestión del proyecto se propone una coordinación entre distintos entes institucionales:

Ministerio de Obras públicas: que este en conjunto con el Ministerio de Transportes convoquena una licitación pública a la empresa encargada de construir la estación. Luego, estos dos organismos y la Municipalidad de La Pintana deberan elegir según las bases que se establezcan al que

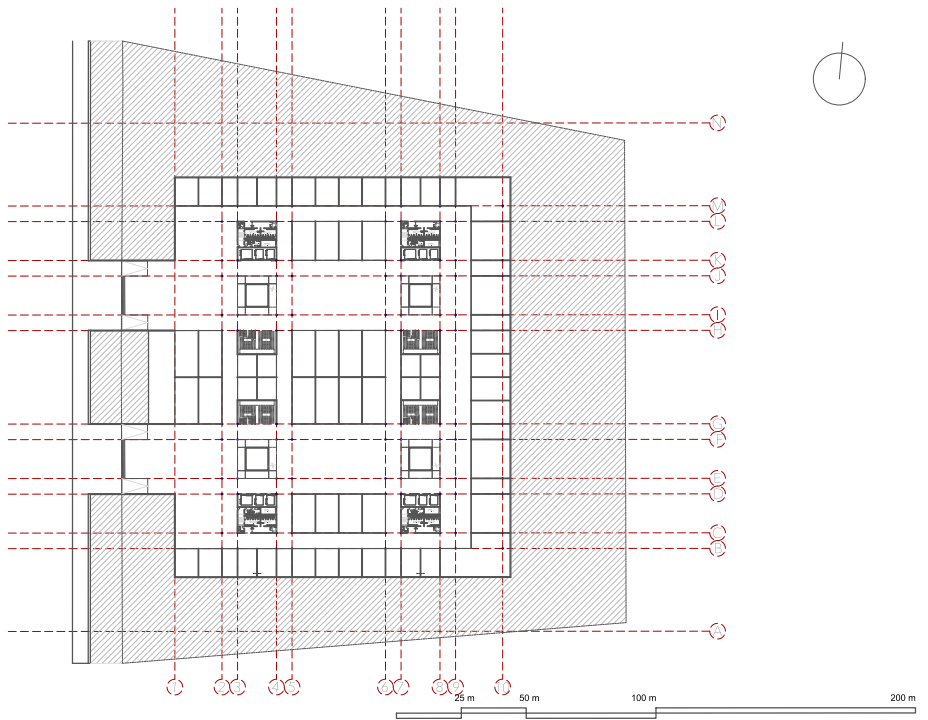
## 4.7 Propuesta Programática



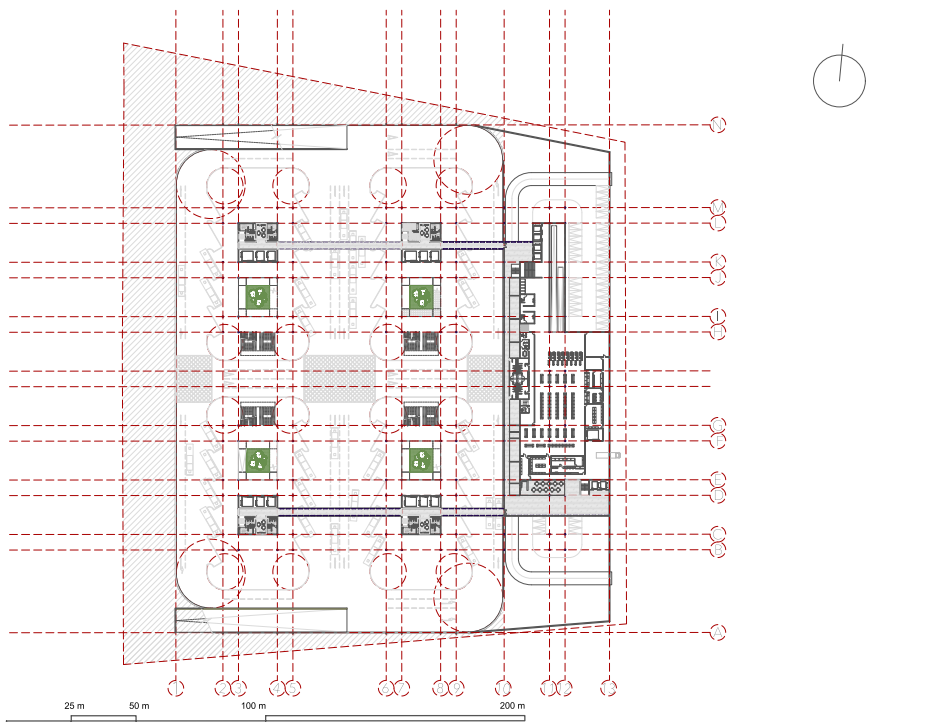
4.8 Planimetría



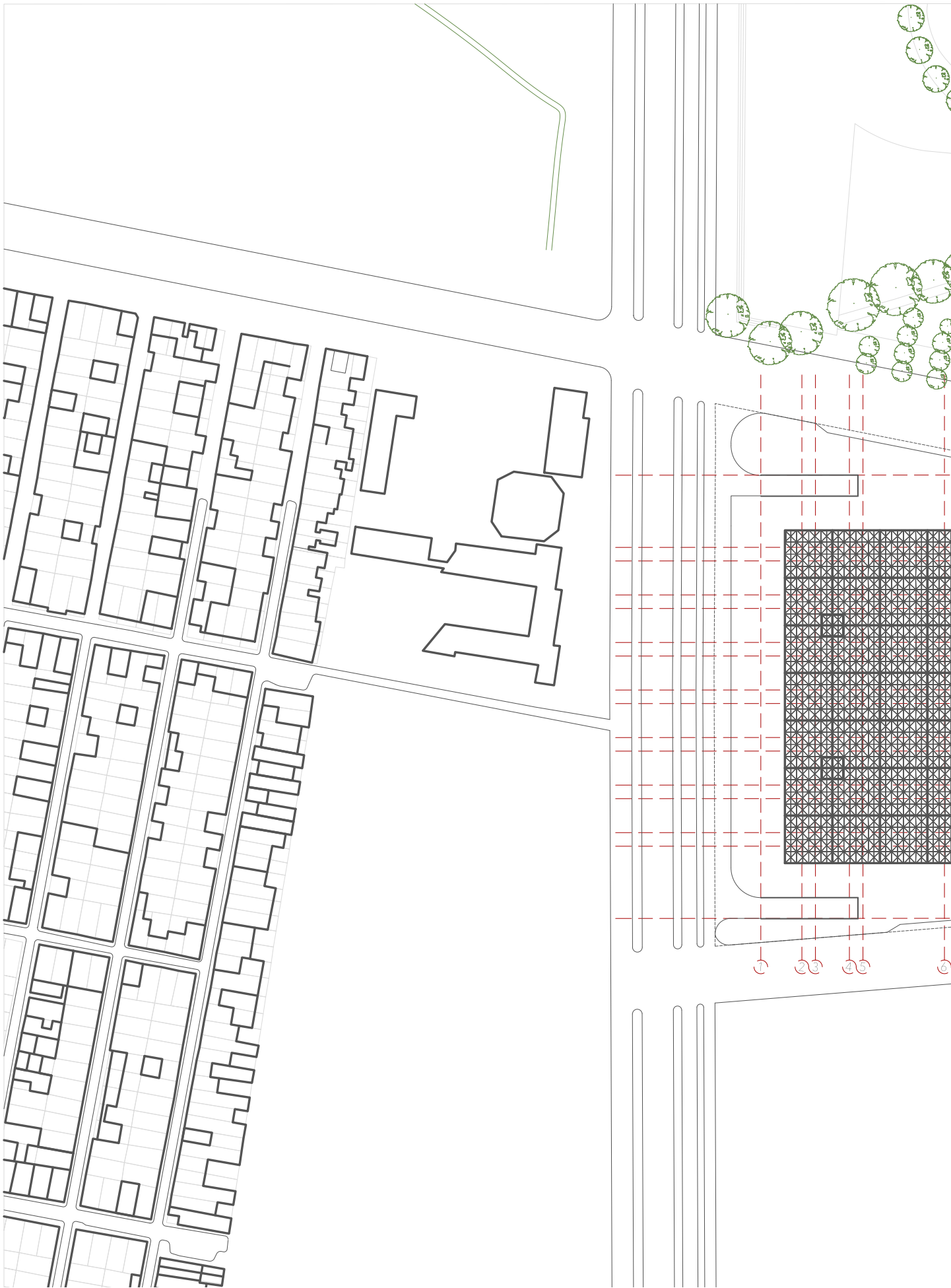
Planta Nivel -1

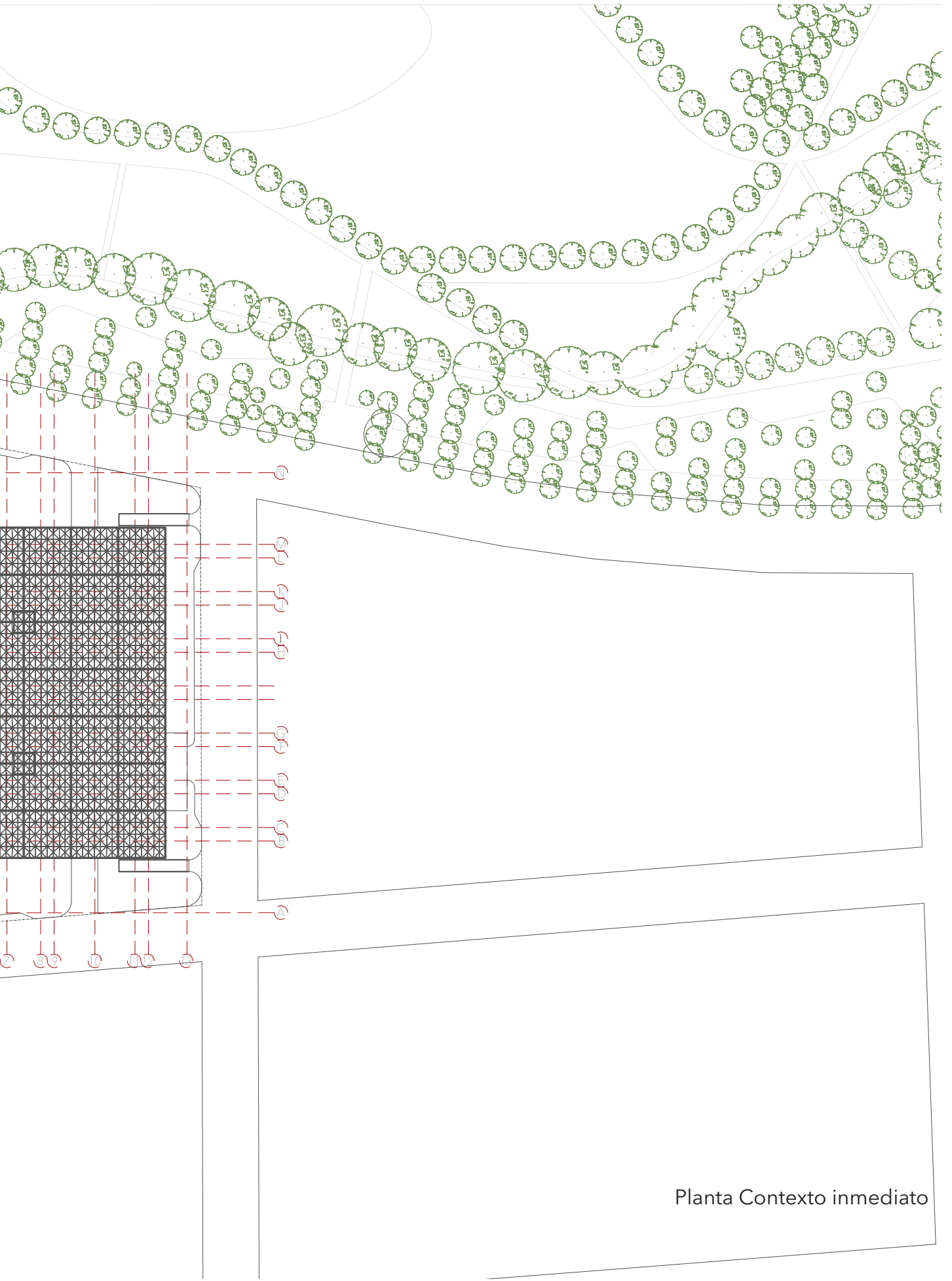


Planta Mesanina Nivel -2



Planta Mesanina Nivel -1





Planta Contexto inmediato

# 5 Capítulo Reflexiones



Para concluir el presente documento se reflexiona ante la importancia de la planificación de un proyecto desde todas las escalas posibles, ya que al realizar La Estación Intermodal se pudo observar que muchos factores influían en la toma de las decisiones de los diseños de los espacios, desde las salidas de los buses hasta la organización de los baños. Por esta razón se considera que este proyecto posee un sin fin de capas que es imposible abarcar al mismo tiempo, lo que lo hace un proceso de aprendizaje muy interactivo, ya que se puede decir que mientras se diseñaba una parte en específico, este iba generando repercusiones en otra parte del proyecto, haciendo que cada decisión programática conceptual, proyectual, entre otras, fuese tomada tanto desde el punto de vista urbano, como el punto de vista programático.

Lo anterior refleja conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera, que fueron puestos a la hora de elaborar el proyecto de manera mucho más consciente y responsable que en otras instancias de la carrera. Es por eso, que también se detectan falencias con respecto a algunas dimensiones del proyecto, que pueden ser solucionadas en la última etapa. Tales dimensiones se refieren a la propuesta paisajística del proyecto, que si bien es parte del discurso y un elemento preponderante en la comuna, se hace difícil de abordar debido a la falta de experiencia que se tiene. Aún así y con todos los aprendizajes reunidos, se puede decir que con el proyecto Estación Intermodal La Platina, logra los objetivos planteados en este documento y permite la creación de un nuevo ventro cívico capaz de generar nuevas oportunidades en la comuna de La Pintana.

Capítulo

# 6 Bibliografía y Anexos

**Cámara Chilena de la Construcción. (2019).** Índice de calidad de vida urbano

**INE. (2017).** INE.cl

**Escudero, N. (2017).** Movilidad urbana y sustentabilidad. Santiago, Chile: Fondo de cultura económica.

Estudio de Corredores Complementarios Cuarto Informe Con la colaboración de 20 es Lineamientos y Propuestas para el establecimiento de Terminales. (n.d.).

**Claudio, Y. (2016).** Calidad de infraestructura urbana y segregación residencial socioeconómica en el área metropolitana de Santiago. Análisis para efectos de políticas públicas urbanas, (Tesis para optar al grado de magister en Urbanismo). Repositorio académico, Universidad de Chile.

**Concesionaria, S. (2016).** Memoria Sociedad concesionaria Intermodal La Cisterna s.a. Sociedad Concesionaria.

**Concesionaria, S. (2018).** Memoria Sociedad Concesionaria Intermodal La Cisterna s.a. Sociedad Concesionaria.

**Correa, O. (1984).** La Cisterna abre las puertas a su pasado. Antartica.

**Gehl, J. (2006).** La humanización del espacio urbano. Barcelona, España: Reverté.

**Graciela, R. (2014).** A propósito del seccional La Platina.

**Gurovich, A. (2014).** La interacción público privada en situación de calle. En J. Inzulza & L. Pérez (Eds.), Teoría y práctica del diseño urbano (pp. 16-24). Santiago, Chile: Maval.

**Hermosilla, Fernández H., Parrochia Beguin, Márquez, Rodríguez Villegas, Cáceres, . . . Massone, C. (1996).** Juan Parrochia Begin premio 1996: 6 planes para Santiago Premio Nacional de Urbanismo. Serie Premio Nacional de Urbanismo, 1, 61-68.

**Jirón, P. (2015).** La movilidad como oportunidad para desarrollo urbano y territorial. In A. Cornejo & M. Pérez (Eds.), La ciudad que queremos. Santiago (pp. 47-61). Biblioteca del Congreso Nacional.

**Municipalidad de La Pintana. (2019).** Municipalidad de La Pintana. [pintana.cl](http://pintana.cl)

**NACTO. (2012).** NACTO Urban street design guide. Recuperado de National Association of City Transportation Officials website: <https://nacto.org/>

**O.G.U.C. (2018).** Santiago, Chile.

**Parrochia Beguin, J. (1994).** El plan tridimensional de ordenamiento territorial y la Región Metropolitana de Santiago : 1960-2000. In Universidad de Chile.

**Parrochia, J. (1979).** Santiago: en el tercer cuarto de siglo XX. Antartica.

**Poduje, I. (2006).** El globo y el acordeón: Planificación Urbana en Santiago, 1960-2004. In A. Galetovic (Ed.), Santiago. Dónde estamos y hacia dónde vamos (pp. 231-276). Centro de estudios públicos.

**PMTS 2025. (2013).** Plan Maestro de Transporte 2025. Santiago, Chile: Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.

**SEREMI. (2018).** MEMORIA EXPLICATIVA MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR METROPOLITANO DE SANTIAGO MPRMS-117- LA PLATINA.

**SIEDU. (2017).** Tiempo de viaje en hora punta mañana. [siedu.ine.cl](http://siedu.ine.cl)

**Villagrán, Camilo, Qui Sun, Y. K. (2013).** Agricultura urbana y el rol de la planificación de las ciudades. Revista de Urbanismo, 29, 17-31.

## Artículos Online

**Centro de microdatos Departamento de economía de la Universidad de Chile. (2017).** Encuesta de ocupación y desocupación comuna de La Pintana (p. 11). Facultad de Economía y Negocios Universidad de Chile. [https://issuu.com/guia\\_de\\_informacion\\_comunal/docs/informe\\_la\\_pintana\\_d17](https://issuu.com/guia_de_informacion_comunal/docs/informe_la_pintana_d17)

Concetos taller 4 d terminal de buses . (n.d.). Retrieved May 10, 2021, from <https://es.slideshare.net/michaelgalvezterrazas/concetos-taller-4-d-terminal-de-buses>

Comienza histórica operación de los primeros buses eléctricos de Transantiago | Red Metropolitana de Movilidad. (n.d.). Retrieved May 10, 2021, from <https://www.red.cl/noticias/comienza-historica-operacion-de-los-primeros-buses-electricos-de-transantiago>

Transporte colectivo - EL FUTURO DE LA MOVILIDAD URBANA. (n.d.). Retrieved July 3, 2021, from <https://prospectivademovilidadurbana.weebly.com/paradas.html>

**Marino, B. (2006).** Bachelet inaugura Línea 4 A de Metro de Santiago. EMOL. <https://www.emol.com/noticias/nacional/2006/08/16/228249/bachelet-inaugura-linea-4-a-de-metro-de-santiago.html>

**Mario, R. (2010).** Desarrollo humano sustentable en la Comuna de La Pintana. Sustentabilidades, 1. <http://www.sustentabilidades.usach.cl/numero-1-ano-1-enero-2010>

**Meganoticias. (2019)** Línea 9 del Metro: Estas son las ubicaciones en que estarían las estaciones - . <https://www.meganoticias.cl/nacional/269130-linea-9-estaciones-metro-de-santiago-la-pintana.html>

**Ministerio del Interior y Seguridad Pública. (2019).** Comunas de la Provincia - Delegación Provincial de Santiago. Ministerio Del Interior y Seguridad Pública. <http://www.delegacionsantiago.gov.cl/comunas-de-la-provincia/>

**Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. (2005).** Manual Explicativo Procedimientos en Materia de Terminales de Servicios de Locomoción Colectiva Urbana. Chile. [https://www.dtpm.cl/descargas/Manual\\_de\\_Terminales\\_Urbanos\\_Final\\_26.04.05.pdf](https://www.dtpm.cl/descargas/Manual_de_Terminales_Urbanos_Final_26.04.05.pdf)

**Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. (2020).** Manual de Señalización del tránsito.

Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. (2012). Manual de señalización de tránsito. [https://www.conaset.cl/manualsenalizacion/document/capitulo3\\_Demarcaciones.pdf](https://www.conaset.cl/manualsenalizacion/document/capitulo3_Demarcaciones.pdf)

**Movelatam. (2019).** Flota de buses eléctricos BYD Chile. <https://movelatam.org/wp-content/uploads/2019/09/20190830-EV-Buses-BYD-Chile.pdf>

**Moveirse en Santiago hoy: ¿Qué ha cambiado en los últimos años? - Centro de Estudios Públicos. (2016).** Recuperado 16 de enero de 2020, de <https://www.cepchile.cl/cep/puntos-de-referencia/puntos-de-referencia-2016/moverse-en-santiago-hoy-que-ha-cambiado-en-los-ultimos-anos>

**Municipalidad de La Pintana. (2008).** ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE LA PINTANA. FACTIBILIDAD DE EVACUACIÓN DE AGUAS LLUVIAS. [https://www.academia.edu/8587448/PLAN\\_REGULADOR\\_COMUNAL\\_DE\\_LA\\_PINTANA\\_ACTUALIZACIÓN\\_PLAN\\_REGULADOR\\_COMUNAL\\_DE\\_LA\\_PINTANA\\_FACTIBILIDAD\\_DE\\_EVACUACIÓN\\_DE\\_AGUAS\\_LUVIAS\\_MUNICIPALIDAD\\_DE\\_LA\\_PINTANA\\_2](https://www.academia.edu/8587448/PLAN_REGULADOR_COMUNAL_DE_LA_PINTANA_ACTUALIZACIÓN_PLAN_REGULADOR_COMUNAL_DE_LA_PINTANA_PLAN_REGULADOR_COMUNAL_DE_LA_PINTANA_FACTIBILIDAD_DE_EVACUACIÓN_DE_AGUAS_LUVIAS_MUNICIPALIDAD_DE_LA_PINTANA_2)



Fig. 3: Metropolitano de Santiago 1994  
 Fuente: Revista Juan Parrochia Begin, premio 1996: 6 planes para Santiago, p.13

Resolución N° 50 La Platina y Puente Alto  
(Marco Normativo)

Núm. 42.455

DIARIO OFICIAL DE LA REPUBLICA DE CHILE  
Sábado 14 de Septiembre de 2019

Página 9 de 15

1) Zonificación

ZHM- ZONA HABITACIONAL MIXTA

USOS DE SUELO			
Usos Permitidos	Residencial	Vivienda	
	Equipamiento	Científico, Comercio, Culto y Cultura, Deporte, Educación, Esparcimiento, Salud, Seguridad, Servicios y Social.	
	Espacio Público	Sistema vial, plazas, parques y áreas verdes públicas	
	Áreas verdes	Parques, plazas y áreas libres destinadas a área verde	
Usos Prohibidos	Todos los no indicados como permitidos.		
	Equipamiento	Comercio	Establecimientos mayoristas de abarrotes y productos perecibles.
		Salud	Establecimientos destinados al funcionamiento de cementerios.
		Educación	Establecimientos destinados a centros de rehabilitación conductual.
		Seguridad	Establecimientos destinados al funcionamiento de cárceles y centros de detención.
	Actividades productivas calificadas como inofensivas, molestas y peligrosas e insalubres o contaminantes.		
En el uso Infraestructura, el emplazamiento de instalaciones o edificaciones que no formen parte de la red.			

NORMAS URBANÍSTICAS

Superficie de Subdivisión Predial Mínima	120 m <sup>2</sup>	
	Residencial	Equipamiento
Coefficiente de Ocupación de Suelo	0,5	0,4
Coefficiente de Constructibilidad	1,5	1,2
Altura Máxima de la Edificación	10,5 m. (3 pisos)	10,5 m. (3 pisos)
Sistema de Agrupamiento*	A, P y C	A
Distanciamiento	Aplica OGUC	Aplica OGUC
Antejardín	3 m.	3 m.
Densidad Bruta Máxima	240 hab/há	No aplica

\*A: aislado P: pareado C: continuo

Se prohíben los adosamientos en las edificaciones destinadas a:

- Hospitales y clínicas
- Instalaciones de estaciones de venta de combustible y de servicio automotor.

ZHM1- ZONA HABITACIONAL MIXTA ALTA DENSIDAD 1

USOS DE SUELO			
Usos Permitidos	Residencial	Vivienda	
	Equipamiento	Científico, Comercio, Culto y Cultura, Deporte, Educación, Esparcimiento, Salud, Seguridad, Servicios y Social.	
	Espacio Público	Sistema vial, plazas, parques y áreas verdes públicas	
	Áreas verdes	Parques, plazas y áreas libres destinadas a área verde	
Usos Prohibidos	Todos los no indicados como permitidos.		
	Equipamiento	Comercio	Establecimientos mayoristas de abarrotes y productos perecibles.
		Deporte	Establecimientos destinados a estadios
		Salud	Establecimientos destinados al funcionamiento de cementerios.
		Educación	Establecimientos destinados a centros de rehabilitación conductual.
	Seguridad	Establecimientos destinados al funcionamiento de cárceles y centros de detención.	
Actividades productivas calificadas como inofensivas, molestas y peligrosas e insalubres o contaminantes.			
En el uso Infraestructura, el emplazamiento de instalaciones o edificaciones que no formen parte de la red.			



## NORMAS URBANÍSTICAS

Superficie de Subdivisión Predial Mínima	800 m <sup>2</sup>	
	Residencial	Equipamiento
Coefficiente de Ocupación de Suelo	0,4	0,4
Coefficiente de Constructibilidad	2,4	1,2
Altura Máxima de la Edificación	28 m. (8 pisos)	10,5 m. (3 pisos)
Sistema de Agrupamiento*	A, P y C	A
Distanciamiento	Aplica OGUC	Aplica OGUC
Antejardín	5 m.	5 m.
Densidad Bruta Máxima	680 hab/há	No aplica

\*A: aislado P: pareado C: continuo

Se prohíben los adosamientos en las edificaciones destinadas a:

- Hospitales y clínicas
- Instalaciones de estaciones de venta de combustible y de servicio automotor.

### ZHM2- ZONA HABITACIONAL MIXTA ALTA DENSIDAD 2

USOS DE SUELO			
Usos Permitidos	Residencial	Vivienda	
	Equipamiento	Científico, Comercio, Culto y Cultura, Deporte, Educación, Esparcimiento, Salud, Seguridad, Servicios y Social.	
	Infraestructura	Terminal de locomoción colectiva urbana	
	Espacio Público	Sistema vial, plazas, parques y áreas verdes públicas	
	Áreas verdes	Parques, plazas y áreas libres destinadas a área verde	
Usos Prohibidos	Todos los no indicados como permitidos.		
	Equipamiento	Comercio	Establecimientos mayoristas de abarrotes y productos perecibles.
		Deporte	Establecimientos destinados a estadios
		Salud	Establecimientos destinados al funcionamiento de cementerios.
		Educación	Establecimientos destinados a centros de rehabilitación conductual
		Seguridad	Establecimientos destinados al funcionamiento de cárceles y centros de detención.
	Actividades productivas calificadas como inofensivas, molestas y peligrosas e insalubres o contaminantes.		
En el uso Infraestructura, el emplazamiento de instalaciones o edificaciones que no formen parte de la red, excepto Terminal de locomoción colectiva urbana.			

## NORMAS URBANÍSTICAS

Superficie de Subdivisión Predial Mínima	800 m <sup>2</sup>	
	Residencial	Equipamiento e Infraestructura
Coefficiente de Ocupación de Suelo	0,4	0,4
Coefficiente de Constructibilidad	2,4	1,2
Altura Máxima de la Edificación	28 m. (8 pisos)	10,5 m. (3 pisos)
Sistema de Agrupamiento*	A, P y C	A
Distanciamiento	Aplica OGUC	Aplica OGUC
Antejardín	5 m.	5 m.
Densidad Bruta Máxima	680 hab/há	No aplica

\*A: aislado P: pareado C: continuo

Se prohíben los adosamientos en las edificaciones destinadas a:

**CVE 1654184** Director: Juan Jorge Lazo Rodríguez | Mesa Central: +562 2486 3600 | Email: consultas@diarioficial.cl  
 Sitio Web: www.diarioficial.cl | Dirección: Dr. Torres Boonen N°511, Providencia, Santiago, Chile.

Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N°19.799 e incluye sellado de tiempo y firma electrónica avanzada. Para verificar la autenticidad de una representación impresa del mismo, ingrese este código en el sitio web www.diarioficial.cl

