

ÓRTESIS URBANA

Autopistas, Movilidad Sostenible y Espacios Públicos:
Conexión norte-sur del área consolidada de Quilicura

Javier Ignacio Castillo Palma
Profesor Guía: Alberto Texido

Memoria de Título para optar al grado de Arquitecto
Universidad de Chile
Facultad de Arquitectura y Urbanismo
2021



ÍNDICE

Índice	2
Resumen	3
Introducción	4
1. Antecedentes	
1.1 Autopistas, Movilidad y Espacio Público	7
• Autopistas Urbanas en Santiago	8
• Movilidad Sostenible	10
• Espacio Público	12
1.2 La Comuna de Quilicura	15
• Historia y Expansión Comunal	16
• Quilicura en el Gran Santiago	18
• Elementos Determinantes	19
• Área Urbana Comunal	19
• Área Habitacional Consolidada	20
• Estructura Urbana	22
• Conectividad Comunal: Continuidad Vial Norte-Sur	24
• Cruzar la Autopista	26
• Cómo no cruzar Vespucio	28
• Movilidad Metropolitana y Transporte Público	30
• Proyectos en desarrollo	32
• Movilidad Comunal	34
• Déficit Comunal	36
2. Proyecto	45
• Diagnóstico	46
• Definición del argumento proyectual	46
• Definición de Localización	48
• Referentes	50
• Propuesta Programática y Estrategias Iniciales	52
• Aproximación al Proyecto	54
3. Referencias	59

RESUMEN

La progresiva expansión de la mancha urbana del Gran Santiago, desde mediados del siglo XX hasta la fecha, sumado a una red de transporte público que ha ido creciendo de manera asincrónica respecto a la urbe, ha traído consigo la necesidad de implementar infraestructuras viales que permitan conectar, de la manera más rápida posible, los distintos sectores de la ciudad.

Las autopistas urbanas han tomado protagonismo en la ciudad por sobre la calidad de vida de quienes habitan en sus bordes, priorizando la disminución de los tiempos de viaje, por sobre los efectos que estas infraestructuras tienen sobre su contexto inmediato.

En Quilicura, comuna que alberga el paso de la Ruta 5 Norte (Panamericana), Américo Vespucio, Ruta 57 Los Libertadores y Camino lo Echevers,

el área habitacional consolidada se ve fragmentada por la circunvalación Américo Vespucio, interrumpiendo la continuidad de la trama urbana, lo que limita el acceso entre ambos frentes de la vía. A sus problemas de conexión intra-comunal, se suma el déficit de equipamiento deportivo y áreas verdes, además de la falta de accesibilidad hacia los cerros Renca y Colorado como potencial parque metropolitano.

INTRODUCCIÓN

“Más que nunca, la ciudad es todo lo que tenemos”

– Rem Koolhaas (1995).

El proyecto de título es la instancia final de la carrera de Arquitectura, en la que el estudiante debe dar cuenta de los conocimientos, habilidades y competencias obtenidas durante los años años de formación profesional. Este debe enfrentarse a un problema complejo dentro de su campo de estudio, desarrollando una propuesta enmarcada dentro de las áreas profesionales que competen a la arquitectura, ya sea diseño arquitectónico, desarrollo tecnológico, planificación y diseño urbano, paisaje e intervención en el patrimonio entre otros propios de la arquitectura, idealmente en el área de mayor interés personal.

En el año 2001 llegué a vivir a la comuna de Quilicura, desde entonces he vivido en carne propia las consecuencias del crecimiento de la comuna y sus falencias respecto a la conectividad tanto a nivel comunal como intercomunal. Sin ningún

conocimiento teórico, desde muy pequeño pude darme cuenta de distintos problemas que aquejaban a la comuna y sus habitantes.

En la actualidad, las autopistas son un foco habitual de problemas urbanos. Estas configuran barreras que segregan la ciudad, en mayor o menor medida, según la forma en que se posicionan en el territorio (bajo, sobre, o en el plano de la ciudad). Este es el caso de Quilicura, donde su interior está determinado por la Ruta 5 Norte, Américo Vespucio, Ruta 57 Los Libertadores y Camino lo Echevers.

La autopista Vespucio Norte fragmenta a Quilicura dividiendo en dos su área habitacional consolidada, como una barrera en sentido oriente-poniente, constituyendo dos zonas segregadas entre sí: una zona norte que alberga el centro de la comuna, y una zona sur definida por el valle de los cerros Renca y Colorado.

Aún cuando existen formas de atravesar la autopista, estas son insuficientes y retiradas, lo que dificulta el acceso tanto de forma vehicular como peatonal entre sus distintas zonas aledañas, relegando su conexión a pie a cruces bajo pasos sobre nivel y pasarelas inseguras y poco accesibles.

Tomando en cuenta lo anterior, el presente documento corresponde a la formulación de un proyecto que aporte a estos aspectos deficitarios al interior de la comuna de Quilicura, con el fin de mejorar la conectividad comunal, tanto a nivel peatonal como en bicicleta, formando parte de un plan maestro de movilidad sustentable que dé acceso a las particularidades que cada polo definido por la autopista tiene para ofrecer a los quilicuranos, integrando nuevo espacio público, equipamiento deportivo, y dando acceso al potencial Parque Metropolitano en los Cerros Renca y Colorado, en pos de disminuir su déficit actual de áreas verdes.

ANTECEDENTES
1.1. AUTOPISTAS, MOVILIDAD Y ESPACIO PÚBLICO

AUTOPISTAS URBANAS EN EL GRAN SANTIAGO

La progresiva expansión de la mancha urbana del Gran Santiago, desde mediados del siglo XX hasta la fecha, sumado a una red de transporte público que ha ido creciendo de manera asincrónica respecto a la urbe, ha traído consigo la necesidad de implementar infraestructuras viales que permitan conectar, de la manera más rápida posible, los distintos sectores de la ciudad.

Entre 1995 (llamado de concesión de ruta 78) y 2010 (inauguración del Acceso Sur a Santiago), se construyeron 508 km de autopistas concesionadas en la Región Metropolitana: 163 km en el interior de la ciudad con estándar urbano (conectadas con la vialidad local, cobro electrónico y vía local continua) y 345 km con estándar interurbano (con conexiones puntuales a la vialidad local, vías locales discontinuas y pago manual), 69 km de las cuales ingresaron a Santiago. Estas últimas conectaron la ciudad con el área productiva circundante y con los puertos, aeropuertos y pasos fronterizos cercanos (Figueroa, Greene y Mora, 2018).

Las autopistas tienen la capacidad de mejorar las condiciones de accesibilidad de los barrios que atraviesan, pero también de empeorarla. Por medio de estas, **la velocidad, representada en la figura del automóvil, se impone por sobre la calidad de vida de quienes habitan en los bordes y áreas aledañas al paso de estas vías**, configurando barreras urbanas que segregan la ciudad en mayor o menor medida según la forma en que estas vías se posicionan en el territorio (bajo, sobre, o en el plano de la ciudad).

En este sentido, como afirman Figueroa, Greene y Mora (2018), “mientras en algunos casos se hizo un esfuerzo por generar continuidad entre ambos lados de la vía donde antes no la había (por ejemplo, Costanera Norte donde se construyeron nuevos puentes sobre el río Mapocho); en otros la intervención de las autopistas sobre la trama de calles tendió a dividir barrios que antes eran uno solo (por ejemplo, Acceso Sur). Lo anterior muestra que

los efectos negativos de las autopistas en los barrios pueden ser mitigados (en gran medida), con un adecuado diseño de las conexiones en sus bordes”. De esta forma las autopistas, cuando no integran medidas de mitigación adecuadas, **conectan lo lejano** (a nivel metropolitano) y **distancian lo cercano** (a nivel local).

El deseo de ofrecer autonomía y más oportunidades de movilidad a todos los ciudadanos a través del automóvil, junto con la incapacidad de contener la presión de la industria automotriz, ha generado una verdadera invasión de las ciudades por parte de los automóviles y la consiguiente necesidad de imponer sistemas de autopistas de gran escala sobre una trama urbana que no puede sostenerlas (MINVU-PNUD-GEHL, 2017).

Actualmente, la oferta de autopistas concesionadas sigue aumentando, por ejemplo, con las presentes obras de la autopista Américo Vespucio Oriente (AVO), fomentando el uso del automóvil dentro de un contexto global que apunta justamente a lo contrario.

Figueroa, Greene y Mora (2018) concluyen que, mientras las autopistas otorgan un alto estándar y una alta conectividad para quienes utilizan el automóvil, peatones, ciclistas y otros medios de tracción humana, que también requieren moverse en la ciudad y que tienen un impacto ambiental mucho menor que el de un automóvil, son postergados. Se privilegia, así, un modo de transporte que, además de ser ambientalmente nocivo, fragiliza a otros modos que actualmente se encuentran sometidos a mayores riesgos de accidentes mortales y medioambientales.

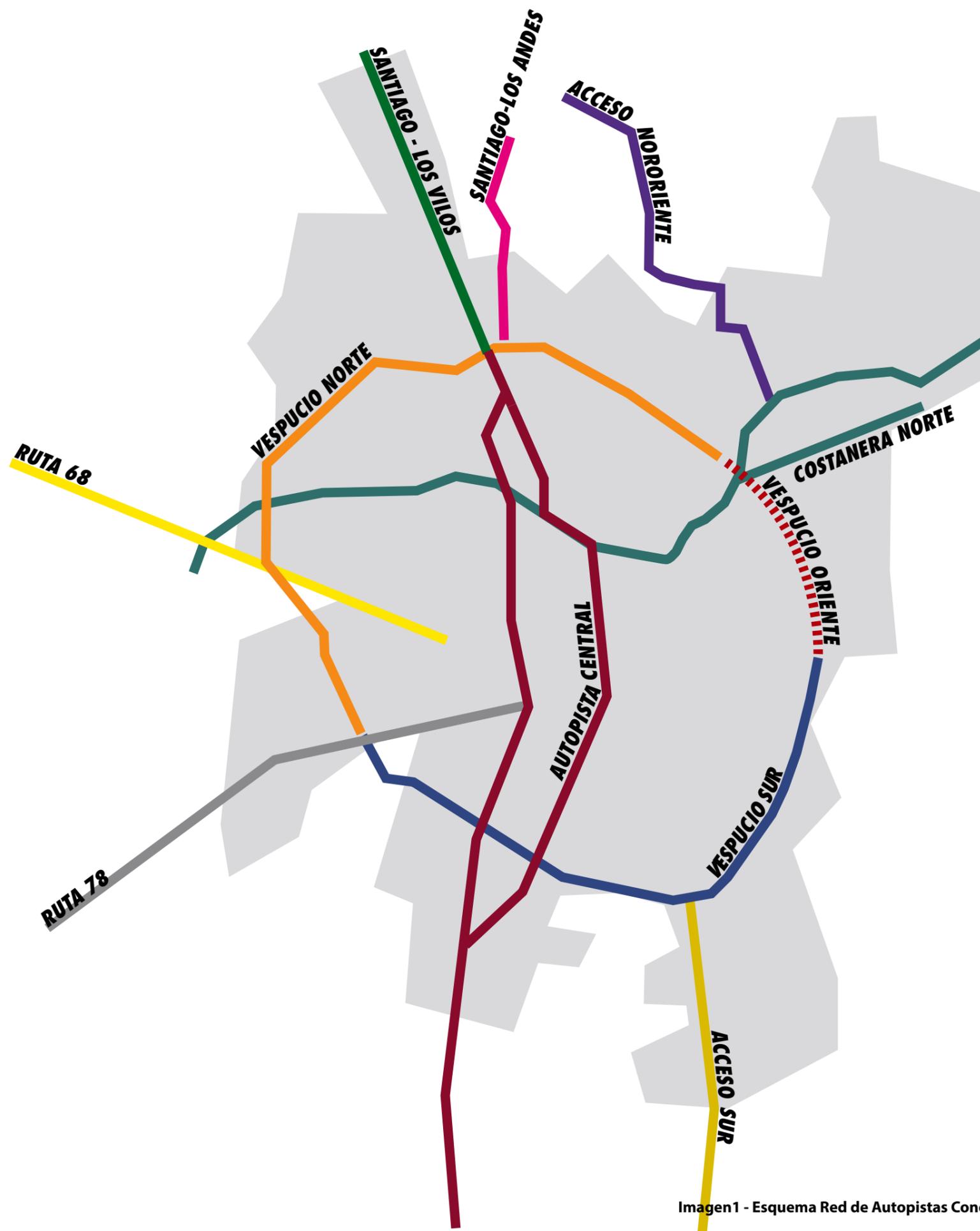


Imagen1 - Esquema Red de Autopistas Concesionadas de Santiago
Elaboración propia.

MOVILIDAD URBANA

Cuando hablamos de movilidad nos referimos al “desplazamiento que realizan las personas diariamente para ir de un lugar a otro en la ciudad, aspecto que no especifica a los medios de transporte, encargados de facilitar dichos desplazamientos; de esta forma la movilidad implica además de la libertad de moverse, la posibilidad de acceder a un medio necesario” (Cohen, 2018). Pontes (2010) reafirma el concepto como “la libertad al momento de desplazarnos con la relación del deseo de sujeto para alcanzar determinado destino”.

El siglo XXI está construyendo un nuevo paradigma para el transporte urbano: una movilidad limpia y eficiente, que fomenta un estilo de vida activa para todos los ciudadanos (MINVU-PNUD-GEHL, 2017). Este nuevo paradigma es la **movilidad sostenible**.

La Organización de la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE, 2000) define la movilidad sostenible como un sistema de transporte ambientalmente sustentable que no perjudica a sus habitantes o el ecosistema, que satisfaga las necesidades de desplazamiento de sus habitantes. La Unión Europea (Bickel et al, 2003) agrega que una ciudad con movilidad sostenible debe garantizar accesibilidad para todos de forma eficiente en todas las áreas urbanas, así como diferentes modos de transporte.

Para que la movilidad sea sostenible, se plantean tres pilares fundamentales, donde “cada uno no suficiente pero necesario para que el sistema se rija” (MINVU-PNUD-GEHL, 2017). Estos tres elementos corresponden a:

- Una trama urbana que favorece la **caminiabilidad** y un entorno para el peatón de calidad.
- Una **infraestructura para la bicicleta** segura y completa que permita moverse en todas las áreas de la ciudad de manera fluida y continua.
- Un **sistema de transporte público** de alta capacidad, eficiencia, rapidez y bajo impacto ambiental.

Actualmente, gran parte de las ciudades presentan una falta de proporción en cuanto a la asignación de espacio para los distintos modos de transporte existentes. “El vehículo motorizado particular domina el espacio, termina erosionando el espacio para el peatón, el ciclista, y el usuario del transporte público. La situación alcanza niveles paradójicos, ya que el coche necesita muchísimo más espacio para desplazar a las personas, y a pesar de eso se le da casi siempre la prioridad. Ha llegado el momento de reordenar nuestras prioridades, dándole al peatón, al ciclista y a los usuarios del autobús el espacio que se merecen, para ahorrar metros cuadrados y liberar nuestro espacio urbano de la congestión.” (MINVU-PNUD-GEHL, 2017).

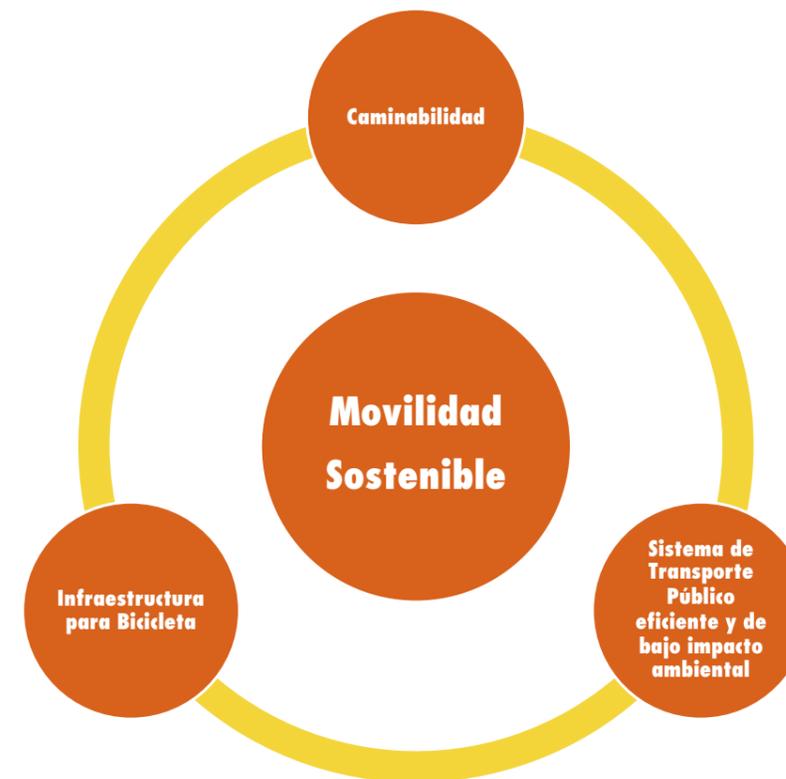


Imagen 2 - Pilares de una movilidad sostenible.
Elaboración Propia en base a MINVU-PNUD-GEHL (2017).



Imagen 3 - Estado actual de la ciudad v/s Nuevo paradigma de movilidad.
Fuente: Global Street Design Guide.

ESPACIO PÚBLICO

El espacio público se ha estudiado desde distintas miradas.

Desde la normativa, entendemos que **uso de espacio público** se refiere al **sistema vial, a las plazas, parques y áreas verdes públicas**, en su calidad de bienes nacionales de uso público (de acuerdo a lo establecido por el artículo 2.1.30. de la OGUC). En tanto, el tipo de uso "área verde" definida en los Instrumentos de Planificación Territorial se refiere a los parques, plazas y áreas libres destinadas a área verde, que no son bienes nacionales de uso público, cualquiera sea su propietario, ya sea una persona natural o jurídica, pública o privada (de acuerdo a lo establecido por el artículo 2.1.31. de la OGUC).

Borja & Muxi (2000) definen el espacio público como un "**sistema de redes** o de conjunto de elementos tanto si son calles y plazas como si son infraestructuras de comunicación (estaciones tren y autobuses), áreas comerciales, equipamientos culturales, es decir **espacios de uso colectivos** debido a la apropiación progresiva de la gente que permiten el paseo y el encuentro, que **ordenan cada zona de la ciudad y le dan sentido**, que son el **ámbito físico de la expresión colectiva y de la diversidad social y cultural**. Es decir, que el espacio público es el espacio principal del urbanismo, de la cultura urbana y de la ciudadanía. Es un **espacio físico, simbólico y político**".

"Nuestras ciudades deben ser capaces de brindarnos el derecho de vernos los unos a los otros, a reunirnos, celebrar, protestar, o simplemente disfrutar juntos del espacio urbano y de nuestras vidas". (MINVU-PNUD-GEHL, 2017)

La plataforma donde todos estos derechos toman lugar en la ciudad, es el espacio público. Sin embargo, la condición para poder ejercer el derecho a la vida pública en plenitud es que el espacio público sea de calidad. Así, podemos afirmar que todo ciudadano tiene un fundamental derecho al espacio público de calidad y que las instituciones tienen el deber de otorgar y defender esta calidad. Para esto, es necesario proveer una

serie de condiciones espaciales que permitan al espacio público enaltecer la vida que acoge: espacios flexibles y atractivos para las personas, donde el confort, la protección y el disfrute estén siempre presentes, bien conectados con la energía y vitalidad de la ciudad, donde el cuidado por la escala humana se evidencia en cada detalle. (MINVU-PNUD-GEHL, 2017)

"El espacio público no puede trabajarse aisladamente de su contexto. Cada parque, cada plaza, y cada calle debe concebirse como componente de un sistema, que en conjunto satisfacen las necesidades de los ciudadanos." (MINVU-PNUD-GEHL, 2017)

En esta línea, tal como plantea Gehl (2014), es importante entender que el espacio público **debe proveer condiciones espaciales que permitan al mismo entregar espacios flexibles y atractivos para las personas**, donde el confort, la protección y el disfrute estén siempre presentes, teniendo en cuenta que "si se ofrecen mejores espacios públicos, el uso se incrementará... influyendo el planteamiento urbano en los patrones de comportamiento y uso de la ciudad".

A la vez, Duany, Plater-Zyberk y Speck, afirman en "Suburban Nation: The rise of sprawl and the decline of the American Dream", que "la vida peatonal no puede existir sin **destinos valiosos que sean fácilmente accesibles a pie**... De lo contrario, no hay razón para caminar y las calles están vacías" (Duany et al., 2000).

Con lo anterior en cuenta, definiremos **espacio público** "de calidad" como el conjunto de redes viales y elementos urbanos inclusivos, flexibles, atractivos, y de acceso público, que permiten a todas las personas desenvolverse en su vida diaria fuera de sus hogares, permitiendo ejercer sus derechos en plenitud, dando acceso a servicios, equipamiento y conexión a sus destinos cotidianos.

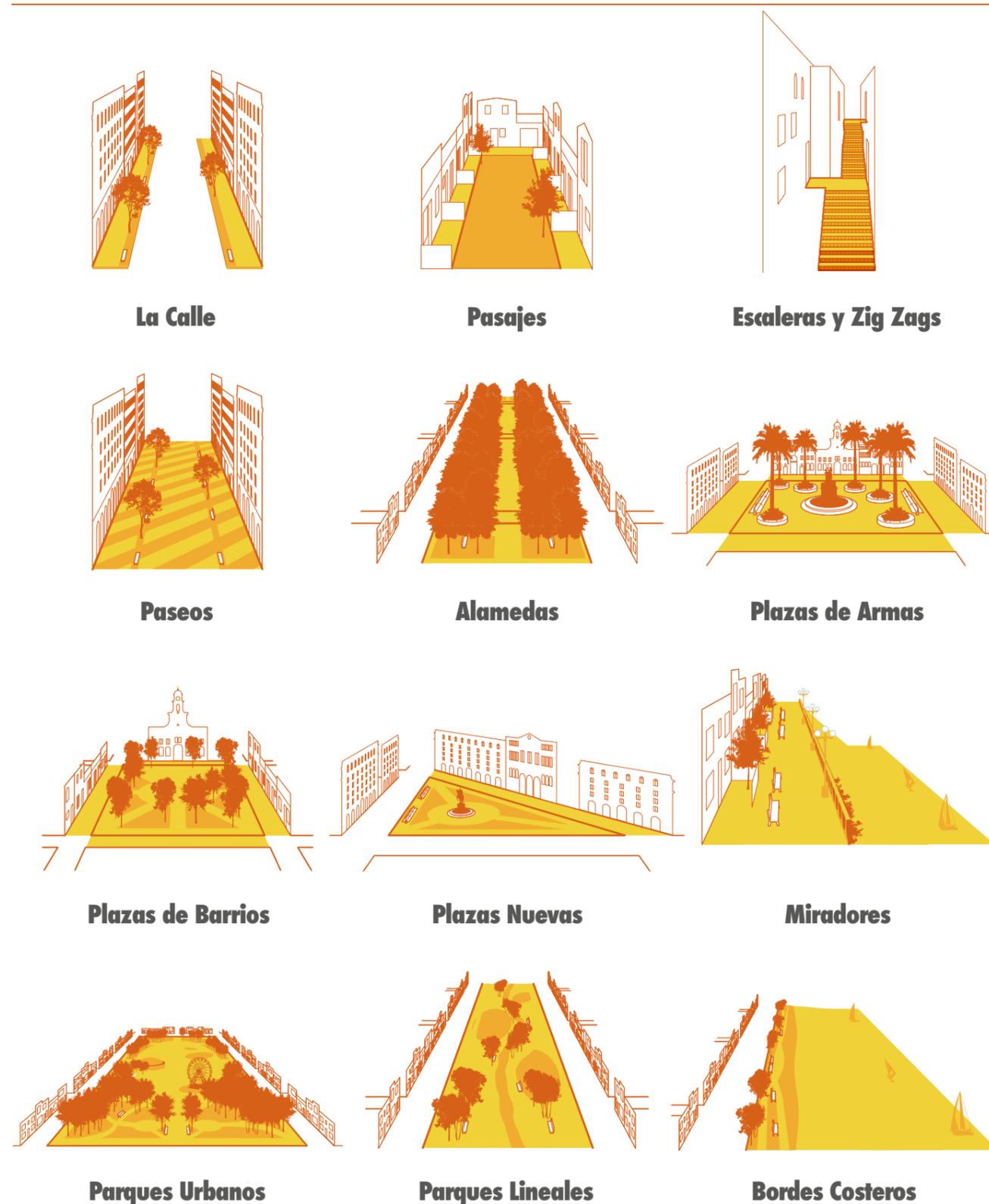


Imagen 4 - Elementos del sistema de espacios públicos en Chile. Fuente: MINVU-PNUD-GEHL (2017)

ANTECEDENTES
1.2. LA COMUNA DE QUILICURA

HISTORIA Y EXPANSIÓN URBANA

La Comuna de Quilicura fue fundada en el año 1901, separándose administrativamente de la Comuna de Renca.

El origen del nombre de Quilicura no está definido en su plenitud. Según algunas teorías, proviene del mapudungún y significa "Tres piedras" (Municipalidad de Quilicura, s.f.), nombre que vendría de alguna referencia dada por los primeros habitantes de este territorio asociado al valle determinado por la presencia de los cerros Renca, Colorado y Las Perdices. Hay otra versión que sugiere que el nombre deriva de la palabra "Quilicanta", en honor a un gobernador inca habitante de las tierras al momento de producirse la llegada de los primeros españoles al sector en 1541 (Conociendo Chile, s.f.).

Independiente de las teorías antes expuestas, el territorio de la actual Quilicura es mencionado desde los primeros años del proceso de colonización española del Valle de Santiago. Al respecto, las comunas de Lampa y Colina eran denominadas como parte de la Chacra Quilicura. Al interior de este territorio, además del resto del extremo norte de Santiago, se emplazaban una serie de "pueblos de indios", dentro de los cuales se encontraba Quilicura (CENHPA-Q, 2009).

En sus orígenes, el sector de Quilicura se caracterizaba como una zona de acento agrícola, dada la presencia de asentamientos de campesinos e inquilinos, los que concentraban su actividad hacia el sector oriente, específicamente en la Casona de San Ignacio y los distritos de Lo Ruiz, Bajos de Jiménez, Lo Campino y Población Colorado (PLADECO, 2016).

Como se grafica en la imagen 9, en la década de 1950 el crecimiento urbano de Santiago experimentó un explosivo incremento, realizado de manera constante en las décadas de 1960, 1970, 1980 y 1990. Esta condición repercutió en un importante aceleramiento del proceso de urbanización de la ciudad, dando como resultado la conurbación de la totalidad de las localidades aisladas que existían hasta mediados del siglo.

A partir de la década de 1980 se intensificó el proceso de urbanización en la Comuna de Quilicura, que en las siguientes décadas la integró a la trama

urbana de Santiago. El mejoramiento de la estructura vial, como la consolidación del Anillo de Circunvalación Américo Vespucio y el mejoramiento de la Ruta 5 Norte (Autopista Central), conllevaron el reforzamiento del proceso de expansión urbana en el sector norte de la ciudad, incluyendo a la comuna de Quilicura.

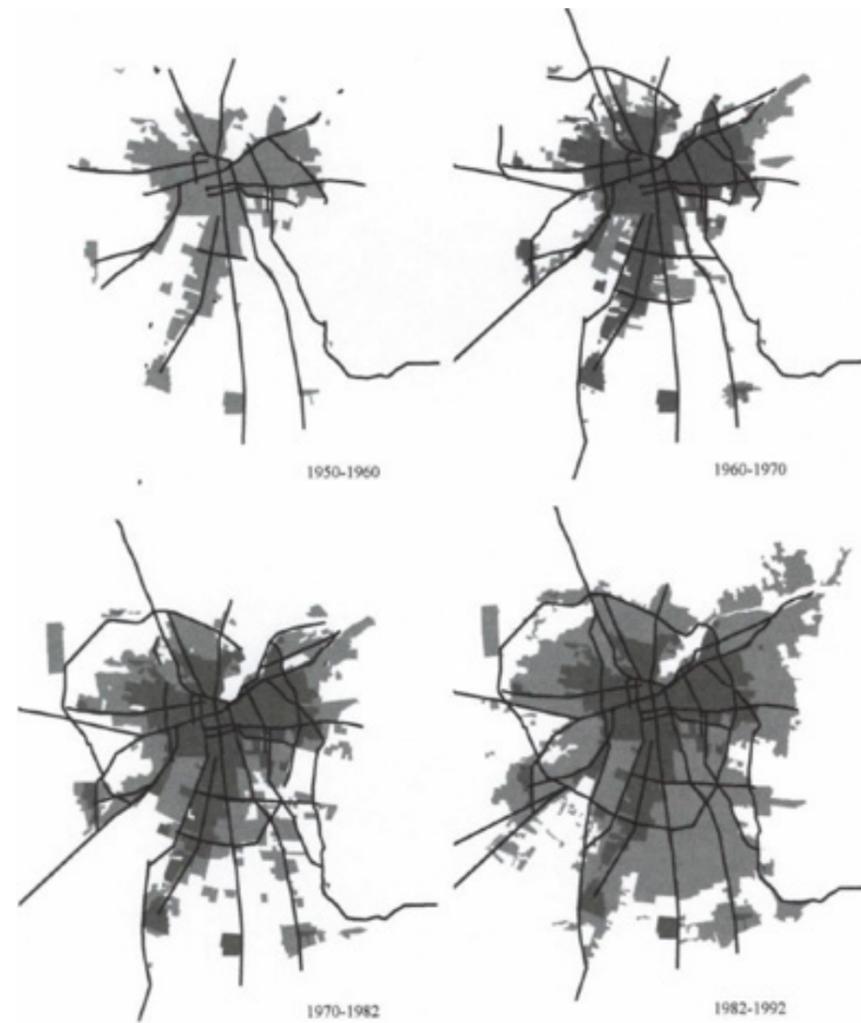


Imagen 9 - Consolidación de la vialidad y crecimiento urbano de Santiago 1950 - 1992
Fuente: Silva, P. (2002).

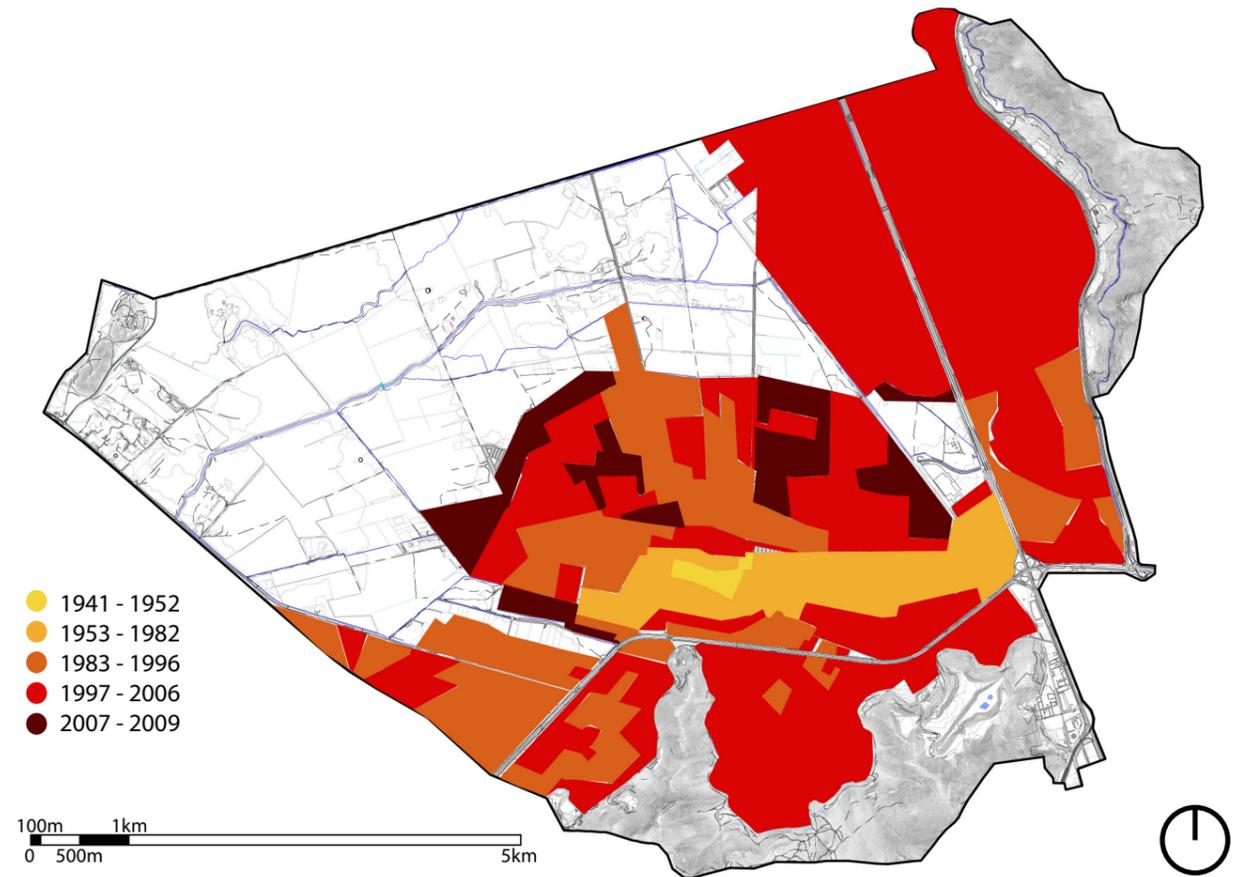


Imagen 10 - Proceso de crecimiento urbano comunal ente 1941 y 2009
Elaboración propia en base a INFRACON (2020)

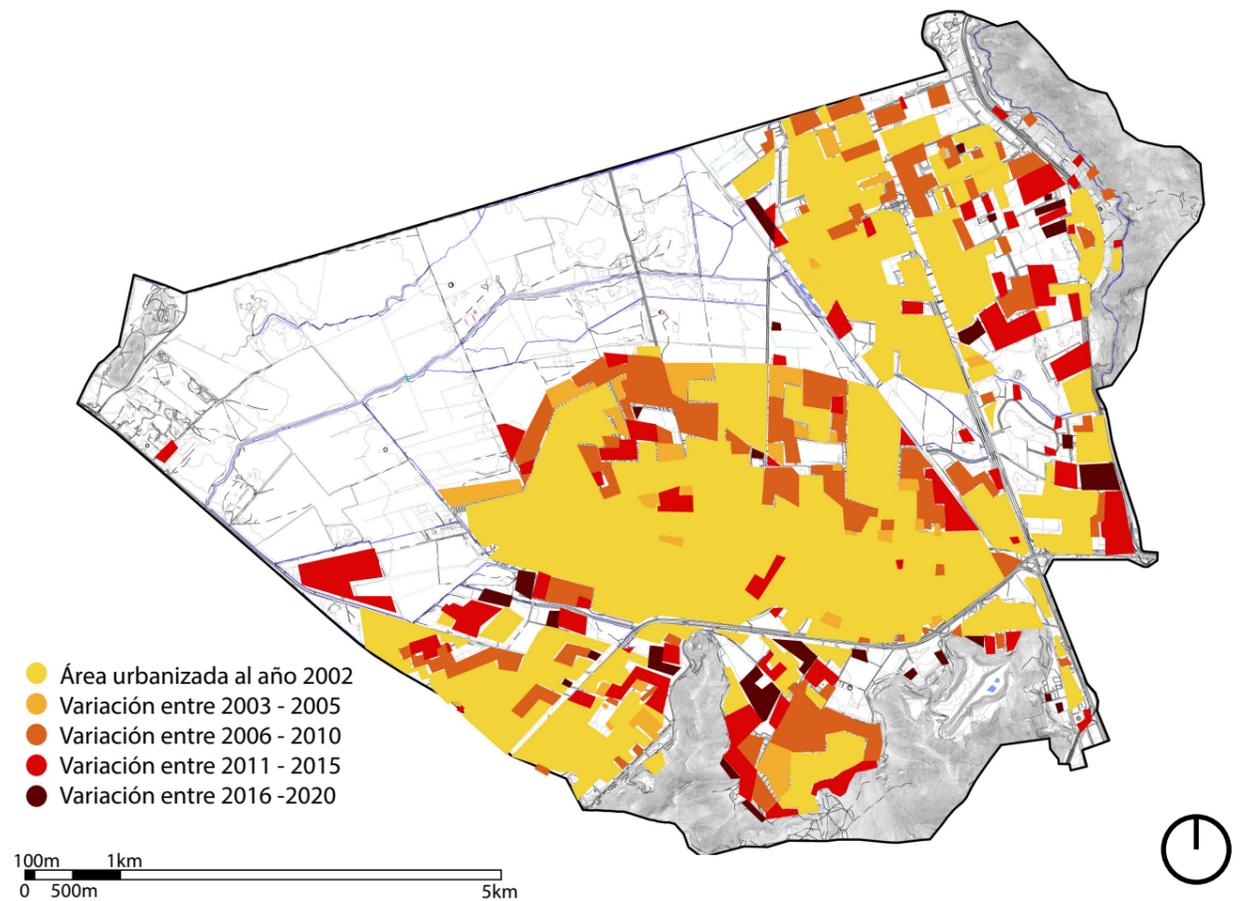


Imagen 11 - Crecimiento urbano comunal desde 2002 a 2020.
Elaboración propia en base a INFRACON (2020)

QUILICURA EN EL GRAN SANTIAGO



Imagen 5 - Quilicura en la mancha urbana del Gran Santiago. Elaboración Propia.

Quilicura es una comuna ubicada en la zona noroeste de la provincia de Santiago (Imagen 5), en la Región Metropolitana, justo en el límite con la provincia de Chacabuco. La comuna presenta una superficie aproximada de 5706 hectáreas (INFRACON, 2020), lo que equivale a un 0,36% de la región, con una población de 254.694 habitantes para el año 2020.

En el límite norte de la comuna encontramos las comunas de Lampa y Colina, de la provincia de Chacabuco, al oriente con las comunas de Huechuraba y Conchalí, al poniente con Pudahuel y al sur con la comuna de Renca, compartiendo estas el cerro del mismo nombre.

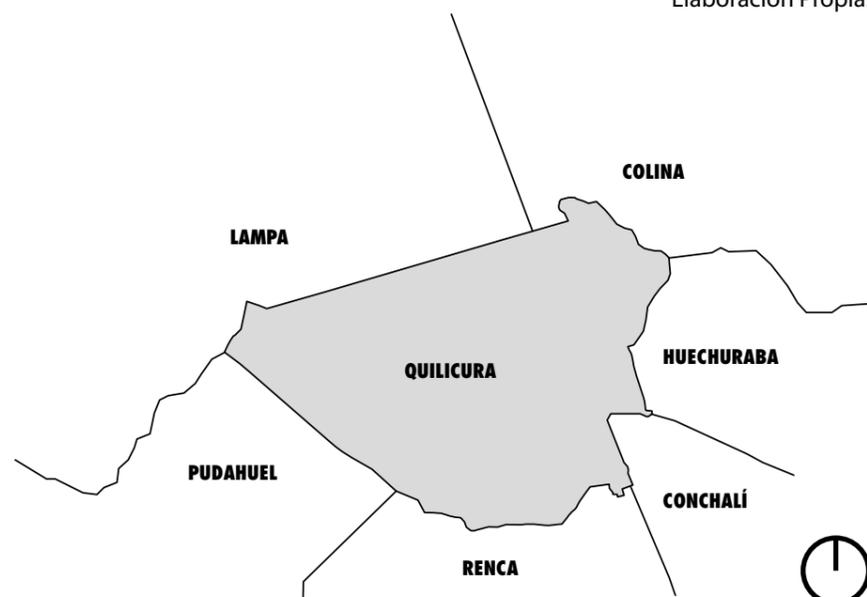


Imagen 6 - Límite comunal y comunas aledañas. Elaboración Propia.

ELEMENTOS DETERMINANTES

El interior de la comuna está determinado en su superficie, principalmente, por tres tipos de elementos lineales: (1) el trazado de las autopistas Ruta 5 Norte, Américo Vespucio, Ruta 57 Los Libertadores y Camino lo Echevers, (2) el trazado del Ferrocarril y (3) los cauces de los esteros Las Cruces y Lampa.

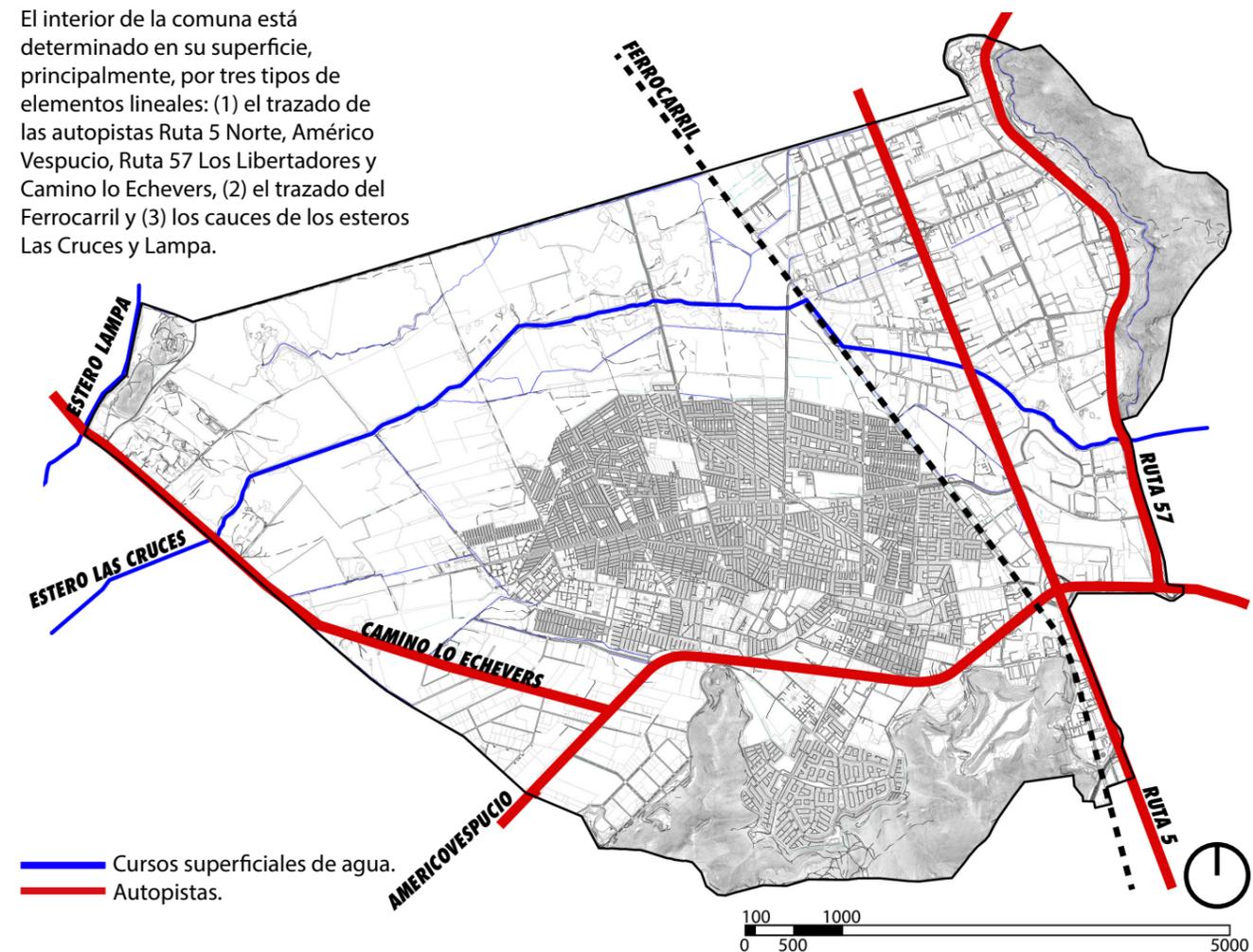
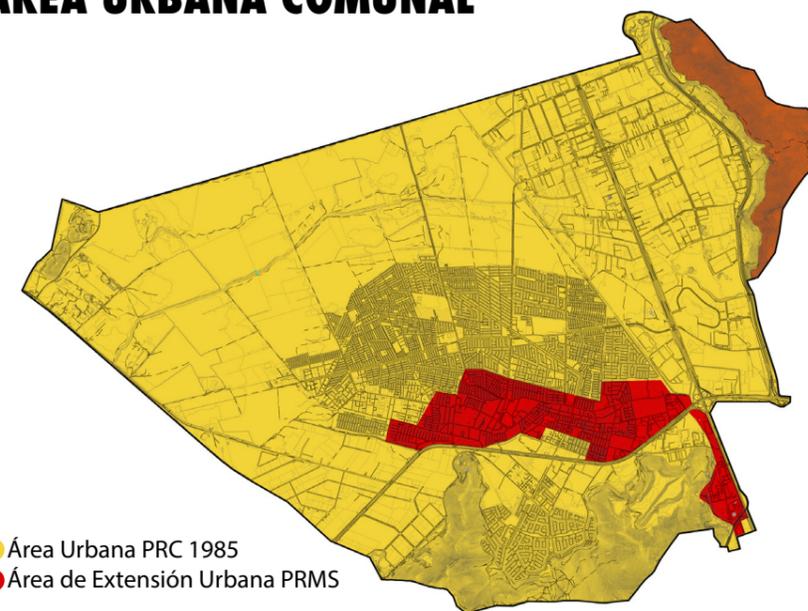


Imagen 7 - Elementos determinantes. Elaboración Propia.

ÁREA URBANA COMUNAL



El área urbana comunal corresponde al área definida por el Plan Regulador Comunal de 1985, con una superficie de 356,4 Ha, en conjunto con el área de extensión urbana establecida por el Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS), en 1994 y 2013, que abarca una superficie de 5110,72 Ha, conformando, en total, un área urbana de 5467,12 Ha, lo que representa el 95,8% de la superficie comunal.

Imagen 8 - Área urbana de Quilicura. Elaboración Propia.

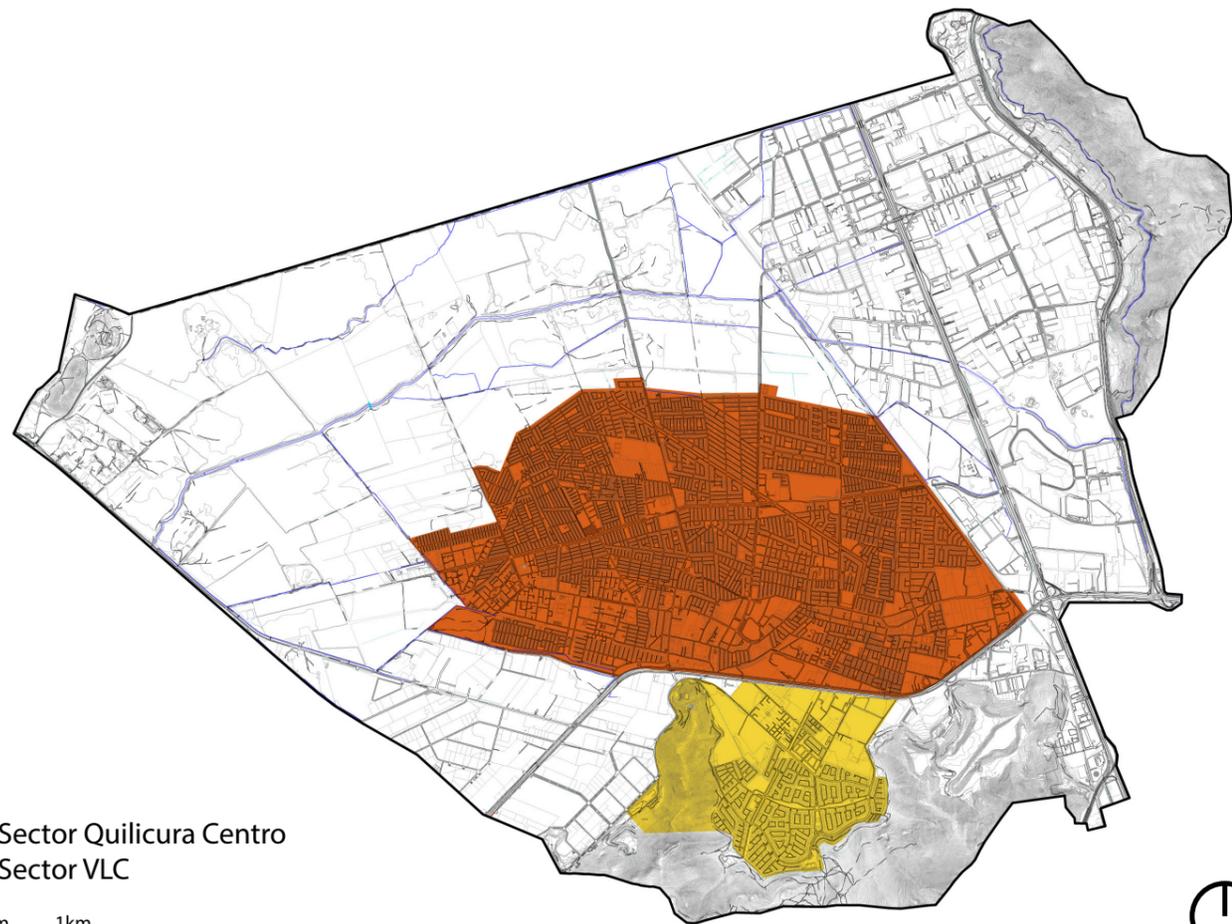
ÁREA HABITACIONAL CONSOLIDADA

El **área consolidada** de la comuna se encuentra **dividida en dos sectores**, Quilicura Centro, al norte de Av. Américo Vespucio, y Vespucio-Lo Campino (de aquí en adelante VLC), al sur de la misma vía.

Al considerar la población censada el año 2017, la población urbana comunal correspondía a 209.858 habitantes. Con estos parámetros, se estima una densidad poblacional bruta de 174,1 hab/há, lo que puede caracterizarse como una densidad poblacional media.

• **Quilicura Centro:** Comprende el área central de la comuna de Quilicura, al **norte** de la avenida Circunvalación Américo Vespucio. Este sector alberga el **centro cívico comunal**, el que concentra una variada batería de equipamientos. Dentro de su extensión, esta macrozona posee gran parte de los equipamientos y servicios de la comuna, así como actividades productivas en su extremo sur. Sin embargo, las principales actividades del territorio se asocian a usos residenciales. A la vez, este sector albergará las **tres nuevas estaciones de la línea 3** del Metro de Santiago, mejorando considerablemente las condiciones de accesibilidad intercomunal de la comuna.

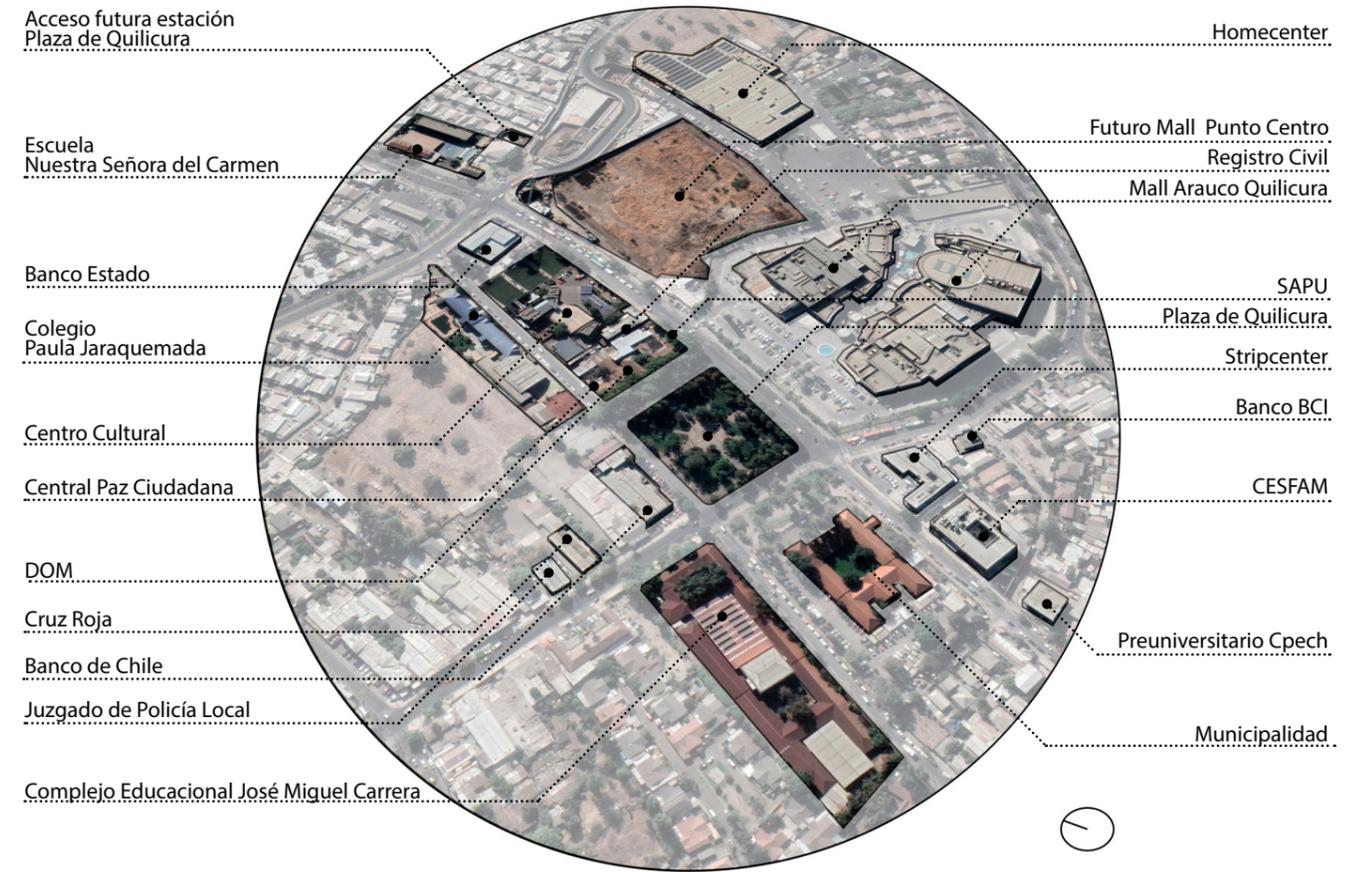
• **Vespucio-Lo Campino (VLC):** Corresponde al sector emplazado hacia el **sur** de la Circunvalación de Américo Vespucio, abarcando el valle delimitado por los cerros Renca y Colorado, donde se incluye además el Cerro Colorado y el Cementerio Municipal dentro de su superficie. Aún cuando este sector se caracteriza por su carácter residencial, este alberga, también, acceso a los cerros, parques de escala mayor, y el sitio eriazo donde se llevan a cabo fiestas municipales tales como año nuevo y las fondas de fiestas patrias.



● Sector Quilicura Centro
● Sector VLC

100m 1km
0 500m 5km

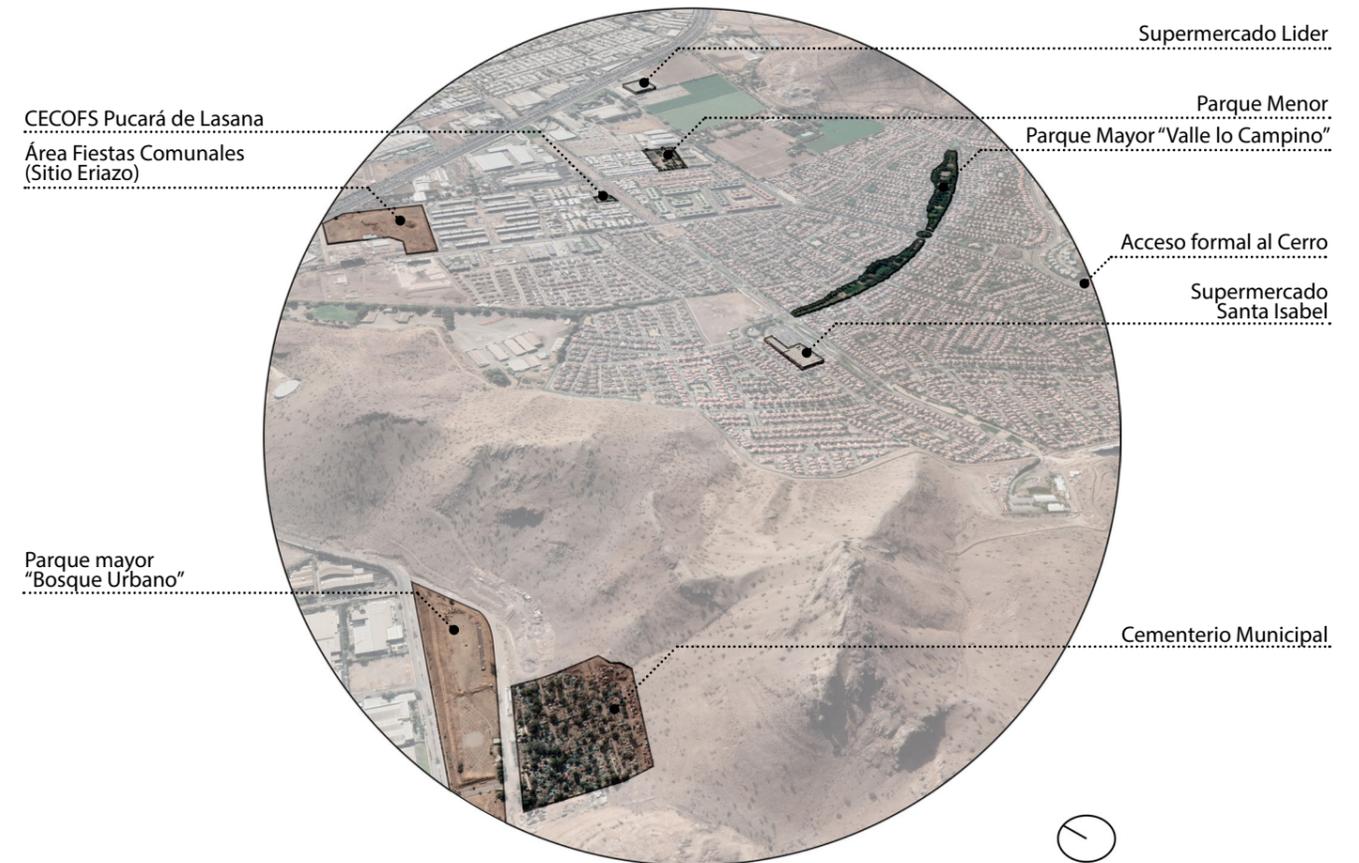
Imagen 12 - Área Consolidada de Quilicura. Elaboración propia.



Acceso futura estación Plaza de Quilicura
Escuela Nuestra Señora del Carmen
Banco Estado
Colegio Paula Jaraquemada
Centro Cultural
Central Paz Ciudadana
DOM
Cruz Roja
Banco de Chile
Juzgado de Policía Local
Complejo Educacional José Miguel Carrera

Homecenter
Futuro Mall Punto Centro
Registro Civil
Mall Arauco Quilicura
SAPU
Plaza de Quilicura
Stripcenter
Banco BCI
CESFAM
Preuniversitario Cpech
Municipalidad

Imagen 13 - Concentración de equipamiento en el centro cívico de Quilicura. Elaboración propia.



CECOFS Pucará de Lasana
Área Fiestas Comunes (Sitio Eriazo)
Parque mayor "Bosque Urbano"

Supermercado Lider
Parque Menor
Parque Mayor "Valle lo Campino"
Acceso formal al Cerro
Supermercado Santa Isabel
Cementerio Municipal

Imagen 14 - Equipamiento y atractores del sector VLC. Elaboración propia.

ESTRUCTURA URBANA

La trama urbana nace como resultado del proceso de crecimiento de un territorio, que, en caso de Quilicura, ha provocado su transición desde un conjunto de villas rurales hacia una de las comunas más pobladas de la Región Metropolitana.

En palabras de Greene y Mora (2008), la trama urbana, presionada probablemente por un crecimiento acelerado a través de diferentes conjuntos habitacionales, ha terminado formando una densa estructura de calles con muy poca continuidad, caracterizada por una suerte de patchwork o suma de partes inconexas entre sí.

El Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS) define una estructura vial para la Comuna de Quilicura a partir de su entrada en vigencia en 1994 (Imagen 15).

Como se muestra en la imagen 16, el trazado de las vías metropolitanas no sólo afecta la forma urbana de Quilicura, sino que los accesos a estos corredores implican necesariamente la jerarquización de algunas vías, afectando la trama urbana.

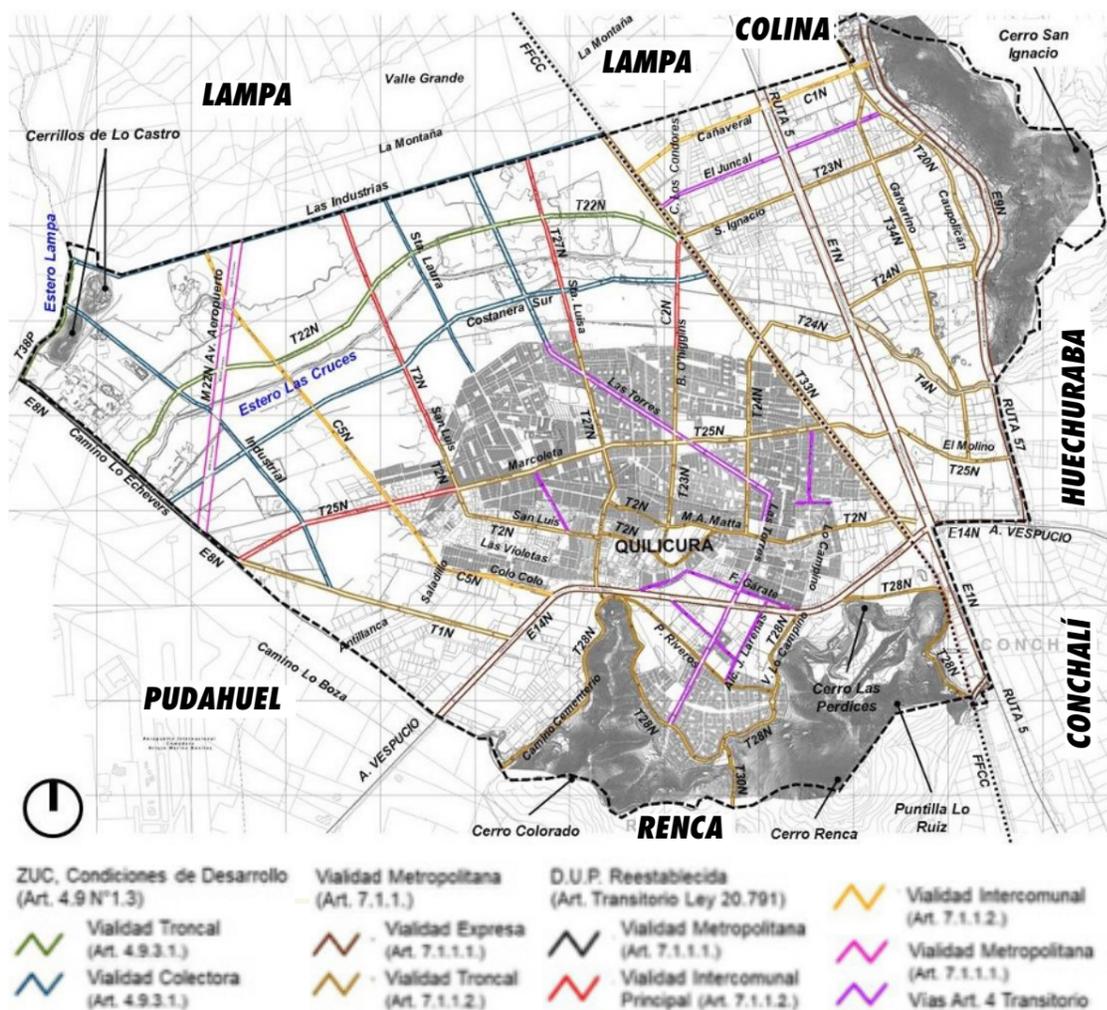


Imagen 15 - Vialidad Normativa Intercomunal, de acuerdo al PRMS: Vías Existentes y Projectadas Fuente: INFRACON (2020)

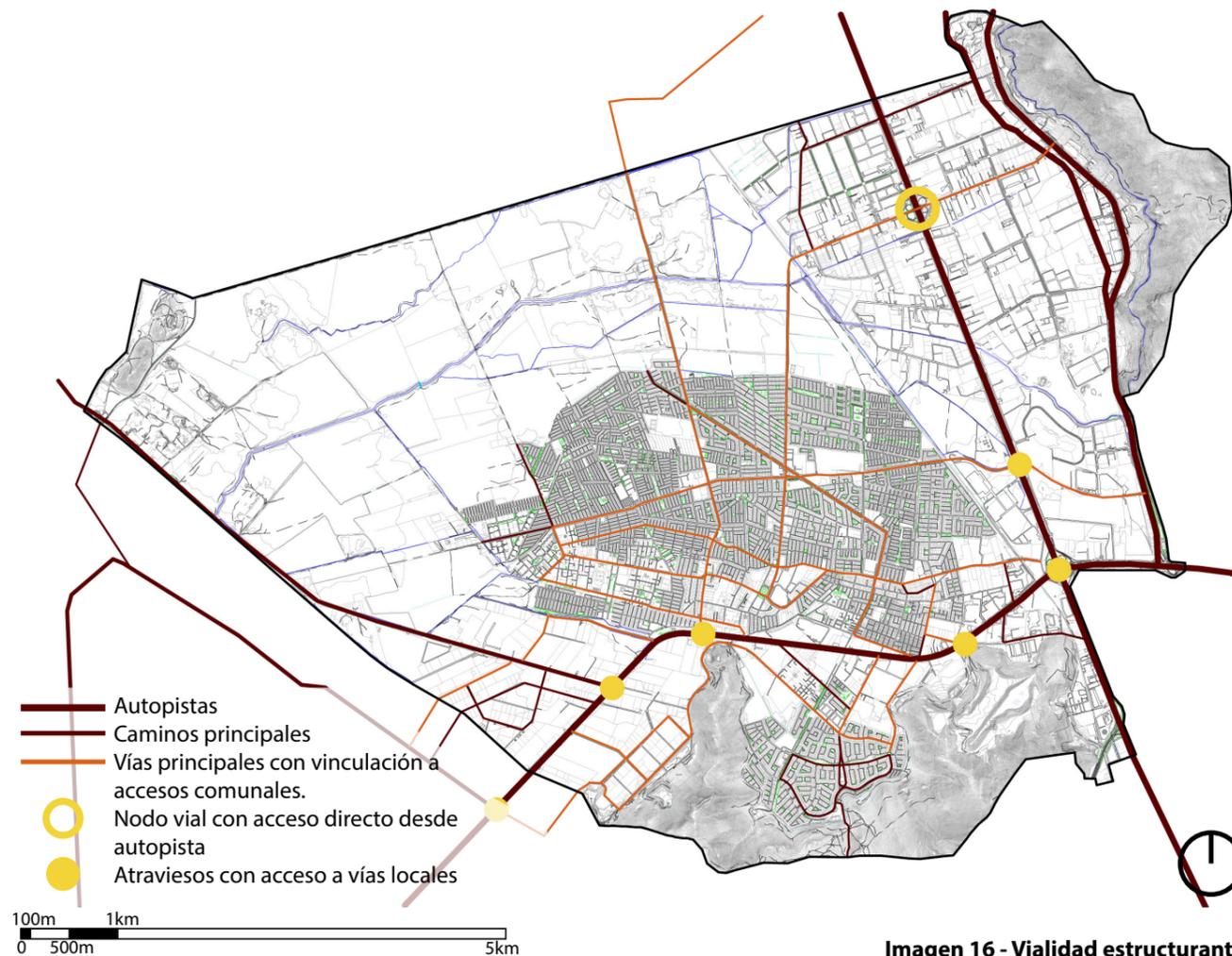


Imagen 16 - Vialidad estructurante Elaboración propia.

En relación a la accesibilidad de la Comuna respecto a los principales corredores metropolitanos, esta se realiza principalmente por medio de las caletas o vías locales de estas autopistas, que actúan como las áreas de transición entre los recorridos de alta velocidad y las instancias de velocidad local de la comuna. En este contexto, si bien en la actualidad el principal cruce vial de la comuna es el nodo Quilicura o "trébol" conformado por la intersección de la Ruta 5 Norte y la Circunvalación Américo Vespucio, esta cumple un rol metropolitano, que impera por sobre la accesibilidad local. En contraste con este cruce, la intersección de la Ruta 5 con San Ignacio si cumple una función de accesibilidad desde la autopista hacia el interior de la comuna.

El trazado de la Ruta 5, sumado al tendido de la Línea del Ferrocarril, establece una estructura urbana y funcional distinta del área central de Quilicura. En tanto, la Ruta 57 Los Libertadores actúa como el borde oriente de la comuna, separando el

pie de monte del cerro San Ignacio del resto de la comuna.

Al poniente de la comuna, la Circunvalación genera un efecto similar, entre la urbanización del sector de Lo Echevers y el área relacionada con el cerro Colorado (sector donde se emplaza el Cementerio Municipal).

La autopista Vespucio Norte fragmenta a Quilicura a nivel comunal, dividiendo en dos su área habitacional como una barrera en sentido oriente-poniente, constituyendo así dos zonas segregadas entre sí, las ya mencionadas zonas Quilicura Centro, al norte de la vía, y VLC, al sur de esta.

CONECTIVIDAD COMUNAL: DISCONTINUIDAD VIAL NORTE-SUR

Los accesos de la comuna de Quilicura determinan los principales corredores viales que definen su conectividad. En este sentido, si se considera su continuidad es posible diferenciar entre corredores principales y secundarios, siendo los primeros los que permite abarcar la mayor parte del territorio, mientras que el resto establecen niveles de conectividad parcial. En este sentido, en la siguiente figura se representan los niveles de conectividad en sentido norte-sur.

El principal corredor de la comuna en cuanto a su continuidad, corresponde al eje conformado por Santa Luisa, General San Martín, junto a sus prolongaciones hacia el sector VLC por Pedro Riveros, que conecta hacia el oriente por su encuentro con Américo Vespucio, por medio del encuentro de esta con la calle Ismael Briceño.
Un segundo ramal de este corredor principal es a través del Camino al Cementerio (ladera poniente del Cerro Colorado).

En relación a las vías secundarias, la que presenta la mayor relevancia respecto a su potencialidad de integración comunal corresponde a **Las Torres**. Lo anterior se debe a que su recorrido está asociado a una línea de alta tensión eléctrica, aprovechando las restricciones al desarrollo de edificaciones que esto conlleva. Corresponde a una vía que bordea los 40 metros de ancho, con tramos ejecutados en el área central de Quilicura, además de VLC. Sin embargo, **presenta tramos no ejecutados en la actualidad, en ambos costados de Américo Vespucio**, que impiden dar continuidad a la vía, que tiene un importante potencial de integrar ambos lados de la autopista.

Si bien el Plan Regulador Comunal de Quilicura de 1985 (PRC de Quilicura 1985) no establece declaratorias de utilidad pública sobre esta vía, su recorrido dentro del área urbana vigente se encuentra ejecutado. En el caso de las áreas de extensión urbana, el Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS) establece declaratorias de utilidad pública en su recorrido en la comuna.

En la imagen 17 podemos notar con facilidad la falta de continuidad general por efecto de las autopistas, donde, en Américo Vespucio, Av. San Martín aparece como principal nodo de conexión entre norte y sur del área consolidada, generando constantes problemas de congestión vehicular debido a su importancia en la trama urbana.

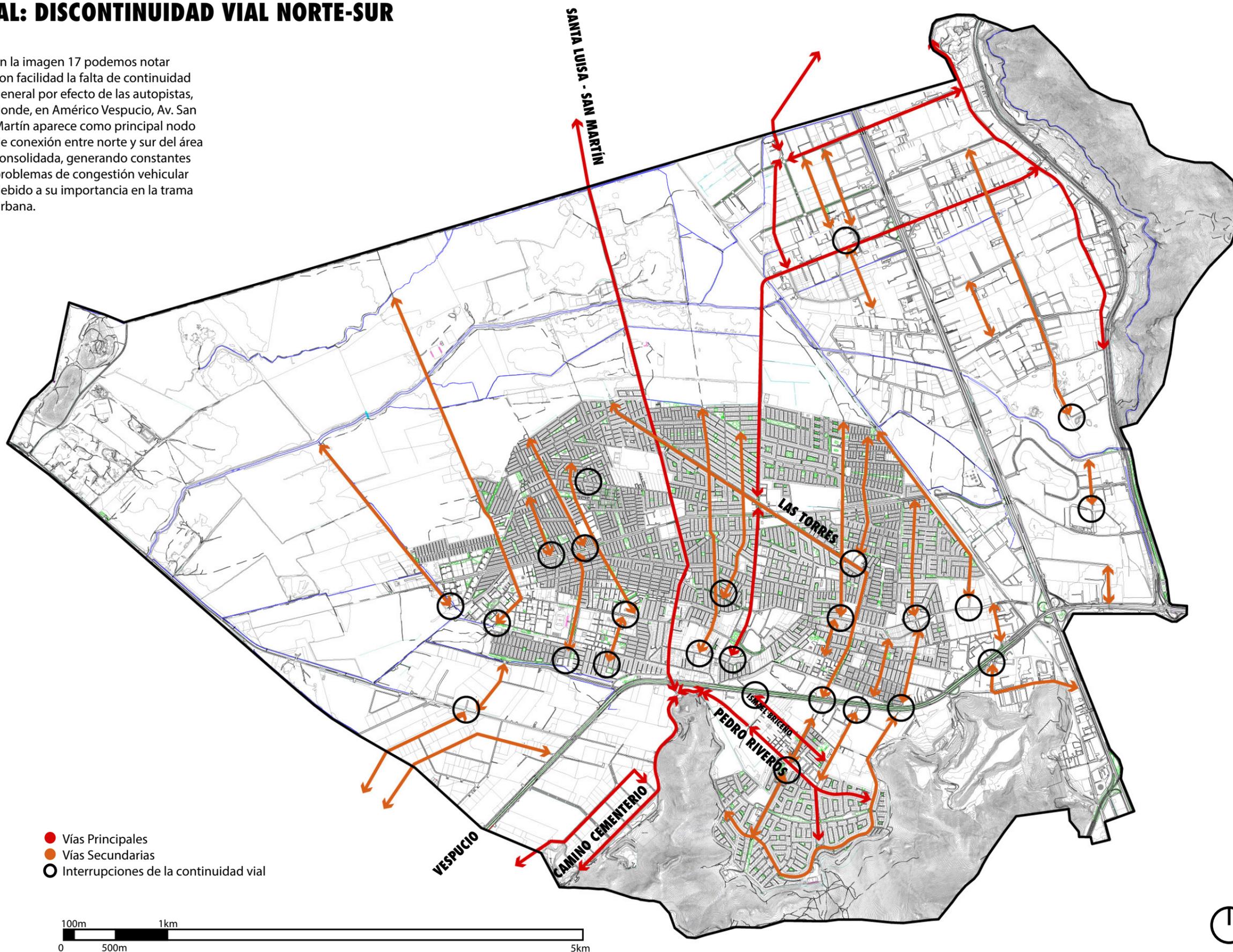


Imagen 17 - Continuidad vial en sentido Norte-Sur.
Elaboración Propia.

CRUZAR LA AUTOPISTA

En la relación a las autopistas que pasan por la comuna, es posible identificar distintos tipos de vinculación con el contexto local:

• Nodos entre autopistas:

El nodo principal corresponde al enlace entre las autopistas Ruta 5 Norte y Circunvalación Américo Vespucio. Este presenta una función altamente relevante dentro de la conectividad Metropolitana, sin embargo posee una baja vinculación tanto con la vialidad local de Quilicura como con los flujos peatonales, conformando una importante barrera. Un segundo enlace corresponde al existente entre la Ruta 5 Norte y General Velázquez, ubicado en el extremo sur-orientado de la comuna, que también cumple una función a nivel metropolitano, con una escasa interacción con su entorno urbano inmediato y la vialidad local de Quilicura. Aún cuando estos son un gran aporte a la conectividad de la comuna con el resto de la ciudad, tienden a generar retrasos en los tiempos de viaje, sobre todo en horas punta, con atascos vehiculares que pueden llegar a abarcar varios kilómetros.

• Nodos o Enlaces viales de acceso local:

Se trata de nudos de integración directa entre autopistas y vías locales, a través de vías a desnivel y rampas, permitiendo regular el paso entre la alta velocidad de las autopistas y la correspondiente a las vías locales, o viceversa. El principal enlace de estas características se emplaza en la intersección de la Ruta 5 Norte y la calle San Ignacio, que funciona como acceso hacia la comuna desde la Ruta 5, integrándose al corredor conformado por las calles San Ignacio y Bernardo O'Higgins. Este último corredor, también permite la vinculación de la comuna con la Ruta 57 Los Libertadores. Un segundo enlace corresponde a la intersección entre la Circunvalación Américo Vespucio y la Avenida Independencia, en los límites entre las comunas de Huechuraba, Conchalí y Quilicura.

• Atraviesos viales de autopistas, de nivel local:

Corresponden a obras asociadas al diseño de la autopista que permiten unir las vías locales emplazadas en ambos costados de la vía principal, que, a su vez, pueden actuar como cruces de vías locales.

• Cruces peatonales:

Estas corresponden a pasarelas peatonales para el cruce de las autopistas, que se suman a las aceras y pasos de cebra en los pasos a desnivel. Aún cuando las pasarelas cumplen su propósito, estas se configuran como espacios inseguros, con una amplia distancia entre ellas, y no responden a estándares de accesibilidad universal, por lo que son inaccesibles para los usuarios con capacidades de movilidad reducida.

• Cruces de ferrocarril:

Estos corresponden a distintos modos de sortear los rieles del ferrocarril que pasan por la superficie comunal, tanto a desnivel como a nivel.

En la Ruta 5, Circunvalación Américo Vespucio y Ruta 57 Los Libertadores, se presentan distintos tipos de atravesos, tal como se muestra en la siguiente imagen:

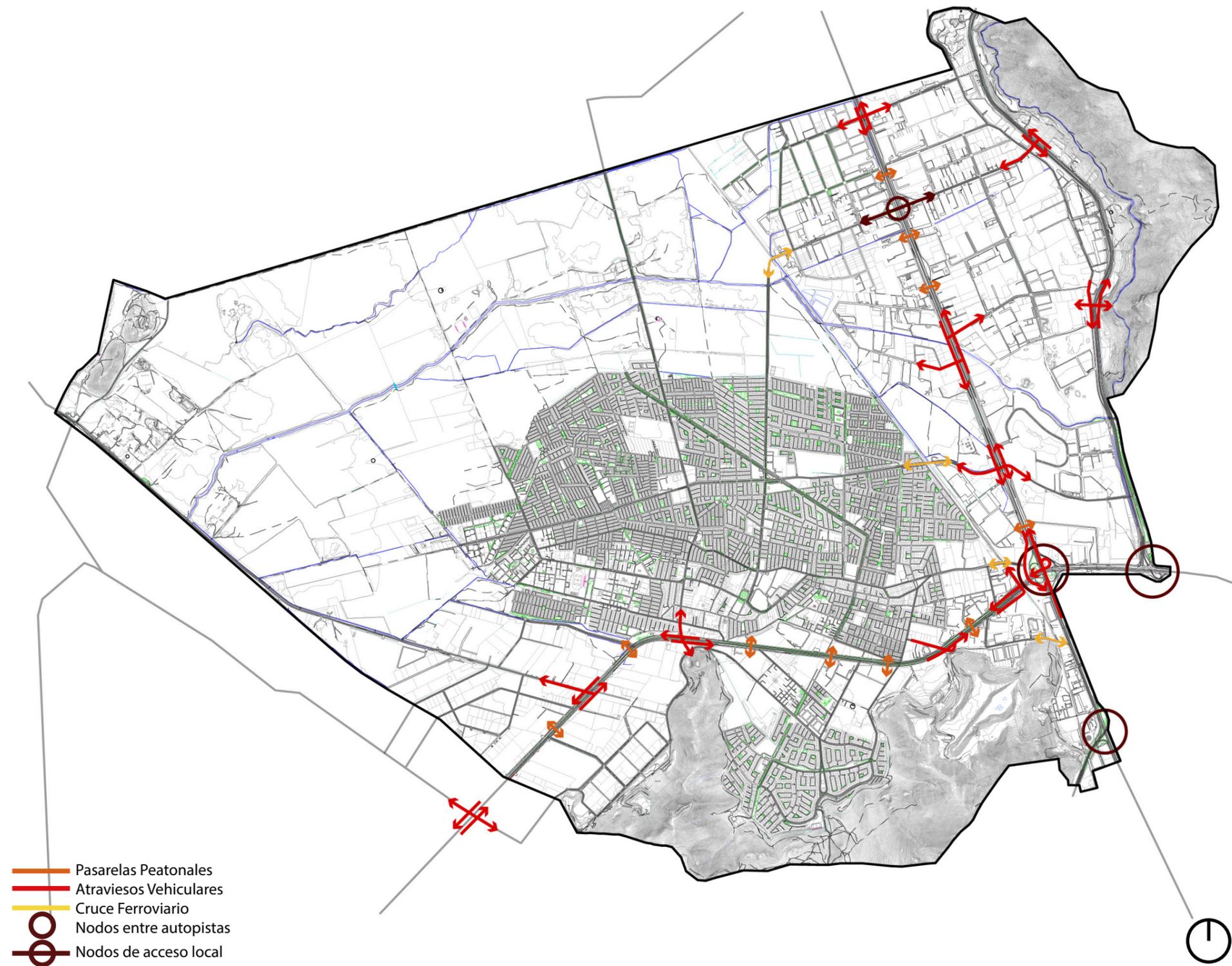


Imagen 18 - Catastro de cruces y atravesos para el acceso comunal. Elaboración Propia

CÓMO NO CRUZAR VESPUCIO

Cruces y atravesos en Circunvalación Américo Vespucio.

El trazado de la Circunvalación Américo Vespucio genera una importante división entre el sector central de Quilicura y el sector VLC, condición derivada de las pocas soluciones de accesibilidad que el diseño de la autopista ofrece. En este sentido, existen **4 atravesos vehiculares** en el recorrido de Américo Vespucio, de estos sólo uno vincula el centro de Quilicura y Vespucio-Lo Campino en forma directa.

En cuanto a **cruces peatonales**, la conectividad entre los sectores habitacionales consolidados **depende de 3 pasarelas** peatonales (donde la distancia mínima entre estas es de 580 metros aproximadamente), de las cuales ninguna responde a estándares de accesibilidad universal, además de un paso de cebra en el **atraveso de Av. San Martín**, bajo el paso sobre nivel perteneciente a la autopista.

Los cruces vehiculares dentro del total del área comunal, ordenados en sentido oriente-poniente son los siguientes:

En el encuentro entre Américo Vespucio con la línea del ferrocarril, el diseño de la autopista permite un atraveso por **bajo la rampa de acceso al enlace con la Ruta 5 Norte** (Nudo Quilicura). Esto último permite integrar ambas caletas de la autopista y dar continuidad a la vía local sur de la misma.

Un segundo atraveso se encuentra en la **calle Alcalde Guzmán**, desde el área central de Quilicura. El diseño de este **no se vincula con el contexto urbano al sur de la autopista**, ya que funciona en un solo sentido, conectando con la caleta sur, la cual dirige el tránsito hacia el oriente. En este sentido, no existe continuidad de esta vía hacia el sur oriente, pese a que esta vía posee un tramo existente próximo a la línea del ferrocarril y la Ruta 5.

Tal como se ha mencionado con anterioridad, **el principal atraveso y acceso hacia Américo Vespucio corresponde al emplazado en calle General San Martín**, siendo uno de los principales accesos al centro comunal.

Su prolongación hacia el sur permite acceso al sector VLC a través de Pedro Riveros. Junto a lo anterior, se genera la vinculación local hacia la ladera poniente del cerro Colorado, en el camino al Cementerio Municipal. Este nodo en particular presenta constantes problemas debido a su configuración, generando atascos vehiculares que prolongan considerablemente los tiempos de viaje de los habitantes de la comuna.

El último atraveso corresponde al relacionado con la **intersección de Américo Vespucio y el Camino Lo Echevers**.

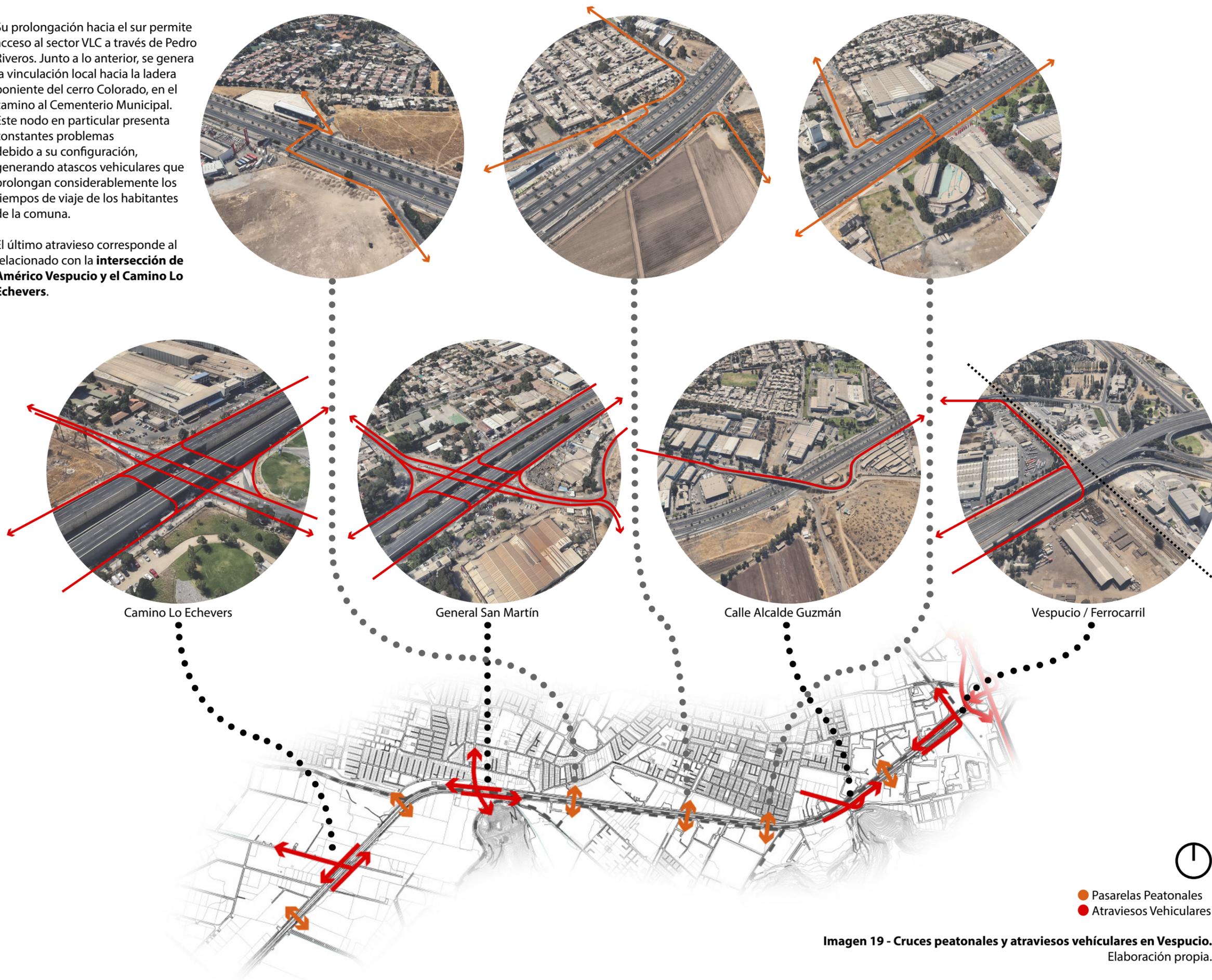


Imagen 19 - Cruces peatonales y atravesos vehiculares en Vespucio. Elaboración propia.

PROYECTOS EN DESARROLLO

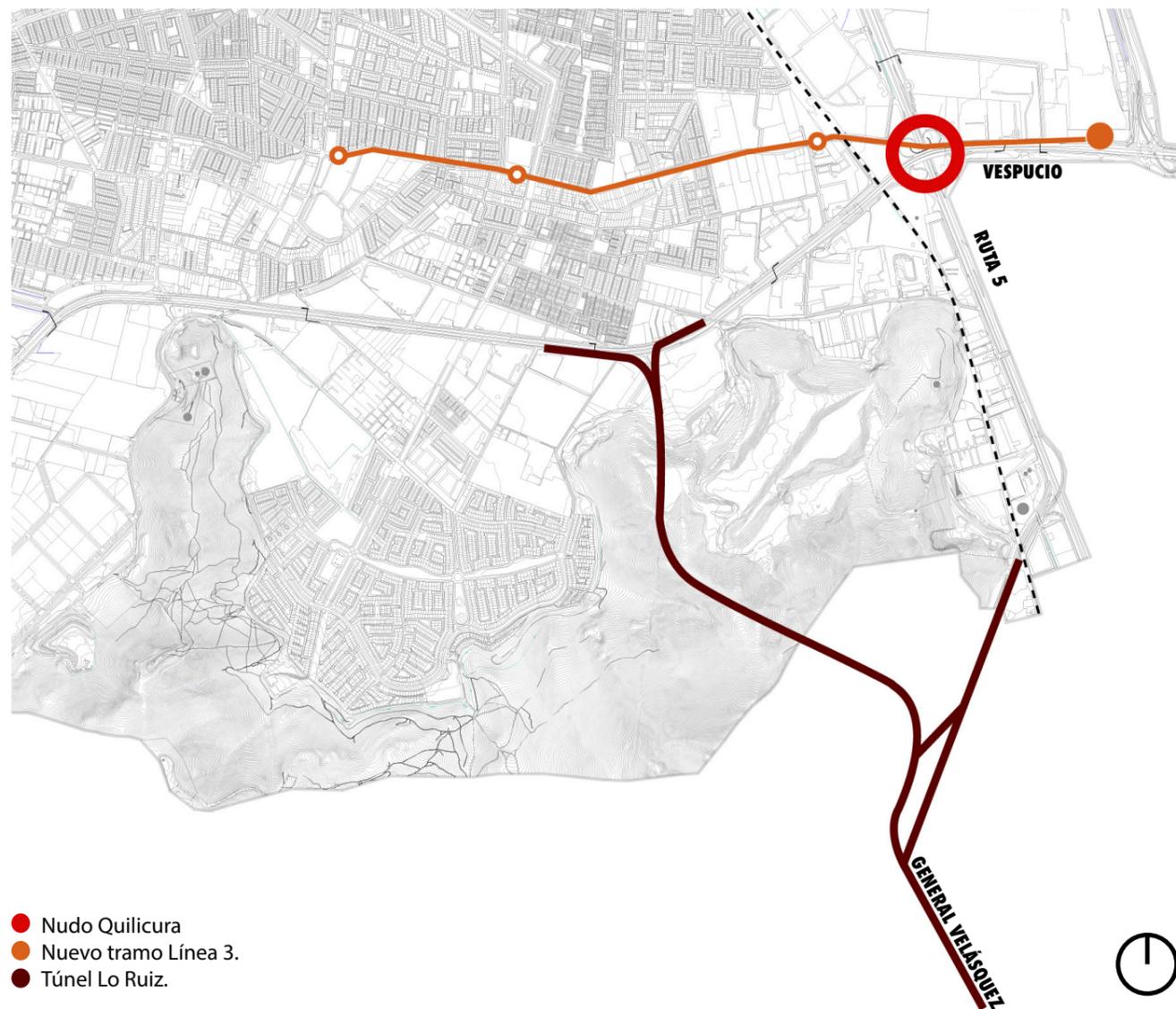


Imagen 20 - Ubicación de nuevos enlaces y estaciones de Metro. Elaboración propia.

En la comuna se están llevando a cabo distintos proyectos y obras para mejorar la conectividad de Quilicura con el resto de Santiago, los cuales se grafican en la imagen 20.

Encontramos actualmente las siguientes iniciativas para mejorar la movilidad intercomunal:

• Nuevo tramo Línea 3 (en construcción):

Se posicionan tres nuevas estaciones de metro para la comuna, que se suman a la Estación Los Libertadores, que se ubica en el extremo oriente de la comuna. Estas nuevas estaciones se emplazan a lo largo de la avenida Juan Antonio Matta, y su recorrido abarca desde O'Higgins hasta la Ruta 5. Las estaciones son:

- Estación Plaza de Quilicura
- Estación Lo Cruzat
- Estación EFE

Esta última se configura como una intermodal entre Metro y el futuro tren Santiago-Batuco.

• Renovación Nudo Quilicura:

El nudo vial existente entre la Autopista Central y Vespucio Norte fue construido considerando un flujo de ocho mil vehículos diarios. Hoy en día el nudo recibe veinticinco mil vehículos por día. Por eso, "en horas punta, presenta una congestión vehicular que puede extenderse entre dos a cinco kilómetros, como se muestra en la imagen 21, y la velocidad de desplazamiento puede llegar a 30 kilómetros por hora.

La situación puede tornarse desesperante en muchas ocasiones. Para quienes residen en esta comuna, el problema es especialmente complicado en los momentos más álgidos de la mañana y de la tarde, puesto que solo para salir o ingresar a

Quilicura tardan hasta 40 minutos. De esta manera, al trabajar fuera de esta comuna, los vecinos pueden gastar alrededor de tres o cuatro horas diarias solo en viajes" (Cámara Chilena de la Construcción, s.f.). El proyecto se describe en la imagen 22.

• Túnel Lo Ruiz:

Uno de los factores que contribuye a la actual congestión del enlace Quilicura, es el tráfico vehicular proveniente de General Velásquez, que corresponde al 25% de los vehículos de Autopista Central en ese sector. Este proyecto

forma parte de la renovación del nudo quilicura, apuntando a la descongestión de este desviando los flujos que provienen y se dirigen hacia General Velásquez a través del cerro Renca.



Imagen 21 - Congestión vehicular en dirección al sur en Nudo Quilicura actual. Fuente: Cirpan.cl

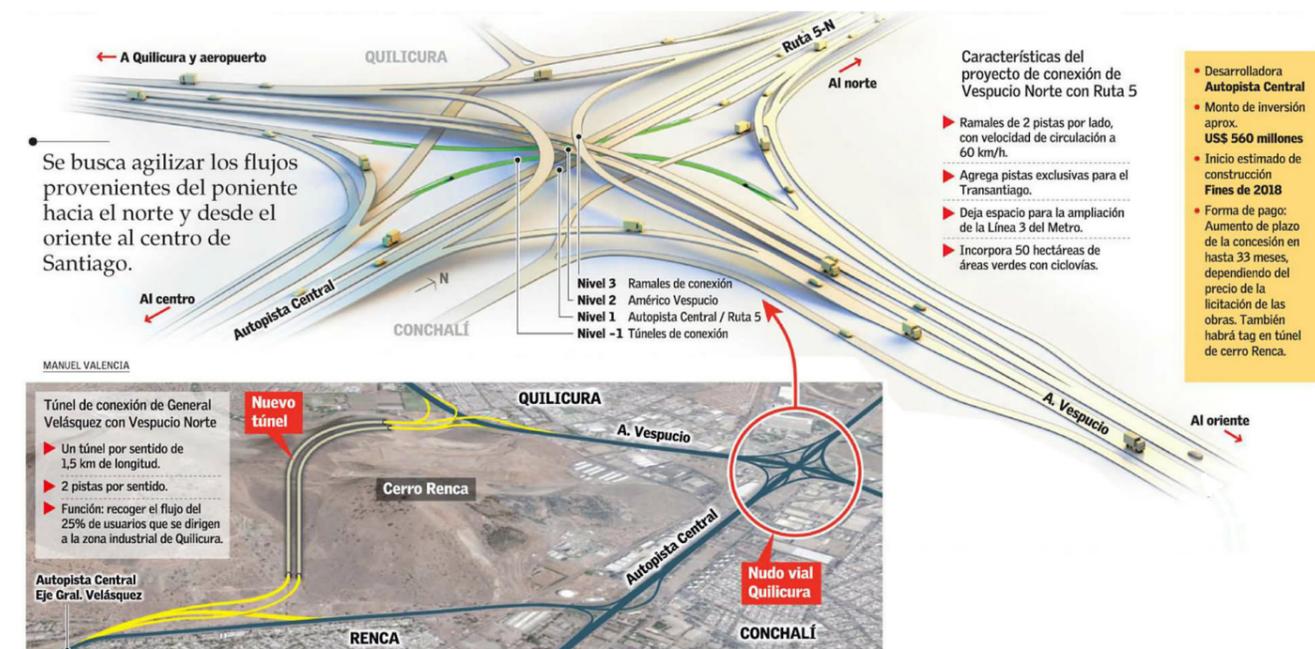


Imagen 22 - Futuro Nudo Quilicura y Túnel Lo Ruiz. Fuente: El Mercurio

MOVILIDAD METROPOLITANA Y TRANSPORTE PÚBLICO

Como se ha observado anteriormente, uno de los importantes atributos de la comuna es su posición dentro del sistema de infraestructura vial y de transporte de carácter nacional y regional.

La Circunvalación Américo Vespucio es un eslabón relevante para la integración de la comuna con la Región Metropolitana, junto con la Ruta 5 y su conexión con General Velásquez, como parte del sistema de la Autopista Central.

A nivel metropolitano, los principales accesos viales a la comuna están definidos por la autopista Vespucio Norte y la Ruta 5 (Autopista Central), las que permiten reducir los tiempos de viaje a la comuna a nivel vehicular, permitiendo la llegada desde el centro de Santiago, por ejemplo, desde la estación de Metro Santa Ana hasta el nudo Quilicura, en menos de 15 minutos en auto (sin congestión vehicular), pero, debido a

la configuración de sus enlaces y sus recurrentes “tacos”, dificulta el rápido acceso a la comuna.

Teniendo en cuenta que ya se ha mencionado la vialidad en las anteriores páginas, nos referiremos al sistema de transporte público en relación a la comuna.

La integración con el centro de Santiago y el resto de la ciudad se ve reforzada por la presencia del Línea 3 del Metro de Santiago (imagen 24), y su próxima extensión hasta el centro de la Quilicura, a la que nos referiremos más tarde.

Actualmente la comuna presenta sólo una estación de Metro, Los Libertadores, la cual se ubica en el límite entre Quilicura, Huechuraba y Conchalí, pero se encuentra alejada de la zona residencial de la comuna. Mediante la línea 3, la estación Los Libertadores permite llegar a la estación Fernando Castillo

Velasco, en la comuna de La Reina, en aproximadamente 35 minutos, así como al centro de Santiago, en la estación Plaza de Armas, en 16 minutos.

Respecto al sistema de autobuses, como se muestra en la imagen 23, la comuna es parte de 36 distintos recorridos de buses urbanos que conectan en superficie a Quilicura con el resto de la ciudad. De estos, sólo 2 recorridos entran a la zona VLC, B18 y su variante expresa B18e, que conectan, desde este sector, con las comunas de Conchalí, Huechuraba y Recoleta, así como a las estaciones Vespucio Norte y Los Libertadores en su recorrido de ida, mientras que en su trayecto inverso se suma el sector Quilicura Centro, terminando en el sector VLC.



Imagen 23 - Plano esquemático de la Red de transporte público actual en Quilicura. Fuente: DTPM (2020)

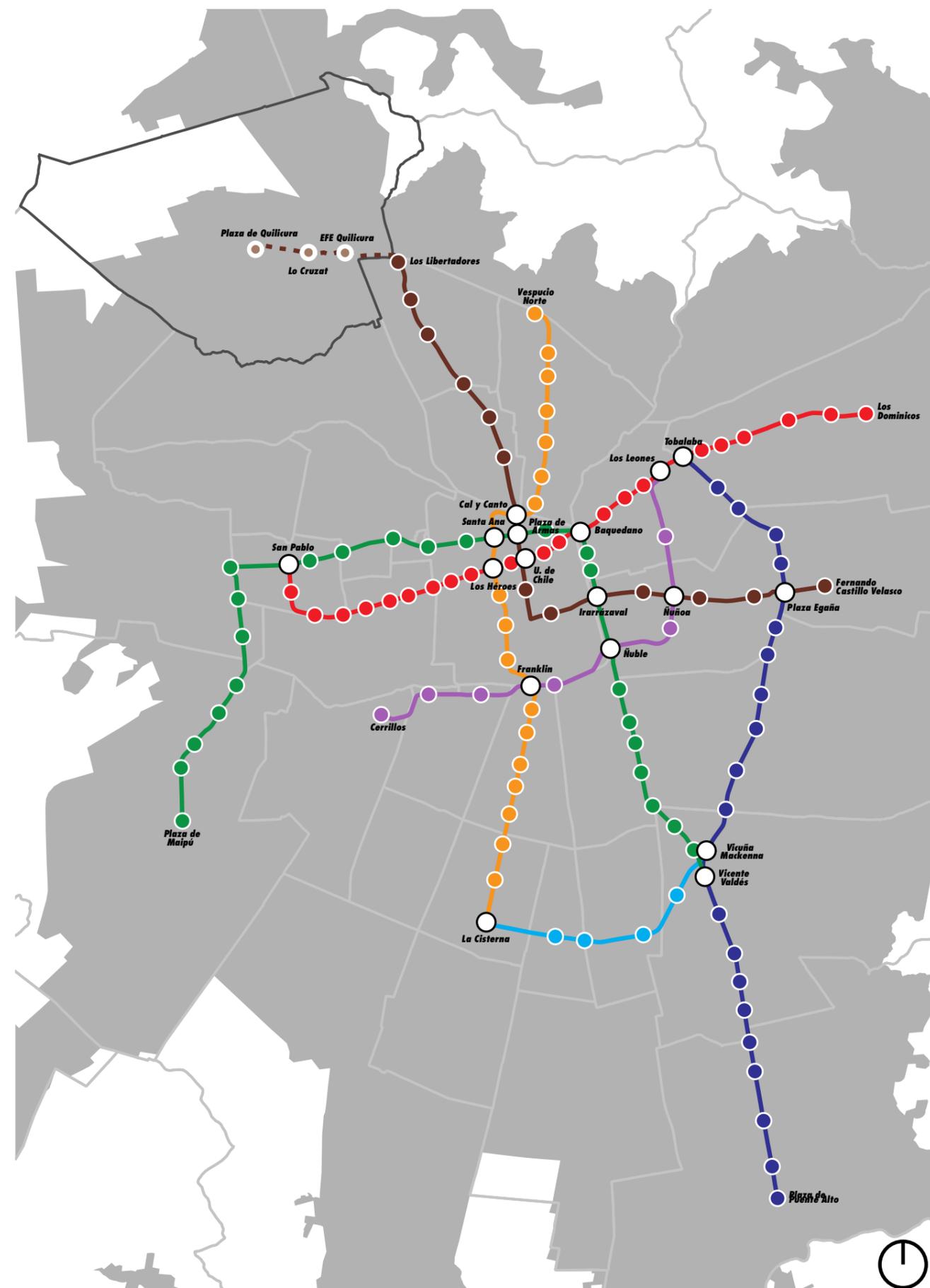


Imagen 24 - Quilicura en relación a la red de Metro y mancha urbana de Santiago

Adaptado de “Mapa de líneas y estaciones del Metro de Santiago, Chile hacia 2026,” por B1mbo, 2018 ([https://es.m.wikipedia.org/wiki/Archivo:Metro_de_Santiago_\(futuro\).svg](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Archivo:Metro_de_Santiago_(futuro).svg)). CC-BY-NC-ND.

MOVILIDAD COMUNAL SOSTENIBLE

Considerando que la movilidad intercomunal tiene altas expectativas a futuro, tanto por la llegada de tres nuevas estaciones de metro, como por las próximas mejoras y nuevos enlaces de las autopistas que pasan por Quilicura, la movilidad y conectividad al interior de la comuna se mantiene sin resolver.

Las redes de autopistas, por su función exclusiva de transporte vehicular, actúan desde el punto de vista espacial, como barreras para la integración entre los distintos sectores de la comuna.

Teniendo en cuenta que la conectividad comunal tanto a nivel vehicular privado como por medio del transporte público ya fue detallada anteriormente, es pertinente analizar el alcance a nivel peatonal y en bicicleta, pilares de la movilidad sostenible.

Caminabilidad:

Aún cuando existen formas de atravesar la autopista, estas son insuficientes y retiradas, dificultando el acceso tanto de forma vehicular como peatonal entre sus distintas zonas aledañas, resultando su conexión a pie, como se mencionó con anterioridad,

mediante cruces bajo pasos sobre nivel y pasarelas inseguras y poco accesibles, dentro de un contexto con distantes intersecciones de calles y poco vigilado.

Para medir la caminabilidad entre las zonas del área consolidada, como se muestra en la imagen 25, se crearon isocronas que miden el alcance peatonal en tramos de 5, 10 y 15 minutos. Como puntos de referencia se consideró la Plaza de Quilicura, como núcleo del centro cívico comunal, y la intersección de Las Torres y Pedro Riveros, como punto central de la zona VLC. Como se puede apreciar,

se necesitan al menos 10 minutos para llegar a Vespucio desde ambos puntos, y en suma, 20 minutos aproximadamente para llegar de un punto al otro, sin tener en cuenta el tiempo que tarda subir y bajar la pasarela de Ismael Briceño, punto en que ambos radios de 10 minutos se encuentran.

Infraestructura para la Bicicleta:

Teniendo en cuenta el contexto global actual, donde la movilidad sostenible ha tomado una progresiva importancia y demanda por sus beneficios para la salud y el medio ambiente, tanto a nivel

intercomunal como comunal, **Quilicura no presenta ni forma parte de una red integrada que permita a sus habitantes trasladarse de manera segura en bicicleta**, presentando tramos aislados e inconexos dentro de su superficie, los cuales son expuestos en la imagen 26.

Según CONASET (2020), **el año 2019 ocurrieron 1474 siniestros de tránsito de ocupantes de bicicleta en la Región Metropolitana**, cifra que le otorga el primer lugar como región con más accidentes de tránsito que involucran a ciclistas, respecto a un

total de 3840 eventos de este tipo para el mismo año a nivel nacional. Teniendo en cuenta estas cifras, a nivel comunal, **Quilicura ocupa el vigesimoquinto puesto del país**, y decimoprimer a nivel regional, con 40 casos, siendo la segunda comuna con más fallecidos en la región con 3 casos, superada sólo por Puente Alto (4).

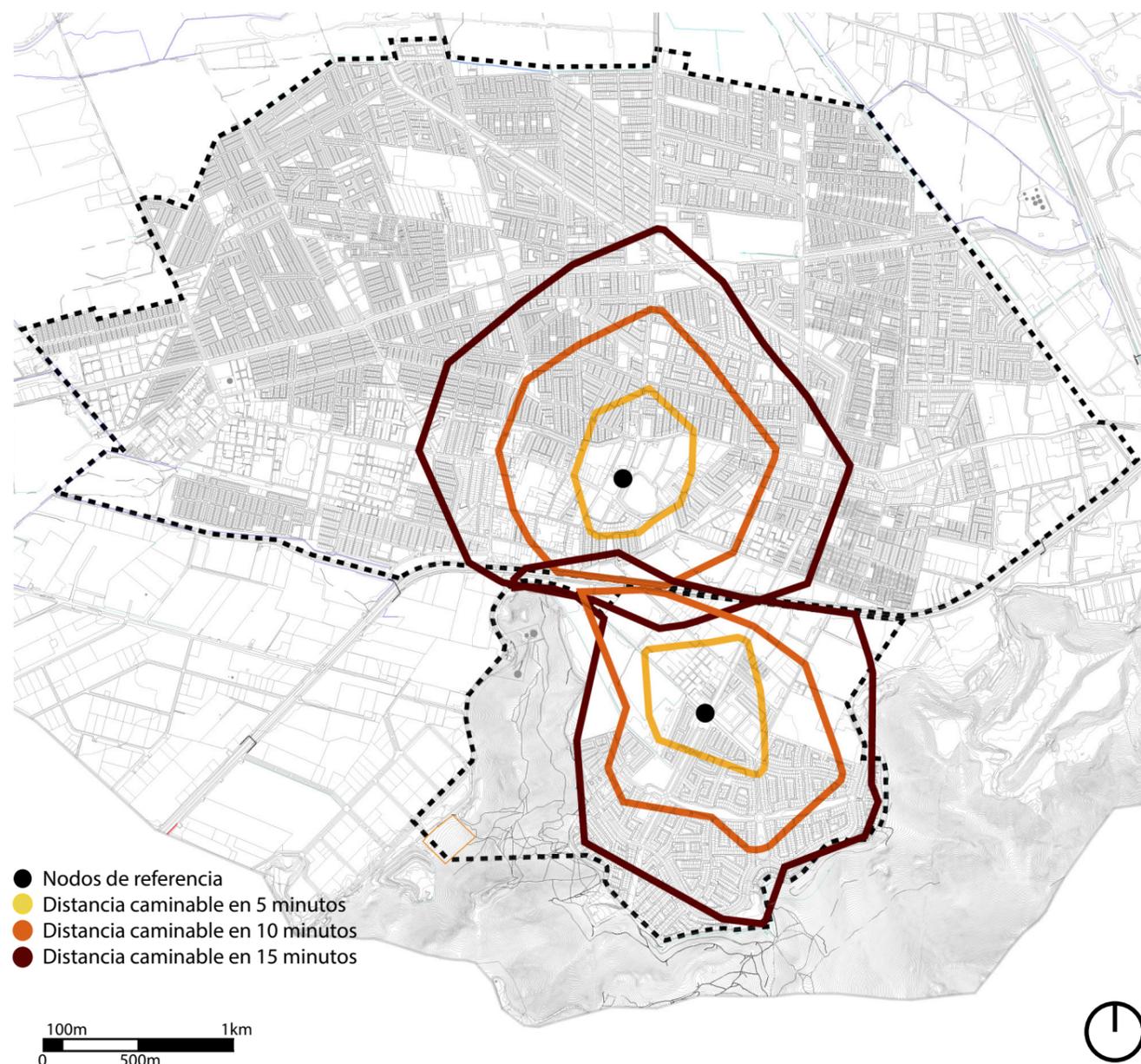


Imagen 25 - Isocronas de distancias caminables en tramos de 5, 10 y 15 minutos. Elaboración Propia en base a isocronas generadas en Openroute.

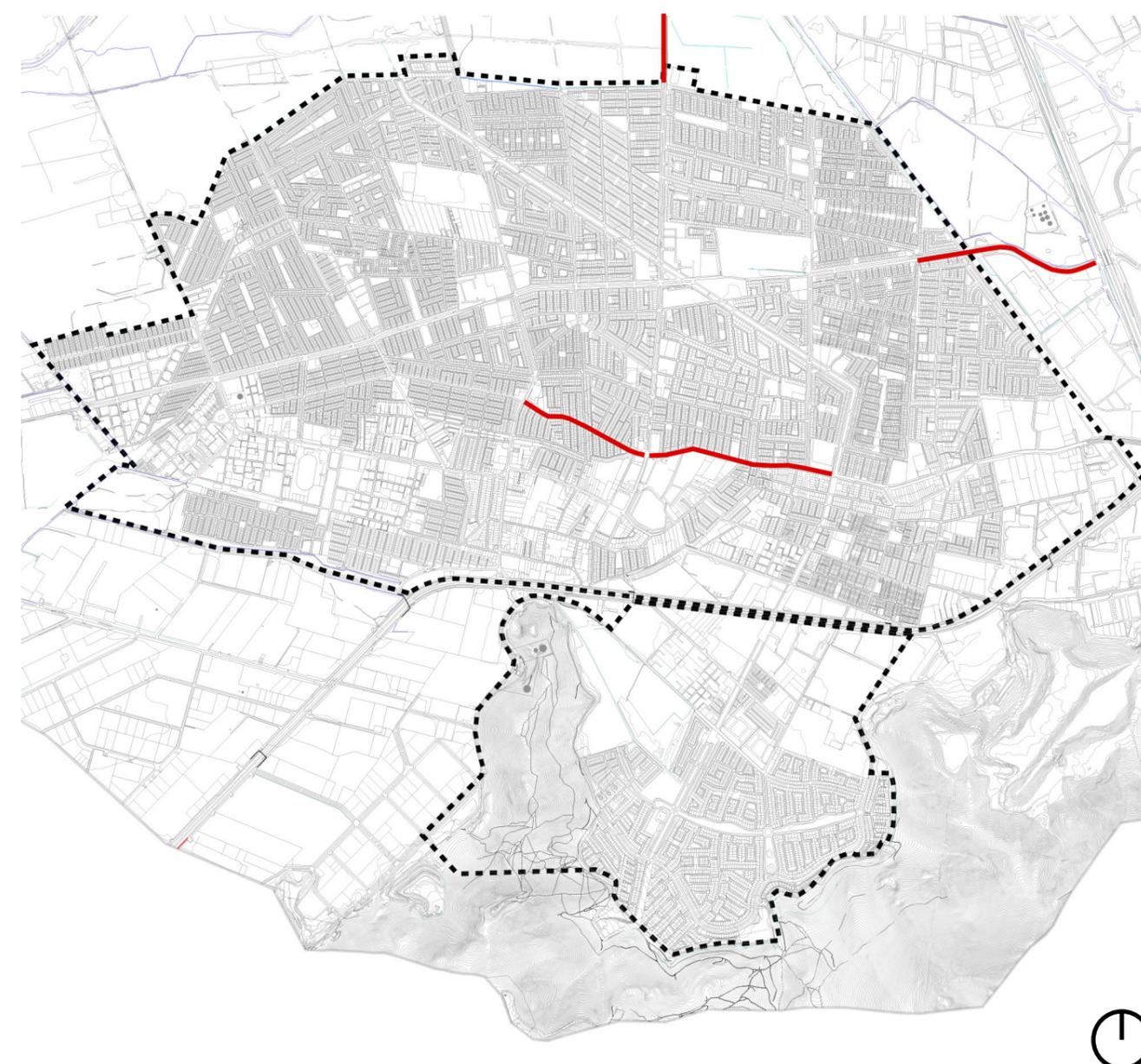


Imagen 26 - Ciclovías existentes (en rojo). Elaboración Propia.

DÉFICIT COMUNAL

En cuanto al equipamiento comunal, según lo apreciado en el Estudio "Diagnóstico e Imagen Objetivo Actualización Plan Regulador Comunal de Quilicura", realizado por INFRACON (2020), los equipamientos públicos deficitarios de mayor consideración son aquellos correspondientes a áreas verdes y equipamiento deportivo.

ESPACIO PÚBLICO Y ÁREAS VERDES:

Para el cálculo del déficit comunal de áreas verdes, se tuvo en cuenta la población de la comuna al año 2020 (254.694 habitantes). La comuna posee en total una superficie estimada de áreas verdes existentes accesibles correspondiente a 657.412,78 m² (65,4ha). Considerando un mínimo de 10 m² por habitante, correspondiente al estándar nacional (CNDU, 2019), se necesitan un total de 2.546.940 m² (254,7ha) de áreas verdes en la comuna, lo que corresponde a un déficit total de 1.889.527,22 m² (188,9ha).

Áreas Verdes Planificadas: PRMS y Plan Regulador Comunal de Quilicura.

El Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS) establece dentro de la Comuna de Quilicura un sistema de áreas verdes, correspondiente a un sistema de parques urbanos y de equipamientos. Por su lado, el Plan Regulador Comunal de Quilicura vigente estableció dos zonas de áreas verdes dentro de sus disposiciones (Plaza de Armas y Parque El Mañío), emplazados al interior del área urbana vigente.

El PRMS establece los siguientes parques urbanos dentro de la comuna de Quilicura, identificadas en este instrumento de planificación como "Sistema Metropolitano de áreas verdes y recreación":

● **Parques Metropolitanos (Art. 5.2.2. PRMS):** incluye la serranía conformada por los cerros Renca y Colorado, compartido por las comunas de Renca y Quilicura.

● **Parque Intercomunal (Art. 5.2.3.1. PRMS):** corresponde al Parque El Mañío, en su tramo proyectado a lo largo de la calle Colo Colo, como continuación del parque del mismo nombre al interior del área urbana vigente, establecida por el PRC de Quilicura.

● **Parque Comunal (Plano RM PRM-09-T/01 Res. GORE 105 D.O. 12.08.2011):** incluye el Parque Teniente Merino, emplazado al norte de Las Violetas, entre las calles Cabo 1° Carlos Cuevas Olmos y Cabo 2° Job Isaías Burgos Burgos.

● **Parque adyacente al sistema vial (Art. 5.2.3.4. Numeral 2, PRMS):** establece una franja de parque al interior de la faja vial de la avenida Las Torres, coincidente con su bandejón central (o mediana) bajo las líneas de Alta Tensión Eléctrica.

En total estas áreas llegan a 463,3 hectáreas aproximadamente, de las cuales 21,3 hectáreas se encuentran ejecutadas y 442,1 sin ejecutar.

Del total de las áreas verdes proyectadas, el Parque Metropolitano establecido sobre los cerros Renca y Colorado es el que ocupa la mayor superficie, con 436 hectáreas, equivalente al 94,1% de dicho total. Las áreas establecidas por el PRMS ocupan el 99,4% del total planificado, mientras que las previstas por el PRC llegan a un 0,6%.

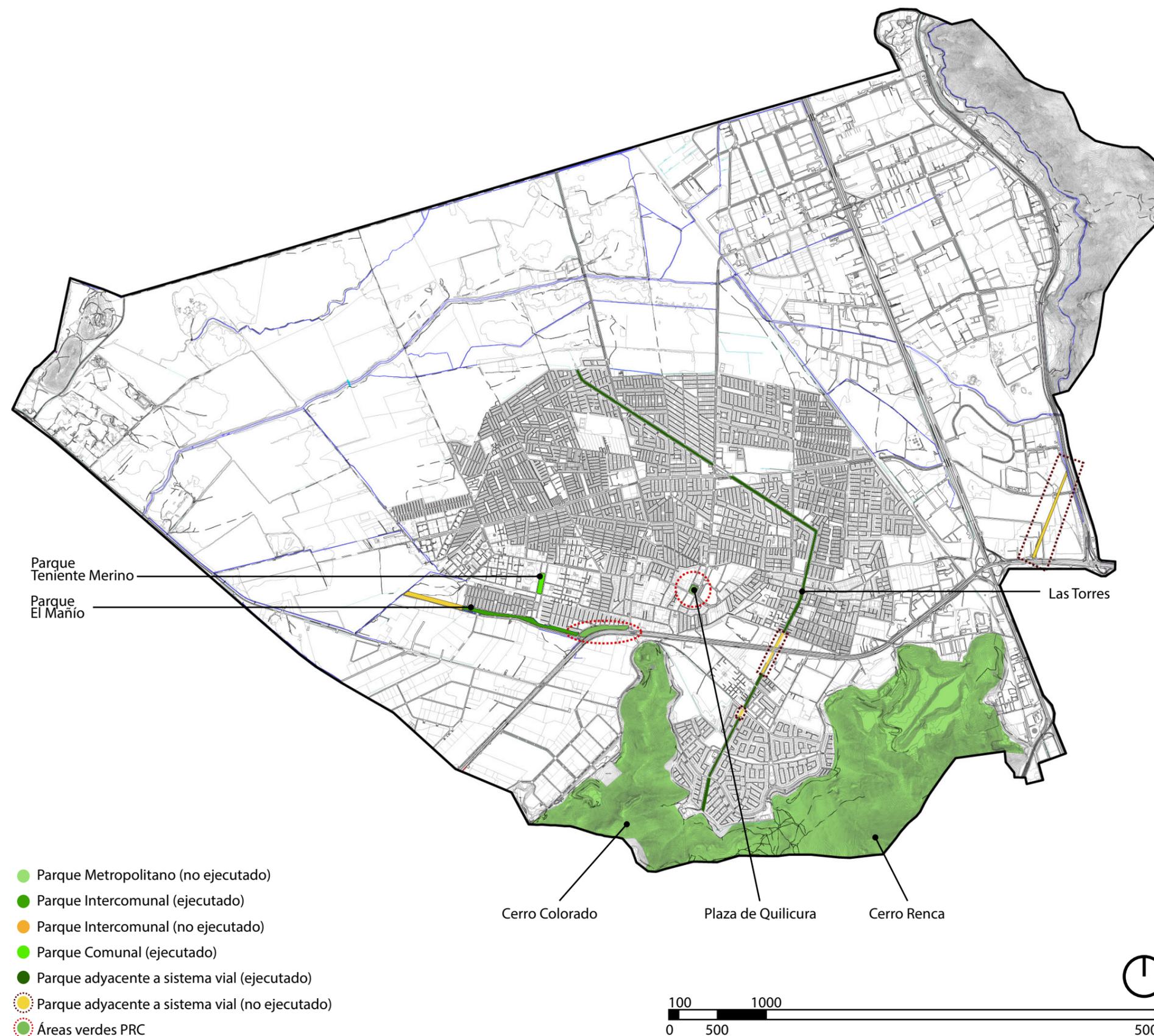


Imagen 27 -Áreas verdes planificadas en PRC y PRMS. Elaboración Propia.

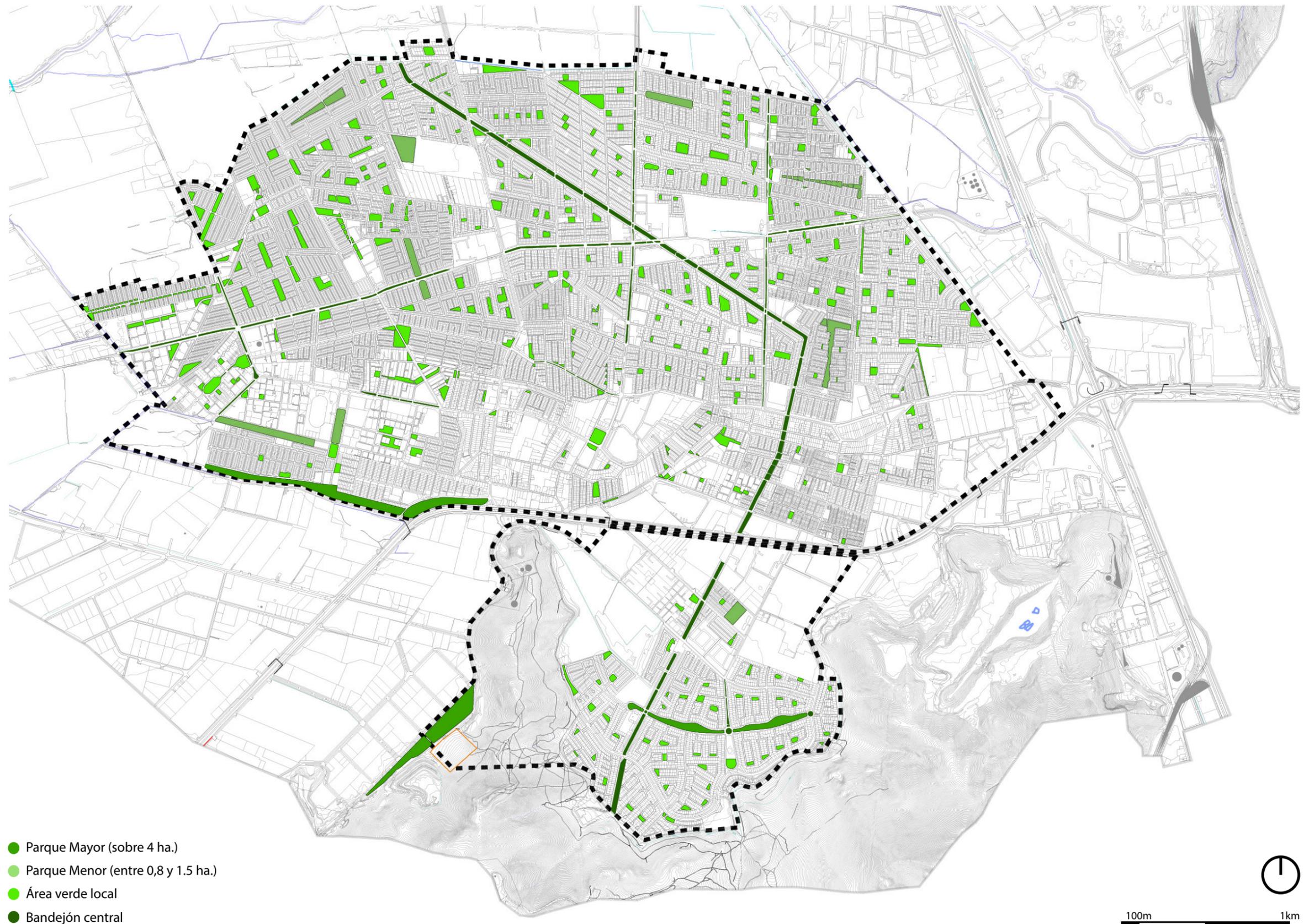
Caracterización general de espacios públicos y áreas verdes presentes al interior de la comuna de Quilicura

- Parque mayor (sobre 4 hectáreas): Parque Sector Cementerio: se relaciona con los terrenos localizados entre la ladera poniente del Cerro Colorado y el Camino al Cementerio, alrededor del Cementerio Municipal de Quilicura. Esta franja se encuentra destinada a parque, recibiendo el nombre de parque "Bosque Urbano". Comprende una superficie de aproximadamente 4,5 hectáreas

Se reconocen dos áreas verdes de esta categoría, que corresponden al parque frente al Cementerio Municipal de Quilicura, denominado "Bosque Urbano" y Parque El Mañío.

- Parque menor (entre 0,8 y 1,5 hectáreas): esta categoría reconoce un nivel intermedio entre plaza local y parque mayor. En el sector Quilicura Centro y en el sector VLC es posible identificar un total de 9 parques menores.

- Área verde local: este tipo de plazas se encuentran asociadas a las distintas urbanizaciones y loteos residenciales presentes al interior de la Comuna, que en su mayoría son resultado de las obligaciones de cesiones de áreas verdes que deben cumplir estas urbanizaciones al momento de su aprobación y posterior implementación.



- Parque Mayor (sobre 4 ha.)
- Parque Menor (entre 0,8 y 1.5 ha.)
- Área verde local
- Bandejón central

Imagen 28 -Áreas verdes Existentes en el área consolidada.
Elaboración Propia.

Cerros Renca y Colorado

Como se mencionó anteriormente, el PRMS establece en su propuesta de zonificación la regulación de una parte de los cerros presentes en el interior de la comuna de Quilicura.

En el caso de los cerros Renca y Colorado, estos se encuentran definidos como **Parque Metropolitano**, siendo parte del sistema de áreas verdes previstos por la planificación urbana intercomunal.

El Cerro Renca destaca por su altura respecto a la ciudad de Santiago, siendo el cerro isla más alto del área urbana, con 300 metros de prominencia y una altura de 905 m.s.n.m.

El sistema conformado por los cerros Renca y Colorado, que incluye los cerros La Cruz, Lo Ruiz y Las Perdices (imagen 31), es un elemento característico de Quilicura, el cual justifica su nombre "Tres Piedras". Este **hito** constituye una referencia paisajística que permite al habitante de Quilicura identificar su localización dentro del contexto comunal, teniendo en cuenta que el cerro se define como **límite al sur del área consolidada**, con posibilidad de conexión directa con la comuna de Renca.

La comuna presenta una amplia **zona potencial de área verde** en sus cerros, sin embargo, carece de conectividad, lo cual genera una disminución de su uso, y por consecuencia, de la calidad de vida de la población y el reconocimiento del valor de los cerros por parte de esta. Además, el acceso directo se ve obstaculizado a nivel comunal por la ya mencionada segregación que genera la autopista Vespucio Norte, y en su contexto inmediato debido a las viviendas del sector de Valle lo Campino, teniendo **sólo un acceso formal** (imagen 30) el cual es poco utilizado en la cotidianidad (INFRACON, 2020).

Estos cerros se encuentran actualmente **sin una infraestructura acorde a su calidad de "parque metropolitano"**, siendo subutilizado por un grupo minoritario de habitantes de la comuna, mientras se aprecia un mayor uso por parte de los habitantes de Renca debido a una mejor accesibilidad al cerro.

Usos Actuales del cerro:

Sus recorridos corresponden a la huella generada por los distintos vehículos que recorren frecuentemente el cerro: automóviles, motocicletas, bicicletas. El cerro alberga circuitos generados de manera espontánea por quienes

realizan deportes de vehículos motorizados y no motorizados, por lo que se aprecia cierta apropiación por parte de la ciudadanía. Es utilizado también para realizar trekking y senderismo, aprovechando sus distintas huellas.

Durante las fiestas patrias, el cerro es ampliamente utilizado para encumbrar volantes.

Además, desde los cerros Renca y La Cruz son lanzados los fuegos artificiales de las celebraciones de Año Nuevo (imagen 29), siendo visibles tanto desde Quilicura como en gran parte de las zonas norte, centro, y poniente de Santiago.



Imagen 29 - Fuegos artificiales en Cerro Renca.

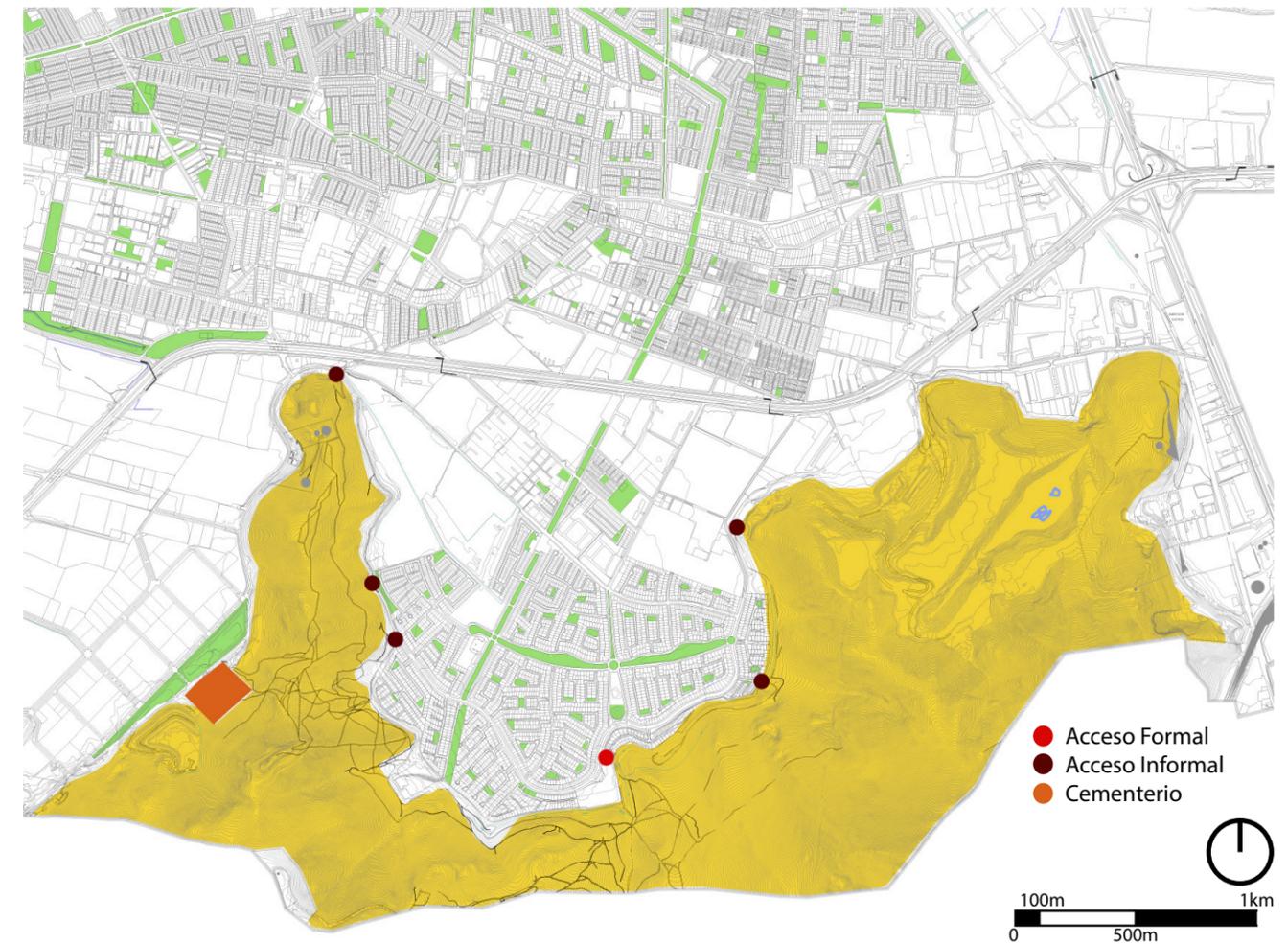


Imagen 30 - Accesos al cerro dentro del área comunal consolidada. Elaboración Propia.

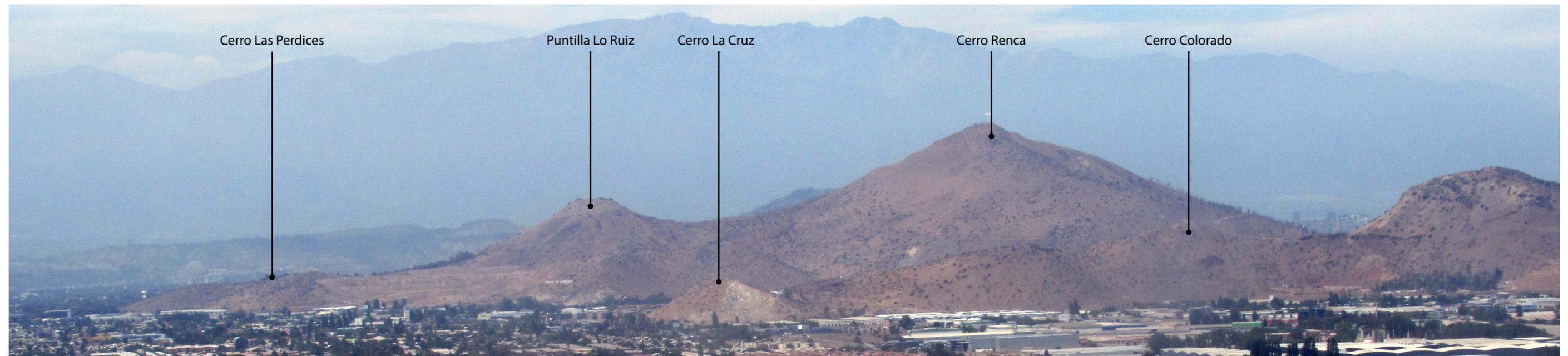


Imagen 31 - Identificación de Cerros, vista desde el norponiente de la comuna.

DÉFICIT COMUNAL

EQUIPAMIENTO DEPORTIVO:

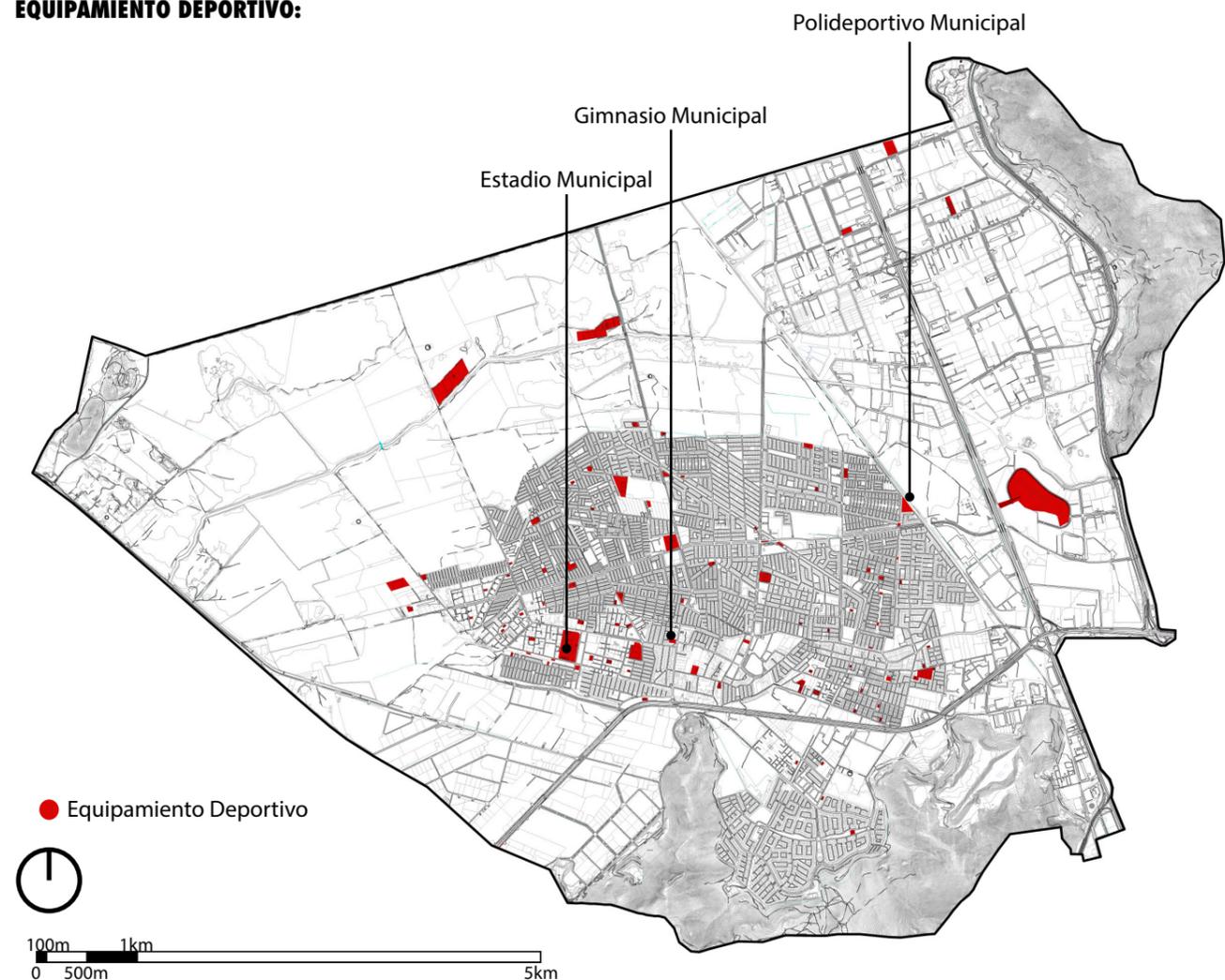


Imagen 32 - Catastro del equipamiento deportivo comunal
Elaboración Propia

El equipamiento deportivo corresponde a aquellos establecimientos destinados principalmente a actividades de práctica o enseñanza de cultura física, tales como estadios, centros y clubes deportivos, gimnasios, multicanchas, piscinas, saunas, baños turcos, recintos destinados al deporte o actividad física en general, cuente o no con áreas verdes.

Según IPSUSS (2019), el 18,7% de la población de 18 y más años practica algún tipo de deporte de manera activa (150 minutos de forma moderada o

75 minutos intensos a la semana) y un 15,1% lo hace bajo el nivel de actividad recomendado por la OMS. En Quilicura la población de 18 y más años al año 2020 es estimada por el INE en 63.299 personas.

Para el cálculo de suficiencia de equipamiento deportivo en la comuna se aplica a la fórmula el 33,8% de la población comunal mayor de 18 años estimada al año 2020 por el INE, cifra que resulta de la suma de los porcentajes de personas que practican deporte en forma activa y medianamente activa.

Al considerar sólo los equipamientos deportivos de carácter público y vecinal, según INFRACON (2020), la comuna alberga actualmente 159.996 m² de equipamiento deportivo, presentando un déficit teórico de 137.814 m².



Imagen 33 - Polideportivo, estadio y gimnasio municipal.
Fuente: Muniquilicura.cl

PROYECTO: ÓRTESIS URBANA

DIAGNÓSTICO

Teniendo en cuenta los antecedentes entregados, los problemas del área consolidada se pueden resumir en tres conceptos:

DESCONEXIÓN + INACCESIBILIDAD + DÉFICIT

Desconexión Norte-Sur

La configuración de la autopista Vespucio Norte como límite, donde la trama urbana se ve directamente afectada por su influencia, dando paso a la segregación entre el sector de Quilicura Centro, al norte de la vía, y el sector VLC, dificultando el acceso al equipamiento y espacios públicos que ambos polos de la autopista aportan a la comuna. Asimismo, la autopista no sólo actúa como una barrera para el peatón, relegado al cruce mediante pasarelas poco accesibles y distantes entre sí, sino que la falta de continuidad norte-sur concentra los flujos vehiculares del área consolidada en la intersección de Vespucio y San Martín, provocando una extensión en los tiempos de viaje debido a la frecuente congestión vehicular de este nodo, afectando negativamente a la calidad de vida de los habitantes de la comuna.

Déficit de Espacios Públicos, Áreas Verdes y Equipamiento Deportivo.

Como se menciona en el capítulo anterior, la comuna se encuentra lejos de una dotación que responda a los estándares propuestos por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo y el Consejo Nacional de Desarrollo Urbano, presentando un déficit correspondiente a 188,9 hectáreas de áreas verdes accesibles, y 137.814 m² de equipamiento deportivo de acceso público.

Inaccesibilidad al Cerro

La falta de accesibilidad al cerro perpetúa su deterioro, aún cuando no está acondicionado como Parque Metropolitano. Este hito natural podría ser ampliamente utilizado por la comunidad, pero la lejanía de su único acceso formal respecto al área central de la comuna, y sus poco conocidos accesos informales, fomentan el desuso de este espacio.

ARGUMENTO PROYECTUAL

Tomando el diagnóstico anterior, se proponen como ejes de acción para la solución de los problemas comunales los conceptos inversos:

Sistema De Movilidad Sostenible Y Espacios Públicos

El objetivo de este proyecto es ser un aporte a la conectividad comunal, tanto a nivel peatonal como en bicicleta, formando parte de un plan maestro de movilidad sostenible (imagen 34), siendo este proyecto un puntapié inicial para una serie de cambios en la infraestructura comunal, dando acceso a las particularidades que cada polo definido por la autopista tiene para ofrecer a los quilicuranos, integrando a la vez el cerro, generando un sistema que mediante el uso de la bicicleta conecte y de acceso a distintos espacios públicos y equipamiento comunal, con el fin de mejorar la calidad de vida de los habitantes de la comuna.

Órtesis Urbana

Según Koolhaas (1995), el nuevo urbanismo, "ya no tendrá que ver con la definición meticulosa, con la imposición de límites, sino con nociones expansivas que nieguen las fronteras, no con separar e identificar entidades, sino con **descubrir híbridos innombrables**; ya no estará obsesionado con la ciudad, sino con la manipulación de la infraestructura para lograr interminables intensificaciones y diversificaciones, atajos y redistribuciones..., **el urbanismo nunca más tendrá que ver con lo "nuevo", sino con el "más" y lo "modificado"**".

Con lo anterior en mente, aparece la palabra **órtesis** u ortesis, que se define como "apoyo, sujeción, fijación u otro **dispositivo externo aplicado a un organismo** u órgano concreto para **ayudar o modificar los aspectos funcionales o estructurales** del mismo." (Real Academia Española, s.f.)

Teniendo en cuenta la falta de conexión y accesibilidad peatonal entre el sector al sur de Vespucio y el centro de Quilicura, se plantea una **órtesis urbana**, que se materializa como un espacio público en altura que se posa estratégicamente sobre la autopista Vespucio Norte, buscando mejorar la conectividad comunal integrando movilidad sostenible, que solucione la conectividad entre ambos sectores del área consolidada comunal, conectando el norte y sur de Vespucio..

Al considerar el déficit comunal de áreas verdes, la habilitación del cerro como parque metropolitano aportaría en su máximo desarrollo un total de 4.360.000m² de áreas verdes para la Quilicura, superando ampliamente el 1.889.527,22 m² de déficit comunal. Aún cuando el objetivo de este proyecto no es desarrollar como tal el parque metropolitano, se busca dar acceso a este, como primer gesto en pos de la activación del cerro como espacio público, acoplándolo a la trama urbana comunal mediante este nuevo elemento urbano.

El proyecto pretende conectar el centro cívico, los cerros Renca y Colorado, y el sector habitacional al sur de esta vía,

CONEXIÓN + ACCESIBILIDAD + DOTACIÓN

dando acceso también al cementerio municipal y el área recreacional, ubicada en Vespucio con Ismael Briceño, que alberga celebraciones como las fondas de fiestas patrias y el año nuevo. De esta manera, el proyecto no sólo ofrece una solución para la deficiente conectividad peatonal que sufren los habitantes del área sur de Vespucio respecto al equipamiento del centro cívico y la futura estación de Metro Plaza de Quilicura, ubicados al norte de Vespucio, sino que también ofrece un intercambio recíproco de destinos y equipamiento comunal atractivos para ambos sectores. A su vez, el proyecto contempla en su superficie nuevo equipamiento deportivo, ámbito que presenta un déficit teórico - calculado para 63.299 personas (33,8% de la población de 18 y más años al año 2020 en Quilicura) - correspondiente a 137.814 m², lo que equivale a un 47,3% de la demanda de superficie total destinada a este tipo

de equipamiento comunal. Se pretende, por medio de multicanchas y skatepark, aportar a la disminución de dicho déficit y así mejorar tanto el acceso al deporte como la calidad de vida de los habitantes de la comuna.

Teniendo en cuenta los problemas viales que fueron presentados con anterioridad, se buscará a la vez generar retornos vehiculares que ayuden a descongestionar los atavíos existentes, incluyendo también estacionamientos como medio de financiamiento continuo para el proyecto. Con todo lo anterior, el proyecto combina movilidad sostenible, dotación y acceso a espacios públicos y equipamiento comunal, así como la superación de Vespucio como límite para la conexión entre el norte y sur de la vía.

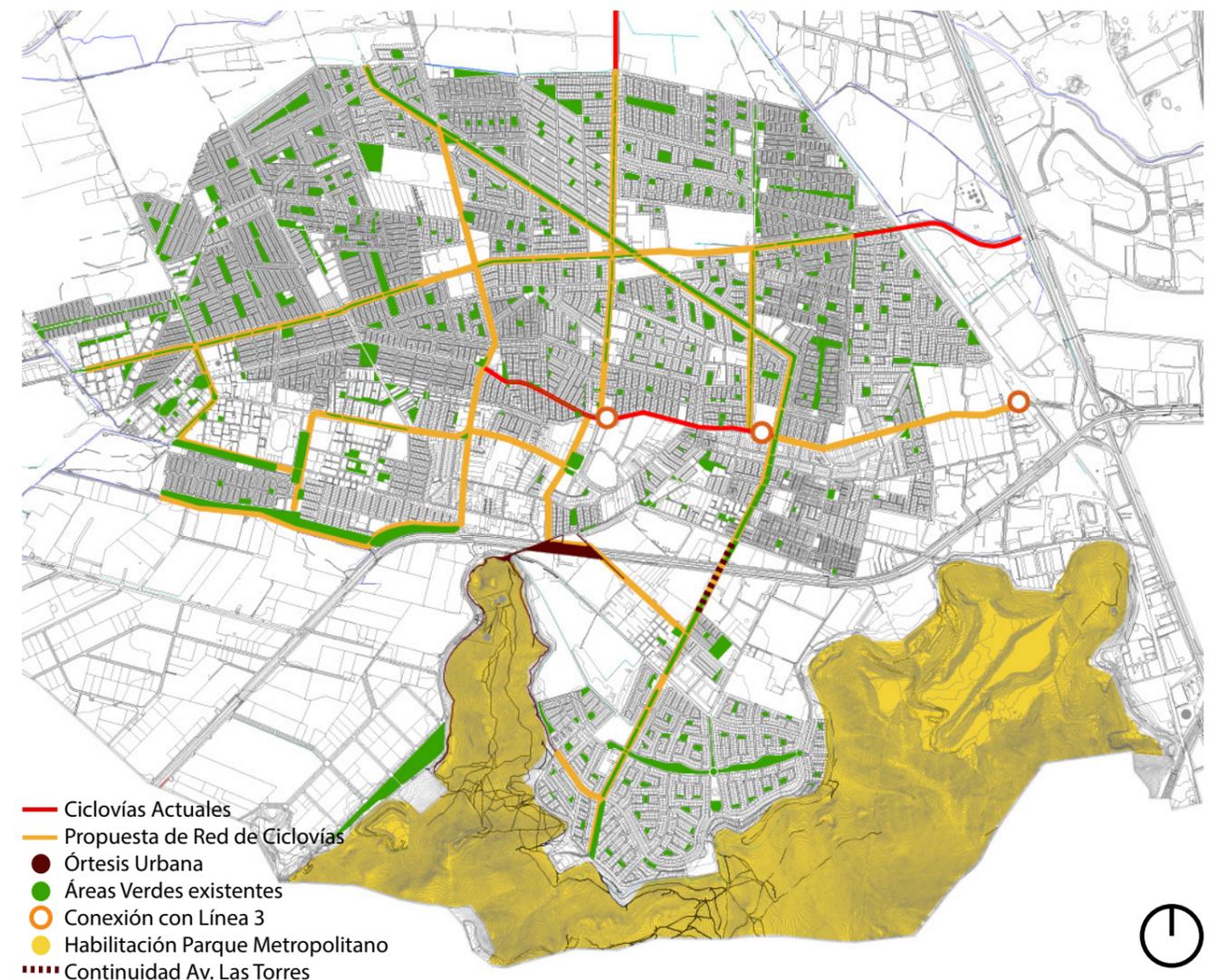


Imagen 34 - Idea de Sistema de Movilidad Sostenible y conexión de Espacios Públicos. Elaboración Propia.

DEFINICIÓN DE LOCALIZACIÓN

Este proyecto, al manifestarse como un elemento urbano para la conexión y accesibilidad comunal, no obedece necesariamente a la disponibilidad predial. Para la definir la localización del proyecto se buscó la optimización de las siguientes variables:

Cerro + Centro + Área Recreacional:

Se buscó la optimización en la conexión entre el centro cívico, el sector VLC, con el área recreacional de Vespucio con Ismael Briceño, definida por el sitio eriazado donde se llevan a cabo las fiestas organizadas por la municipalidad, y el cerro como principales atractores de flujos. Se busca el punto más cercano al encuentro entre ambas áreas y el cerro, que corresponde en este caso al cerro La Cruz, el cual posee actualmente un acceso informal. (imagen 35)



Imagen 35 - Conexión Cerro+Centro+Área Recreacional.
Elaboración Propia.

Isocronas peatonales

Teniendo en cuenta los radios de alcance peatonal, la intersección de las isocronas, a 10 y 15 minutos desde los "centros" de ambos sectores, señala la ubicación más óptima para la localización del proyecto, con el fin de disminuir los tiempos de viaje peatonales.

Imagen 36 - Intersección de Isocronas Peatonales.
Elaboración Propia.

Relación con Transporte Público

Se identificó la ubicación de los paraderos para potenciar una conexión intermodal entre peatón, bicicleta, autobús y la conexión mediante las ciclovías propuestas hacia el Metro. Para esto, se se tomó en cuenta el punto anterior, identificando cuántos paraderos eran accesibles a 10 minutos caminando, resultando un total, entre ambos radios de alcance, correspondiente a 16 paraderos, que combinan un conjunto de 13 distintos recorridos. (Imagen 37)

Interrupciones de la Trama Urbana

Se identificaron las interrupciones dentro de la trama urbana cercana, con el fin de plantear conexiones peatonales y ciclísticas en base a una nueva continuidad por sobre la autopista. (Imagen 38)

Considerando lo anterior, el proyecto no se localiza en un predio en específico, si no que se posa estratégicamente sobre la autopista Vespucio Norte, entre las calles Ismael Briceño y Almirante Latorre, Con la posibilidad de acoplarse a dos sitios eriazos, uno en cada frente de Vespucio.

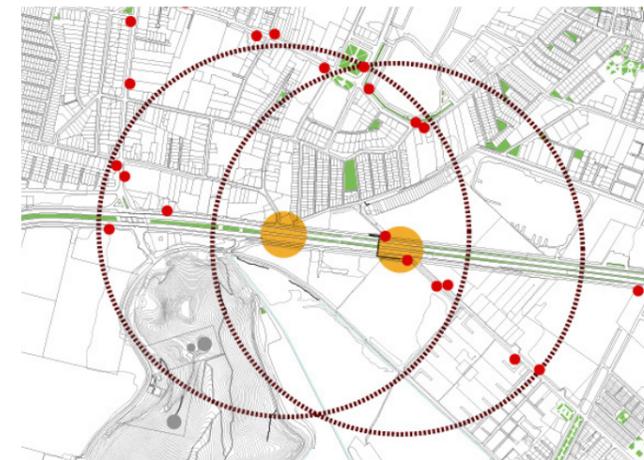
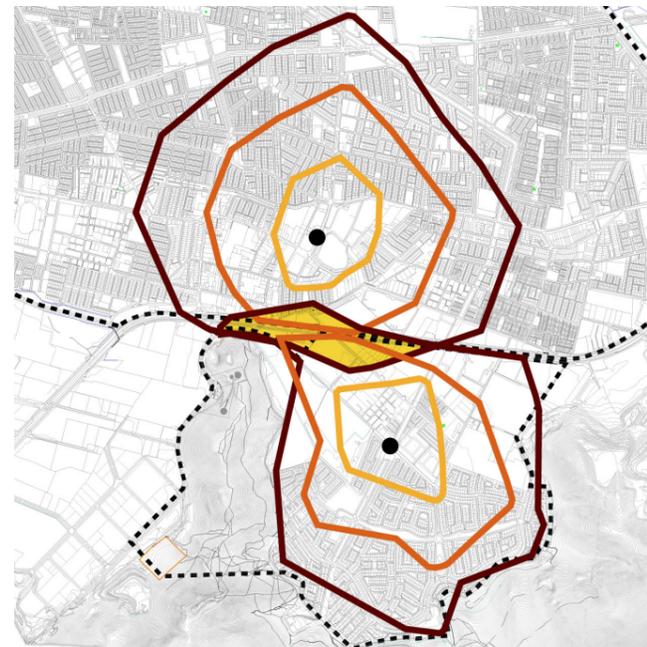


Imagen 37- Alcance a paraderos en radio de 10 minutos.
Elaboración Propia.

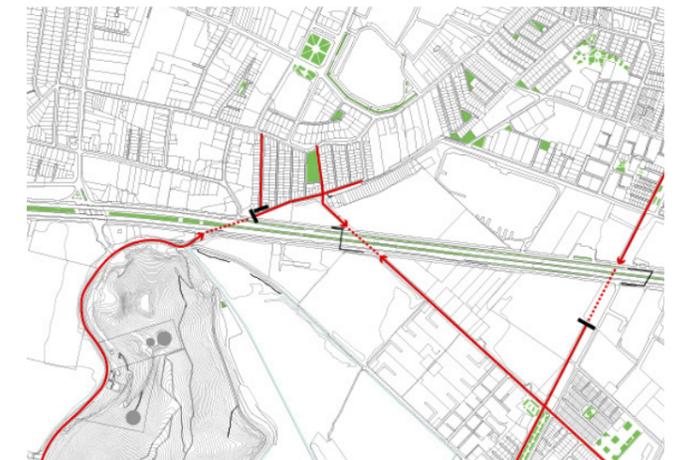


Imagen 38 - Interrupción de la trama urbana en Vespucio.
Elaboración Propia.

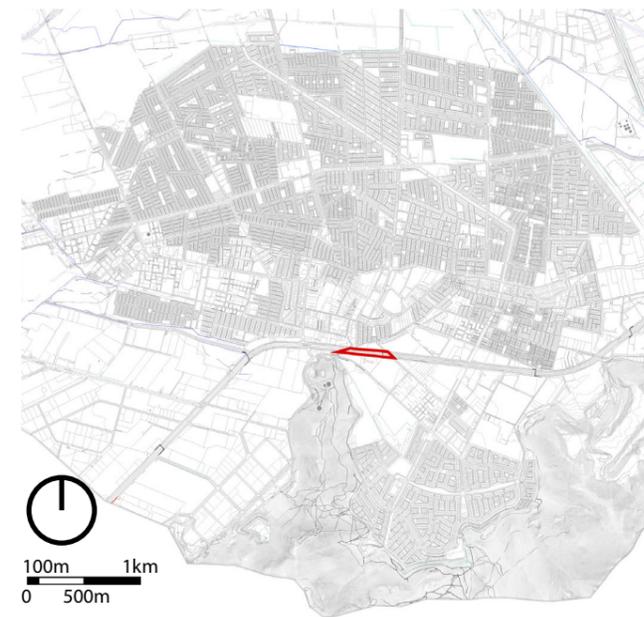


Imagen 39- Localización en el contexto comunal.
Elaboración Propia.



Imagen 40- Zoom vista satelital de la localización.
Elaboración Propia.



Imagen 41 - Vista desde Cerro La Cruz (cota 20) hacia localización del proyecto.
Elaboración Propia.

REFERENTES



Imagen 42 - 11th Street Bridge Park - OMA.
Washington DC, Estados Unidos.
Fuente: OMA.com



Imagen 44 - Dawn Bridge - MVRDV.
Shanghai, China.
Fuente: MVRDV.nl

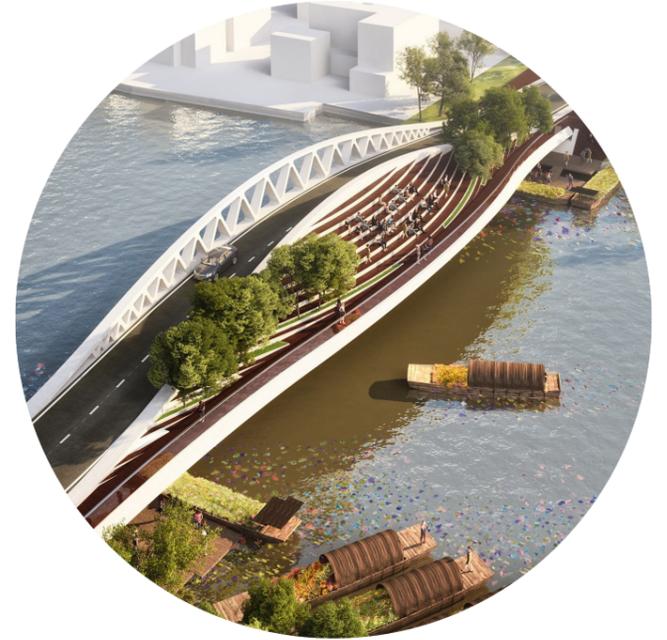


Imagen 43 - Expo 2000 - MVRDV.
Hannover, Alemania.
Fuente: MVRDV.nl



Imagen 45 - Dream Pathway - CAAT Studio.
Tehran, Irán.
Fuente: parametric-architectue.com



PROPUESTA PROGRAMÁTICA Y ESTRATEGIAS INICIALES

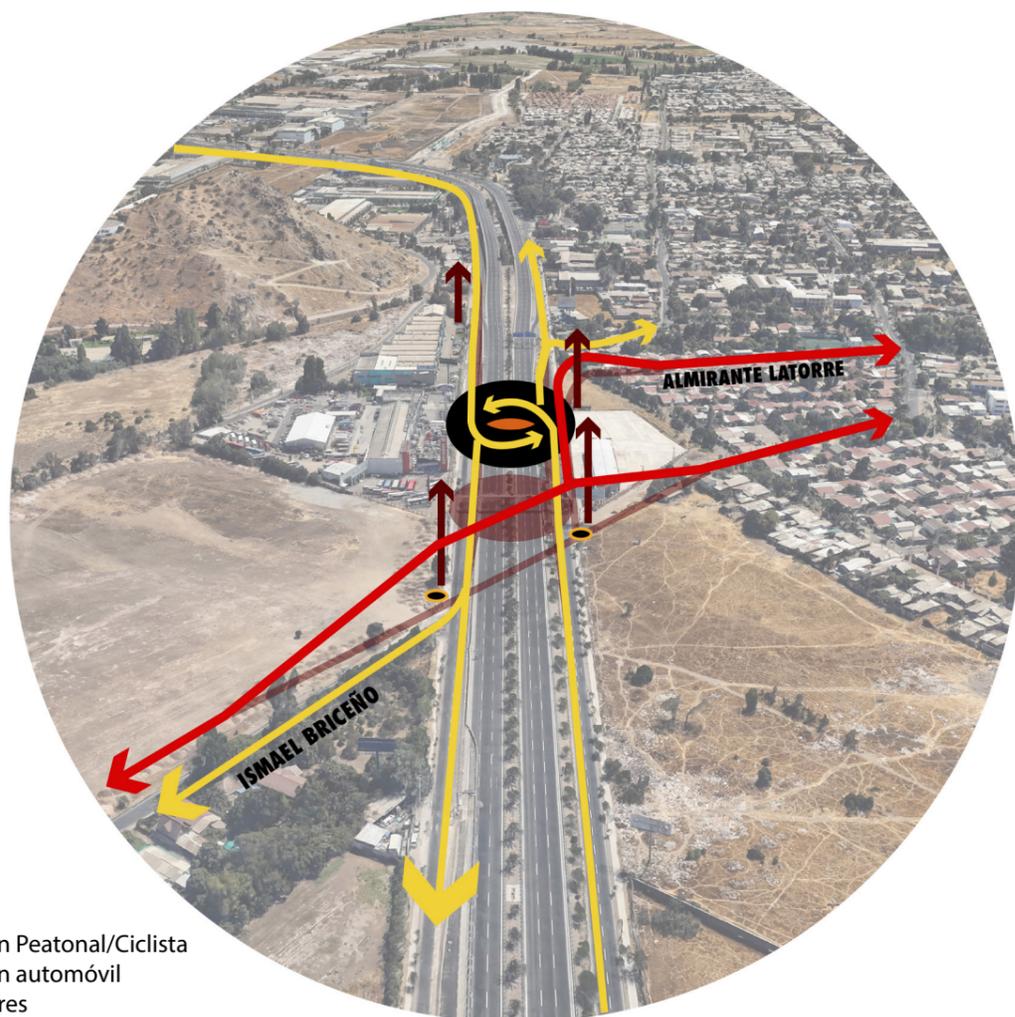


Imagen 46 - Conexión entre Plinto y Nexo. Elaboración Propia.

Se busca por medio de rampas accesibles y plataformas en altura superar la barrera generada por vespucio, generando una nueva continuidad vial para peatones y ciclistas, conectando el cerro, centro cívico y el área al sur de la autopista, por medio de una nueva tipología de espacio público, compuesta por tres niveles:

1. Plinto

Se considera la calle como base del espacio público en dos ámbitos. El primero hace referencia a su condición de "lugar urbano primario, que direcciona los vectores de movimiento, de vida y de infraestructura que establecen los límites entre lo público y lo privado" (MINVU-PNUD-GEHL, 2017). En un segundo sentido, se considera a la calle como elemento basal del proyecto, se apoyan las circulaciones verticales que posibilitan la conexión de ambos frentes de la autopista,

permitiendo a la vez la integración del transporte público para la intermodalidad de los traslados de los habitantes de la comuna, en pos de generar interacciones entre los tres pilares fundamentales de la movilidad sostenible: caminabilidad, infraestructura para la bicicleta y transporte público.

2. Nexo

Este nivel se encarga de la conexión norte-sur entre los bordes de la autopista, tanto para peatones y ciclistas como para usuarios de vehículos particulares, elevando los flujos para generar una nueva continuidad norte-sur por sobre la autopista. Mientras que para ciclistas y peatones se dirigen los flujos de forma directa, segura y segregada del automóvil, para estos se propone una rotonda en altura para la descongestión vehicular del nudo Vespucio/San Martín, con retornos

que dan acceso a vías locales que permiten adentrarse tanto en Quilicura Centro como en VLC, integrando además estacionamientos para los visitantes del cerro y usuarios de el equipamiento deportivo, obteniendo así financiamiento continuo para el proyecto y su mantención.

3. Atalaya

Se eleva el equipamiento urbano dando acceso directo a los cerros Renca y Colorado por medio del cerro La Cruz, conectándose desde lo alto, mediante un nuevo recorrido accesible, con el Cementerio Municipal, en la ladera poniente del Cerro Colorado, y el área habitacional del sector VLC, integrandolo de esta manera a la red de espacio público comunal. Debido a la baja altura de las construcciones existentes en el contexto de Quilicura, no existen más barreras visuales que el cerro.



Imagen 47- Conexión entre Nexo, Atalaya y el cerro. Elaboración Propia.

La dotación de infraestructura deportiva se concentra en este nivel, así como su equipamiento complementario, albergando multicanchas flexibles, skatepark, camarines, baños públicos y bodegaje. Teniendo en cuenta que el proyecto se configura tanto como un espacio de paso como de permanencia, se materializan distintas necesidades según el tipo de usuario, contemplando también áreas verdes, cafetería, una estación de vigilancia municipal, y mobiliario urban ad-hoc al uso de la bicicleta. Para abordar la demanda de

multicanchas, se tomó en cuenta los indicadores CEDEUS, que mide el porcentaje de población con acceso a equipamiento deportivo en un radio de 10 minutos caminando (500 m), en conjunto con los m2/hab. respecto a multicanchas estipulado por MINVU (1996), que corresponde a 0,4m2 por habitante. Con esto, se mapeó el alcance a 10 minutos desde los posibles puntos de acceso, identificando los predios habitacionales, resultando una superficie de 33,6 ha, teniendo en cuenta los 174,1hab/ha, la población a 10 minutos resultante es de 5850 habitantes, por lo que la superficie de

multicanchas necesaria corresponde a 2340m2, resultando 4 multicanchas.

Se optó además por incluir skatepark en el proyecto por su demanda y continuidad de uso, ya que, según PULSO (2016) los skatepark son el equipamiento en parques de mayor frecuencia de uso, con un promedio de 3,5 veces por usuario y 3,3 horas por vez, resultando una media de 11,6 horas de uso por usuario semanales. Esto permite un flujo constante de usuarios, evadiendo la posibilidad de que el proyecto no sea utilizado por la comunidad.

APROXIMACIÓN AL PROYECTO

Ruta accesible hacia Cementerio Municipal

Áreas Verdes

Nivel Atalaya

Ruta accesible hacia VLC y Cerro Renca

Rampas desde Nexo hacia ruta al Cerro

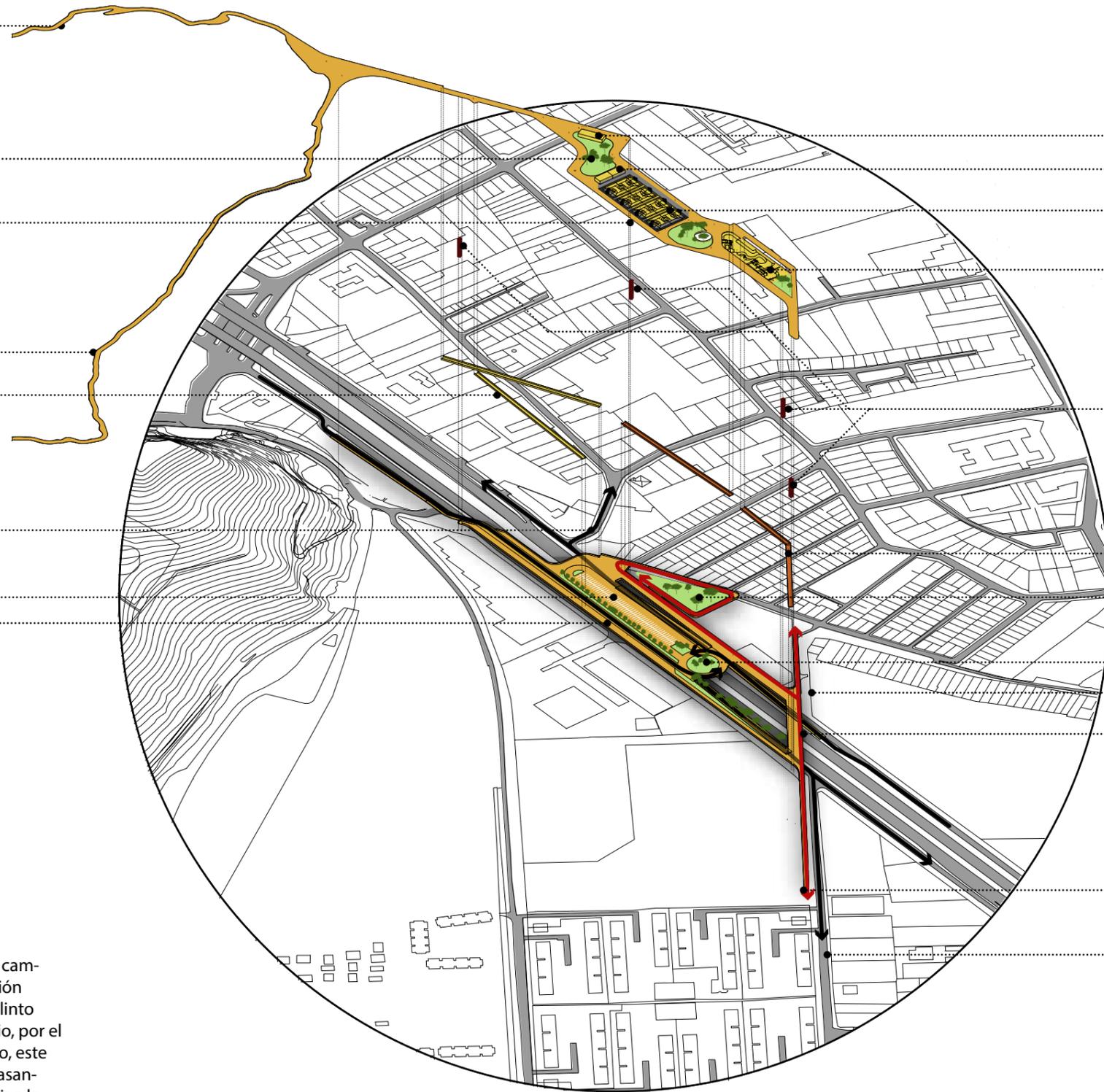
Calle Manuel Rodríguez

Estacionamientos

Nivel Nexo

Circulaciones y Relaciones con el Espacio Público

Las circulaciones y relaciones que genera el proyecto cambian según el nivel, existiendo una especie de transición a medida que aumenta la altura. Mientras que en el Plinto (calle), los peatones se mueven por la orilla del espacio, por el peligro que suponen los automóviles, al pasar al Nexo, este se encuentra segregado de la circulación vehicular, pasando por sobre esta, aún en el borde del espacio. Al subir a la Atalaya, el peatón se desenvuelve en un contexto totalmente distinto, donde el equipamiento se ubica en los bordes para generar un corredor central principal.



Cafetería y estación Seguridad Ciudadana

Camarines, Baños y Bodega

Multicanchas

Skatepark

Ascensores como refuerzo a la accesibilidad

Rampa desde Nexo hacia Atalaya

Plaza de acceso desde sector Quilicura Centro

Rotonda vehicular en altura

Nivel Plinto

Conexión peatonal Norte-Sur (en rojo)

Calle Ismael Briceño

Imagen 48 - Órtesis Urbana. Vista isométrica explotada: conexión norte-sur, circulaciones verticales, acceso al cerro y programa.
Elaboración Propia.

Dentro de esta órtesis urbana, el nivel Atalaya se caracteriza por su altura, permitiendo vistas hacia los cerros, sus valles, la comuna, la cordillera, el amanecer y el atardecer. Por su ubicación cercana al área recreacional, además, se manifiesta como un espacio público ideal para acompañar a las celebraciones comunales, teniendo una visión privilegiada de, por ejemplo, los espectáculos pirotécnicos.



Imagen 49 - Vista isométrica Órtesis Urbana, conexión con ciclovías propuestas y conexión cerro-Atalaya.
Elaboración Propia.

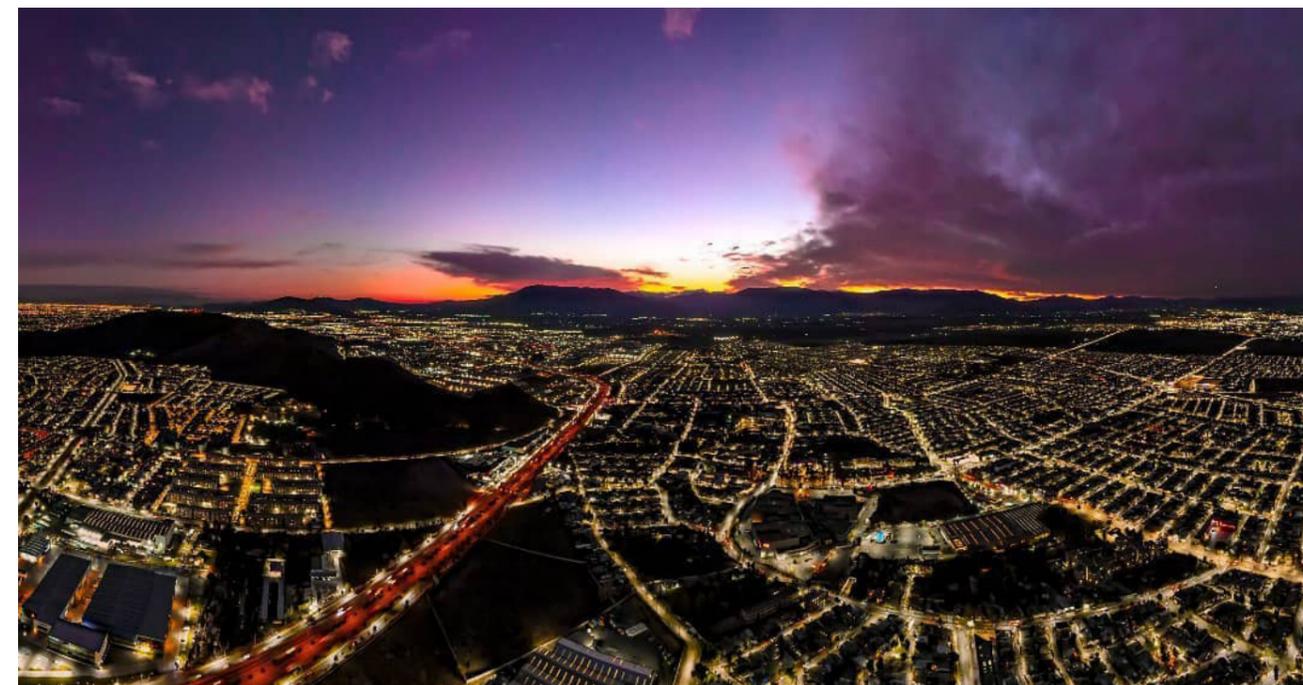


Imagen 50 - Vista de dron. Localización del proyecto y atardecer.
Fuente: Rodrigo Navarro (2020)



Imagen 51 - Vista desde Vespucio con Ismael Briceño a Fuegos Artificiales lanzados desde cerro Colorado.
Fuente: Muniqilicura.cl.

REFERENCIAS

REFERENCIAS

BORJA, J., & MUXÍ, Z. (2000). El espacio público, ciudad y ciudadanía. Barcelona.

CNDU. (2019). SISTEMA DE INDICADORES Y ESTÁNDARES DE CALIDAD DE VIDA Y DESARROLLO URBANO.

COHEN, E. (2018). Alternativas de movilidad sostenible en centros históricos de ciudades de tamaño intermedio-caso de estudio, Sincelejo, Colombia. Tesis de Maestría. Universidad del Norte.

CONASET. (2020). Siniestros de tránsito de ocupantes de bicicleta y consecuencias.

CONOCIENDO CHILE. (s.f.). Quilicura: Mapa, historia y todo lo que necesita saber sobre ella. <http://conociendochile.com/c-region-metropolitana-de-santiago/quilicura/>.

DUANY, A., PLATER-ZYBERK, E. & SPECK, J. (2000). Suburban Nation: The rise of sprawl and the decline of the American Dream. New York: North Point Press.

FIGUEROA, C., GREENE, M. & MORA, R. (2018). Efectos de las autopistas urbanas en sus entornos inmediatos: un análisis desde la Sintaxis Espacial. Revista 180. 10.32995/rev180.Num-42. (2018).art-578.

GEHL, J. (2014). Ciudades para la gente. Buenos Aires, Argentina: Infinito.

Greene, M. & Mora, R. (2008). Dimensiones espaciales de la seguridad residencial: flujos de movimiento y campos visuales. Revista INVI. 23.

INFRACON. (2020). ESTUDIO “DIAGNÓSTICO E IMAGEN OBJETIVO ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE QUILICURA”.

IPSUSS. (2019). Encuesta Nacional de Actividad Física y Deportes 2018.

KOOLHAAS, R. (1995), “What ever happened to Urbanism?”, en Rem Koolhaas y Bruce Mau, S, M, L, XL, Monacelli Press, Nueva York, pp. 959-971 [1994].

MINVU-PNUD-GEHL. (2017). La dimensión humana en el espacio público. Recomendaciones para el Análisis y el Diseño. Serie Espacios Públicos Urbanos (Santiago: MINVU).

MINVU. (1996). Estudio de Estándares de Equipamiento.

MUNICIPALIDAD DE QUILICURA. (s.f). Historia. <https://www.muniquilicura.cl/historia>.

OECD. (2000). Environmentally Sustainable Transport. Guidelines. <http://www.oecd.org/dataoecd/53/21/2346679.pdf?channelId=34363&homeChannelId=33713&fileTitle=EST+Guidelines>.

PONTES, E. (2010). Intérpretes da Metrópole. Sao paulo: Edusp

PULSO S.A. (2016). Encuesta de Demanda de Espacios Públicos.

REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. (s.f.). Órtesis. En Diccionario de la lengua española. Recuperado en 20 de junio de 2021, de <http://diccionario.raing.es/es/lema/ortesis>.

SILVA, P. (2002) Avenida Norte Sur como intervención urbana en el Centro de Santiago. Tesis. Instituto de Estudios Urbanos. Universidad Católica de Chile.