

Propuesta de Jerarquización vial para el Plan de Movilidad Peatonal y Ciclista de la comuna de Quinta Normal de Santiago de Chile, 2022

Catalina Ruiz Cárcamo

Santiago de Chile, febrero 2022

Tutora

Dra. Verónica I. Quiroz López

Universidad de Barcelona Centro Universitario Internacional de Barcelona (UNIBA)

Facultad de Geografía e Historia

1 Contenido

1	Contenido	2
2	ABREVIATURAS	7
3	RESUMEN.....	8
4	ABSTRACT	9
5	INTRODUCCION.....	10
4.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
5.	PREGUNTAS INICIALES	17
6.	OBJETIVOS	17
6.1.	Objetivo Principal.....	17
6.2.	Objetivo Especifico	18
7.	PROPUESTA METODOLÓGICA.....	18
7.1.	Diagnostico Territorial:.....	19
7.2.	Diagnostico Integrado:.....	21
7.3.	Planificación Territorial:	21
7.4.	Gestión Territorial	22
8.	MARCO TEÓRICO	22
8.1.	Desarrollo Urbano Sostenible	22
8.2.	Ordenamiento Territorial y Planificación Estratégica.....	24
8.3.	Gobiernos Locales.....	25
8.4.	Movilidad Sostenible.....	26
8.5.	Espacio Público	27
8.6.	Enfoque Diseño Peatonal y Ciclista	29
8.6.1.	Diseños para peatones.....	31
8.6.2.	Diseños para ciclistas	32
8.7.	Participación Ciudadana	35
9.	ANTECEDENTES DE LA MOVILIDAD PEATONAL Y CICLISTA	37
9.1.	Contexto Latino Americano movilidad peatonal y ciclista	37

9.2.	Contexto Nacional y Regional de Movilidad Ciclista y Peatonal	39
9.2.1.	Contexto Nacional.	39
9.2.2.	Nivel Regional	40
10.	CONTEXTO LOCAL, CASO DE APLICACIÓN METODOLÓGICA COMUNA DE QUINTA NORMAL.....	43
10.1.	Diagnostico Población.....	43
10.2.	Proyección de población	52
10.3.	Diagnóstico Actividades Económicas	54
10.4.	Diagnóstico Morfología Urbana	57
10.5.	Movilidad y Espacio Público	61
10.5.1.	Transporte Público Buses	61
10.5.2.	Transporte Público Metro	63
10.5.3.	Ciclovías	65
10.5.4.	Áreas Verdes y Espacio Público	70
10.6.	Gestión Local y Proceso Participativos	75
10.7.	Diagnóstico Integrado	77
10.7.1.	Población y Economía	77
10.7.2.	Movilidad y Espacio Público	79
10.8.	Participación Ciudadana	83
10.9.	Planificación Territorial	86
10.9.1.	Matriz DAFO Población y económico	87
10.9.2.	Matriz DAFO Movilidad y Espacio Público	87
10.9.3.	DAFO INTEGRADO.....	88
10.9.4.	Estrategias de Desarrollo.	89
10.9.5.	Propuestas de Desarrollo y Priorización.....	91
10.9.6.	Gestión Territorial.....	104
11.	CONCLUSIONES	106
12.	BIBLIOGRAFÍA.....	110

13	ANEXO 1 ACTA MESA DE MOVILIDAD	113
14	ANEXO 2 ENLACES	120

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1	Ubicación Comuna	10
Ilustración 2:	Datos Censales 2017.....	10
Ilustración 3.	Localización de condominios en el área central de Santiago, año 2010.	12
Ilustración 4	Evolución de la construcción de departamentos comuna Quinta Normal	13
Ilustración 5	Manifestaciones Comunidad y Proceso Participativo	13
Ilustración 6	ocupación del espacio público con estacionamiento.....	16
Ilustración 7	Esquema Metodológico Planificación Estratégica	18
Ilustración 8	Metodología Planificación Estratégica	24
Ilustración 9	Pilares Globales de Movilidad Sostenible	26
Ilustración 10	características de calle de alta calidad.....	27
Ilustración 11	definición de calle multimodal	30
Ilustración 12	Diseño acera peatonal	32
Ilustración 13	Tipo de diseños de ciclovía.....	33
Ilustración 14	Ejemplo configuración de cruces	33
Ilustración 15	Esquema de velocidad de circulación	34
Ilustración 16	Estrategias de pacificación de tráfico	35
Ilustración 17	Objetivos Mesa de Movilidad	37
Ilustración 18	utilización de la bicicleta en grandes áreas urbanas en ciudades de América Latina.....	37
Ilustración 19	Aumento de Prioridad a ciclistas en grandes ciudades de América Latina	38
Ilustración 20	comparación red vial ciclovías existentes 2020 y Plan Maestro de ciclovías 2013	41
Ilustración 21	ciclovía temporal comuna de las Condes.....	43
Ilustración 22	Variación población por unidades vecinales.....	48
Ilustración 23	Porcentaje de población por unidad vecinal dentro del tramo I, Registro Social de Hogares	49
Ilustración 24	Densidad de población por Unidades Vecinales	50
Ilustración 25	Edificaciones en altura por unidad vecinal	51
Ilustración 26	Imagen objetivo PRC-QN 2019.....	52

Ilustración 27 Permisos de Edificación Ingresados en la Dirección de Obras Municipales.	53
Ilustración 28 Usos de Suelo	56
Ilustración 29 Concentración de patentes comerciales	57
Ilustración 30 Fotografías morfología comunal	58
Ilustración 31 morfología urbana manzanas	59
Ilustración 32 Concentración de Equipamientos	61
Ilustración 33 Densidad de Servicios Transantiago por paraderos	63
Ilustración 34 Metro y radio de influencia	64
Ilustración 35 Plan Maestro ciclovías 2013 Región Metropolitana	66
Ilustración 36 Plan Maestro Ciclovía Macrozona Poniente	67
Ilustración 37 Plan Maestro Ciclovías Quinta Normal	68
Ilustración 38 Proyectos de Mejoramiento de Aceras con Curvas de Nivel Comunal	70
Ilustración 39 Áreas Verdes Comunales y su estado	71
Ilustración 40 Plan Maestro Parque Mapocho Río	72
Ilustración 41 Tipos de Platabanda	74
Ilustración 42 Temperatura promedio verano región metropolitana	75
Ilustración 43 Nuevos procesos participativos	77
Ilustración 44 Diagnóstico Integrado	82
Ilustración 45 Presentación Mesa de Movilidad	84
Ilustración 46 Difusión Redes Sociales	92
Ilustración 47 Consulta Transporte Público	94
Ilustración 48 Atractivos de viajes	96
Ilustración 49 Áreas Verdes	98
Ilustración 50 Ciclovías	100
Ilustración 51 Priorización de Peatonal y Ciclista	102

Índice de Gráficos

Gráfico 1 Evolución uso Bicicleta	42
Gráfico 2 evolución y proyección de la Población	44
Gráfico 3 Distribución Etaria Población Regional y Comunal	45
Gráfico 4 Rango Etario y Género	93
Gráfico 5 Vía concurrida Transporte Público Oriente-Poniente y sus características positivas y negativas	95

Gráfico 6 Vía concurrida Transporte Público Norte-Sur y sus características positivas y negativas	96
Gráfico 7 Subcentro más concurrido y sus características	97
Gráfico 8 Distancia Área Verde.....	99
Gráfico 9 Ciclovías Norte - Sur	100
Gráfico 10 Ciclovías Oriente - Poniente	101

Índice de Tablas

Tabla 1 Indicador Accesibilidad del Viario.....	28
Tabla 2 Indicador confort térmico.....	28
Tabla 3 índice de proximidad a redes de transporte público	28
Tabla 4 índice proximidad área verde	29
Tabla 5 Densidad Óptima	29
Tabla 6 Evaluación de la partición modal 2001-2012	40
Tabla 7 Ejes de ciclovías ejecutados al 2020.....	41
Tabla 8 Variación población por unidades vecinales 2002 -2017	46
Tabla 9 Proyección de la población según permiso de edificación.....	54
Tabla 10 Tamaño de las empresas en Quinta Normal	54
Tabla 11 Distribución Ingreso Propios periodo 2016-2020.....	55
Tabla 12 DAFO Ámbito Población y Economía.....	87
Tabla 13 DAFO Ámbito Movilidad y Espacio Público	87
Tabla 14 DAFO Integrado.....	88
Tabla 15 Estrategias de Desarrollo por cuadrante	88
Tabla 16 Ficha Técnica Consulta Movilidad	91
Tabla 17 Tareas e indicadores gestión municipal	104
Tabla 18 Tareas e indicadores gestión Empresarios	105
Tabla 19 Tareas e Indicadores Gestión Inmobiliaria	106

2 ABREVIATURAS

BNUP: Bien Nacional de uso Público

CESFAM, Centro de Salud Familiar

CONASET: Comisión Nacional de Seguridad de Tránsito

DIMAAV: Dirección de Medio Ambiente Aseo y Área Verdes

DOM: Dirección de Obras Municipales

DTPM: Dirección de Transporte Público Metropolitano

EISTUS: Estudio de Impacto al Sistema de Transporte Urbano

EOD: Encuesta de Origen y Destino

INE: Instituto Nacional de Estadística

ODS :Objetivo de desarrollo sostenible

OMS: Organización Mundial de la Salud

ONG: Organización No Gubernamental

PRC-QN19: Plan Regulador Comunal de Quinta Normal año 2019

SECPLA: Secretaría Comunal de Planificación.

SECTRA: Programa de Vialidad de Transporte Urbano

SINIM: Sistema Nacional de Información Municipal

TFM:Trabajo Final del Master

UV: Unidad Vecinal

3 RESUMEN

Las ciudades deben apostar por un desarrollo sostenible, para esto lo primordial es que los gobiernos locales generen herramientas que les permita un crecimiento armónico; si por el contrario el desarrollo de las ciudades se realiza de manera intensiva y sin restricciones, provocan una serie de problemáticas que afectan a la calidad de vida de sus residentes, una de ellas y la abordada por esta investigación es el desarrollo del espacio público y la jerarquización de una red peatonal y ciclista que apunten a una movilidad sostenible. El caso de aplicación de esta investigación corresponde a la comuna de Quinta Normal, ubicada en la Región Metropolitana de Santiago de Chile, que se encuentra en el área urbana muy cercana a centros de equipamientos y servicios, este hecho ha provocado que en los últimos años se haya vuelto atractiva para vivir y este sufriendo un proceso de reconversión urbana que en un principio no fue armónico con su entorno.

Esta investigación a través de la metodología de planificación estratégica busca diagnosticar la movilidad peatonal y ciclista de la comuna, para que a través de un proceso participativo se plantee jerarquizar una red que promueva el desarrollo del espacio público privilegiando al peatón y ciclista sobre los vehículos particulares.

4 ABSTRACT

Cities should bet for a sustainable development, to this purpose is primordial that local governments ensure the generation of tools that able an harmonic growth, counterwise if the development of cities it's intensive and without restrictions, a series of problematics are developed that impact negatively in the life quality of their residents, being one of them, and the one addressed in this research, the development of public spaces and the preferential hierarchization of commuter's and cyclist's mobility networks in pursues of a sustainable mobility.

The study case and it's application it's being cast on the Quinta Normal commune, situated in the Región Metropolitana of Santiago, Chile.

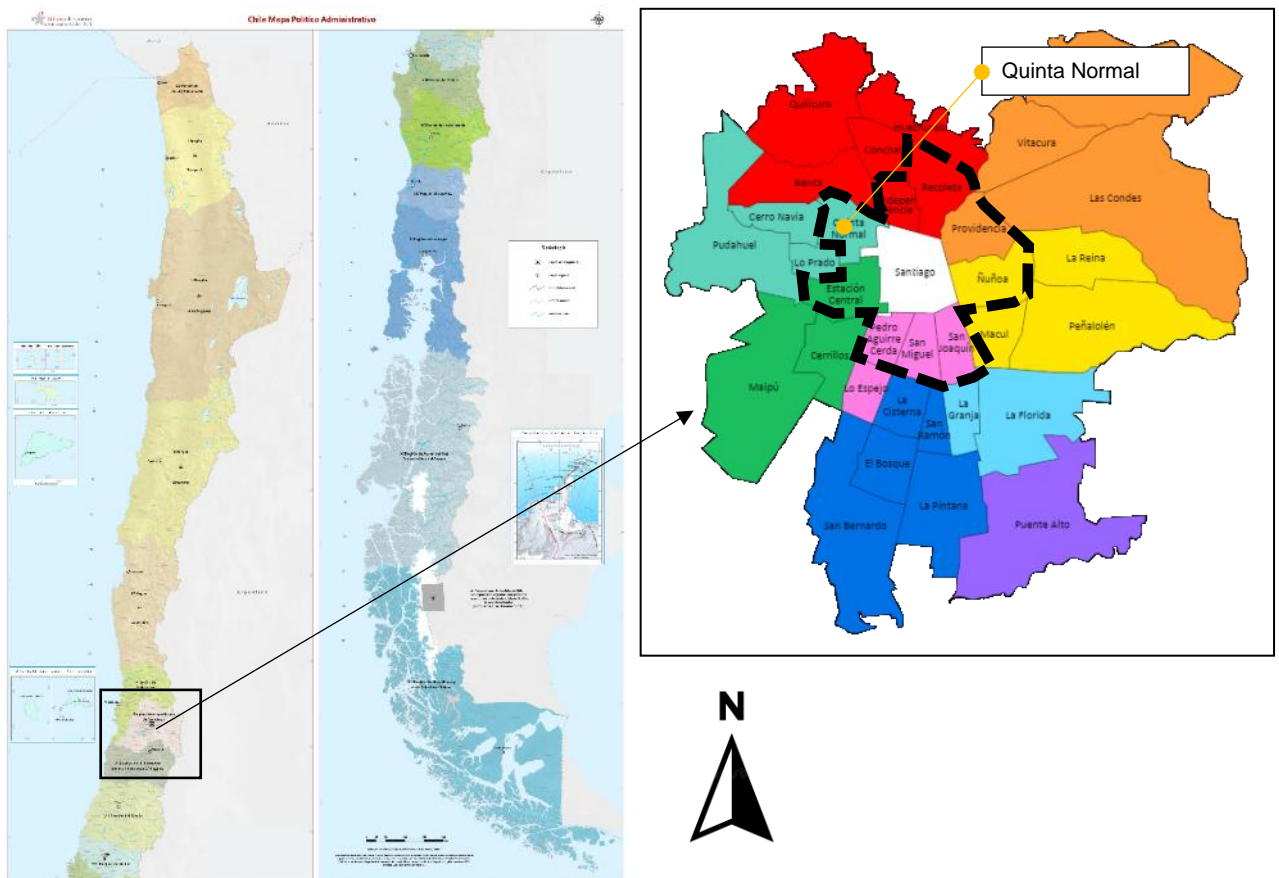
Being placed near key urban centers of services and equipments , this phenomena, uncontrolled urban growth, has pertained that the zone it's an increasingly attractive zone for habitation, but with a precedent of unharmonious environmental growth at it has been noted previously.

This research, throughout a strategic planning methodology, seeks to make a diagnosis on commuter's and cyclist's mobility in the communnne, here so to promote, via participative process, the creation of mobility hyerarchy that favours said means of transportation over those of particular vehicles.

5 INTRODUCCION

El área de aplicación del Trabajo Final de Máster corresponde a la comuna de Quinta Normal, perteneciente a la Capital de Chile, Región Metropolitana, la cual se compone de 54 comunas, encontrándose 34 en la provincia de Santiago que se grafica en la ilustración 1. Quinta Normal es una comuna pericentral a la capital del país limitando con la comuna de Santiago, la cual es el área fundacional de la ciudad, por lo tanto, se encuentra muy cercana a equipamientos y servicios básicos (bancos, centros comerciales etc.), tiene un área de 12,4km², ver ilustración 1.

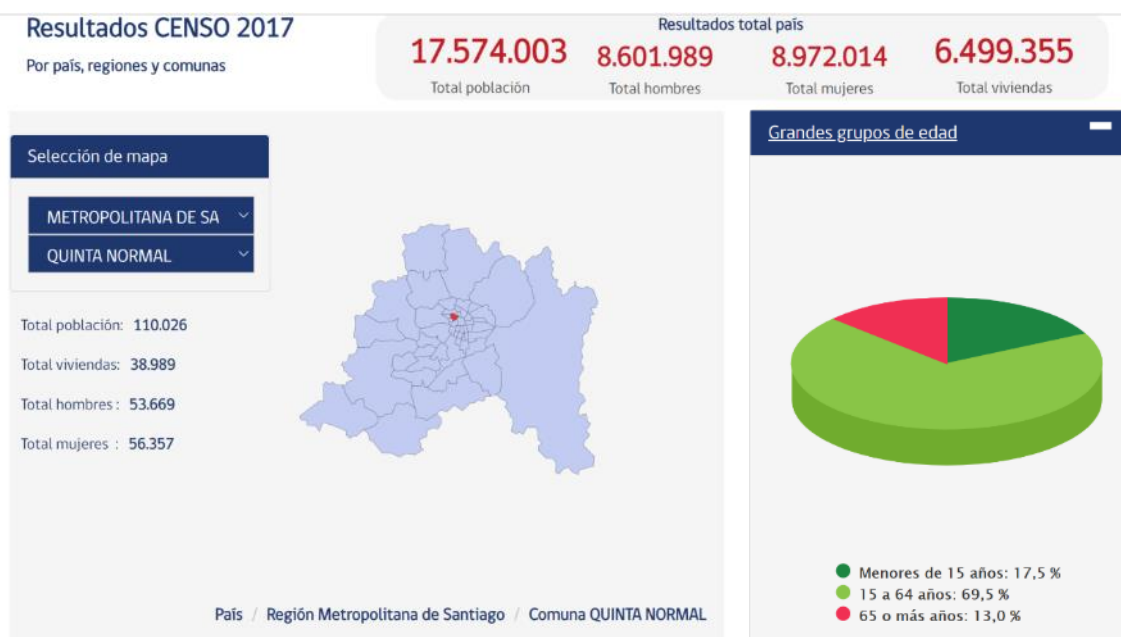
Ilustración 1 Ubicación Comuna



Fuente: Elaboración propia con base en imágenes de la Biblioteca Nacional y (Municipalidad de Quinta Normal, 2019)

Su población según el censo 2017 era de 110.026 habitantes, de esta el 51.22% son mujeres y el 48,78% hombres, , en cuanto a la distribución de edad, el 69,5% de la población son adultos jóvenes entre 15 a 64 años, (Instituto Nacional de Estadísticas (INE), 2018), compuesta de la siguiente manera:

Ilustración 2: Datos Censales 2017



Población		Vivienda		Hogar	
Densidad de población	9311,89	Viviendas desocupadas	6%	Cantidad de hogares	35.569
Índice de masculinidad	95,2	Hacinamiento	9%	Viv. con más de 1 hogar	4%
Edad promedio	37,1	Red pública de agua	100%	Tamaño de hogares	3,1
Dependencia total	43,9	IM Aceptable	84%	Jefas de hogar	46%
Dependencia 0 a 14 años	25,2	IM Recuperable	15%	Hogares p. originarios	16%
Dependencia 65 o más años	18,7	IM Irrecuperable	1%	Hogares con migrantes	14%
Pueblos originarios	10%				
Paridez media	1,2				

Migración		Educación		Empleo	
Residentes habituales	109.456	Escolaridad jefe hogar	11,1	Declaran trabajar	62%
No migrantes int. (nacimiento)	50%	Asistencia ed. escolar	94%	Edad promedio	41,4
No migrantes int. (5 años)	79%	Asistencia a preescolar	50%	Mujeres	44%
Inmigrantes otro país	11%	Asistencia a ed. media	74%	Trabajan y estudian	9%
Índice masc. migrantes	101,6	Ingreso a ed. superior	29%	Escolaridad	12,1
Mig. reciente otro país	70%	Ed. superior terminada	70%	Sector primario	1%
Edad media migrantes	32,0	Esc. p. originarios	10,2	Sector secundario	10%
Escolaridad migrantes	10,9			Sector terciario	89%

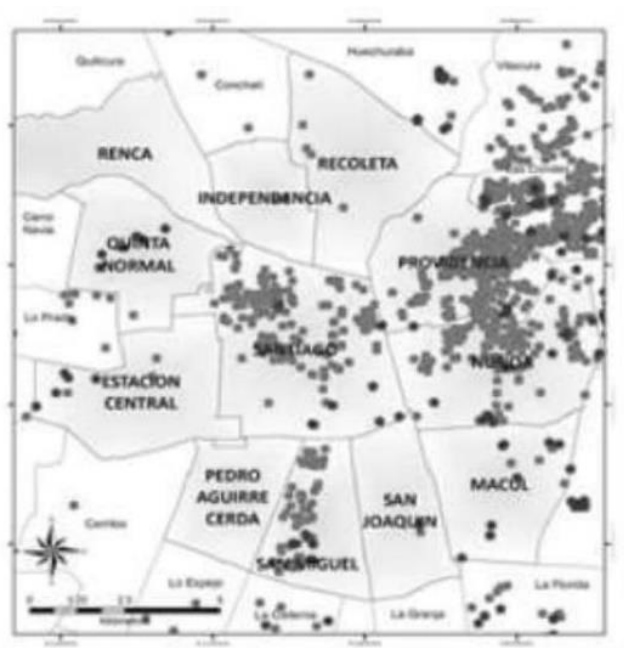
Fuente: (Instituto Nacional de Estadísticas (INE), 2018)

Según la (Municipalidad de Quinta Normal, 2019), la comuna se caracteriza por acoger varios usos de suelo entre residencial, una gran cantidad de actividades relacionadas con el comercio, la industria y el bodegaje, otorgándole un carácter mixto. Se encuentra urbanizada en un 100%, es una comuna de uso mixto, en donde conviven las actividades productivas con el uso residencia y económico, cuenta con diversos tipos

de equipamientos como los de salud, comercio, educación, servicios (bancos, correos, centros médicos, notaria).

Dentro del contexto del desarrollo inmobiliario regional, en la década de 1990 ha sido visible el empuje inmobiliario en el centro urbano y en ciertas zonas del “pericentro¹”, en virtud de la aplicación de políticas públicas que han favorecido la demanda residencial en estas áreas (Rodríguez Vignoli & Espinoza, 2012). Este desarrollo se generó por cambios asociados a una reconversión urbana, como se puede observar en la Ilustración 3. Localización de condominios en el área central de Santiago, año 2010, se rehabilitaron antiguos barrios industriales que estaban dotados de buenas accesibilidad e infraestructura vial y que comunicaban el centro histórico con la periferia. (Pérez Vargas, 2021, pág. 10)

Ilustración 3. Localización de condominios en el área central de Santiago, año 2010



Fuente (Pérez Vargas, 2021, pág. 10)

Es en este contexto de desarrollo inmobiliario del área pericentral de la región, dónde la comuna de Quinta Normal tuvo un proceso de reconversión paulatina con base en un Plan Regulador Comunal² que no tuvo actualizaciones desde el año 1987 hasta el año

¹Áreas cuyas funciones dan cuenta de los usos y actividades de la antigua periferia urbana o de expansión de la ciudad, compacta y nuclear que actualmente se encuentran sobrepasadas por el crecimiento de la urbanización y forman parte de las áreas centrales o interiores. (Pérez Vargas, 2021, págs. 9-10)

²Instrumento constituido por un conjunto de normas sobre las adecuadas condiciones de higiene y seguridad en los edificios y espacios urbanos. Sus disposiciones se refieren al uso del suelo o

2016, careciendo de normas urbanas como la definición de la altura máxima de edificación, la densidad y la baja exigencia de estacionamiento (1 plaza de aparcamiento por cada 5 viviendas). Por lo que este instrumento no respondió a las dinámicas de desarrollo de la ciudad, generando una serie de problemáticas, como el desarrollo de proyectos inmobiliarios de altura que rompieron con los barrios residenciales anteriores de baja altura, además del deterioro del espacio público y la saturación de la vialidad comunal por los vehículos estacionados en la vía, disminuyendo la capacidad del flujo vehicular. Este proceso se puede ver graficado en la Ilustración 4, que da cuenta de la evolución de los permisos de edificación de departamentos en el periodo 2002-2016.

Ilustración 4 Evolución de la construcción de departamentos comuna Quinta Normal



Fuente: (Municipalidad de Quinta Normal , 2019, pág. 56), con base en la información de www.observatoriohabitacional.cl

Este proceso de desarrollo no planificado provoco un descontento entre los habitantes de la comunidad que llevo a una serie de manifestaciones de rechazo por la llegada de edificaciones en altura en barrios que eran residenciales (Ilustración 5), y presionó a las autoridades comunales a actualizar el Plan Regulador Comunal con un proceso de participación ciudadana, que valido y facilito su aprobación.

Ilustración 5 Manifestaciones Comunidad y Proceso Participativo

zonificación, localización del equipamiento comunitario, estacionamiento, jerarquización de la estructura vial, fijación de límites urbanos, densidades y demás aspectos urbanísticos” Art. 41 Ley General de Urbanismo y Construcciones (Ministerio de Vivienda y Urbanismo, 2021).



(Municipalidad Quinta Normal, 2019, pág. 49)

Fuente: (T13, 2017)

Al mismo tiempo que se aprobó el Plan Regulador Comunal, a nivel nacional hubo un hito que cambió la forma de hacer las políticas en Chile, el descontento por parte de la ciudadanía llevó a un estallido social, por no sentirse parte de cómo se estaba desarrollando el país, este hecho provocó un cambio en el desarrollo de las políticas locales, la comunidad exige ahora ser partícipe de todos de los procesos de planificación local a través de diferentes instancias (mesas de trabajo, consultas, talleres etc).

El nuevo Plan Regulador Comunal logró detener este desarrollo inmobiliario no planificado, solucionando uno de los problemas principales de la comuna, pero el deterioro urbano que había generado este proceso no se ha podido revertir ni para la movilidad ni para la calidad del espacio, debido a las pocas herramientas en la materia que otorga el Plan, ya que es un instrumento de carácter normativo de edificación.

4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En este contexto, la presente investigación aborda la problemática de la Comuna de Quinta Normal, la cual ha estado afectada por un desarrollo territorial no planificado, debido a la carencia de un instrumento de planificación territorial adecuado que plasme la imagen objetivo de los habitantes. Si bien, la problemática habitacional fue resuelta con el Plan Regulador Comunal de Quinta Normal año 2019, cuyo objetivo es regular el crecimiento urbano de la comuna, queda pendiente la planificación de una movilidad

cotidiana más sostenible de la comuna y la readecuación y jerarquización de los usos de la calle como espacio público.

En particular, la movilidad activa³ -con el uso de la bicicleta como medio de transporte- y el mejoramiento de la calidad de los espacios públicos se ha ido potenciado como parte del desarrollo sostenible de las ciudades, cuestión que se vio fomentada aún más con la llegada de la pandemia COVID 2019, con el fin de evitar las aglomeraciones en el transporte público, se fomentaron otros medios de movilidad más universales como caminar o la bicicleta. En este contexto resalta el hecho de que en la comuna falta una correcta planificación del desarrollo de movilidad de los ciclos y peatonal que permita el desplazamiento seguro en estas modalidades, las cuales no se han desarrollado ni incorporado una visión de sostenibilidad.

No obstante, la comuna posee un gran potencial para planificarla en su vialidad estructurante debido a la cantidad de espacio del que dispone en su faja vial, lo que permitiría varios usos dentro de ésta, teniendo en promedio al menos 20 metros de ancho. Por lo que esta investigación considera importante avanzar en la elaboración de un instrumento de movilidad que incorpore una planificación más adecuada y la conexión de estas arterias viales con la red metropolitana de Santiago.

Según la normativa chilena, los proyectos inmobiliarios que generen impactos al sistema de movilidad urbana deben ofrecer mitigaciones al sistema vial, las actuaciones van desde la implantación de semáforos, el desarrollo de ciclovías, la pavimentación de calles, el mejoramiento de veredas, al diseño de mejoras de la vialidad de las comunas como aperturas y ensanches con el fin de mejorar la infraestructura de transporte. Estas mitigaciones se establecen a través de un *Estudio de Impacto al Sistema de Transporte Urbano* (EISTU) definido en la *Ordenanza General de urbanismo y Construcciones* en su artículo 2.4.3, el cual establece que deben someterse a este proceso de mitigaciones las edificaciones de uso residencial que tengan 250 o más las plazas de estacionamiento.

³ “movilidad activa como la capacidad que tenemos para desplazarnos usando el cuerpo, ya sea caminando o a través de otros medios de transporte que aprovechen nuestra fuerza como motor” (Diario Sustentable, 2020)

Para el caso de la comuna, gran parte de los proyectos inmobiliarios no sobrepasaban las 249 plazas de estacionamiento, debido a que el Plan Regulador Comunal del año 1987 tenía una exigencia de 1 de plazas de estacionamiento por cada 5 unidades de vivienda, por lo que gran parte de los permisos de edificación que se ejecutaron en los últimos años no incorporaron dentro de las edificaciones los aparcamiento suficientes para la cantidad de viviendas de los proyectos, provocando el aparcamiento a pie de calle de los vehículos, tal como se gráfica en la Ilustración 6 Ilustración 6 ocupación del espacio público con estacionamiento, trayendo como consecuencia colateral el deterioro del espacio público de la comuna, problemática abordada en el desarrollo de esta investigación.

Ilustración 6 ocupación del espacio público con estacionamiento



Fuente (Municipalidad de Quinta Normal, 2019, pág. 23)

Oportunidad Ley 20.958, Ley de aportes al espacio Público

La Ley N° 20.958, publicada el 15.10.2016, conocida como *Ley de Aportes al Espacio Público* crea un mecanismo para equiparar las obligaciones a todos los proyectos que conllevaran crecimiento urbano por densificación, además de establecer un sistema de mitigación por impacto en la movilidad de la zona. (Contrucci L, 2016) Las mitigaciones vienen a reemplazar los estudios (EISTUS) antes mencionados, siendo un sistema más eficiente, debido a que todos los proyectos inmobiliarios de densificación deben mitigar proporcionalmente al impacto que generan, solucionando así el problema de evasión de tenían los EISTUS ya que no se mide por la cantidad de estacionamientos. Esta Ley presenta una oportunidad para las comunas que se encuentran en un proceso de reconversión urbana de lograr mejoras en el espacio público por los ingresos y mitigaciones, pero para ello surge la necesidad de contar con un plan de movilidad que

permita la ejecución de las mitigaciones desde un punto de vista planificado y apuntando al desarrollo sostenible de las comunas.

A partir de la aplicación del PRC-2019, de los preceptos sobre la mitigación y aportes monetarios en materia de movilidad y el empoderamiento por parte de la comunidad para ser partícipe de la toma de decisiones, es que se deben elaborar los instrumentos de planeación de la movilidad urbana que coadyuven a reordenar y recuperar el uso de la calle como espacio público, incentivando una movilidad más sostenible, a través de la readecuación de la red vial para el desplazamiento de ciclos y peatones, aportando de igual forma a la red vial estructurante una mayor calidad como parte del espacio público de la comuna.

Bajo este contexto, se hace evidente que la comuna de Quinta Normal ha tenido un desarrollo urbano intensivo en los últimos 30 años, no obstante, la falta de instrumentos de planificación sobre el espacio público y de un diagnóstico de la movilidad cotidiana y de una certera planificación de la red vial, en particular para el desplazamiento de ciclos y peatones será objeto de este trabajo de final de máster.

5. PREGUNTAS INICIALES

Con base en la problemática planteada esta investigación busca dar respuesta a las siguientes interrogantes:

- ¿Cómo es la movilidad cotidiana actual de la Comuna de Quinta Normal?, en particular ¿cómo se ha incrementado la movilidad ciclista y peatonal tras la aparición de la pandemia que vivimos? ¿Cuáles son los sectores más conflictivos para el desarrollo de redes de ciclovías?
- ¿Cuáles son los puntos atractores y expulsores de viaje de la comuna?
- ¿Podría generarse un proceso de intermodalidad entre ciclos y transporte público?

6. OBJETIVOS

6.1. Objetivo Principal

Generar una propuesta de jerarquización del trazado vial que definirá las vías en las que se favorecerá el desarrollo de la infraestructura de ciclovías y de uso peatonal.

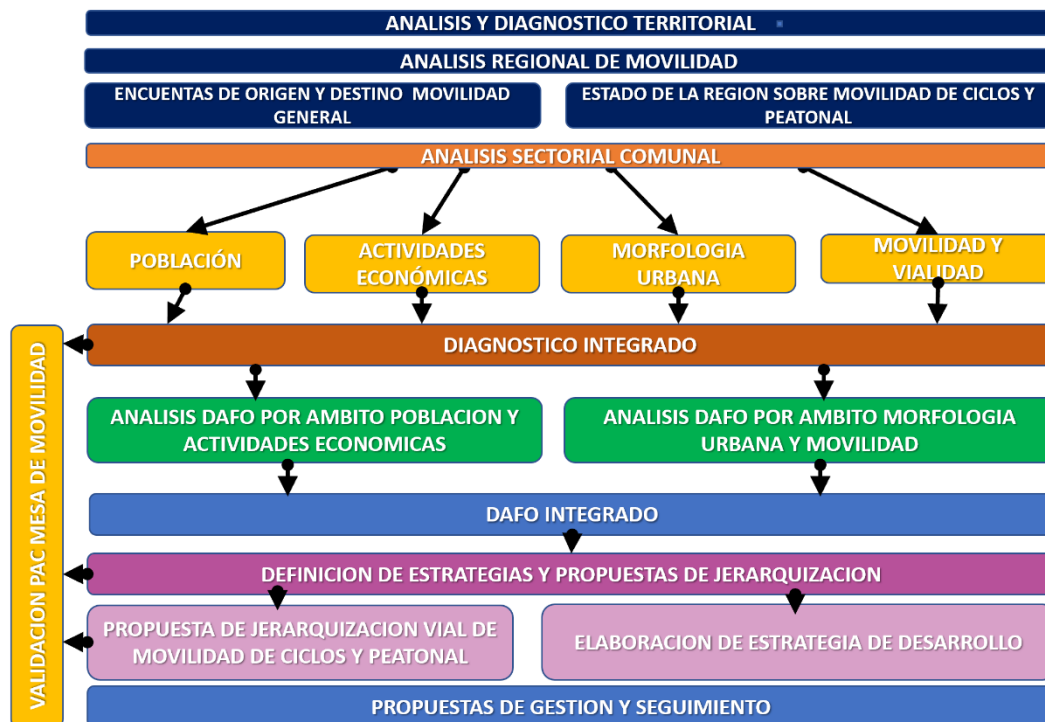
6.2. Objetivo Especifico

- Realizar un diagnóstico de movilidad interna y externa de la comuna, identificando los principales atractores y expulsores de los viajes, así como las formas en que se ocupa las principales vías de la comuna.
- Generar una propuesta de jerarquización de la red vial para favorecer la movilidad peatonal y de los ciclos, que sea elaborada y validada a través de un proceso de participación ciudadana.
- Además, generar una propuesta de priorización de desarrollo de esta red, con el fin de poder solicitar las inversiones de la ley 20.958.

7. PROPUESTA METODOLÓGICA

El Presente TFM se elaborará con base en la metodología de Gómez Orea de Planificación estratégica adaptada y simplificada para el caso de estudio.

Ilustración 7 Esquema Metodológico Planificación Estratégica



Fuente: elaboración propia con base en (Gómez Orea, 2008)

El desarrollo metodológico tendrá una orientación a la investigación aplicada, la cual se basará en la siguiente metodología, considerando las siguientes variables enunciadas en el esquema.

7.1. Diagnóstico Territorial:

Como primera etapa del desarrollo metodológico se realizó un análisis general de cómo se inserta la comuna en la región, buscando identificar su rol desde el punto de vista de la movilidad regional, para ello se hizo una revisión de fuentes secundarias como encuestas de origen y destino y otra información sobre la movilidad regional, poniendo especial énfasis en el uso de la bicicleta como medio de transporte, además de identificar las nuevas políticas de movilidad al respecto en el contexto de la pandemia.

Como segunda etapa se elaboró un diagnóstico sectorial enfocado en estos subsistemas, que permitió identificar y diagnosticar la movilidad de ciclos y peatonal de la comuna, además de identificar el estado vial y los lugares atractores de viajes, para ello se realizó el análisis con base a la información obtenida desde el municipio de Quinta Normal, catastrada mayoritariamente en base a las *unidades vecinales*⁴ comunales actualizadas en el año 2020, sobre la cual la secretaria comunal de planificación (SECPLA)⁵ ha generado una serie de catastros y datos estadísticos que permitirán un mejor análisis de subsistemas:

Como se muestra en el esquema metodológico los subsistemas a estudiar son:

Población: identificación general de cómo se compone la comuna (genero, rango etario), se distribuye en el territorio la población y como ha cambiado la conformación entre el los últimos cuatro CENSOS año 1982, 1992 y 2002 en donde en estos censos se presenta que la comuna su población iba en descenso y el último CENSO 2017 con sus proyecciones se muestra cómo se ha ido revirtiendo esta situación, lo que permite visibilizar que territorio comunal ha tenido cambios de densidad.

⁴Unidad vecinal: El territorio, determinado en conformidad con la Ley N° 19.418 de juntas de vecinos y demás organizaciones comunitarias, en que se subdividen las comunas, para efectos de descentralizar asuntos comunales y promover la participación ciudadana y la gestión comunitaria, y en el cual se constituyen y desarrollan sus funciones las juntas de vecinos. (Municipalidad de Quinta Normal, 2020)

⁵ SECPLA: departamento Municipal encargado de la planificación comunal

Para caracterizar socioeconómicamente a la población se tomó como referencia el registro social de hogares⁶, en donde se graficó por unidad vecinal el porcentaje de la población que pertenece al tramo 1 (Ministerio de Desarrollo Social y Familia, 2021)

Además, se realizaron proyecciones comunales de aumento de la población en el territorio con base en los permisos de edificación y de las fichas estadísticas del reordenamiento de las unidades vecinales promulgada en el año 2020 elaboradas por el Municipio, identificando los sectores que tendrán una mayor variación.

Actividades Económica: La comuna tiene un carácter mixto por lo que en este subsistema se identificará la base económica y los diferentes usos de suelo de las actividades productivas y cómo influye en el presupuesto municipal, graficando su distribución en el territorio siendo generadora de viajes al interior de la comuna, para ello se consultarán las bases de datos comunales y el Estudio de Actualización del Plan Regulador Comunal (Municipalidad de Quinta Normal, 2019)

Morfología Urbana : En este subsistema se analizó como está conformada la comuna, como se distribuye la composición de su territorio en cuanto al uso del suelo (comercio, servicio, salud, educación, áreas verdes etc.), la morfología de las manzanas, su altura y tipos de edificación, con el análisis de este subsistema se identificaron los equipamientos con los usos más atractivos de viajes dentro de la comuna, la fuente de información fue el Estudio de Actualización del Plan Regulador Comunal (Municipalidad de Quinta Normal, 2019) y la información actualizada obtenida por la Secretaria Comunal de Planificación departamento de Asesoría Urbana.

Movilidad y Vialidad: Se presentó y diagnosticó como está compuesta la vialidad comunal, identificando y jerarquizando las vías con mayores y menores flujos,

⁶base de datos que estableció el gobierno central con el fin de identificar el otorgamiento de beneficios por parte del estado, para ellos se cruzan variables de ingresos de la familia, cantidad de personas que componen el grupo familiar y los bienes y servicios que posee o acceso el hogar, esta clasificación se dividió el 7 tramo, siendo el tramo más 1 el que percibe menor ingresos por integrante de la familia y el 7 el que tiene mayores ingresos por integrante. Por lo tanto, el tramo 1, el correspondiente al 40% con menores ingresos, es el que recibe más beneficios por parte del estado (Ministerio de Desarrollo Social y Familia, 2021)

susceptibles a intervenciones además de identificar la vialidad estructurante con las vías de carácter secundario.

Además se identificó la movilidad existente y futura comunal compuesta por transporte público (Transantiago, metro y tren) transportes ciclos, estado de la vialidad comunal, las redes de áreas verdes comunales y su área de influencia, el espacio público habitable.

7.2. Diagnóstico Integrado:

Una vez analizados los subsistemas se desarrolló un diagnóstico integrado del cual se identificaron las principales variables para la generación del análisis DAFO.

Este proceso de diagnóstico fue validado por un proceso de participación ciudadana a través de una mesa de movilidad comunal la cual estuvo integrada por agrupaciones de ciclistas, agrupaciones de peatones y representantes de los departamentos municipales involucrados con los procesos de movilidad en la comuna como la Dirección de Tránsito, la secretaria Comunal de Planificación.

Este proceso de participación ciudadana se realizó mediante la metodología del dialogo, presentando el diagnóstico realizado con las fuentes de información secundaria para que fuera validado y complementado por los integrantes de la mesa, los cuales respondieron a las preguntas: ¿Cómo es la movilidad comunal ciclos y peatonal fortalezas y debilidades?

¿Cuáles son las vías más transitadas?

¿Cuáles son los atractores de viajes?

¿Cuáles son las vías que según el criterio de la mesa serían más factible intervenir?

7.3. Planificación Territorial:

En esta etapa se desarrolló una síntesis entre lo diagnosticado a través de las diferentes fuente de información secundaria y de los procesos participativos, con el fin de incorporarlos en la Matriz DAFO por ámbito e integrada que permitirá identificar las variables claves y factores críticos para la elaboración del plan entregando las herramientas para poder planificar estrategias de desarrollo de movilidad activa, asimismo se realizó un proceso de jerarquización a través de una consulta pública, que incorporó los criterios de sustentabilidad para aplicarlos al territorio, el cual fue

desarrollado en conjunto con la mesa de movilidad, cuyo resultado indica las vías que debiesen ser priorizadas para el desarrollo del plan de movilidad activa enfocada principalmente en la movilidad peatonal y ciclista, con diferentes enfoques de intervenciones generación de ciclovías, zonas 30 y priorización de ejes para la movilidad peatonal de la comunal.

7.4. Gestión Territorial

Con todo ello, se generará un plan de gestión en torno a la proyección de ingresos que generaría el aporte al espacio público y una propuesta de seguimiento del desarrollo del plan y criterios de reevaluación.

8. MARCO TEÓRICO

8.1. Desarrollo Urbano Sostenible

Según (Folch R. , 2003) “la ciudad es un artificio natural de la especie humana” que contiene un sistema de flujos de materia y energía que consume y genera, no siendo un sistema autosuficiente, lo que no necesariamente significa que es insostenible.

Según datos (ONU, 2022) 3500 millones de habitantes viven en las ciudades esta cifra continúa creciendo constantemente y según su proyección llegaría a 5000 millones en el 2030, según ocupando solo el 3% de la tierra, pero representan entre el 60% y el 80% del consumo de energía y el 75% de las emisiones de carbono, esto es consecuencia de un desarrollo urbano descontrolado. Según (Folch R. , 2003) las ciudades con un modelo de desarrollo laxas son el modelo más insostenible, debido a que ocupa demasiado territorio, generando zonas residenciales sin mayor cantidad de equipamientos, por lo que se consumen grandes cantidades de energía en los desplazamientos para la obtención de servicios o acceder a las fuentes laborales, siendo el modelo de ciudad mixta y compacta no excesivamente densa, el que más se acerca a la sostenibilidad.

Es en este contexto, que en el año 2015 los líderes mundiales adoptaron los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), con el fin de “erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad para todos” (ONU, 2022), dentro de estos 17 objetivos, el N°11 “Ciudades y Comunidades Sostenibles”, presenta las metas al 2030

de las cuales las siguientes tienen relación con la temática a abordar en este Trabajo Final del Máster:

“11.2 De aquí a 2030, proporcionar acceso a sistemas de transporte seguros, asequibles, accesibles y sostenibles para todos y mejorar la seguridad vial, en particular mediante la ampliación del transporte público, prestando especial atención a las necesidades de las personas en situación de vulnerabilidad, las mujeres, los niños, las personas con discapacidad y las personas de edad

11.3 De aquí a 2030, aumentar la urbanización inclusiva y sostenible y la capacidad para la planificación y la gestión participativas, integradas y sostenibles de los asentamientos humanos en todos los países

11.6 De aquí a 2030, reducir el impacto ambiental negativo per cápita de las ciudades, incluso prestando especial atención a la calidad del aire y la gestión de los desechos municipales y de otro tipo

11.7 De aquí a 2030, proporcionar acceso universal a zonas verdes y espacios públicos seguros, inclusivos y accesibles, en particular para las mujeres y los niños, las personas de edad y las personas con discapacidad

11.b De aquí a 2020, aumentar considerablemente el número de ciudades y asentamientos humanos que adoptan e implementan políticas y planes integrados para promover la inclusión, el uso eficiente de los recursos, la mitigación del cambio climático y la adaptación a él y la resiliencia ante los desastres, y desarrollar y poner en práctica, en consonancia con el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030, la gestión integral de los riesgos de desastre a todos los niveles” (ONU, 2022).”

Los ODS son la hoja de ruta hacia donde deben apuntar los países, las metas del ODS 11 buscan generar modelos de ciudades sostenibles en concordancia de lo planteado por (Folch R. , 2003) relacionado con reducir los consumos de energía en movilización, para esto se debe favorecer el desarrollo del transporte seguro para todos los usuarios, además de asegurar el acceso áreas verdes y espacios público.

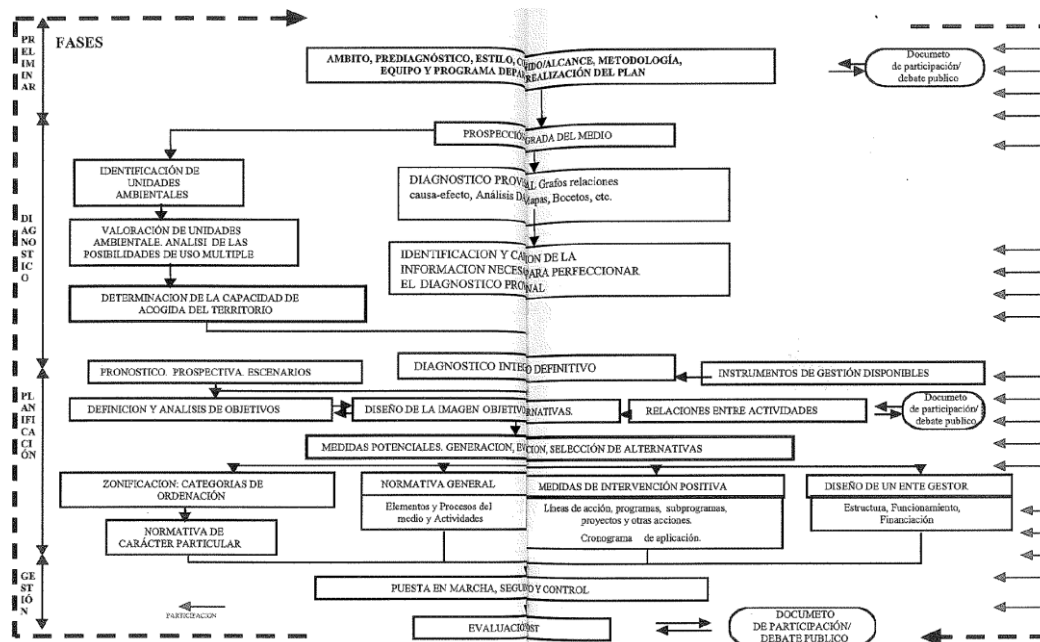
Para el caso de estudio, la comuna de Quinta Normal cuenta con muchas potencialidades para desarrollarse de manera sostenible, por el proceso de reconversión urbana que se proyecta con una densidad media, la accesibilidad a equipamientos, además de poseer una buena conectividad como lo plantea (Folch R. , 2003), pero ha carecido de una planificación en muchos aspectos, es por esto que esta investigación se centró en abordar la implementación parte de las metas de ODS 11, a través de la metodología de planificación estratégica que interprete la visión de la comuna por parte de las autoridades y sus residentes como lo plantea (Gómez Orea, 2008) en la siguiente sección.

8.2. Ordenamiento Territorial y Planificación Estratégica

“La ordenación del territorio puede interpretarse como la proyección en el espacio de las políticas económicas, social, cultural y ambiental de una sociedad” (Gómez Orea, 2008, pág. 53), cuyo desarrollo presenta objetivos a largo plazo, la ordenación del territorio es un proceso complejo de 3 etapas complementarias, diagnóstico territorial en donde realiza un análisis de los sistemas territoriales (medio físico y usos de suelo, sistema de asentamientos, sistema de infraestructuras, canales de relación y otros elementos relevantes); planificación que busca entregar medidas e intervenciones que resuelvan los conflictos encontrados y gestión territorial que son conjunto de medidas para lograr la imagen objetivo, además de un control de seguimiento y de readecuación del ordenamiento, esta se aplica con dos objetivos la corrección de desequilibrios territorial y la localización de las actividades (Gómez Orea, 2008)

Para el ordenamiento y planificación territorial existe varios enfoques de acuerdo a los objetivos, contenido y alcances del plan, según (Gómez Orea, 2008) todos estos procesos tienen de base las tres etapas antes descritas, uno de estos enfoques es la planificación estratégica, en esta metodología sirve para elaborar planes de desarrollo regionales, en donde a través de procesos participativos se realiza el análisis DAFO de un territorio, se generan los lineamientos estratégicos con los que se trabajarán en el territorio (Elizalde, 2003, pág. 13), como lo muestra el esquema metodológico a continuación.

Ilustración 8 Metodología Planificación Estratégica



Fuente: (Gómez Orea, 2008, pág. 192 y 193)

8.3. Gobiernos Locales

El sistema territorial de un país es de carácter jerárquico, existiendo diferentes niveles de planificación nacional, regional, intercomunal, y local (Gómez Orea, 2008), teniendo cada uno de estos aspectos sus límites de intervención, los gobiernos locales tienen alta implicancia sobre los territorios, sus políticas

Para avanzar en un desarrollo sostenible y en el cumplimiento de las metas del desarrollo sostenibles establecidas en las ODS, la planificación de los gobiernos locales juegan un papel preponderante, según (ONU-HABITAT, 2014, pág. 21) a través del planeamiento urbano los mandatarios locales pueden alcanzar un desarrollo sostenible, por medio de una planificación a mediano y largo plazo, que pueda ser capaz de trascender el periodo en que las autoridades estén a la cabeza de los gobiernos locales, enfocándose en la calidad de vida dentro de la ciudad, para ello según (ONU-HABITAT, 2014, pág. 30) las autoridades al planificar deben:

- Hacer el planeamiento más sencillo
- hacer que el planeamiento sea estratégico
- Identificar responsabilidades y establecer indicadores de desempeño
- Construir equipos interdepartamentales

- Manejar la dimensión jurídica desde el comienzo
- Calcular los costos de capital y de funcionamiento del plan y su impacto en los ingresos municipales
- Permite la implementación por fases en términos de espacio y recursos

8.4. Movilidad Sostenible.

La visión de una ciudad sostenible “apela a una gestión territorial más sensible al consumo de materiales y energías contenido”, (Folch R. , 2003, pág. 91), dentro de este desarrollo uno de los elementos principales “es generar patrones de desarrollos compactos y conectados” (Gardner, 2016, pág. 87) por lo que producir acciones para migrar hacia una movilidad sostenible dentro de la ciudades como una forma de buscar un menor gasto de energía en trasladarse de un punto a otro dentro de la ciudad. Las estrategias globales de movilidad sostenible apuntan a tres pilares que se grafican en la Ilustración 9 a continuación.

Ilustración 9 Pilares Globales de Movilidad Sostenible

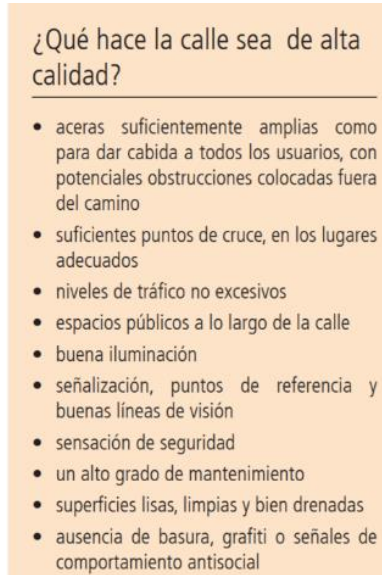


Fuente: (PROBICI, 2010, pág. 17)

De acuerdo a lo indicado y apuntando al pilar de aumentar los viajes a pie, en transporte público y en bicicleta, se hace necesario que los que están encargados de los procesos de planificación y gestiones tanto a nacional como nivel local generen las acciones en pro de fomentar el uso una movilidad más sustentable, para ellos la adecuada planificación, gestión y diseño de la vialidad con el fin de mejorar la calidad y pueda incorporar la vialidad los diferentes usuarios, peatonal, ciclistas, transporte público y en última importancia el vehículo particular. Según los criterios de la (ONU-HABITAT,

2014), lo que hace que una calle sea de alta calidad incorpora las siguientes características:

Ilustración 10 características de calle de alta calidad



Fuente: (ONU-HABITAT, 2014, pág. 52)

8.5. Espacio Público

Las calles forman parte del espacio público y moldean la forma urbana de las ciudades siendo el agente articulador y necesario para funcionar, “son el corazón de la zona pública y un factor clave para la calidad de vida de una ciudad” (ONU-HABITAT, 2014, pág. 51).

Desde el punto de vista social “el espacio público es aquél que permite la construcción de identidades y de realidades individuales compartidas, que favorecen e influyen en la integración social” (Dziekonsky, y otros, 2015, pág. 30), por lo tanto, su diseño y estado afectan directamente a los habitantes de una ciudad, mejorando o empeorando la salud y la sensación de bienestar y seguridad.

La importancia que tienen estos espacios es que son administrados por los gobiernos locales, por lo que “bien diseñados y administrados son un activo fundamental para una ciudad y tiene un impacto positivo en su economía” (ONU-HABITAT, 2014, pág. 50), en la actualidad su diseño no se centra solamente en asegurar la circulación, sino que en algunos lugares permitir la permanencia y la realización de diferentes actividades, como

las medidas que se han generado en el marco de la pandemia con urbanismo táctico, transformándose el espacio público en extensiones de locales comerciales, restaurantes hasta una expansión del jardín.

Su diseño permite a la ciudad medir la calidad de sus espacios a través de indicadores de sostenibilidad, como los que fueron aplicados en (Agencia de Ecología Urbana - Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz, 2010) de éstos los que tienen relación con el espacio público son:

ACCESIBILIDAD DEL VIARIO (ACv) Pendientes y ancho de aceras necesarias para el desplazamiento de personas con movilidad reducida Tabla 1.

Tabla 1 Indicador Accesibilidad del Viario

Accesibilidad excelente	Pendiente menor 5% y aceras de más de 2,5m ancho
Accesibilidad buena	Pendiente menor 5% hasta 2.5m de ancho
Accesibilidad suficiente	Pendiente menor 5% y acera mayor 0.9m ancho
Accesibilidad insuficiente	Pendiente entre 5 y 8% y acera menor a 0.9m ancho
Accesibilidad muy insuficiente	Pendiente mayor a 8% y acera de menor a 0.9 m ancho

Fuente (Agencia de Ecología Urbana - Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz, 2010, pág. 64)

CONFORT TERMICO: Porcentaje de horas de confort al día a nivel del tramo de calle.

Tabla 2 Indicador confort térmico

Potencial de confort verano excelente	Mayor a 80% = mayor a 12 horas al día
Potencial de confort verano bueno	Entre 66% a 80% = 9 a 12 horas al día
Potencial de confort verano suficiente	Entre 50% a 66% = 7.5 a 9 horas al día
Potencial de confort verano insuficiente	Entre 35% a 50% = 5 a 7,5 horas al día
Potencial de confort verano muy insuficiente	Menor 35% = menor 5 horas al día

(Agencia de Ecología Urbana - Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz, 2010, pág. 76)

PROXIMIDAD A REDES DE TRANSPORTES ALTERNATIVO AL AUTOMOVIL PRIVADO, proximidad simultanea de la población residente a las redes de transporte alternativo al vehículo privado (%)

Tabla 3 índice de proximidad a redes de transporte público

Medio de Transporte	Distancia de influencia
Parada de autobús urbano	300 metros
Paradas de Tranvía	500 metros

Red de movilidad Ciclista	300 metros
Sendas urbanas	300 metros

Fuente: (Agencia de Ecología Urbana - Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz, 2010, pág. 229)

PROXIMIDAD A ESPACIOS VERDES, se evalúa la proximidad de la población a los espacios verdes según el tamaño del espacio.

Tabla 4 índice proximidad área verde

M2 Área Verde	Distancia de desplazamiento
Espacio verde mayor a 1000m ²	200 metros, desplazamiento a pie
Espacio verde mayor a 5000m ²	750 metros desplazamiento a pie
Espacio verde mayor a 1 ha	hasta 2km desplazamiento en bicicleta
Espacio verde mayor a 10 ha	hasta 4km, desplazamiento en transporte publico

Fuente (Agencia de Ecología Urbana - Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz, 2010, pág. 229)

DENSIDAD DE ÁRBOLES POR TRAMO DE CALLE: el objetivo es identificar las calles que presenten baja densidad de árboles presentes en el tejido urbano.

Tabla 5 Densidad Óptima

NUM. ÁRBOLES	Diámetro medio de copa (m)	Distancia óptima entre árboles	Número de árboles por 100 m de calle	Densidad óptima (alineación doble)
Arbolado de porte pequeño	4	4	25	0,50
Arbolado de porte medio	6	8	12,5	0,26
Arbolado de porte grande	8	10	10	0,20

Fuente (Agencia de Ecología Urbana - Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz, 2010, pág. 240)

8.6. Enfoque Diseño Peatonal y Ciclista

En la actualidad existe un cambio en el paradigma del diseño y gestión de las calles, las cuales se han construido en función del automóvil, pero ahora “se deben idear, imaginar y diseñar nuevamente para que funcionen en forma más eficiente y efectiva para satisfacer las necesidades de más personas” (NACTO GDCl, 2020, pág. XIII), cambiando su enfoque hacia los otros medios de desplazamiento en busca de mejorar la calidad de vida y de un desarrollo de la ciudad más sostenible, obteniendo los siguientes beneficios (NACTO GDCl, 2020, pág. 6):

- **Salud Pública y Seguridad:** El diseño de las calles debe promover ambientes seguros y opciones saludables que faciliten el transporte, como

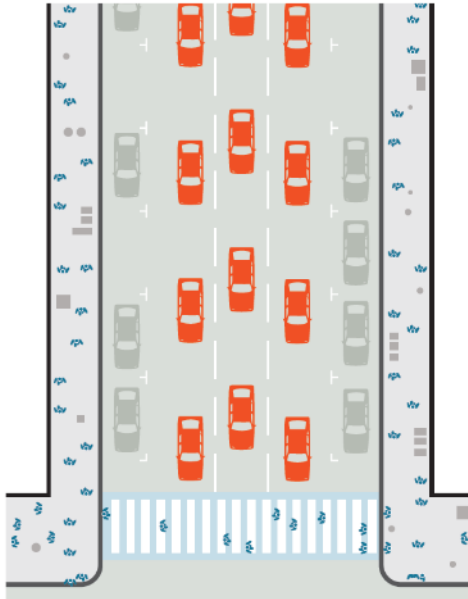
caminar, andar en bicicleta y utilizar el transporte público. Promover zonas verdes y árboles que mejoren la calidad del aire.

- “la velocidad es el factor más importante de la seguridad de una calle y es directamente proporcional al riesgo de nuestro de peatones en casos de conflictos”. (NACTO GDCI, 2020, pág. 10)
- Calidad de vida: medirla en términos de atracción, retención de sus residentes y negocios.
- Sostenibilidad Ambiental: la promoción de los modos transporte sostenible a través de calles bien diseñadas pueden reducir las emisiones de carbono y mejorar la calidad general del aire, además que optimizar el manejo del agua.
- Sostenibilidad económica: las calles bien diseñadas que promuevan el uso multimodal traen afectos positivos como mayores ventas en los comercios y aumento del valor de la propiedad.
- Equidad Social: las ciudades deben garantizar que sus espacios públicos más importantes ofrezcan un uso seguro y equitativo para todos.

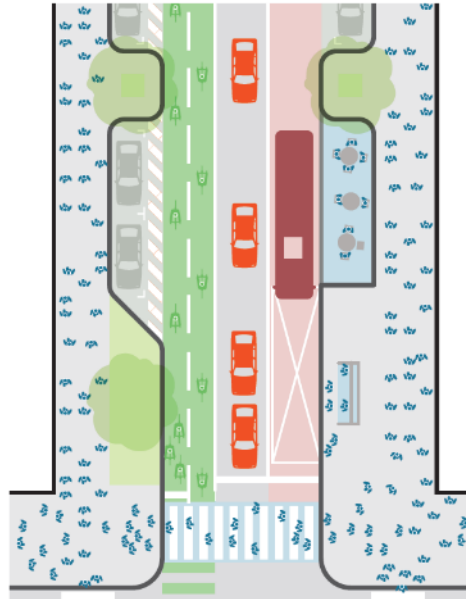
Se apunta a un diseño de la calle multimodal por lo tanto “El diseño de calles de calidad mueve abarca y sirve a más personas dentro del mismo espacio” (NACTO GDCI, 2020, pág. 10)

Ilustración 11 definición de calle multimodal




Calle diseñada para vehículos



Calle multimodal








Capacidad horaria de una calle diseñada para automóviles

	4.500/h	x2	9.000 personas/h
	1.100/h	x3	3.300 personas/h
	0	x2	0 personas/h



Capacidad total: 12.300 personas/h

Capacidad horaria de una calle multimodal

	8.000/h	x2	16.000 personas/h
	7.000/h	x1	7.000 personas/h
	6.000/h	x1	6.000 personas/h
	1.100/h	x1	1.100 personas/h
	0	x1	0 personas/h



Capacidad total: 30.100 personas/h²⁹

Fuente (NACTO GDCI, 2020, pág. 16)

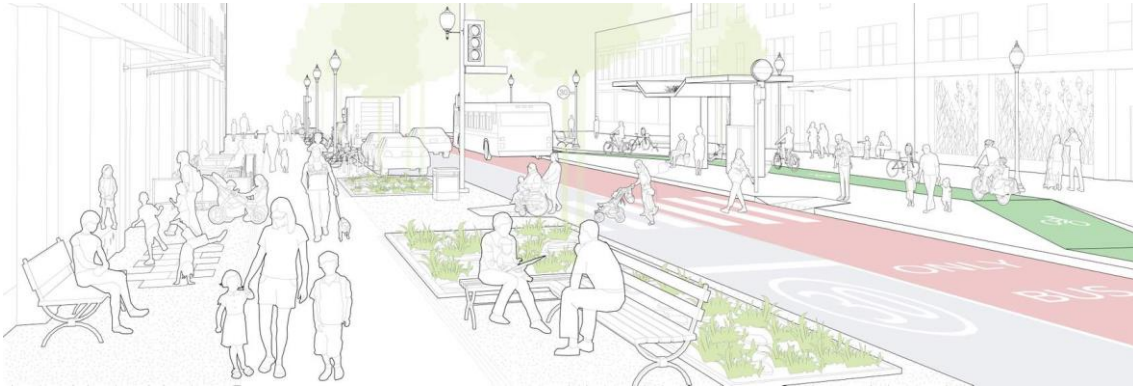
Dentro del diseño multimodal, se pueden diseñar con diferentes enfoques como:

8.6.1. Diseños para peatones

Barrios para caminar, las personas suelen desplazarse a pie dentro de los barrios para acceder a diferentes tipos de equipamientos y servicios, por lo tanto, se debería “ofrecer una red peatonal segura, accesible, conectada y continua” (NACTO GDCI, 2021, pág. 9). Un componente importante de los elementos de una calle para caminar es la acera, la cual según (NACTO GDCI, 2021, pág. 16) debe tener al menos una franja de circulación de 2,4 metros y cruces peatonales importantes, dentro de la acera se deben

incorporar otros equipamientos y elementos que sirvan de atractivos para los diferentes usuarios peatonales (niños, jóvenes, adultos y adultos mayores) que inviten a la permanencia, el diseño además debe contar con elementos como zonas verdes que sirvan de amortiguamientos para separar a los peatones de la calzada.

Ilustración 12 Diseño acera peatonal



Fuente: (NACTO GDCI, 2021, pág. 23)

Un factor importante para dar continuidad a la circulación peatonal son las intersecciones de calles según (NACTO GDCI, 2021, pág. 27) los cruces deben tener al menos 3 metros de ancho y en aceras con mayor volumen de tránsito peatonal este debe ser aún mayor, se debe velar por la continuidad ya sea nivel de la calzada o elevando el cruce peatonal a nivel de la acera.

8.6.2. Diseños para ciclistas

Generar una infraestructura de transporte segura para ciclistas fomenta el uso de la bicicleta como medio de movilización, para ello se requiere la una red de ciclovías que conecten con diversos puntos de los barrios y que se generen estacionamientos de bicicletas en lugares claves de las localidades con el fin de fomentar la intermodalidad (NACTO GDCI, 2021, pág. 34).

En Chile con la publicación de la Ley 21.088, que modifica la Ley de Tránsito incorporando disposiciones de convivencia de los distintos medios de transporte, además agrega la definición de los “ciclos”⁷, y establece que estos modos deben circular

⁷ Ciclos son vehículos no motorizados de 1 o más ruedas propulsadas exclusivamente por las personas situadas en ellos, como las bicicletas, triciclos, patinetas, patines, monopatinas, etc. Además, se consideran ciclos los vehículos de 1 o más ruedas con motor auxiliar eléctrico, de

por ciclovías o a faltas de éstas, lo harán por la pista derecha de la calzada” con la excepción de menores de 14 años, adultos mayores, personas con discapacidad o movilidad reducida que se permite la circulación en la acera (CONASET, 2022). A raíz de esta ley se agregan al manual de tránsito nuevas señaléticas asociadas al desplazamiento de los ciclos y la “guía de composición operacional de ciclovías” en donde se establecen los estándares de diseños de estas como el ancho, condiciones de seguridad, tipos de diseño (bidireccional o unidireccional).

Ilustración 13 Tipo de diseños de ciclovía

Figura 1: Sobre ancho de calzada

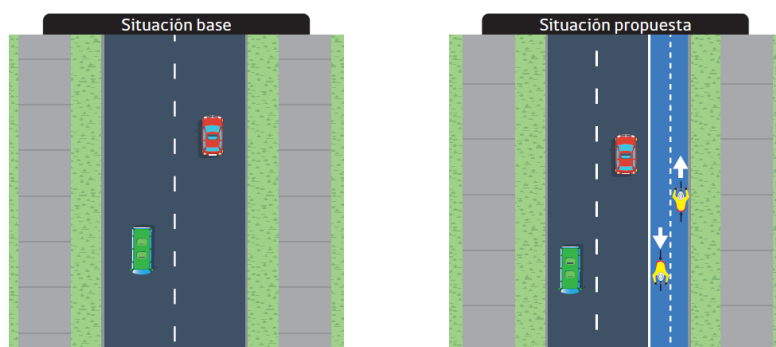
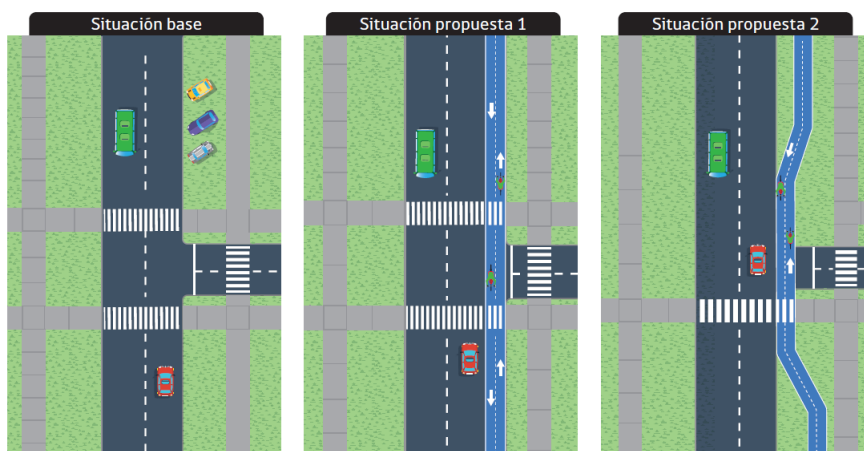


Figura 2: Platabanda amplia

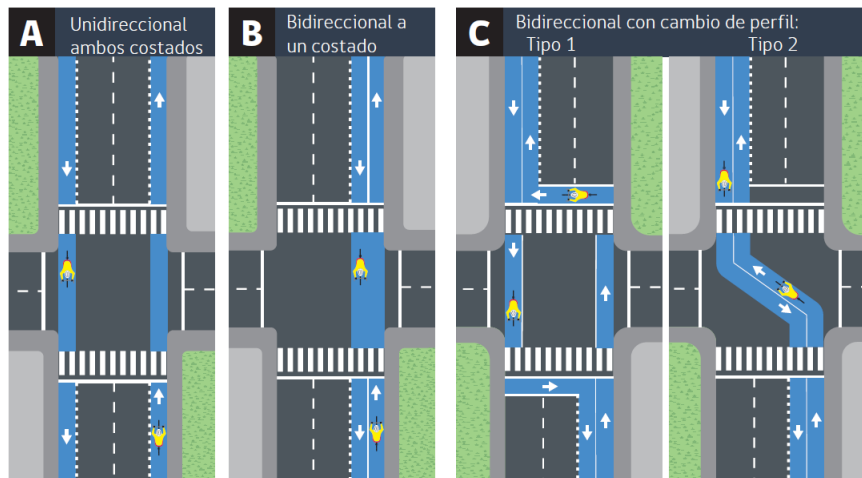


Fuente (Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, 2019, pág. 16)

Ilustración 14 Ejemplo configuración de cruces

potencia máxima de 0,25 kW, en los que la alimentación es reducida o interrumpida cuando el vehículo alcanza una velocidad máxima de 25 km/h.” (CONASET, 2022)

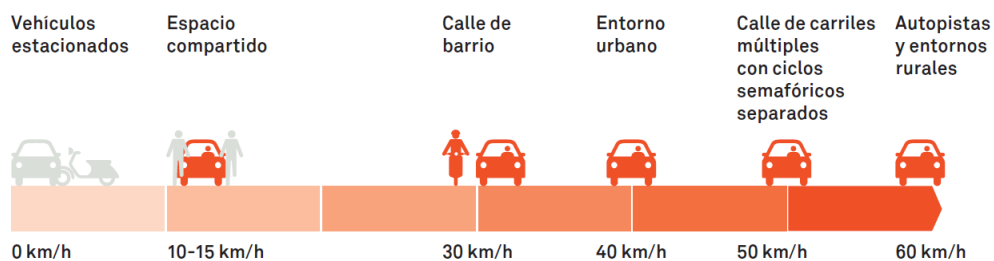
Figura 5: Ejemplo de distintas configuraciones



Fuente (Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, 2019, pág. 20)

Otra forma de diseño de convivencia vial en donde pueden circular de forma segura, peatones, ciclista, transporte público y vehículos particulares, son las denominadas “Zonas 30” en donde la velocidad de circulación son 30km/hr. “Este diseño de calles permite que los autos circulen a una velocidad adecuada que le facilitaría frenar y controlar el vehículo ante la convivencia y presencia de otras personas más vulnerables, dígase los peatones, ciclistas y niños” (Hernández , 2016).

Ilustración 15 Esquema de velocidad de circulación



Fuente: (NACTO GDCI, 2020, pág. 120)

Para reducir la velocidad en las calles se puede ocupar las siguientes estrategias según (NACTO GDCI, 2020, pág. 160):

Estrechamiento de carriles: esta estrategia ayuda a bajar la velocidad y reducir los accidentes debido a que produce que los conductores sean más cautelosos frente al tráfico.

Radios de esquina: reducir los radios de esquina permite reducir la velocidad de giro de los vehículos, factor importante para las intersecciones seguras y compactas.

Tratamiento de entradas: indican a conductores que están ingresando a un área de menor velocidad, por lo tanto, se puede incluir señalizaciones, portales de entrada, reductor de velocidad.

Ilustración 16 Estrategias de pacificación de tráfico

Estrechamiento de carriles

Los carriles estrechos ayudan a bajar las velocidades y minimizan los choques, ya que reducen el derecho de vía y hacen que los conductores sean cautelosos frente al tráfico y los usuarios adyacentes. Utilice el espacio adicional para espacio peatonal, cicloinfraestructuras, o espacios verdes. Véase 6.3.7: *Extensiones de aceras* y 8.7: *Manejo de la velocidad*.



Radios de esquina

Reducir los radios de esquina ayuda a disminuir las velocidades de giro de los vehículos, al igual que las distancias de cruce peatonal. Minimizar el tamaño del radio de esquina es de gran importancia para crear intersecciones seguras y compactas. Véase 6.6.5: *Radios de esquina*.



Tratamientos de entradas

Los tratamientos de entradas indican a los conductores que están ingresando a un área de menor velocidad. Este tratamiento puede incluir señalización, portales de entrada, reductor de velocidad tipo meseta, cruces al nivel de la acera y extensiones de acera.



Fuente (NACTO GDCI, 2020, pág. 160)

8.7. Participación Ciudadana

Para asegurar el éxito de cualquier política pública o proyecto urbano son primordiales los procesos de participación para generar un empoderamiento y sensación de pertenencias de estos procesos, procesos que no solamente sean informativos. En este sentido para que el desarrollo del “*espacio público* pueda ser reconocido como tal mediante el uso de los miembros de una comunidad, debe hacerse inteligible al

momento de su percepción, y así ser utilizado sin necesidad de que exista una explicación para ello”. (Dziekonsky, y otros, 2015, pág. 44), en este caso se está hablando de una participación temprana en cuanto a la toma de las decisiones, que incorpore una mayor diversidad de usuarios del territorio, desde la etapa de diseño.

La real participación de la comunidad es un elemento que genera confianza y credibilidad en el desarrollo de un plan o política (Gómez Orea, 2008), esto permite una mayor aceptación de la aplicación de medidas implementadas en la política o plan.

En Chile los procesos participativos de elaboración de instrumentos de planificación territorial se encuentran exigidos en la Ley General de Urbanismo y Construcciones, Decreto fuerza de Ley 458 y en la Ley 18.965 Orgánica Constitucional de Municipalidades, ambas leyes definen las instancias participativas en los procesos de elaboración y aprobación legal, pero en la actualidad las dinámicas sociales han cambiado y se están exigiendo nuevas instancias e instrumentos de planificación no normados o exigidos por la Ley, pero que apuntan a un desarrollo más planificado y sostenible, que tratan las diferentes dinámicas que afectan a los gobiernos locales, instaurándose así mesas de trabajo temáticas, en las cuales participan expertos locales, agrupaciones locales que sean atinentes a los temas tratados, actores de la sociedad civil organizado a través de personalidades jurídicas, es así como a través de estas mesas se toman acuerdos relevantes que pueden terminar en planes o políticas locales. En cuanto a la temática del presente TFM la incorporación de en los procesos participativos “destacan por su especial impacto en la movilidad: la integración de los nuevos residentes en la sociedad local, y el del papel del comercio local en la vida social y en el diseño del modelo de movilidad”. (ESPLUGA T, CEBOLLADA F, & MIRALLES-G, 2008, pág. 508), es importante incorporar a los actores claves del territorio en las temáticas de movilidad, en Chile la región metropolitana está siendo pionera en el desarrollo de esta mesa, según (Revista Pedalea, 2021) cada vez se están creando nuevos espacios para estas mesas, las cuales buscan ir un paso más allá de los procesos participativos tradicionales y teniendo los objetivos que se muestran en la Ilustración 17.

Ilustración 17 Objetivos Mesa de Movilidad



Fuente: (Revista Pedalea, 2021)

9. ANTECEDENTES DE LA MOVILIDAD PEATONAL Y CICLISTA

9.1. Contexto Latino Americano movilidad peatonal y ciclista

La bicicleta como medio de transporte es utilizado en todo el mundo, la diferencia entre los países radica en el desarrollo de infraestructura para ciclistas, en el caso de Latino América el porcentaje que la ocupa como medio de transporte y comparada con los otros medios de transporte es bajo como lo muestra la ilustración a continuación.

Ilustración 18 utilización de la bicicleta en grandes áreas urbanas en ciudades de América Latina

Cuadro 5
Utilización de la bicicleta en grandes áreas urbanas
en ciudades seleccionadas de América Latina

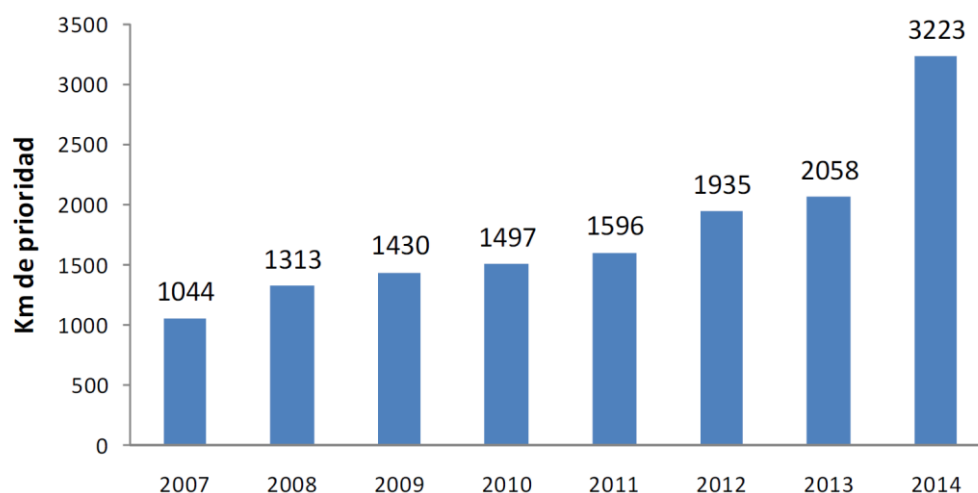
Área	Porcentaje de viajes en bicicleta
Belo Horizonte 2012	1,34
Bogotá 2011	3,47
Lima 2011	0,35
Santiago 2012	4,05
Salvador 2012	0,89
São Paulo 2007	0,80

Fuente: (Vasconcellos, 2019)

Las ciudades de Santiago y Bogotá de las estudiadas por (Vasconcellos, 2019), son las que presentan un porcentaje más alto del uso de la bicicleta, si bien este porcentaje del uso de la bicicleta es bajo, entre el año 2007 y 2014 aumento considerablemente el desarrollo de condiciones para el transporte de ciclista de 1.044 km a 3.223 km, aumentando en un 308,8%, hecho que incentiva el uso de la bicicleta.

Ilustración 19 Aumento de Prioridad a ciclistas en grandes ciudades de América Latina

Aumento de la prioridad a ciclistas en grandes ciudades de América Latina



Fuente: (Vasconcellos, 2019)

Como ejemplo de la incorporación legal de criterios de movilidad en América Latina se describe a Brasil que en el año 1998 incluye al transporte público en la categoría esencial, se crea la política de tránsito que le entrega más poderes de fiscalización a los municipios, lo que trajo como consecuencia la disminución de los accidentes de tránsito, en el año 2012 promulgo la ley de movilidad urbana, la que establece las directrices priorizando el transporte activo y transporte público. En este mismo contexto México en el año 2014 aprobó la Ley de Movilidad del Distrito Federal, define el derecho a la movilidad, sus 10 principios establecieron derechos de calidad y para el diseño un proceso participativo. Y Colombia, que los temas de movilidad no se encuentran en la constitución, pero que se han generado una serie de leyes que dictan disposiciones sobre los peatones, usuarios y ciclistas entre otros, estipulando principios de seguridad, calidad, oportunidad de acceso, en el año 2006 con la ley 1083 se establece las normas sobre la planificación urbana sostenible, el decreto 798, establece los estándares urbanísticos para el desarrollo de la vivienda, equipamiento y los espacios públicos y

reconoce la importancia de integrar los sistemas de transporte peatonal y ciclorutas con equipamientos y los espacios públicos. (Vasconcellos, 2019)

9.2. Contexto Nacional y Regional de Movilidad Ciclista y Peatonal

9.2.1. Contexto Nacional.

A nivel nacional se destacan tres hechos importantes:

- Desde el año 2014 está vigente de la Política Nacional de Desarrollo Urbano, dicha política tiene como objetivo mejorar la calidad de vida, en base a un desarrollo sustentable. Dentro de sus objetivos dos de estos están vinculados con garantizar el acceso equitativo a los bienes públicos, incrementar la conectividad, la seguridad y accesibilidad universal. (Ministerio de Vivienda y Urbanismo, 2014).
- Ley 20.958 vigente del año 2019, conocida como Ley de aportes al espacio Público, la cual crea un nuevo mecanismo para que los proyectos que densifican la ciudad, generan aportes y mitigaciones proporcionales su impacto a la ciudad en movilidad y transporte público, esta ley obliga a las Municipalidades a elaborar un Plan de Inversiones en Infraestructura de Transporte, Movilidad y Espacio Público, el cual debe contener una cartera de proyectos enfocadas al mejoramiento del espacio público y vialidad priorizadas por relevancia, donde se invertirán los recursos que ingresen por conceptos de esta ley.
- El tercero, Ley N°21.088 vigente desde el año 2018, modifica la ley de tránsito, y es denominada la ley de convivencia vial, la cual establece medidas que buscan armonizar el uso del espacio vial para los diferentes usuarios de movilidad, define la terminología Ciclos⁸ e establece que su circulación debe ser por las ciclovías y en el caso de no existir, deben ir por la derecha de la calle (Gobierno Regional Metropolitano de Santiago, 2021), esta última medida trajo como consecuencia la obligación por parte de los ciclistas a ir en la ciclovía o en la calzada, medida que ha sido controversial, debido a la reducida red de ciclovías existentes y a la poca cultura de convivencia vial entre automóviles y

⁸ Vehículo no motorizado de una o más rueda, propulsado por una o más personas situadas en él, incluye a los vehículos eléctricos

ciclistas que ha llevado a muchos accidentes de tránsito, junto a esta ley se actualizaron manuales de tránsito y de diseños de ciclovías.

9.2.2. Nivel Regional

La Región Metropolitana de Santiago de Chile, como lo muestra (SECTRA, 2014) dentro de las diferentes formas de trasladarse, el modo peatonal es el que concentra una mayor cantidad de viajes, a diferencia del uso de la bicicleta, pero si se compara la encuesta de origen y destino (EOD) del año 2001 y 2012, hay un fuerte aumento en la medición del uso de la bicicleta como medio de transporte existiendo una diferencia de 105% entre ambas mediciones como lo refleja la Tabla 6.

Tabla 6 Evaluación de la partición modal 2001-2012

Modo de Transporte	2001		2012		Diferencia	
	Viajes (miles)	%	Viajes (miles)	%	Diferencia (miles)	%
Auto	3.276,0	21,0%	4.586,7	26,1%	1.310,7	40,0%
Bip!	4.690,5	30,1%	4.164,3	23,7%	-526,1	-11,2%
Bip! - Otros Público	121,1	0,8%	239,8	1,4%	118,7	98,1%
Bip! - Otros Privado	65,1	0,4%	145,6	0,8%	80,5	123,7%
Taxi Colectivo	384,1	2,5%	420,0	2,4%	35,9	9,4%
Taxi Básico	189,1	1,2%	311,9	1,8%	122,8	64,9%
Otros	566,5	3,6%	924,0	5,3%	357,5	63,1%
Caminata	5.964,5	38,3%	6.075,7	34,6%	111,2	1,9%
Bicicleta	329,0	2,1%	676,0	3,9%	347,0	105,5%
Total	15.585,6	100,0%	17.543,9	100,0%	1.958,3	12,6%

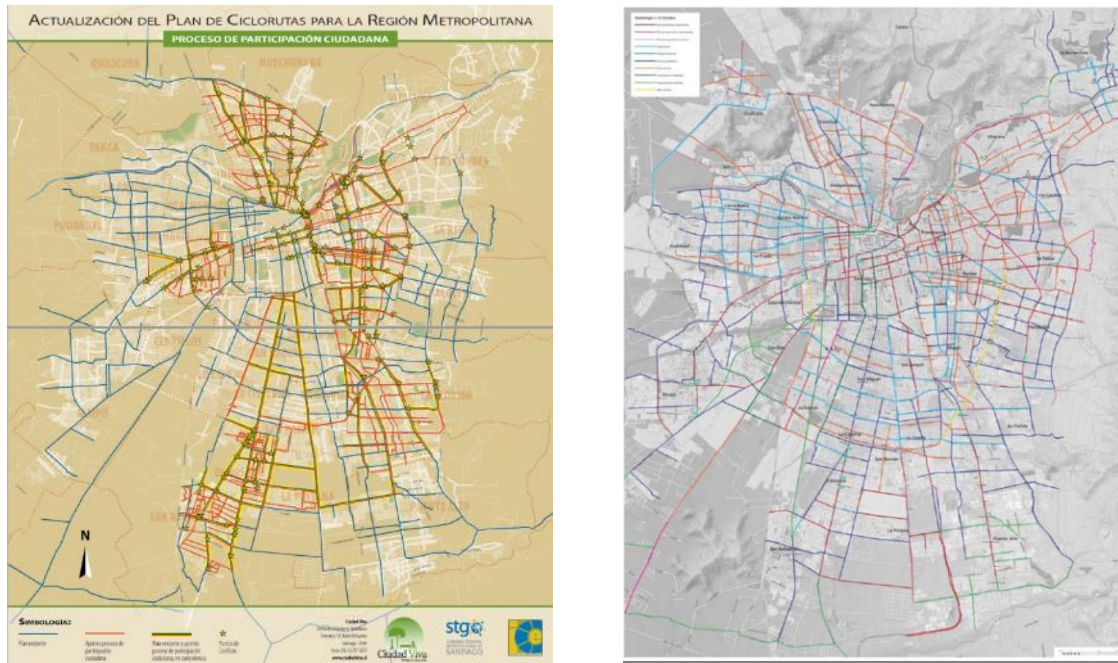
(SECTRA, Universidad Alberto Hurtado, Observatorio Social, 2014, pág. 69)

En cuanto hacia donde se dirigen la mayor cantidad de viajes, según lo indicado en la EOD del año 2012 (SECTRA, Universidad Alberto Hurtado, Observatorio Social, 2014, pág. 38), los mayores flujos de viajes de la macro zona poniente se dirigen hacia el sur, centro y oriente.

Es en el contexto del aumento del uso de la bicicleta como medio de transporte, que en el año 2010 se realizó el plan maestro de ciclovías de bicentenarios, donde una de sus mejores características fue el proceso participativo para su desarrollo. Este plan proyectó un total de 600 km de ciclovías (Gobierno Regional Metropolitano de Santiago, 2021)

Posteriormente en el año 2013, se actualizo el Plan Maestro de ciclovía en donde paso de proyectarse 600 Km de ciclovías en el año 2010 a 842 km generando la proyección de una red mucho más robusta para la región.

Ilustración 20 comparación red vial ciclovías existentes 2020 y Plan Maestro de ciclovías 2013



Fuente: (Gobierno Regional Metropolitano de Santiago, 2010, págs. 32-33) y (Gobierno Regional Metropolitano de Santiago, 2021, pág. 107)

En el contexto nacional y regional desde el 2010 se establecieron varias iniciativas y estudios en torno a una movilidad activa, generando manuales de diseño de ciclovías por parte del gobierno regional, pero esta planificación no estuvo asociada a una inversión real, lo que llevo a que desde el 2010 a la fecha de los 842 km proyectados solo se ejecutaron el 13% como lo muestra la Tabla 7 a continuación.

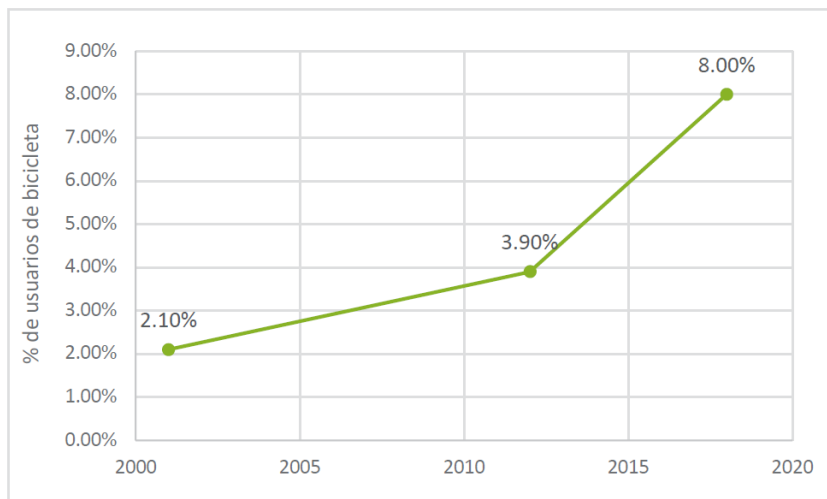
Tabla 7 Ejes de ciclovías ejecutados al 2020

Tipo	Longitud (kms)	Prop. Plan Maestro 2013 (%)
Ejecutados	94	11%
Alternos	19	2%
Total Plan	842	100%

(Gobierno Regional Metropolitano de Santiago, 2021)

Aun así, a pesar de la baja inversión en la construcción de ciclovías, según el Gráfico 1, que muestra la evolución del uso de la bicicleta como medio de transporte en la región metropolitana entre el año 2000 y 2018, en donde paso de tener un 2 % a un 8% de los viajes generados, observándose una duplicación su uso entre los años 2012 y 2018 pasando de tener en 6 años un aumento de 4% a un 8% como lo muestra el Gráfico 1, por lo que claramente se observa que el uso de la bicicleta como medio de transporte en la región metropolitana ha ido en un constante aumento y se espera que esta tendencia se acrecenté en medida que se desarrolle la infraestructura necesaria, a pesar de no encontrar estadísticas sobre el aumento de este medio de transporte producto de la pandemia, claramente su uso está en aumento.

Gráfico 1 Evolución uso Bicicleta



Fuente: (Gobierno Regional Metropolitano de Santiago, 2021, pág. 80)

La pandemia COVID19 trajo un impulso a las políticas y proyectos en torno a la movilidad, para ello en el año 2020 el Ministerio de Transporte publicó el Plan de Movilidad Paso a Paso que instauro 222 acciones con el fin de reducir los riesgos de contagio, entre las medidas proyectadas se encuentran generar 74 kilómetros de zonas peatonales, 180 kilómetros de ciclovías temporales de baja inversión y por ende pocas medidas de seguridad y 153 kilómetros de Pistas Solo Bus y vías exclusivas para el transporte público (Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, 2020), si bien estas iniciativas son un aporte, ya que a través de una baja inversión se ejecutaron medidas que privilegien la movilidad activa de una forma temporal, ahorrando en costos sobre todo en medidas de seguridad, estas acciones temporales terminan siendo

permanentes, pero bajas medidas de seguridad pudiendo provocar accidentes para los usuarios.

Ilustración 21 ciclovia temporal comuna de las Condes



Fuente: (Nuevas ciclovías temporales son implementadas en Las Condes, s.f.)

En conclusión, a lo expuesto en este apartado, ha existido una planificación en el desarrollo de planes maestros de ciclovías a nivel regional, pero esto no ha venido de la mano con la inversión para la ejecución de éstas, pero ahora la Ley 20.958, viene a ser una oportunidad real de inversión tanto a nivel central como en los gobiernos locales para privilegiar la movilidad.

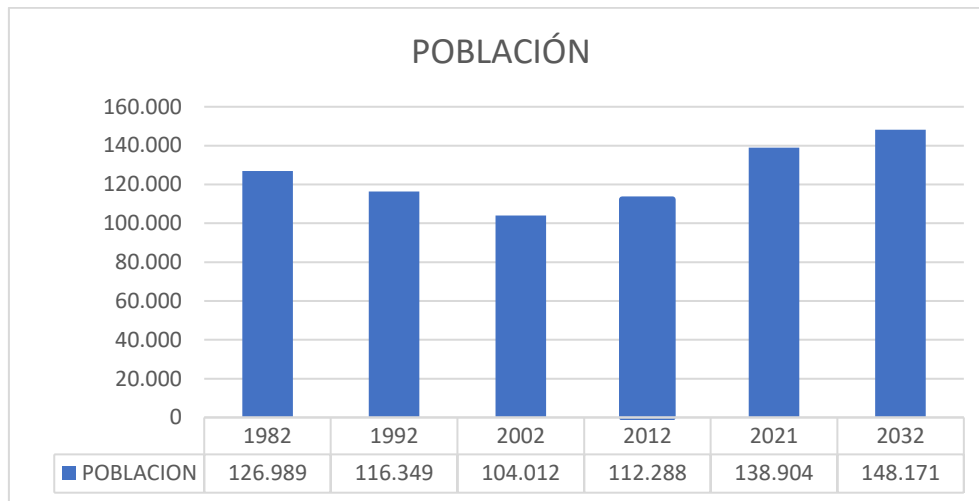
10. CONTEXTO LOCAL, CASO DE APLICACIÓN METODOLÓGICA COMUNA DE QUINTA NORMAL

Como se planteó en la metodología para realizar la jerarquización vial para privilegiar la movilidad peatonal y ciclista es necesario realizar el diagnostico que nos permita caracterizar a la comuna.

10.1. Diagnostico Población

Según las proyecciones del Censo 2017 al año 2021 la comuna tiene una población de 138.904 habitantes, de estos 68.538 corresponde a la población masculina y 70.366 es la población femenina presentando un índice de masculinidad de un 97,4.

Gráfico 2 evolución y proyección de la Población



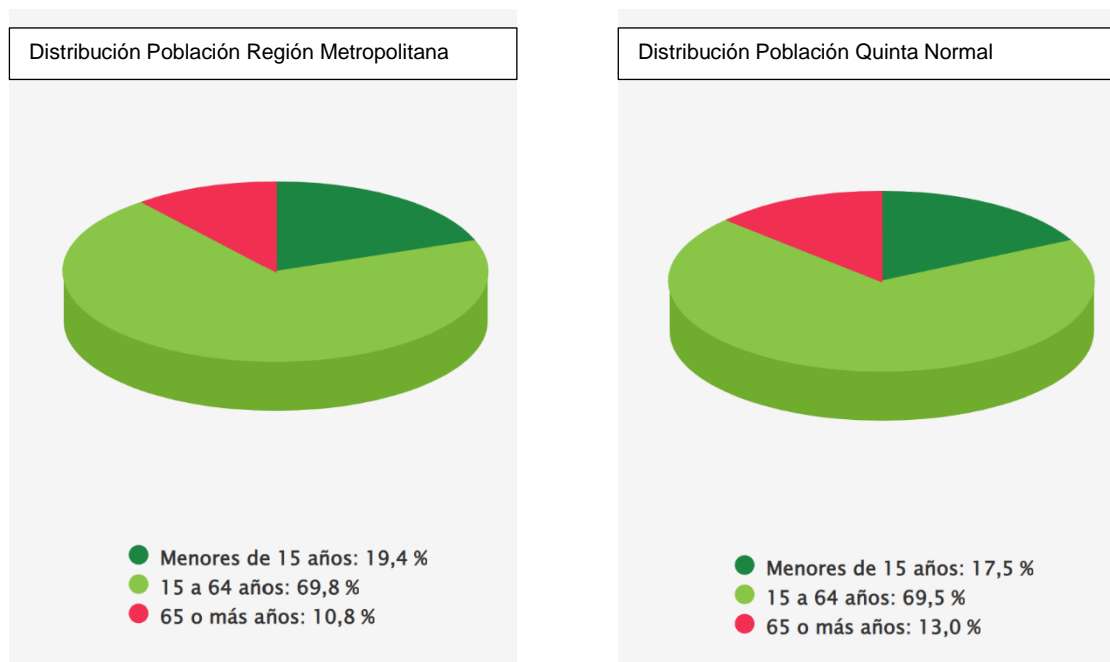
Fuente: elaboración propia en base a Censo de Población y Vivienda, Proyecciones de población (INE, 2017)

Como muestra el

Gráfico 2 se refleja el cambio de tendencia que se había producido en la comuna, pasando de ser una comuna cuya población iba decreciendo entre el periodo 1982-2002 a una comuna que desde el año 2002 encontrándose en un constante crecimiento, esto debido al proceso de reconversión urbana que ha tenido la comuna. Este aumento de población no ha sido por natalidad, según (INE, 2020, págs. 13-14) el promedio de la población no migrante dentro de la Región Metropolitana de Santiago es de un 81,1%, de las 54 comunas de la región, 35 superan el 80% de población no migrante, 5 comunas que son las más atractivas para vivir actualmente en la región no superan el 70% de población no migrante, para el caso de Quinta Normal se encuentra bajo el promedio regional con un 78,9 reflejando que el aumento de la población que se está viviendo la comuna de Quinta Normal desde el año 2012 ha sido por migración.

Analizando la composición de la población comunal por rango etario y comparándola con la región metropolitana se observa que el porcentaje de la población adulto mayor, está 2 puntos más arriba que el promedio de la región metropolitana con un 10,8% a un 13% en la comuna de Quinta Normal Gráfico 3, este hecho para la políticas locales es importante, ya que esta población es la que generalmente está en sus viviendas y tiene necesidades de ocupación de los equipamientos y espacios públicos al igual que la población menor de 15 años, por lo que este hecho requiere inversiones adecuar los equipamiento y espacios acordes a su requerimientos.

Gráfico 3 Distribución Etaria Población Regional y Comunal



Fuente: (INE, 2018)

El crecimiento de población que ha presentado la comuna, territorialmente no se ha sido distribuido proporcionalmente en todas sus unidades vecinales, de acuerdo a la Tabla 8 que muestra la variación de población entre el CENSO 2002 y 2017 por unidades vecinales, se identifican 3 donde se concentró la mayor variación positiva y el resto su variación fue levementemente negativa lo anterior se demuestra territorialmente la Ilustración 22.

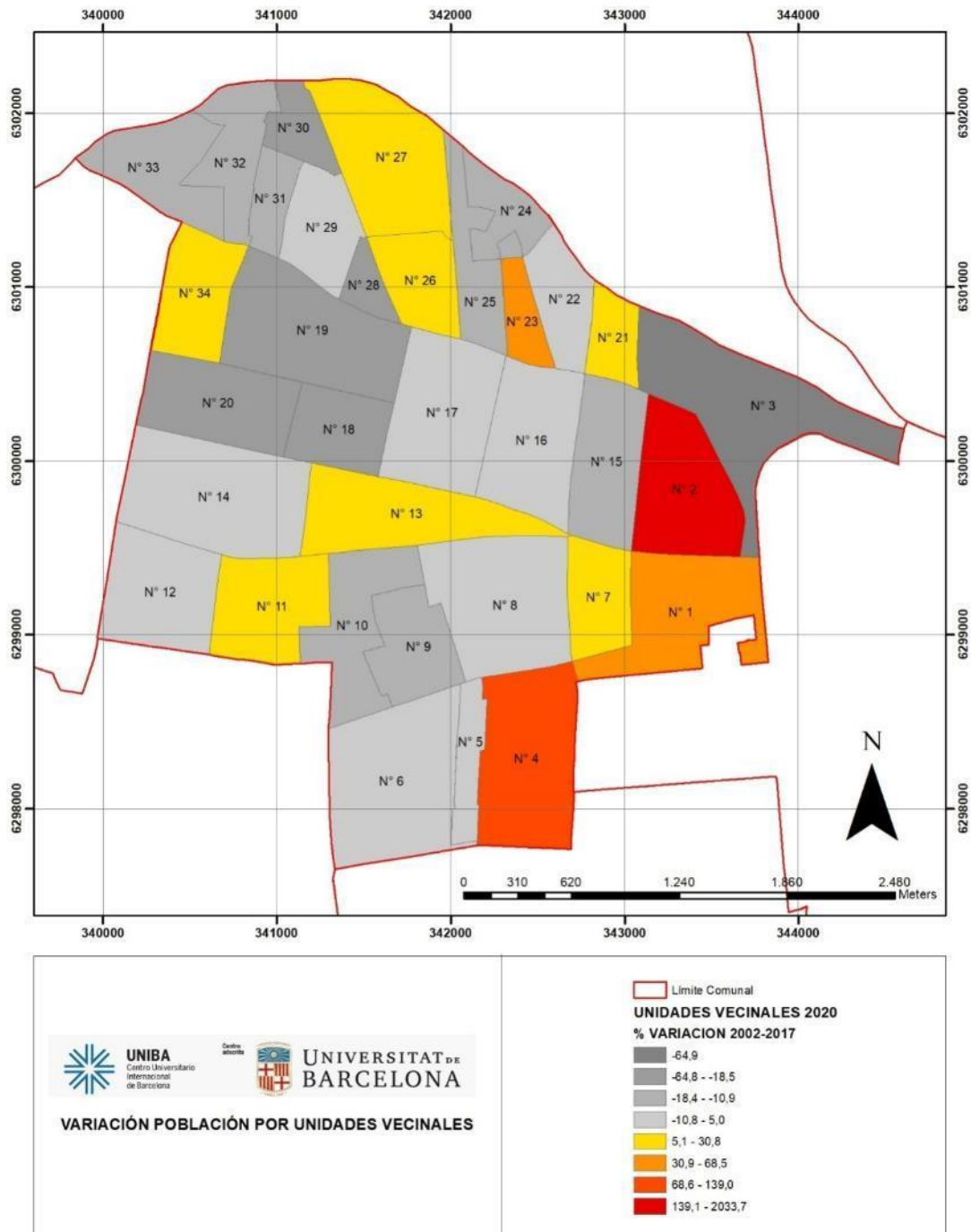
Tabla 8 Variación población por unidades vecinales 2002 -2017

UNIDAD VECINAL	POBLACIÓN 2002	POBLACIÓN 2017	VARIACIÓN
1	2746	4628	68,5
2	392	8364	2033,7
3	323	110	-65,9
4	3654	4162	13,9
5	1371	1349	-1,6
6	5641	5924	5,0
7	1914	2166	13,2
8	4388	4146	-5,5
9	5510	4796	-13,0
10	3277	2919	-10,9
11	3110	3435	10,5
12	4647	4535	-2,4
13	3545	3980	12,3
14	5005	4677	-6,6
15	2252	1995	-11,4
16	3238	3376	4,3
17	3760	3515	-6,5
18	2554	1965	-23,1
19	5482	4469	-18,5
20	5172	4012	-22,4
21	904	1182	30,8
22	1497	1420	-5,1
23	1101	1530	39,0
24	1923	1630	-15,2
25	2958	2466	-16,6
26	2543	3154	24,0
27	3634	4199	15,5
28	1159	934	-19,4
29	3118	2971	-4,7
30	2013	1603	-20,4
31	1781	1514	-15,0
32	3160	2703	-14,5
33	3857	3318	-14,0

UNIDAD VECINAL	POBLACIÓN 2002	POBLACIÓN 2017	VARIACIÓN
34	4594	5433	18,3

Fuente: Ficha Estadística Unidades Vecinales 2020 (Municipalidad de Quinta Normal, 2020), en base a Censo 2002 y 2017 por manzana.

Ilustración 22 Variación población por unidades vecinales

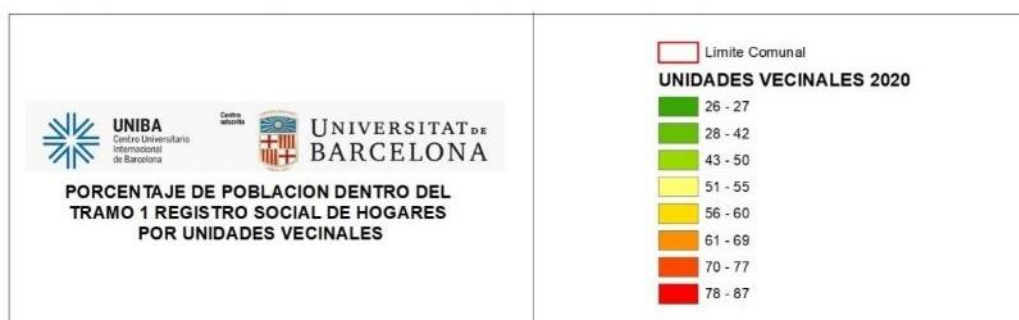
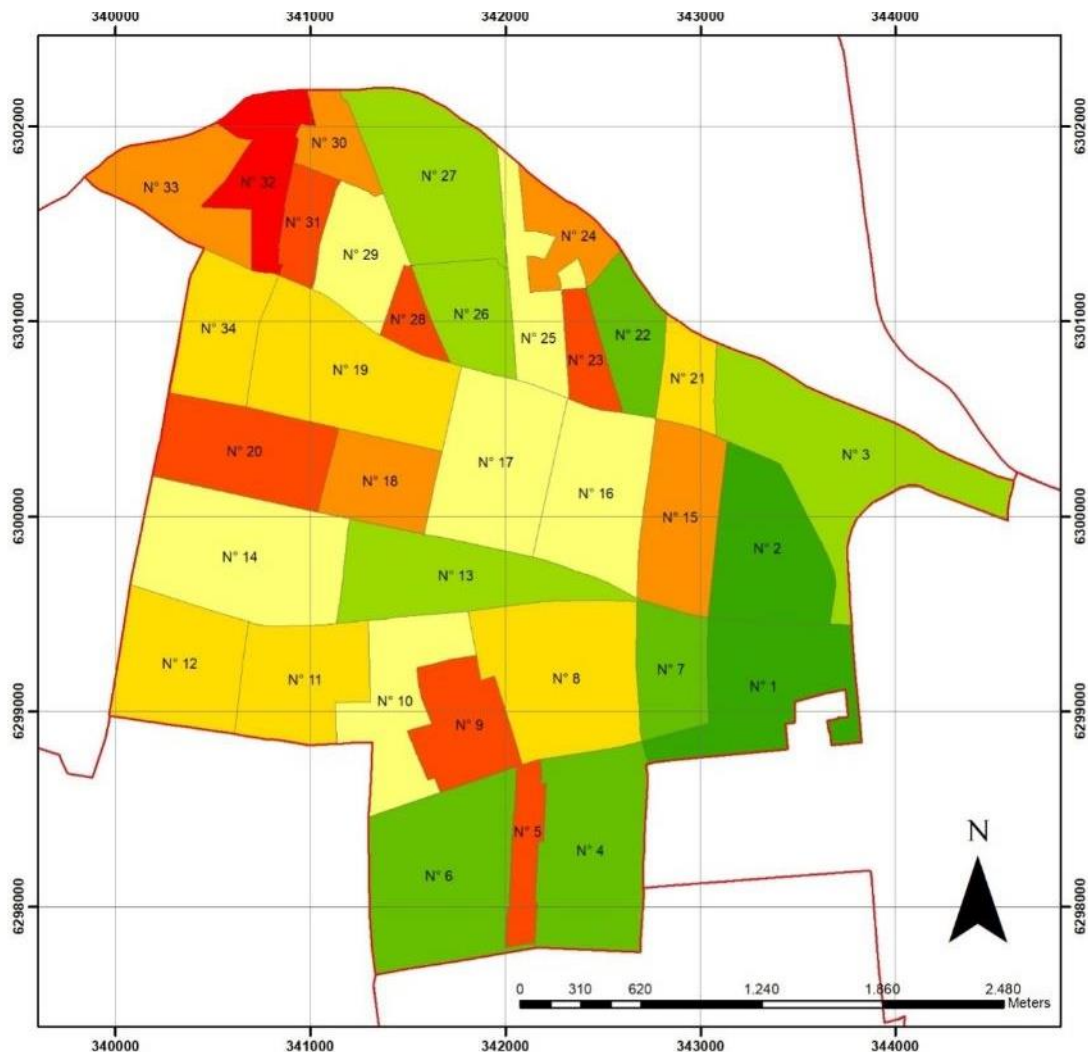


Fuente: Elaboración Propia en base a (Municipalidad de Quinta Normal, 2020)

Si se compara la distribución espacial del crecimiento demográfico (Ilustración 22) con la distribución espacial de la concentración de la población en el tramo I del registro social de hogares a población comunal (Ilustración 23), se puede observar que la población con menores ingresos se concentra en las unidades vecinales cuyo

crecimiento demográfico fue negativo entre el 2002 y 2017, ubicadas al sector poniente de la comuna, que no se vio afectado por el proceso de reconversión urbana de desarrollo inmobiliario de edificaciones en altura siendo unidades vecinales que concentran sobre el 56% de vulnerabilidad las 5,9,18,20,28,30,31,32 y 33.

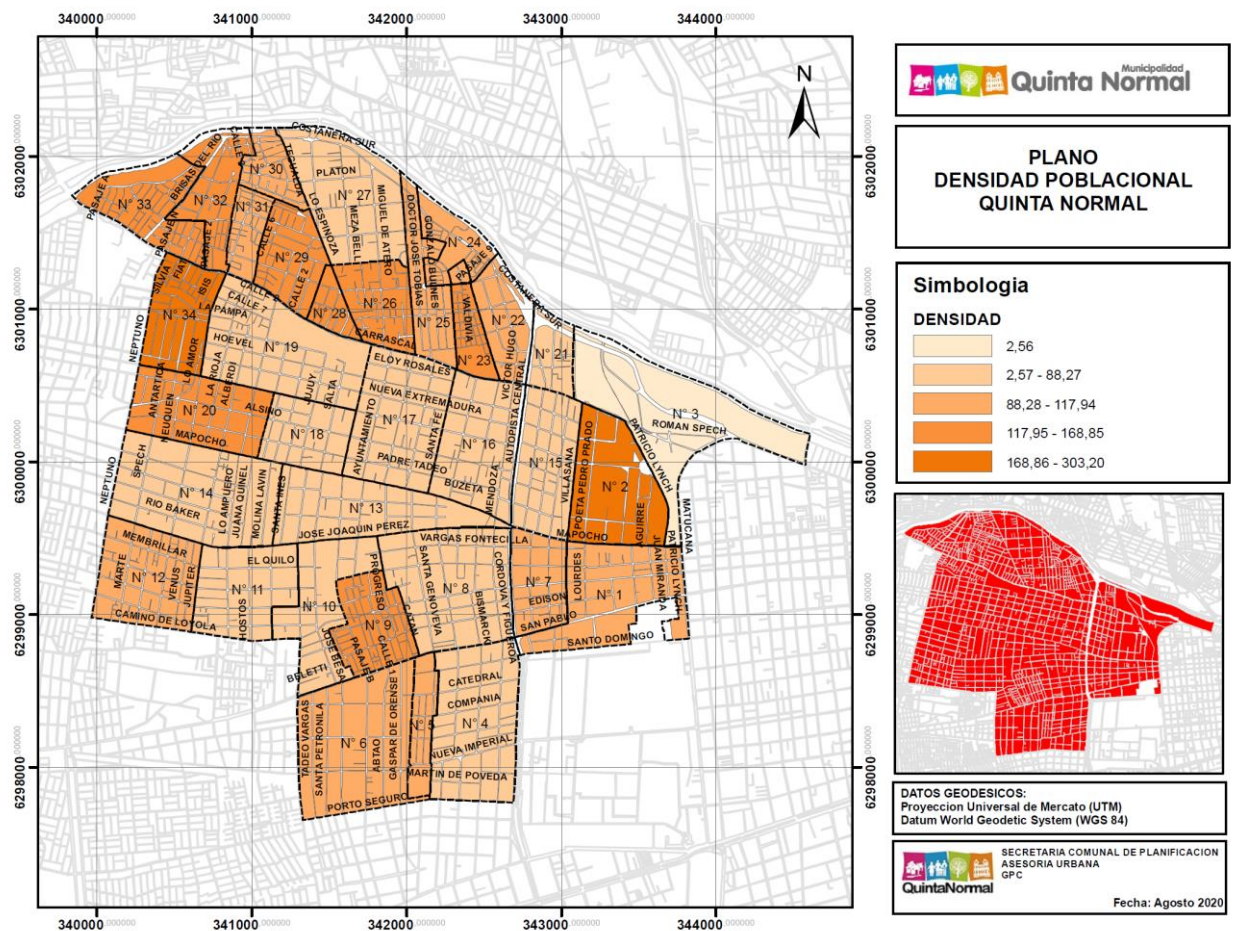
Ilustración 23 Porcentaje de población por unidad vecinal dentro del tramo I, Registro Social de Hogares



FUENTE elaboración propia en base a datos Registro Social de Hogares

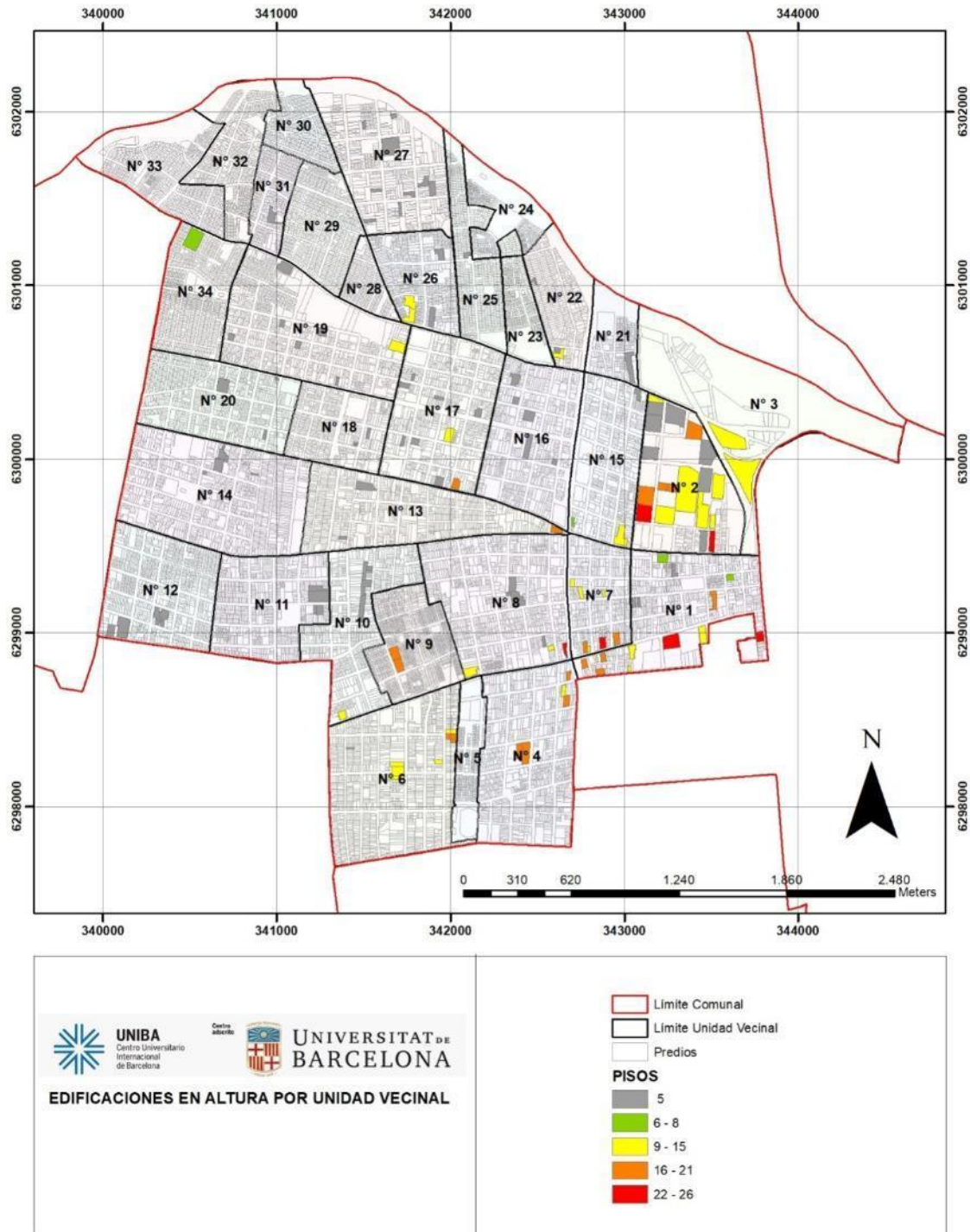
La distribución de la densidad por unidad vecinal (Ilustración 24) se pueden vislumbrar claramente los dos tipos de densidades, mayor densidad debido al pequeño tamaño predial (UV. N°s 5,9,12,20,28,29,32, 33 y 34) y las unidades vecinales que tienen mayor densidad debido a la presencia de edificaciones en altura (Ilustración 25) UV. N°s 1,2,7,6 y 12.

Ilustración 24 Densidad de población por Unidades Vecinales



Fuente: SECPLA Quinta Normal, 2020

Ilustración 25 Edificaciones en altura por unidad vecinal



Fuente: Elaboración Propia en base a datos permiso de Edificación Municipalidad de Quinta Normal.

10.2. Proyección de población

Con la actualización del Plan Regulador Comunal de Quinta Normal 2019 (PRC-QN19), traerá a la comuna un desarrollo controlado y planificado, permitiendo una mayor densificación el sector oriente de la comuna, el cual es el más cercano a la comuna de Santiago y protegiendo los barrios residenciales del sector poniente con una baja altura, como lo muestra la imagen objetivo PRC-QN19 en la Ilustración 26 a continuación.

Ilustración 26 Imagen objetivo PRC-QN 2019



Fuente: Estudio Actualización Plan Regulador Comunal (Municipalidad de Quinta Normal, 2019)

A dos años de la implementación de este plan regulador comunal (PRC-QN19), se ha visto en la Dirección de Obras Municipales⁹ un aumento de los permisos de edificación en los sectores en que el PRC-QN19 permite una mayor altura como lo muestra la Ilustración 27, las unidades vecinales que concentran estos permisos de edificación son las N°s 1, 2, 3, 7, 9, 10, 15, 19, dicha situación provocará que estas unidades vecinales vean aumentado considerablemente su población, según la siguiente proyección en base a

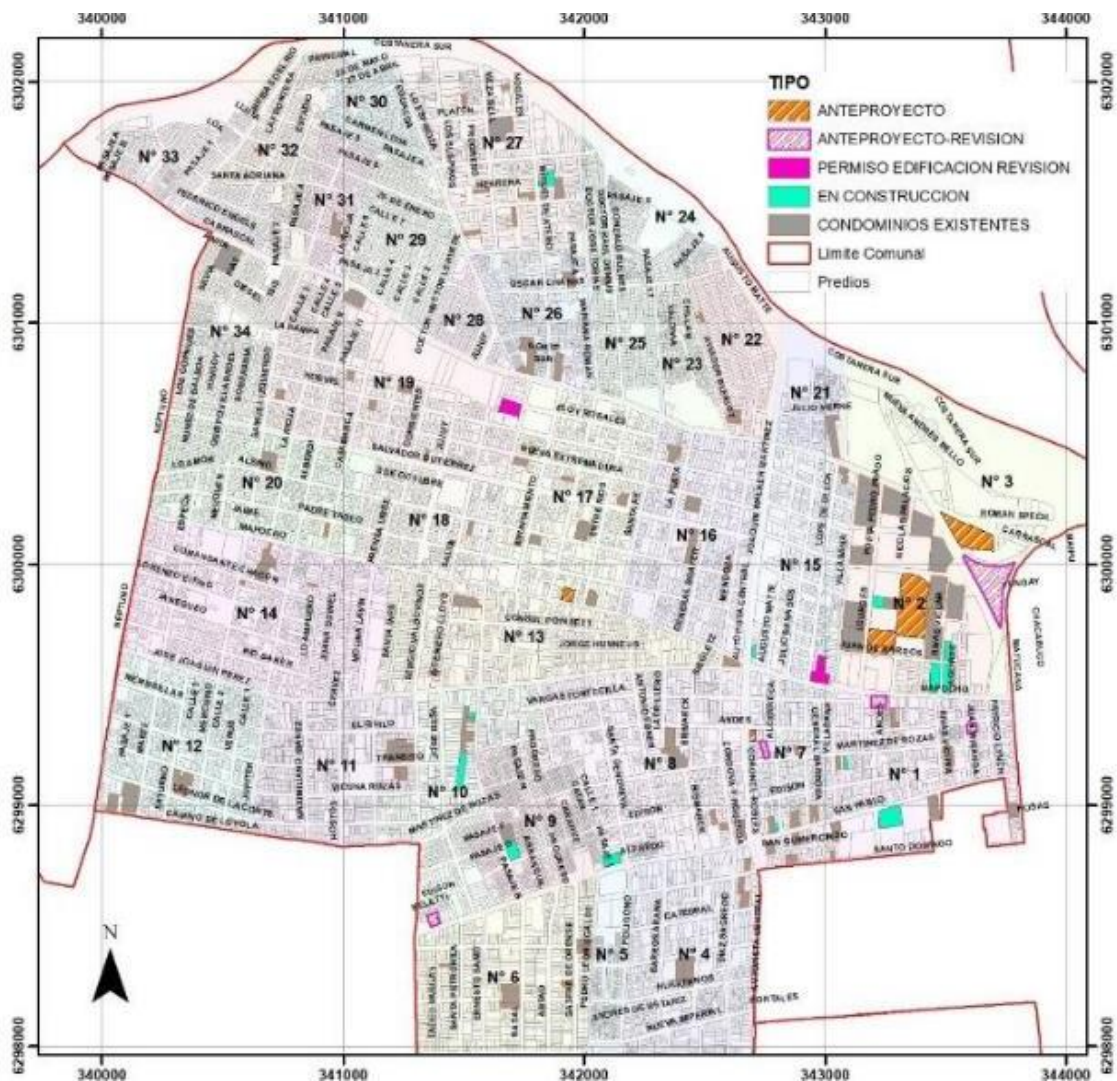
⁹ Dirección de Obras Municipales: unidad encargada de aplicar el plan regulador comunal y que aprueba los permisos de edificación que se construirán

los anteproyectos, permisos de edificación que están en proceso de revisión en la Dirección de Obras Municipales, aplicando la siguiente fórmula:

*Número de viviendas proyectadas en la unidad vecinal * 3,1 (promedio conformación de familia según el CENSO 2017)*

Aplicando la formula antes presentada y calculando la variación de la población entre el 2017 y la población proyectada por permiso de edificación, la unidad vecinal N°3, es la que sufrirá la mayor variación debido a que antes que entrara en vigencia del PRC-QN19, esa unidad vecinal era una zona de actividades productivas exclusivas y con el actual PRC-QN19 se permitió el uso habitacional, proyectándose un aumento de la población del 5723,6%, seguidas por las unidades vecinales 2 y 1 con un aumento de 160,6% y 78,1% respectivamente, como lo muestra la Tabla 9.

Ilustración 27 Permisos de Edificación Ingresados en la Dirección de Obras Municipales.



Fuente: Elaboración Propia con base en catastro comunal, DOM 2021.

Tabla 9 Proyección de la población según permiso de edificación

UNIDAD VECINAL	POBLACION 2002	POBLACION 2017	POBLACION PERMISO EDIFICACION	PROBLACION PROYECTADA	% VARIACION
1	2746	4628	3615	8243	78,1
2	392	8364	13435	21799	160,6
3	323	110	6296	6406	5723,6
7	1914	2166	806	2972	37,2
9	5510	4796	986	5782	20,6
10	3277	2919	589	3508	20,2
15	2252	1995	943	2938	47,3
19	5482	4469	843	5312	18,9

Fuente: Elaboración Propia en base a catastro comunal, DOM 2021, y CENSO 2017

10.3. Diagnóstico Actividades Económicas

Según el Servicio de Impuesto Internos, la comuna registraba en año 2016, 6.431 empresas con actividad, siendo estas mayoritariamente microempresas con un 69%, seguida por pequeñas empresas con un 25%, empresas medianas con un 4,1% y grandes empresas con un 1,5%. Cabe señalar que entre 2014 y 2016, se registró un aumento en el número de micro y pequeñas empresas y una estabilidad en las medianas y grandes empresas. (Municipalidad de Quinta Normal , 2019, pág. 50)

Tabla 10 Tamaño de las empresas en Quinta Normal

TABLA 9: TAMAÑO DE LAS EMPRESAS EN QUINTA NORMAL			
	2014	2015	2016
MICRO	4348	4382	4439
PEQUEÑA	1579	1585	1631
MEDIANA	268	261	263
GRANDE	98	94	98
TOTAL	6293	6322	6431

Fuente: SECPLA, 2021, en base a información SII

Al analizar la distribución territorial de las actividades comerciales estas se concentran en los ejes principales de la comuna como Carrascal, Mapocho, J.J. Pérez, San Pablo y Matucana mientras que las actividades productivas se concentran en el centro de la comuna principalmente entre los ejes Carrascal y San Pablo, como lo muestra la Ilustración 28 e Ilustración 29, concentrándose en las unidades vecinales N°s 3,4,8,13,15,16,17,19, y 27. (Municipalidad de Quinta Normal , 2019, pág. 27)

Existen sectores que en el antiguo Plan Regulador Comunal mixtos con actividades productivas y residencias de baja altura y que ahora la normativa nueva privilegia el desarrollo residencial de mediana altura, ubicadas mayoritariamente en el sector oriente de la comuna, este hecho ha ido presionando a estas pequeñas empresas a vender estos terrenos para el desarrollo de proyectos inmobiliarios, esto se puede ver reflejado en la Tabla 11 en donde la evolución de los ingresos por patentes municipales comerciales han ido disminuyendo y el impuesto territorial ha ido en aumento.

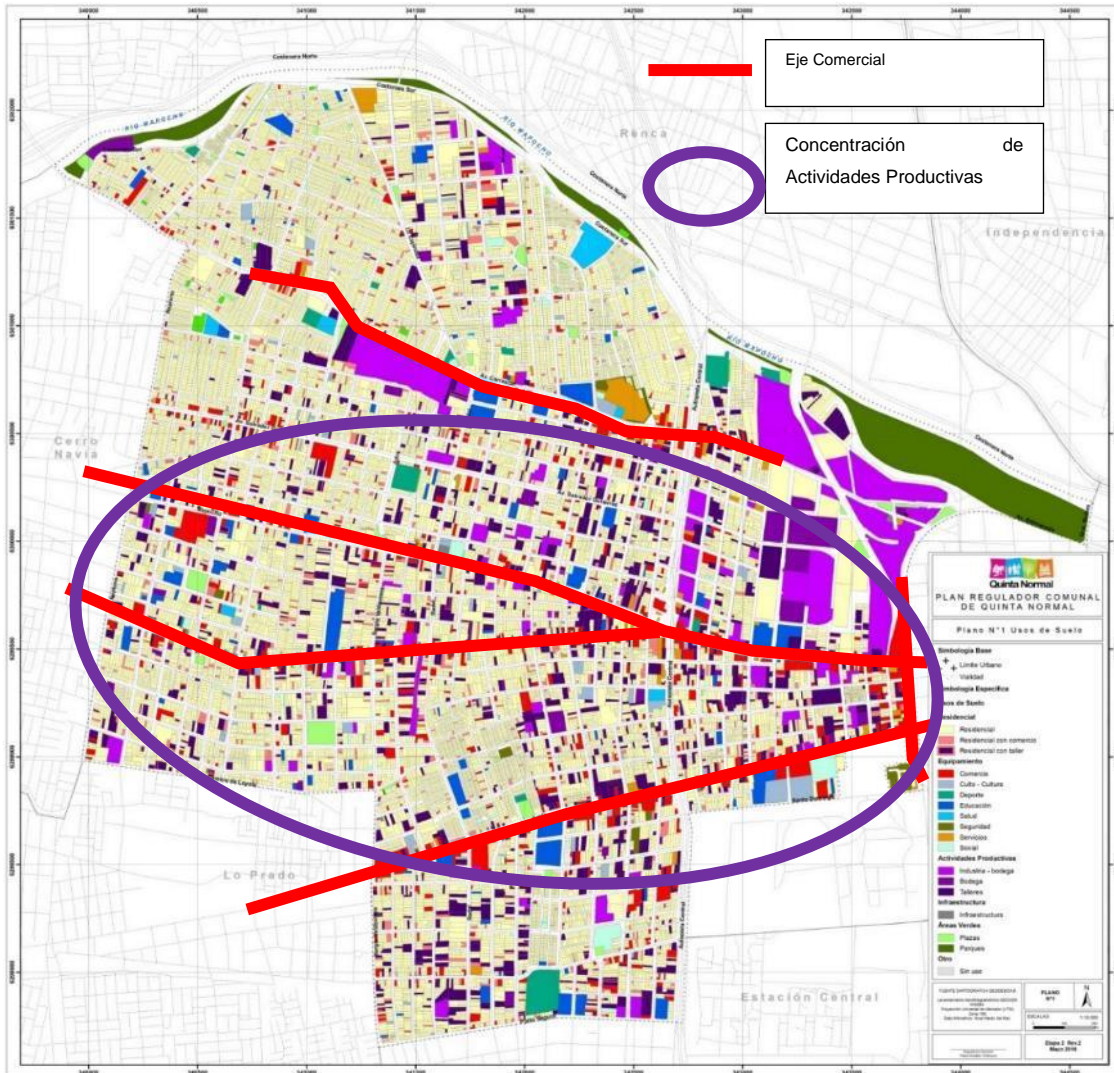
Otro hecho importante a visibilizar es que los ingresos por conceptos de patentes comerciales corresponden al 40% del total de ingresos propios permanentes de la comuna.

Tabla 11 Distribución Ingreso Propios periodo 2016-2020

	Año 2016	Año 2017	Año 2018	Año 2019	Año 2020
1. Ingresos Propios Permanentes (IPP)	7.982.980	8.187.972	9.077.156	9.118.822	7.752.982
1.1 Impuesto Territorial a Beneficio Municipal	1.293.344	1.305.660	1.754.533	1.759.707	1.728.492
1.2 Permiso de Circulación a Beneficio Municipal	752.199	829.091	929.047	1.025.755	862.352
1.3 Patentes de Beneficio Municipal	3.266.800	3.416.397	3.313.232	3.215.192	3.124.694
1.4 Derechos de Aseo	530.007	506.179	637.365	633.416	545.753
1.5 Otros Derechos	1.271.088	1.078.351	1.207.720	1.324.382	819.591
1.6 Rentas a la Propiedad	12.982	62.840	210.191	67.775	67.098
1.7 Licencias de Conducir y Similares	206.282	235.742	265.641	269.638	90.719
1.8 Multas de Beneficio Municipal e Intereses (Alcoholes, Tránsito No Pagadas y Otras)	650.278	753.712	759.427	822.957	514.283
1.9 Concesiones	0	0	0	0	0
1.10 Patentes Acuícolas Ley N° 20.033 Art. 8	0	0	0	0	0
1.11 Patentes Mineras Ley N° 19.143	0	0	0	0	0
1.12. Casino de Juegos Ley N° 19.995	0	0	0	0	0

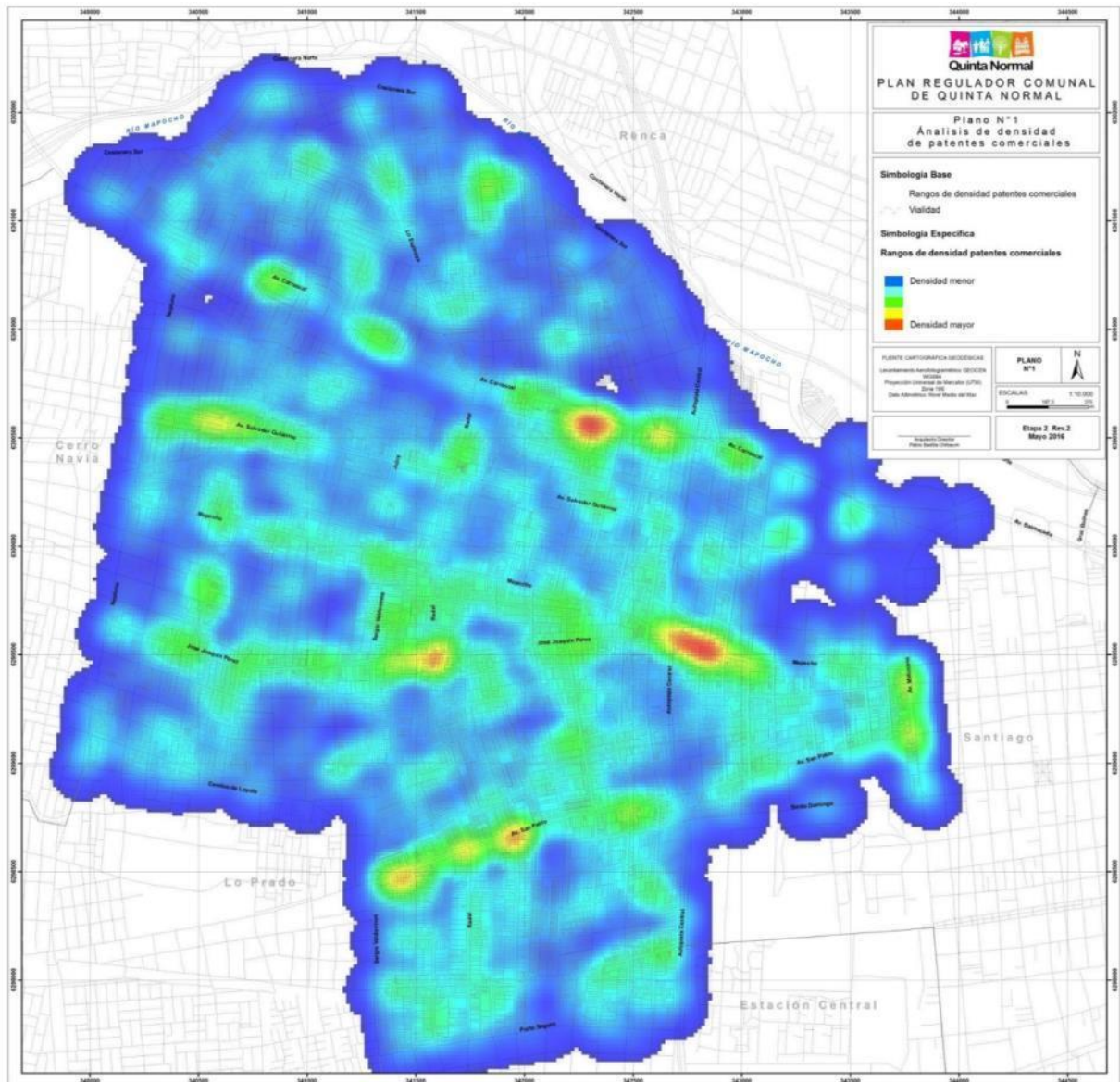
Fuente: (SINIM, 2022)

Ilustración 28 Usos de Suelo



Fuente (Municipalidad de Quinta Normal , 2019, pág. 50)

Ilustración 29 Concentración de patentes comerciales



Fuente (Municipalidad de Quinta Normal , 2019, pág. 27)

10.4. Diagnóstico Morfología Urbana

Analizando la morfología comunal (Ilustración 31), en el área central se presenta la clásica conformación de damero, siendo el sistema de agrupamiento de fachada continua preponderante en este sector, con calles amplías en promedio de 20 metros, estas características se presentan en las unidades vecinales N°s 1, 4, 6, 7, 8, 10,11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20.

Ilustración 30 Fotografías morfología comunal



Vivienda fachada continua



Vivienda Autoconstrucción



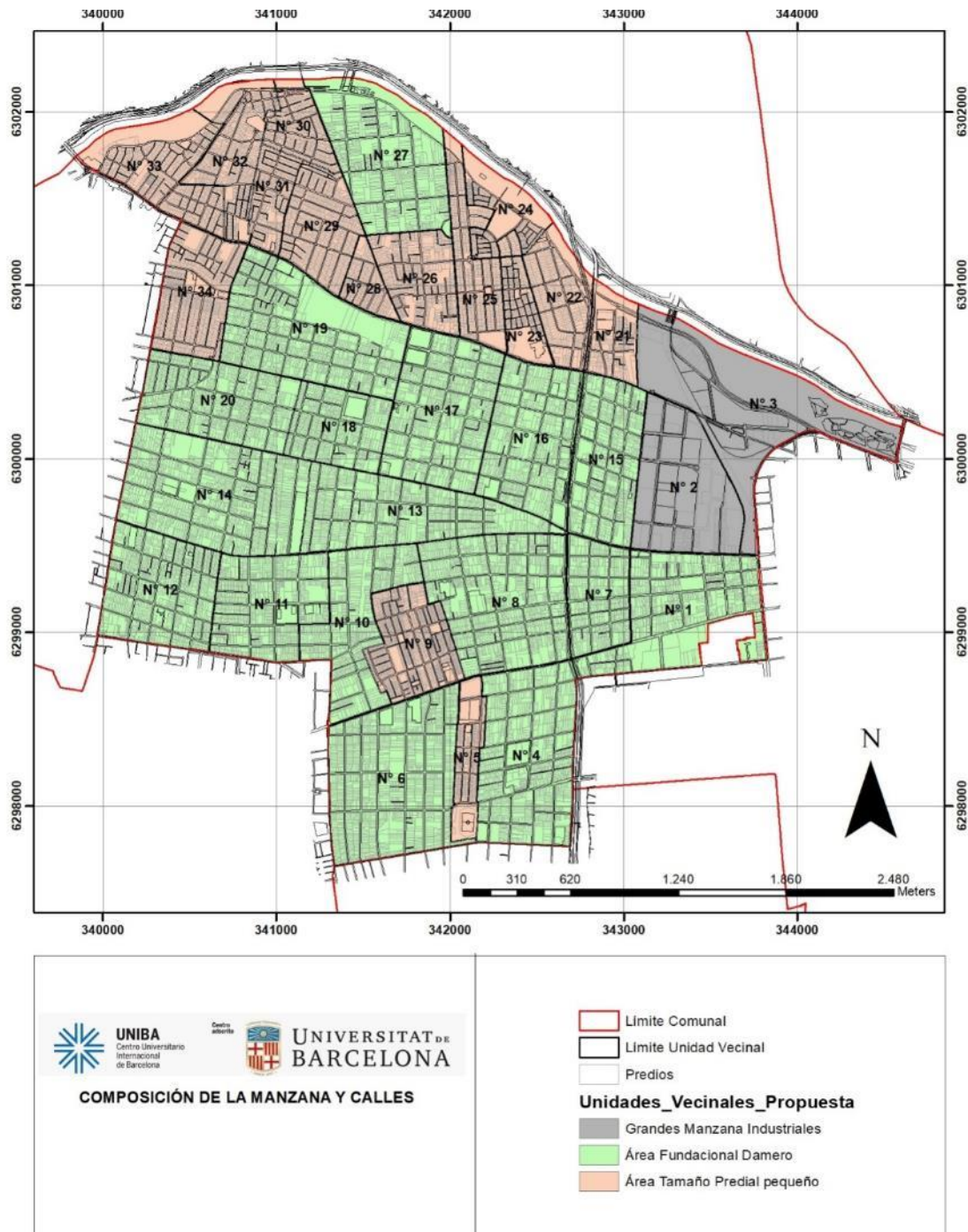
Sector Industrial

Fuente: Fotografías propias de terreno, año 2021

Hacia el límite norponiente de la comuna, la conformación de manzanas más orgánicas saliendo del clásico damero, con viviendas de autoconstrucción y con calles de menor ancho identificándose con esta morfología las siguientes unidades vecinales N°s, 5, 9, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 33, 34.

En el sector nororiente en las unidades vecinales 2 y 3 es donde se concentran las manzanas industriales, con los predios más grandes de la comuna y con una vialidad insuficiente, por lo que en estos sectores se pueden observar grandes industrias mezcladas con edificaciones residenciales de altura.

Ilustración 31 morfología urbana manzanas



Fuente: Elaboración propia, con base en el recorrido en terreno 2021.

En la comuna se presentan varios subcentros que concentran diversos equipamientos, entre los que se encuentra:

Subcentro Cultural: Esta ubicado en Mapocho con Radal donde se ubica el centro cultural Casona Dubois, la plaza cultural y la biblioteca Municipal, es en este lugar donde se concentran la mayoría de las actividades culturales de la comuna.

Subcentro Cívico: Ubicado en Carrascal con Aviador Bleriot, donde se encuentra el edificio consistorial de la Municipalidad, el CESFAM lo Franco, una Comisaria, por lo que este punto es un gran atractivo de viaje.

Subcentro Servicio: Esta ubicado en Mapocho con Walker Martínez se concentran los servicios como bancos, notaria, correo además en este punto se concentran dos de las estaciones de servicio más baratas de la capital lo que genera congestión vial en los puntos donde se ubican.

Subcentro Culto: Ubicado en San Pablo con Lourdes, donde se ubica la basílica y la Gruta de Lourdes, en este punto una vez al año se genera una gran concentración de población debido a las actividades religiosas.

Ilustración 32 Concentración de Equipamientos



Fuente: Elaboración Propia en base a catastro comunal, SECPLA 2021

En conclusión, la comuna cuenta con varios equipamientos y servicios que generan una autonomía comunal para acceder a estos sin tener que salir de la comuna, pero no existe un centro consolidado, sino que están dispersos en varios puntos de la comuna como lo muestra la Ilustración 32.

10.5. Movilidad y Espacio Público

10.5.1. Transporte Público Buses

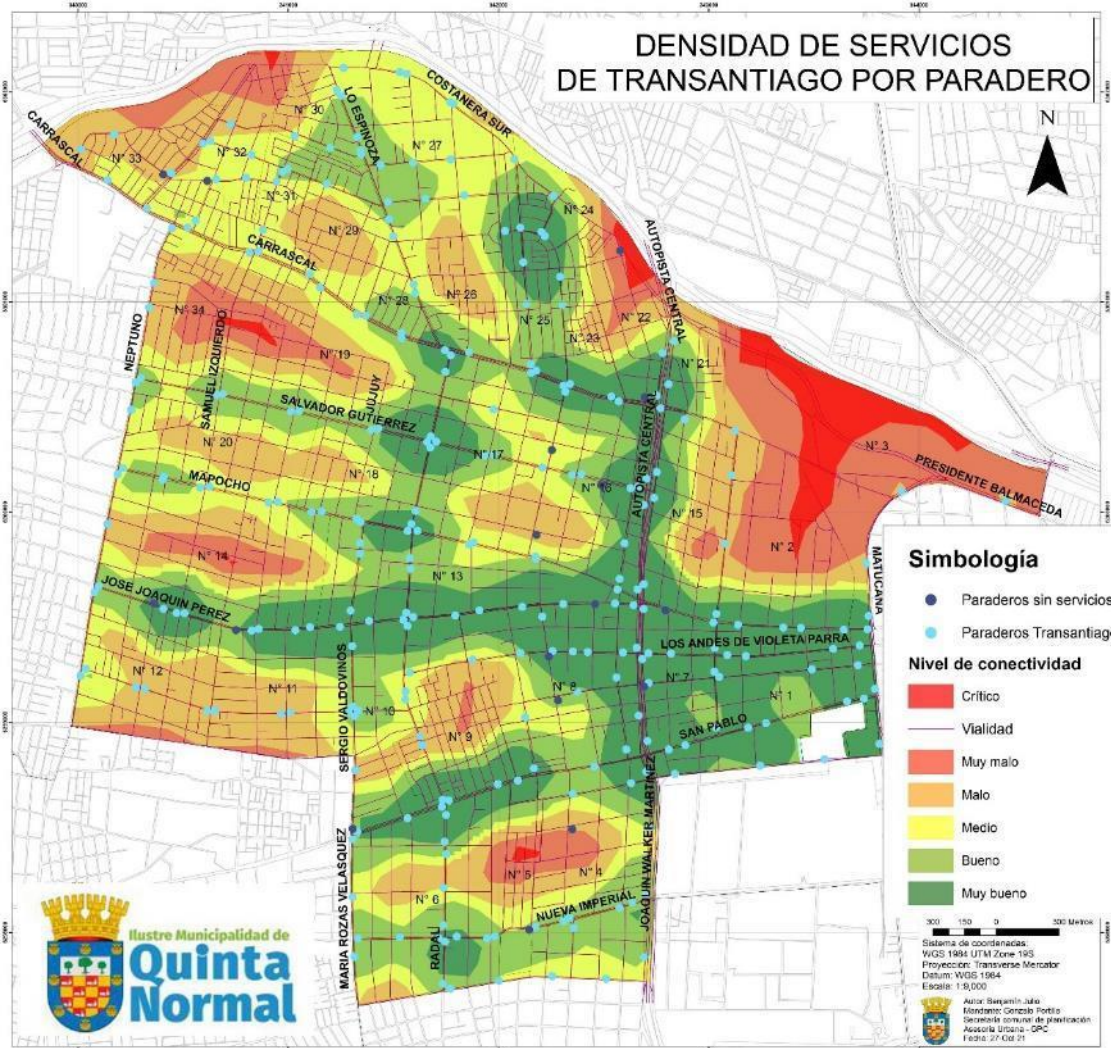
Un factor importante para la movilidad sostenible es el acceso al transporte público, para ello se analizaron los 35 recorridos de Red Transporte Público (DTPM, 2016) que

transitan por la comuna, estos recorridos tienen dos tipos de buses diferenciándose por la categoría troncal las que tienen un recorrido más largo y pasan por varias comunas, estos buses recorren las avenidas principales de la comuna en sentido oriente - poniente las calles de Nueva Imperial, San Pablo, José Joaquín Pérez, Mapocho, Salvador Gutiérrez y Carrascal y en sentido norte – sur, Radal, Walker Martínez y los buses locales los cuales transitan por vías secundarias y su recorrido es más corto que el troncal.

La Secretaría Comunal de Planificación realizó un estudio en donde se elaboró un mapa de calor en base a la diversidad de destinos que cuentan los paraderos de transporte público presentes en la comuna, en la Ilustración 33 se evidencian las vías con mayor oferta de servicios entre las que se encuentran en sentido oriente -poniente Carrascal, Salvador Gutiérrez, José Joaquín Pérez, Mapocho, Andes, San Pablo y Nueva Imperial; en sentido norte-sur se concentra los flujos en las vías Walker Martínez y Radal, esta situación refleja que las mayores conexiones y por ende las más expeditas se encuentran en sentido oriente- poniente y viceversa, debido a que la comuna es de paso de las comunas ponientes de la región para ir a las comunas que concentran la mayor cantidad de viajes laborales ubicados al sector oriente comunas como Santiago, Providencia, Las Condes, Vitacura etc., este hecho ha generado que la conexión intracomunal en sentido norte sur de vea fragmentada.

Esta Ilustración 33 también muestra que en la comuna existe un sector crítico que no presenta accesibilidad a transporte público ubicado en la unidad vecinal 2 y 3, las cuales actualmente son de carácter industrial, pero como se indicó en la por el cambio del Plan Regulador Comunal, esta zona sufrirá una reconversión a residencial de altura media, significando que en un futuro llegará mucha población a este sector que no tendrá accesibilidad a transporte público, junto con la anterior en la unidad vecinal 3 es la que concentra la mayor reserva de áreas verdes de la comuna Ilustración 39, el Parque de la Familia y Parque los Reyes a las cuales no se puede acceder en transporte público desde otros lugares de la comuna y del sector poniente de la capital.

Ilustración 33 Densidad de Servicios Transantiago por paraderos



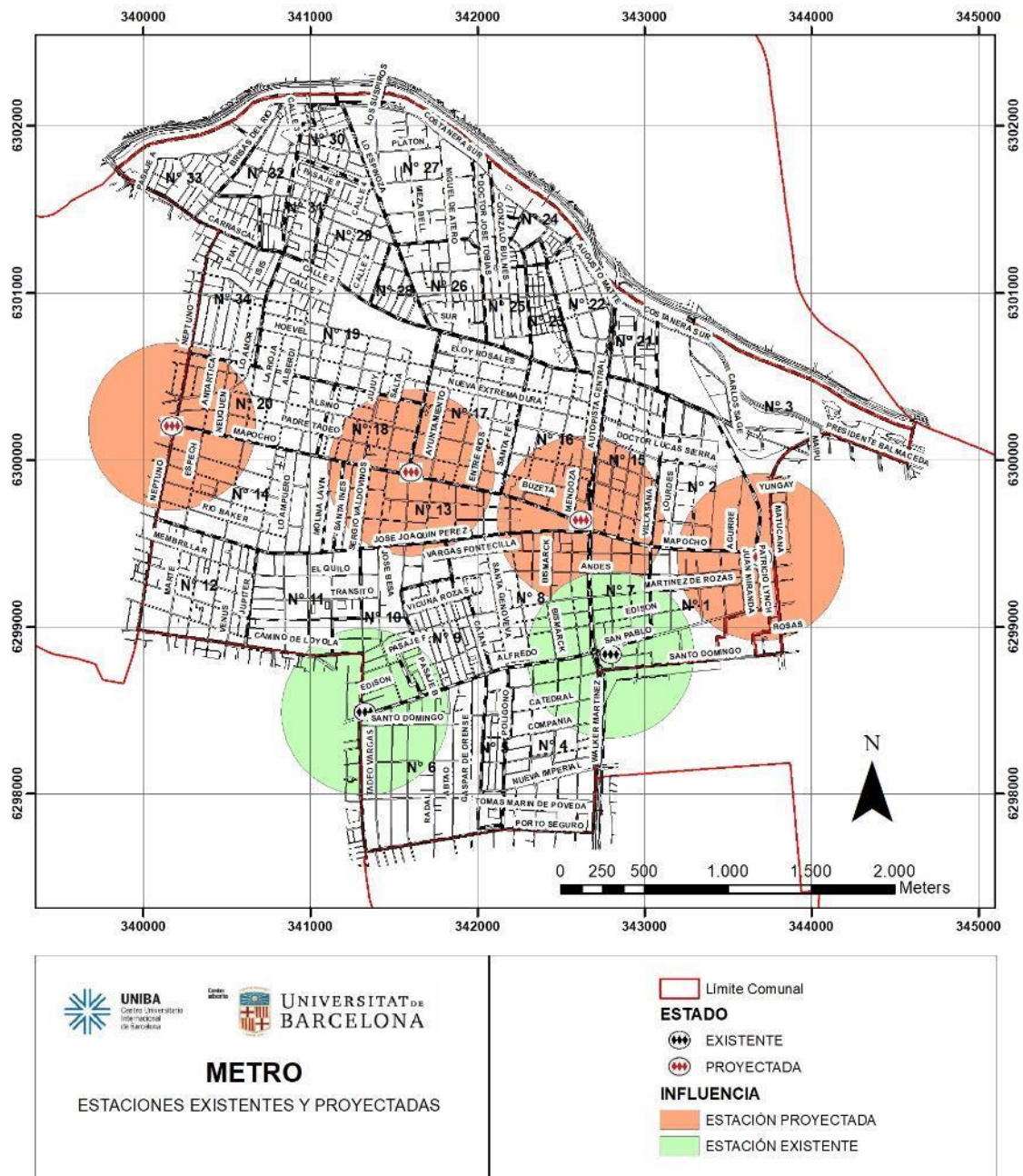
Fuente Secretaria Comunal de planificación, en base a información (Red Metropolitana de Movilidad, 2021)

10.5.2. Transporte Público Metro

En la comuna existen dos estaciones de metro correspondiente a la línea 5 ubicadas hacia el límite sur de la comuna en torno a la calle San Pablo, se proyecta que al año 2027 la ejecución de 4 nuevas estaciones ubicadas en el centro de la comuna en torno a la vía Mapocho con la nueva línea 7 de metro, este hecho mejorará sustancialmente la conectividad comunal por la amplia red a la que permite acceder este sistema de transporte que conecta a gran parte de la Región Metropolitana y ampliará la influencia de este medio de transporte en la comuna, aplicando lo señalado en la Tabla 3 índice de proximidad a redes de transporte público, se creó un buffer de proximidad que muestra en la Ilustración 34.

Esta nueva línea 7 de metro permitirá entregar una alternativa de transporte público para las unidades vecinales 2 y 3, las cuales anteriormente en la Ilustración 33 se muestran desprovistas de medio de transporte público.

Ilustración 34 Metro y radio de influencia



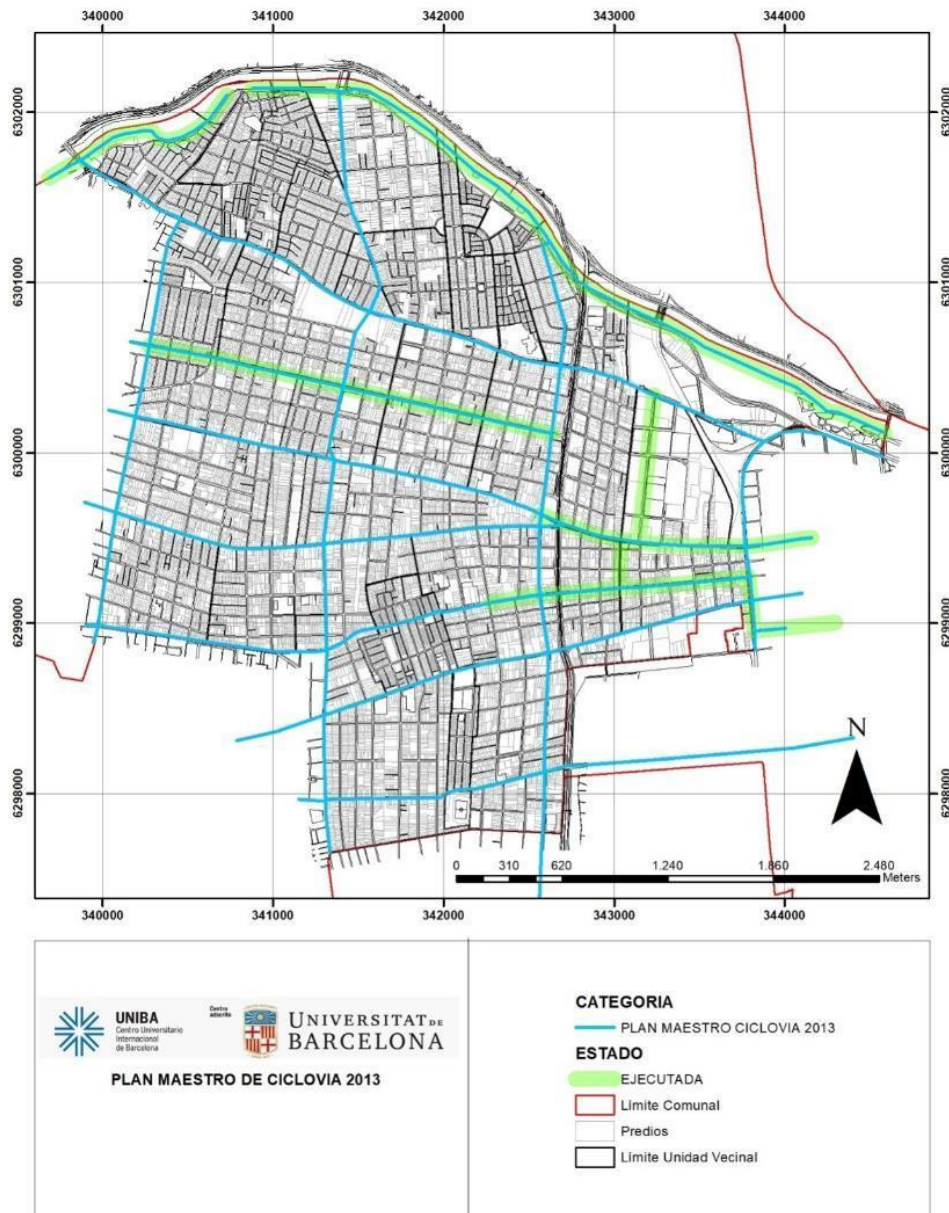
Fuente: Elaboración propia en base a datos de Metro S.A

10.5.3. Ciclovías

El plan maestro de ciclovías de la Región Metropolitana del año 2013 proyectó 43 km de ciclovías en la comuna, estas se encuentran sobre las vías principales, proyectadas mayoritariamente en sentido oriente poniente priorizando ocho vías (Nueva Imperial, San Pablo, Martínez de Roza, Mapocho, José Joaquín Pérez, Salvador Gutiérrez, Carrascal y Costanera Sur) y en el sentido norte-sur solo hay priorizadas cuatro vías (Matucana, Walker Martínez, Sergio Valdovinos y Neptuno). Del total proyectado al 2021, hay solo 10,8 km ejecutados correspondientes solo al 25% del total, por lo que la situación de la comuna no dista de lo ocurrido a nivel regional, en relación con la baja inversión en el desarrollo de ciclovías.

Actualmente la comuna esta al debe de la ejecución de una red de infraestructura de ciclovía, las existentes no recorren toda la comuna y muchas de ellas no tienen conexión entre sí como se refleja en la Ilustración 36.

Ilustración 35 Plan Maestro ciclovías 2013 Región Metropolitana

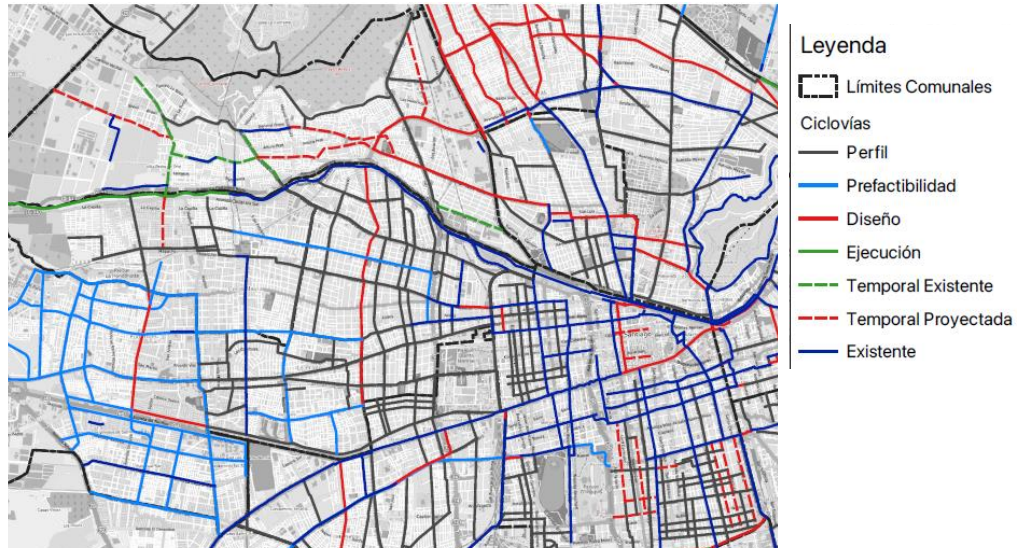


Fuente: Elaboración Propia con base en el plan maestro de ciclovía 2013 de la Región Metropolitana de Santiago.

Como muestra del incentivo que ha tenido el uso de la bicicleta como medio de transporte por la pandemia COVID 2019, el Gobierno Regional Metropolitano de Santiago en el año 2021 se inició el proceso de actualización del Plan Maestro, para ello se han sostenido una serie de reuniones con las municipalidades de la región como parte del proceso participativo, en donde cada municipalidad envió al Gobierno Regional sus proyecciones de red de ciclovías, las cuales en la comuna de Quinta Normal están enfocadas en equilibrar del déficit de conexión en sentido norte sur que el plan maestro

del 2013 tenía, además de permitir una continuidad con las ciclovías proyectadas por las comunas limítrofes, formando parte de la siguiente de la macrozona poniente en donde se encuentra la comuna.

Ilustración 36 Plan Maestro Ciclovía Macrozona Poniente



Fuente: (Gobierno Regional Metropolitano de Santiago, 2021, pág. 113)

Esta nueva red de ciclovías proyectada en la comuna fomentaría una intermodalidad con el transporte público, sobre todo las futuras estaciones de metro en la comuna, para ello es importante considerar en aquellas estaciones la implementación del sistema de estacionamientos de bicicletas denominado “Línea 0” Ilustración 37, el que consiste en un sistema de arriendo de estacionamientos para bicicleta con seguridad, el cual es pagado a través de una aplicación web, este modelo lo está implementando metro desde el año 2018 (Metro S.A, 2018).

Otro factor importante que incentiva la movilidad sostenible y por ende la intermodalidad de servicios es la instauración de una red de bicicletas públicas, la que se ubican en los lugares estratégicos de la comuna, relativamente cercano un punto de otro, facilitando el desplazamiento interno. Este sistema actualmente no está instaurado en la comuna, pero si está presente en la comuna limítrofe de Santiago, por lo que se presenta como una gran desafío y oportunidad de implementar este sistema y que no tan solo conecte a la comuna, sino que permita viajes a la comuna con mayor accesibilidad a equipamientos y servicios como lo es la comuna de Santiago.

Ilustración 37 Plan Maestro Ciclovías Quinta Normal



Fuente: SECPLA 2021

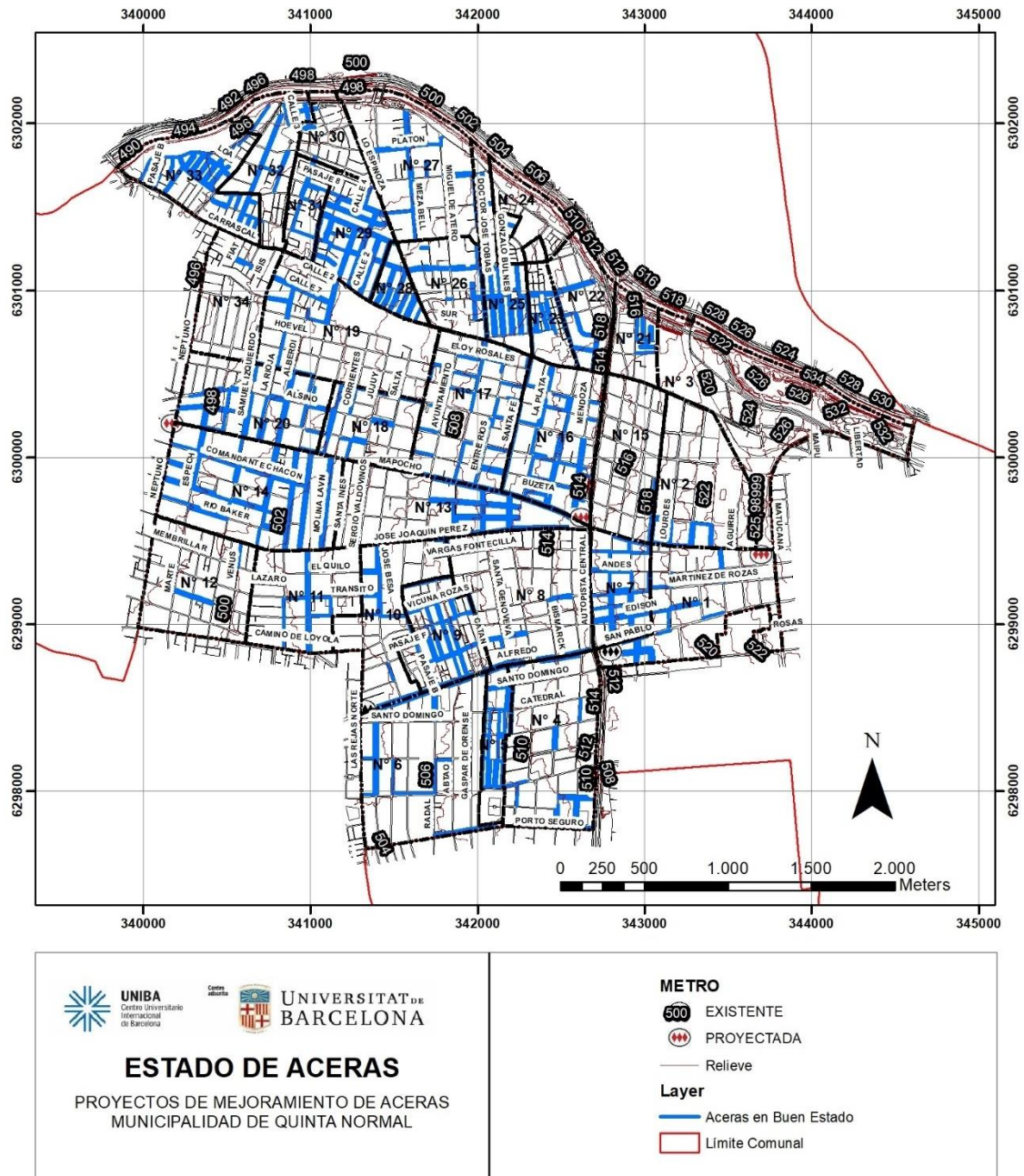
La circulación peatonal es primordial para potenciar la movilidad sostenible, para ellos los gobiernos locales deben ser capaces de entregar a los usuarios áreas de circulación continuas y accesibles que permitan movilizarse de un lado a otro de la comuna, según lo investigado en el marco teórico un indicador que ayuda a medir la Tabla 1 Indicador Accesibilidad del Viario, dicho indicador busca identificar las aceras que son óptimas para la accesibilidad universal, indicado que el ancho mínimo es de 0,9 metros y el óptimo de 2,5 metros, con una pendiente menor o igual al 5%.

Para la aplicación de este indicador se utilizó la información de la Secretaria Comunal de Planificación, la cual proporciona el catastro de los proyectos de mejoramientos

aceras de la comuna, estos proyecto se ha ejecutado con un ancho mínimo de 1,2 metros, por lo que para la aplicación de este indicador, al no contar la municipalidad con un catastro detallado del estado de las aceras, se tomarán como aceras en buen estados las que han sido mejoradas por los proyectos municipales, asumiendo que el resto se encuentre en un mal estado, para el cálculo de la pendiente la comuna en su cota más baja se encuentra a 496 metros sobre el nivel del mar y en su cota más alta a 525 sobre el nivel del mar, existiendo un desnivel de 26 metros los cuales se deben recorrer en 3,98km, dándonos un pendiente comunal inferior al 1%, con un 0,74%, reflejado en la Ilustración 38.

Al analizar la Ilustración 38, se pueden obtener las siguientes conclusiones, la comuna posee una baja pendiente lo que facilita el desarrollo de accesibilidad universal en las acera, los tramos mejorados por la municipalidad no se han desarrollado en busca de un red comunal, sino que están dispersos por todo el territorio existiendo unidades vecinales que no ha tenido mejoramiento de aceras, como las N°s 2, 3, 4, 10, 12, 15, 19, 24,.25 y 30, este proyectos tampoco han intervenido las calles que concentran los mayores flujos de transporte público y por ende una mayor concentración de personas.

Ilustración 38 Proyectos de Mejoramiento de Aceras con Curvas de Nivel Comunal



Fuente: elaboración propia en base a catastro proyecto de veredas Municipalidad de Quinta Normal.

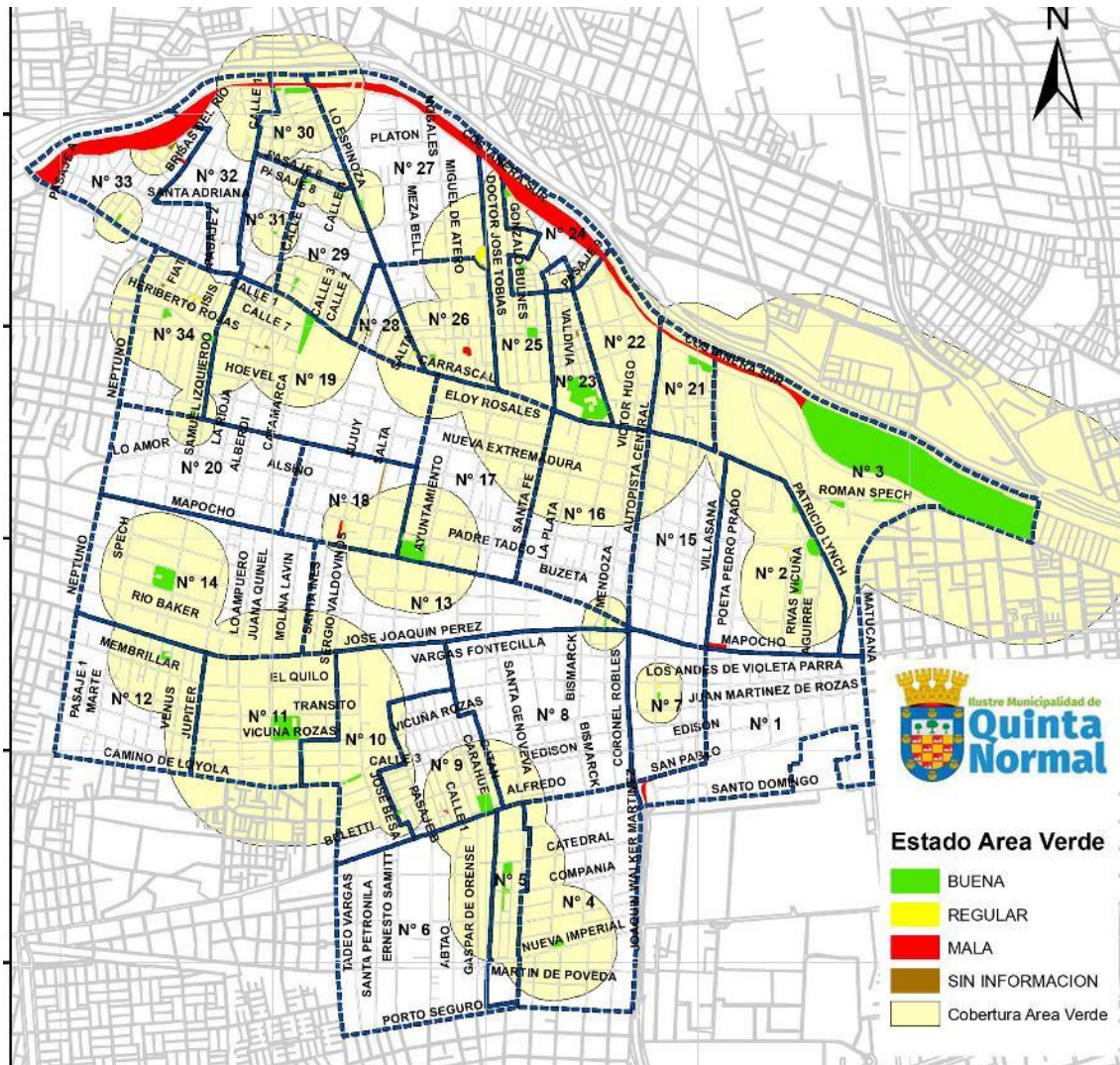
10.5.4. Áreas Verdes y Espacio Público

Según el catastro de áreas verdes, la comuna cuenta con 89 áreas, entre las que se encuentran parques, plazas y plazoletas. Estas áreas suman un total de 498.354 m², de las cuales el 74,6% es considerado en buen estado, el 14,8% en estado regular, el

9,6 % en estado malo, y un 1% considerados como sitios eriazos Ilustración 39, estas áreas se encuentran dispersar por la comuna y no existe una red que las comunique.

Actualmente el índice de M2 de área verde por personas se encuentra con un 2,85m2, muy lejos del óptimo establecido por la OMS de 9m2 área verde por persona.

Ilustración 39 Áreas Verdes Comunes y su estado



Fuente: SECPLA 2021

En la Ilustración 39 se aplicó el indicador Tabla 4 índice proximidad área verde existentes, pudiéndose observar que existen unidades vecinales que se encuentran desprovistas de accesibilidad a estas como las N°s 1, 6, 8, 13, 15, 20, 22, 27 y 32, en las últimas 3 prontamente tendrán un cambio radical en su situación, debido a que en el límite norte de la comuna se está ejecutando un proyecto de área verde de carácter

intercomunal con un extensión de 9 kilómetros lineales y 54 hectáreas, recorriendo dos comunas Cerro Navia y Quinta Normal, en donde el parque consolida las áreas que actualmente se encontraban como sitio eriazo, recuperando así 4 kilómetros lineales de área verde para en la comuna, permitiendo pasar de tener un índice de área verde persona de 2,85 a 4,2 con la población del último censo 2017. El parque contará con una variada gama de equipamientos como canchas, juegos, patinódromo, skatepark, rocódromo, zonas de picnic, de huertos, anfiteatro y una serie de equipamiento que atraerán a gran cantidad público a este sector, que actualmente se encuentra en abandono. (MINVU, 2021).

Ilustración 40 Plan Maestro Parque Mapocho Río



Fuente: (MINVU, 2021)

La comuna es 100% urbana y no tiene posibilidad de expansión, sus manzanas ya están consolidadas, por lo que la generación de nuevas áreas verdes en las unidades vecinales N°s 1, 6, 8, 13, 15, 20, que están desprovistas de éstas, significaría una inversión e impacto social importante, ya que tendrían que expropiarse vivienda, este tipo de intervención por recursos que significa, la municipalidad no lo podría realizar sola teniendo que solicitar financiamiento al gobierno central, haciéndolo un proceso difícil de ejecutar y largo en tiempo, sin embargo estos sectores que están desprovistos de áreas verdes cuentan con una alternativa que ayuda a mejorar la percepción de áreas verdes, esta opción se vincula con la intervención del espacio público de las

platabandas¹⁰, las cuales en la comuna tienen un ancho que permitirá generar permanencia, actualmente estos espacios públicos se están ocupando de las siguiente forma:

Platabanda en áreas comerciales: son espacios de circulación generalmente se presentan con poco arbolado y con alta presencia de vehículos estacionados que acceden a los lugares comerciales.

Platabanda extensión del jardín: estas se ubican en sectores mayoritariamente residenciales en donde algunos de sus residentes desarrollan un jardín, el cual mantiene convirtiéndose en una extensión de su patio, generando un sentido de pertenencia con estos espacios.

Platabandas habitables: estas platabandas se han hecho en sectores donde se han ejecutados edificaciones en altura, estas áreas permiten la instalación de equipamiento que invitan a la permeancia, como máquinas de ejercicio, escaños, juegos infantiles.

Platabandas ocupadas sectores de actividad productiva: este tipo de platabanda se presenta con alta ocupación del espacio público para estacionamiento de buses y camiones, generando un problema ya que en la comuna no existen zonas industriales exclusivas como se mostró en la Ilustración 28 Usos de Suelo, provocando un deterioro del espacio público afectando a los residentes que colindan con estas actividades productivas.

Platabanda sin desarrollo: son los espacios públicos no que están intervenidos y que tienen baja presencia de árboles esta situación de da en la mayoría de la comuna.

¹⁰ Platabanda: área entre la vereda y calzada

Ilustración 41 Tipos de Platabanda

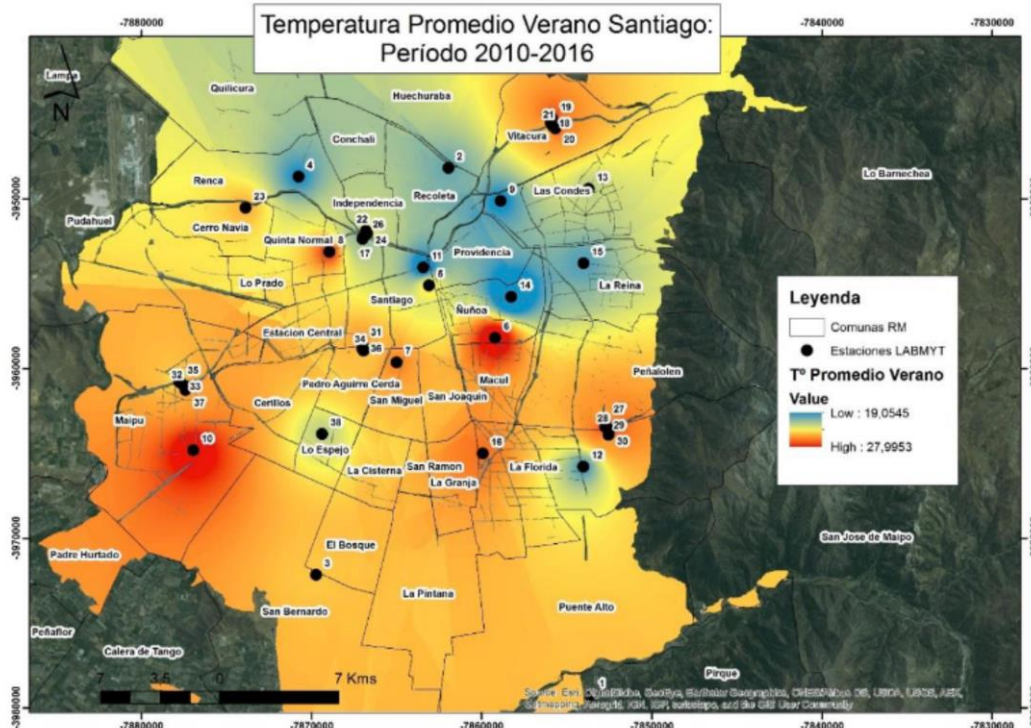


Fuente: elaboración propia con fotografías propias año 2021 y de Google Earth.

Un indicador importante a considerar en el espacio público y que apunta a un desarrollo sostenible de éste, es el indicado en Tabla 5 la densidad óptima de árboles, este tiene que ver con el confort del espacio público, la cantidad de arborización y por ende proporcionar espacios con sombras que permitan un mayor tiempo de permanencia durante el verano, este factor es importante a medir para disminuir las islas de calor, las temperaturas en la región metropolitana en verano son muy altas como lo muestra la

Ilustración 42 y al tener gran parte del espacio pavimentado provoca islas de calor que aumentan la sensación térmica de calor.

Ilustración 42 Temperatura promedio verano región metropolitana



(Gobierno Regional Metropolitano de Santiago, 2021)

Otro elemento importante para analizar del espacio público y desarrollado en el marco teórico son los espacios para la circulación peatonal, estos deben ser continuos, con una pendiente baja, además de contar con un ancho deseable de 1,2 metros para permitir la circulación cómoda para personas con movilidad reducida o en sillas de ruedas, al contar con estas características de accesibilidad universal, el espacio público es más amable, no tan solo para las personas con algún tipo de discapacidad, sino que para todos los usuarios, niños, jóvenes y adultos mayores. El indicador que abarca esta variable es el presente en la Tabla 1 Indicador Accesibilidad del Viario.

10.6. Gestión Local y Proceso Participativos

La gestión local es un factor importante para formular planificaciones exitosas, depende de sus autoridades privilegiar las temáticas de ordenamiento territorial, si estas políticas no se están constantemente revisando y actualizando, las localidades se desarrollan espontáneamente pudiendo traer consigo una serie de problemáticas como las planteadas al inicio de este trabajo final del máster.

Para el caso de Quinta Normal durante casi 30 años sus autoridades locales no se enfocaron en la planificación del desarrollo urbano, lo que derivó a que el Plan Regulador Comunal de Quinta Normal elaborado desde el año 1987 no fue actualizado hasta el año 2019, dicho proceso sólo tomó relevancia hasta que la comunidad comenzó a exigir una solución al desarrollo inmobiliario que se estaba dando en la comuna.

El 18 de octubre del 2019 es un día histórico para Chile, el descontento social por no estar conforme con el modelo de desarrollo del país con una alta desigualdad generó un estallido que derivó en una serie de manifestaciones y este hecho provocó un cambio en la comunidad, se comenzaron a desarrollar asambleas ciudadanas espontáneas en donde se trataron diferentes temas a nivel nacional y local buscando generar un cambio a través de la elaboración de una nueva constitución que rija al país (Salazar, 2019), es en este contexto que se llevó a cabo un nuevo proceso electoral de las autoridades locales, para el caso de Quinta Normal hubo un cambio importante, debido a que las autoridades anteriores llevaban 12 años de gestión, y ahora llega a la alcaldía una ex-dirigente estudiantil de 32 años, la nueva alcaldesa Karina Delfino ha provocado un cambio en las dinámicas de desarrollo del proceso del municipio siendo atinente a las nuevas dinámicas, territoriales, sociales y sobre todo en el desarrollo de iniciativas participativas por los diferentes canales de comunicación, es por la gestión de esta nueva autoridad que se han instaurado diferentes mesas de trabajo temático para el desarrollo de la comuna, como la mesa de patrimonio, mesa tenencia responsable de mascotas, mesa de movilidad, además se han incorporado las redes sociales como medio de consulta a través de formularios web, este cambio en las políticas participativas ha provocado un cambio positivo en el desarrollo de las actividades municipales, porque se está recuperando la confianza por parte de los vecinos de la comuna generando las políticas y planes reflejen realmente la visión de los residentes de Quinta Normal Ilustración 43.

Ilustración 43 Nuevos procesos participativos



Fuente: Municipalidad de Quinta Normal, 2022.

10.7. Diagnóstico Integrado

10.7.1. Población y Economía

La Comuna revirtió la tendencia de disminución de la población que se venía dando desde el año 2002, comenzando a cambiar esa situación en el año 2012 y ha sido constante hasta el año censo 2017 y sus proyecciones ratificado también por los

analizado en los permisos de edificación que se están revisando en la Dirección de obras de la Municipalidad. Se infiere que el aumento de población no fue por natalidad, sino que, por migración, ya que la tasa de población no migrante está bajo el promedio de la región metropolitana con un 78,9 encontrándose más cercana a al rango de las comunas más atractivas para vivir.

En relación con la composición etaria el porcentaje de adultos mayores es un poco mayor al promedio de la región, hecho que es un desafío para las políticas locales, ya que este rango etario es el que más ocupa los espacio público y equipamientos.

En cuanto a la distribución territorial del aumento de la población que ha tenido la comuna, no ha sido equilibrado y se ha concentrado en las Unidades Vecinales N°s 1, 2, 4, y 23, además según las proyecciones del plan regulador comunal se espera que esta densificación se concentre en las unidades vecinales N°s 1, 2, 3, 7 y 15, las que permiten un mayor desarrollo inmobiliario de una densidad media, el resto de las 34 Unidades Vecinales que tiene una norma más restrictiva ha presentado una tendencia a la disminución de la población.

En la comuna se muestra dos tipos de densidades, la relacionada con la densidad predial, concentración de predios de pequeños tamaños, ubicados hacia el sector poniente de la comuna y la densidad por edificaciones en altura concentradas hacia el sector sur - oriente de la comuna.

En cuanto a la vulnerabilidad de esta población, se observa que esta está concentrada en las unidades vecinales que tuvieron una tendencia a la baja en la población estas son la 5, 9, 18, 20, 23, 28, 30, 31, 32 y 33, ubicadas mayoritariamente en el sector poniente de la comuna.

La comuna de Quinta Normal cuenta con una buena base económica de pequeñas y medianas empresas, por lo que existe una gran oferta de comercio y servicio ubicados principalmente en las unidades vecinales del centro de la comuna como las N°s 13,14, 16, 17, 18 y 20 y en los principales ejes viales como San Pablo, José Joaquín Pérez, Mapocho, Salvador Gutiérrez y Carrascal, entregando una buena oferta que permite tener una autonomía intracomunal de accesos a estos, pero no existe un centro

consolidado, sino que la comuna se divide en varios centros atractores de viajes diferenciados por temática, servicio, culto, cultura etc.

Nueva normativa privilegia el desarrollo residencial de mediana altura al oriente de la comuna, este hecho ha ido presionando a estas pequeñas empresas a vender sus terrenos para el desarrollo de proyectos inmobiliarios, este hecho se puede ver reflejado en los ingresos por patentes municipales comerciales han ido disminuyendo y el impuesto territorial ha ido en aumento.

Otro hecho importante a visibilizar es que los ingresos por conceptos de patentes comerciales corresponden al 40% del total de ingresos propios permanentes de la comuna.

10.7.2. Movilidad y Espacio Público

La comuna cuenta con una buena conexión vial para conectarse a nivel regional, tanto de transporte público como privado por la existencia de Metro y autopistas, pero esta conexión es mayoritariamente en sentido poniente-oriente, debido a que la comuna es de paso de las comunas ponientes de la región para ir a las comunas que concentran la mayor cantidad de viajes laborales ubicados al sector oriente comunas como Santiago, Providencia, Las Condes, Vitacura etc., este hecho ha generado que la conexión intracomunal en sentido norte sur de vea fragmentada.

Las Unidades Vecinales 2 y 3 se encuentran desprovistas de buses transporte público y son las que en un futuro verán aumentado considerablemente su población, además de la presencia de dos grandes áreas verdes que desde el resto de la comuna no se puede acceder a ellas en transporte público solo en transporte privado.

Actualmente en la comuna existen dos estaciones de metro, pero para el año 2027 se contará con cuatro nuevas estaciones que estarán ubicadas en el centro de la comuna, ayudando así a potenciar la intermodalidad de medios de transporte como el uso de las bicicletas. Estas nuevas estaciones entregarán además una alternativa de transporte público para las unidades vecinales 2 y 3 que anteriormente se habían diagnosticado que carecían de este medio.

En relación con la red de ciclovías solo hay ejecutadas 10,8 km representando un 25% del total de ciclovías proyectadas en el Plan Maestro de Ciclovías del año 2013, de las existente muchas de ellas no tienen conexión entre sí, por lo tanto, realistamente en la comuna no existe una red de ciclovías. La pandemia ha incentivado a la bicicleta como medio de transporte, como reflejo de ello el Gobierno Regional Metropolitano de Santiago en el año 2021 inicio el proceso de actualización del Plan Maestro del año 2013, en donde la municipalidad remitió sus proyecciones, las que están enfocadas en revertir la poca conexión en sentido norte-sur, equilibrando así la red del 2013 que antes privilegiaba solo el sentido oriente – poniente.

La comuna no cuenta con una red de estacionamiento de bicicletas y tampoco un sistema de bicicletas públicas, hechos que incentivan la movilidad sostenible.

El estado de la circulación peatonal evaluado por sus acera y su pendiente, la comuna cuenta con una baja pendiente lo que facilita el desarrollo de accesibilidad universal en las acera, los tramos mejorados por la municipalidad no se han desarrollado buscando una red comunal, sino que están dispersos por todo el territorio existiendo unidades vecinales que no ha tenido mejoramiento como las N°s 2, 3, 4, 10, 12, 15, 19, 24, 25 y 30, estos proyectos tampoco han intervenido las calles que concentran los mayores flujos de transporte público y por ende una mayor circulación de peatones.

Se cuenta con una baja cantidad de áreas verdes por persona 2,85m² por persona muy por debajo del 9 m² establecido por la OMS, no se identifica un desarrollo de una red, no existe una buena cobertura dejando varios sectores desprovistos del acceso de áreas verdes como las unidades vecinales N°s 1, 6, 8, 13, 15, 20, 22, 27 y 32, y no existe una opción real de generar nuevos proyectos de áreas verdes al ser una comuna 100 urbanizada.

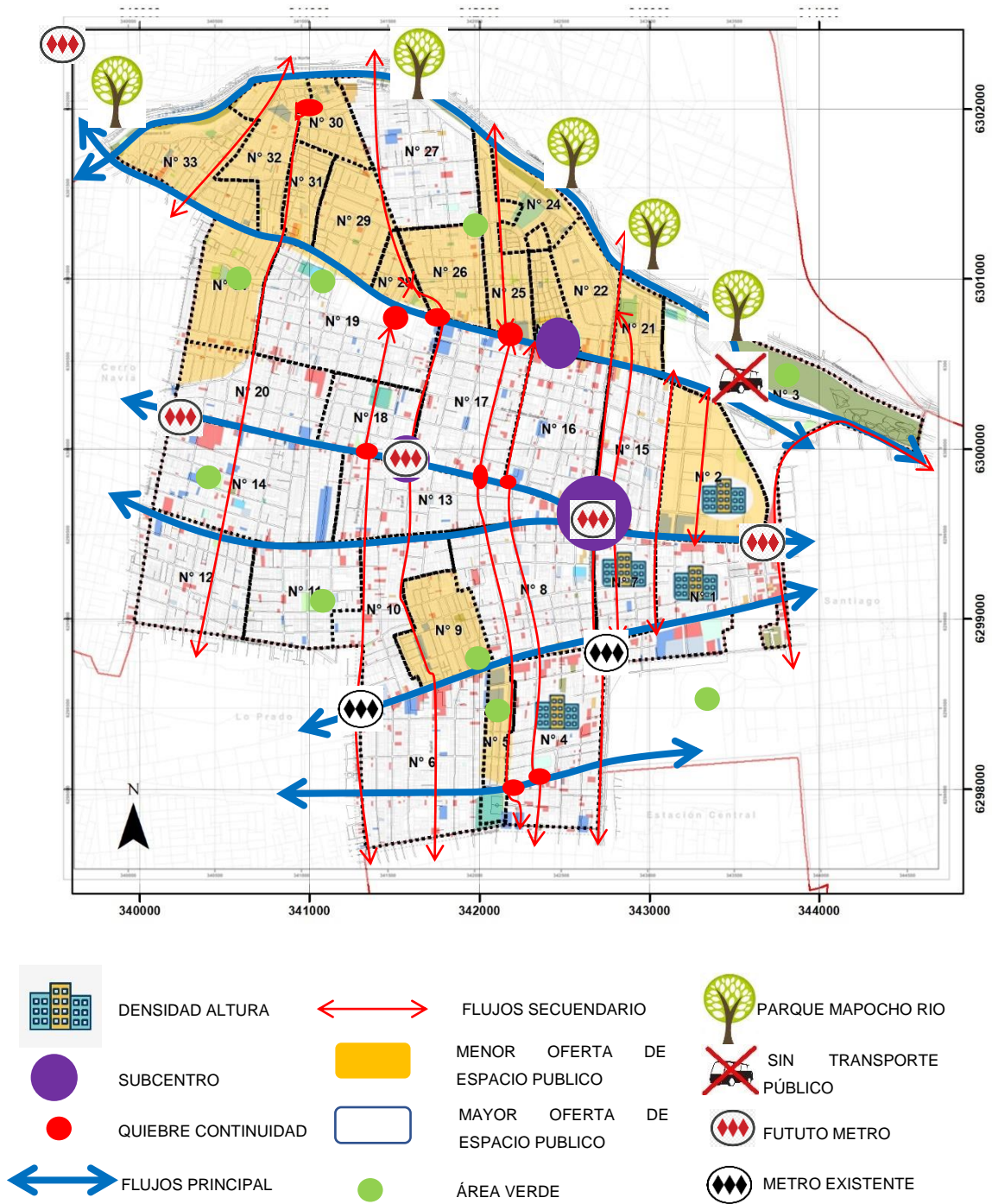
En el límite norte de la comuna se está desarrollando el proyecto Parque Mapocho Rio y mejorará considerablemente el índice de área verdes por persona pasando de 2,85 a 4,2 m² por persona, este parque tendrá un impacto regional y será un nuevo atractor de viajes de los habitantes de la comuna y de la región, por la variedad de equipamientos que el proyecto ejecutará.

Existe un gran potencial de mejorar la percepción de espacio público por la gran disponibilidad de platabandas, las cuales actualmente tienen diferentes usos no identificándose homogeneidad de sus usuarios y con diferentes niveles de conservación, y una imagen clara de diseño de este, existe el desafío de qué forma afrontar el desarrollo del espacio público las unidades vecinales que tienen una baja de áreas verdes.

Con la aplicación de la Ley N° 20.958 y el desarrollo del Plan de Inversiones en Infraestructura de Movilidad y Espacio Público entregará al municipio la opción real de poder priorizar el desarrollo de proyectos en movilidad y espacio público.

Finalmente, el cambio de las autoridades municipales se evalúa como una oportunidad para realizar procesos participativos a través de otros medios de comunicación, lo que se refleja en los procesos participativos comunales que están teniendo una mejor convocatoria.

Ilustración 44 Diagnóstico Integrado



Fuente: Elaboración Propia en base a diagnóstico integrado

10.8. Participación Ciudadana

Una parte importante de la planificación son los procesos participativos que validan las temáticas abordadas por la planificación, para el caso de este trabajo final del máster como se proyectó en la metodología, el diagnóstico comunal e integrado fue presentado y trabajado en la Mesa de Movilidad recientemente instaurada por la Municipalidad, en dicha mesa participan actores locales, funcionarios municipales, ONG regionales que tratan temas de movilidad, y diversos invitados adicionales.

La segunda edición de la mesa de movilidad que se llevó a cabo en diciembre 2021 diciembre y tuvo las siguientes características:

Fecha: 02 diciembre 2021

Hora Inicio: 19:10

Lugar: Virtual por Zoom

Tipo de Convocatoria: Cerrada por invitación de la Encargada de la Mesa de Movilidad Alejandra de la Barra.

Temática: Presentación y validación Diagnóstico de Movilidad

Asistentes

Nombre	Cargo
Alejandra de la Barra	Directora Secretaría Comunal de Planificación (SECPLA), Municipalidad de Quinta Normal
Patricia Núñez	Directora Medio Ambiente Aseo y Áreas Verdes (DIMAAV), Municipalidad de Quinta Normal
Alfredo Osorio	Encargado de Organismos Comunitarios, Municipalidad de Quinta Normal
Joel Quintana	Profesional de Dirección de Tránsito y Transporte Público
Marcelo Cerda	Encargo de Áreas Verdes de DIMAAV
Gonzalo Portilla	Ingeniero en Geografía, Profesional SECPLA- Asesoría Urbana
Miguel Olivares	Director de Movilidad, Municipalidad de Santiago
Francisca	Participante Agrupación de Ciclista QuintaBike
Elías	Participante Agrupación de Ciclista QuintaBike
Victorino Goldberg	Director Ejecutivo ONG Map8, temas movilidad y medio ambiente
Catalina Ruiz	Asesora Urbanista, Municipalidad de Quinta Normal

El desarrollo de la segunda sesión de la mesa tuvo la siguiente programación de actividades:

1. Bienvenida Directora Secretaría Comunal de Planificación, Alejandra de la Barra.

2. Presentación de Asistentes.
3. Presentación Diagnóstico Comunal por subsistema e integrado.
4. Tiempo de preguntas, comentarios y propuestas análisis DAFO
5. Cierre Mesa

Desarrollo

A través de Catalina Ruiz, se realiza la presentación del Diagnóstico Comunal con el fin de elaborar una jerarquización vial para el plan de movilidad de la Comuna de Quinta Normal, y de validar el diagnóstico, abordándose las temáticas de desarrollo sostenible, desarrollo urbano comunal, características de la población con territorialización, caracterización de ámbito de actividades económicas, morfología urbana y movilidad comunal, ver anexo 1, se encontrara la información detallada de la presentación.

Ilustración 45 Presentación Mesa de Movilidad

The image shows a Zoom meeting interface with a presentation. The top left shows a grid of participants. The main screen displays a slide with the title '(2) Quinta Normal ESPACIO AMIGABLE' and the subtitle 'Jerarquización vial para Plan de Movilidad Activa, para la comuna de Quinta Normal'. Below this, there is a slide titled 'Diagnóstico Comunal Población' which includes a bar chart showing population data for different areas. To the right, there is a slide titled 'Movilidad Sostenible' which features a diagram of a sustainable city model with three pillars: 'Promover la movilidad y accesibilidad para todos', 'Incrementar la oferta de transporte público de calidad', and 'Reducir la velocidad promedio y mejorar la seguridad vial'. The text on this slide states: 'una ciudad sostenible "apunta a territorial más sensible al e materiales y energías (lech, 2003, pág. 91) la visión uno de sus pilares es viajes en transporte público, en (pe, para ello se requiere una rificación, gestión y diseño de la el fin de mejorar la calidad y tron a la validad los criterios: ational, ciclistas, transporte rma importancia el vehículo. Fuente: (PROBICI, 2010, pág. 17)'. The bottom right corner shows a smaller grid of participants.

Fuente: Grabación Zoom Mesa Movilidad, 2021.

A partir de la conversación posterior a la presentación del diagnóstico por parte de los integrantes de la mesa, se recogen una serie de aspectos que dan cuenta del análisis de movilidad comunal, fortalezas, conflictos, desafíos, lo que se sintetizan a continuación y se puede revisar con mayor detalles en el anexo 1 Acta Mesa de Movilidad.

Problemas:

- Falta la vinculación con la información de la Dirección de Obras Municipales, ordenanza de medio ambiente no conversa con la ordenanza de dirección de obras, en ese sentido, hay vecinos que han propuesto intervenir el BNUP, pero al no conversar estas dos ordenanzas no es posible.

- No existe capacidad de mantención por parte de la Municipalidad.
- Problemas en la platabanda, no es solo en Quinta Normal en Santiago la comunidad tampoco se hace cargo de la mantención
- En movilidad existe déficit importante de personas discapacidad o con movilidad reducida, por lo que hay que ver cómo trabajar la acera para que tenga accesibilidad universal, ver cómo trabajamos para la tercera edad
- Existe una desconexión en la comuna norte sur
- Platabandas muy anchas son ocupadas que por vehículos que no tiene como estacionarlos en su casa, es una problemática que no es fácil de solucionar
- Hay una escasez de arborización en la comuna, sobre todo en la UV, 30 y las vías principales.
- Es muy difícil buscar el compromiso por parte de la comunidad.
- inmobiliarias son un gran problema por la concentración de ellos en espacios tan pequeños, lo que genera que hay sectores que sus calles están llenas con vehículos y los edificios evitan por todos los medios hacer estacionamientos 1 a 1, como lo exige la norma actualmente

Fortalezas

- Estamos en un proceso refundacional, ya se cuenta con plan regulador actualizado, se realizará el plan de desarrollo comunal, y el Plan de inversiones en movilidad infraestructura y espacio público, todos con procesos participativos.
- Existe motivación y credibilidad de muchos grupos para poder participar en temas de movilidad.
- El plan de movilidad de una comuna es lo más importante para las organizaciones que trabajan en temas de movilidad.
- Es un hito importante contar con un plan de movilidad, no todas las comunas lo tienen.
- Otras comunas están generando sus mesas de movilidad como San Pedro, Aguirre Cerda, Cerrillos, El Bosque y La Cisterna.

Desafíos

- Promover el desarrollo de “ciudades justas”, que privilegien el transporte público, peatones y ciclistas sobre los vehículos privados, promover espacios para calidad para que las personas adultas mayores puedan circular tranquilamente.

- Es importante realizar otros procesos participativos para grupos objetivos dentro de la comuna, para ver qué opinión tienen los vecinos.
- Incorporar tema de guardería de bicicletas en las futuras estaciones de metro la línea 0, para potenciar a un más el uso de la bicicleta y su intermodalidad.
- El desafío de la Mesa es trabajar para que todos podamos coexistir en la movilidad interna de la comuna.
- Comprometer a la comunidad.
- Se debe mejorar las condiciones de medio y ambiente, de poder transformarnos en una comuna verde y sustentable.
- Se debe exigir más mitigaciones que realicen mejoras en el espacio público.
- Este proceso también debe conversar con los ODS, ciudades sostenibles, recursos hídricos que tiene que ir conversando con nuestras políticas, los árboles son verdaderos sumideros de gases de efecto invernadero.
- Es una buena alternativa seleccionar las calles principales para plantar arboles
- Cambio que se deben ir desarrollando de forma paulatina.
- movilidades justas, hacer justicia en la ciudad, la justicia, sabemos que hay mucha gente que se transporta en el sistema público, o privado, en bicicleta, pero ver el poco espacio disponible.
- Opción es ampliar aceras para que la gente pueda convivir y también incorporando dos líneas de árboles bajar el efecto de las islas de calor.

10.9. Planificación Territorial

En esta etapa se realizará un análisis DAFO por los ámbitos analizados fusionados por población - económico y movilidad – espacio público, además de elaborar una matriz DAFO integrada estableciendo la propuesta de estrategias por cuadrantes, lo anterior de acuerdo con lo establecido por (Gómez Orea, 2008), para la construcción de esta matriz se incorporarán los elementos más sustanciales del diagnóstico integrado y del proceso participativo en la mesa de movilidad. De esta matriz permitirán identificar factores críticos para proponer estrategias de desarrollo de movilidad jerarquizando la vialidad y sectores que privilegiarán los modos ciclistas y peatonales.

10.9.1. Matriz DAFO Población y económico

La evaluación cruzada de esta matriz la elaboro la profesional que suscribe, para un desarrollo óptimo de esta en un futuro podría ser evaluada por los actores relevantes de la comuna.

Tabla 12 DAFO Ámbito Población y Economía

AMBITO POBLACION Y ECONOMIA	OPORTUNIDADES			AMENAZAS				
	COMUNA SE HA VUELTO ATRACTIVA PARA VIVIR	DENSIFICACIÓN CONTROLADA EN UNIDADES VECINALES	AUMENTO DE INGRESO POR IMPUESTO TERRITORIAL	AUMENTO DE VULNERABILIDAD EN UNIDADES VECINALES MENOS DENSAS DE LA COMUNA	MERCADO OBLIGA A PEQUEÑAS EMPRESAS A IRSE DE LA COMUNA DEBIDO A PRESION INMOBILIARIA	AUMENTO DE POBLACION DESCONTROLADO		
FORTALEZAS	REVIRTIÓ EL PROCESO DE DISMINUCIÓN DE LA POBLACIÓN	1	1	1	0	-1	-1	1
	SECTORES CON MENOR DENSIDAD DEBIDO A LA MIXTURA DE USO DE SUELO	0	1	0	0	-1	0	0
	BUENA OFERTA DE COMERCIO Y SERVICIO INTRACOMUNAL	1	0	1	0	-1	0	1
	NUEVO PLAN REGULADOR COMUNAL	1	1	1	1	-1	1	4
DEBILIDADES	POBLACION ADULTO MAYOR EN AUMENTO	0	0	0	0	-1	-1	-2
	VULNERABILIDAD EN UNIDADES VECINALES CUYA POBLACION BAJO CRECIMIENTO NO PLANIFICADO	-1	0	-1	-1	0	1	-2
		0	0	-1	0	1	0	0
		2	3	1	0	-4	0	

Fuente Elaboración Propia (Anexo 2)

Del análisis de este ámbito los factores críticos en los cuales deben enfocarse las estrategias para solucionarlos son:

- Población adulto mayor en aumento
- Vulnerabilidad en unidades vecinales donde la población bajo
- Mercado obliga a pequeñas empresas a irse por presión inmobiliaria

10.9.2. Matriz DAFO Movilidad y Espacio Público

Tabla 13 DAFO Ámbito Movilidad y Espacio Público

AMBITO	OPORTUNIDADES								
	ALTO POTENCIAL DE MEJORAR LA PERCEPCION ESPACIO PUBLICO (DISPONIBILIDAD DE PLATABANDA)	NUEVA LINEA 7 METRO	NUEVOS FONDOS PARA FINANCIAR EL ESPACIO PUBLICO	NUEVAS AUTORIDADES LOCALES	DESARROLLO DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS QUE DESTRUYEN EL ESPACIO PUBLICO	POCA PARTICIPACIÓN COMUNIDAD	TIEMPO DE EJECUCIÓN DE LOS PROYECTOS		
FORTALEZAS	COMUNA CON BUENA CONEXIÓN EN SENTIDO ORIENTE PONIENTE	0	1	0	0	-1	0	0	0
	EXISTENCIA DE METRO	0	-1	0	0	1	1	0	-3
	ALTO PORCENTAJE DE ACERAS MEJORADAS	1	1	0	1	-1	1	-1	2
	ALTA DISPONIBILIDAD DE ESPACIO PUBLICO	1	1	1	1	1	0	-1	4
DEBILIDADES	COMUNA FRAGMENTADA INTRACOMUNALMENTE EN SENTIDO NORTE SUR	0	-1	1	0	0	-1	-1	-2
	NO EXISTE UNA COBERTURA DE ÁREA VERDE	1	0	1	1	0	-1	-1	1
	NO EXISTE RED DE CICLOS Y PEATONAL	0	-1	1	1	-1	-1	-1	-2
	NO EXISTE UNA IMAGEN DE COMUNA EN ESPACIO PUBLICO	1	0	1	1	-1	-1	-1	0
	ESPACIO PUBLICO SIN DISEÑO Y MANTENCIÓN	1	0	1	1	-1	-1	-1	0
		5	2	6	6	-3	-3	-7	

Fuente: Elaboración propia en base a diagnostico integrado (Anexo 2)

Del análisis de este ámbito los factores críticos en los cuales deben enfocarse las estrategias para solucionarlos son:

- Tiempo de ejecución de los proyectos
- Desarrollo de actividades productivas que destruyen el espacio publico
- Poca participación comunidad
- Comuna fragmentada intracomunalmente en sentido norte sur
- No existe una red de ciclos y peatonal

10.9.3. DAFO INTEGRADO

Tabla 14 DAFO Integrado

DAFO INTEGRADO	OPORTUNIDADES								AMENAZAS						
	COMUNA SE HA FUELO ATRACTIVA PARA VIVIR	DENSIFICACIÓN CONTROLADA EN UNIDADES VECINALES	AUMENTO DE INGRESO POR IMPUESTO TERRITORIAL	ALTO POTENCIAL DE MEJORAR LA PARTICIPACION ESPACIO PUBLICO (DISPONIBILIDAD DE PLATABANDA)	NUUEVA LINEA 7 METRO	NUUEVOS FONDOS PARA FINANCIAR EL ESPACIO PUBLICO	NUUEVAS AUTORIDADES LOCALES	AUMENTO DE VULNERABILIDAD EN UNIDADES VECINALES MENOS DENSAS DE LA COMUNA	MERCADO DEBILIZA A PEQUEÑAS EMPRESAS A RISE DE LA COMUNA DEBIDO A PRESION INMOBILIARIA	AUMENTO DE POBLACION DESCONTROLADO	DESARROLLO DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS QUE DESTRUYEN EL ESPACIO PUBLICO	POCA PARTICIPACION COMUNIDAD	TIEMPO DE EJECUCION DE LOS PROYECTOS		
FORTALIZAS	REVERTIR EL PROCESO DE DIMINUCION DE LA POBLACION	1	1	1	0	1	0	0	0	-1	-1	0	0	0	2
	SECTORES CON MENOR DENSIDAD DEBIDO A LA MEZCLURA DE USO DE SUELO	0	1	0	0	0	0	0	0	-1	0	-1	-1	0	-2
	BUENA OFERTA DE COMERCIO Y SERVICIO INTRACOMUNAL	1	0	1	0	1	0	0	0	-1	0	-1	-1	0	0
	NUUEVO PLAN REGULADOR COMUNAL	1	1	1	0	1	1	1	1	-1	1	0	-1	0	0
	COMUNA CON BUENA CONEXION EN SENTIDO SUR	1	0	0	0	1	0	0	0	-1	-1	-1	0	0	-1
	EXISTENTE FORTALEZA	1	1	1	0	1	0	0	1	-1	-1	1	1	0	0
	ALTO PORCENTAJE DE ÁREAS MEDIOGRAS	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	-1	1	-1	2
DEBILIDADES	ALTA DISPONIBILIDAD DE ESPACIO PUBLICO	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	-1	-1	
	POBLACION ADULTO MAYOR EN AUMENTO	0	0	0	1	0	0	1	0	-1	-1	0	0	0	
	VULNERABILIDAD EN UNIDADES VECINALES CLIVA	-1	0	-1	1	0	0	1	-1	0	1	-1	0	-1	
	POBLACION BAJO CRECIMIENTO NO PLANIFICADO	0	0	-1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	
	COMUNA FRAGMENTADA INTRACOMUNALMENTE EN SENTIDO NORTE SUR	-1	0	0	0	-1	1	0	-1	0	0	-1	-1	-1	
	NO EXISTE UNA COBERTURA DE AREA VERDE	-1	0	-1	1	0	1	1	-1	0	0	-1	-1	-1	
	NO EXISTE RED DE CICLOS Y PEATONAL	-1	0	-1	0	-1	1	1	-1	0	1	-1	-1	-1	
NO EXISTE UNA IMAGEN DE COMUNA EN ESPACIO PUBLICO	-1	0	-1	1	0	1	1	-1	1	0	-1	-1	-1		
ESPACIO PUBLICO SIN DISEÑO Y MANTENCIÓN	-1	1	-1	1	0	1	1				-1	1	-1		
	-3	3	-2	3	3	3	3	-3	3	-3	-3	3	3	-1	

Fuente: Elaboración Propia (Anexo2)

Como consecuencia del DAFO integrado permite crear estrategias de desarrollo con el fin de generar una propuesta de acuerdo con el cuadrante en que se encuentre, ofensivo (potencia oportunidades y fortalezas), reactivo (potencia fortalezas para disminuir amenazas), adaptativo (cambia debilidades para aprovechar oportunidades), defensivo (apunta a aminorar los puntos débiles, tanto interno como externo).

Tabla 15 Estrategias de Desarrollo por cuadrante

	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
FORTALEZAS	<p>CUADRO OFENSIVO</p> <p>FORTALEZA NUEVO PLAN REGULADOR COMUNAL EXISTENCIA DE METRO ALTA DISPONIBILIDAD DE ESPACIO PUBLICO</p> <p>OPORTUNIDADES NUEVAS AUTORIDADES LOCALES NUEVOS FONDOS PARA FINANCIAR EL ESPACIO PUBLICO ALTO POTENCIAL DE MEJORAR LA PERCEPCION ESPACIO PUBLICO (DISPONIBILIDAD DE PLATABANDA)</p>	<p>CUADRO REACTIVO</p> <p>FORTALEZA NUEVO PLAN REGULADOR COMUNAL EXISTENCIA DE METRO ALTA DISPONIBILIDAD DE ESPACIO PUBLICO</p> <p>AMENAZAS TIEMPO DE EJECUCION DE LOS PROYECTOS POCA PARTICIPACION COMUNIDAD DESARROLLO DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS QUE DESTRUYEN EL ESPACIO PUBLICO MERCADO OBLIGA A PEQUEÑAS EMPRESAS A IRSE DE LA COMUNA DEBIDO A PRESION INMOBILIARIA</p>
DEBILIDADES	<p>CUADRO ADAPTATIVO</p> <p>DEBILIDADES COMUNA FRAGMENTADA INTRACOMUNALMENTE EN SENTIDO NORTE SUR NO EXISTE RED DE CICLOS Y PEATONAL</p> <p>OPORTUNIDADES NUEVAS AUTORIDADES LOCALES NUEVOS FONDOS PARA FINANCIAR EL ESPACIO PUBLICO ALTO POTENCIAL DE MEJORAR LA PERCEPCION ESPACIO PUBLICO (DISPONIBILIDAD DE PLATABANDA)</p>	<p>CUADRO DEFENSIVO</p> <p>DEBILIDADES COMUNA FRAGMENTADA INTRACOMUNALMENTE EN SENTIDO NORTE SUR NO EXISTE RED DE CICLOS Y PEATONAL</p> <p>AMENAZAS TIEMPO DE EJECUCION DE LOS PROYECTOS POCA PARTICIPACION COMUNIDAD DESARROLLO DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS QUE DESTRUYEN EL ESPACIO PUBLICO MERCADO OBLIGA A PEQUEÑAS EMPRESAS A IRSE DE LA COMUNA DEBIDO A PRESION INMOBILIARIA</p>

Fuente Elaboración propia

10.9.4. Estrategias de Desarrollo.

Defensivas:

Generar una red de movilidad para ciclovías y peatones con el fin conectar a la comuna en sentido norte-sur.

Indicador

- Ciclovías ejecutadas en sentido norte- sur /total Vías priorizadas sentido norte-sur*100

Crear una ordenanza de espacio público que pueda ser aplicada con el fin de exigir el desarrollo y mejoramiento del espacio público a las actividades locales.

Indicador

- Porcentaje de avance de la ordenanza.
- Actividades productivas fiscalizadas en su espacio público/total de actividades productivas * 100

Reactivas:

Elaborar plan de movilidad peatonal y ciclovías de carácter participativo que consolide el espacio público existente, una red de movilidad que vaya enfocada a conectar las actuales estaciones de metro en la comuna, a través del nuevo plan regulador que genere ingresos por conceptos de permisos de edificación y mitigaciones para ejecutar proyectos de consolidación de espacios públicos y a la vez desarrollo la ordenanza de

espacio públicos para generar una imagen de comuna y exigir su desarrollo a las actividades productivas.

- % de ciclovía ejecutada/Total vías Priorizadas para ciclovías *100
- N° proyectos ejecutados por el Plan de inversiones / total de proyectos priorizados del plan *100
- Porcentaje de avance de la ordenanza.
- Actividades productivas fiscalizadas en su espacio público/total de actividades productivas * 100

Adaptativas

Fomentar a través de las autoridades municipales un proceso participativo para elaborar una red de movilidad para ciclovías y peatones con el fin conectar a la comuna en sentido norte-sur aprovechando la gran cantidad de espacio publico

Realizar un catastro del estado y potencialidades de las platabandas de la comuna, para generar un manual de ejecución de las platabandas para los diferentes usuarios de la comuna.

- porcentaje de ciclovía ejecutada/Total vías Priorizadas para ciclovías *100
- porcentaje de catastro de platabandas/total platabandas de la comuna*100
- Numero de diseños tipos de espacio público/ tipos de usuarios del espacio público*100

Ofensivas

Elaborar una red de movilidad y espacio público que vaya enfocada a conectar las actuales y futuras estaciones de metro en la comuna, optimizando la conexión intracomunal proyectando una red de estacionamiento de bicicletas y mejorando el espacio público disponible a través de un plan de movilidad que tenga un proceso participativo convocado por las autoridades municipales.

Proteger a través del Plan Regulador las zonas con actividades de productivas y establecer ordenanza de diseño de Espacio Públicos para que sean desarrolladas por estas actividades.

Convocar a ONG que realicen gestiones para obtener nuevas fuentes financiamiento para ejecución de proyectos.

Generar una ordenanza de mobiliario urbano y espacio público que le entregue a la DOM una herramienta para exigir estándar de diseño en el espacio público tanto a las empresas como el desarrollo inmobiliario en la comuna.

Indicadores

% de avance del Plan Maestro de Movilidad

% de avance desarrollo ordenanza de espacio publico

Nº de proyecto priorizados para desarrollo de gestión Municipal

Nº de proyectos ejecutados a través de colaboración con microempresas

Nº de proyectos ejecutados a través de inversiones con ONG

10.9.5. Propuestas de Desarrollo y Priorización

Priorización

En cuanto al escenario de desarrollo a elaborar está en base a la estrategia ofensiva que busca la generación de proyectos en torno a un plan maestro de movilidad y espacio público, para ello, y en atención al diagnóstico por ámbito identificaron las vías de transporte público que convocan a más usuarios; las proyectadas para el desarrollo de la red de ciclovías, además de los centros atractores de viajes comunales, con el fin que a través de un proceso consultivo se jerarquicen las vías y sectores más importantes para desarrollar proyectos, además según lo investigado en el marco teórico se presentan una serie de variables que son valoradas para evaluar la calidad del espacio y la sostenibilidad de estos.

Este proceso se realizó a través de una consulta web publicada por la municipalidad de Quinta Normal, cuyo desarrollo y resultados se sintetizan a continuación:

Tabla 16 Ficha Técnica Consulta Movilidad

Consulta	
Nombre Oficial:	Consulta Movilidad Sostenible
Organismo Responsable:	Municipalidad de Quinta Normal
Fechas publicación	25 de enero 2022 a 02 de febrero 2022
Cobertura:	Personas con algún vínculo con la comuna que tengan acceso a redes sociales
Técnica	Cuestionario.
Universo	Personas con acceso a redes sociales

Consulta	
Muestra	Personas con algún vínculo con Quinta Normal con acceso a redes sociales
Tamaño de la muestra	188 casos (existen dos procesos consultivos anteriores en esta modalidad los cuales obtuvieron 140 casos y 220 casos, por lo que esta muestra se encuentra dentro de los rangos municipales)
Formato	Formulario Docs.

Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 46 Difusión Redes Sociales



Fuente Elaboración propia.

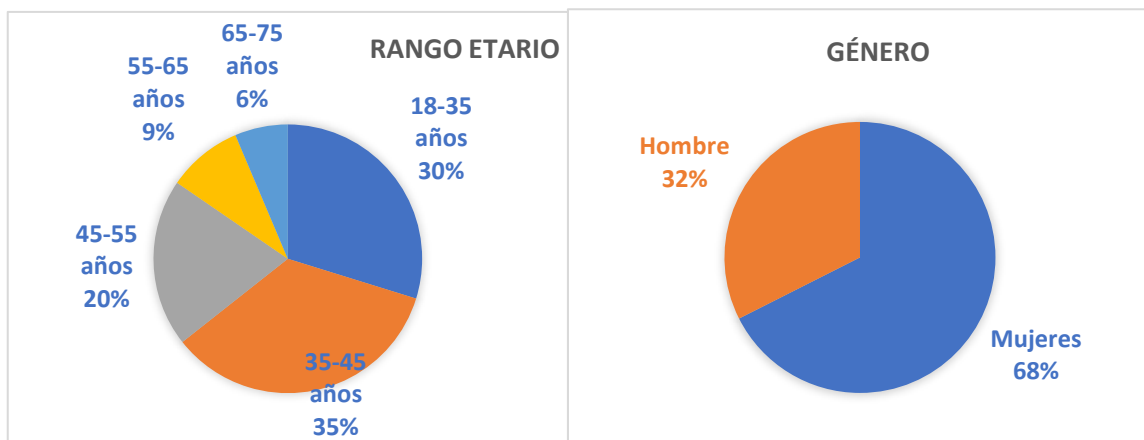
La presente consulta tuvo como objetivo validar el diagnóstico de movilidad sostenible que se realizó, enfocada en el transporte público; movilidad de ciclos y peatonal; y el estado del espacio público. Los resultados nos permitirán jerarquizar las calles e intersecciones más importantes y concurridas de la comuna, identificando el estado de estas vías y cruces, cuya priorización servirá como base para la generación de proyectos que formarán parte del Plan de Inversiones en Movilidad y Espacio Público.

De la muestra obtenida se desprenden los siguientes resultados:

Edad y Genero Muestra

La edad de respuesta de las 188 personas que contestaron la consulta entre los 18 y 75 años, concentrándose el 65% de la población entre 18 y 45 años una población adulto joven, en cambio los adultos mayores solo han respondido un 6%, esto se debe principalmente a la brecha tecnológica de este rango etario, por lo que para un futuro la Municipalidad deberá buscar la forma que obtener la opinión de este rango etario.

Gráfico 4 Rango Etario y Género



Fuente Elaboración propia en base a base de datos consulta movilidad.

La consulta se elaboró en base a las temáticas más importantes de este trabajo final del máster, con esta pregunta se quiere priorizar las vías que concentran la mayor cantidad de flujo peatonal de acuerdo con las temáticas abordadas.

Transporte Público

Transporte público, en esa sección se quiere priorizar las vías que concentran la mayor cantidad de transporte público y por ende concentran mayor cantidad de flujo peatonal, además de identificar el estado actual de la vía positivas y negativas para el flujo peatonal.

Ilustración 47 Consulta Transporte Público

Transporte Público

El Mapa temático representa la oferta de servicios de transporte público identificando las vías con mayor flujo, en sentido oriente - poniente : Nueva Imperial, San Pablo, Martínez de Rozas, José Joaquín Pérez, Mapocho, Salvador Gutiérrez, Carrascal y en sentido norte - sur Walker Martínez y en menor medida Radal-Lo Espinoza

Transporte Público

De las vías identificadas con mayor flujo en sentido oriente poniente, ¿Cuáles son las que usted más ocupa para movilizarse ? (Marque 3) *

- Nueva Imperial
- San Pablo
- Martínez de Rozas
- José Joaquín Pérez
- Mapocho
- Salvador Gutiérrez
- Carrascal
- Otros: _____

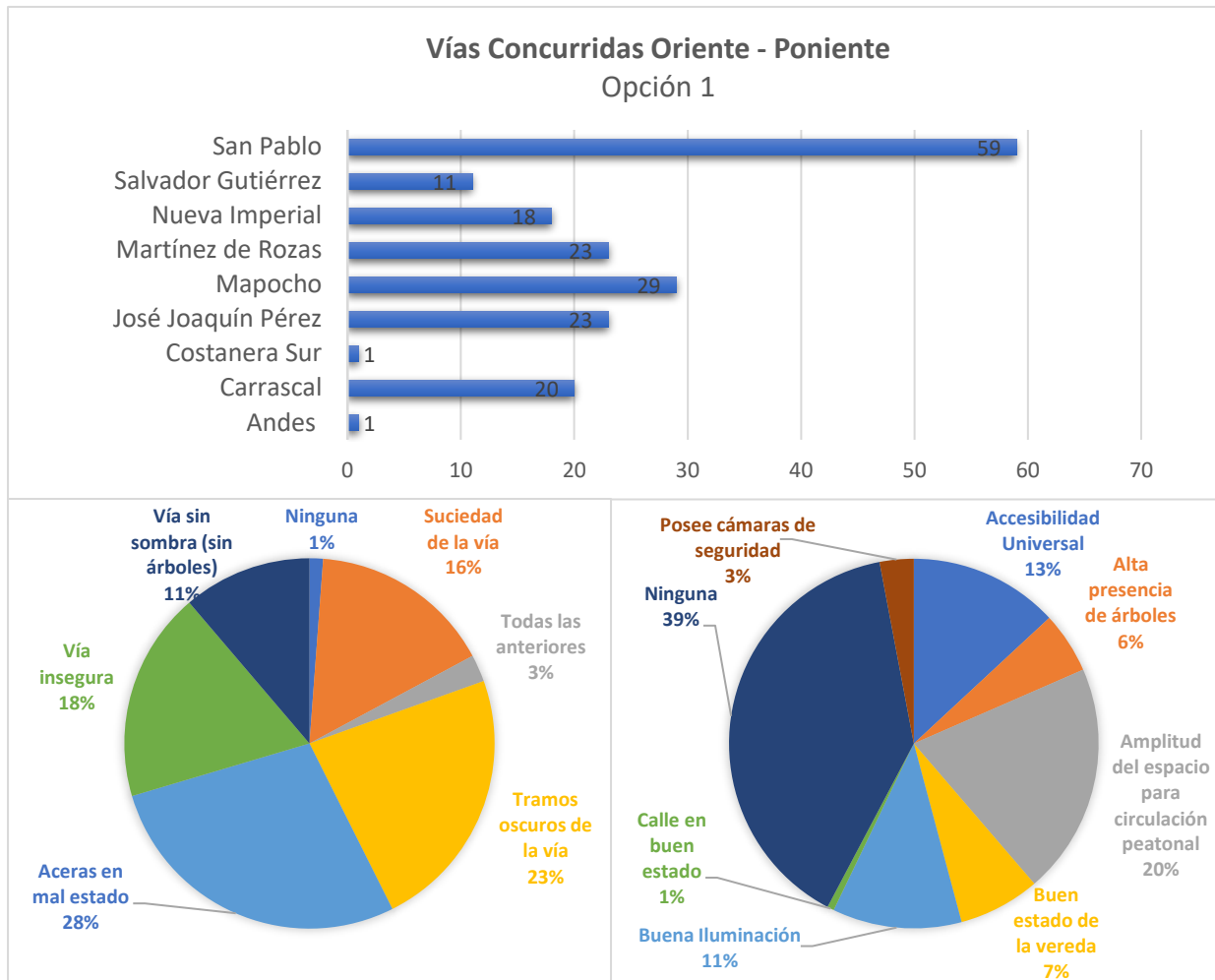
De las vías identificadas con mayor flujo en sentido norte-sur, ¿Cuáles son las que usted más ocupa para movilizarse ? *

- Walker Martínez
- Radal, Lo Espinoza
- Otros: _____

Fuente Elaboración propia.

De las respuestas obtenidas como primera opción claramente la vía San Pablo es más concurrida seguida de Mapocho, José Joaquín Pérez y Mapocho, ante la consulta sobre las características positivas de la vía indicada casi el 40% de las respuestas indicaron que no tenían ninguna característica positiva, esta respuesta se ratifica lo identificado en el diagnóstico, en el sentido de la mala calidad de espacio público en la comuna, por lo que ante la consulta de las problemáticas de la vía nos permite identificar cuáles son las características que más requieren los peatones de la comuna, entre las respuestas obtenidas no existe una tendencia clara, los mayores porcentajes son aceras en mal estado 28%, tramos oscuros de la vía con un 23%, vía insegura con un 18%, suciedad de vía 18% y vía sin sombra 11%, ver Gráfico 5.

Gráfico 5 Vía concurrida Transporte Público Oriente-Poniente y sus características positivas y negativas



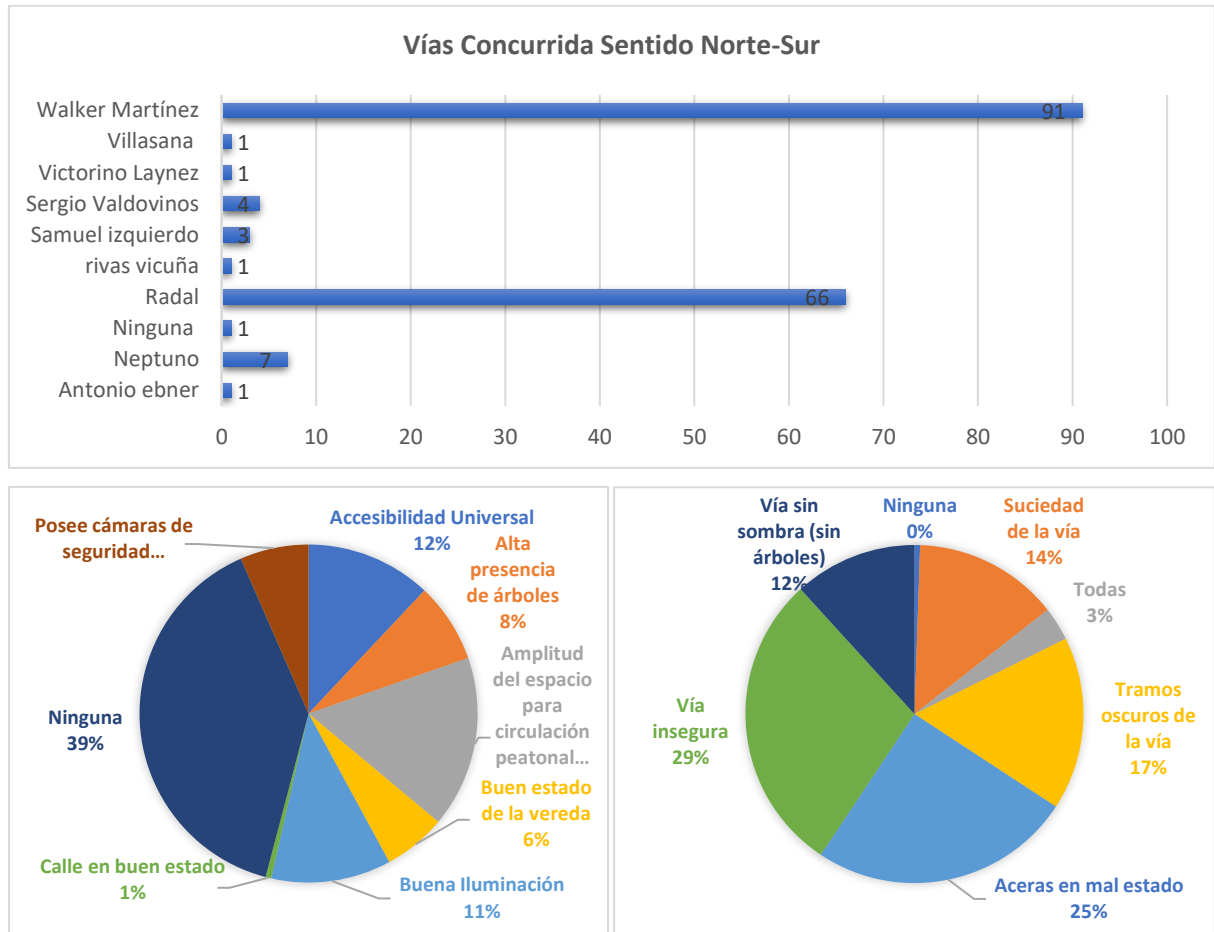
Fuente: Elaboración Propia.

Para la misma consulta, pero para las vías en sentido norte sur, según el diagnóstico solo se identifican 2, por la fragmentación que tiene la comuna en este sentido, pero se dejó una opción abierta con el fin de determinar otras vías concurridas en sentido norte sur.

De las respuestas obtenidas, las vías más concurridas en sentido norte sur son Walker Martínez y Radal, luego en un menor porcentaje se encuentra Neptuno y Sergio Valdovinos, ante la consulta sobre las características positivas de la vía indicada casi el 40% de las respuestas revelaron que no tenían ninguna característica positiva, por lo que ante la consulta de las problemáticas de la vía nos permite identificar cuáles son las características que más requieren los peatones de la comuna, entre las respuestas obtenidas no existe una tendencia clara, los mayores porcentajes son vía insegura con

un 29%, aceras en mal estado 25%, tramos oscuros de la vía 17%, , suciedad de vía 14% y vía sin sombra 12%

Gráfico 6 Vía concurrida Transporte Público Norte-Sur y sus características positivas y negativas



Fuente: Elaboración Propia

Centros atractores de viajes

Para identificar los lugares atractores de viajes y por ende que concentran mayor circulación peatonal se preguntó por los centros más concurridos y también por el estado en que se perciben estos lugares

Ilustración 48 Atractivos de viajes

Diagnóstico de Atractivos de Viajes



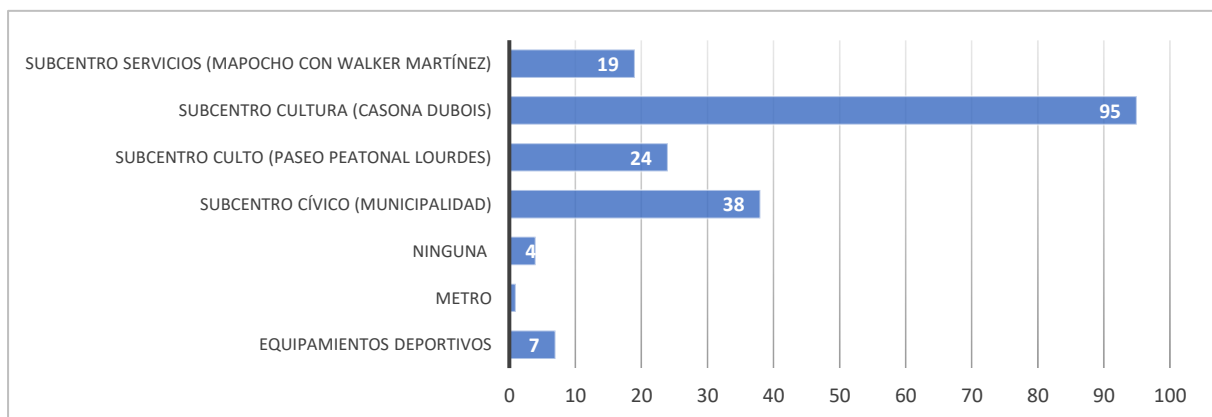
Según los subcentros mencionados anteriormente ¿Cuál es el más visitado por usted? (indique 3 opciones) *

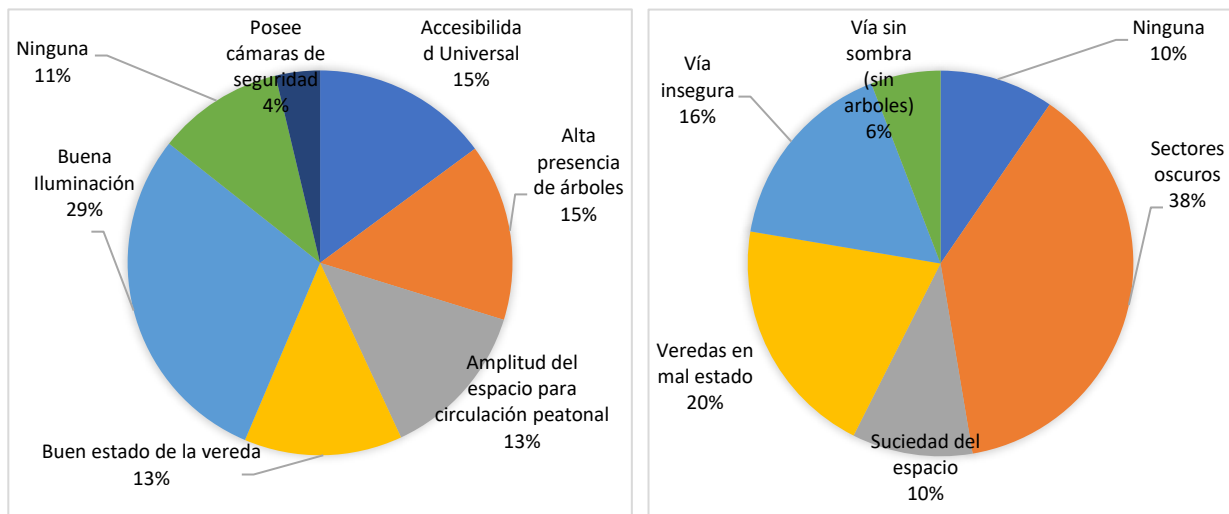
- Subcentro Cultura (Casona Dubois)
- Subcentro Cívico (Municipalidad)
- Subcentro Servicios (Mapocho con Walker Martínez)
- Subcentro Culto (Paseo Peatonal Lourdes)
- Equipamientos Deportivos
- Otros: _____

Fuente Elaboración propia.

Ante esta consulta la preferencia estuvo claramente en el subcentro cultural Casona Dubois, esto se debe principalmente a la gran cantidad de actividades culturales que se realizan, luego en las preferencias se encuentra el subcentro cívico compuesto por la municipalidad y en tercera preferencia el subcentro de culto (paseo peatonal Lourdes), a diferencia de la sesión anterior ante la consulta de las características positivas y negativas, si se encontraron características positivas del espacio buena iluminación 29%, alta presencia de árboles 15% y accesibilidad universal 15%, en cuanto a las características negativas se presenta con mayor porcentaje, sectores oscuros 38%, veredas en mal estado 20% y vía insegura

Gráfico 7 Subcentro más concurrido y sus características





Fuente elaboración propia

Áreas Verdes

En esta sección se busca ratificar lo planteado en el diagnóstico en el sentido que no existe cobertura de áreas verdes para toda la comuna para ellos se consulta por la distancia a la más cercana y el estado en que esta se encuentra.

Ilustración 49 Áreas Verdes

Accesibilidad y Estados de Áreas Verdes

Según el catastro de áreas verdes, la comuna cuenta con 89 áreas verdes, entre las que se encuentran parques, plazas y plazoletas. Estas áreas suman un total de 498.354 m², de las cuales el 74,6% es considerado en buen estado, el 14,8% en estado regular, el 9,6% en estado malo, y un 1% considerados como sitios eriazos. Actualmente el índice de M2 de área verde por personas se encuentra con un 2,85m², muy lejos del óptimo establecido por la OMS de 9m² área verde por persona.

Catastro de Áreas Verdes, Estado y Cobertura

Con respecto a las áreas verdes comunales, ¿a qué distancia se encuentra la más cercana a usted, ya sea de su vivienda, lugar de trabajo, o estudio ?

Entre 1 a 3 cuadras
 Entre 4 a 6 cuadras
 Entre 7 a 10 cuadras
 Más de 10 cuadras

indique la intersección del área verde más cercana al lugar que usted vive

Tu respuesta _____

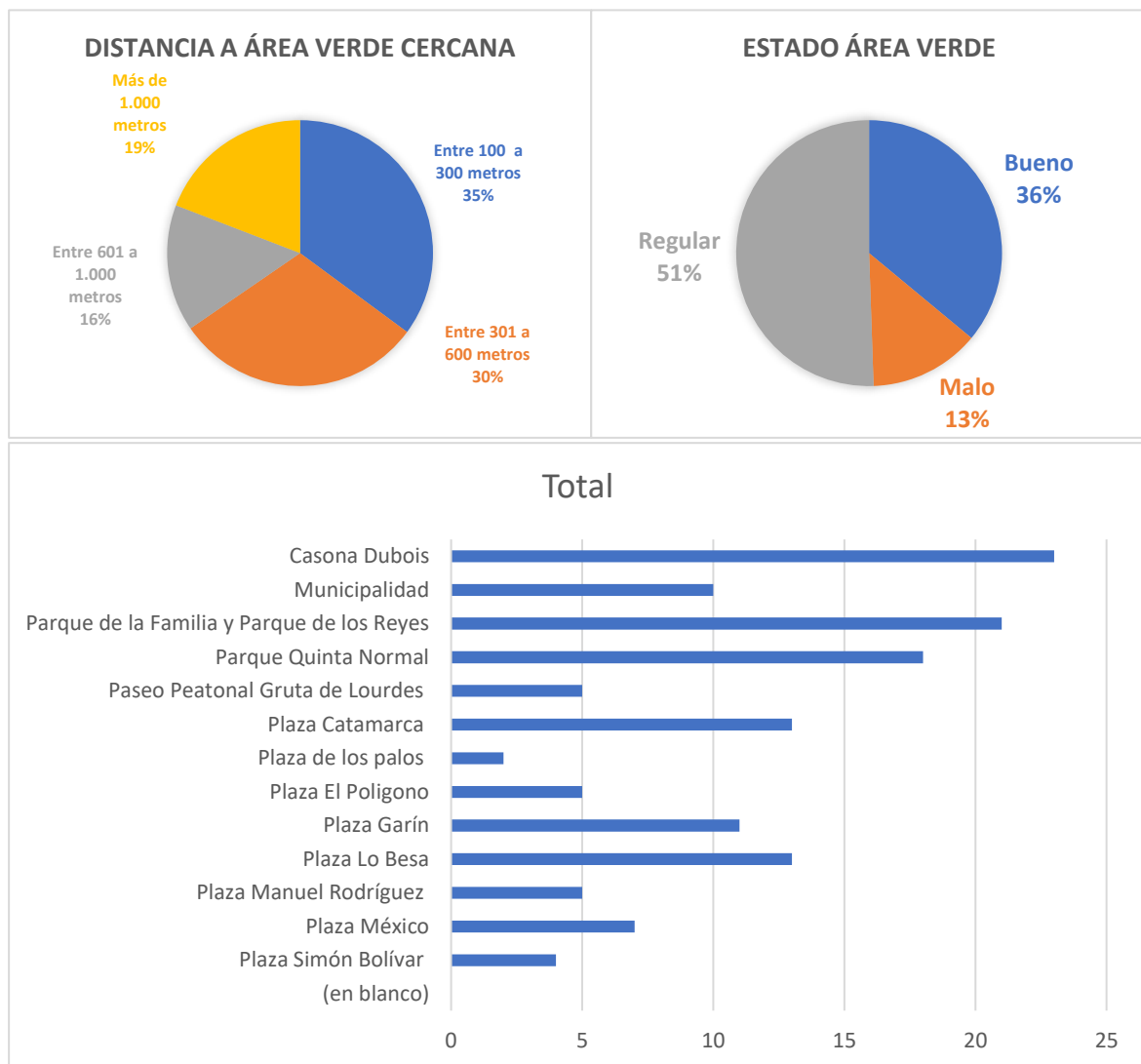
Según su criterio, indique el estado del área verde mencionada anteriormente

Bueno
 Regular
 Malo

Fuente Elaboración propia.

De las respuestas obtenidas, sólo el 35% se encuentra a menos de 300 metros, distancia que se recorre para acceder a un área de menor tamaño, ante la pregunta del de la intersección del área verde más cercana, mayoritariamente son áreas pequeños con la excepción las áreas graficadas a continuación Gráfico 8, ante la pregunta del estado, estas se encuentran en estado bueno o regular, lo que se demuestra, porque son de las pocas áreas que puede mantener la municipalidad.

Gráfico 8 Distancia Área Verde




Fuente: Elaboración propia

Ciclovías

De la nueva red de ciclovías propuesta para el nuevo plan maestro de ciclovías de la región metropolitana, es necesario contar con una jerarquización de esta para su desarrollo progresivo, para ello en esta sección se les

Ilustración 50 Ciclovías

Plan Maestro de ciclovías proyectadas, con su estado



Para la ejecución progresiva de las ciclovías proyectadas en el plan maestro, es primordial priorizar las vías que son más importantes para la comunidad. Las preguntas a continuación buscan identificar las tres más importantes para ser desarrolladas.

Del Plan Maestro de Ciclovía, ¿Cuáles son las ciclovías más importantes a desarrollar dentro de la comuna en sentido norte-sur? (marque 3) *

- Neptuno
- Brisas del Río
- Samuel Izquierdo
- Maximiliano Ibáñez-Catamarca
- Sergio Valdovinos - Jujuy - Los Suspiros
- Radal-Miguel de Atero
- Santa Genoveva - Entre Ríos - Gonzalo Bulnes
- Barros Arana - Santa Fe - Embajador Gómez
- Víctor Hugo - Mendoza - Diaz Sagredo
- Alberto Loseco - Augusto Matte- Alcerreca
- Villasana - Lourdes
- Matucana
- Otros: _____

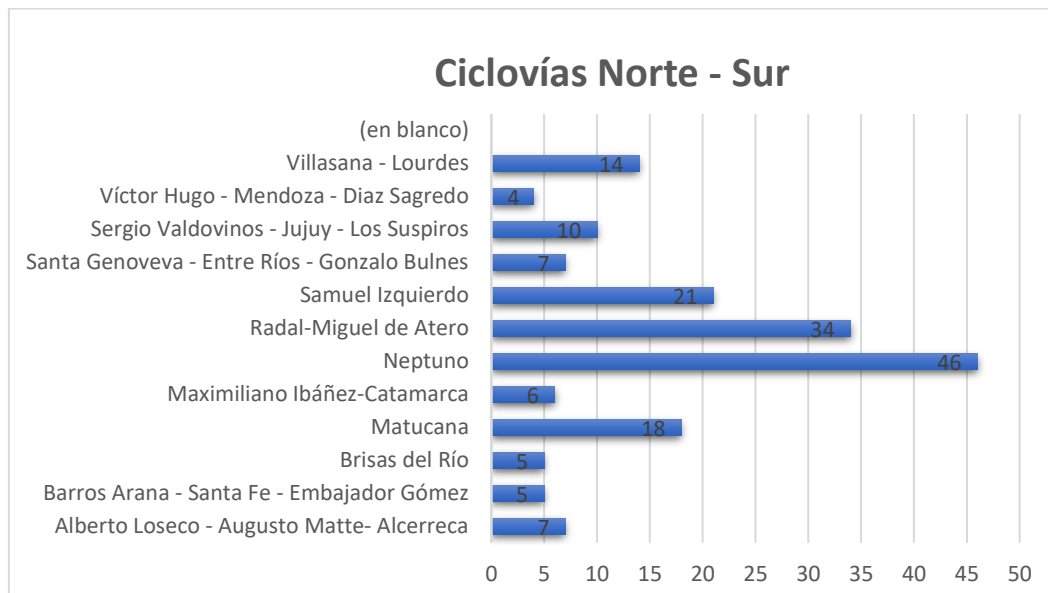
Del Plan Maestro de Ciclovía, ¿Cuáles son las ciclovías más importantes a desarrollar dentro de la comuna en sentido oriente poniente? (marque 3) *

- Santa Edelmira - Los Sauces
- Carrascal
- Salvador Gutiérrez
- Mapocho
- José Joaquín Pérez
- Martínez de Rozas - Camino Loyola
- San Pablo
- Nueva Imperial
- Otros: _____

Fuente Elaboración propia

De las respuestas obtenidas para el sentido norte – sur, las 5 que marcaron mayores respuestas en orden descendente son Neptuno, Radal – Miguel de Atero, Samuel Izquierdo, Matucana y Villasana – Lourdes Gráfico 9

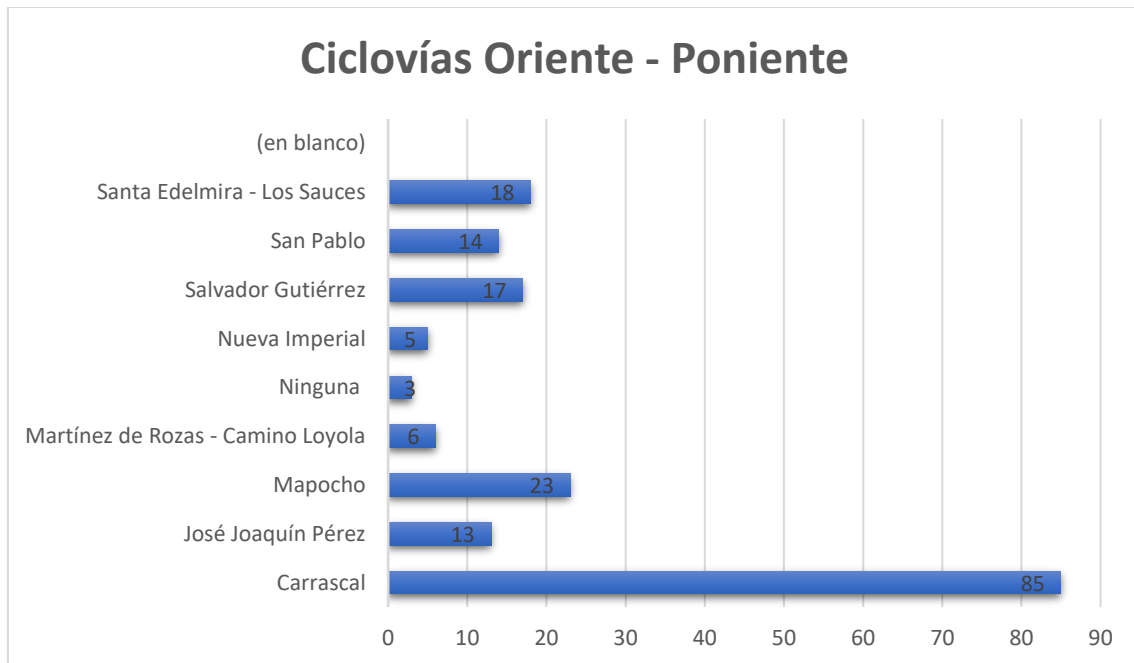
Gráfico 9 Ciclovías Norte - Sur



Fuente: Elaboración propia

De las respuestas obtenidas para el sentido Oriente Poniente, la vía carrascal marco una preferencia clara preferencia y luego las 5 que siguen son, Mapocho, Santa Edelmira – Los Sauces, Salvador Gutiérrez, San Pablo y José Joaquín Pérez, Gráfico 10

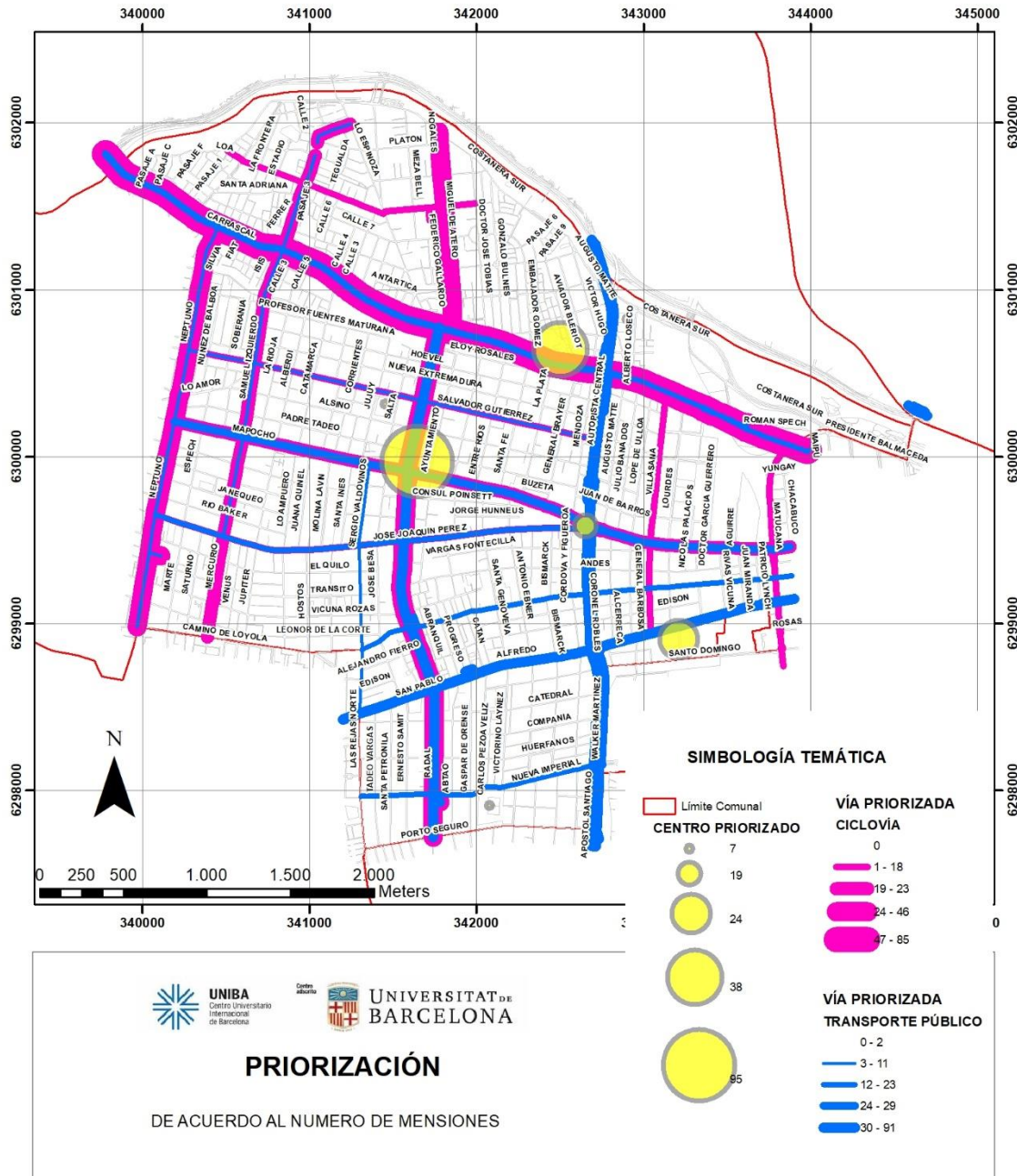
Gráfico 10 Ciclovías Oriente - Poniente



Fuente: Elaboración propia

Como resultado de esta consulta se puede obtener una priorización de la vialidad y sectores para la ejecución de proyectos que mejores la calidad de los espacios públicos para peatones y ciclovías para mejorar la conectividad comunal, formando la red a continuación

Ilustración 51 Priorización de Peatonal y Ciclista



Fuente: Elaboración Propia

Propuestas de Desarrollo

Con esta red priorizada la Municipalidad De Quinta Normal debe elaborar proyectos para concretar una red ciclista en torno a esas vías, de las cuales correspondiera privilegiarse el desarrollo de la conexión norte sur con la vía Radal para así vincular la comuna en este sentido y para promover el acceso al futuro Parque Mapocho Río que proveerá de nuevas áreas verdes a la comuna principalmente en los sectores que

concentran una mayor vulnerabilidad social, interviniendo así dos de los factores críticos identificados, junto con las vías priorizadas se debe buscar elaborar una red que conecte las escasas áreas verdes existentes a través de diferentes intervenciones en el espacio público que se describen a continuación, las cuales debiesen culminar con la elaboración del Plan de Movilidad Comunal y que a través de las gestiones territoriales propuestas estas planificaciones puedan ser ejecutadas en mediano plazo, para que la comuna vaya acercándose cada vez más a un desarrollo sostenible como lo apuntan el ODS 11.

Zonas 30: con priorización de movilidad para peatones y los ciclos: corresponde identificar y jerarquizar los sectores con mayor densidad predial donde el espacio público es limitado, para elaborar una estrategia de peatonalización elaborando diseños como los planteados por (NACTO GDCI, 2021) para ello se debe mejorar el espacio de circulación con luminaria y el arbolado urbano e idealmente unificar nivel de calzada y vereda, que permita el movimiento vehicular, pero más lento privilegia al peatón aplicando también gestiones de urbanismo táctico en el espacio público.

Una de las fortalezas de la comuna es la gran presencia de platabandas con un ancho suficiente para un desarrollo que permita la permanencia, para ello la municipalidad debe realizar un catastro para identificar las platabandas que tienen mayor probabilidad de desarrollo, para ello se propone estos tipos de desarrollo:

Residencial Extensión del Jardín: como se identificó en el diagnóstico en los sectores donde la vía es preferentemente residencial, el espacio público se presenta como una extensión del jardín, eso debe desarrollarse en los lugares donde exista una mayor cohesión entre los vecinos, para establecer zona de huertos urbanos, en donde el municipio podría realizar proceso de taller enfocados a la creación y cuidado por huertos con el fin de fortalecer las redes comunitarias y favorece la apropiación del espacio público con el fin que los propios residentes se puedan hacer cargo de la mantención de la platabanda ya que este hecho es uno de los más complejos para la municipalidad.

Mixto equipamiento y actividades productivas: en las zonas donde los usos preferentes son de equipamiento y actividades productivas, el desarrollo del debe ser más duro, con mayor oferta de estacionamiento, con luminarias peatonal que permitan su ocupación durante la noche y con arbolado o sombreaderos que eviten generar islas

de calor, en esta zonas de debe realizar los convenios y gestiones para que este espacio sea desarrollado por las empresas en colaboración con el municipio, para posteriormente hacerse cargo de su mantención.

Residencial en Altura: en los sectores donde se proyecta un aumento de la densidad y presenten una baja presencia de áreas verdes, pero alta disponibilidad de platabandas, el espacio público debe diseñarse con equipamiento como escaños, máquinas de ejercicio, luminarias que permitan generar una permanecía y actividades en el espacio público, con el fin de sustituir la falta de áreas verdes como tal.

Corredores Verdes, corresponde a vías en sentido Norte- Sur cuyo objetivo es conectar a la comuna con la mayor fuente de área verde ubicado en el límite norte, como lo es el Parque Mapocho Río, estos corredores corresponden a ciclocreovías de una velocidad más lenta, en donde pueda convivir los peatones con los ciclos y activadas recreativas para los niños y adultos mayores, por lo que si diseño debe contener mayor presencia de arbolado luminarias peatonales.

10.9.6. Gestión Territorial

Para lograr desarrollar las propuestas de mejoramiento del espacio público y la red de ciclovías comunal propuesta en la estrategia de desarrollo, se requieren incorporar a todos los agentes que intervienen en el territorio comunal que deben colaborar en su mejoramiento, estos agentes son:

Municipal: la Municipalidad es el agente más importante en el desarrollo, su función es convocar y coordinar a los otros intervinientes, además de elaborar las herramientas que permitan un trabajo en conjunto, para ellos se establecieron las siguientes tareas e indicadores.

Tabla 17 Tareas e indicadores gestión municipal

TAREAS	INDICADORES
Elaborar Ordenanza de Espacio Público que contenga los lineamientos para establecer una imagen objetivo comunal	<ul style="list-style-type: none"> • % avance creación ordenanza • % aplicación Ordenanza, por parte de la Direcciones de Medio Ambiente Aseo y Áreas verdes y Dirección de Obras

	<ul style="list-style-type: none"> • M2 de espacio público mejorado por ordenanza
Elaborar Plan de Inversiones en Infraestructura Movilidad y Espacio Publico	<ul style="list-style-type: none"> • % avance elaboración Plan • N° de obras priorizadas para el desarrollo del Plan • % de elaboración de obras priorizadas por el Plan
Creación de Programa de capacitación y diseño comunitaria de huertos urbanos	<ul style="list-style-type: none"> • N° de comunidades Capacitadas en huertos urbanos • N° y m2 de espacio público con huertos urbanos • M2 de espacio público mantenido por la comunidad.
Creación e implementación de Mesa de trabajo con empresario de la comuna para la creación y mantención de espacio publico	<ul style="list-style-type: none"> • Actas de reuniones mesa de trabajo • M2 Espacio público recupera por empresarios • M2 Espacio Público Mantenido empresas comunales
Buscar Nuevos Fondos de financiamiento a través de inversión privada	<ul style="list-style-type: none"> • Convocar a ONGs que realicen la vinculación con actores privados para que inviertan en desarrollo de proyectos modelos en la comuna

Fuente: Elaboración Propia

Empresarios de la comuna: como se presentó en el diagnostico las actividades productivas tienen una fuerte presencia en la comuna y muchas de ellas colaboran en el deterioro del espacio público, estos son vecinos importantes y con capacidad de gestión, es por aquello, que se debe hacer un proceso de integración de este agente para concientizarlos de las problemáticas de la comuna y que colaboren con mejoramiento desde diferentes ámbitos, para ello las tareas e indicadores son:

Tabla 18 Tareas e indicadores gestión Empresarios

TAREAS	INDICADORES
Participación y gestión en mesa de trabajo comunal con empresario	<ul style="list-style-type: none"> • Actas de Reuniones • % de representatividad de mesa
Mejorar espacio publico	<ul style="list-style-type: none"> • M2 de espacio público mejorado producto de la mesa de trabajo
Mantención de espacio publico	<ul style="list-style-type: none"> • M2 de espacio público mantenido

Fuente: Elaboración Propia

Gestión Inmobiliaria: como la comuna presenta un gran sector con posibilidad de desarrollo inmobiliario de mediana altura, el encargado de mantener y mejorar estas zonas será a través de la ejecución de los proyectos de edificaciones para ello se establecen las siguientes tareas e indicadores:

Tabla 19 Tareas e Indicadores Gestión Inmobiliaria

TAREAS	INDICADORES
Aplicación ordenanza de espacio publico	Nº de proyectos que aplican la ordenanza
Mejorar espacio publico	M2 de espacio público mejorado producto de permisos de edificación
Mantención de espacio publico	M2 de espacio público mantenido por las copropiedades

Fuente: Elaboración Propia

11.CONCLUSIONES

La comuna de Quinta Normal cuenta con muchas características que la permitirían desarrollarse de una manera sostenible apuntando a cumplir con las metas del ODS 11 “Ciudades Sostenibles”, en el sentido que es un comuna compacta que acceso cercano a una gran cantidad de equipamientos y una buena red de conexión vial para el transporte privado, pero que ha tenido crecimiento intensivo sin una planificación que se ha sostenido la comuna de Quinta Normal en los últimos 30 años hasta el año 2019. que trajo como consecuencia una serie de problemáticas, esta investigación buscó contribuir al proceso de planificación comunal, que partió con la actualización de su plan regulador comunal, pero que este instrumento por sí mismo por sus competencias, no es capaz de entregar una solución a todas las complicaciones de la comuna producto de este crecimiento, por lo que se requiere una serie de instrumentos complementarios al plan regulador comunal.

Este Trabajo Final del Máster contribuye a la comuna con elementos que son primordiales para orientarla a un desarrollo sostenible, enfocados alguna de las metas del OSD 11 enfocada a proveer de una buena la movilidad comunal peatonal y ciclistas que suscite así la utilización del transporte público promoviendo también una intermodalidad. El desarrollo de esta investigación aplico la metodología de planificación estratégica adaptada al caso de estudio, esto permitió entregar a la comuna un

diagnóstico por los subsistemas relevantes en esta área, un diagnóstico integrado, validado por dos procesos participativos, que concluyo con una jerarquización de las vías y sectores más concurridos, con el fin que sirvan como base para el desarrollo del plan de movilidad y espacio público comunal, además esta investigación servirá como una guía para definir los tipos de proyectos a ejecutar en un futuro aplicando criterios de sustentabilidad y una propuesta de acciones para el gobierno local involucrando a varios actores relevantes para conseguir la ejecución de obras que propondrá el plan de movilidad peatonal y ciclista.

Un hito importante de para el desarrollo de esta investigación es que coincidió con el cambio de gestión municipal, la cual busca elaborar a nuevas instancias de planificación y convocar a nuevos procesos de participación, hecho que permitió establecer nuevos medio de consulta a la comunidad, facilitando instauración de la mesa de movilidad comunal que ha tenido dos sesiones, en donde esta investigación permito surtir de elementos para desarrollarla y comenzar a hablar en la comuna de movilidad sostenible, o “ciudades justas”, concepto surgido en esta mesa, en donde se espera que la ciudad no solo sean desarrollada para el vehículo privado, como venía siendo el desarrollo hasta ahora, sino que se privilegie los otros medios de transporte como el público, peatonal y ciclista, además de patrocinar la consulta pública en sus redes sociales entregándole un respaldo y credibilidad a los datos expuestos en esta.

Dentro de los elementos a resaltar de esta investigación y que dan respuesta a las preguntas iniciales y los objetivos son:

El uso de la bicicleta como medio de transporte ha ido aumentando, pasando de tener una preferencia a nivel de la región metropolitana entre el periodo 2002 a 2018 de 2% a un 8% de preferencia de los viajes, obteniéndose un mayor salto entre el 2012 al 2018 de un 4% a 8%.

La pandemia Covid19 trajo un incentivo para que las ciudades privilegieran otros medios de movilización como la bicicleta y caminata, hecho que revelo la carencia en el desarrollo de infraestructura para estos medios, si bien se han generados planes maestros y manuales de diseño de ciclovías, pero esto no vino de la mano con la ejecución de proyectos, lo que se demuestra en que a la fecha sólo el 13% del total de ciclovías proyectadas a nivel de la región metropolitana fueron ejecutadas, realidad que

se reflejó también en el desarrollo de la ciclovías de Quinta Normal en donde solo se ejecutó un 25% del total proyectada y estas no forman un red, encontrándose desconectadas una de otras.

Al diagnosticar la movilidad comunal se observa una fragmentación en sentido norte – sur, por lo que los esfuerzos deben ir en busca de conectar la comuna en este sentido, existe equipamiento importante que actualmente no cuenta con transporte público, como lo es el parque de la familia, además la comuna carece de una red peatonal de veredas en buen estado que permitan una accesibilidad universal, los proyectos de mejoramientos comunales no fueron proyectados en base a una planificación, sino que de encuentran distribuidos por sectores de la comuna que no forman un red entre si, por lo que esta investigación permitirá guiar la implementación de proyectos en ese sentido mejorando la accesibilidad peatonal de las vías que concentran el transporte público y de los centros atractores de viajes.

La nueva línea 7 de metro, ubicada en el centro de la comuna, será un agente detonante para incentivar la intermodalidad, para ello se deben promover estacionamientos de bicicletas en sus estaciones y mejorar la red vial que permita acceder a estas, la nueva línea de metro contribuirá a mejorar la accesibilidad del transporte público a gran parte de la comuna, permitiendo conectarse a una red metropolitana de transporte de calidad que ayuda a reducir los tiempo de desplazamiento y por ende mejorando la calidad de vida de las personas que pueden acceder a este medio de transporte, esta nueva línea permitirá además surtir de transporte público al sector y equipamiento que actualmente no tiene.

No existe una homogeneidad en los usuarios del espacio público, al ser una comuna de carácter mixto en donde conviven actividades productivas de diferentes tipos, vivienda densidades bajas y medias, áreas comerciales y servicios por lo que se deben realizar diseños acordes a cada situación, pero tomando elementos importantes para la sostenibilidad y calidad de estos espacios como lo son, la seguridad, lugares de permanencia, accesibilidad y las características fueron identificados como primordiales en la consulta para el desarrollo de estos espacios son: calidad de la aceras, presencia de luminarias peatonales, arboles, accesibilidad universal y seguridad con diseños como los planteados por (NACTO GDCI, 2020)

Los sectores atractores de viajes identificados y priorizados son la Casona Dubois Centro Cultural, junto con la Municipalidad y el paseo peatonal Gruta de Lourdes, es en estos puntos en donde las gestiones municipales debieran partir por mejorar los espacios públicos de estas áreas aplicando los criterios antes mencionados.

Con la priorización de vías por sentido de las calles se ha permitido generar una red de movilidad tanto peatonal como ciclista conectada en ambos sentidos norte - sur y oriente poniente, que permite acceder a los centros de equipamientos y servicios comunales.

Existió una temática importante que esta investigación no pudo abordar por la baja disponibilidad de información que fue la aplicación de índice de arbolado urbano que permite identificar las vías desprovistas de sobra, criterio importante para mejorar la calidad de estas, es por esto que se recomienda que la municipalidad de Quinta Normal pueda elaborar un catastro del arbolado urbano, por el fin de promover medidas para aumentar su arborización.

El trabajo de la municipalidad ahora es continuar con el proceso de planificación y definir los proyectos y estrategias con lo que se mejorarán los puntos y calles priorizados. En este punto se recomienda realizar un segundo proceso de priorización con los funcionarios y autoridades municipales, además de buscar los medios para que la población adulto mayor también sea parte de este proceso, ya según interpretó por la brecha tecnológica, solo un 6% fue respondida por personas adultos mayores, por lo que está pendiente reforzar su opinión en esta priorización, conjuntamente se recomienda continuar con el desarrollo de la mesa de movilidad debatir sobre los resultados obtenidos en la consulta para luego de esto comenzar con el desarrollo piloto de algunas de las ciclovías priorizadas buscando diferentes formas de gestión y financiamiento es en este punto que se recomienda el desarrollo de la vía radial como eje conector en sentido norte-sur que permitirá acceder a sectores comunales que se encuentran desprovistos de áreas verdes a nuevo pulmón verde que tendrá la región metropolitana.

12. BIBLIOGRAFÍA

- Agencia de Ecología Urbana - Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz. (2010). *Plan de Indicadores de Sostenibilidad Urbana de Vitoria-Gasteiz*. Vitoria-Gasteiz: Agencia de Ecología Urbana.
- CONASET. (2022). *Comisión Nacional de Seguridad de Tránsito*. Obtenido de Ley de Convivencia : <https://www.conaset.cl/ley-de-convivencia/>
- Contrucci L, P. (2016). Hacia donde crecen las Ciudades. *Seminario LyD haciendo Ciudad, Hacia donde crecen las Ciudades*. Santiago.
- Diario Sustentable. (2020). *Conversatorio latinoamericano abordará la movilidad activa, su oportunidad y los desafíos post pandemia*. Obtenido de <https://www.diariosustentable.com/2020/09/conversatorio-latinoamericano-abordara-la-movilidad-activa-su-oportunidad-y-los-desafios-post-pandemia/>
- DTPM. (2016). *Recorridos de Operaciones*. Obtenido de https://www.dtpm.cl/index.php?option=com_content&view=article&id=334&catid=24
- Dziekonsky, M., Rodríguez, M., Muñoz, C., Henríquez, K., Pavéz, A., & Muñoz, A. (2015). Espacios públicos y calidad de vida: Consideraciones interdisciplinarias. *Revista Austral de Ciencias Sociales*, N°28, 29-46.
- Elizalde, A. (2003). *Planificación estratégica territorial y políticas públicas para el desarrollo local*. Santiago: ILPES CEPAL.
- ESPLUGA T, J., CEBOLLADA F, À., & MIRALLES-G, C. (2008). Percepciones de la movilidad y participación ciudadana en la región metropolitana de Barcelona. *Ciudad y Territorio Estudios Territoriales*, XL2008, 499-510.
- Folch, R. (2003). El Territorio como sistema, Conceptos y herramientas de ordenación. Barcelona: Diputació de Barcelona, Xarxa de Municipis.
- Folch, R. (2003). *La aproximación sostenibilista*, en *El territorio como sistema. Conceptos y herramientas de ordenación*. Barcelona: Diputació de Barcelona, Xarxa de Municipis,.
- Gardner, G. (2016). "La ciudad: Un sistema de sistemas" en *La situación del mundo 2016. Ciudades Sostenibles. Del sueño a la acción*. Barcelona: World Watch Institute v. español Ed. Icaria.

- Gobierno Regional Metropolitano de Santiago. (2010). *Plan Maestro de Ciclorutas del Bicentenario*. Santiago: Ciudad Viva.
- Gobierno Regional Metropolitano de Santiago. (2021). *Actualización y evaluación social de Plan Maestro de Ciclovías del Gran Santiago, Etapa 1 Diagnóstico Preliminar*. Santiago: CityPlanning.
- Gómez Orea, D. (2008). *Ordenación Territorial*. Ediciones Mundi - Prensa.
- Hernández, P. (25 de Octubre de 2016). *Revista City Manager, Revista de Urbanismo*. Obtenido de Zonas 30 para mejorar la movilidad urbana: <https://revistacitymanager.com/urbanistica/zonas-30-mejorar-la-movilidad-urbana/>
- INE. (2017). *CENSO por manzana*. Santiago.
- INE. (2018). *Resultados Censo 2017*. Obtenido de <http://resultados.censo2017.cl/>
- INE. (2020). *Migración Interna de la Región Metropolitana, Censo Población y Vivienda 2017*. Santiago: Subdepartamento de Demografía.
- Infracon. (2019). *Estudio Actualización Plan Regulador Comunal de Quinta Normal*.
- Instituto Nacional de Estadísticas (INE). (2018). *Resultados Censo 2017 por Comuna*. Obtenido de <http://resultados.censo2017.cl/Region?R=R13>
- Metro S.A. (2018). *Transparencia Activa*. Obtenido de Metro de Santiago inaugura Línea Cero: moderno sistema de estacionamientos para bicicletas: <https://www.metro.cl/noticias/metro-de-santiago-inaugura-linea-cero-moderno-sistema-de-estacionamientos-para-bicicletas#:~:text=Se%20trata%20de%20L%C3%ADnea%20Cero,es%20alimentado%20por%20paneles%20solares.>
- Ministerio de Desarrollo Social y Familia. (Noviembre de 2021). *¿Qué es el registro social de hogares?* Obtenido de <http://www.registrosocial.gob.cl/que-es#top>
- Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. (23 de Julio de 2020). *Lanzamos Plan de Movilidad Paso a Paso para diversificar opciones de transporte y reducir riesgos de contagios por Covid*. Obtenido de [mtt.cl: http://mtt.gob.cl/archivos/25822](http://mtt.gob.cl/archivos/25822)
- Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. (2019). *Guía de Composición y Diseño Operacional de Ciclovías*. Santiago.
- Ministerio de Vivienda y Urbanismo. (2014). *Política Nacional de Desarrollo Urbano*. Santiago.
- Ministerio de Vivienda y Urbanismo. (2021). *Ley General de Urbanismo y Construcciones*.

- MINVU. (2021). *Parque Mapocho Rio*. Obtenido de <https://www.minvu.cl/parque-mapocho-rio/>
- Municipalidad de Quinta Normal . (2019). *Plan Regulador Comunal de Quinta Normal, Memoria Explicativa, Tomo II*. Quinta Normal .
- Municipalidad de Quinta Normal. (2019). *Estudio Actualizacion Plan Regulador Comunal de Quinta Normal*.
- Municipalidad de Quinta Normal. (2019). *Informe Complementario Evaluacion Ambiental Estrategica Plan Regulador de Quinta Normal*. Santiago.
- Municipalidad de Quinta Normal. (2020). *Ficha Estadística Reordenamiento de Unidades Vecinales* . Santiago.
- Municipalidad Quinta Normal. (2019). *Informe Participación Ciudadana* . Santiago.
- NACTO GDCI. (2020). *Guía Global de Diseño de Calles*. Bogota: Lemoine Editores.
- NACTO GDCI. (2021). *Diseño de Calles para la Niñez- Módulo 5*. Santiago.
- Nuevas ciclovías temporales son implementadas en Las Condes*. (s.f.). Obtenido de Transporte Informa : <https://www.transporteinforma.cl/nuevas-ciclovias-temporales-seran-implementadas-en-las-condes/>
- ONU. (2022). *Objetivo 11: Lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles*. Obtenido de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/cities/>
- ONU. (2022). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Obtenido de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>
- ONU-HABITAT. (2014). *Planeamiento Urbano para Autoridades Locales*. Colombia: Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (ONU-Habitat).
- ONU-HABITAT. (2014). *Planeamiento Urbano para Autoridades Locales*. Bogota, Colombia: Ediciones Screen.
- Pérez Vargas, J. (mayo de 2021). *Tesis Megister Transformaciones urbanas en el pericentro sur del Gran Santiago*. Obtenido de <https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/181220/transformaciones-urbanas-en-el-pericentro-sur.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- PROBICI. (2010). *PROBICI. Guía de la Movilidad Ciclista. Métodos y técnicas para el fomento de la bicicleta*. Madrid: IDAE, Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía.

- Red Metropolitana de Movilidad. (enero de 2021). *Mapas de Recorridos*. Obtenido de <https://www.red.cl/mapas-y-horarios/bus/mapas-en-version-imprimible/>
- Revista Pedalea. (1 de Septiembre de 2021). *Descentralizar para conectar, el objetivo de las nuevas mesas de movilidad en Santiago*. Obtenido de <https://revistapedalea.com/descentralizar-para-conectar-el-objetivo-de-las-nuevas-mesas-de-movilidad-en-santiago/>
- Rodríguez Vignoli, J., & Espinoza, D. (2012). *Recuperación del atractivo migratorio metropolitano en el período 2004-2009: ¿factores exógenos o endógenos?* Obtenido de Rodríguez Vignoli, Revista de Geografía Norte Grande, 95-113.: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=30023283010>
- Salazar, G. (octubre de 2019). *CIPER Chile*. Obtenido de El «reventón social» en Chile: una mirada histórica: <https://www.ciperchile.cl/2019/10/27/el-reventon-social-en-chile-una-mirada-historica/>
- SECTRA. (2014). *Encuesta de Movilidad*. Obtenido de http://www.sectra.gob.cl/encuestas_movilidad/encuestas_movilidad.htm
- SECTRA, Universidad Alberto Hurtado, Observatorio Social. (2014). *Informe Ejecutivo, Encuesta Origen y Destino 2012*. Santiago.
- SINIM. (2022). *Sistema Nacional de Inversión Municipal*. Obtenido de Evolucion presupuestaria: http://datos.sinim.gov.cl/evolucion_presupuestaria.php#
- T13. (Octubre de 2017). *T13 Television*. Obtenido de Vecinos de Quinta Normal luchan contra "mega edificios": <https://www.t13.cl/videos/nacional/video-vecinos-quinta-normal-luchan-mega-edificios>
- Vasconcellos, E. (2019). *Contribuciones a un gran impulso ambiental para America Latina y el Caribe, Movilidad Urbana Sostenible*,. Santiago: Publicación de las Naciones Unidas.

13 ANEXO 1 ACTA MESA DE MOVILIDAD

Fecha: 02 diciembre 2021

Hora Inicio: 19:10

Lugar: Virtual por Zoom

Tipo de Convocatoria: Cerrada por invitación de la Encargada de la Mesa de Movilidad Alejandra de la Barra

Temática: Presentación y validación Diagnóstico de Movilidad

Asistentes

Nombre	Cargo
Alejandra de la Barra	Directora Secretaría Comunal de Planificación (SECPLA), Municipalidad de Quinta Normal
Patricia Núñez	Directora Medio Ambiente Aseo y Áreas Verdes (DIMAAV), Municipalidad de Quinta Normal
Alfredo Osorio	Encargado de Organismos Comunitarios, Municipalidad de Quinta Normal
Joel Quintana	Profesional de Dirección de Tránsito y Transporte Público
Marcelo Cerda	Encargo de Áreas Verdes de DIMAAV
Gonzalo Portilla	Profesional SECPLA- Asesoría Urbana
Miguel Olivares	Director de Movilidad, Municipalidad de Santiago
Francisca	Participante Agrupación de Ciclista QuintaBike
Elías	Participante Agrupación de Ciclista QuintaBike
Victorino Goldberg	Director Ejecutivo ONG Map8, temas movilidad y medio ambiente
Catalina Ruiz	Asesora Urbanista, Municipalidad de Quinta Normal

El desarrollo de la segunda sesión de la mesa tuvo la siguiente programación de actividades:

6. Bienvenida Directora Secretaría Comunal de Planificación, Alejandra de la Barra.
7. Presentación de Asistentes.
8. Presentación Diagnóstico Comunal por subsistema e integrado.
9. Tiempo de preguntas, comentarios y propuestas análisis DAFO
10. Cierre Mesa

Alejandra de la Barra, da la bienvenida a la segunda sesión de la mesa de movilidad, haciendo un resumen de la primera convocatoria que tuvo como objetivo validar un proyecto de ciclovía, que se está elaborando a nivel central, además de los objetivos de la nueva alcaldesa Karina Delfino, dentro de los que se encuentra “Quinta Normal más amigable” con una serie de iniciativas a nivel de movilidad.

Luego se indica que la siguiente presentación es consecuencia del trabajo elaborados por los profesionales de Asesoría Urbana, cuyo estudio servirá como base para la elaboración del Plan de Inversiones en infraestructura de movilidad y espacio público.

Catalina Ruiz, realiza la presentación del diagnóstico comunal, la cual se encuentra en el siguiente link:

<https://drive.google.com/file/d/1eZpljJBkd06dpmol8sb6f2PUKstLn9Qk/view?usp=sharing>

Alejandra de la Barra: El diagnóstico completo que acaba de presentar Catalina está basado en una tesis que se está elaborando y apoyado por la información de Gonzalo, queremos escucharlos a ustedes también, a los colegas de la municipalidad, a Miguel Olivares de la Municipalidad de Santiago, le doy la bienvenida a Francisca y Elías de la agrupación QuintaBike.

Le informamos que no tomaremos nota, debido a que se está grabando esta sesión, queremos escucharlos a ustedes que opinen que enriquezcan el diagnóstico, el cual será ligado con el PLADECO, el PIIMEP y las ideas centrales del gobierno de la alcaldesa Karina Delfino.

Patricia Núñez: El diagnóstico presentado es interesante, de mucho contenido, representa un desafío para la DIMAAV, hay una conversación que tenemos que hacer, debe haber una vinculación entre lo que se está proyectando, a este diagnóstico creo yo que le hace falta la vinculación con la información de la Dirección de Obras Municipales, porque lo planteo, porque en particular nosotros hemos intentado algunas iniciativas espacio público (la platabanda), pero lamentablemente nuestra ordenanza de medio ambiente no conversa con la ordenanza de dirección de obras, en ese sentido, hay vecinos que han propuesto intervenir el BNUP, pero nos encontramos con la dificultad que eso no es posible, por lo tanto todo este diagnóstico debe estar vinculado con la generación de futuros proyectos, en donde estemos vinculadas todas las áreas que trabajan en estas intervenciones, el primer desafío que yo veo es poder comprometer a la comunidad, debido a que se han hecho intervenciones pero no tenemos capacidad de mantención, por tanto si no se compromete a la comunidad vamos generando intervenciones que no se mantienen en el tiempo, así que creo que es un desafío enorme y agobiante para quienes tenemos que estar en esta línea de trabajo de mejorar las condiciones de medio y ambiente, de poder transformarnos en una comuna verde y sustentable, pero que tenemos terreno y espacio en donde hacer proyectos, pero que necesitamos involucrar a la comunidad.

Miguel Olivares: primero que todo catalina felicitarte la presentación muy buena, muy clara el diagnóstico que se hizo en la comuna de Quinta Normal, yo paso soy un usuario de paso de quinta normal, así que tengo claro lo que tu estas presentando, lo que si muchas veces cuando nosotros hablamos de movilidad por como lo comentaba patricia, nosotros más que movilidad, la denominamos de movilidades justas, muchas veces se confunde con temas de la pandemia, pero nosotros hablamos de hacer justicia en la ciudad, la justicia, sabemos que hay muchas gente que se transporta en el sistema público, o privado, en bicicleta, pero ver el poco espacio disponible y también con todo este tema la depredación de las inmobiliarias, que construye el edificio y llegan mil de personas o dos mil personas a los edificios y la verdad que estos no hay medidas mitigaciones, solo mitigaciones referente al flujo vehicular y no a la gente que va a vivir en el sector y como decía patricia también uniendo los discursos, nosotros también tuvimos esos problemas en la platabanda, nosotros prácticamente casi las estamos suprimiendo, en algún momento nosotros las diseñamos con pasto jardines, pero la verdad es que la gente por lo menos en Santiago no se va a hacer cargo de la mantención y de andar regando por lo que es cargo del municipio y estamos ampliando las aceras para que la gente pueda convivir en la acera y también incorporando dos líneas de árboles, para bajar el efecto de las islas de calor que mostraba catalina, nosotros también con diseño de baja mantención, por el sistema hídrico, se está eliminando el pasto, pero también tenemos que entender, yo que esta quinta bike, que hay un déficit de ciclovías, porque hay mucha gente que se mueve en bicicleta, pero también cuando hablamos de movilidad tenemos que existe déficit importante de personas discapacidad, con movilidad reducida, por lo que hay que ver como trabajamos la acera, de cómo trabajamos para la tercera edad , en Santiago hay un casi 30% de la tercera edad, por lo que tenemos que ver como complementados todo esto que estamos hablando, como decía Alejandra que es un persona con amplia experiencia en movilidad, así que les deseo es trabajar, para dejar una ciudad para los niños.

Elías Quinta Bike: queríamos sumarnos a la palabras de miguel, me gustó mucho lo que dijo que trabajar para que todos podamos coexistir en la movilidad interna de la comuna, hoy nos convoca lo de las ciclovías, de la desconexión que hay en la comuna norte sur, que es un tema que ya hemos hablado de la que comuna está totalmente desconectada en sentido norte sur, a no ser que sea por vías de vehículo motorizado, la ideas es trabajar en ese sentido de poder darle vida, a los lugares dejados de lado,

las misma platabanda que decía miguel, como el caso de la ciclovía de Salvador Gutiérrez , nos motiva mucho como grupo poder participar de esto, nosotros hemos transmitido la información y se han visto bastante motivados a participar en esto, esto también por el nuevo comienzo que hay en la alcaldía, la renovación, más que nada reiterar nuestro compromiso con ustedes, cualquier cosa que puedan necesitar nos pidan.

Alejandra, muchas gracias Elias, le vamos a dar la palabra a Alfredo y también dar la bienvenida a Victorino Goldberg de la agrupación Map8., le damos la palabra a Alfredo.

Alfredo Osorio: felicitar al equipo por el trabajo, sin embargo es importante bajar esta presentación para grupos objetivos dentro de la comuna, para ver qué opinión tienen los vecinos y ver como estos desafíos se pueden alinear con los intereses de la comunidad, me gustaría ver el tema de guardería de bicicletas en las futuras estaciones de metro, muchos de nosotros no andamos en bicicleta porque no tenemos vías de accesibilidad a las estaciones de metro, ver lo que pasara con las futura línea 7 metro donde dejar la bicicleta en un lugar seguro ir planificando de la mano con la futura línea 7 de metro, hay que hacer la bajada de esta información con los procesos participativos de metro, y sumarlos a este proyecto, por lo que pediría hacer una bajada de esta información para poder llevar a los vecinos hacia grupos focales y consultarles su opinión sobre movilidad.

Alejandra de la barra: eso va Alfredo para poder elaborar el PIIMEP que hizo mención Catalina, se debe hacer bajo un proceso participativo, como todo lo que se hace en esta gestión, no sé si alguien más quiere hablar.

Victorino Goldberg; pido perdón por llegar tarde, en esta reuniones tenemos un representante que es David que tuvo un problema de salud, el plan de movilidad de una comuna es lo más importante para las organizaciones que estamos trabajando en movilidad, es de los hitos más importantes contar con un plan de movilidad, no todas las comunas lo tiene, son contadas las comunas que tiene el plan, así que los felicito por ese gran paso, les va a permitir llegar a la ley de aportes con un gran paso, nosotros como organización felices por participar en esta mesa y de apoyar como nos pidan, también felicitar a Quintabike que han estado dando la batalla para crear esta mesa, es un honor compartir con Alejandra que nos vemos desde renca, o en la municipalidad de Santiago hace más de 6 años trabajando de movilidad, les cuanto también que otras

comunas están generando sus mesas de movilidad como san pedro Aguirre Cerda, Cerrillos hace una semana lleva dos sesiones y pedro Aguirre cerda lleva tres, la comuna el bosque también está creando su mesa de movilidad está en pañales todavía y la de la cisterna esta funcionando hace como 6 meses

Joel Quintana; Nosotros como transito estamos apoyando todo este proceso de movilidad, son cambio que se deben ir desarrollando de forma paulatina, hay platabandas muy anchas que son ocupadas que por vehículos que no tiene como estacionarlos en su casa, platabandas muy anchas que son ocupadas que por vehículos que no tiene como estacionarlos en su casa, pero siempre tratando de hacer lo que nuestras facultades nos permiten, nosotros como dirección no podemos hacer planificaciones, pero si vamos a apoyar en todo lo que nosotros podemos.

Alejandra de la Barra: queremos agradecer su participación en este proceso, se nos vienen varios procesos similares como el PLADECO e ir generando zonas calmas, hacer ordenanza para tipologías de mobiliario y estándares urbanos para exigir a los proyectos.

Marcelo Cerda: quería hablar corto, primero felicitar el diagnóstico , es cierto lo que indicas en el diagnóstico que hay una escasez de arborización sobre todo en la UV, 30, pero también me he dado cuenta, también con los escasos metros que tiene la platabanda que están en pésimo estado, y con respecto al compensaciones que hacen los inmobiliario también tengo entendido que esas compensaciones deberían ir a las áreas verdes, lo que me pareció interesante es ver el impacto que tiene la arborización que podríamos colocar en los ejes más importantes como carrascal, salvado Gutiérrez, que generaría gran impacto por la población flotante por lo concurridas de esta calles, por lo que llegaría a más que solo las personas que viven en esas calles, sino que afecta a la población flotante, por lo que tiene un mayor impacto, lo otro importante es cómo mantener el regadío, es muy difícil buscar el compromiso por parte de la comunidad, yo entiendo también que este proceso también conversa con los ODS, en donde se debe cumplir jerárquicamente correspondiéndole al municipio el desarrollo local, que tiene que ver en este caso con el ciudades sostenibles, recursos hídricos que tiene que ir conversando con nuestra políticas, los árboles son verdaderos sumideros de gases de efecto invernadero, de carbono y deberían ir disminuyendo nuestra huella hídrica nivel comunal, local.

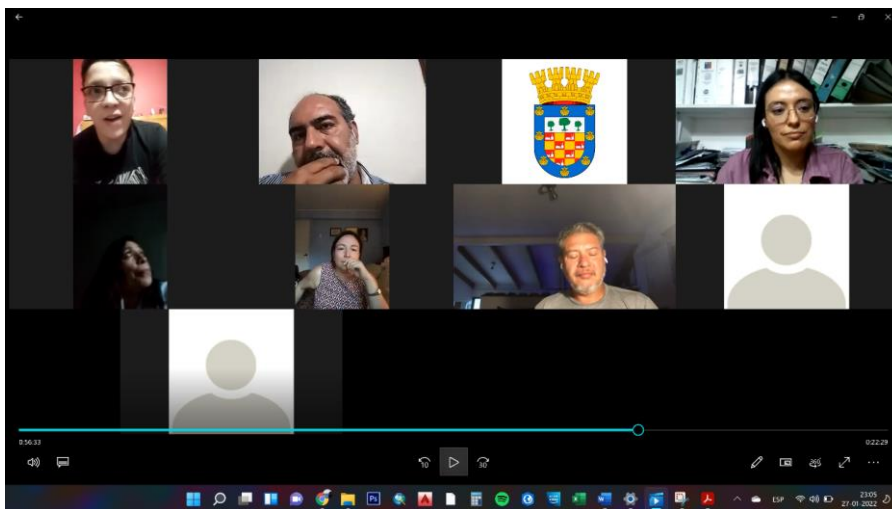
Alejandra de la barra, estamos un proceso refundacional, ya tenemos nuestro plan regulador actualizado, pero vamos a hacer el PLADECO, vamos a elaborar el PIIMEP, con participación como decía Alfredo, pero también como decía Patricia, hay ciertas ordenanzas locales que se tienen que actualizar, tenemos que reordenar, no inventar la rueda, tenemos los lineamientos de la alcaldesa, los ODS, como decía Marcelo, ligarlo a lo que estamos conversando a los planes, ligarlos a las ordenanzas, manual de mobiliarios , tenemos el scam, nivel avanzado, tenemos que trabajar en muchos ámbitos, pero conversando y buscando temas comunes, para que vayamos haciendo estos implantes más acorde a estos instrumentos que se cruzan, nuevamente agradecer a todos nuestros invitados a miguel, a francisca y alias de quintabike, ojala tener otra reunión de la mesa para planificar el año de la mesa, estamos bombardeados de actividades, pero sabemos que en estas instancias se pueden lograr cosas, hay que incorporar el diagnostico de movilidad hacia el Félix Bulnes.

Miguel Olivares, Alejandra quería hacer una acotación sobre lo que estamos hablando un punto importante que ustedes deben atacar inmediatamente, acá en Santiago los estacionamientos son 1 a 1, y en el caso de ustedes es 1 a 5 lo que les va a significar que los espacios públicos se les va a llenar de estacionamiento, se puede ver en algunos edificios que el espacio público esta deteriorado, pero por ahí tienen que partir, perdón por el comentario, pero deben solucionar ese problema ahora.

Gonzalo Portilla, perdón interrumpir, pero quería hablar hace un rato, por este tema de las inmobiliarias, sé que es un recurso importante los que generan estos proyectos para PIIMEP, pero también son un gran problema por la concentración de ellos en espacios tan pequeños, lo que genera que hay sectores que están llenas las calles con vehículos y los edificios evitan por todos los medios hacer estacionamientos 1 a 1, nosotros como municipio debemos exigir más mitigaciones que hagan mejoras en el espacio público, las inmobiliarias se preocupan por construir, pero no se preocupan por la calidad de vida de sus residentes, es un trabajo que debe mejorar de todas las direcciones del municipio, nosotros hemos sido testigos del desarrollo del sector dos y de las problemáticas de los vehículos.

Catalina Ruiz. Yo también quería acotar algo, el problema de los estacionamientos 1 es 5 ya se cambió con el nuevo plan regulador comunal, pero aún tenemos los problemas que nos dejó la antigua norma del plan regulador.

Alejandra de la Barra, bueno ya estamos terminado esta sesión, les damos las gracias por participar voy a estar convocando a algunos en particular, así que muchas gracias.



14 ANEXO 2 ENLACES

- Grabación Mesa de Movilidad
<https://drive.google.com/drive/folders/1tsbHdHkQsXGZ-0WandqW6jQAGnLiwB2X?usp=sharing>
- Excel análisis DAFO
<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1DawoT0M1v5A5GZBnjsZhBlzISehLoQy/edit?usp=sharing&oid=104115441902357440639&rtpof=true&sd=true>
- Excel base de Datos Consulta de Movilidad
<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1q8r0IPWceUGWUqgUXVebuzsQVILGAP1d/edit?usp=sharing&oid=104115441902357440639&rtpof=true&sd=true>