

ACTUALIZACIÓN DEL PLAN REGULADOR COMUNAL DE RENCA

MEMORIA EXPLICATIVA

Diciembre 2021

CLAUDIO
NICOLAS
CASTRO
SALAS

Firmado
digitalmente por
CLAUDIO NICOLAS
CASTRO SALAS
Fecha: 2021.12.20
11:42:48 -03'00'

Claudio Castro Salas
Alcalde de Renca


20.12.2020
Marisol García González
Asesora Urbanista



TABLA DE CONTENIDO

2.1.	¿QUÉ ES UN PLAN REGULADOR COMUNAL?	9
2.2.	¿QUÉ ES UNA NORMA URBANÍSTICA?	9
2.2.1.	Uso de suelo	9
2.2.2.	Superficie predial mínima	9
2.2.3.	Coeficiente de ocupación del suelo	9
2.2.4.	Coeficiente de constructibilidad	10
2.2.5.	Sistema de agrupamiento	10
2.2.6.	Altura máxima de edificación	10
2.2.7.	Densidad máxima	10
2.3.	¿QUÉ ES EL PLAN REGULADOR METROPOLITANO DE SANTIAGO?	10
3.1.	COMUNA DE RENCA	11
3.2.	SUBSISTEMA FÍSICO O NATURAL	12
3.2.1.	Geomorfología	12
3.2.2.	Clima y Meteorología	13
3.2.3.	Hidrología	16
3.2.4.	Suelo	19
3.2.5.	Ambientes presentes en la comuna de Renca	20
3.2.6.	Flora y vegetación:	21
3.2.7.	Fauna silvestre	22
3.2.8.	Recursos con Valor Natural	22
3.2.9.	Áreas Verdes	26
3.2.10.	Inundación y anegamientos por aguas lluvias	27
3.2.11.	Contaminación por actividades humanas	28
3.2.12.	Conclusiones	32
3.3.	SUBSISTEMA DE POBLACIÓN Y ACTIVIDADES	34
3.3.1.	Proyección de la población de Renca al año 2045	34
3.3.2.	Evolución de la composición demográfica	34
3.3.3.	Población económicamente activa de Renca	35
3.3.4.	Las viviendas en Renca	35
3.3.5.	Actividades económicas	36
3.3.6.	Conclusiones	38
3.4.	SUBSISTEMA DE CONFIGURACIÓN ESPACIAL	39
3.4.1.	Proceso de desarrollo urbano	39
3.4.2.	Infraestructura	43
3.4.3.	Soporte de Movilidad	44
3.4.4.	Agua Potable, Alcantarillado y Aguas Lluvias	49
3.4.5.	Equipamiento	50
3.4.6.	Uso de Suelo	51
3.4.7.	Subdivisión predial	52
3.4.8.	Tipologías de viviendas	52
3.4.9.	Recursos de valor patrimonial cultural	53
3.5.	SUBSISTEMA NORMATIVO	56
3.5.1.	Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO) 2020 - 2024	56
3.5.2.	Revisión de los instrumentos de planificación territorial vigentes	56
4.1.	USO DEL SUELO	72

4.1.1.	Aspectos claves del diagnóstico territorial.....	72
4.1.2.	Demandas de Uso de Suelo Urbano.....	72
4.1.3.	Percepción local	73
4.2.	ALTURAS DE EDIFICACIÓN	73
4.2.1.	Aspectos claves del diagnóstico territorial.....	73
4.2.2.	Percepción local	73
4.3.	DENSIDAD	74
4.3.1.	Aspectos claves del diagnóstico territorial.....	74
4.3.2.	Percepción local	74
4.4.	VIALIDAD COMUNAL.....	74
4.4.1.	Aspectos claves del diagnóstico territorial en el Soporte de Vialidad	74
4.4.2.	Percepción local	75
4.5.	INCENTIVOS NORMATIVOS.....	75
4.5.1.	Percepción local	77
4.6.	ÁREAS VERDES	77
4.6.1.	Aspectos claves del diagnóstico territorial.....	77
4.6.2.	Percepción local	77
5.1.	OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS	78
5.2.	ESTRATEGIAS NORMATIVAS ASOCIADAS A LOS OBJETIVOS.....	79
6.1.	PRINCIPALES COMPONENTES NORMATIVOS A ACTUALIZAR.....	80
6.2.	ALTERNATIVAS DE ESTRUCTURACIÓN PROPUESTAS	81
6.2.1.	Elementos de estructuración	81
6.2.2.	Propuestas de ordenamiento.....	81
6.2.3.	Desarrollo de las alternativas	82
6.3.	EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS POR CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS	86
6.4.	ALTERNATIVA DE ESTRUCTURACIÓN RECOMENDADA.....	87
6.5.	PROCESO DE APROBACIÓN DE LA IMAGEN OBJETIVO.....	89
6.6.	INDICACIONES PARA EL ANTEPROYECTO	90
7.1.	LINEAMIENTOS INTERCOMUNALES	92
7.2.	LINEAMIENTOS GENERALES	93
7.3.	ESTRUCTURACIÓN DEL PLAN	94
7.3.1.	Alturas de edificación	94
7.3.2.	Densidades	96
7.3.3.	Coeficiente de Constructibilidad	96
7.3.4.	Acceso a equipamiento y servicios.....	97
7.3.5.	Estructura de Movilidad	99
7.3.6.	Sistema de Áreas Verdes	102
7.3.7.	Protección patrimonial.....	103
7.3.8.	Consideración de Áreas de Riesgo y Zonas No Edificables.....	104
7.3.9.	Consideración de compatibilidad acústica	105
7.3.10.	Actividades productivas y reconversión.....	106
7.4.	ZONIFICACIÓN	107
7.5.	ESTRUCTURACIÓN VIAL.....	113
7.6.	SISTEMA DE ÁREAS VERDES	114
7.7.	RIESGOS Y PROTECCIONES	116
7.7.1.	Áreas de Alto Riesgo para los Asentamientos Humanos	116
7.7.2.	Áreas de Resguardo de Infraestructura Metropolitana	117
7.7.3.	Protecciones.....	117
7.8.	CAPACIDAD PROYECTADA DEL PLAN.....	119
8.1.	ZONIFICACIÓN Y NORMAS URBANÍSTICAS	120

8.2.	ESTRUCTURA VIAL.....	125
8.3.	RECURSO CULTURAL DE VALOR PATRIMONIAL.	127
8.4.	ÁREAS VERDES	128

Índice de cuadros

Cuadro 1.	Canales presentes en la comuna.....	17
Cuadro 2.	Catastro derechos constituidos pozos comuna renca.....	18
Cuadro 3.	Formaciones vegetacionales	21
Cuadro 4.	Resumen del déficit de suelo destinado a equipamiento, proyección 2045	51
Cuadro 5.	Resumen de normas urbanísticas por zona - renca	59
Cuadro 6.	Objetivos generales y específicos de planificación	78
Cuadro 7.	Relación de objetivos y estrategia normativa asociada	79
Cuadro 8.	Descripción de alternativas en función de los objetivos de planificación.....	84
Cuadro 9.	Resultados evaluación de la alternativas (puntaje)	86
Cuadro 10.	Cambios esperados por la Imagen Objetivo de la actualización del PRC de Renca	88
Cuadro 11.	Cálculo de densidad promedio del plan.....	93
Cuadro 12.	Zonificación d.s. 38/2011 MMA y actualización PRC	105
Cuadro 13.	Caracterización de zonas	108
Cuadro 14.	Cabida residencial probable según normativa prc.....	119
Cuadro 15.	Principales normas de subdivisión y edificación por zona del proyecto tras proceso de aprobación	123

Índice de figuras

Figura 1.	Renca en el contexto Intercomunal	11
Figura 2.	Mapa de pendientes del Área De Estudio	12
Figura 3.	Precipitación Mmáxima en un Ddía (1961-2019), Estación Quinta Normal, Santiago.	13
Figura 4.	Índice ola de calor (Oc) 1961-2019, Estación Quinta Normal, Santiago.	14
Figura 5.	Temperatura máxima absoluta (1961-2019)	14
Figura 6.	Velocidad del viento por período de tiempo, Estación Pudahuel	15
Figura 7.	Velocidad del viento Año 2019	15
Figura 8.	Dirección predominante del viento, Estación Pudahuel.	16
Figura 9.	Hidrología comuna Renca	17
Figura 10.	Capacidad de uso de suelo (Ciren), Comuna de Renca	19
Figura 11.	Plantaciones forestales en los Cerros de Renca	20
Figura 12.	Formaciones vegetacionales (Gajardo, 1994)	21
Figura 13.	Ubicación de los Cerros Isla y potenciales corredores biológicos de Santiago.	24
Figura 14.	Accesibilidad a áreas verdes (Plazas)	27
Figura 15.	Contaminación por material particulado en Santiago (11 De Mayo, 2009)	29
Figura 16.	Mapa Retc establecimientos industriales o municipales registrados 2016	30
Figura 17.	Mapa de ruido de la Comuna de Renca	31
Figura 27.	Desarrollo urbano de Renca (Poblaciones)	42
Figura 28.	Renca en el Plan Intercomunal De Santiago de 1960	43
Figura 29.	Ancho de fajas de la vialidad existente	45
Figura 30.	Puntos de acceso a la Comuna de Renca	46
Figura 31.	Futura integración de Renca a sistema intermodal de Santiago.	47
Figura 32.	Cobertura de servicio rmm	48
Figura 33.	Frecuencia de servicios buses Rmm	48

Figura 34.	Distribución territorial del equipamiento comunal	50
Figura 35.	Uso de suelo aparente	52
Figura 36.	Barrios e inmuebles de interés cultural analizados	55
Figura 40.	Vista parcial Plano Rm-Prm-Zier-01-1a/9b	64
Figura 41.	Industrias que iniciaron su proceso de descongelamiento	66
Figura 42.	Industrias que no iniciaron proceso de descongelamiento	67
Figura 43.	Propuestas del taller comunal	82
Figura 44.	Alternativa 1 - Corredores	83
Figura 45.	Alternativa 2 - Centros	83
Figura 46.	Zonificación propuesta para Imagen Objetivo	87
Figura 47.	Alturas máximas consideradas	95
Figura 48.	Densidades máximas zonas con uso residencial	96
Figura 49.	Coefficiente de constructibilidad	97
Figura 54.	Vialidad que podría estructurar las ciclovías.	102
Figura 55.	Áreas verdes públicas tipo parque y plaza proyectadas y existentes	103
Figura 56.	Inmuebles a proteger	104
Figura 57.	Aplicación de criterios acústicos en la zonificación PRC	106
Figura 58.	Estructura vial jerarquizada	114
Figura 59.	Cobertura de áreas verdes proyectadas y existentes tipo plaza a 400m	115
Figura 60.	Propuesta de áreas verdes comunales	116
Figura 61.	Áreas de riesgo y zonas no edificables	118
Figura 62.	Modificaciones de la zonificación respecto del anteproyecto	121
Figura 63.	Afectaciones de vialidad modificadas tras acuerdo de concejo	126
Figura 64.	Clasificación de la estructura vial del proyecto PRC	126

Siglas y acrónimos

BNUP:	Bien Nacional de Uso Público
CASEN:	Caracterización Socioeconómica Nacional
CIREN:	Centro de Información de Recursos Naturales
CNDU:	Consejo Nacional de Desarrollo Urbano
dB:	Decibeles
DDU:	División de Desarrollo Urbano del Ministerio de Vivienda y Urbanismo
DGA:	Dirección General de Aguas del Ministerio de Obras Públicas
DIDECO:	Dirección de Desarrollo Comunitario
D.S.:	Decreto Supremo
EAE:	Evaluación Ambiental Estratégica
EIA:	Evaluación del Impacto Ambiental
FDS:	Franja de Servicio
EOD:	Encuesta Origen Destino
GORE:	Gobierno Regional
hab/ha:	Habitantes por hectárea
ICH:	Inmueble de Conservación Histórica
IDE:	Infraestructura de Datos Espaciales
ICE:	Incentivo a la construcción de equipamiento
IDEP:	Incentivo al desarrollo de espacios públicos
IDPV:	Incentivo a la diversidad en los precios de la vivienda
IO:	Imagen Objetivo
IPT:	Instrumento de Planificación Territorial
Ldn:	Nivel de ruido máximo día y noche (24 hrs.)
LGUC:	Ley General de Urbanismo y Construcciones
MACAM:	Red de monitoreo de la calidad del aire y variables meteorológicas de la Región Metropolitana
MINVU:	Ministerio de Vivienda y Urbanismo
MMA:	Ministerio del Medio Ambiente
OGUC:	Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones
ONG:	Organización No Gubernamental
PLADECO:	Plan de Desarrollo Comunal
PRC:	Plan Regulador Comunal
PRMS:	Plan Regulador Metropolitano de Santiago
RETC:	Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes del Ministerio del Medio Ambiente
SEREMI:	Secretaría Regional Ministerial
SESMA:	Servicio de Salud Metropolitano del Ambiente, Región Metropolitana (funcionó hasta 2005)
SII:	Servicio de Impuestos Internos
s.n.m.:	Sobre el nivel del mar

1. INTRODUCCIÓN

La comuna de Renca cuenta con un Plan Regulador Comunal (PRC) de 1984 y también está normada por el Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS), que establece que todo el territorio comunal se encuentra dentro del Límite Urbano. Desde 1984, la comuna, así como también el resto de la ciudad, ha cambiado significativamente, por lo que es necesario actualizar el PRC. Por ejemplo, todo el sector poniente de la comuna, desde Av. Condell hasta la Autopista Vespucio Norte, solo está normado por el PRMS, se requiere entonces un PRC que abarque la comuna completa.

Asimismo, el Plan Regulador Comunal se desarrolló antes de que hubiera autopistas urbanas concesionadas en Santiago, varias de las cuales pasan por los bordes de la comuna, antes de que existiera Transantiago (actual Red) y antes de que volviera la demanda por vivir en comunas céntricas de la ciudad. A esto se suma la futura llegada de proyectos a la comuna como la Línea 7 del Metro de Santiago o el Tren de pasajeros Santiago - Batuco. Todas estas iniciativas requieren que se realice una revisión del desarrollo urbano de Renca, para planificar la comuna que queremos y definir cómo lidiar con la mayor demanda por vivir en la comuna, por poder desplazarse dentro de ella y hacia el resto de la ciudad de manera adecuada y contar con espacios públicos y servicios de calidad.

Por estos motivos, la Municipalidad de Renca inició un proceso de actualización del PRC en mayo de 2018. La actualización se inició antes de la entrada en vigencia de la ley N°21.078 sobre Transparencia del Mercado del Suelo e Impuesto al Aumento de Valor por Ampliación del Límite Urbano, que estableció un paso previo a la elaboración de los anteproyectos de planes reguladores, la Imagen Objetivo. Dado que esta nueva etapa incorporada al proceso de la actualización del PRC permitía adelantar las instancias de participación ciudadana y establecer junto a la comunidad cuáles serían los principales cambios a realizar al Plan vigente, el municipio optó por desarrollar una Imagen Objetivo de todas formas.

Debido a que la actualización del PRC contempló modificaciones sustanciales, según lo establecido el D.S. 32 de 2015 del Ministerio del Medio Ambiente, el estudio se ha sometido a un proceso de Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) con la participación de organizaciones locales y Órganos de la Administración del Estado vinculados a las materias de planificación territorial de la comuna.

En todas las fases de diagnóstico y desarrollo de la propuesta de actualización del Plan, se incluyó la participación de la comunidad a través de talleres comunales y territoriales a los que asistieron vecinas y vecinos. En estos talleres se conversó sobre los aspectos del Plan Regulador Comunal que más afectan la calidad de vida de las personas que viven, estudian o trabajan en Renca, incluyendo el acceso a servicios y equipamiento, las alturas máximas de las edificaciones, las actividades que se desarrollan en barrios residenciales, la conectividad de la red de calles, la falta de áreas verdes, la necesidad de preservar la identidad de algunos barrios, entre otros. En marzo de 2020, la pandemia de enfermedad por SARS-CoV-2 (COVID-19) alcanzó a Chile, por lo que se declaró un Estado de Excepción

Constitucional de Catástrofe en todo el territorio nacional. Entre las medidas para evitar contagios se incluyó la restricción de reuniones presenciales y la circulación de personas, lo que afectó directamente el proceso de participación ciudadana, por lo que el municipio adaptó las actividades de exposición del anteproyecto de modo de poder hacerlas a distancia, usando medios electrónicos.

A través de esta actualización del Plan Regulador Comunal se busca resguardar y mejorar la calidad de vida de las personas que habitan Renca a través de la planificación de un desarrollo urbano sostenible. Por una parte, se proponen normas que mantengan las características bien valoradas de los barrios más antiguos y, por otra, se establecen normas que permitan una densificación equilibrada, especialmente en los sectores menos consolidados de la comuna. Además, se proponen incentivos para que puedan consolidarse las áreas verdes planificadas, para que lleguen más servicios a la comuna y para que exista diversidad en el precio de las viviendas. Asimismo, se privilegia la movilidad urbana sostenible, como forma de reconectar la comuna con el resto de la ciudad y promover la disminución de viajes en modos que son socialmente más costosos. Con todo esto se busca promover la justicia territorial, conduciendo el desarrollo urbano comunal para que genere mejor acceso a bienes y servicios, integración en la diversidad, prosperidad y protección del ambiente.

La presente Memoria Explicativa del Plan Regulador Comunal de Renca, contiene los siguientes estudios especiales:

- Capacidad Vial
- Equipamiento Comunal y Áreas verdes
- Riesgos y Protección Ambiental
- Recursos de Valor Patrimonial Cultural

La base cartográfica utilizada para la actualización del PRC fue provista por el municipio y realizada mediante vuelo aerofotogramétrico de enero 2018 (Servicio Aerofotogramétrico de la Fuerza Aérea de Chile), con una resolución de imagen de 9 cm/pxl promedio, cubriendo 2.403 ha aproximadamente. Sobre esta base se plasmaron los registros de diagnóstico, alternativas de estructuración e imagen objetivo del Plan, así como el anteproyecto para la actualización del PRC de Renca, lo que compone el Sistema de Información Geográfica del Plan y que permite las salidas de cartografía temática y de planos del PRC.

2. CONCEPTOS IMPORTANTES

2.1. ¿QUÉ ES UN PLAN REGULADOR COMUNAL?

El Plan Regulador Comunal es un Instrumento de Planificación Territorial que establece cuáles son las condiciones que deben cumplir las edificaciones y cómo se ordenan las distintas actividades al interior del territorio comunal. El Plan Regulador Comunal define qué es lo que se puede construir y dónde, además de determinar la ubicación y tamaño de calles y áreas verdes de la comuna.

2.2. ¿QUÉ ES UNA NORMA URBANÍSTICA?

La forma en que el Plan Regulador Comunal establece qué es lo que se puede construir en distintos sectores de la comuna y cuáles son las características que deben tener esas edificaciones es a través de normas urbanísticas. Las normas urbanísticas son reglas que todos los proyectos que se construyan en la comuna deben seguir. Estas normas influyen directamente en cómo se conforman los barrios y en la calidad de vida de las personas.

A continuación, se describen algunas de las principales normas urbanísticas que establecen los Planes Reguladores Comunales:

2.2.1. Uso de suelo

Esta norma urbanística permite definir qué actividades están permitidas y cuáles están prohibidas en un sector de la comuna. Existen seis tipos de uso de suelo: Residencial, Equipamiento, Actividades productivas, Infraestructura, Área verde y Espacio Público. Estos tipos de uso de suelo se pueden combinar, por ejemplo, en una misma zona puede estar permitido el uso residencial, equipamiento y área verde.

Los tipos de uso de suelo se subdividen en grupos de actividades más específicos. Por ejemplo, el uso de suelo residencial incluye viviendas, así como también el hospedaje (por ejemplo, hoteles o casas de acogida). La infraestructura puede ser de transporte, energética o sanitaria. El equipamiento, que es el uso de suelo que abarca los servicios, se categoriza por clases, entre las que se incluye educación (como escuelas o universidades), comercio (como supermercados o restaurantes), salud (como hospitales o consultorios) o servicios (como oficinas o bancos).

2.2.2. Superficie predial mínima

Los terrenos en la comuna se pueden fusionar o subdividir con la autorización de la Dirección de Obras Municipales. Para evitar que los terrenos se dividan en porciones muy pequeñas, en las que sea difícil construir o que generen sitios a los que es difícil acceder, los Planes Reguladores Comunales establecen una superficie predial mínima. Esta superficie indica el mínimo de metros cuadrados que puede tener un terreno, los que son más pequeños que eso no pueden subdividirse.

2.2.3. Coeficiente de ocupación del suelo

Esta norma establece cuántos metros cuadrados se pueden construir en el primer piso de un terreno. Por ejemplo, en un terreno de 1.000 m² que tiene un coeficiente de ocupación del suelo de 0,6, se

pueden construir 600 m² en el primer piso. Este coeficiente permite resguardar que parte del suelo de la comuna no se construya y pueda absorber el agua de la lluvia.

2.2.4. Coeficiente de constructibilidad

Esta norma determina cuántos metros cuadrados se puede construir en un terreno, superficie que se reparte en todos los pisos que estén permitidos. Por ejemplo, en un terreno de 1.000 m² que tiene un coeficiente de constructibilidad de 1,5, estaría permitido construir 1.500 m². Como en este caso la cantidad de metros cuadrados que está permitido construir es mayor que la superficie del terreno, se entiende que habría que construir más de un piso.

2.2.5. Sistema de agrupamiento

Esta norma establece cómo se organizan las edificaciones respecto de las edificaciones vecinas. Existen tres sistemas de agrupamiento: aislado, pareado y continuo. Las edificaciones aisladas no tocan ninguna edificación vecina, distanciándose de todos los medianeros. Las edificaciones pareadas comparten un muro con una edificación vecina, pero por el lado opuesto, dejan un espacio libre frente a la fachada. Las edificaciones continuas comparten dos muros, con dos edificaciones distintas ubicadas a sus costados. En los tres casos podrían considerarse adosamiento de las edificaciones a los medianeros vecinos en primer piso, los que no pueden superar un 40% del medianero común.

2.2.6. Altura máxima de edificación

Esta norma determina cuántos metros de altura puede tener, como máximo, una edificación. La altura máxima de edificación se expresa en metros, pero el Plan Regulador Comunal puede fijar además un número máximo de pisos.

2.2.7. Densidad máxima

Determina cuántas personas pueden vivir u ocupar una superficie determinada, establece cuán concentradas pueden estar las personas en un terreno. Las densidades se miden por hectárea y se asumen que en una vivienda viven cuatro personas. Si un terreno de 1.000 m² tiene una densidad de 600 hab/ha (habitantes por hectárea), en ese terreno pueden vivir 60 personas, es decir, se pueden construir 15 unidades de vivienda (casas o departamentos).

2.3. ¿QUÉ ES EL PLAN REGULADOR METROPOLITANO DE SANTIAGO?

El Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS) es un Instrumento de Planificación Territorial que regula todo el Gran Santiago, es un plan regulador pero para toda la ciudad. La comuna de Renca completa está regulada por el PRMS. Como es un plan que abarca varias comunas, fija normas que todos los planes reguladores comunales de la ciudad de Santiago deben respetar. En el PRMS se definen las grandes vías que permiten conectar toda la ciudad (como el eje Dorsal o la Circunvalación Américo Vespucio), grandes áreas verdes (como el Parque Metropolitano Cerros de Renca), las infraestructuras y actividades productivas de impacto intercomunal (como el polo industrial ubicado al poniente de la comuna de Renca), entre otras.

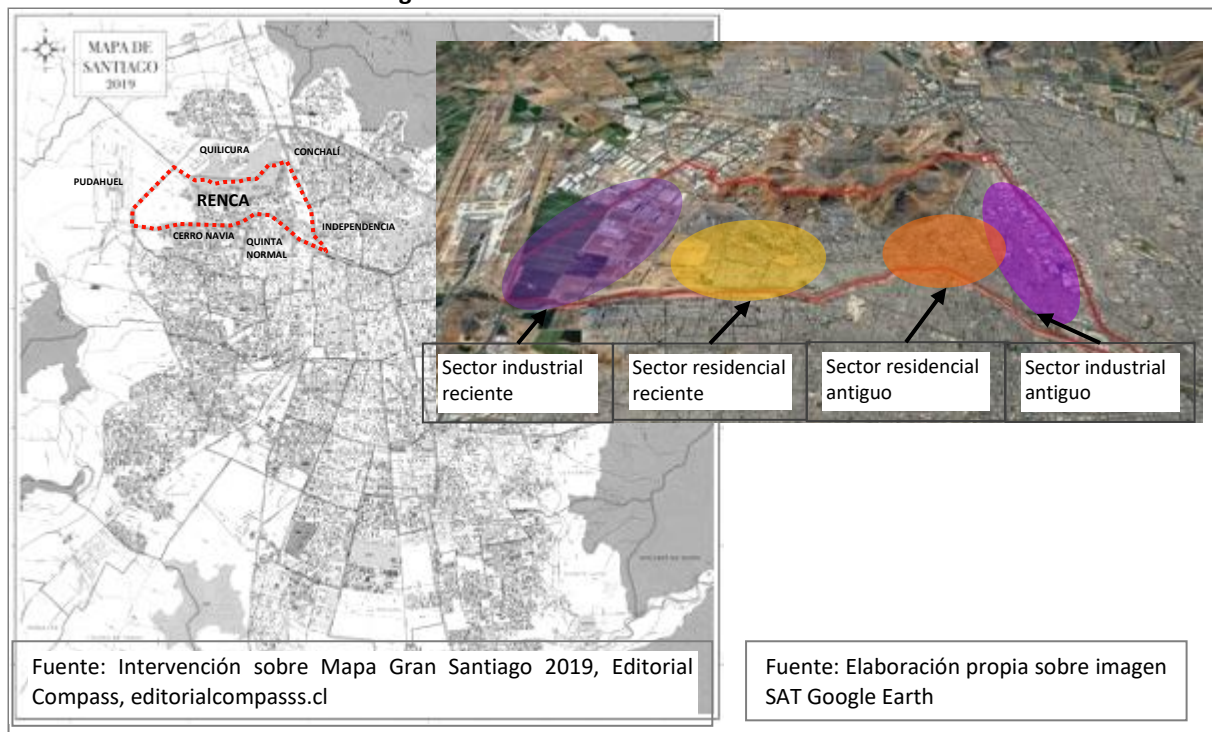
3. DIAGNÓSTICO TERRITORIAL

3.1. COMUNA DE RENCA

La comuna de Renca se encuentra al noroeste de Santiago, limita por el norte con Quilicura, por el este con Conchalí e Independencia, por el sur con Quinta Normal y Cerro Navia y por el oeste con Pudahuel. Según el Censo 2017 (INE, 2018), en Renca residen 147.151 personas, de las cuales el 49.4% son hombres y el 50.6% son mujeres. El 21,9% del total de la población comunal es menor de 15 años y el 10% es mayor de 65. Además, el 14% pertenece a pueblos originarios y el 4% de la población es migrante de otro país. Según la Encuesta CASEN 2015, el 26,25% de la población se encuentra en situación de pobreza multidimensional, mientras que el 8,54% está en situación de pobreza por ingresos.

La comuna tiene dos polos industriales, uno al oriente, que existe hace varias décadas y uno en el extremo poniente, que se ha desarrollado más recientemente. Entre estos bordes industriales, se concentran las viviendas, comercio y servicios. Mientras que en el oriente se concentran las viviendas más antiguas y el Centro Cívico de la comuna, al poniente hay viviendas más nuevas y aún quedan varios terrenos en los que todavía no se ha construido.

Figura 1. Renca en el contexto intercomunal



A continuación, se presenta el resumen de la etapa de diagnóstico del estudio de actualización del Plan Regulador Comunal de Renca, que se organiza en subsistemas territoriales:

3.2. SUBSISTEMA FÍSICO O NATURAL

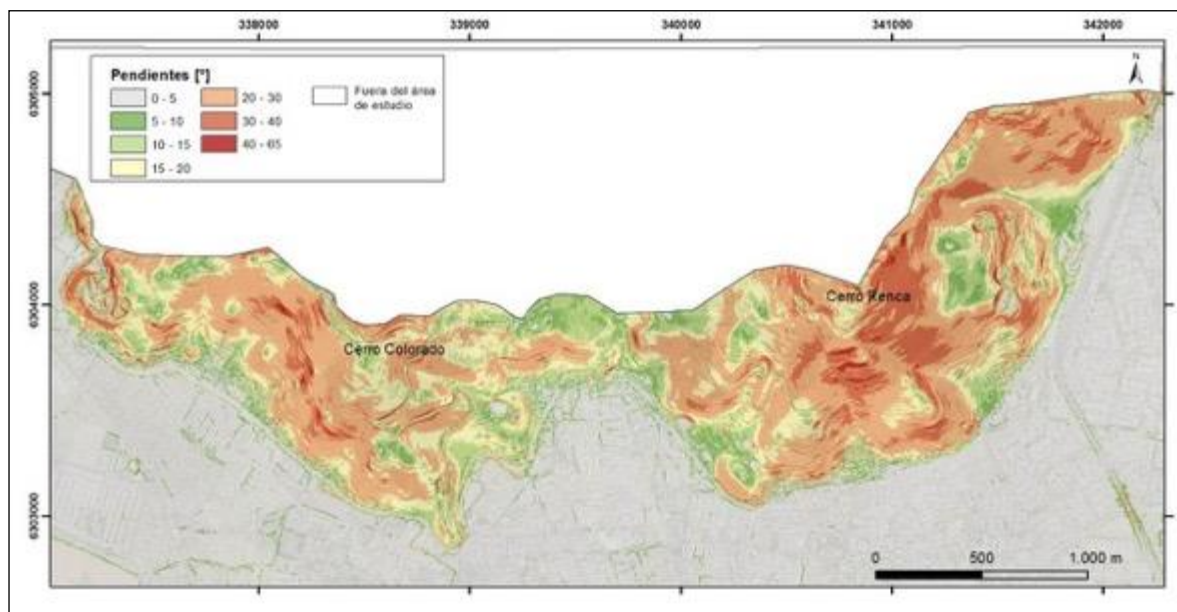
3.2.1. Geomorfología

La comuna de Renca se emplaza en la cuenca de Santiago, en el sector norponiente, limita al sur con el río Mapocho y al norte con los cerros de Renca .

El cerro Renca es un cerro isla, presenta una orientación principal E-O con un estrechamiento en su zona central que lo divide en dos cerros: Cerro Colorado al oeste de 721 m s.n.m. y Cerro Renca con 904 m s.n.m. al este (Hauser, 2001).

Las laderas presentan pendientes que alcanzan los 65°. Existen afloramientos rocosos que se desarrollan en pendientes entre 40°-65° (ver Figura 2). Se observan pequeñas quebradas en las laderas, las cuales son poco profundas y muy estrechas, sin embargo de forma intermitente pueden activarse ante intensas precipitaciones transportando algo de sedimentos sueltos.

Figura 2. Mapa de pendientes del área de estudio



Fuente: Elaboración propia a partir de DEM.

3.2.2. Clima y Meteorología

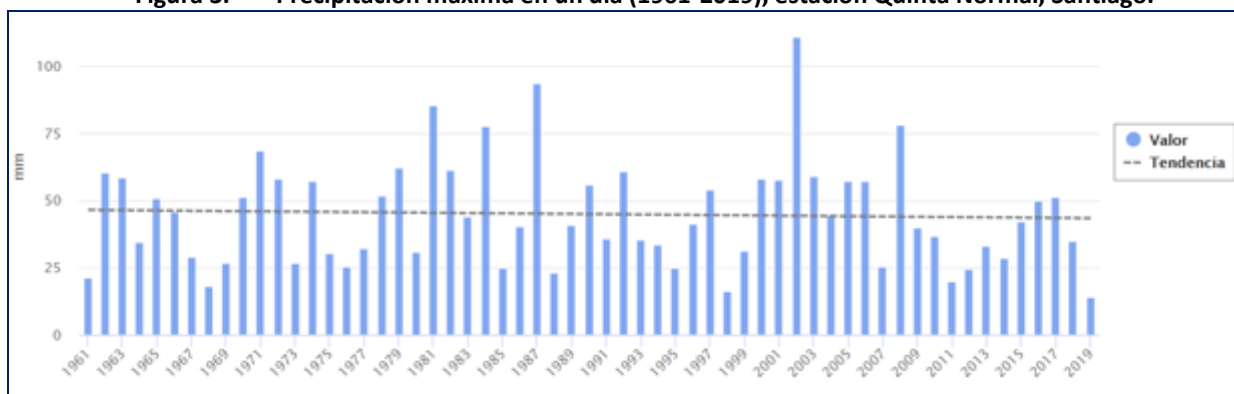
Para la Región Metropolitana los índices se entregan en la estación meteorológica Quinta Normal, con los siguientes datos de información:

Código Nacional	330020
Latitud	-33.44500°
Longitud	-70.68278°
Altura	534

3.2.2.1. Índice de Precipitación máxima diaria

Corresponde al valor máximo de precipitación en un día.

Figura 3. Precipitación máxima en un día (1961-2019), estación Quinta Normal, Santiago.



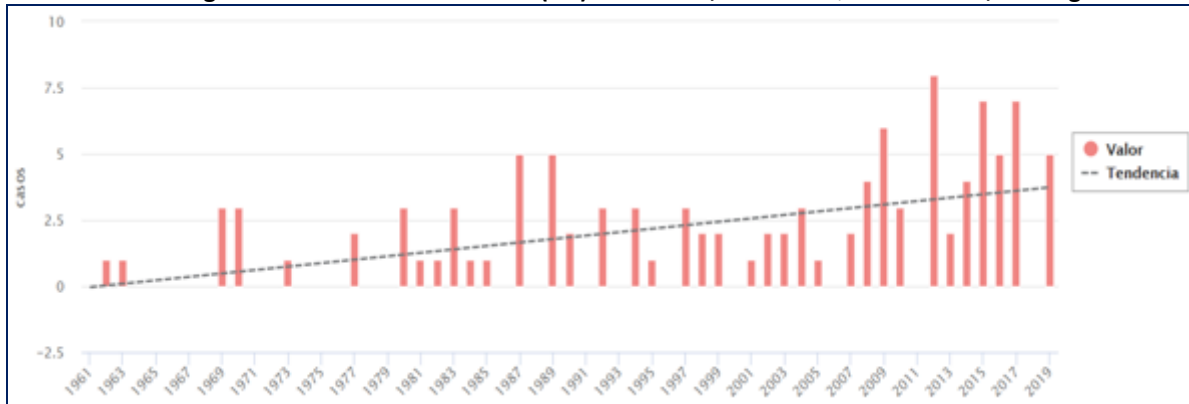
Fuente. Dirección Meteorológica de Chile <https://climatologia.meteochile.gob.cl/application>.

La precipitación máxima en un día (24 horas) presentó valores mínimos en el año reciente 2019 con tan sólo 14 mm, con tendencia a la disminución en los registros de la estación Quinta Normal, Santiago (-0,5 mm por década como tendencia lineal).

3.2.2.2. Índice ola de calor¹

Corresponde al número de olas de calor por temporada, definida como tres días consecutivos o más, con temperaturas máximas sobre el percentil 90 de noviembre y marzo.

¹ Para el cálculo de Olas de Calor (OC) se puede remitir al siguiente link de la Dirección Meteorológica de Chile <https://climatologia.meteochile.gob.cl/application/publicaciones/publicacionesPdf/olasCalor01>

Figura 4. Índice Ola de Calor (OC) 1961-2019, Estación Quinta Normal, Santiago.

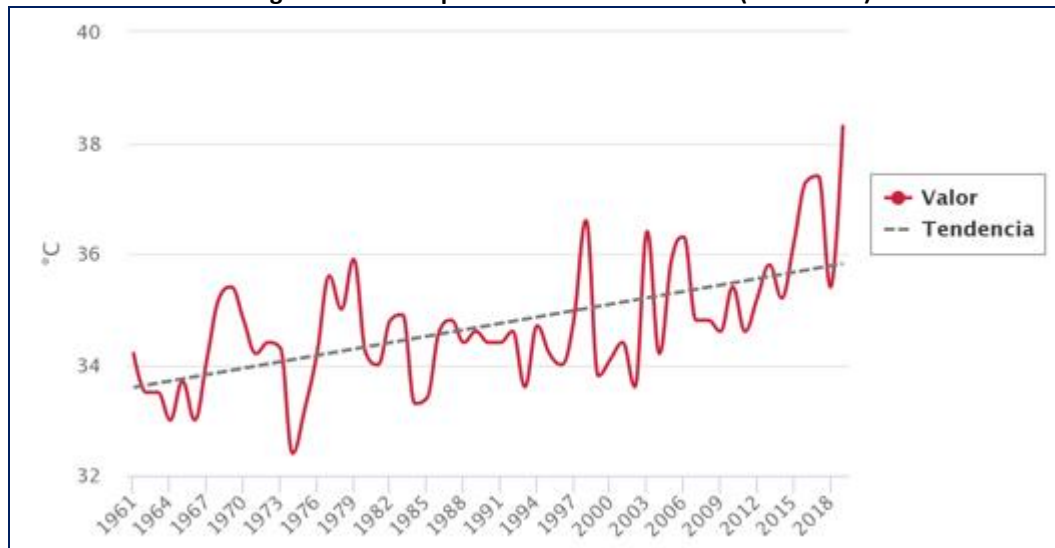
Fuente. Dirección Meteorológica de Chile

<https://climatologia.meteochile.gob.cl/application/historicos/mapaIndicesClimaticos/>

En el gráfico anterior se puede apreciar que en la Estación Quinta Normal, el período de verano del año 2012 presentó más eventos de olas de calor (nueve casos) considerando desde 1961 a 2019, le siguen los años 2015 y 2017 registrando ambos siete eventos. Con tendencia lineal hacia el aumento para Santiago (estación Quinta Normal).

3.2.2.3. Temperaturas extremas

La temperatura máxima absoluta corresponde al valor más alto de la temperatura máxima durante el año.

Figura 5. Temperatura máxima absoluta (1961-2019)

Fuente. Dirección Meteorológica de Chile

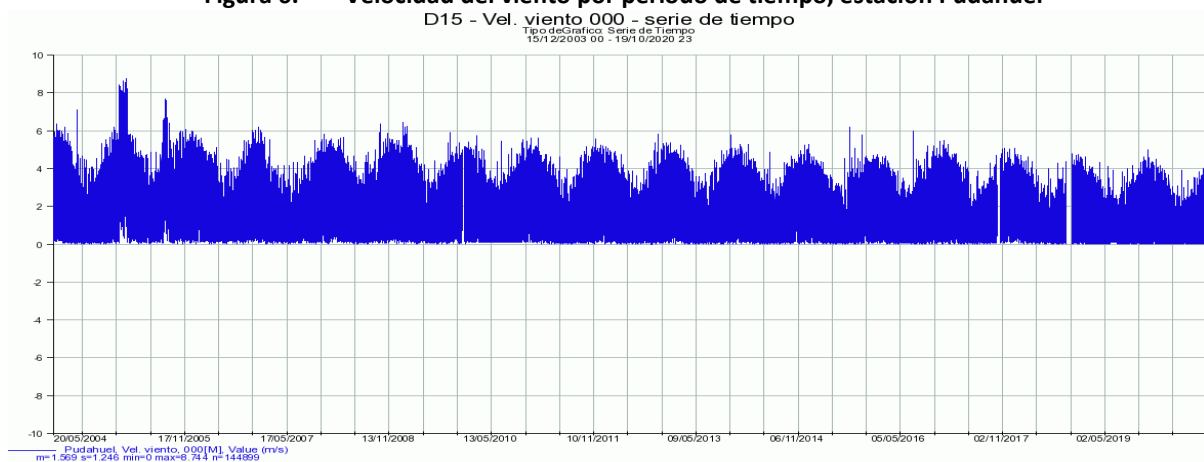
<https://climatologia.meteochile.gob.cl/application/historicos/mapaIndicesClimaticos/>

A partir del año 2015 en adelante las temperaturas extremas han sido más cálidas, excluyendo el año 2016 que reflejó un menor aumento que entre los años 2015-2019. Siendo los años 2015 y 2019 los que presentaron las mayores temperaturas máximas en un día, desde el año 1961.

3.2.2.4. Viento

Para los parámetros de viento, se han obtenido los resultados de la estación Pudahuel (Ministerio del Medio Ambiente), para el período entre los años 2003 y 2020. Se puede apreciar que la velocidad del viento no supera los 5 m/s, exceptuando los eventos de máxima velocidad presentando una máxima de 8,74 m/s.

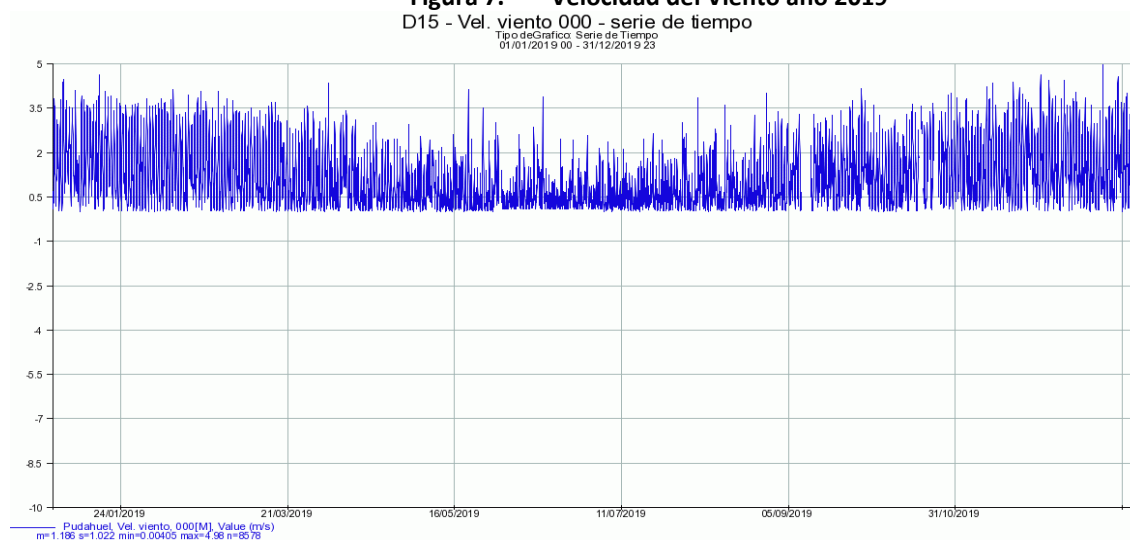
Figura 6. Velocidad del viento por período de tiempo, estación Pudahuel



Fuente: <https://sinca.mma.gob.cl/index.php/estacion/index/id/190>

Asimismo, se puede apreciar que la velocidad del viento para el año 2019 fue de una máxima de 4,98 m/s en el mes de diciembre.

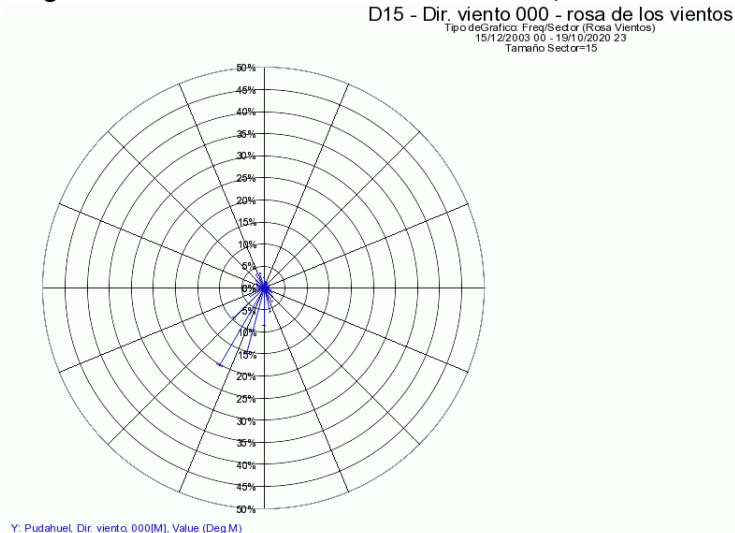
Figura 7. Velocidad del Viento año 2019



Fuente: <https://sinca.mma.gob.cl/index.php/estacion/index/id/190>

La dirección predominante del viento es sur oeste (SW) en la estación Pudahuel, Santiago (ver figura Rosa de los vientos).

Figura 8. Dirección Predominante del Viento, Estación Pudahuel.



Fuente. <https://sinca.mma.gob.cl/index.php/estacion/index/id/190>

3.2.3. Hidrología

En la comuna de Renca, la red hidrográfica se encuentra compuesta por el río Mapocho al sur de la comuna con dirección oriente-poniente.

El río Mapocho presenta un régimen hidrológico nivo-pluvial con caudales máximos en los meses de septiembre y noviembre, y con caudales medios mensuales sobre los 14,5 m³/s. Existen tres estaciones² fluviométricas en el río Mapocho y cuatro en sus afluentes principales (Línea de Base Hidrología, Metro de Santiago).

Dentro de los principales aportes que recibe el río Mapocho se encuentra el Canal San Carlos, el cual nace de las aguas del río Maipo en la comuna de Puente Alto y que en su curso pasa por las comunas del sector oriente de la Región Metropolitana para finalmente desembocar en el río Mapocho, en la comuna de Providencia, aportando en época estival una gran parte de su caudal debido a los deshielos.

Las riberas del río Mapocho presentan obras de encauce en casi la totalidad del borde de Renca, por lo que el riesgo de inundación se encuentra bastante controlado. Por otra parte, la autopista Costanera Norte separa física y funcionalmente el río del resto de la comuna.

Sin perjuicio de lo anterior, cabe señalar que este cauce corresponde a un sistema natural que es necesario proteger y preservar, debido a que presenta las siguientes características:

² Visualización Red Hidrométrica

<http://www.arcgis.com/apps/OnePane/basicviewer/index.html?appid=d508beb3a88f43d28c17a8ec9fac5ef0#>

- Permite la salida a los flujos de energía, recursos hídricos y áridos de la cuenca.
- Recibe y da salida a las aguas lluvias urbanas.
- Tiene valor paisajístico en sectores que presentan biodiversidad.

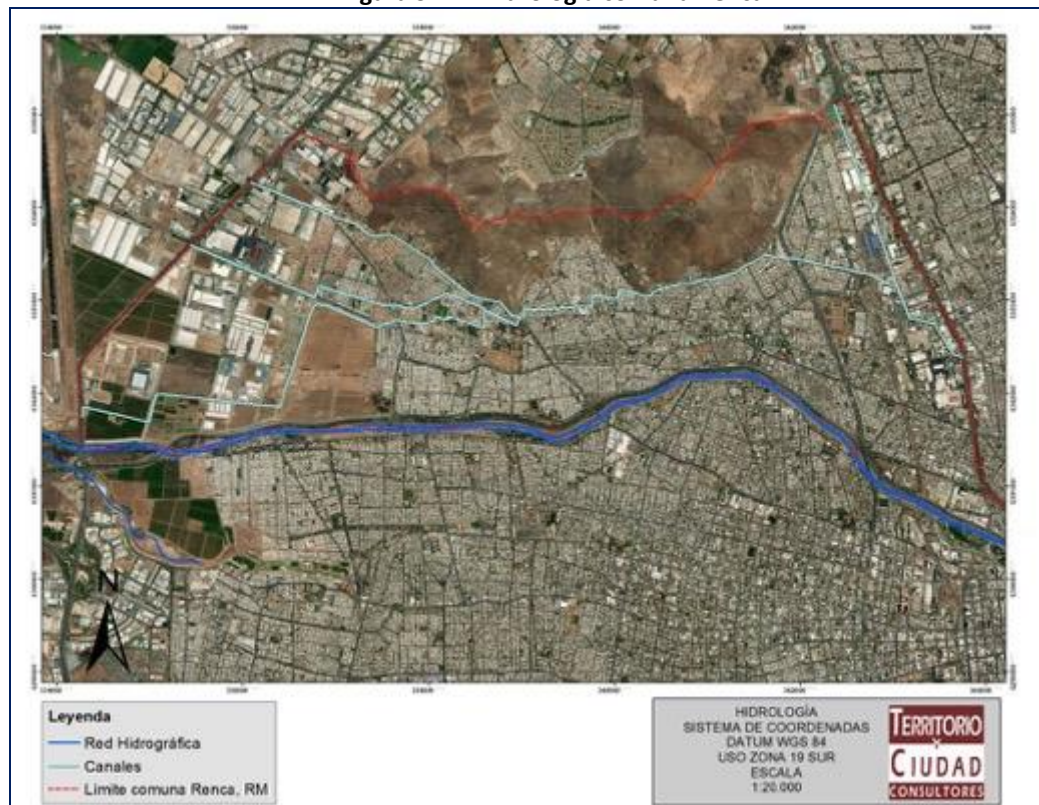
También se destaca la red de canales presentes en la comuna, cuyos usuarios corresponden a asociaciones de canalistas que se indican a continuación:

Cuadro 1. Canales presentes en la comuna

Nombre canal	Nombre asociación
De la Punta	Asociación de Canalistas de la Colonia Juan Antonio Ríos.
SD Romeral	
SD Lo Boza	
SD San Luis de Quilicura	Comunidad de Aguas del Canal Pueblo de Quilicura

Fuente. <http://snia.dga.cl/observatorio/>

Figura 9. Hidrología comuna Renca



Fuente. Elaboración propia

En cuanto a derechos de agua concedidos y regularizados, se realizó un análisis respecto de la existencia de pozos que se alimentan de las aguas subterráneas de la comuna revisando el catastro de pozos de la comuna de Renca. El registro obtenido, basado con información catastral de carácter

público, determina que en la comuna se identifican 8 pozos debidamente inscritos, a través de lo cual se puede establecer un rango de las profundidades del nivel freático fluctuando entre los 3 y los 7 metros. Cabe señalar que los derechos de aguas otorgados se ubican en su mayoría hacia el sector poniente de la comuna. En la siguiente tabla se indica la información catastrada y registrada.

Cuadro 2. Catastro derechos constituidos pozos comuna Renca

N° Código Expediente	Ubicación referencial	Solicitante	Caudal (L/s)	Profundidad (m)	Nivel estático (m)	Coordenadas	
						N	E
NR-1306-207	-	Persona natural	40	-		6302500,0	335213,0
ND-1306-587	Fundo El Montijo	Sociedad Agrícola Los Girasoles Limitada	45	80		6302570,0	336650,0
ND-1306-577	Predio Santa Laura Dos	Embotelladora Andina S.A.	30	-	5,4	6303850,0	335950,0
ND-1306-724	-	Envases Central S.A.	22	80		6303550,0	336350,0
ND-1306-232	Parcelación El Bosque	Frigorífico Golden Frost S.A.	22,5	40	3,20	6304210,0	336240,0
ND-1306-616	Propiedad de la Sociedad Santa Laura N°2,	Envases Central S.A.	52	110	6,95	6303500,0	337200,0
ND-1306-2	-	Emos S.A	55	-		6302550	339600
ND-1306-577	Predio Santa Laura Dos	Embotelladora Andina S.A.	50	-	5,51	6303950,0	335700,0

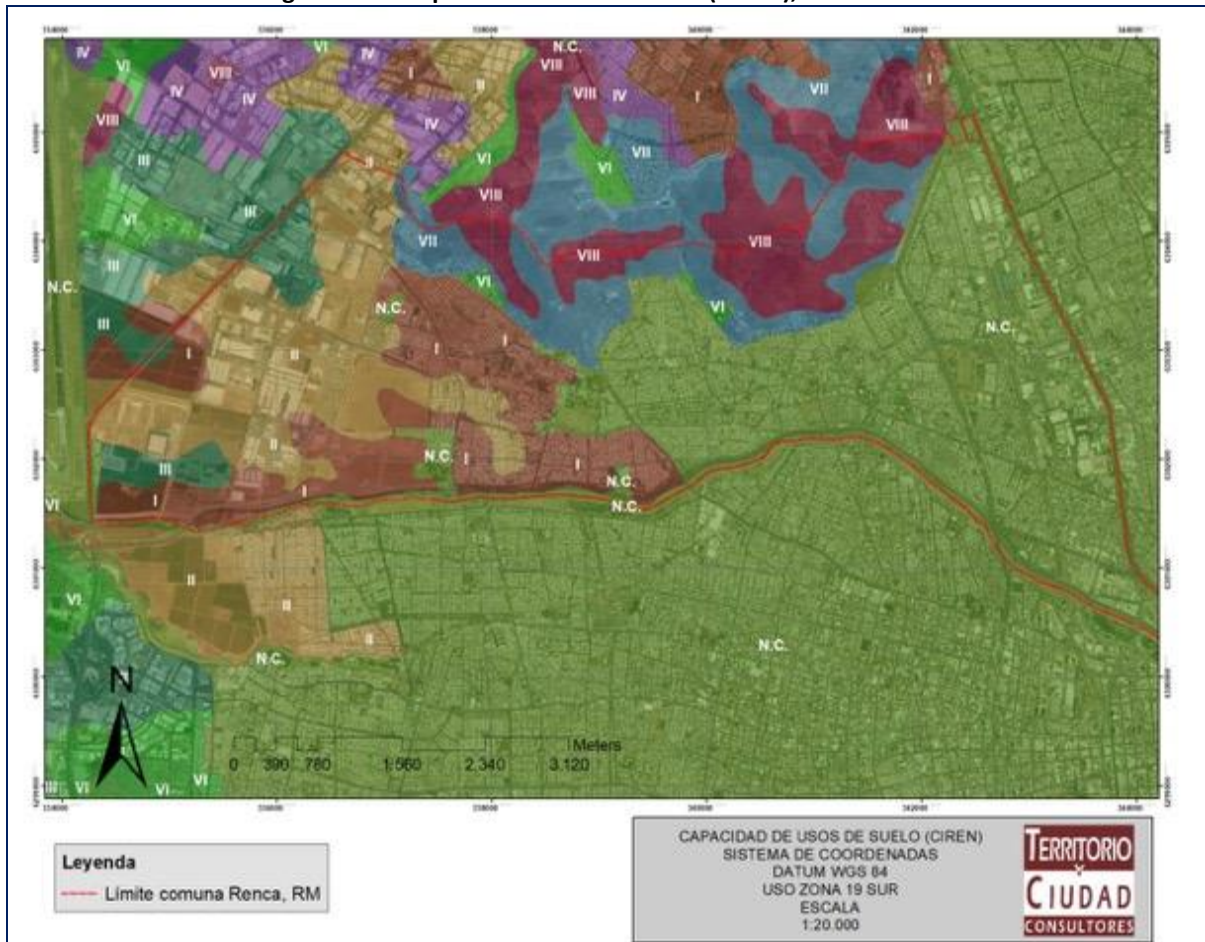
Fuente. Información extraída de la Dirección General de aguas (DGA), "Registro de Derechos de Aprovechamiento de Aguas Registrados en DGA" a través del sitio web <http://snia.dga.cl/observatorio/>

De acuerdo a los registros de pozos según catastro obtenido de la DGA, se infiere que el nivel de agua subterránea fluctúa entre los 3 a 6 metros de profundidad (nivel estático) de los derechos concedidos o regularizados de que se tiene registro.

3.2.4. Suelo

De acuerdo con información de CIREN, en la comuna de Renca, se presentan suelos con capacidad de uso I, II y III principalmente en el sector poniente de la comuna. Mientras que hacia el nororiente se presentan suelos con Capacidad de Uso VII y VIII principalmente, y VI en pequeñas superficies aisladas. No se identifican suelos Clase IV. La clasificación que usa CIREN describe la capacidad del suelo para recibir cultivos, mientras más alto el número de la clasificación, el suelo es menos apto.

Figura 10. Capacidad de Uso de Suelo (CIREN), comuna de Renca



Fuente. Elaboración propia a través de cobertura CIREN.

Los suelos con mejor capacidad de uso agrícola se encuentran ya regulados como urbanos o urbanizables por el Plan Regulador Metropolitano de Santiago, es decir, no son rurales y gran parte de los suelos con capacidad de uso "I" corresponde a territorios ya urbanizados y construidos en correspondencia a la normativa del PRMS que los habilita.

3.2.5. Ambientes presentes en la comuna de Renca

- **Pradera:** se desarrolla en las laderas de los cerros Renca como también en terrenos donde con anterioridad fueron utilizados con fines agrícolas y que en la actualidad se encuentran sin uso.
- **Bosque de espino:** Encontrándose presente en las laderas del cerro Renca. Corresponde a un tipo de bosque degradado, conformado principalmente por espino (*Acacia caven*), donde litre (*Lithraea caustica*) y quillay (*Quillaja saponaria*) se observan como especies acompañantes en muy bajas densidades. El estrato arbustivo se observa con bajas coberturas (<15%), donde es posible encontrar especies como romerillo (*Baccharis linearis*), huañil (*Proustia cuneifolia*), huingán (*Schinus molle*), natre (*Solanum crispum*) e incienso (*Flourensia thurifera*). Se presenta además una estrata herbácea de carácter principalmente anual con coberturas abiertas que varían entre los 25-50%, donde es posible observar especies como pasto largo (*Bromus berterianus*), *Avena barbata* y *Centaurea solstitialis*. Finalmente se observa una estrata de suculentas más bien rara, donde el quisco (*Trichocereus chilensis*) es la principal especie (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2018/07/06/2f1_Capitulo_03_Linea_de_Base.pdf).
- **Plantaciones forestales:** Estas unidades se localizan principalmente en dos sectores del cerro Renca. Corresponden a plantaciones de eucalipto (*Eucalyptus camaldulensis*), constituidas por una estrata arbórea homogénea de 8 a 12 metros de altura, con cobertura muy abierta (< a 25% de recubrimiento). Se tratan de unidades sin manejo silvícola aparente, donde especies remanentes de los hábitats originales regeneran en el lugar.

Figura 11. Plantaciones forestales en los Cerros de Renca



Fuente: Línea de Base EIA proyecto “Etapa 1 Modificación Nudo Quilicura: Túnel Lo Ruiz”

- **Cultivos agrícolas:** Localizados en sectores colindantes a los cerros Renca y en el sector sur-poniente de la comuna hacia la ribera norte del río Mapocho.

3.2.6. Flora y vegetación:

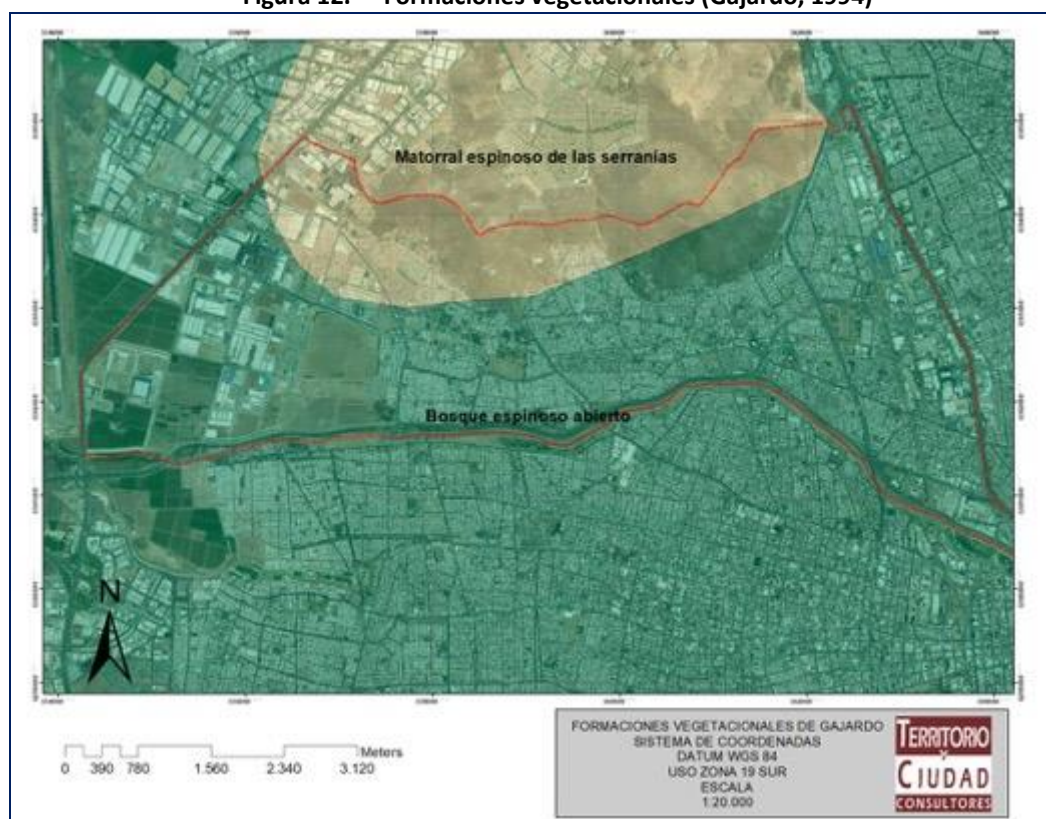
La flora vascular presente en la comuna corresponde a formaciones vegetales de Matorral Espinoso de las Serranías y Bosque Espinoso Abierto (Gajardo, 1994).

Cuadro 3. Formaciones vegetacionales

Formación	Subregión	Región
Matorral espinoso de las serranías	Del Matorral y del Bosque esclerófilo	Del Matorral y del Bosque esclerófilo
Bosque espinoso abierto	Del Matorral y del Bosque esclerófilo	Del Matorral y del Bosque esclerófilo

Fuente: IDE Chile, Ministerio de Medio Ambiente

Figura 12. Formaciones vegetacionales (Gajardo, 1994)



Fuente. Elaboración propia.

De acuerdo con los pisos vegetacionales (Luebert y Plischoff, 2006) la comuna de Renca se encuentra en la clasificación de “bosque espinoso mediterráneo interior de *Acacia caven* y *Prosopis chilensis*”, correspondiente a la formación bosque espinoso.

Por otra parte, de acuerdo a la revisión de información obtenida de la ONG Renca Nativa, en su documento “Lista de especies nativas, endémicas e introducidas de Los Cerros de Renca”, se encuentran 47 árboles y arbustos clasificados en su mayoría como endémicas y nativas. De estas especies se pueden mencionar las siguientes correspondientes a árboles: Guayacán, Litre, Quillay,

Molle, Pimiento, Algarrobo, Espino, Litre, Colliguay, Tralhuén, entre otros. Entre las especies de arbustos endémicos, se señalan: Buchú, Mitique, Mayo, Capachito, Retamilla, Tevo, Oreganillo, Saumerio, Pircún, Quintral del Quisco. Respecto a especies arbustivas presentes clasificadas como nativas se cuentan: Romerillo, Chilca, Huañil, Olivillo, Pingo-Pingo, Quebracho, Palqui, Coralillo, Natre, Quintral del Espino, entre otras.

Entre las especies arbóreas introducidas cultivadas se indican el Aromo Australiano, Aromo de Castilla, Acacia Negra, Acacia de las Tres espinas, Ombú, Pino, Eucalipto, Ligustro, Ailanto, Palmera Canaria. Asimismo, se mencionan como especies introducidas arbóreas la Acacia Blanca, Olivo, Palo Verde, Palqui extranjero. Dentro de las cactáceas se registra el Quisco y se listan distintos tipos de especies de hierbas, geófitas, lianas y trepadoras, entre endémicas y nativas. Finalmente el listado identifica 16 especies de funga nativa.

De acuerdo a todo lo anterior, se puede aseverar, respecto a las unidades vegetacionales presentes, el Bosque de Espino es la principal unidad presente en la comuna. Constituye un remanente de la vegetación natural de la zona, aunque representa un estado de degradación del bosque esclerófilo potencial, debido a la fuerte presión antrópica. Sin embargo, se hace importante mencionar los Planes de Forestación que se están llevando a cabo en el Cerro Renca y Colorado con especies nativas, en el marco del desarrollo del Plan Maestro del Parque Metropolitano Cerros de Renca.

3.2.7. Fauna silvestre

En el documento “Lista de especies nativas, endémicas e introducidas de Los Cerros de Renca” disponible y publicado por la ONG “Renca Nativa” respecto a fauna registrada Los Cerros de Renca se listan 49 especies de aves, casi en su totalidad clasificadas como nativas entre estas Águila, Aguilucho, Halcón, Tiuque, Pequén Chuncho, Lechuza, Cóndor (sobrevolando), Tenca, Diuca, Chincol, Mirlo, entre otras; De las 49 especies se identifican cuatro (4) especies introducidas (Gorrión, Paloma, Codorniz, Cotorra Argentina) y una especie clasificada como endémica correspondiente a la Perdiz Chilena.

Respecto a mamíferos, se registran ocho (8) especies, correspondientes a: Degú, Ratón Orejudo de Darwin, Ratón Olivaceo, Conejo, Liebre, Ratón Común, Rata Negra, Murciélago Común.

En cuanto a los reptiles identificados, se mencionan 8 especies, principalmente Lagartija café y Lagartija Esbelta, Lagartija Oscura y Lagartija de Los Montes. Así también el Lagarto Chileno, Higuana Chilena y culebra de cola larga y cola corta. Dentro de las clasificaciones se encuentran entre nativas y endémicas.

También se mencionan distintas especies de Arácnidos, Coleópteros, Lepidópteros, Himenópteros, Hemípteros y Ortópteros.

3.2.8. Recursos con Valor Natural

3.2.8.1. Cerros Isla

La Política Regional de Áreas Verdes (2014) define la tipología de cerro isla como “*cerro aislado que forma parte del territorio ondulado que se localiza entre la cordillera y el valle y que no supera los 80 m de altura desde su base*”. En la ciudad de Santiago existen varios, como el Manquehue, Alvarado,

Dieciocho, Apoquindo, Calán, Del Medio, Renca, entre otros. La ciudad ha crecido a su alrededor, alterando su paisaje e imagen geográfica. Las zonas asociadas al piedemonte han sido parceladas y loteadas con diversos criterios, operaciones que no necesariamente incorporan espacios públicos de tamaño suficiente o que no resuelven adecuadamente temas constructivos.

Entre las 11 macrozonas de paisaje en la Región Metropolitana de Santiago que definen Rodríguez, Pedernera y Castillo (2000), se incluyen los cerros isla, con presencia predominante de bosque nativo adulto con renoval y matorral. Entre las funciones ambientales de los espacios verdes, la Estrategia Regional para la Conservación de la Biodiversidad para la Región Metropolitana de Santiago 2015-2025, señala lo siguiente:

“...los espacios verdes solo tienen significación de mejora ambiental y repercusión ecológica cuando las unidades tienen una superficie mayor a 10 ha. En tal condición se consideran los espacios verdes que poseen componentes naturales, como cauces de ríos o cerros isla que no deben ser urbanizados, o bien espacios verdes artificiales con una magnitud mayor a 10 ha que están al interior del área urbanizada y que ha evolucionado creando un nuevo ecosistema de carácter natural. Este es el caso de la Quinta Normal, declarada Santuario de la Naturaleza...”.

“Respecto de los remanentes de vegetación nativa en los cerros islas de la zona urbana y periurbana, estos serían refugio de especies de fauna nativa, pero su calidad como hábitat dependería del uso del suelo que les rodea, en tanto ellos pueden impedir que la fauna migre entre parches” (Estrategia Regional para la Conservación de la Biodiversidad, Ministerio de Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago 2015-2025)

Asimismo, la estrategia menciona los siguientes roles esenciales de la vegetación al interior de las áreas urbanas:

- Ahorro de energía
- Control de la contaminación atmosférica y acústica
- Control de la escorrentía superficial
- Oportunidades de recreación y educación ambiental
- Incremento en el valor de la propiedad
- Calidad de vida de los habitantes de la Región

Por otra parte, en la publicación “Los Cerros Islas como Hábitats de Fauna y Generadores de Servicios Ambientales para la Ciudad de Santiago de Chile” (2010) se refiere a los servicios ambientales que otorgan los cerros islas en las ciudades, entre los que se cuenta:

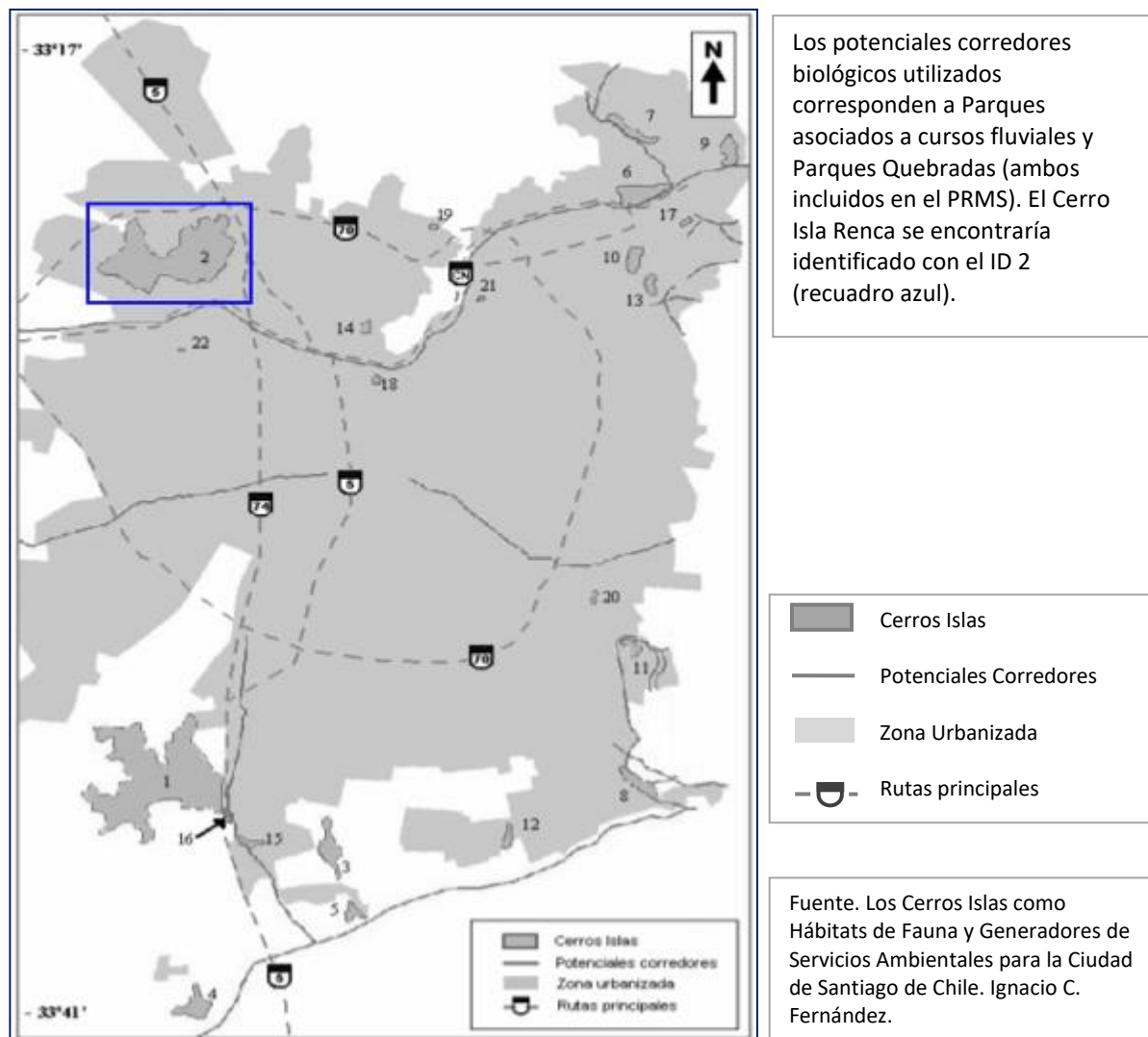
- Protección de acuíferos
- Regulación térmica
- Hábitats para la conservación de una gran diversidad de especies de flora y fauna nativa

La publicación antes mencionada, hace referencia a los corredores biológicos como una forma de generar hábitats naturales interconectados, autosuficientes, y que podrían ser refugio de fauna para un gran número de especies que actualmente no se podrían encontrar presentes en los Cerros Islas.

Por otra parte, señala que *“el PRMS no incluye la existencia de corredores biológicos, sin embargo la presencia de parques asociados a cursos fluviales, parques quebradas y otras zonas de restricción (no*

urbanizables), podrían ser de gran utilidad como una potencial red de corredores biológicos dentro de la ciudad”, tal como se presenta en figura a continuación.

Figura 13. Ubicación de los Cerros Isla y potenciales corredores biológicos de Santiago.



El informe del Proyecto “Ordenamiento Territorial Ambientalmente Sustentable OTAS” (año 2005, Gobierno Regional Metropolitano de Santiago) menciona las áreas verdes en Cerros Isla, reconociendo entre otros al Cerro Renca. También señala los corredores verdes intraurbanos describiéndolos como ejes vegetacionales que permiten dinámicas de ventilación y migración de avifauna dentro de la ciudad, identificando los “Ejes ríos Mapocho y Maipo” como uno de los corredores propuestos.

En este caso en particular, el ambiente natural Cerros de Renca, se encontraría cercano al curso fluvial del río Mapocho permitiendo la posibilidad de actuar como corredor biológico, junto con otras áreas naturales que rodean la ciudad, lo anterior para ser considerado en planes de manejo, proyectos, investigaciones, entre otros instrumentos de gestión ambiental en el paisajismo de las áreas verdes la

conexión de estos parches. Sin embargo, la misma planificación centralizada, en este caso del Ministerio de Obras Públicas división de Concesiones, bloqueó físicamente la posibilidad de conectar proyectos locales desde Cerros de Renca hacia el río Mapocho, al construir la vía segregada Costanera Norte en superficie adosada al Parque Metropolitano del río (en las comunas hacia el oriente esta vía se hizo en forma subterránea, respetando la conectividad de los cerros islas con el río Mapocho)

Parque Metropolitano Cerros de Renca:

El artículo 5.2.2. de la Ordenanza del PRMS define estas áreas de la siguiente manera: *“Son las áreas verdes de uso público de carácter metropolitano que pueden acoger actividades relacionadas con lo recreacional, deportivo, de culto, cultural, científico, de esparcimiento y turismo al aire libre. Los usos antes mencionados deberán ser complementarios y compatibles con el carácter de área verde de uso público, su valor paisajístico o su equilibrio ecológico”*.

Entre otros, establece como parque metropolitano los cerros Renca y Colorado, que se ubican en las comunas de Renca y Quilicura. Además, indica: *“Las instalaciones y/o edificaciones complementarias que puedan desarrollarse en estos parques no podrán sobrepasar, en su conjunto, el 1% de la superficie total del predio, incluidas las áreas de estacionamiento”*.

Actualmente, la Municipalidad de Renca está implementando un Plan Maestro que contempla distintos proyectos para materializar el Parque Metropolitano Cerros de Renca.

3.2.8.2. Parque del río Mapocho:

La ordenanza del PRMS (artículo 5.2.2.) establece como parque metropolitano la cuenca del río Mapocho en las comunas de Lo Barnechea, Vitacura, Las Condes, Providencia, Santiago, Recoleta, Independencia, Quinta Normal, Renca, Cerro Navia, Pudahuel y Maipú.

Existen varias iniciativas para recuperar el borde del río, la mayoría se ha centrado en la ribera sur, ya que por la ribera norte pasa la Autopista Costanera Norte. Actualmente, el Ministerio de Vivienda y Urbanismo está impulsando un proyecto de parque llamado Mapocho Río, que consiste en la recuperación de la ribera sur en las comunas de Quinta Normal y Cerro Navia. El proyecto no contempla nuevas conexiones con Renca, ni mejoras a las conexiones existentes, pero de hacerlo, mejoraría el acceso a áreas verdes de las y los habitantes de la comuna y les permitiría recuperar el acceso al río que perdieron con la construcción de la autopista.

Finalmente se puede señalar la importancia de estas áreas tales como Cerros de Renca al interior de la ciudad, por tanto, en áreas urbanas, y el valor que entregan tanto por la componente medio ambiental como social, debido a que según se señala en la propuesta del Plan de Infraestructura Verde de Santiago *“la importancia radica en que muchos de ellos se encuentran próximos a zonas que carecen de áreas verdes por lo que además presentan potencial para constituirse como zonas de integración y encuentro de la comunidad”*. Para lo cual el Sistema de Infraestructura Verde, propone nodos de redes que permitirán conectar a través de potenciales corredores distintos cerros islas localizados al interior de la ciudad de Santiago, entre ellos Cerros de Renca, y considera como posible corredor el río Mapocho, así como la vialidad como elementos estructurantes que permiten la conectividad y que

“Esta infraestructura puede contribuir con espacios verdes en zonas de la ciudad con bajos porcentajes. Dentro de estos ejes destacaron el Acceso Sur, la carretera Norte-Sur, Vicuña Mackenna, Alameda y en anillo Américo Vespucio”. En el caso de Renca las vías estructurantes de ese tipo, son concesiones segregadas, con baja o nula posibilidad de permear con peatones u vehículos no motorizados.

De acuerdo a lo anterior, es posible aseverar que la comuna de Renca posee recursos de valor natural a proteger y requiere restablecer ecosistemas naturales para proveer servicios y beneficios ambientales. Considerando que debido a la crisis climática los eventos extremos se podrían presentar con mayor frecuencia en Santiago el valor natural de los cerros de Renca y la restauración de sus ecosistemas nativos se vuelven críticos para reducir los efectos del cambio climático a nivel local.

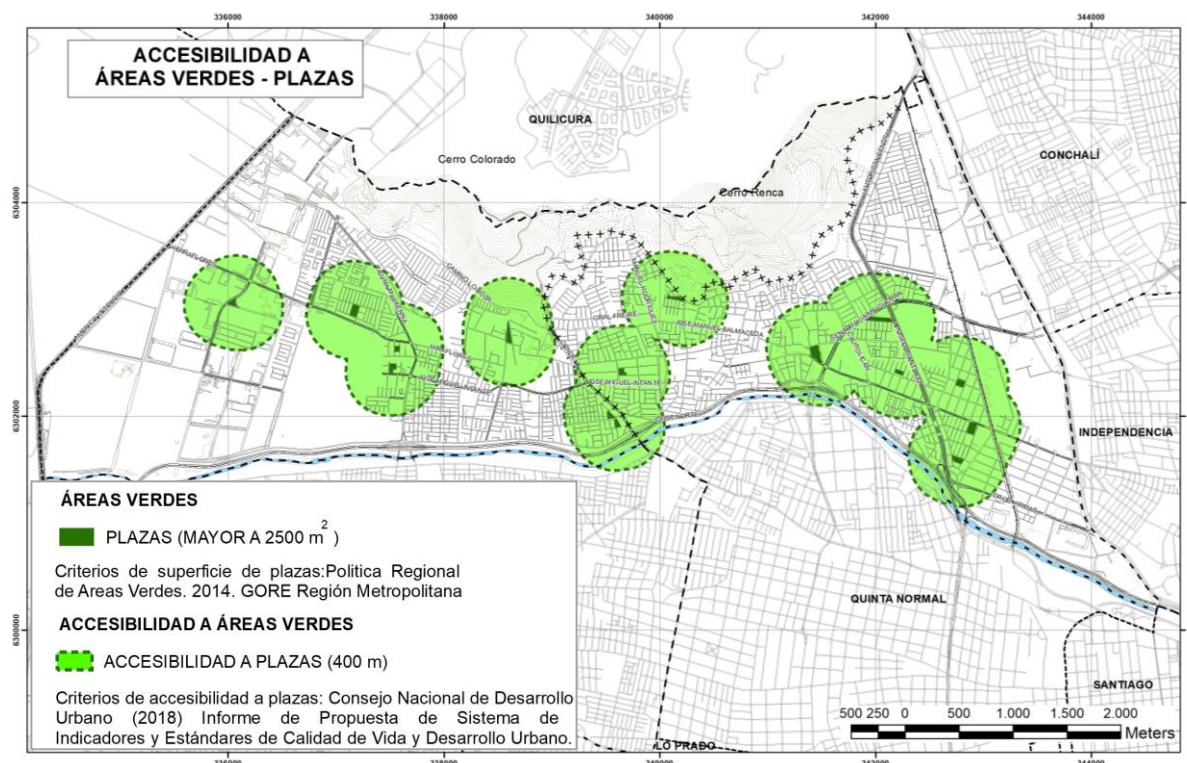
3.2.9. Áreas Verdes

La comuna de Renca cuenta con una superficie planificada de 17,8 m² de área verde por habitante, si se consideran todas las áreas verdes establecidas a través de la planificación territorial, donde el mayor aporte lo hacen los cerros de Renca, que se encuentran definidos como parque por el Plan Regulador Metropolitano de Santiago.

Es importante destacar que el Plan Regulador Comunal reserva suelo para que en este se puedan constituir áreas verdes, pero no dispone de herramientas para materializar su construcción o mantención, lo que debiera cambiar, al menos en parte, con la entrada en vigencia de la ley N°20.958 que establece un Sistema de Aportes al Espacio Público.

De acuerdo con el Centro de Políticas Públicas UC (2017), Renca cuenta con 3,5 m² de áreas verdes accesibles por persona, considerando en este caso solo las áreas consolidadas o forestadas, mientras que la Política Regional de Áreas Verdes (Publicada en 2014), señala que la Región Metropolitana cuenta con aproximadamente 4,5 m² de áreas verdes por habitante. Es necesario considerar que, además de la superficie de áreas verdes por persona, es importante su distribución y tamaño. Esto permite determinar qué distancia deben recorrer las personas al interior de la comuna para llegar a un área verde y a qué tipo de área verde acceden, como por ejemplo una plaza o un parque. El Sistema de Indicadores y Estándares de Calidad de Vida y Desarrollo Urbano del Consejo Nacional de Desarrollo Urbano (2018) establece recomendaciones de distancias a áreas verdes, de 3.000 metros para parques y de 400 metros para plazas públicas. Si bien estos estándares son un avance, no consideran distancias que sean obligatoriamente caminables.

En el Estudio Especial de Equipamiento Comunal y Áreas verdes que forma parte de la presente Memoria Explicativa se incluye una sección en que se abordan las áreas verdes de la comuna en mayor detalle. De dicho análisis se desprende que el mayor déficit en la comuna corresponde a plazas de 2.500 m² o más. En la figura siguiente se grafica la localización de áreas verdes públicas tipo plaza (no pertenecientes a fajas viales) y el radio de cobertura de estas, acusando los sectores más deficitarios de este recurso.

Figura 14. Accesibilidad a áreas verdes (plazas)

Fuente: Elaboración propia

Otro aspecto relevante a destacar es la relación de la comuna con las áreas verdes y parque asociados al río Mapocho, tanto en el borde comunal de Renca, como en el costado sur del río, correspondiente a comunas vecinas. Las características de la autopista concesionada y segregada Costanera Norte generan una barrera al acceso físico y visual del río, lo que complica una posible integración de este sistema fluvial con el sistema de áreas verdes de barrio y el Parque Metropolitano de Cerros de Renca, aspecto analizado en el estudio de Equipamiento Comunal y Áreas Verdes de la presente Memoria.

3.2.10. Inundación y anegamientos por aguas lluvias

La urbanización del suelo hace que este se vuelva más impermeable, pues se construyen pavimentos o techos sobre sectores que antes, por ser de tierra, absorbían las aguas lluvias. En Renca, la impermeabilización progresiva del suelo ha hecho que aumente la cantidad de agua que circula sobre este cuando llueve, lo que puede provocar desbordes de canales, cauces, colectores, calles y vías naturales de evacuación de las aguas lluvias que llegan de la ladera sur de los cerros de Renca y que drenan hacia el río Mapocho, el que a su vez ha sido intervenido en su borde con las obras viales de la Costanera Norte, en la mayor parte del frente fluvial de la comuna.

Debido a la expansión urbana y el predominio del uso de suelo urbano, la extensión hacia la zona poniente de la comuna ha propiciado la pérdida de suelo agrícola de alta calidad (suelos clase de capacidad I, II y III), en que además la napa freática es de baja profundidad. La calidad de suelo no solo está directamente relacionada con la geología, geomorfología y pendientes, sino también con la hidrografía de la comuna. Justamente en el área donde aún existen suelos agrícolas es donde se

producen anegamientos debido a la baja profundidad de la napa freática (ARCADIS, 2005). Cabe señalar que el cambio de uso de suelo de agrícola a urbanizable está determinado por el PRMS, lo que debe ser reconocido en el PRC.

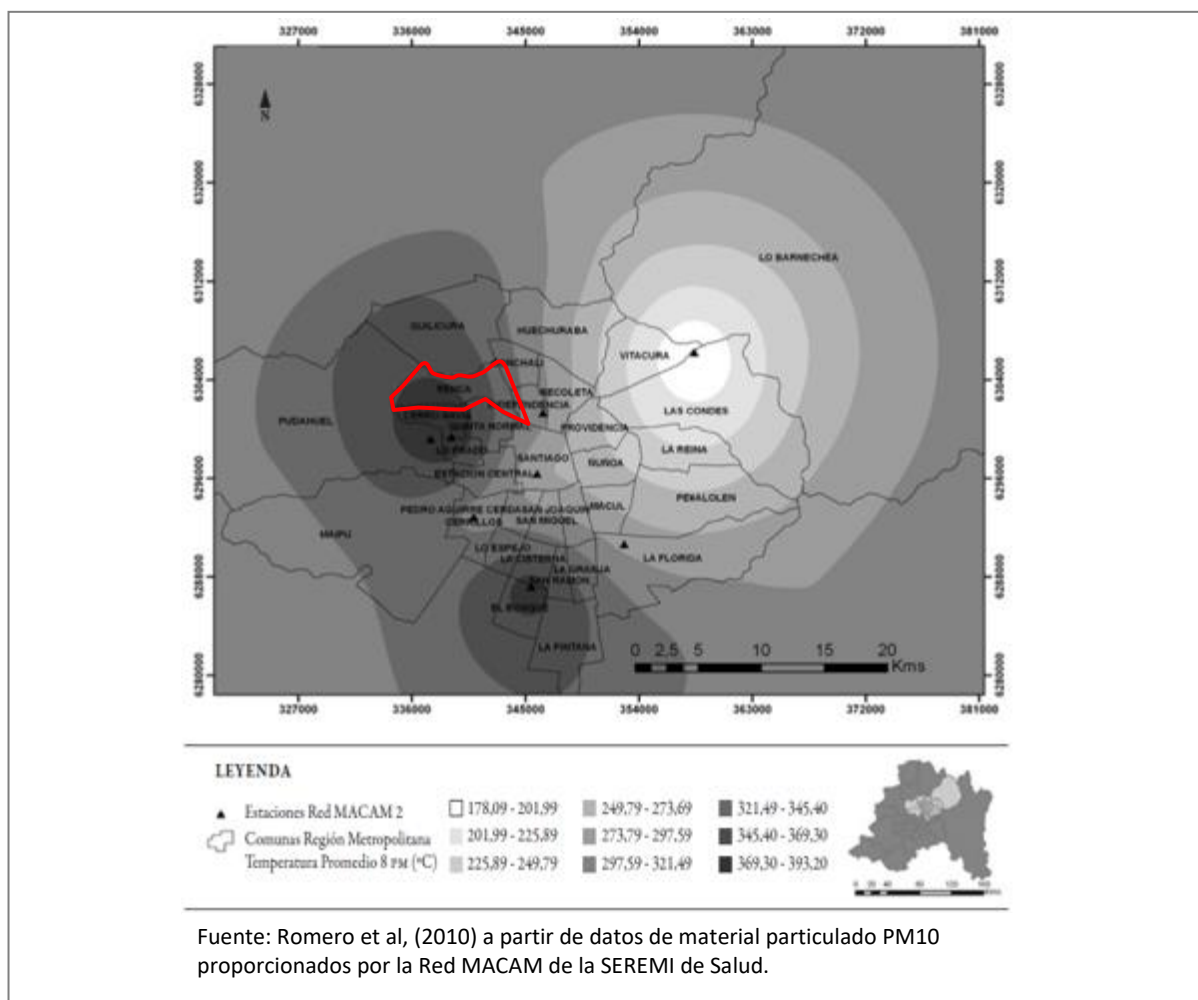
Conforme al Estudio de Riesgos y Protección Ambiental de la presente Memoria, los anegamientos que se detectan en la comuna y mencionados por la comunidad en el proceso de Diagnóstico del Plan, son de carácter puntual, producto de urbanizaciones desagregadas y no se concentran en un área en particular, por lo que su solución debe asumirse mediante una gestión de mejoramiento integral de aguas lluvias de las urbanizaciones ya realizadas, más que por una exigencia normativa para una zona o sector determinado al que lleguen nuevas urbanizaciones, en el entendido de que las soluciones de aguas lluvias de loteos y urbanizaciones son fiscalizadas por el Servicio Regional de Vivienda y Urbanización respectivo. Con todo, cabe señalar que en la última década la Región Metropolitana ha sido afectada por una sequía, por lo que podrían existir nuevos puntos de anegamiento que aún no se han detectado.

3.2.11. Contaminación por actividades humanas

3.2.11.1. Contaminación del aire

Analizando los datos de concentración de material particulado, temperaturas del aire y mediciones de dirección de velocidad de los vientos derivados de la Red MACAM, operada por la Secretaría Regional Ministerial de Salud y datos recopilados por el Laboratorio de Medio Ambiente del Departamento de Geografía de la Universidad de Chile, Romero et al. (2010) dan cuenta de que existen zonas de la ciudad que poseen peores condiciones de contaminación atmosférica, haciendo una asociación entre usos y cobertura de suelo, niveles de vegetación y temperaturas llamadas subzonas climáticas.

Figura 15. Contaminación por Material particulado en Santiago (11 de mayo, 2009)

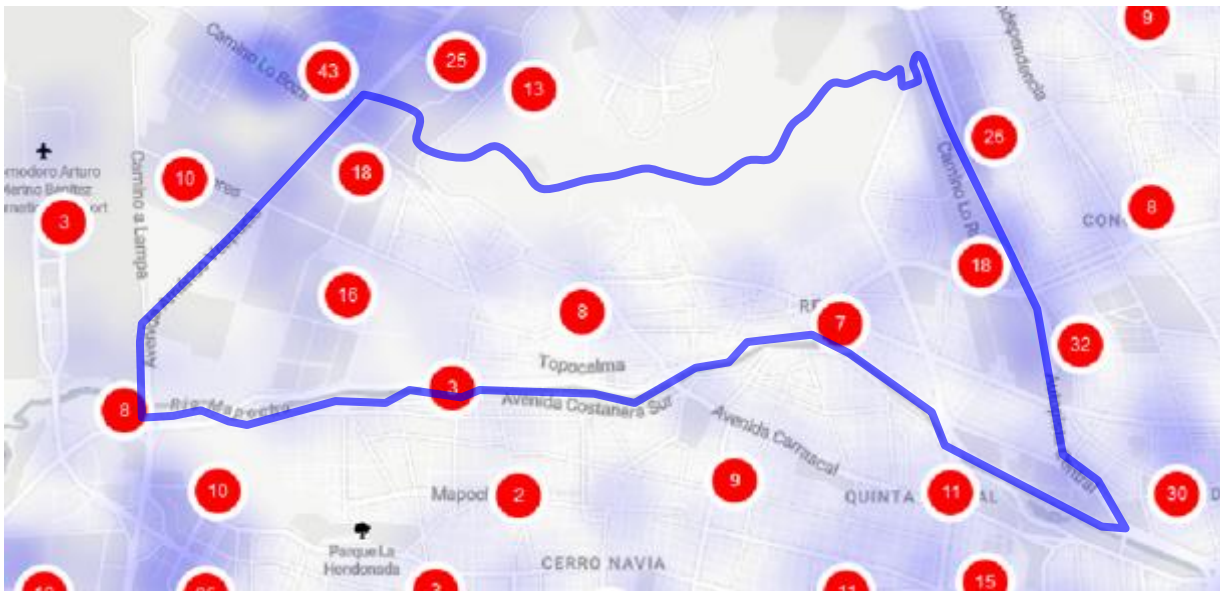


Los resultados dan cuenta de que la zona mayormente contaminada y con mayor concentración de PM10 comprende las comunas del sector poniente y sur de la ciudad, siendo la comuna de Renca una de las que presentan altas concentraciones a lo largo del día, elevándose considerablemente al anochecer.

En cuanto a la incidencia de actividades productivas, el sector industrial al oriente de la comuna, que está regulado por el PRC de Renca abarca principalmente desde la línea del tren hacia el oriente y desde el cerro Renca hasta el río Mapocho, a excepción de la población Bulnes. Otras actividades productivas del tipo industrial y talleres se localizan en áreas mixtas del sector céntrico antiguo de la comuna. En el sector poniente de la comuna, al borde de la circunvalación Américo Vespucio, hay una zona de actividades productivas establecida por el PRMS en donde se permiten actividades molestas, aunque actualmente presenta mediana consolidación y acoge en gran parte bodegas y actividades de apoyo logístico.

Conforme a información del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC) del MMA declaradas por ventanilla única en 2016, las presencia de fuentes con emisiones de material contaminante se encuentran tanto en el sector industrial oriente como en el poniente, lo que no necesariamente implica que la fuente emisora califique como actividad contaminante para efectos normativos.

Figura 16. Mapa RETC establecimientos industriales o municipales registrados 2016



Fuente: retc.mma.gob.cl [Consultado el 18.07.20]

3.2.11.2. Contaminación acústica

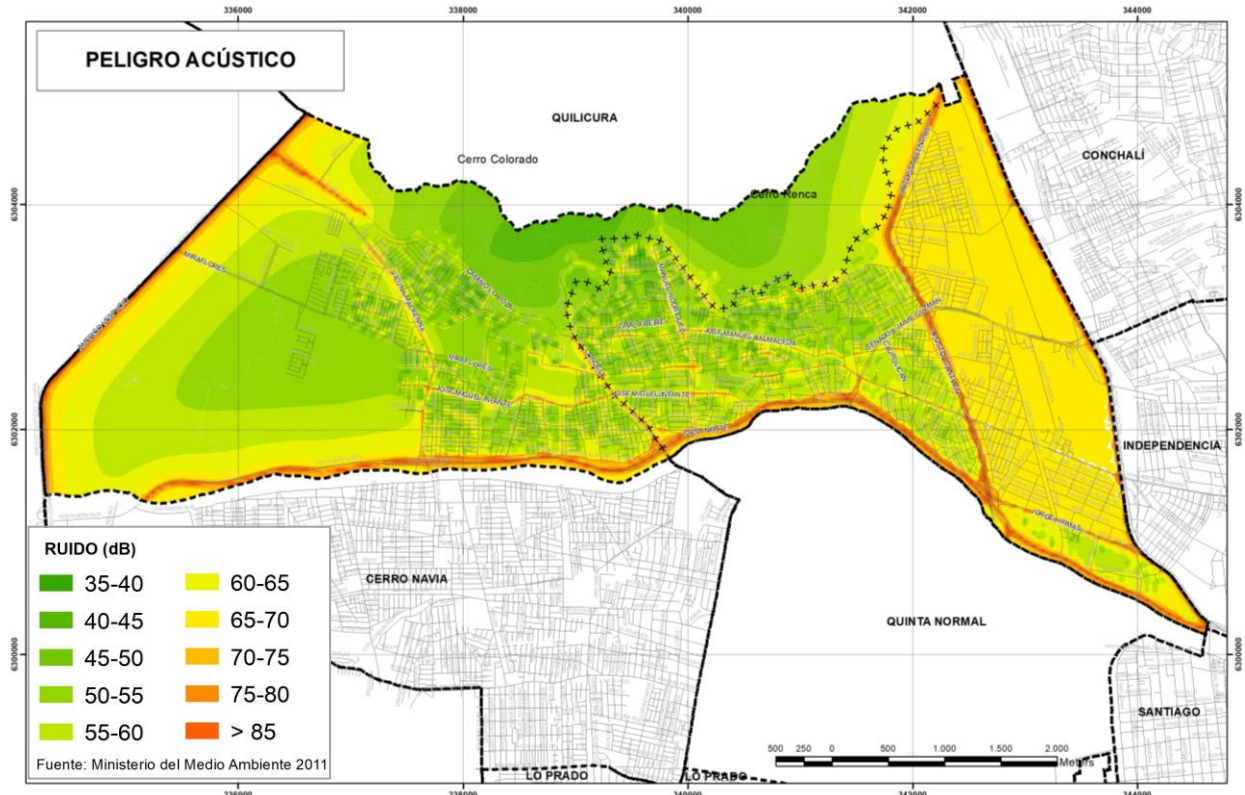
Si bien el control y regulación de emisiones de ruido no son una materia que pueda normar un Plan Regulador Comunal en forma directa, se ha considerado necesario analizar el tema desde el punto de vista de la percepción. En este sentido, aunque actualmente no es posible determinar la existencia de contaminación acústica en el área comunal desde fuentes fijas conforme a la zonificación del D.S. N°38 del 2011, razones para buscar la compatibilidad de usos de suelo en función de la posible emisión de ruidos.

ARCADIS (2005), en el marco de un estudio para la actualización del PRC de Renca, caracterizó los niveles de ruido de la comuna a partir de un estudio elaborado el año 2001 por el Servicio de Salud Metropolitano del Ambiente, cuyo objetivo fue evaluar el ruido ambiental de la ciudad de Santiago, y determinar su impacto en la comunidad, preferentemente a partir de la medición de fuentes móviles (en vías principales, en días hábiles durante un período de 6 meses). De acuerdo a los resultados obtenidos se observó que la vialidad principal de los distritos Renca, José Miguel Carrera y Santa María, el Ldn excede 75 dB(A) pero no excede 80 dB(A), resultados que de acuerdo al estudio del SESMA no son aptos para viviendas en usos residencial exclusivo o con comercio. El distrito individualizado como Planta Eléctrica presentaba para 1989 niveles superiores a 80 dB(A), de acuerdo a las tendencias observadas, éste ha presentado una disminución de entre 3 a 10 dB(A), situación que

es compatible con las mediciones realizadas como parte del EIA Sistema Oriente - Poniente que registra un punto de medición de presión sonora continua equivalente con 73 dB(A) en horario diurno.

En 2011, un estudio similar, desarrollado por la Subsecretaría del Medio Ambiente que tampoco consideraba fuentes fijas, volvió a medir niveles de entre 70 dB y 80 dB en la *vialidad* estructurante, principalmente en las vías concesionadas.

Figura 17. Mapa de ruido de la comuna de Renca



Fuente: Elaboración Propia sobre información Estudio Mapa de Ruido del Gran Santiago, Subsecretaría del Medio Ambiente (2011), Universidad Austral de Chile Facultad de Ciencias de la Ingeniería Instituto de Acústica.

3.2.12. Conclusiones

Es posible aseverar que la comuna de Renca posee valores naturales como recursos a proteger o restablecer ecosistemas naturales para proveer servicios y beneficios ambientales, ante una ciudad como la de Santiago ubicada en plena zona central de Chile, sometida a los efectos del cambio climático, en el cuál los eventos extremos se podrían comenzar a presentar con mayor frecuencia, por tanto, el sistema físico-natural de la comuna de Renca, se conforma principalmente por los cerros de Renca, sistema de cerros isla de alto valor ambiental, lo cual a través de planes de restauración de ecosistemas nativos permitirían reducir los efectos del cambio climático a nivel local.

Por otra parte, Cerros de Renca de acuerdo al Estudio de Riesgos realizado para la presente actualización del PRC, muestra amenazas naturales asociadas a procesos de remoción en masa, de tipo deslizamiento rotacional en una de las laderas centrales del cerro, de orientación poniente; localmente se desarrollan procesos de tipo deslizamiento superficial, y erosión provocada por el escurrimiento de aguas que puede llegar a producir grandes cárcavas, que tienden a profundizarse con la erosión hídrica. Las quebradas menores podrían generar flujos de detritos o barro de alcance local ante intensas precipitaciones. Desde las zonas de afloramientos se generan desprendimientos de rocas que alcanzan las zonas más bajas de las laderas, además usualmente afectan a los caminos existentes a lo largo del cerro y próximos a áreas que presentan poblamiento, algunos en forma irregular.

Hacia el sector poniente de la comuna se identifican suelos de uso agrícola con afloramiento potencial de la napa freática; y un área urbana consolidada que presenta riesgos de anegamiento e inundaciones en algunos sectores, en gran parte estos se encuentran regulados como áreas de riesgo en el PRMS y la planificación de intensidad de uso del área debiese darse en consecuencia al riesgo.

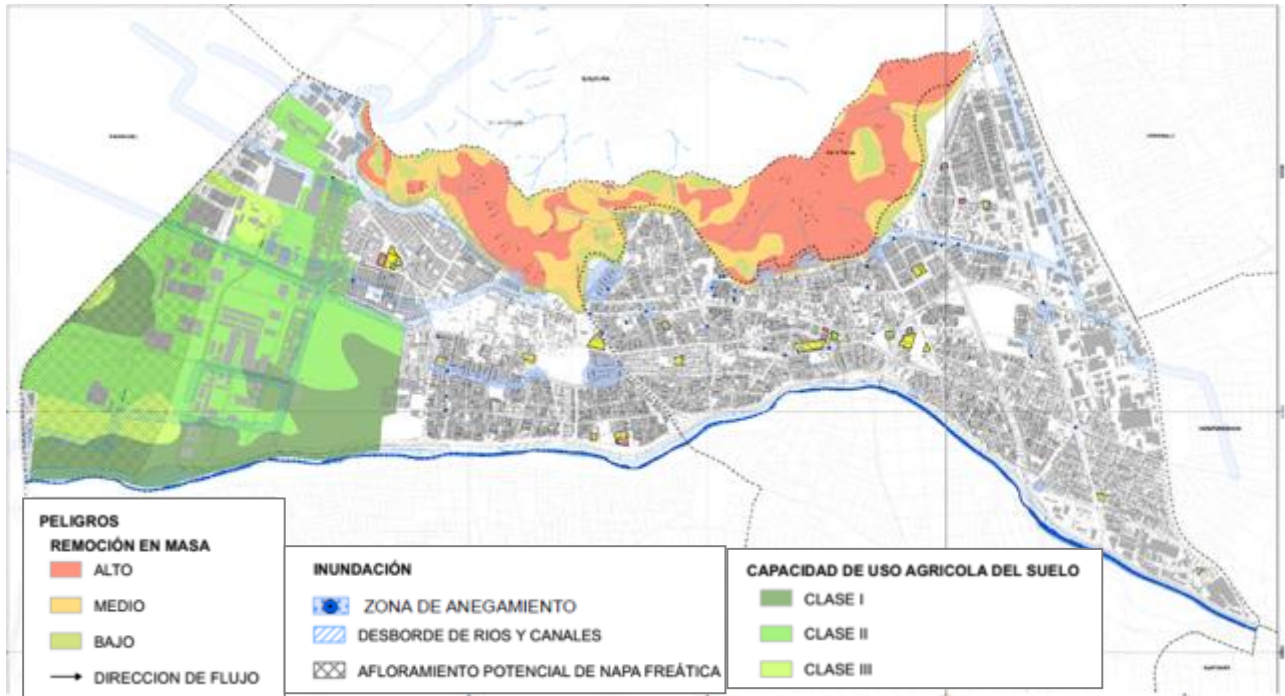
El río Mapocho, límite sur de la comuna y de alto valor natural para la ciudad, tiene baja presencia urbana en Renca y, sobre la base de participación ciudadana de este Estudio, no representa un valor natural reconocido por la comunidad, dado que la accesibilidad física y visual a este recurso y sus parques asociados, fueron limitados por la imposición de la Costanera Norte en superficie. El Mapocho hoy no presenta riesgos de inundación para la población, producto de las obras de defensas fluviales existentes en la ribera del río y las de la propia Costanera; sin embargo en su extremo poniente, 1.500 m aguas arriba de Américo Vespucio, frente al sector Industrial Exclusivo, la ribera del río no presenta obras de mitigación, por lo cual se mantiene el riesgo de inundación que identifica el Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS).

En relación a las actividades contaminantes, estas no son un uso permitido por los PRC en áreas urbanas, sin embargo las emisiones de diversas actividades productivas en los extremos oriente y poniente de la comuna, sumados a la permisibilidad de actividades productivas en zonas mixtas, podría estar contribuyendo la contaminación del aire que presenta la comuna, aun cuando se mantenga bajo los niveles normados.

El suelo reservado a grandes áreas verdes (varias aún no consolidadas) puede aportar en el futuro a mitigar la contaminación del aire. Aun así, desde el punto de vista de la calidad de vida de la población, las áreas verdes de menor tamaño, especialmente plazas y parques comunales, hoy son insuficientes y se dificulta la posibilidad real de generar corredores verdes que puedan conectar los recursos de

parques metropolitanos (de cerros y de río) mediante un sistema de plazas o vías parque de escala local.

Figura 18. Síntesis subsistema natural



Fuente: Elaboración propia

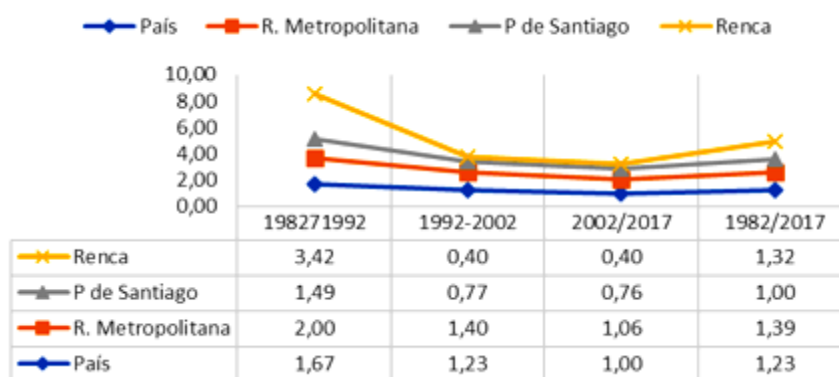
3.3. SUBSISTEMA DE POBLACIÓN Y ACTIVIDADES

Para el análisis de la población, se han relevado los aspectos que tienen repercusión directa en la futura demanda residencial en la comuna: proyección, evolución demográfica y demanda de vivienda. En cuanto a las actividades de la comuna, se ha considerado la actividad económica, procurando caracterizarla por ser la más relevante en la comuna después de la vivienda.

3.3.1. Proyección de la población de Renca al año 2045

El Plan Regulador Comunal debe considerar el crecimiento demográfico para Renca. Si se supone que la población local – que para 2017 era de 147.151 personas- crecerá a una tasa promedio anual en 1,32 % (tasa que hubo para el período 1982 - 2017) la población será de cerca de 210.000 personas en el año 2045. Si crece a una tasa promedio anual de 1,39 % (que es la tasa que tuvo la Región Metropolitana entre los años 1982 y 2017) la población en el año 2045 será de 215.000 personas aproximadamente. En un escenario pesimista, con una tasa de crecimiento de 0,60% la población alcanzaría 173.000 personas al 2045.

Figura 19. Tasa Promedio Anual Crecimiento entre 1992 y 2017, País, Región, Provincia, Comuna



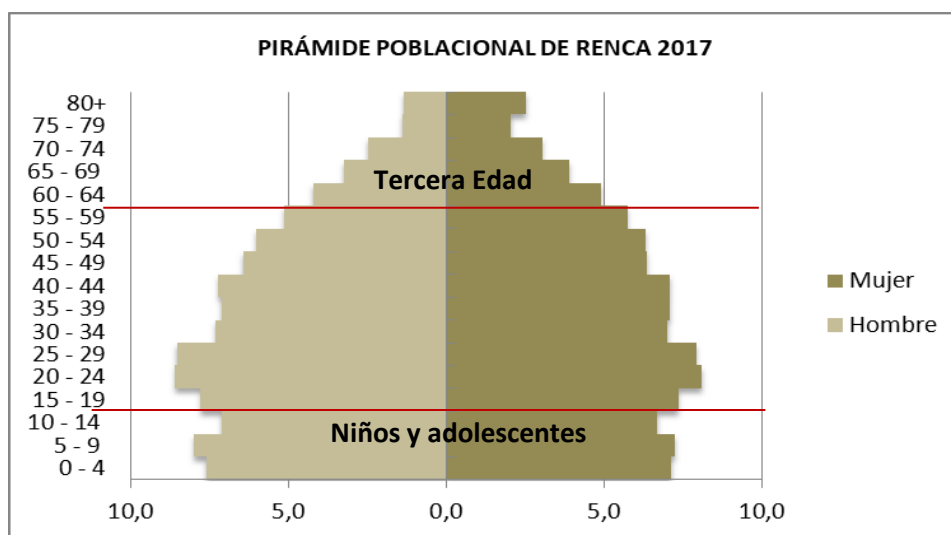
Fuente: INE. Censos de Población y Vivienda 1982, 1992, 2002, 2017.

Para este Estudio se ha considerado el crecimiento que surge de la aplicación de la tasa de crecimiento regional, por ser la tendencia menos accidentada o variable en las curvas antes graficadas, asumiendo que el proceso de crecimiento regional sería la tendencia más esperable.

3.3.2. Evolución de la composición demográfica

Los antecedentes demográficos de la comuna de Renca, presentan ciertas características que la diferencian de la tendencia nacional y regional. En primer lugar, presenta una proporción de niños y adolescentes mayor a lo observado en el país, Región Metropolitana y Provincia de Santiago. En segundo lugar, presenta una menor proporción de adultos mayores. Finalmente, presenta una tasa de crecimiento más baja que la nacional, de 0,4% año. El crecimiento podría haber sido más bajo aún sin la llegada de migrantes extranjeros.

La población de Renca aún presenta una evolución de alta población infantil y baja tasa de crecimiento de la población de adultos mayores, muy por debajo de los indicadores nacionales y regionales.

Figura 20. Pirámide Poblacional Renca 2017

Fuente: INE Censo 2017

3.3.3. Población económicamente activa de Renca

De acuerdo a los antecedentes del último censo de población y viviendas del año 2017 la población económicamente activa de la comuna de Renca alcanza 67.911 personas, donde 58,5% son hombres y el resto mujeres (41,5%). La proporción de mujeres que trabaja es menor a lo observado en la provincia de Santiago (44%), pero semejante al promedio país. Un 70% de la población activa tiene menos de 50 años y un 2,4% tiene 70 o más años. Del punto de vista de la educación un 22% de los trabajadores tiene hasta ocho años de estudios aprobados, incluidos los que no presentan estudios formales; 57% tiene entre nueve y doce años de estudios y 17% tiene más de trece años de estudios. Hay un 4% que ignora o no responde sobre su nivel de educación.

Referente al sector que declaran trabajar los encuestados, las tres cuartas partes declara hacerlo en el sector de servicios, 9% en el sector secundario, menos del 1% en el primario y el resto no declara en el sector en que trabaja.

3.3.4. Las viviendas en Renca

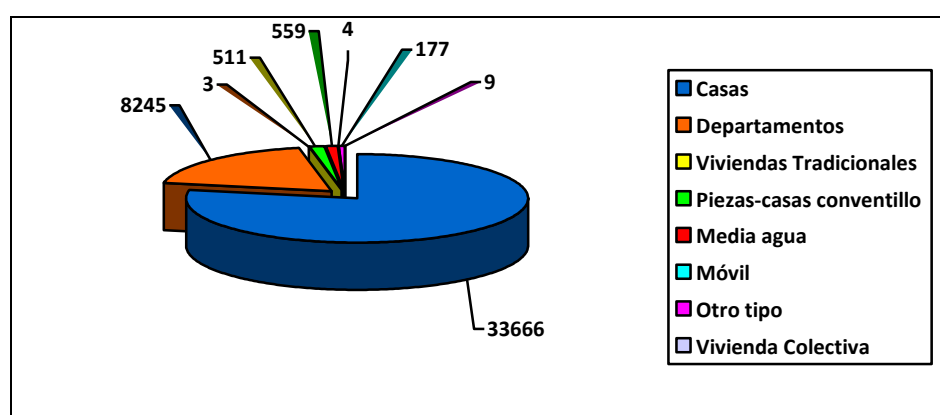
De acuerdo con el Censo 2017, la comuna de Renca es la número catorce en mayor cantidad de viviendas (43.174 unidades) de entre las 32 comunas de la provincia de Santiago, superando a comunas como Vitacura, Quinta Normal o Independencia. Se observa un incremento del 30% comparando el Censo 2002, en que se registraron 33.451 viviendas. Cuando se analiza la cantidad de personas por vivienda, Renca tiene una de las más altas ocupaciones, con un promedio de 3,41 personas por vivienda, superando a comunas como Cerro Navia, Lo Espejo o San Ramón. Asimismo, aún existen, aunque en menor proporción, viviendas precarias.

La encuesta CASEN considera dos mediciones para definir el déficit de viviendas. La primera de ellas es el déficit cuantitativo que determina el número de viviendas necesarias para cubrir la demanda habitacional, es decir, familias o grupos que no cuentan con una vivienda o cuya vivienda es

inhabitable y no puede ser recuperada. La segunda medición de déficit es el cualitativo e incluye viviendas recuperables que no cumplen con las condiciones adecuadas para vivir en ellas, por su estado de conservación, por la falta servicios sanitarios o por tener una superficie insuficiente. La encuesta CASEN 2015 define un déficit cualitativo de 7.597 viviendas para Renca, lo que corresponde a un 24% de déficit comunal.

Por otra parte, el Censo 2017 (INE) señala un déficit cuantitativo de 3.787 viviendas en Renca, entre las que se incluyen viviendas en estado irrecuperable (878 unidades) hogares de allegados (1.546 unidades) y hogares de hacinados (1.363 unidades).

Figura 21. Tipos de viviendas en Renca Censo 2017



Fuente: INE Censo 2017

Aunque estos resultados son relevantes, no afectan de manera importante las proyecciones de aumento de habitantes o viviendas a largo plazo en la comuna. Por otra parte, cabe destacar que, aun cuando el déficit de vivienda es un problema urgente y severo, el Plan Regulador Comunal no puede reservar suelo específicamente para la construcción de viviendas de interés público, aunque puede establecer incentivos para su incorporación en proyectos residenciales.

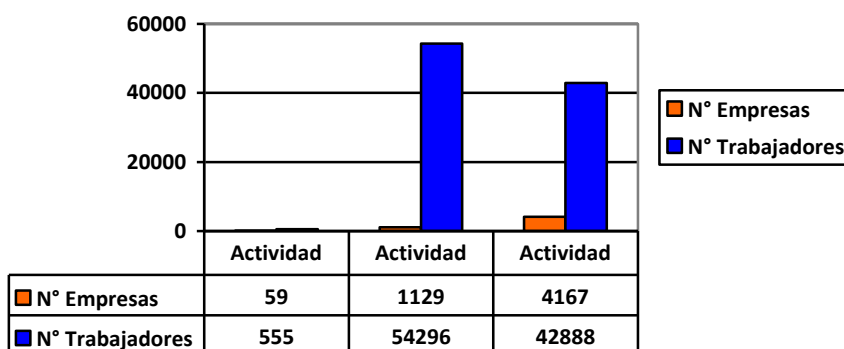
El punto mencionado en el párrafo anterior es especialmente relevante, ya que la necesidad de que los municipios, a través de los Planes Reguladores Comunales, puedan establecer exigencias mínimas de construcción de viviendas de interés público a los desarrollos inmobiliarios fue manifestada por las y los participantes del proceso de consulta pública de este Plan, por el Concejo Municipal de Renca y por los equipos técnicos de la Municipalidad. Dado que normativamente no es posible establecer estas exigencias, se ha optado por establecer incentivos que puedan aumentar disponibilidad de viviendas de interés público en la comuna. Con todo, se deja constancia de que todos los estamentos que participaron en la elaboración de este Plan manifestaron su acuerdo con la necesidad de poder exigir y establecer cuotas de construcción o reconversión de viviendas de interés público y su anhelo de que esto se pueda realizar en el futuro.

3.3.5. Actividades económicas

Renca cuenta con un sector económico compuesto por más de 5.800 empresas que dan trabajo a 97.000 trabajadores formales. Hay empresas relacionadas a las industrias manufactureras metal-

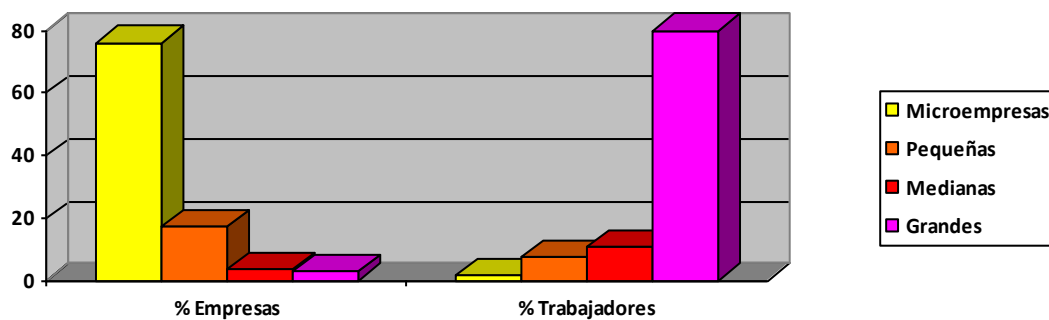
mecánica, no metálica, transporte, construcción, inmobiliarias, comercio al por mayor y menor, entre otras. Si bien el número de empresas de Renca es bajo comparado con el de otras comunas de la región, el número de empleos que generan ubica a la comuna entre las con mayor número de trabajadores formales.

Figura 22. Empresas por sector económico y número de trabajadores



Fuente: SII, 2016.

Figura 23. % Empresas por Tamaño y % de Trabajadores



Fuente: SII (2016). Se consideran microempresas las que tienen ventas anuales que fluctúan entre 10,01 a 2.400 Unidades de Fomento; empresas pequeñas, entre más de 2.400 U.F a 25.000 U.F.; empresas medianas, las que venden más de 25.000 U.F hasta 100.000 U.F. anuales y Grandes, las que venden más de 100.000 UF al año.

La actividad secundaria (industria y construcción) y las grandes empresas, son las que presentan la mayor oferta de empleos en la comuna, aun cuando la cantidad de empresas de este sector es mucho menor a la de empresas de comercio y servicios (actividad terciaria). En todo caso, los empleos de las grandes empresas, no se vinculan directamente con la población económicamente activa de Renca; como se ha señalado. Sólo el 9% de la PEA de Renca declara que trabaja en el sector secundario de la economía (Censo 2017), por lo que la cobertura que puede representar las industrias de Renca tiene un techo inferior al 9% de la población económicamente activa de Renca.

En cuanto a las actividades primarias, aunque toda la comuna se encuentra dentro del límite urbano, en Renca hay pequeñas empresas agrícolas, como invernaderos, producción de hortalizas, crianza y

plantíos que dan trabajo a más de quinientas personas. Al respecto el municipio se ha propuesto apoyar algunas de estas economías, particularmente los viveros, por considerarse parte de los valores culturales identitarios de la comuna y, consciente de que el proceso de urbanización puede hacer desaparecer esta actividad, ha considerado su inclusión en el Plan Maestro del Parque Metropolitano Cerros de Renca. La minería tiene una escasa representación, fundamentalmente canteras. Si bien pueden mantenerse dentro del área urbana, estas actividades debieran tender a desaparecer producto del proceso de urbanización y de aumento progresivo del valor de suelo.

3.3.6. Conclusiones

El déficit de viviendas existente en la comuna y la alta disponibilidad de suelos urbanizables, probablemente generarán un incremento en la demanda residencial de la comuna y la intensificación del uso del suelo ya construido. Por eso es relevante que se habilite normativamente suelo para comercio y servicios que atiendan a la futura población y suplan los déficits existentes en ese ámbito.

Las condiciones socio-económicas de la población no presentan diferencias territoriales relevantes y éstas, desde el punto de vista de la calidad de vida urbana se presentan bajas respecto al universo metropolitano y nacional, ubicándose en el lugar 77 de un total de 93 comunas analizadas.

Por otra parte, debe buscarse un mejor equilibrio entre las actividades productivas presentes en la comuna y la vocación residencial de algunos barrios, de manera de resguardar la calidad de vida de las personas que los habitan, la inclusión normativa (PRC vigente) de actividades productivas de mediano impacto en los barrios residenciales, ha sido resentida por la población. No obstante lo señalado, la población renquina ha convivido históricamente con actividades productivas del tipo industrial, las cuales promovieron la radicación de sus empleados en las inmediaciones de las respectivas instalaciones productivas, poblaciones que se señalan en el estudio de Recurso Cultural de valor patrimonial de la presente Memoria y que reviste un factor de identidad local a considerar en los posibles cambios de la configuración espacial de algunos de estos barrios.

El proceso de densificación de la comuna y el aumento del precio del suelo, especialmente en los sectores cercanos a las futuras estaciones del Metro de Santiago y del tren Santiago - Batuco, pueden propiciar la expulsión de la población de menores recursos. La única herramienta con que cuenta el municipio para hacer frente a este problema es el establecimiento de incentivos a la diversidad en el precio de la vivienda para nuevos proyectos habitacionales, la que será utilizada.

3.4. SUBSISTEMA DE CONFIGURACIÓN ESPACIAL

La configuración espacial de la comuna ha estado definida por sus cambios en el entorno natural y construido, según las necesidades de la población de acceder a vivienda, servicios, áreas verdes, vialidad, entre otras. La transformación del suelo rural en urbano se llama urbanización y el proceso de cambios posteriores o crecimiento de la ciudad se llama desarrollo urbano. A medida de que la ciudad cambia, se van requiriendo ajustes a su planificación, para adaptarla a los diferentes desafíos y necesidades que van surgiendo.

3.4.1. Proceso de desarrollo urbano

El proceso de urbanización de la comuna de Renca arranca del proceso fundacional de Santiago de Nueva Extremadura por la colonización española en las inmediaciones del cerro Huelén y del río Mapocho. El área contigua fue paulatinamente destinada a actividades agrícolas para sostener al naciente poblado, constituyéndose un amplio sector rural de población dispersa en chacras, una hacienda y luego varios fundos.

En el siglo XVII, en el sector inmediato a la ciudad de Santiago, comienza un fuerte proceso de subdivisión de la tierra, cuyo origen es posible de encontrar en la crisis general de la ocupación del espacio rural en la zona central del país. Se generan allí las quintas y chacarillas, en una estrecha relación con la ciudad. Se desarrolla una actividad mixta, rural y urbana, de chacarería, oficios y servicios diversos. En este proceso se forman las primeras aldeas criollas. La distribución de la población en el espacio rural presenta una directa relación con la infraestructura vial existente.

Figura 24. Santiago primera mitad del siglo XIX



Fuente: Sección del Plano de Santiago de 1831, C. Gay, París. En: Peña Otaegui, 1944, op.cit.

Durante los siglos XVIII y XIX, el proceso de densificación y formación de aldeas continuó en aumento. A fines del siglo XIX existían 18 localidades reconocidas en torno a la ciudad de Santiago: Ñuñoa, Vitacura, Conchalí, Quilicura, Renca, Pudahuel, Chuchunco, Maipú, Cerrillos, San Miguel, Lo Espejo, San Bernardo, La Florida, Los Guindos, Providencia, Tobalaba y Lo Barnechea.

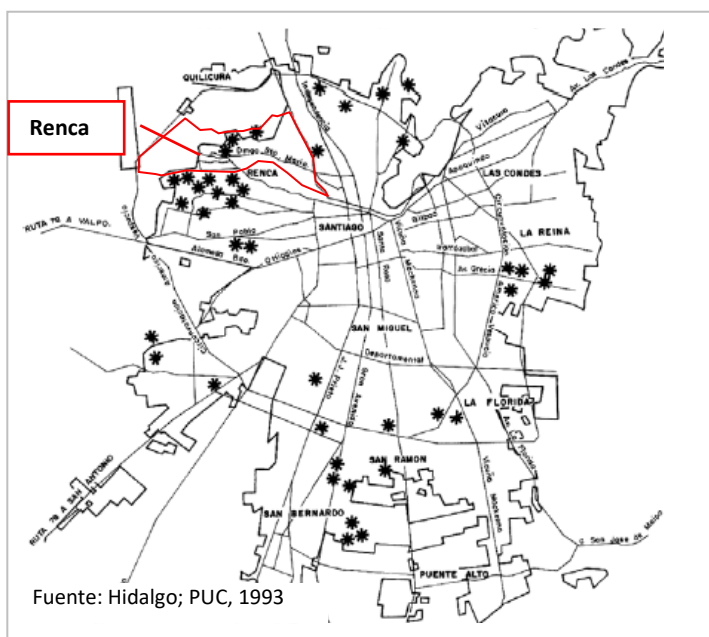
A partir de la segunda mitad del siglo XIX se efectuó un importante desarrollo del transporte ferroviario, lo que modificó sustancialmente la accesibilidad al territorio. Los trabajos de pavimentación de la Carretera Panamericana (Ruta 5), que se iniciaron en el año 1946 para la zona norte y en 1948 para la zona sur y favorecieron significativamente la accesibilidad intrarregional. Para Renca, que ya se encontraba poblada, el trazado del

ferrocarril, implementado desde 1863, fue un hito en el desarrollo de las actividades productivas y las asociadas al transporte, pues pasó a tener mayor relevancia como puerta de Santiago hacia el norte y la costa.

Producto de un marcado proceso de migración desde el campo, la población de Santiago creció explosivamente desde la década de los cincuenta del siglo pasado. El mejoramiento de las condiciones de accesibilidad fue un factor que estimuló esta migración.

Es a partir de esos años, el territorio comunal comienza a ser habitado en forma masiva por personas de escasos recursos económicos, en el marco de la implementación de políticas como la Operación Sitio, que entregaba gran parte de la responsabilidad y poder de ejecución a quienes llegaban a poblar un territorio. Las estructura urbana aportada por el Estado consistía en la entrega de un predio para cada familia, donde posteriormente las familias irían construyendo sus propias viviendas en un proceso de autoconstrucción, muchas veces con condiciones de asentamientos precarios.

Figura 25. Operación Sitio en Santiago 1965-1970.

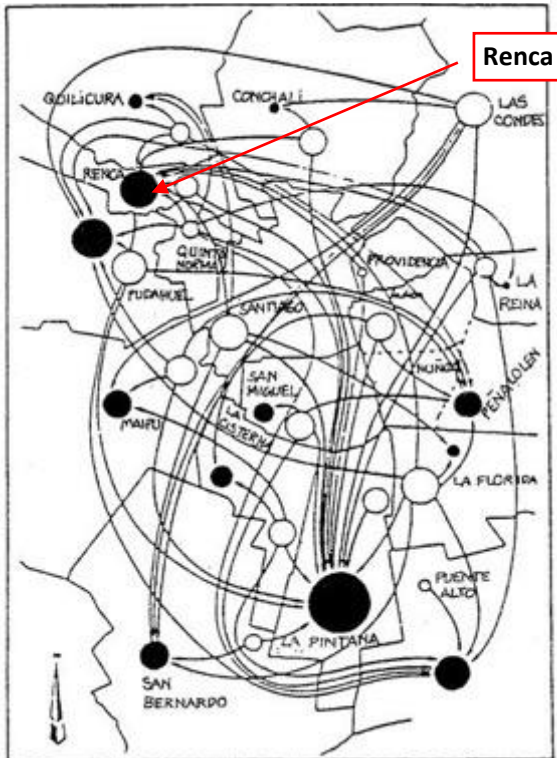


Estos procesos de poblamiento, principalmente conducidos por las políticas de vivienda estatales, fueron configurando una periferia vulnerada, lo que se acentuó con el proceso de erradicación de asentamientos informales a comunas distintas a las originarias, durante la dictadura, especialmente entre los años 1979 y 1985, con un criterio de segregación social. En este proceso Renca, incrementó su población en más de 2.000 personas, absorbiendo un 12% de las erradicaciones y aportando hacia otras comunas el 3,73 de la población movilizada. Esta política de segregación social se reforzó con la llamada radicación de campamentos, cuyo

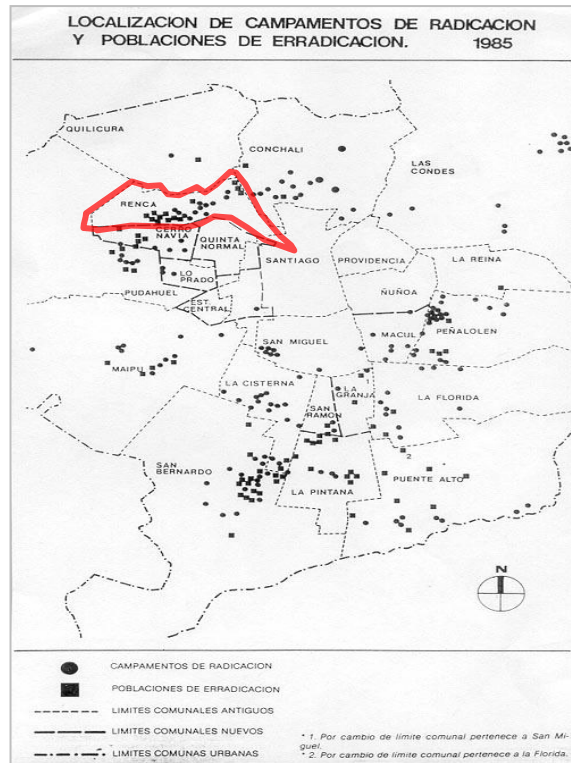
propósito era dar solución habitacional regular en los mismos sitios ocupados por los asentamientos informales, generando urbanizaciones precarias y “soluciones habitacionales”, que consistían en unidades sanitarias de baño y cocina. Esta política consideró a Renca, a la que le correspondió el 6,69% de la población que fue objeto de las raditaciones.

Figura 26. Proceso de Erradicaciones y Radicaciones 1979-1985.

Erradicación de pobladores de campamentos del área metropolitana por comunas de origen destino. 1979-1985



Localización de campamentos de radicación y poblaciones de erradicación 1985

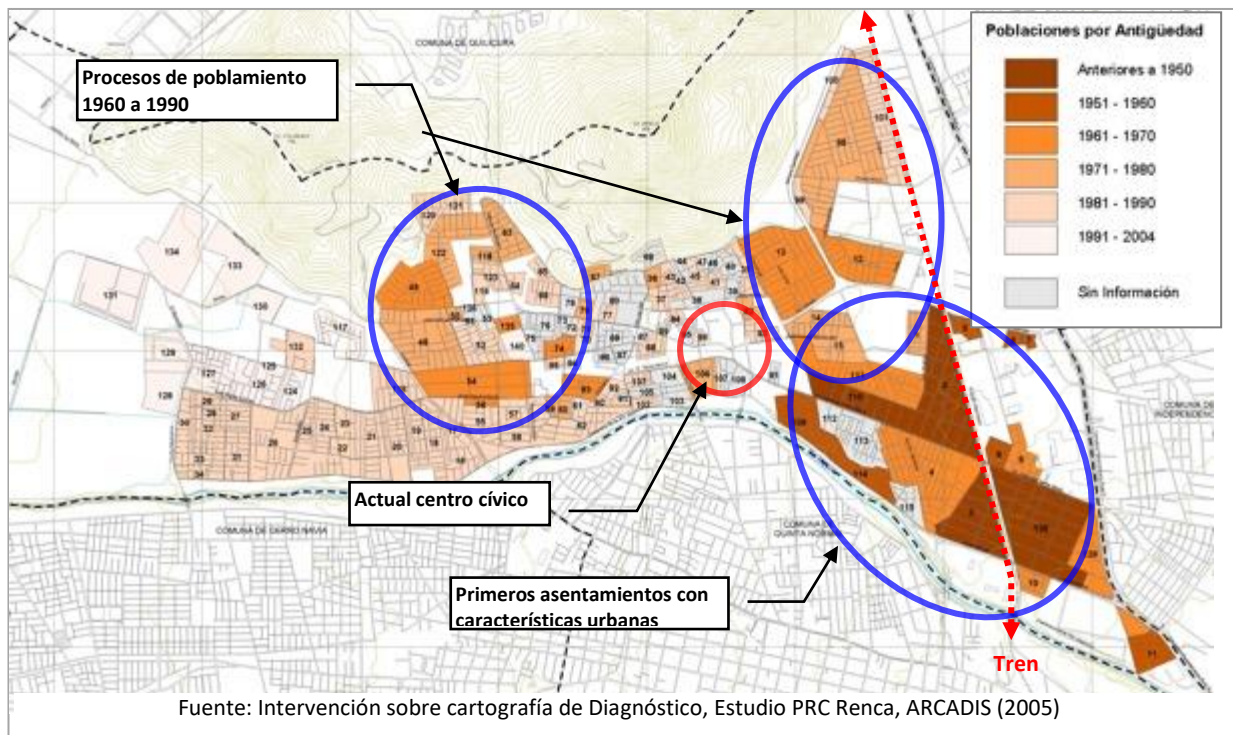


Fuente: / A. Gurovich (1989) Síntesis Crítica de la Operación Erradicación Masiva, Plan de Subsidios Dirigidos, MINVU, SERVIU Metropolitano, 1979-1985. Gobierno de A. Pinochet U., VII Bial de Arquitectura de Santiago.

En la figura de la página siguiente se presenta un mapa de las áreas residenciales conforme a su año de poblamiento, registradas hasta 2004, en el que se pueden identificar dos sectores de mayor antigüedad al oriente de la comuna.

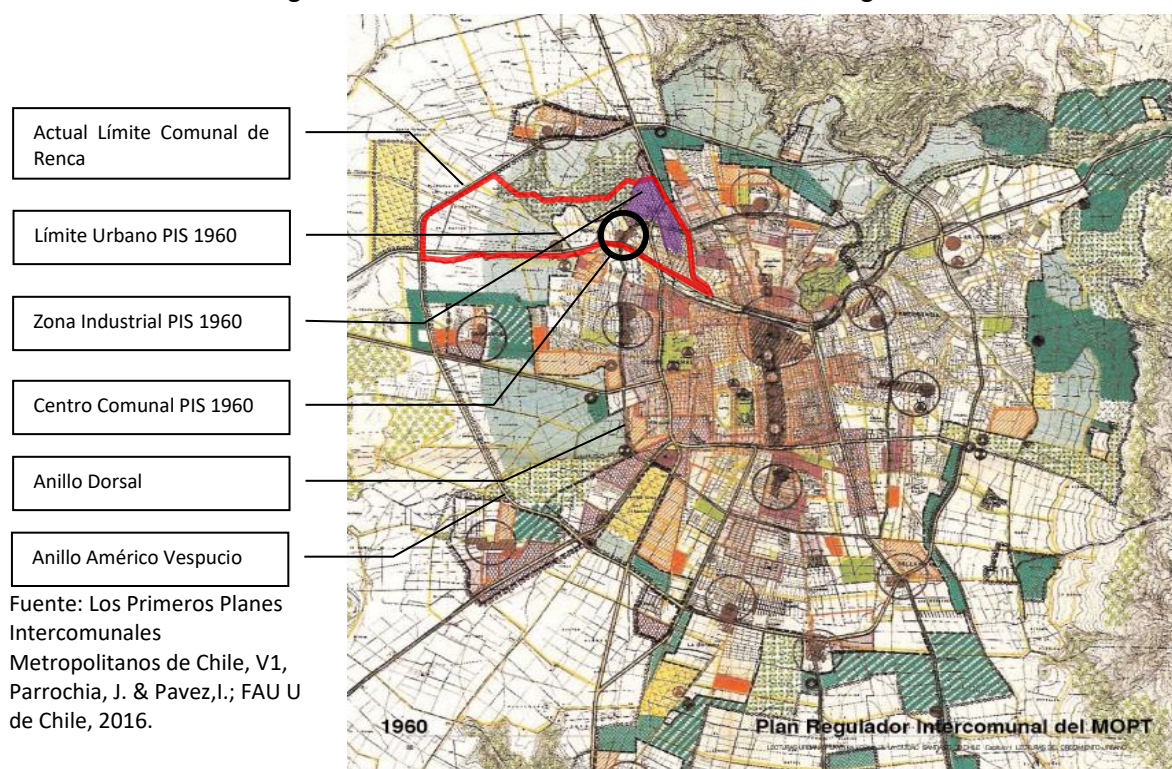
Si bien a mediados del siglo XIX el ferrocarril impulsó el crecimiento de la Villa de Renca, la estructura urbana de esta proviene de trazados anteriores a 1863 y fue intervenida por la faja del ferrocarril. La trama paralela a la avenida Domingo Santa María, persiste hasta hoy en las poblaciones de Victoria y Bulnes.

Figura 27. Desarrollo urbano de Renca (poblaciones)



El crecimiento industrial de los años sesenta, demandó suelos urbanos de mayor tamaño en las cercanías de las rutas de distribución, como la Ruta 5 y el ferrocarril, que daba acceso a puerto marítimo. El polo industrial oriente de Renca se sumó a otros que surgieron asociados al sistema de ferrocarriles como Vicuña Mackenna y San Bernardo, en el extremo sur del Gran Santiago.

En este contexto, el Plan Intercomunal de Santiago (PIS) de 1960, elaborado por el Ministerio de Obras Públicas, definió en Renca un área industrial equivalente al 40% del territorio urbano comunal de ese entonces, cubriendo desde la Ruta 5 hasta Apóstol Santiago, y consignó además un Centro Cívico correspondiente al sector donde hoy se ubica la Municipalidad, asociado al tercer circuito vial de la Microrregión de Santiago, el Anillo Dorsal que posteriormente se desdibujó al no realizarse las obras que lo completaban, perdiendo relevancia en la conectividad intercomunal. La configuración de la planificación intercomunal de ese entonces se puede ver en la figura siguiente.

Figura 28. Renca en el Plan Intercomunal de Santiago de 1960

El centro cívico se ubicó entre las poblaciones más antiguas en el extremo oriente y las poblaciones que surgieron más tarde a raíz de la operación sitio y finalmente los procesos de erradicación de campamentos.

Se trata de un proceso sistemático de poblamiento de mediana densidad y baja oferta de servicios y equipamiento, con dificultades de accesibilidad al centro equipado y fuentes laborales más allá de las industrias, fomentadas por la planificación intercomunal inicial. Si bien dicha situación de desigualdad se redujo en parte con las modificaciones posteriores al IPT, se incrementó con la zonificación de zonas industriales molestas asociadas al Anillo Vespucio al poniente de la comuna, donde los suelos que aún se destinaban a la agricultura fueron declarados urbanizables por el PRMS en 1994³ y proyectando las vías expresas de Condell y General Velásquez a través de las áreas residenciales de la comuna.

3.4.2. Infraestructura

El proceso de urbanización va demandando un soporte que sirva y facilite la ocupación del territorio, compuesto por instalaciones y redes de infraestructura. A partir del análisis de los componentes de la configuración espacial en Renca, se presentan a continuación aquellos que muestran cambios o procesos necesarios de corregir desde la planificación local.

³ El PRMS se analiza en el capítulo de Subsistema Normativo.

3.4.3. Soporte de Movilidad

Los requerimientos de traslado y acceso en la comuna y respecto al resto de la ciudad, han configurado en Renca redes de vías para transporte peatonal, de rodado y ferrovías, que si bien debiesen responder a las demandas de la función local, en este caso llegan a condicionar la funcionalidad comunal en beneficio de conectividades intercomunales que poco responden a requerimientos locales; es el caso de la imposición del metro dissociado del centro cívico comunal o la imposición de vías concesionadas que segregan el territorio e intervienen la accesibilidad de la población renquina a sus principales recursos de valor natural, cuales son el sistema de Cerros de Renca y el río Mapocho.

Si bien la movilidad del sistema se analiza en el Estudio de Capacidad Vial anexo a la presente memoria, se destaca a continuación los principales alcances de diagnóstico en esta materia.

3.4.3.1. Vialidad

Excepto por su límite norte, conformado principalmente por los cerros de Renca, en todos los bordes de la comuna hay autopistas urbanas. A esto se suma el eje General Velásquez de la Autopista Central, que divide la comuna en dos, generando dificultades para la movilidad de las personas y segregación espacial en barrios; el que será modificado en parte de su trazado desviándose hacia el Cerro Lo Ruiz, donde, a través de un túnel concesionado, conectará con Américo Vespucio Norte.

Entre las vías expresas definidas por el Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS) en la comuna, se cuenta Av. Condell que por su ancho y clasificación permite el emplazamiento de equipamiento de escala mayor (por ejemplo un estadio) que podría tener un impacto importante en los barrios residenciales que atraviesa. La vía expresa El Retiro aún no se encuentra totalmente materializada, sin embargo, afecta solo el sector industrial poniente. También destaca el anillo de Américo Vespucio (Autopista Vespucio Norte Express) que presenta en Renca un tramo de categoría expresa y un tramo troncal.

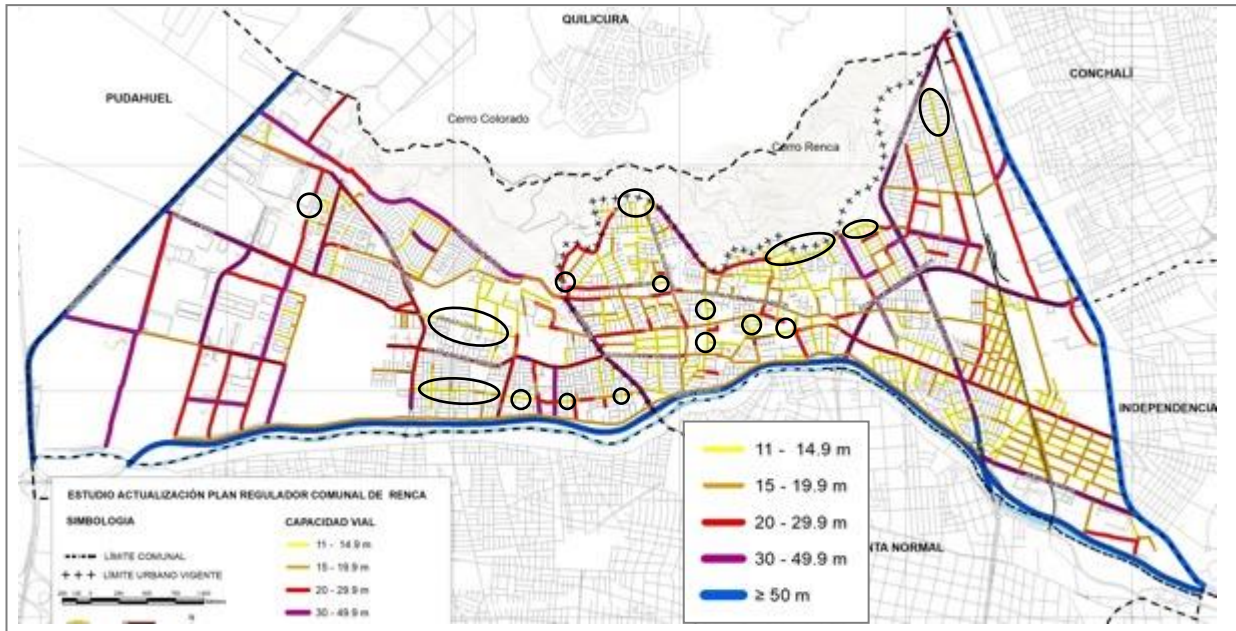
En la trama de vías troncales se destaca Dorsal, aunque la alteración del tramo San Cristóbal impidió la conformación del anillo, sigue siendo una vía de importancia a nivel metropolitano.

A más de 30 años de la entrada en vigencia del PRC de Renca, el nivel de materialización de las vías proyectadas es bastante alto, sin embargo aún no se han ejecutado algunas aperturas y ensanches de la red estructurante.

Entre las principales dificultades para la movilidad en la comuna se cuenta la dificultad para entrar o salir de Renca, pues las autopistas urbanas generan un borde difícil de franquear a pie, en vehículos no motorizados o sin pagar peaje. Por otra parte, la circulación en dirección oriente-poniente en la comuna se dificulta por la discontinuidad de algunas de las principales vías. Por último, los perfiles de varias calles no contemplan suficiente espacio para los peatones, ni infraestructura segregada para la bicicleta; la movilidad no motorizada no tiene una respuesta vial diferenciada y eficiente en la planificación local, presentándose hoy sólo algunas ciclovías desconectadas. La estructura vial en general, se ve afectada por la falta de vías estructurantes locales o la no materialización de sus aperturas y ensanches; lo que es posible visualizar en la gráfica siguiente, donde se presenta el estado

del recurso disponible, en cuanto a anchos de faja actual y visualización de los principales cuellos o conflictos.

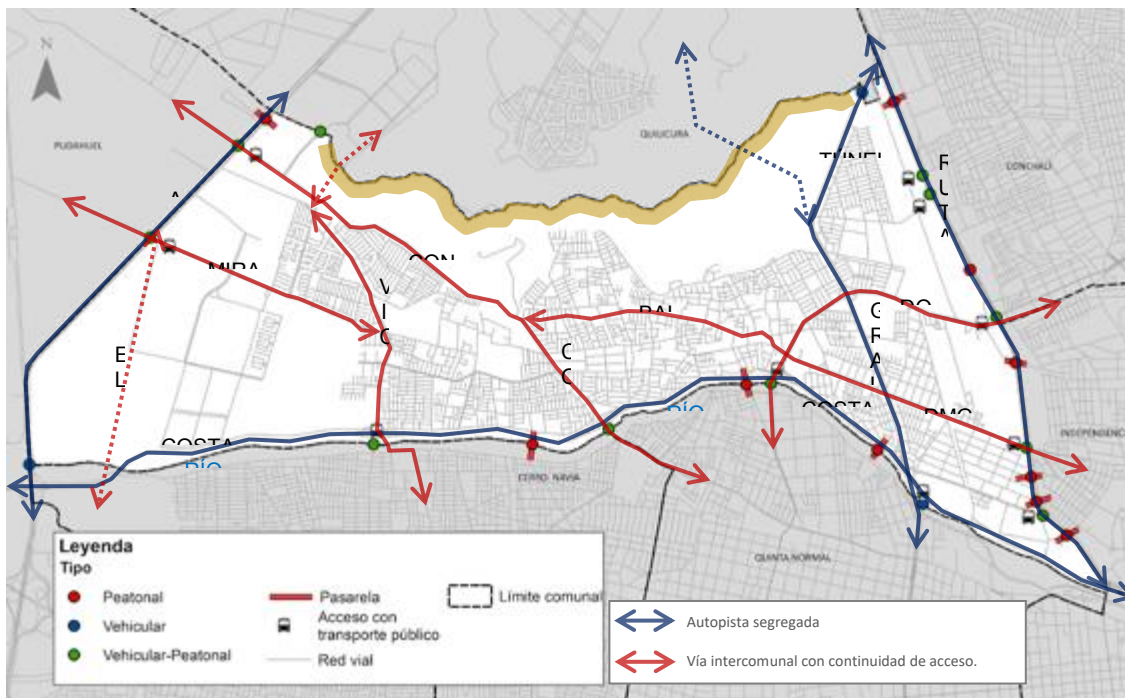
Figura 29. Ancho de fajas de la vialidad existente



Fuente: Elaboración propia.

Aun cuando no corresponde al nivel de planificación comunal establecer o modificar el trazado de vías expresas, así como tampoco proponer vías fuera del límite comunal, es necesario hacer presente que la segregación socioespacial generada por las autopistas urbanas en los bordes de la comuna dificulta la conexión intercomunal y el acceso al río Mapocho o los parques intercomunales asociados a éste. En ese sentido, la generación de nuevos puentes y la reconversión de las vías expresas para que sean caminables provocarían grandes beneficios para reconectar la trama urbana y mejorar la calidad de vida de las y los habitantes de Renca.

En la figura siguiente se han graficado los puntos donde hoy es posible cruzar desde o hacia Renca, sean estos, puentes vehiculares, pasarelas peatonales o singularidades multimodales, a los que se les ha asociado la vialidad intercomunal que presenta conectividad favorecida por esos puntos; destacándose con ello la baja conectividad que la comuna tiene con los sistemas viales de comunas vecinas, lo que en la planificación normativa Metropolitana o sectorial, no presenta otras soluciones a futuro, al margen de las dos que se marcan (líneas segmentadas) correspondientes a la vía expresa El Retiro (sector poniente) y Túnel Lo Ruiz, las que no responden a las necesidades de conectividad local, sino a satisfacer la demanda motorizada del sistema de autopistas y vías expresas.

Figura 30. Puntos de acceso a la comuna de Renca

Fuente: Departamento de Asesoría Urbana, Municipalidad de Renca

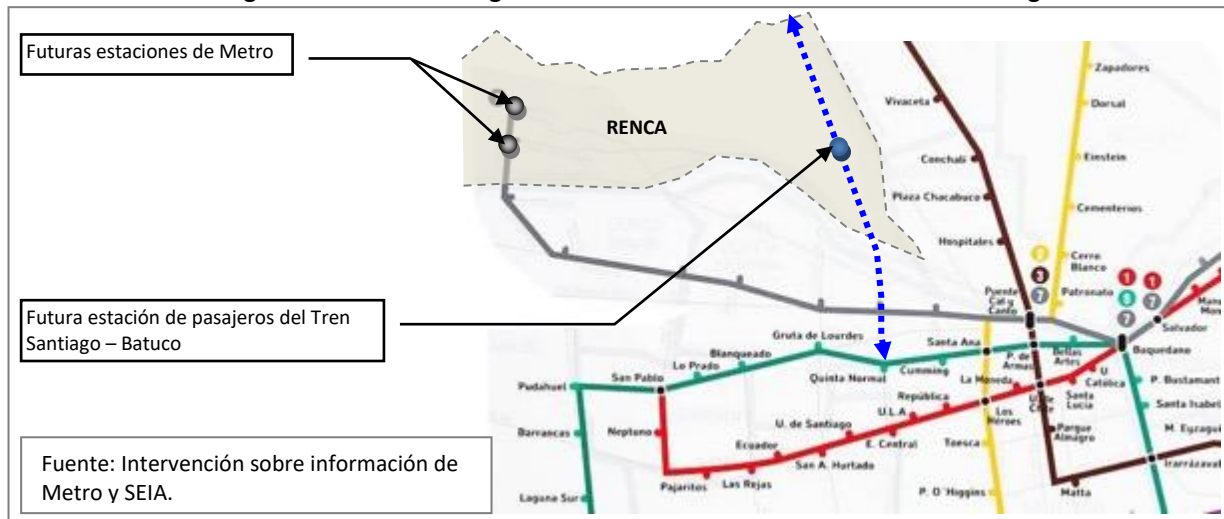
3.4.3.2. Ferrocarril y Metro

El trazado histórico del ferrocarril en el sector oriente de la comuna, genera una faja de restricción a las edificaciones que debe reconocer el PRC, la que además presenta condiciones de operación y administración que la convierten en una importante barrera al desarrollo y la función urbana. Actualmente la vía férrea es ocupada para el transporte de carga sin embargo, existe un proyecto de transporte de pasajeros, el tren Santiago-Batuco, que obtuvo su Resolución de Calificación Ambiental en abril de 2020 y que contempla una estación en Renca en la intersección con Dorsal. Esta será una nueva conexión rápida con la comuna de Quinta Normal, la recuperación de una estación para el transporte de personas hacia el centro de Santiago, es un aporte importante a la movilidad intercomunal de Renca y brinda otra opción modal al sistema de transporte de buses. Por otra parte, la vía, que corre desde sus inicios a nivel de suelo por esta comuna, no contempla soluciones desniveladas, supeditando a los flujos locales a generar soluciones de pasos vehiculares inferiores, pasarelas peatonales o controles de paso que privilegian la preferencia de paso del tren; sumándose de esta forma a las barreras que la movilidad local tiene incluso dentro de su territorio.

Por su parte, el Metro de Santiago construirá próximamente la Línea 7, que llega a la comuna por el sector sur-poniente, es decir, lejos del centro cívico y casco histórico de la comuna y conectando la comuna hacia el centro de Santiago a través de Cerro Navia. Se espera que las nuevas estaciones de Metro fomenten la urbanización y densificación del sector poniente de la comuna, que hasta hoy cuenta con varias hectáreas de terrenos sin desarrollar. El proyecto de Metro también contempla que en Renca se construyan los talleres y cocheros de la Línea 7, que ocuparán 17,4 hectáreas bordeando

Salvador Allende. Esta infraestructura generará condiciones desfavorables para el espacio público (grandes distancias de cerramientos hacia la calle) y para el desarrollo del sector que tiene potencial para acoger viviendas y servicios a pocos metros de una estación de Metro.

Figura 31. Futura Integración de Renca a Sistema Intermodal de Santiago.

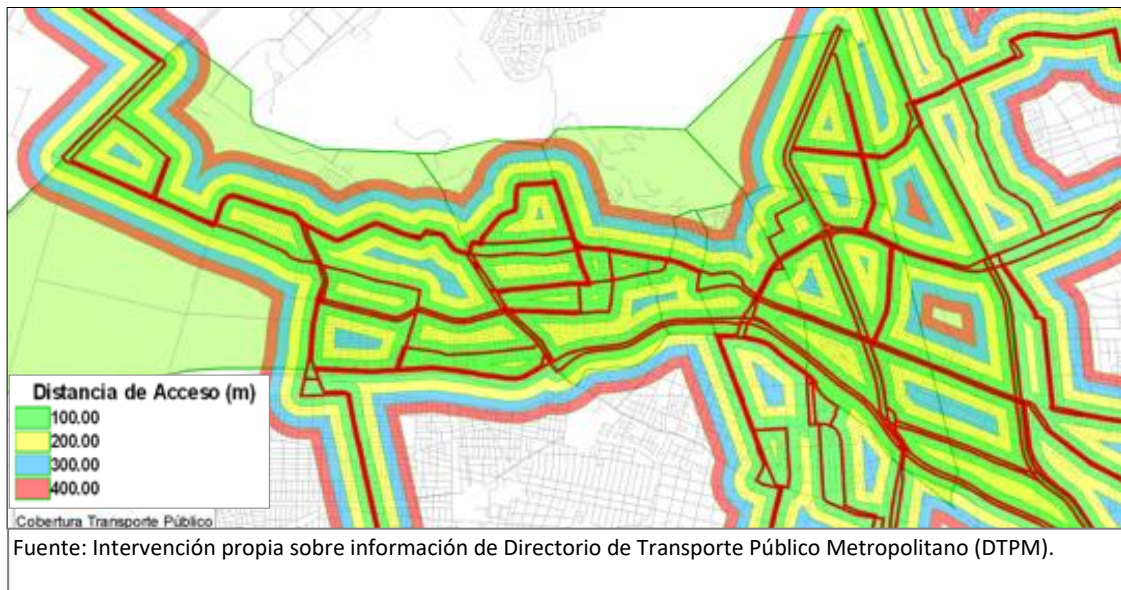


3.4.3.3. Transporte de Buses

En cuanto al sistema de rodado de la actual Red Metropolitana de Movilidad (RED o RMM), la comuna se encuentra cubierta por los servicios: Red Bus (14 servicios), Metbus (7 servicios), Express (3 servicios) y Vule (2 servicios). La cobertura se realiza principalmente a través de las vías: Apóstol Santiago, Condell, Camino Lo Boza, Dorsal, E. Frei Montalva, Domingo Santa María, Jorge Hirmas, José Manuel Balmaceda, Arturo Prat, Manuel Rodríguez, José Miguel Infante, Vicuña Mackenna, Miraflores, además de algunas otras vías menores.

El detalle de recorrido y servicios, se encuentra detallado en el Estudio de Capacidad Vial anexo a la presente Memoria.

Una medida de la cobertura del transporte público en la comuna, viene dada por la distancia que debe recorrer un usuario para acceder a la red. En la figura siguiente se muestran los anillos de distancias de 100, 200, 300 y 400 metros desde los ejes por los cuales circula algún servicio. Se aprecia que prácticamente toda la vialidad de la comuna se encuentra cubierta por el anillo de los 400 metros, la cual es una buena medida límite para el acceso al transporte público. Sólo los sectores al pie de los cerros de Renca son los que no contarían con un servicio a menos de 400 metros.

Figura 32. Cobertura de Servicio RMM

Otro factor de medición es el tiempo de espera promedio por calle donde transita un recorrido de buses (definido como la mitad del tiempo de intervalo entre bus y bus), ello nos permite determinar parcialmente la calidad del servicio brindado por la red de transporte público a los usuarios. En la figura siguiente, se muestran las frecuencias con que pasan los buses para el período punta mañana, mientras mayor es la frecuencia menor es el tiempo de espera. De acuerdo a los tiempos informados por la Dirección de Transporte Público Metropolitano (DTPM) en el mes de marzo 2020, se aprecia una buena frecuencia de los buses en toda la comuna, no obstante, existen excepciones y alteraciones en los tiempos de espera desde octubre 2019 producto del estallido social y posteriormente la crisis sanitaria.

Figura 33. Frecuencia de Servicios Buses RMM

3.4.4. Agua Potable, Alcantarillado y Aguas Lluvias

3.4.4.1. Agua potable

El Informe de Factibilidad de Servicios Sanitarios, elaborado en el marco del estudio para la actualización del PRC de Renca, indica que puede esperarse una significativa mayor demanda de agua potable en la comuna por el aumento de la población, sin embargo, menciona además que el sistema de producción de Aguas Andinas en la comuna cuenta con derechos de explotación suficientes y con la capacidad de obras de captación de aguas subterráneas, si la infraestructura es debidamente operada y mantenida. Todo el territorio comunal se encuentra dentro del área de operación de la empresa sanitaria Aguas Andinas, por lo que esta debe otorgar servicios sanitarios (de agua potable y alcantarillado) dentro de este. Con todo, es necesario resguardar que la empresa sanitaria cumpla con mantener en buen estado sus redes e instalaciones de manera de asegurar un buen servicio y que la Municipalidad fiscalice en lo que le corresponda para que así sea, ya que en ciertos sectores de la comuna existen actualmente problemas asociados al estado de esta infraestructura. A su vez, deberá considerarse la eficiencia hídrica, especialmente en áreas verdes públicas, en vista de la crisis climática actual y en línea con lo establecido en el Plan Local de Cambio Climático de la comuna.

3.4.4.2. Alcantarillado

La red de alcantarillado sanitario no recibe aguas lluvias y, en general, es de construcción reciente, no presenta napas de agua subterránea someras, por lo que se beneficia de no tener sobrecargas de caudales ajenos a su función primordial. El Diagnóstico del Plan de Desarrollo de Aguas Andinas señala que hay capacidades hidráulicas suficientes al menos hasta el año 2029. La cobertura de servicio podrá mantenerse o mejorarse al incorporar nuevas urbanizaciones en los sectores que hoy no están construidos y el empleo actual de materiales de mejor desempeño y vida útil, tanto en reposición como en nuevos colectores, augura una mejor prestación.

3.4.4.3. Aguas Lluvias

Para la comuna de Renca, el Plan Maestro de Evacuación y Drenaje de Aguas Lluvias del Gran Santiago detectó y definió como necesarias tres soluciones estructurales específicas para la red primaria:

- Mejoramiento del Canal La Punta
- Colector Nuevo Infante (complemento del Colector Infante existente)
- Sector Renca Rural: mejoramientos en Canal La Punta y Canal Foso Américo Vespucio

Con estas obras planificadas se puede entender que se abordó adecuadamente la solución técnica de orden general para la comuna, y que los puntos en que persisten anegamientos habrán de ser resueltos mediante soluciones particulares de menor escala para darles conexión a las redes trocales existentes. En el caso de nuevas urbanizaciones, particularmente en el área poniente, y tanto para actividades industriales como habitacionales, será responsabilidad de los urbanizadores su materialización. En aquellos puntos en que los anegamientos ocurren en urbanizaciones existentes, podrá requerirse el aporte de programas tales como mejoramiento de barrios u otros.

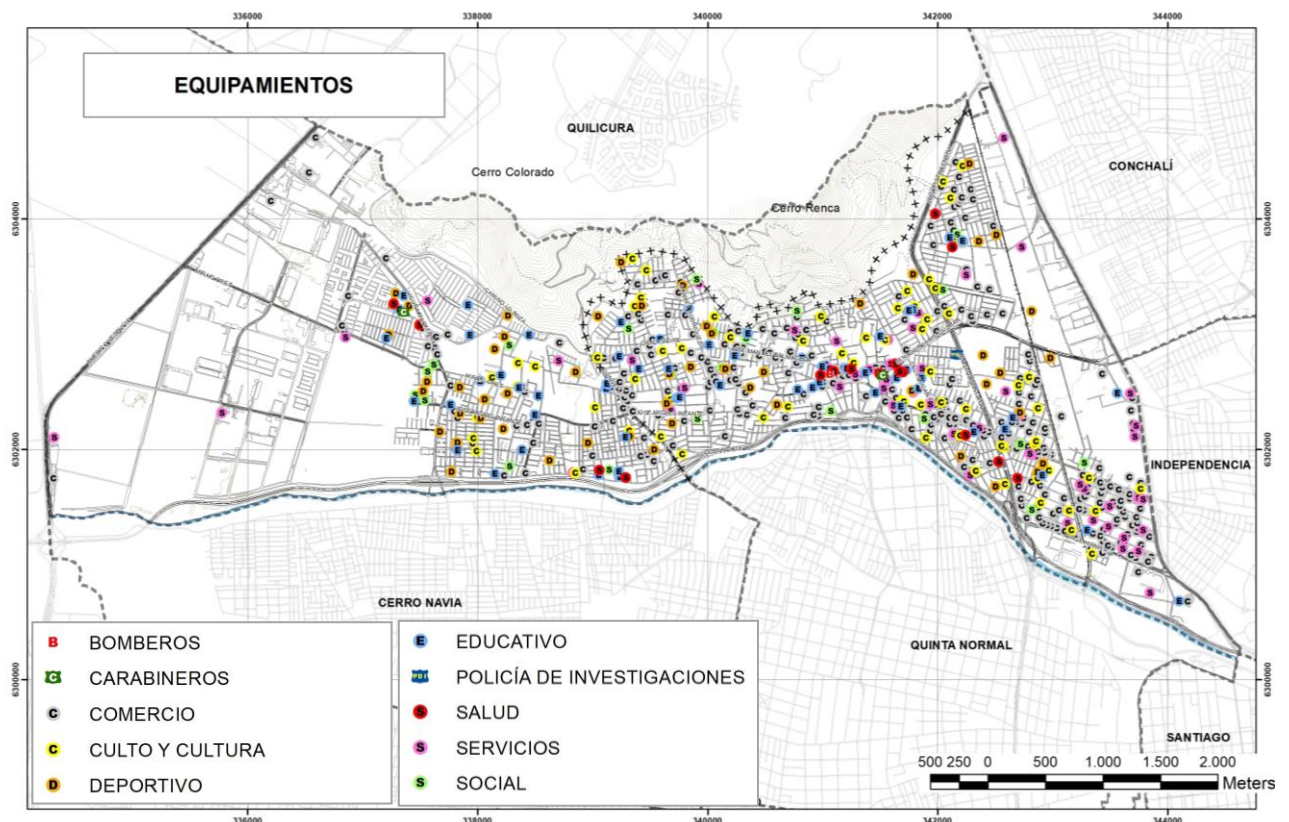
Cabe hacer presente que desde la elaboración del Plan Maestro, el régimen pluvial en la Zona Central de Chile y en el Gran Santiago en particular ha evidenciado significativas y progresivas reducciones, particularmente en las precipitaciones anuales que tienden a los 200 mm/año y las precipitaciones máximas en 24 horas, que promedia 44 mm/24 horas y apuntan a 30 mm/24 horas. A la fecha, Chile

lleva 11 años de déficit de precipitaciones, lo que además hace más difícil identificar nuevos puntos donde pueda generarse anegamiento. Si estas tendencias se mantienen como consecuencia del cambio climático, se mantendrá la merma de cantidades anuales de agua caída, líquida y sólida, solo las tormentas de gran potencia lograrán traspasar la barrera de altas presiones del anticiclón del Pacífico y, por tanto, los escasos eventos podrán tener intensidades normales a fuertes. Estas apreciaciones apuntan a considerar que las obras propuestas en el Plan Maestro en función de las realidades propias de fines del siglo XX podrían estar desactualizadas dada la crisis climática por la que atravesamos.

3.4.5. Equipamiento

El equipamiento en la comuna de Renca se distribuye en los distintos barrios consolidados de manera relativamente uniforme; pero hay menor disponibilidad en alrededores del sector industrial poniente y donde el desarrollo residencial es reciente. Aun así, existen déficits en de accesibilidad a servicios y, por otra parte, existen algunos equipamientos, como es el caso de centros de salud y establecimientos de educación secundaria, que tienen menor capacidad a la necesaria considerando la demanda existente.

Figura 34. Distribución territorial del equipamiento comunal



Fuente: Elaboración propia

Sobre la Suficiencia de Equipamiento Comunal

Del análisis obtenido a través del Estudio de Equipamiento Comunal (parte de la presente Memoria) y de la participación ciudadana subyacen las siguientes ideas:

- Actualmente se requiere incrementar el equipamiento que reviste la labor social del Estado (salud, educación, seguridad, deporte) en la comuna, esto en términos de suficiencia de suelo con ese destino, como en la accesibilidad al recurso (localización acorde a la demanda), particularmente el sector poniente que presenta mayor potencial de desarrollo residencial. En cuanto a la suficiencia resultante (aplicación matriz INCAL MINVU) se desprende que es necesaria la incorporación de al menos 29 ha, solo para cubrir la actual demanda en algunos tipos de equipamiento (2020).
- Al agregar la proyección de población al año 2045 (escenario de planificación del PRC) se incrementa aún más la demanda, estimándose que para ese escenario (considerando el equipamiento existente en la actualidad) será necesario incorporar aproximadamente 50ha para acoger equipamiento social, que es el menos competitivo en el mercado de suelo, por lo que requiere de ventajas normativas de localización.

Cuadro 4. Resumen del déficit de suelo destinado a equipamiento, proyección 2045

	A	B	A-B
Tipo	Disponibilidad actual (2020) [m ²]	Sup. necesaria para población año 2045 [m ²]	Suficiencia [m ²]
Salud	19.980	21.292	-1.312
Educación	303.304	475.873	-172.569
Seguridad	6.242	21.967	-15.725
Deporte	208.512	522.130	-313.618
TOTAL	538.038	1.041.262	-503.224

Fuente: Estudio de Equipamiento Comunal de la presente Memoria Explicativa

En consecuencia, la actualización del PRC propone la incorporación de nuevas áreas de equipamiento tanto de uso exclusivo como mixto. Asimismo, promueve la construcción de equipamientos en sectores con insuficiencia a través de la implementación de incentivos normativos.

3.4.6. Uso de Suelo

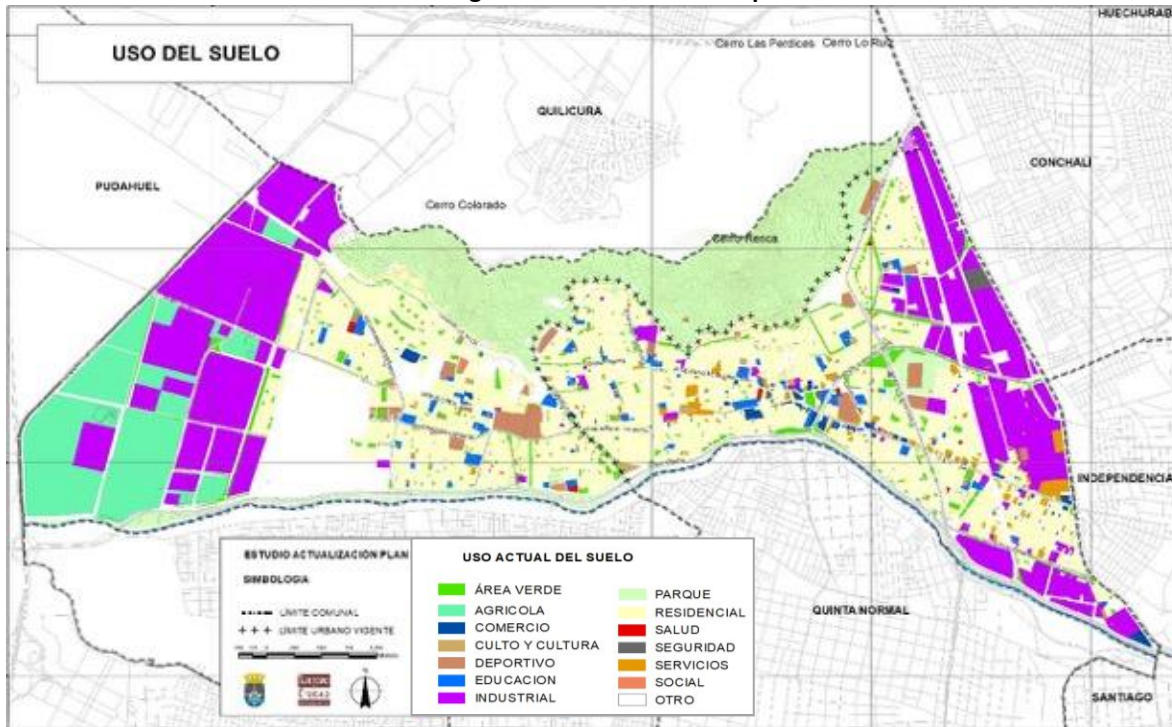
El catastro de usos de suelo permite detectar los tipos de usos, patrones de localización y tendencias de aglomeración y se ha desarrollado usando registros municipales y complementado con visitas a terreno para observar el uso aparente, privilegiando en esta fase la verificación de los principales ejes de la comuna.

El uso de suelo predominante es residencial y está distribuido homogéneamente, excepto en los cerros de Renca, las áreas mixtas urbanizables del PRMS y en las áreas industriales de los sectores oriente y poniente. El uso de suelo comercial, se concentra en los ejes longitudinales de José Miguel Infante, José Manuel Balmaceda y Domingo Santa María.

El comercio de barrio y actividades productivas como talleres inofensivos o familiares se tienden a ubicar en las vías principales, generalmente compartiendo el uso comercial, productivo y residencial.

Las actividades productivas se concentran en las áreas normadas para ello por el PRMS y el PRC, no obstante se presentan talleres y bodegas en sectores mixtos, que son considerados como molestos por la comunidad, pues generan ruido, tránsito de vehículos pesados y otras molestias, a pesar de tratarse de industria inofensiva.

Figura 35. Uso de suelo aparente



Fuente: Elaboración propia sobre base cartográfica de aerofoto

3.4.7. Subdivisión predial

El análisis del tamaño de los sitios de la comuna se hizo a partir de la identificación de predios en la cartografía base municipal y se determinaron rangos de tamaño predial.

En el área urbana más consolidada de la comuna predominan sitios de 100 m² a 250 m², lo que muestra la consolidación del suelo atomizado para vivienda, sobre todo en el sector central, donde incluso el tamaño predial puede ser menor a 100 m², principalmente producto de loteos de vivienda social.

Los sectores donde se concentran los predios de mayor tamaño son las áreas industriales poniente y oriente y en el límite norte de la comuna, incluyendo los cerros de Renca y parte de las áreas mixtas no consolidadas del sector poniente.

3.4.8. Tipologías de viviendas

El mayor porcentaje de viviendas en Renca corresponde a conjuntos habitacionales de baja altura y de 1 a 3 pisos, estos últimos correspondientes a blocks construidos después de 1980 como soluciones

habitacionales de interés social. Con menor presencia, existen conjuntos de mediana altura que corresponden a edificaciones aisladas sobre un espacio común abierto de 4 a 5 pisos, tanto en conjuntos de viviendas de interés sociales, como desarrollos privados. Por último, en la zona poniente de la comuna, surgen condominios de viviendas unifamiliares aisladas o pareadas de 1 a 2 pisos, construidas después del año 2010.

3.4.9. Recursos de valor patrimonial cultural

Si bien el patrimonio cultural de Renca se reconoce principalmente por aspectos históricos y sociales, es posible identificar ciertas edificaciones y sectores que contribuyen a realzar la identidad local, principalmente vinculados al pasado campesino del territorio, a la conformación de las primeras poblaciones y luego al auge industrial.

3.4.9.1. Inmuebles de valor cultural:

Los siguientes inmuebles fueron considerados que representan un valor patrimonial cultural, los que tras ser sometidos a una evaluación metodológica, dieron paso a los elementos que serían materia de protección del PRC como Inmuebles de Conservación Histórica.

Denominación y ubicación	Descripción	Imagen actual
1. Hacienda La Punta (Figueras 8109);	Hacienda que fue donada a los jesuitas en el año 1593, luego de su expulsión del país, fue adquirida sucesivamente por diferentes propietarios. Del proyecto original solo se conservan algunos elementos.	
2. Casona Patronal Carlota Riesco (Vicuña Mackenna s/n Lt 4)	Inmueble de estilo neoclásico, de gran tamaño constructivo y predial. Destaca arquitectónicamente sobre las edificaciones aledañas. (posteriormente este inmueble es desestimado como ICH por el Concejo Municipal como resultado del proceso de aprobación)	
3. Ruinas Casona Lo Varas (Cruz Grande 949).	El parque y la edificación representa la morfología típica de las casonas patronales de fundo. El inmueble se componía de una sola crujía construida con corredores que formaban una "U" abierta hacia el río Mapocho. (Fundación ProCultura, 2018). En 2010, ésta fue afectada por el terremoto y en 2011 sufrió un incendio, conservándose hoy como ruina, con algunos muros perimetrales.	
4. Capilla El Señor de Renca (Diego Portales 4562);	Levantada en forma provisoria después que el terremoto del año 1971 destruyese la anterior iglesia. La actual capilla Nuestro Señor de Renca carece de valor patrimonial desde el ámbito arquitectónico y urbano, reforzándose además por el reemplazo de la antigua explanada de la plaza por el Liceo Politécnico Señor de Renca. A pesar de esto, la comunidad continúa reconociéndola como un elemento identitario e histórico, sobre todo por su labor social.	

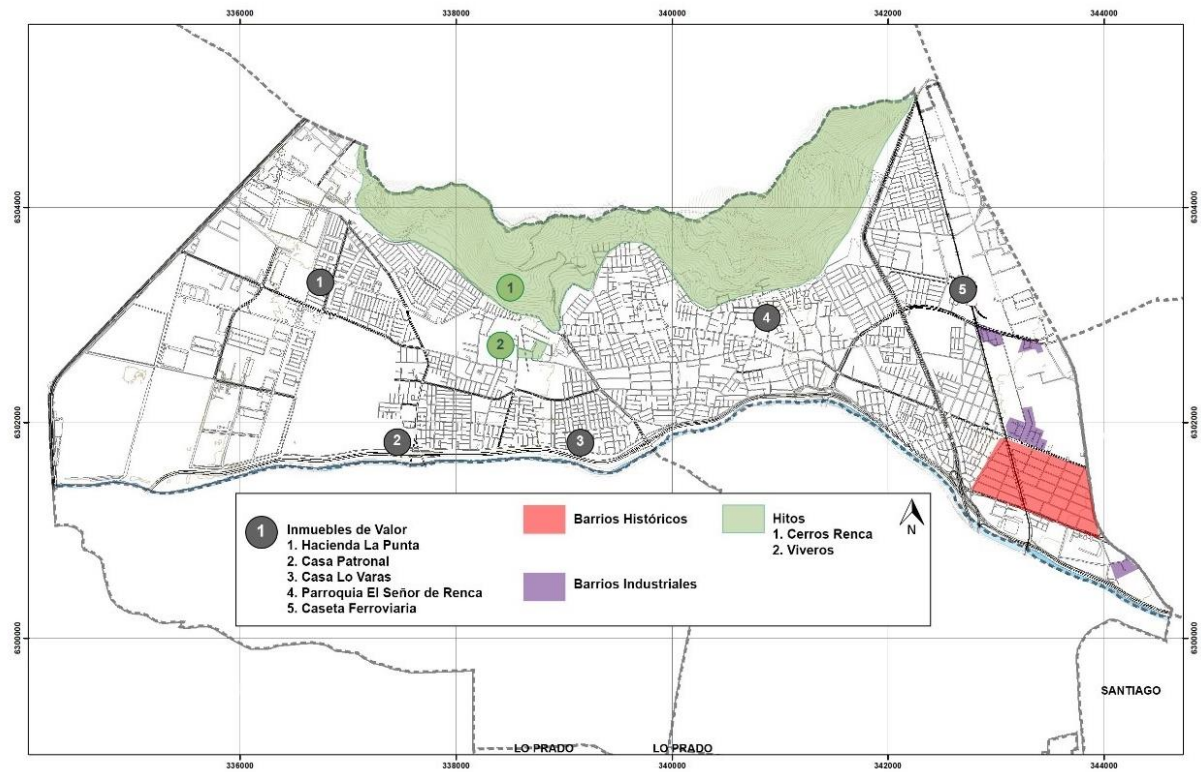
5. Caseta Ferroviaria; situada en faja del ferrocarril Santiago- Batuco entre las calles Dorsal y Los Helechos;	Corresponde a la infraestructura ferroviaria originaria de la Estación Renca (1863), para el control de cruces en superficie y regulación de vías. Actualmente en mal estado, pero contemplada como elemento histórico a recuperar en el proyecto ferroviario Santiago-Batuco.	
--	--	---

3.4.9.2. Poblaciones y barrios tradicionales

Por otra parte se analizaron barrios y conjuntos urbanos considerados de interés cultural por su valor urbano e histórico, que están relacionadas con el proceso de poblamiento y consolidación de la comuna de Renca. En las poblaciones industriales destacan: Caupolicán Obrero, CORFO, Ferriloz, Población Caupolicán Empleados, Villa CCU y Ex Empleados Hirmas.

3.4.9.3. Hitos de valor patrimonial paisajístico

Sin constituir necesariamente edificaciones de valor patrimonial cultural, sino natural, en la comuna existen al menos dos elementos que cobran relevancia en el imaginario colectivo local. Uno de ellos son los cerros de Renca, los cuales caracterizan el territorio comunal y han sido soporte de actividades recreacionales colectivas, como las celebraciones de fiestas patrias, al menos antes de 1978, en que se permitiese la habilitación parcial de este cerro isla como vertedero (cerrado 20 años más tarde); hoy las autoridades locales -respaldadas por la planificación Metropolitana cuentan con un Plan Maestro de recuperación y puesta en valor del Parque Cerros de Renca, lo que puede ser respaldado por la planificación normativa territorial del PRC en lo que le compete respecto a usos permitidos y condiciones de subdivisión y edificación. El otro recurso de interés patrimonial paisajístico, corresponde a la actividad de los viveros de Renca, que originados en su historia agrícola de alta calidad de suelos, se afincó como una economía de identidad local que tiene una tendencia de localización en el cuadrante norponiente de la comuna. Esta actividad ha sido también acogida por las políticas locales de emprendimiento y el Plan Maestro del Parque Metropolitano Cerros de Renca ha considerado relocalizarlas en parte de este proyecto, asignándoles infraestructura para su desarrollo, en tanto siguen operando en predios particulares.

Figura 36. Barrios e inmuebles de interés cultural analizados

Fuente: Elaboración propia

Aun cuando las zonas identificadas anteriormente no califican como de “Conservación Histórica”, en el Plan se les asignan normas urbanísticas que preserven su valor de conjunto o configuración identitaria.

3.5. SUBSISTEMA NORMATIVO

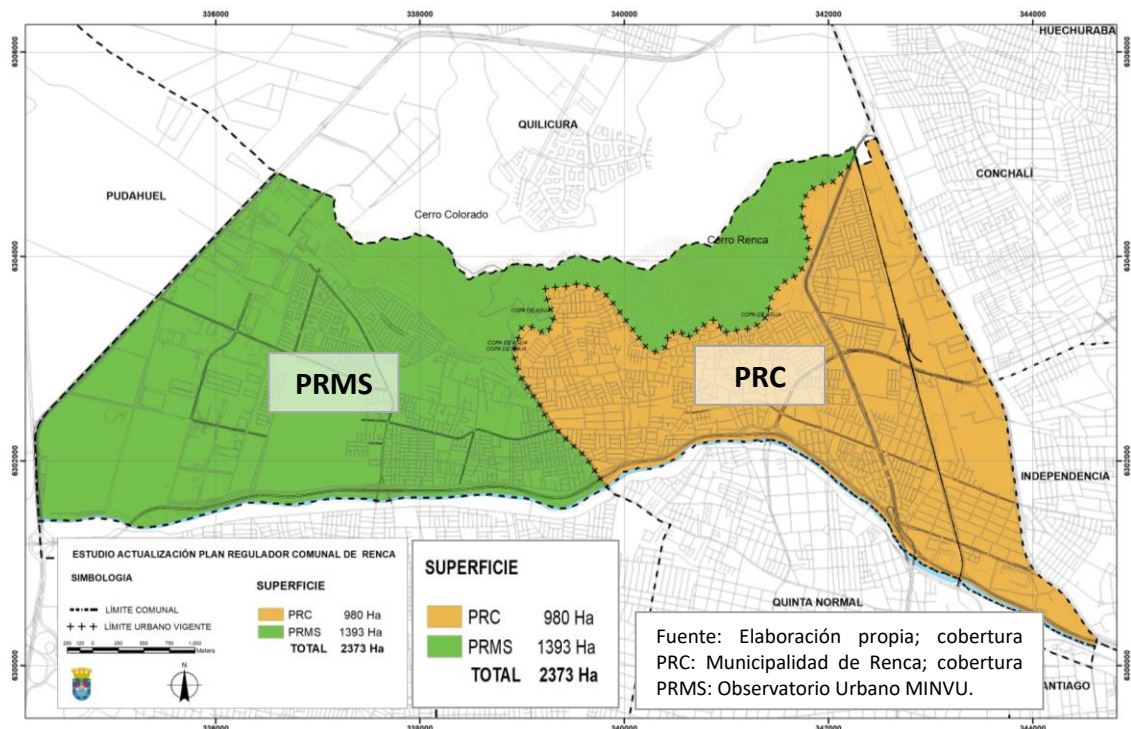
3.5.1. Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO) 2020 - 2024

La comuna cuenta con un Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO) aprobado en el año 2020. Respecto a desarrollo urbano, este releva problemáticas coincidentes como discontinuidad de la trama vial, segregación socioespacial provocada por las autopistas urbanas que bordean la comuna y la necesidad de actualizar el PRC. Además, releva la necesidad de planificar y consolidar un sistema de infraestructura verde en la comuna en que el Parque Metropolitano Cerros de Renca juegue un rol preponderante, y la necesidad de repensar la movilidad comunal.

3.5.2. Revisión de los instrumentos de planificación territorial vigentes

La comuna de Renca está normada por dos instrumentos de planificación territorial, el Plan Regulador Comunal (PRC) y el Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS), como estos no norman en forma complementaria (sino suplementaria) y con distinto nivel de profundidad, se genera una diferenciación en la regulación y por tanto en la morfología y desarrollo resultante de los sectores; lo que hace urgente tener un instrumento que regule en forma armónica toda la comuna con una visión integradora.

Figura 37. Cobertura del PRC Vigente y PRMS en Renca



En términos generales, la planificación normativa de los Instrumentos local y metropolitano, han regulado y animado el reconocimiento de tres tipos de zonas de usos homogéneos: las productivas, las residenciales mixtas y las áreas verdes intercomunales, bordeadas por un imponente sistema de autopistas concesionadas, que en su conjunto caracterizan y explican la necesidad de revisar el ordenamiento comunal y su proyección hacia una coherencia económica, social y ambiental.

3.5.2.1. Plan Regulador Comunal de Renca

El Plan Regulador Comunal (PRC) de Renca, se origina en 1984 y posteriormente sólo ha tenido modificaciones parciales, planos seccionales y enmiendas, en las que se incluye un seccional originado en el Plan Intercomunal de Santiago (PIS), las que se refieren a continuación:

Plan Regulador Comunal de Renca (PRC)

- DS N° 210 MINVU de 20.12.1984; DO 12.01.1985. Plano PRR 82-1

Seccional 1 PIS, Ampliación Zona Industrial.

- Res. N°112 del 23.08.1988; DO 29.08.2009: Ampliación Zona Industrial y Mixta. Plano RM-PIS-88-14, Seccional Viña Primavera Plano SPR-1
- Dcto Alc. N°1915 del 27.07.2009; Sector Los Helechos con Las Margaritas. Plano PSH 4-01
Dcto. 2264 del 25.08.2009; Modifica Sector Loteo Industrial Viña La Primavera. Plano PSH 4-01

Modificaciones al PRC

- Dcto. N°55 de 07.08.1992; DO 08.09.1992: Modifica límites de zonas RM y SM, sector calle Balmaceda, plano MPRR-92-01
- Dcto. N° 10 de 02.02.2001; DO 29.03.2001: Modifica Sector Cabo de Hornos. Plano MPRR 99-01

Aplicación de Normas por caducidad Art, 59

- Dcto. N°1885 del 10.08.2010, DO 12.08.2010, varias vías y faja parque Intercomunal.
- Dcto. N°1451 del 17.07.2014; DO 23.07.2014, Predios que enfrentan ruta 5.

Enmienda

- Dcto, N°1474 de; DO 03.10.2018; Establece Nuevas Normas de Estacionamiento.

El PRC de Renca vigente, si bien establece normas específicas, en la mayoría de los casos éstas son más permisivas de lo que se ha desarrollado; sin embargo, dado que este IPT fue elaborado antes de que se construyeran autopistas urbanas y antes de que comenzara a funcionar Transantiago (actual RED Metropolitana de Movilidad), cuando no había desarrollos inmobiliarios relevantes de Av. Condell hacia el poniente y no se había anunciado la construcción de la Línea 7 del Metro o del proyecto de Tren Santiago - Batuco, entre otras intervenciones de impacto relevante, se estima que el ordenamiento proyectado por el actual PRC, no responde a las demandas que hoy se levantan.

Cabe indicar que la formulación y puesta en vigencia del Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS) en 1994, derogando el Plan Regulador Intercomunal de Santiago (PRIS 1960), tiene impacto directo sobre el PRC de Renca, toda vez que se levantan algunas regulaciones intercomunales en el área urbana de Renca dejándolas a la regulación del IPT local, como es el caso de las actividades productivas molestas del sector oriente, que pasan a constituir la “zona habitacional mixta” para el PRMS.

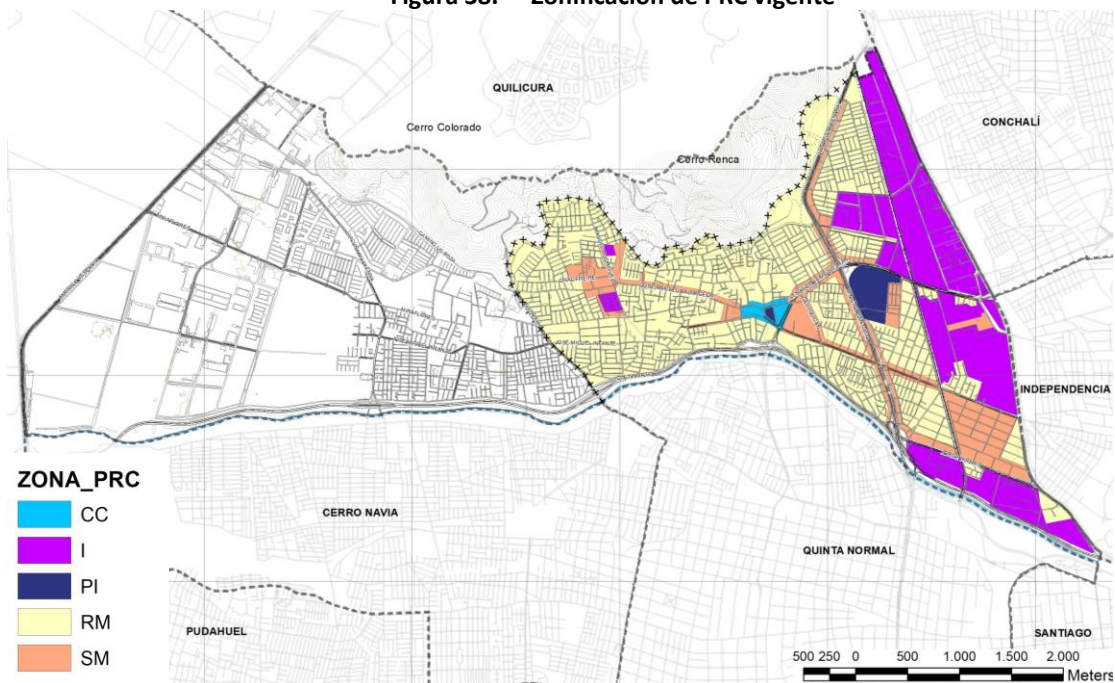
Indirectamente el PRMS mediante la planificación de una nueva zona industrial molesta y la integración del territorio no cubierto por el PRC de Renca como áreas urbanizables, cambia el escenario de planificación local, al promoverse un desarrollo urbano intensivo, carente de una

propuesta de servicios y con una estructuración vial básica, lo que fomentó un crecimiento preferentemente residencial que aumenta la demanda de servicios, lo que las políticas sociales sectoriales y locales van proveyendo en forma reactiva, lejos de un criterio de localización planificada y con normas urbanísticas amplias o generales. Así, el escenario de ordenamiento del PRC de 1984, se ve radicalmente modificado desde 1994, en tanto la comuna ha duplicado su capacidad normativa de carga habitacional, con un importante avance en el consumo de suelo urbano disponible y ausencia de regulaciones preventivas sobre equipamiento, áreas verdes y movilidad.

En este sentido se advierte que el repoblamiento del centro de Santiago ha generado un incremento en la densificación que se está extendiendo a Renca, por lo que es necesario que el PRC defina densidades y alturas máximas diferenciadas para cada sector de la comuna, lo que hoy no sucede.

Las normas vigentes, por lo demás, tienen contenidos que deben corregirse; por ejemplo, hoy no corresponde normar “frente predial mínimo”; tampoco “superficie predial mínima”, sino “superficie de subdivisión predial mínima” aplicable a la totalidad de una zona; las alturas reguladas sólo por aplicación de rasantes, no ha dado buenos resultados. Estos detalles obligan a ajustarse estrictamente a la competencia que la LGUC y la OGUC otorgan a un PRC.

Figura 38. Zonificación de PRC vigente



Fuente: Plan Regulador Comunal Renca Vigente desde 1984.

Las normas vigentes se resumen en el cuadro siguiente donde además se describe la situación actual respecto a la zona:

Cuadro 5. Resumen de normas urbanísticas por zona - Renca

Zona	Superficie predial mín. (m²)	Porcentaje máx. de ocupación de suelo	Sistema de agrupamiento	Altura máx. de la edificación	Distanciamiento mín. a medianeros (m)	Antejardín mín. (m)	OBSERVACIONES SOBRE SITUACIÓN ACTUAL
RM	Usos de suelo: Vivienda, oficinas, comercio, equipamiento, áreas verdes, talleres artesanales inofensivos y vialidad						La situación presente en la mayor parte de la zona es concordante con la normativa actual, y ofrece un potencial de densificación y construcción en altura que no se ha materializado.
	160	60%	A, P, C	A (Según Art.479 OGUC) P (Según Art.479 OGUC) C (Según Art.479 OGUC)	3	Según Art.19 Ordenanza PRC Vigente	
SM	Usos de suelo: Vivienda, comercio, oficinas, equipamiento, áreas verdes, talleres artesanales inofensivos y molestos, industrias y bodegas inofensivas y vialidad.						En la zona se ha producido una ocupación concordante con los usos de suelo del PRC, la mayoría de las normas se encuentran muy por debajo de lo que la normativa tiene previsto, especialmente en cuanto a la altura de la edificación.
	V+C+O+E: 300 T+I+B:500	V+C+O+E: 40% T+I+B:60 %	V+C+O+E: A, P, C T+I+B:A	A (Según Art.479 OGUC) P (Según Art.479 OGUC) C (Según Art.17 Ordenanza PRC)	3	Según Art.19 Ordenanza PRC Vigente	
CC	Usos de suelo: Vivienda, comercio, oficinas, equipamiento, áreas verdes y vialidad.						Respecto a la superficie predial mínima, gran parte de la extensión de la zona cumple con lo requerido, al igual que el porcentaje de ocupación de suelo. En cuanto al sistema de agrupamiento cumple con lo exigido por la norma y la altura máxima actual es de 2 pisos. Las viviendas no presentan antejardín, sin embargo, los equipamientos si cumplen con este requerimiento. Se puede concluir, que la zona responde a los usos y normas considerados por el PRC.
	300	60%	A, P, C	A (Según Art.479 OGUC) P (Según Art.479 OGUC) C (Según Art.17 Ordenanza PRC)	3	Según Art.19 Ordenanza PRC Vigente	
I	Usos de suelo: Talleres artesanales inofensivos y molestos, industrias y bodegas inofensivas, molestas y/o contaminantes, oficina, comercio, equipamiento, áreas verdes y vialidad.						La zona "I" de uso preferentemente industrial, cumple con la norma en cuanto a superficie predial mínima, porcentaje de ocupación de suelo, sistema de agrupamiento, distanciamiento y antejardín. Como consecuencia de ello se
	1500	60%	A	Según Art.479 OGUC	5	10	

Zona	Superficie predial mín. (m ²)	Porcentaje máx. de ocupación de suelo	Sistema de agrupamiento	Altura máx. de la edificación	Distanciamiento mín. a medianeros (m)	Antejardín mín. (m)	OBSERVACIONES SOBRE SITUACIÓN ACTUAL
							puede afirmar que se cumple en la actualidad lo dispuesto por el PRC.

Del cuadro se puede afirmar, que nos enfrentamos a un instrumento que no cumplió con la prospectiva de desarrollo comunal, y por tanto hoy no se adapta a la realidad comunal. En esta misma línea se hace importante destacar la altura máxima de la edificación; el PRC vigente no establece una altura máxima en el territorio por lo que el suelo presenta un gran potencial para densificación que si bien no se ve reflejado en la actualidad, puede ser un elemento futuro que cambie radicalmente la morfología de la comuna.

En cuanto a la convivencia de viviendas con industrias, la mayor conflictividad se genera en las zonas SM (emplazadas en el centro de las zonas residenciales y que permite la convivencia de industrias y bodegas inofensivas junto a la vivienda), la materialización de éstas se ha consolidado con una importante presencia de actividades productivas por sobre la residencial. Otro aspecto similar se presenta dentro de las zonas I, que tratándose de zonas industriales exclusivas (molestas), contienen áreas residenciales en su interior (emplazadas con antelación al PRC de 1984), con el evidente impacto sobre las áreas de vivienda.

En cuanto a la vialidad, el PRC presenta una estructura vial jerarquizada acorde a las necesidades de conectividad, sin embargo, ésta aún no se encuentra materializada en algunos tramos o no ha alcanzado el ancho de baja vial normado, generando conflictos puntuales de conectividad y un soporte irregular para la gestión de tránsito, especialmente para la operación del ex Transantiago (actual RED). Un aspecto relevante en los cambios no previstos por la planificación local, dado que corresponde a políticas sectoriales posteriores a su formulación, es el impacto de las autopistas concesionadas, las que generan un cinturón de movilidad de nivel metropolitano, con características de vía segregada de complejas soluciones de cruce e ingresos controlados física y económicamente, excluyendo la peatonalidad y el transporte no motorizado, base de la movilidad local comunal.

La comuna dispone de un sistema disperso de áreas verdes, el que básicamente se compone de jardines y secundariamente de plazas públicas y parques. Es tal vez, y así lo percibe la comunidad, las áreas verdes tipo plaza de uso público, son las más escasas a nivel de barrios, lo que se va acentuando en la formación de los nuevos poblamientos carentes de planificación territorial local. En cuanto al Parque Intercomunal Cerros de Renca, el instrumento actual no contiene propuestas para potenciar su uso desde el ordenamiento territorial.

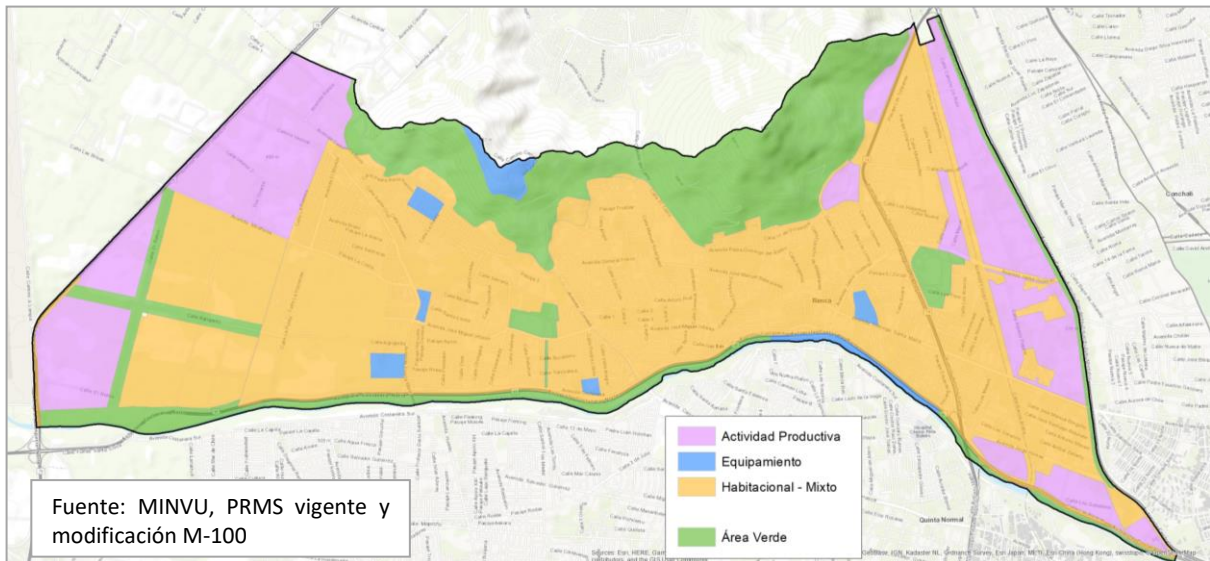
Ante este escenario, nace la necesidad de actualizar el actual Plan Regulador Comunal para generar una nueva propuesta de ordenamiento territorial que dé respuesta a los conflictos actuales del territorio y responda a las necesidades presentes y futuras del mismo.

3.5.2.2. Plan Regulador Metropolitano de Santiago

El Plan Regulador metropolitano de Santiago (PRMS), aprobado por Resolución 20 del Gobierno Regional Región Metropolitana de Santiago y publicado en el Diario Oficial de 04 de noviembre de 1994, mediante sucesivas modificaciones, en la actualidad norma todo el territorio de la Región Metropolitana de Santiago, por lo que sus disposiciones son aplicables al territorio comunal completo y especialmente, como único instrumento, en el que no está normado por el PRC actual, es decir, desde Av. Condell hacia el poniente.

Distingue distintos tipos de zonas en la comuna, destinados a actividades productivas, mixtas residenciales y áreas verdes, entre las principales; identifica las áreas de riesgo y zonas no edificables, junto con definir la vialidad metropolitana que estructura la funcionalidad metropolitana y vincula el territorio comunal con el resto de la ciudad. Sus disposiciones determinan condicionantes para la formulación de una actualización del PRC.

Figura 39. Síntesis Gráfica de Zonificación PRMS vigente en Renca.



Fuente: Elaboración propia con información MINVU, PRMS vigente y modificación M-100.

Como el PRMS es posterior al PRC, todas sus disposiciones están automáticamente incorporadas a éste, lo que se encuentra establecido en el Art. 2.1.9 de la OGUC, así como la primacía del Instrumento superior en el Art. 2.1.1 de la OGUC, provocando que algunas materias del PRC hayan quedado obsoletas, como ya se ha especificado en el acápite anterior y se aclara más adelante.

A continuación se refieren las materias específicas que generan condicionamientos a la actualización del PRC de Renca.

3.5.2.3. Zonas habitacionales mixtas

El PRMS distingue entre:

- Las áreas urbanizadas, entendiéndose por tales las circunscritas por los límites urbanos vigentes; y

- Las áreas urbanizables, entendiéndose por tales las comprendidas entre las áreas urbanizadas y el Límite de Extensión Urbana.

En el caso de la comuna, se observa la presencia de ambos tipos. Las áreas urbanizadas incluidas en el PRC están reguladas por ese instrumento, mientras que en las áreas urbanizables aplican las disposiciones de la OGUC, en cuanto a los usos de suelo que pueden albergar (no molestos) y la densidad, la que la establece con un mínimo ponderado⁴ de 150 hab/ha. Será su incorporación al PRC la que les otorgará una regulación basada en las normas urbanísticas que son de su competencia.

En las áreas urbanizadas, entendiéndose por tales las correspondientes al área circunscrita por el Límite Urbano vigente, y en las urbanizables corresponden las siguientes densidades:

Densidad bruta	Áreas urbanizadas	Áreas Urbanizables
Mínima	150 hab/ha	150 hab/ha
Máxima	Según PRC (densidad real: 110 hab/ha en 2017)	600hab/ha

En el año 2013 se dictó una Modificación al PRMS, aprobada por Resolución N° 153 del Gobierno Regional y publicada en el Diario Oficial el 26 de noviembre de ese año, que introdujo un nuevo tipo de zona, en lo que a la comuna se refiere. Se trata del Artículo 3.1.1.1., al que se le agregó un inciso que señala que “dentro de las Zonas Habitacionales Mixtas, existirán Zonas Urbanizables Condicionadas (ZUC) y las Zonas Urbanizables de Reconversión Condicionada (ZURC)”.

Zonas Urbanizables Condicionadas (ZUC) y Zonas Urbanizables de Reconversión Condicionada (ZURC):

Corresponden a aquellas áreas de extensión urbana y aquellas áreas de reconversión urbana graficadas en los Planos RM-PRM-08-100-ZGS, RM-PRM-08-100-ZUS láminas 1 de 4, 2 de 4, 3 de 4 y 4 de 4; RM-PRM-08-100-R lámina 1 de 4, 2 de 4, 3 de 4 y 4 de 4.

En tanto no entren en vigencia los Instrumentos de Planificación Territorial de nivel comunal las normas urbanísticas que regirán sobre estas zonas serán las establecidas en el Artículo 11° Transitorio de la presente ordenanza.

En estas zonas, los proyectos de urbanización y/o edificación podrán acogerse a las condiciones urbanísticas establecidas en el artículo 4.9 de esta Ordenanza, en la medida que los predios donde se emplazan tengan factibilidad territorial en conformidad a lo establecido por el mismo artículo.

Es así que mientras no se modifique el PRC, los proyectos que se emplacen en Zonas Urbanizables Condicionadas (ZUC) y Zonas Urbanizables de Reconversión Condicionada (ZURC) podrán aplicar las normas urbanísticas establecidas en la letra d) del artículo 11° Transitorio de la presente ordenanza siempre que opten por dar cumplimiento a las condiciones de desarrollo y factibilidades de un Informe de Factibilidad Territorial, señaladas a continuación:

El artículo 11 Transitorio señala para estas zonas que, en tanto se actualicen los Planes Reguladores Comunales de las comunas de Quilicura, Renca, Cerro Navia, Pudahuel, Maipú, San Bernardo y La Pintana, los usos de suelo permitidos, así como las normas urbanísticas para estas zonas serán las de

⁴ Para el cálculo solo se consideran las zonas que admiten el uso de suelo residencial, destino vivienda.

las Zonas Habitacionales Mixtas, además del uso de área verde. La densidad máxima será de 165 hab/ha y el coeficiente de constructibilidad no podrá superar 1,4.

3.5.2.4. Equipamiento

El Equipamiento Metropolitano está constituido por los terrenos y edificios destinados a complementar las funciones básicas de habitar, producir y circular, cuyo ámbito de acción o impacto comprometa los territorios de dos o más comunas.

Se establecen los siguientes: Equipamiento Metropolitano e Intercomunal y Sistema Metropolitano de Áreas Verdes y Recreación, el que se trata en un acápite más adelante.

En el artículo 5.1.1., señala que los Planes Reguladores Comunales deberán considerar la creación o el reforzamiento de subcentros de Equipamiento de nivel Intercomunal y/o Metropolitano. En la comuna se identifica con este fin, el sector próximo a Av. Dorsal y Costanera, abarcando aquél en el que se encuentra la Municipalidad y otros servicios.

Para lograr consolidar dicho centro, deberán establecer condiciones técnicas que aseguren su desarrollo, propiciando el emplazamiento de equipamientos compatibles.

3.5.2.5. Actividades productivas

A través del artículo 3.1.1.3., el PRMS establece dos tipologías de Zonas de Actividades Productivas y de Servicio de Carácter Industrial. Las Zonas de Actividades Molestas, que *“son aquellas que acogen las actividades molestas, productivas y/o de servicio, sin perjuicio de aceptar en ellas el desarrollo de las de carácter inofensivo. Se localizan preferentemente en áreas periféricas del Área Urbana Metropolitana, contiguas al Anillo de Circunvalación Américo Vespucio o a los principales accesos a la ciudad y se grafican en los Planos RM-PRM-92/1A39, RM-PRM-ZIER-01-1A/9B, RM-PRM95-CH.1.A. y RM-PRM-02-pTM/cBP-1.A”* y las Zonas de Actividades Inofensivas, tipología que *“se puede desarrollar en cualquier punto del Área Urbana Metropolitana, en las condiciones que establezcan los respectivos Planes Reguladores Comunales”*.

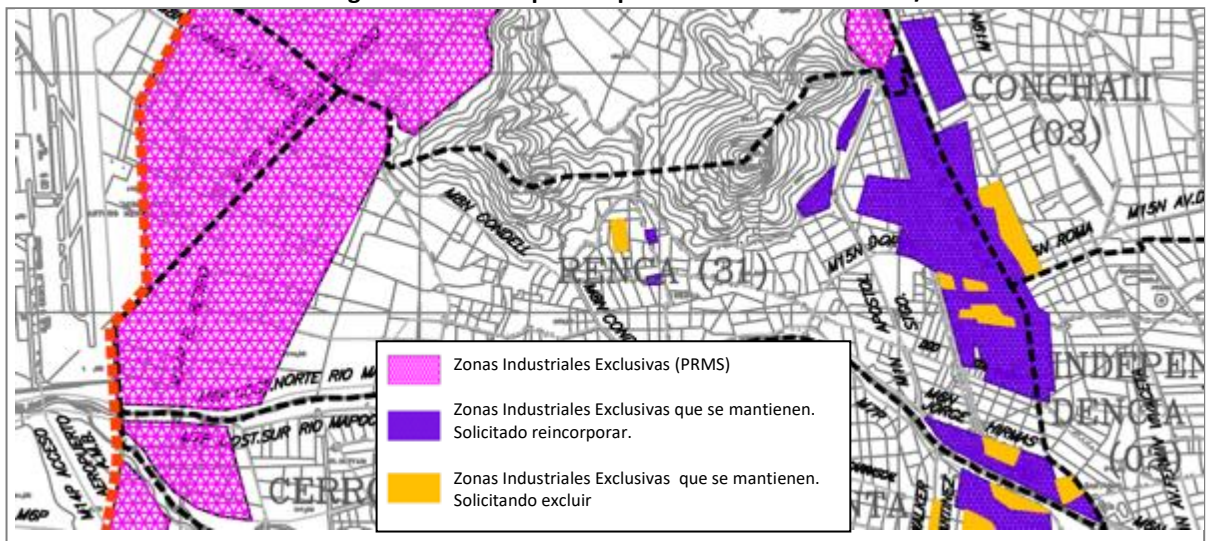
En la comuna se delimitó una zona destinada en forma exclusiva para la localización de actividades productivas que incluye aquellas calificadas como molestas⁵, ubicada en el borde poniente de la comuna, bordeando dicha vía límite; se trata de la Zona Exclusiva de Actividades Productivas y de Servicio de Carácter Industrial.

Desde su dictación, el PRMS ha ido ajustando su contenido respecto de la localización de actividades productivas molestas. En base al criterio mencionado, que estableció que estas deberían localizarse fuera del anillo de la Circunvalación Américo Vespucio, liberando de su presencia las zonas mixtas del interior de la ciudad, en las que solo podría haber actividades inofensivas, el PRMS debió abordar la situación que se generaba con las actividades molestas localizadas en zonas en que el antiguo Plan Intercomunal de Santiago (PIS) las había permitido y quedaban al interior del anillo de circunvalación y a las que se les aplicaba la condición de congeladas.

⁵ Las actividades calificadas como peligrosas, insalubres y contaminantes quedaron excluidas de las áreas urbanas y urbanizables.

A través de la Resolución N°5/2002 del Gobierno Regional Metropolitano de Santiago, se modificó el PRMS, estableciendo un proceso, en el artículo 6.1.3. de la Ordenanza respectiva, que permitiría reincorporar zonas y descongelar las industrias molestas existentes en algunos sectores de la ciudad, siempre que diseñaran los respectivos planes de mitigaciones ambientales y le dieran cumplimiento. Se estableció además que el Servicio de Salud Metropolitano del Ambiente (SESMA) fiscalizaría la disposición antes mencionada. Esta modificación al PRMS incluyó 335,58 hectáreas de la comuna de Renca, las que se graficaron en el plano RM-PRM-ZIER-01-1A/9B, que se muestra en la figura a continuación:

Figura 40. Vista parcial plano RM-PRM-ZIER-01-1A/9B



Fuente: SEREMI MINVU

Para ello, diseñaron dos tipos de solución según dos criterios diferentes, uno relativo al reconocimiento de una determinada zona y otro al descongelamiento de establecimientos calificados como molestos por el SESMA, que mantendrían esa calificación aun estando localizados en zonas mixtas:

- Se propuso la reincorporación de zonas anteriores vigentes, reguladas por el PIS, que cumplieran requisitos establecidos, permitiéndose en ellas las calificadas como molestas. Esta solución está definida en el artículo 6.1.3.3. de la Ordenanza del PRMS, con sus correspondientes normas urbanísticas.

Artículo 6.1.3.3. Zonas Industriales Exclusivas con Actividades Molestas Reincorporadas.

Son aquellas zonas industriales exclusivas de las comunas que se detallan en los artículos transitorios 6º en adelante, reincorporadas al presente Plan en conformidad a lo dispuesto en el artículo 6.1.3. de esta ordenanza y se rigen por las siguientes normas urbanísticas.

Los permisos municipales de las nuevas industrias molestas que se emplacen en estas zonas, se condicionarán a que el proyecto resuelva de manera integral los impactos negativos que genere su instalación, que se detecten en los Estudios de Impacto Ambiental y Vial señalados en el artículo 6.1.3. de esta ordenanza.

Los Planes Reguladores Comunales podrán establecer normas complementarias de acuerdo a situaciones específicas, siempre que no se contrapongan con las contenidas en esta ordenanza.

Las comunas que se indican a continuación se han acogido a Reincorporación de Zonas Industriales Exclusivas con Actividades Molestas, según lo establecido en artículo 6.1.3. de esta Ordenanza y de acuerdo a los planos indicados.

Las comunas señaladas corresponden a La Granja (Resolución GORE 56 de 1999), Cerrillos (Res. GORE 06 de 2000), Macul (Res. GORE 04 de 2001) y Conchalí (Res. GORE 72 de 2001).

Respecto de aquellas materias propias de un PRC, para estas zonas se establecen normas transitorias, mientras deben ser incluidas en los respectivos PRC. Este no fue el caso de Renca, por lo tanto, en la comuna no se definió ninguna zona ZIER.

- Para las actividades productivas molestas ubicadas en las restantes zonas en que el PIS las permitía, se estableció un camino diferente de solución, abriendo la posibilidad de reconocerlas como tales en el PRMS, una a una, eliminándoles la condición de congeladas (de acuerdo a lo señalado en el artículo 62 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones) en que quedarían por estar ubicadas en las áreas urbanizadas, descritas como Zonas Habitacionales Mixtas. Para estos establecimientos, se dispuso lo señalado en el artículo 6.1.3.4. de la Ordenanza del PRMS, relativo a Zonas Industriales Exclusivas Existentes con Actividades Molestas, y su aplicación se extendió a zonas ubicadas en 14 comunas, siendo Renca una de ellas:

Las actividades productivas de carácter industrial existentes en las zonas consideradas en la presente modificación deberán cumplir con la normativa sanitaria ambiental y de prevención de riesgos que les permita cumplir con los indicadores para ser calificadas como actividades inofensivas o molestas.

En estas Zonas todo proyecto de obra nueva, ampliación, reconversión y/o reconstrucción de los espacios físicos de las industrias, deberá cumplir con lo establecido en la Ley Nº 19.300, Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.⁶

Con el objeto de asegurar el cumplimiento de la normativa ambiental y sanitaria, el Municipio deberá solicitar según corresponda, previo otorgamiento de la patente definitiva, un Plan de Manejo Ambiental que comprenda la implementación de Medidas de Mitigación, un Plan de Prevención de Riesgos Ambientales y un Plan de Contingencia y Control de Accidentes.

- Para dar curso a este proceso, el PRMS, en su artículo 6.1.3. indica lo siguiente:
En las comunas en que se emplacen las Zonas Industriales Exclusivas Existentes con Actividades Molestas, graficadas en el plano RM-PRM-ZIER-01-1A/9B, se descongelarán las industrias existentes.
Los municipios respectivos elaborarán un listado de industrias que no cumplan con la normativa sanitaria y ambiental, en el cual se indiquen los fundamentos técnicos que justifiquen dicho listado, el cual luego de ser aprobado por el Concejo Municipal, será comunicado al Servicio de Salud del Ambiente Región Metropolitana (SESMA) en un plazo

⁶ Res. GORE Nº 05 - 11.02.02.- D.O.19.03.02. Agrega nuevo artículo.

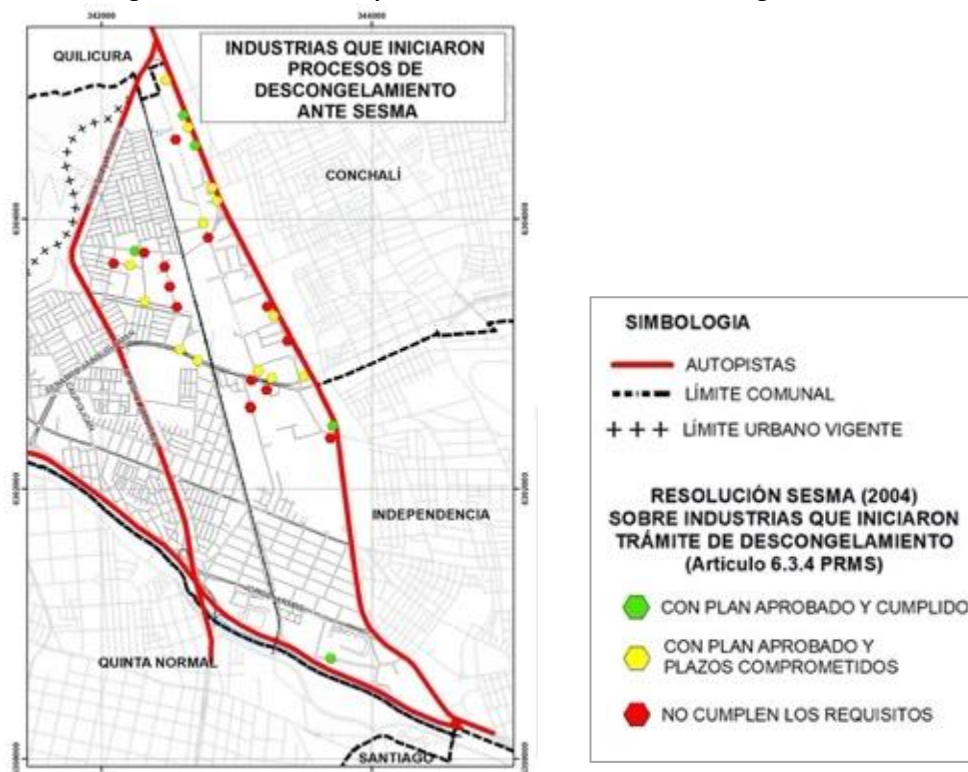
máximo de 45 días hábiles contados desde la fecha de recepción de las Guías de Requerimientos que se indican a continuación, para la fiscalización de las industrias y el establecimiento de las mitigaciones correspondientes.

Para la confección del listado y entendiendo que éste deberá ser formato uniforme para todos los municipios, el SESMA elaborará Guías de Requerimientos (Guías de Verificación) para las actividades productivas de carácter industrial, los cuales deberán ser incorporados por los municipios al confeccionar los respectivos listados.

Es así que para la comuna de Renca se elaboró el correspondiente Estudio de Impacto Vial, Ambiental y de Riesgos (EIVAR), que concluyó con un listado de 33 establecimientos que postularon a su descongelamiento, debiendo incorporar las mitigaciones que debían cumplir cada una de ellas.

Terminado este proceso, el SESMA (cuyas funciones asumió la SEREMI de Salud) informó⁷ favorablemente el descongelamiento de 18 establecimientos industriales, mientras que las restantes 15 no presentaron el correspondiente plan de mitigaciones requerido.

Figura 41. Industrias que Iniciaron su Proceso de Descongelamiento

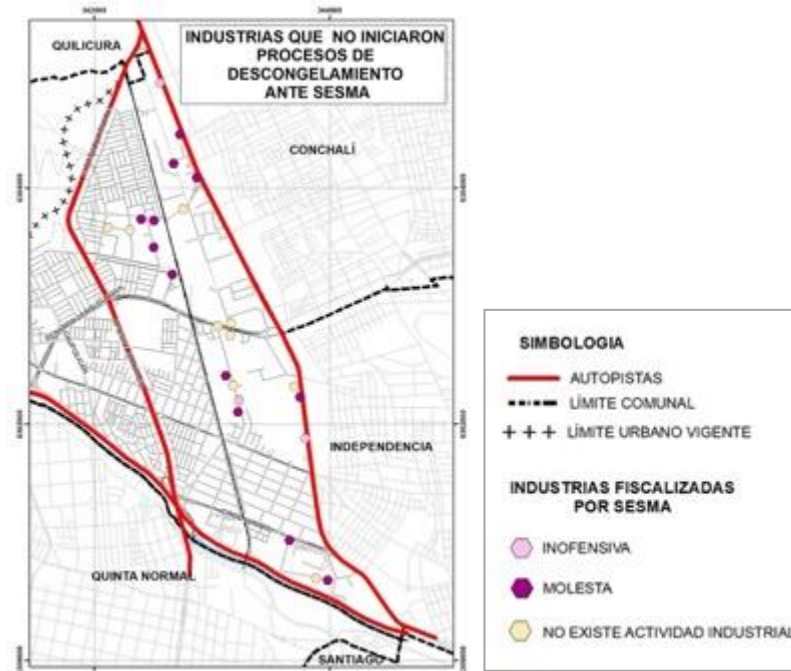


Fuente: SESMA, 2006

⁷ Oficio Ord. 002780 Abril 28-06, dirigido al Secretario Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo Región Metropolitana, con el Asunto: Estado Proceso Descongelamiento Industrial Región Metropolitana, en aplicación de la Resolución N° 5 del GORE, de 2002.

Por otra parte, dicho servicio realizó una fiscalización a otras empresas, que resultó en la detección de otros 12 establecimientos que desarrollaban actividades que calificó como molestas. Para estas últimas, concluye lo que se muestra más adelante:

Figura 42. Industrias que no Iniciaron Proceso de Descongelamiento



Fuente: SESMA, 2006

En el mismo oficio, el SESMA señala que:

“En consecuencia, las industrias existentes en las zonas detalladas en la Resolución N° 5/2002 del GORE que no se sometieron al proceso de descongelamiento (detalladas en la tabla anterior), continúan en su calidad de CONGELADAS, por efecto de la aplicación del artículo 62 de la Ley General de Urbanismo u Construcciones, es decir, se registrarán por el uso establecido por el PRMS vigente, posibilitando sólo la autorización de instalaciones de carácter inofensivo sobre estos territorios.

En atención a lo expuesto respecto del estado de las industrias en actividad en su territorio y las atribuciones que la Ley General de Urbanismo y Construcciones entrega a ese municipio referidas al traslado de actividades de carácter industrial Molesto, congeladas, mal emplazadas en su territorio y que causen molestias o daños al vecindario, y en cuanto ello corresponda, este Servicio de Salud cumple con hacerle presente que en uso de las facultades otorgadas por el artículo 62 de la citada Ley, esa entidad edilicia tiene las facultades para seguir el procedimiento establecido por la citada norma, destinado a ordenar el traslado de dichas actividades”.

Es decir, quedaron en condición de descongeladas, y por lo tanto podían seguir desarrollando procesos industriales que les atribuyeran la condición de molestas por parte de SESMA, con todos sus derechos, solamente los 18 establecimientos que informaron sus mitigaciones. El resto de los establecimientos deberían realizar exclusivamente las actividades permitidas según las normas del PRC. No hay que olvidar que el PRMS es posterior al PRC, pero de jerarquía superior, y así queda establecido en su artículo 1.4., en cuanto a que sus disposiciones quedan automáticamente incorporadas en el instrumento de planificación territorial comunal.

Durante el proceso de Actualización del Plan Regulador Comunal, se le envió a la SEREMI de Salud el Oficio Nº 1894 con fecha 9 de Noviembre de 2020 consultando sobre las industrias Descongeladas y los planes de mitigación asociadas a estas ubicadas en la comuna de Renca, las cuales fueron autorizados por Servicio de Salud Metropolitano del Ambiente (SESMA) entre el periodo 2002-2004, posterior a la aprobación del PRMS en 1994.

Por otra parte, se envió un oficio a 30 industrias que aparecen en la Resolución Nº5 ubicadas en la comuna de Renca. De esta manera, se les pidió que comprobaran con documentación el estado actual de sus planes de mitigación, ya que en la resolución algunos aún aparecían solo con planes aprobados pero no ejecutados, por lo que no tienen la calificación para ser consideradas industrias molestas al interior del anillo Américo Vespucio.

En la siguiente tabla, se detallan las industrias mencionadas en la Resolución Nº5 de SESMA, su estado para el año 2004 y si demostraron la documentación correspondiente que comprobara que tiene un plan aprobado y ejecutado.

RAZÓN SOCIAL	DIRECCIÓN	NUMERO	OBSERVACIONES	ENVIO OFICIO	ENVIO DE ANTECEDENTES
SAAM	CAMINO LO RUIZ 3200	3200	CUMPLE NORMA CHECK LIST	ENVIADO OFICIO	NO TIENE PLAN APROBADO Y EJECUTADO
FLEXICO SA	MONTEVIDEO	2281	CUMPLE NORMA CHECK LIST	ENVIADO OFICIO	
POMOS INDUSTRIA METALURGICA	LOS GOBELINOS	2597	CUMPLE NORMA CHECK LIST	ENVIADO OFICIO	
HENKEL CHILE SA	AV EDUARDO FREI	2932	CUMPLE NORMA CHECK LIST	ENVIADO OFICIO	
COMERCIAL K LTDA	ISSA PICHARA	907	CUMPLE NORMA CHECK LIST	ENVIADO OFICIO	
SODIMAC SA	ALBERTO PEPPER	1621	CUMPLE NORMA CHECK LIST	ENVIADO OFICIO	
VICTOR DAWABE LTDA	AV JORGE HIRMAS	2580	CUMPLE NORMA CHECK LIST	ENVIADO OFICIO	
TEC HARSEIM SACI	CAUPOLICAN	2301	CUMPLE NORMA CHECK LIST	ENVIADO OFICIO	
GERDAU AZA SA	LA UNION	3070	CUMPLE NORMA CHECK LIST	ENVIADO OFICIO	
CONSTRUCTORA Y METALURGICA LTDA	BRAVO SARAVIA	2986	CUMPLE NORMA CHECK LIST	ENVIADO OFICIO	NO TIENE PLAN APROBADO Y EJECUTADO
INVERSIONES ASESORIAS LIGURIA	CAMINO LO RUIZ	520	CUMPLE NORMA CHECK LIST	ENVIADO OFICIO	NO TIENE PLAN APROBADO Y EJECUTADO
MAESTRANZA LASLO GODO SA	LOS GOBELINOS	2560	CUMPLE NORMA CHECK LIST	ENVIADO OFICIO	
AJAY - SQM CHILE SA	AV EDUARDO FREI	4900	PLAN APROBADO Y EJECUTADO	ENVIADO OFICIO	ENVIA DOCUMENTOS DE PLAN APROBADO Y EJECUTADO
CURTIEMBRE ETALFA SACI	AV EDUARDO FREI	2450	PLAN APROBADO Y EJECUTADO	ENVIADO OFICIO	
PRODUCCIONES CARRUSEL	AV EDUARDO FREI	5150	PLAN APROBADO Y EJECUTADO	ENVIADO OFICIO	
SOCIEDAD INDUSTRIAL Y COMERCIAL ESPINOSA					
HERMANOS LTDA	PUERTO MONTT	3626	PLAN APROBADO Y EJECUTADO	ENVIADO OFICIO	
ALUMINIOS CRISTALES DONAGGIO	CALLE LOS GOBELINOS	2585	PLAN APROBADO Y EJECUTADO	ENVIADO OFICIO	
HUMBERTO GONZÁLEZ BUSTAMANTE	CALLE MONTEVIDEO	2097	PLAN APROBADO Y EJECUTADO	ENVIADO OFICIO	
TRATAMIENTOS TERMICOS	AV EDUARDO FREI	3100	PLAN APROBADO Y EJECUTADO	ENVIADO OFICIO	
DROGUERIA HOFMANN SAC	AV. SENADOR J.GUZMÁN	3025	PLAN APROBADO Y EJECUTADO	ENVIADO OFICIO	
IND. METALÚRGICA NACIONAL IMÁN LTDA	AV EDUARDO FREI	5310	PLAN APROBADO EN EJECUCIÓN	ENVIADO OFICIO	
ACMA SA	CALLE MARURI	1942	PLAN APROBADO EN EJECUCIÓN	ENVIADO OFICIO	
ANTONIO ZOTTI R. Y CIA	AV. SENADOR J.GUZMÁN	3179	PLAN APROBADO EN EJECUCIÓN	ENVIADO OFICIO	
CAUCHO TÉCNICA	CAMINO LO RUIZ	4470	PLAN APROBADO EN EJECUCIÓN	ENVIADO OFICIO	
LABORATORIO CAMBELL	AV EDUARDO FREI	4500	PLAN APROBADO EN EJECUCIÓN	ENVIADO OFICIO	
MAURIO HOCHSCHILD SACI	AV. SENADOR J.GUZMÁN	3527	PLAN APROBADO EN EJECUCIÓN	ENVIADO OFICIO	
TEXTIL CASALE LTDA	AV EDUARDO FREI	5050	PLAN APROBADO EN EJECUCIÓN	ENVIADO OFICIO	
TINTORERIA SALA	CALLE PILMAIQUÉN	3699	PLAN APROBADO EN EJECUCIÓN	ENVIADO OFICIO	

Las 18 industrias descongeladas que deben reconocerse en el PRC son las siguientes:

COD	RAZÓN SOCIAL	DIRECCIÓN	NÚMERO
1	Acma S. A.	Calle Maruri	1942
2	Ajay-SQM Chile S. A.	Av. Eduardo Frei M.	4900
3	Aluminios Cristales Donaggio	Calle Los Gobelinos	2585
4	Antonio Zotti R. y Cia.	Av. Dorsal	3179
5	Caucho Técnica	Camino Lo Ruiz	4470
6	Curtiembre Etalfa S.A.C.I.	Av. Eduardo Frei M.	2450
7	Droguería Hoffman S.A.C.I.	Av. Dorsal	3025
8	Humberto González Bustamante	Calle Montevideo	2097
9	Ind. Metalúrgica Nacional Imán Ltda.	Av. Eduardo Frei M.	5310
10	Laboratorio Cambell	Av. Eduardo Frei M.	4500
11	Mauricio Hochschild S.A.C.I.	Av. Dorsal	3535
12	Oxford	Av. Dorsal	3225
13	Producciones Carrusel	Av. Eduardo Frei M.	5150

COD	RAZÓN SOCIAL	DIRECCIÓN	NÚMERO
14	Refractarios Junge Ltda.	Av. Eduardo Frei M.	4550
15	Soc. Industrial Y Comercial Espinosa Hnos. Ltda.	Puerto Montt	3626
16	Textil Casale Ltda.	Av. Eduardo Frei M.	5050
17	Tintorería Salas	Calle Pilmaiquén	3699
18	Tratamientos Térmicos	Av. Eduardo Frei M.	3100

Fuente: SESMA, 2006

De este proceso, por lo tanto, se deduce que las zonas industriales incluidas en el PRC de 1984, por imperio de este instrumento superior, ya no permitieron actividades productivas molestas a partir de 1994, con la sola excepción del listado anterior.

3.5.2.6. Áreas verdes

Según se establece, las Áreas verdes corresponden a los espacios urbanos predominantemente ocupados (o destinados a serlo), con árboles, arbustos o plantas y que permiten el esparcimiento y la recreación de personas en ellos. Las normas técnicas de estas zonas se indican en el Artículo 3.3.5. y en el Título 5º de la presente Ordenanza.

En el territorio de Renca, el PRMS individualiza las siguientes áreas verdes:

a) Parques metropolitanos

Según lo establecido en el artículo 5.2.2., estos parques son las áreas verdes de uso público de carácter metropolitano que pueden acoger actividades relacionadas con lo recreacional, deportivo, de culto, cultural, científico, de esparcimiento y turismo al aire libre. Los usos antes mencionados deberán ser complementarios y compatibles con el carácter de área verde de uso público, su valor paisajístico o su equilibrio ecológico.

En Renca se señalan en esta categoría, los siguientes: Cerros Renca y Colorado y Parque del Río Mapocho. Por su definición, tienen implicada una declaratoria de utilidad pública.

b) Parques intercomunales

Son áreas verdes de uso público o privado (es decir, no se asocian a una declaratoria de utilidad pública) que pueden acoger actividades recreacionales, deportivas, de culto, culturales, científicas, de esparcimiento y turismo al aire libre; su alcance trasciende de los límites comunales de dos o más comunas.

En esta categoría se encuentra en Renca el Parque Las Palmeras.

c) Parques adyacentes a sistemas viales

Corresponden a franjas asociadas a vías, por lo que se considera que le es aplicable una declaratoria de utilidad pública.

En Renca corresponde al Parque Las Torres de Quilicura, que coincide con el área restringida por una línea de alta tensión eléctrica y que ya está constituido como bien nacional de uso público.

3.5.2.7. Áreas de riesgo

El PRMS reconoce diversas áreas de riesgo en la comuna, para las que fija determinadas exigencias, aunque siempre están supeditadas a lo señalado en el artículo 2.1.17. de la OGUC, en cuanto a los requisitos que deberán cumplir las edificaciones, para localizarse en dichas áreas.

a) Áreas recurrentemente inundables por proximidad a cauces naturales.

Es el caso de las áreas ribereñas del río Mapocho.

b) Napas freáticas

Corresponde a aquellas áreas que presentan problemas de afloramiento potencial de aguas subterráneas.

La autorización de obras de urbanización o edificación en estas áreas, deberá condicionarse al cumplimiento de lo siguiente:

- La napa freática no podrá tener una profundidad menor a 5 metros en la época más desfavorable del año.
- La napa freática deberá estar a más de 3 metros, bajo el sello de fundación.

3.5.2.8. Vialidad

En su calidad de Plan Regulador Metropolitano, establece las vías expresas y troncales que estructuran la ciudad y su entorno, dando accesibilidad y conectividad a sus distintas comunas y habilitando su funcionalidad. Estas vías se incluyen en la Ordenanza Local propuesta para Renca y se grafica en los planos de la modificación del PRC.

4. ALCANCES DEL DIAGNÓSTICO PARA LA PLANIFICACIÓN TERRITORIAL

A continuación, se hace un análisis de los principales elementos del PRC, en el que se incluyen comentarios técnicos y la percepción de la comunidad, recogida en talleres de participación ciudadana, la que se expresa en propuestas de cómo abordar los distintos temas.

4.1. USO DEL SUELO

4.1.1. Aspectos claves del diagnóstico territorial

Industria consolidada en sector oriente: Constituye una barrera al desarrollo urbano cercano a Santiago centro, donde se están requiriendo otros usos de suelo, mayores densidades y una trama urbana más permeable. La tendencia normativa es bajar el impacto de este sector, excluyendo las actividades molestas, con excepción de aquellas que se acogieron al procedimiento de descongelamiento y que representan casos puntuales.

Conflictos de actividades en zonas mixtas: El PRC de 1984 permite la convivencia de actividades productivas molestas y viviendas en una misma zona, especialmente en algunas de las principales vías de la comuna, lo que provoca efectos negativos en la calidad de vida de las personas que viven cerca de estas áreas con industrias o talleres molestos.

Áreas de industria y servicios en el sector poniente: Esta zona industrial, aún en proceso de desarrollo, que está definida por el Plan Regulador Metropolitano de Santiago y se ubica al borde de la Autopista Américo Vespucio Norte, permite industrias inofensivas y molestas, la que precisa normas más específicas.

Aumento acelerado de áreas residenciales sector poniente: El desarrollo que han tenido los territorios al poniente de Av. Condell, ha generado conjuntos de vivienda que no necesariamente cuentan con el equipamiento, áreas verdes y vías necesarias, lo que hace urgente revisar la planificación de este sector de la comuna.

Oferta de Equipamiento y Servicios: La comuna hoy presenta un déficit de equipamiento y de suelo destinado a este. Ello, sumado a la futura densificación, requerirá mayor incremento en equipamiento y servicios (públicos y privados), que debiesen poder instalarse en concordancia con los focos de demanda. El PRC no puede garantizar la inversión o el emplazamiento preciso del equipamiento emergente, pero puede generar condiciones normativas favorables para una localización acorde a una accesibilidad óptima.

4.1.2. Demandas de Uso de Suelo Urbano

La demanda de suelo urbano en la comuna, se manifiesta en dos tipos de usos emergentes, cuales son la vivienda y las actividades productivas, ambas claramente focalizadas en las zonas residenciales mixtas, en el caso de la vivienda y en las zonas industriales oriente y poniente, en lo que se refiere a las actividades productivas, las que además demandan suelos de zonas mixtas donde el PRC vigente habilita su emplazamiento. Ambas demandas, que se proyectan como crecientes, por la importante disponibilidad de suelos para esos usos, se perciben como una amenaza bajo las actuales condiciones normativas de dichas zonas, tanto las correspondientes al PRMS, como las que se encuentran bajo el PRC local que antecede esta actualización; ello debido a que, para los proyectos residenciales, se presentan condiciones de intensidad de uso que atentan contra el principal recurso de valor paisajístico de la comuna, como los son los Cerros de Renca, cuya presencia desde los barrios es considerada un valor identitario local, así como la conservación de alturas bajas y medianas; en el caso

de las actividades productivas estas afectan negativamente la calidad de vida de los barrios en la zonas mixtas donde se permiten y, en los casos de zonas industriales exclusivas, dichos barrios generan dinámicas de uso que afectan la seguridad de los barrios residenciales colindantes y, producto de los cambios propios de la base económica regional, se presentan procesos de deterioro urbano permanente (entendido como el cambio sistemático de destino de las edificaciones). No obstante, ambos son demandas propias del desarrollo urbano y el PRC debe saber acogerles en consonancia con las expectativas locales de desarrollo y el impacto asociado aceptable para el horizonte temporal del Plan.

Una tercera demanda, territorialmente relevante, es la consolidación de áreas verdes en zonas con declaratoria normativa para este destino, principalmente en lo que corresponde a la Zona del parque metropolitano Cerros de Renca, que presenta una tendencia activa hacia su materialización en áreas que se encuentran debidamente reguladas y en compatibilidad con los usos existentes y colindantes.

4.1.3. Percepción local

La comunidad plantea que se deben establecer normas que regulen con mayor precisión los usos de suelo permitidos y prohibidos en la comuna. A modo general, se repite la necesidad de no permitir industrias, talleres, ni bodegas molestas en los sectores donde hay viviendas. La puesta en operación del nuevo Hospital Félix Bulnes es percibida como un importante aporte al equipamiento intercomunal de salud, que requeriría un mejoramiento de la conectividad hacia la comuna de Cerro Navia, por lo que en ese sentido se percibe como un aporte el trazado de la línea 7 del Metro.

4.2. ALTURAS DE EDIFICACIÓN

4.2.1. Aspectos claves del diagnóstico territorial

Proyectos de vivienda económica y social solo hasta cinco pisos: La mayor parte de las edificaciones de la comuna son de baja altura (uno a tres pisos), no obstante, se han desarrollado proyectos de altura media (entre cuatro o cinco pisos) que no han afectado negativamente los barrios en los que se insertan y han sido bien recibidos por la comunidad.

Actualmente no hay límite máximo de altura para las edificaciones y la llegada de Metro puede fomentar la construcción de edificios más altos. Actualmente, las alturas máximas de las construcciones se definen en función de rasantes, lo que implica que están supeditadas al tamaño del predio, por lo que en terrenos de gran tamaño los edificios pueden alcanzar mayores alturas.

4.2.2. Percepción local

Durante los talleres de participación ciudadana, la comunidad manifestó la necesidad de implementar medidas que establezcan explícitamente alturas máximas para las nuevas edificaciones, las que se espera que sean de hasta cinco pisos, especialmente en los sectores más antiguos de la comuna. Si bien hubo opiniones sobre permitir mayor altura en sectores perimetrales (especialmente en el taller de la macrozona 2), estas fueron de minoría. Es probable que esto sea una reacción a los casos de comunas cercanas, donde se han construido torres hiper densas en los últimos años.

4.3. DENSIDAD

4.3.1. Aspectos claves del diagnóstico territorial

Densidad actual fluctúa entre 150 y 450 hab/ha: La comuna en general presenta densidades medias y bajas, sin embargo, la densidad máxima no se encuentra regulada por el PRC vigente.

La mayor densidad se concentra en sectores más recientes: Las densidades mayores se relacionan directamente con las urbanizaciones más recientes, las que se concentran en sectores con carencia de equipamiento y redes viales que no sean vías troncales y expresas del PRMS (poblaciones como Pedro de Oña o Tucapel Jiménez 2, sector Av. Vicuña Mackenna).

Incremento por externalidades proyectadas: La llegada del Metro a la comuna y la estación del tren Santiago-Batuco, favorecerán la densificación de los sectores inmediatos, que bajo las actuales normativas podrían alcanzar mayores densidades con edificaciones en altura, hoy permitidas por la norma.

4.3.2. Percepción local

En este tema la comunidad solicita establecer un límite no cambie significativamente las áreas que ya tienen un desarrollo inmobiliario consolidado, manteniendo las densidades actuales. En los sectores que aún no tienen un desarrollo inmobiliario importante, hay disposición a establecer densidades que sean proporcionales a las de los barrios consolidados.

4.4. VIALIDAD COMUNAL

4.4.1. Aspectos claves del diagnóstico territorial en el Soporte de Vialidad

Trama vial discontinua por falta de materialización de vías: Algunas de las calles propuestas en el PRC vigente no pudieron materializarse a tiempo (lo que se vio afectado además por la modificación de la Ley General de Urbanismo y Construcciones que permitió la caducidad de las afectaciones a utilidad pública), por lo que actualmente hay algunas calles que son discontinuas y no permiten recorrer la comuna adecuadamente (como la unión de calle Baquedano con Nicanor Fajardo o la unión de Ignacio Carrera Pinto con Aníbal Pinto; ambas por falta de materialización de aperturas), situación que se visualiza en el capítulo 3.4.3.1 Vialidad de la presente Memoria.

Falta de accesibilidad sentido norte-sur y este-oeste: En el sentido este-oeste, la discontinuidad de algunas vías importantes hace que sea difícil moverse a lo largo de la comuna. Por otra parte, el río Mapocho actúa como una barrera natural, a la que se suman los cerros de Renca y las tres autopistas que bordean los límites oeste, sur y este de la comuna, haciendo difícil el acceso a comunas vecinas.

Accesibilidad fluida hacia el centro de Santiago: Al menos para el sector oriente y más antiguo de la comuna, la accesibilidad al centro de Santiago funciona dentro de rangos aceptables, pero ello se dificulta hacia barrios del sector poniente, que presenta sólo un par de cruces multimodales por sobre el río Mapocho.

Proyectos de transporte metropolitano incidirán en la accesibilidad local: Los proyectos anunciados de la Línea 7 del Metro y del tren Santiago – Batuco, así como el futuro Túnel Lo Ruiz, cambiarán la forma de moverse por la comuna y hacia el resto de la ciudad.

Impacto del sistema intercomunal: Tanto las actuales autopistas urbanas Central (ejes Norte Sur y General Velásquez), Américo Vespucio Norte Express, Costanera Norte y el futuro Túnel Lo Ruiz constituyen importantes barreras al desarrollo funcional de la comuna, pues generan dificultades para cruzar de un lado a otro de estas y no aportan al entorno en el que se insertan, dejando a la población sin acceso a servicios y bienes públicos, como servicios de salud o el Río Mapocho.

Partición modal comunal: De acuerdo a la Encuesta Origen Destino 2012, los viajes dentro de la comuna se realizan un 39,07% a través de caminata, un 27,81% transporte público, un 18,37% transporte privado, 7,55% en bicicleta y mixto un 7,20%.

Los datos dan cuenta de que los habitantes de la comuna se movilizan mayoritariamente caminando (dentro de la comuna) o utilizan buses (para salir de la comuna). Destaca también el alto porcentaje de viajes en bicicleta, considerando que Renca no dispone de infraestructura dedicada para los ciclos. También es importante notar que, aun cuando la mayor parte de la inversión pública en transporte está destinada al automóvil, en Renca la mayor cantidad de viajes se hace en otros modos más sostenibles (no motorizados o colectivos).

Impacto Metro: La futura construcción y puesta en operación de la Línea 7 del Metro, no solo tendrá un efecto en el sistema de transporte local, sino que además generará un acceso alternativo a la comuna. El PRC deberá acoger los cambios que la llegada del Metro a la comuna generará en la forma de moverse.

4.4.2. Percepción local

La comunidad concuerda en la falta de avenidas locales que conecten en el sentido este – oeste y hacia algunos puntos específicos, como la necesidad de contar con mejores accesos al Parque Metropolitano Cerros de Renca y la falta de accesibilidad hacia el nuevo Hospital Félix Bulnes. Igualmente, reconoce que la construcción de autopistas urbanas aumentó la segregación de sectores dentro de la comuna, particularmente la Autopista General Velásquez.

4.5. INCENTIVOS NORMATIVOS

La Ley General de Urbanismo y Construcciones establece en su artículo 184 que “[l]os planes reguladores comunales podrán otorgar incentivos en las normas urbanísticas aplicadas en todo o parte de su territorio condicionados al desarrollo de espacios públicos o al mejoramiento de los ya existentes, a la materialización, reparación o mejoramiento de equipamientos públicos, a la instalación o incorporación de obras de arte en el espacio público o al cumplimiento de otras condiciones que induzcan o colaboren en el mejoramiento de los niveles de integración social y sustentabilidad urbana”. Esta es una herramienta útil para mejorar la calidad de vida en Renca.

Por una parte, con los incentivos se espera mejorar los estándares del espacio público y áreas verdes, aumentando la cantidad de áreas verdes consolidadas y realizando mejoras a distintos espacios públicos. Por otra parte, se busca lograr la formación de zonas de equipamiento y servicios, privilegiando estos por sobre el uso residencial en los primeros pisos en algunas de las principales vías de la comuna. Finalmente, se quiere fomentar la construcción de vivienda de interés social, de manera de procurar que esta pueda seguir construyéndose en Renca.

Los incentivos que se contemplan en el PRC son los siguientes:

- **Incentivo a la diversidad en los precios de la vivienda (IDPV)**

Con este incentivo, se busca promover que llegue población socioeconómicamente heterogénea a la Comuna de Renca y disminuir la probabilidad de que las personas sean expulsadas de algunos barrios si el suelo aumenta su valor. Cuando la población que habita en un lugar es diversa, como por ejemplo, perteneciente a diversos grupos socioeconómicos, existen mayores posibilidades de generar mayor cohesión social, fomentando la innovación y el crecimiento económico. De esta manera, se hace énfasis en velar para que exista diversidad en Renca, que puedan acoger a distintas personas y familias, lo que está alineado con los objetivos establecidos en la Política Nacional de Desarrollo Urbano.

Con la llegada del Metro, del Tren Santiago - Batuco, la densificación de las comunas aledañas al centro de Santiago o la recuperación de áreas verdes, puede generarse un aumento en el valor del suelo de la comuna, por lo que con este incentivo se busca resguardar que en Renca se puedan seguir construyendo viviendas de interés social en sectores bien localizados. Los proyectos que contemplen los porcentajes que se proponen, de sus unidades de vivienda destinadas a personas beneficiarias de programas habitacionales del Estado y que pertenezcan al tramo de menores ingresos o mayor vulnerabilidad conforme al instrumento de caracterización socioeconómica aplicable, podrán acogerse a beneficios de las normas urbanísticas: coeficiente de constructibilidad, altura máxima de edificación y densidad máxima.

- **Incentivo al desarrollo de espacios públicos (IDEP)**

Como se menciona en el diagnóstico, la comuna tiene escasez de áreas verdes consolidadas. Considerando que las áreas verdes mejoran la calidad de vida de las personas y generan aportes al medio ambiente, como regulación de temperatura o absorción de contaminación, se busca fomentar la construcción y recuperación de estas. También se quiere mejorar el estándar de otros espacios públicos, a través de acciones como la construcción de ciclovías, paseos peatonales, entre otras. Los proyectos que aporten a la consolidación o recuperación de áreas verdes, así como a la mejora de espacios públicos, podrán acogerse a beneficios de las siguientes normas urbanísticas: coeficiente de constructibilidad, altura máxima de edificación y densidad máxima.

- **Incentivo a la construcción de equipamiento (ICE)**

Durante la etapa de desarrollo de alternativas de estructuración del Estudio de Actualización del Plan Regulador Comunal de Renca, se concluyó que es necesario conectar la comuna en el sentido este – oeste, a través de vías que ofrezcan servicios. Por lo tanto, se entregarán beneficios a los proyectos que se ubiquen a lo largo de estas vías y que incluyan, especialmente en sus primeros pisos, equipamiento de las clases Comercio, Deporte, Educación, Salud, Servicios y Social. Los proyectos que contemplen alguno de los equipamientos antes mencionados podrán acogerse a beneficios de las siguientes normas urbanísticas: coeficiente de constructibilidad, altura máxima de edificación y densidad máxima.

Se considera privilegiar el otorgamiento de incentivos en zonas de reconversión urbana (sector oriente) y zonas mixtas aún en desarrollo (sector poniente), habrá incentivos en todas las zonas, pero en las zonas de reconversión serán mayores.

4.5.1. Percepción local

Entre las percepciones que destacan de la participación de la comunidad para definir la propuesta de Imagen Objetivo se cuenta la aceptación de mayores alturas de edificación en algunos barrios, pero condicionadas. También se distingue la constatación de la escasez de espacio público recreacional y de calidad en los barrios ya consolidados, que por su condición hacen poco viable la posibilidad de conseguir nuevos espacios públicos si no hay un estímulo para ello. Por último, la comunidad manifestó que no es aceptable modificar con edificaciones de mayor altura algunos de los barrios emblemáticos de la comuna.

4.6. ÁREAS VERDES

4.6.1. Aspectos claves del diagnóstico territorial

Sistema de áreas verdes insuficiente en villas y poblaciones: Si se considera la superficie de suelo que está reservada para construir áreas verdes en la comuna, las cifras son favorables debido principalmente al gran tamaño del Parque Metropolitano Cerros de Renca. Sin embargo, estas cifras no son tan auspiciosas cuando se consideran las áreas verdes consolidadas o cuando se analizan los distintos tipos de áreas verdes. En este último caso, no hay suficientes plazas de 2.500 m² o más, a las que se pueda acceder caminando en una distancia de máximo 400m, que es el rango de acceso aceptable por las políticas públicas.

Ocupación del borde de los cerros de Renca limita posibilidades de acceso al Parque Metropolitano: Gran parte de los bordes de los cerros de Renca corresponden a terrenos privados o a asentamientos irregulares, por lo que hay pocos puntos en los que se puede habilitar accesos al Parque Metropolitano, permitiendo que distintos barrios estén conectados con esta área verde.

Parques ribera sur del río Mapocho: La Autopista Costanera Norte dificulta el acceso y las vistas hacia el río Mapocho desde Renca, así como también la posibilidad de acceder a las áreas verdes de comunas que limitan con Renca y que se ubican en la ribera sur del río.

4.6.2. Percepción local

En los talleres de participación, la comunidad destacó la falta de plazas en algunos barrios, la dificultad para acceder al Parque Metropolitano Cerros de Renca y los obstáculos para generar nuevas áreas verdes en barrios consolidados, donde casi todos los terrenos ya están construidos.

5. OBJETIVOS DEL PLAN

Los Objetivos de Planificación para la actualización del PRC de Renca se desarrollaron a partir de desafíos y oportunidades relevados durante la etapa de Diagnóstico. Primero se plantean Objetivos Generales para cinco grandes temas y luego Objetivos Específicos que profundizan cada tema. Los objetivos buscan mejorar la calidad de vida en la comuna y potenciar su desarrollo urbano. Asimismo, sirven como verificador de las propuestas que se generan posteriormente durante el proceso de actualización del PRC, como las alternativas de estructuración.

5.1. OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS

Los Objetivos del Plan se construyen sobre la base de las estrategias y planes regionales y locales de desarrollo territorial, centrándose en aquellos aspectos que son materia de regular u ordenar por un PRC. Cada objetivo general, que se aboca a una materia propia del PRC, se desagrega en Objetivos Específicos, que detallan los alcances que debe tener cada materia.

Cuadro 6. Objetivos Generales y Específicos de Planificación

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO ESPECÍFICO
1. Acoger y compatibilizar la demanda de usos de suelo que favorezcan una mejor calidad de vida en la comuna	1.1 Acoger las diversas actividades urbanas favorables al desarrollo urbano sostenible. 1.2 Promover la formación de barrios e inclusión social con usos mixtos inofensivos. 1.3 Aplicar criterios de compatibilidad entre actuaciones y calidad de vida, poniendo en un rol preponderante esta última.
2. Optimizar el acceso a bienes públicos	2.1 Privilegiar la intensificación del uso del suelo en zonas con capacidad para acogerla, procurando que este proceso no afecte el estándar urbano. 2.2 Prever que los nuevos barrios que se generen en la comuna contemplen los servicios necesarios para funcionar adecuadamente.
3. Estructurar una red vial que promueva la movilidad sostenible al interior de la comuna y su conexión con la ciudad	3.1 Establecer una red de movilidad jerarquizada que favorezca la conectividad interna de los barrios en forma multimodal, privilegiando los modos más sostenibles, como los colectivos o no motorizados. 3.2 Optimizar las conexiones entre la comuna y el resto de la ciudad, favoreciendo el uso de modos de transporte sostenibles.
4. Proteger el medio ambiente y generar un desarrollo urbano sostenible	4.1 Desarrollar y consolidar un sistema de áreas verdes jerarquizado que integre los cerros de Renca, las necesidades de recreación y salud de la población y la generación de corredores ecológicos. 4.2 Regular el uso del suelo y particularmente la instalación de actividades productivas para resguardar los recursos ambientales comunales y metropolitanos.
5. Poner en valor la identidad comunal en la configuración del espacio urbano	5.1 Identificar y poner en valor los elementos que las y los renquinos valoran en la conformación de la identidad barrial. 5.2 Fortalecer el rol del espacio público como elemento de integración socio-espacial.

5.2. ESTRATEGIAS NORMATIVAS ASOCIADAS A LOS OBJETIVOS

Para cada objetivo específico se ha definido una estrategia normativa, que explica cómo se puede abordar o asegurar el cumplimiento del objetivo bajo las competencias de un Plan Regulador Comunal.

Cuadro 7. Relación de Objetivos y Estrategia normativa asociada

OBJETIVOS DEL PLAN	ESTRATEGIA NORMATIVA
1. Acoger y compatibilizar la demanda de usos de suelo que favorezcan a una mejor calidad de vida en la comuna.	
1.1 Acoger las diversas actividades urbanas favorables al desarrollo urbano sostenible	Fomentar la mixtura de uso de suelos compatibles en la comuna, promoviendo el acceso a bienes públicos y servicios.
1.2 Promover la formación de barrios con usos mixtos inofensivos.	Zonificar procurando que exista la mayor cantidad de usos compatibles, respetando la identidad barrial y la habitabilidad.
1.3 Aplicar criterios de compatibilidad entre actuaciones y calidad de vida, poniendo en un rol preponderante esta última.	Prohibir usos no compatibles o que generen actividades no deseadas en la comuna.
2. Optimizar el acceso a bienes públicos	
2.1 Privilegiar la intensificación de usos en zonas con capacidad para acogerla, procurando que este proceso no afecte el estándar urbano.	Diferenciar las normas urbanísticas que influyen en la intensidad de uso de suelo (altura, densidad, constructibilidad, entre otras) de forma de que la intensidad de ocupación se correlacione con los recursos e infraestructura disponible en cada zona.
2.2 Prever que los nuevos barrios que se generen en la comuna contemplen los servicios necesarios para funcionar adecuadamente.	Garantizar zonas para equipamiento y áreas verdes o establecer normas que favorezcan su instalación en nuevos barrios.
3. Estructurar una red vial que promueva la movilidad sostenible al interior de la comuna y su conexión con la ciudad	
3.1 Establecer una red de movilidad jerarquizada que favorezca la conectividad interna de los barrios en forma multimodal, privilegiando los modos más sostenibles, como los colectivos o no motorizados.	Diseñar una red vial que facilite el acceso a bienes públicos y el uso de modos de transporte sostenible desde cualquier punto de la comuna.
3.2 Optimizar las posibles conexiones entre la comuna y el resto de la ciudad, favoreciendo el uso de modos de transporte sostenibles.	Conectar la red local con las redes vecinas y metropolitanas, privilegiando las de transporte colectivo o no motorizado.
4. Proteger el medio ambiente y generar un desarrollo urbano sostenible	
4.1 Desarrollar y consolidar un sistema de áreas verdes jerarquizado que integre los cerros de Renca, las necesidades de recreación y salud de la población y la generación de corredores ecológicos.	Considerar la declaratoria de utilidad pública de zonas con uso de suelo de áreas verdes de acuerdo con las necesidades comunales y metropolitanas.
4.2 Regular y consolidar un sistema de áreas verdes jerarquizado que integre los cerros de Renca, las necesidades de recreación y salud de la población y la generación de corredores ecológicos.	Replantear la zonificación de actividades productivas en relación a los requerimientos para proteger los recursos naturales.
5. Poner en valor la identidad comunal en la configuración del espacio urbano	
5.1 Identificar y poner en valor los elementos que las y los renquinos valoran en la conformación de la identidad barrial.	Considerar normas urbanísticas que resguarden la configuración espacial existente cuando esta sea parte de los atributos que se valoran positivamente de la identidad barrial.
5.2 Fortalecer el rol del espacio público como elemento de integración socioespacial.	Desarrollar una propuesta de espacios públicos con declaratoria de BNUP que garantice un acceso apropiado a espacios de encuentro.

6. IMAGEN OBJETIVO DE LA ACTUALIZACIÓN DEL PRC

Conforme a lo establecido en el artículo 28 octies de la LGUC, la actualización del Plan Regulador de Renca debe contemplar, como paso previo a la elaboración del anteproyecto, la formulación de una imagen objetivo que sintetice el diagnóstico comunal, los fundamentos de la modificación, las alternativas de estructuración analizadas y efectos esperados.

El resumen ejecutivo y planos de la imagen objetivo fueron aprobados por acuerdo del Concejo Municipal y expuestos a la comunidad, que realizó observaciones a la propuesta. Luego el municipio elaboró un informe de observaciones, tras lo cual el Concejo acordó los términos en los que se procedería a elaborar el Anteproyecto de PRC. A continuación, se presentan los principales componentes de la Imagen Objetivo y acuerdos alcanzados.

6.1. PRINCIPALES COMPONENTES NORMATIVOS A ACTUALIZAR

El diagnóstico se desarrolló en función de los principales elementos que resultan necesarios de actualizar en el Plan Regulador Comunal de Renca. Es decir, los aspectos que hoy más afectan el desarrollo de la comuna y las actividades que se desarrollan en ella:

Elemento normativo	Motivo para ser considerado en la presente Actualización del PRCR
Uso de suelo	La incompatibilidad entre algunos usos en un mismo territorio (por ejemplo, vivienda y bodegas molestas) es uno de los factores que afectan la calidad de vida, la demanda de localización y el valor de suelo.
Altura máxima de edificación	Entendiendo que la altura de las edificaciones tiene un alto impacto visual y ambiental sobre los barrios, se revisa su situación actual y las posibles alturas que se podrían alcanzar, considerando que hoy hay zonas donde la altura está regulada solo por rasantes).
Densidad	El nuevo PRC debe definir densidades máximas acorde a los tipos de barrios que existen en la comuna y a las zonas donde se quiere potenciar que puedan llegar más personas.
Vialidad comunal	La red de calles de la comuna es importante pues es lo que asegura el acceso a distintos servicios y al resto de la ciudad, debe considerar que en Renca, las personas se desplazan principalmente a pie, en transporte público y hay muchos viajes en bicicleta.
Incentivos normativos	La Ley General de Urbanismo y Construcciones permite a los PRC establecer incentivos para conseguir objetivos específicos como aumentar la calidad de los espacios públicos o fomentar la integración social. Por este motivo, se necesita tener una posición clara respecto a dónde y bajo qué condiciones se podrán otorgar incentivos normativos al desarrollo inmobiliario.
Áreas verdes	En Renca es necesario reservar suelo para el desarrollo de áreas verdes, especialmente de plazas de más de 2.500 m ² . Para lograrlo, se requiere declarar como área verde terrenos que hoy tienen otros usos, pero que por su localización constituirían una plaza o parque bien localizada.

Los cambios señalados implican la modificación de todas las zonas urbanas del PRC vigente, tanto en sus delimitaciones como en sus normas urbanísticas.

Los principales puntos abordados en la Imagen Objetivo apuntaron a advertir tempranamente sobre los cambios más relevantes que tendría la actualización del PRC. Otros aspectos, como la exigencia de

estacionamientos o antejardines, se definieron durante la formulación del Anteproyecto. Si bien la determinación del Límite Urbano es también un aspecto relevante en los Instrumentos de Planificación Territorial, en el caso de Renca, este límite está establecido por el Plan Regulador Metropolitano de Santiago y toda la comuna se encuentra dentro del área urbana (urbanizada y urbanizable). Sin embargo, esta actualización del PRC propone normar todo el territorio comunal, ya que la mitad poniente de la comuna hasta ahora está regulada solo por el PRMS.

6.2. ALTERNATIVAS DE ESTRUCTURACIÓN PROPUESTAS

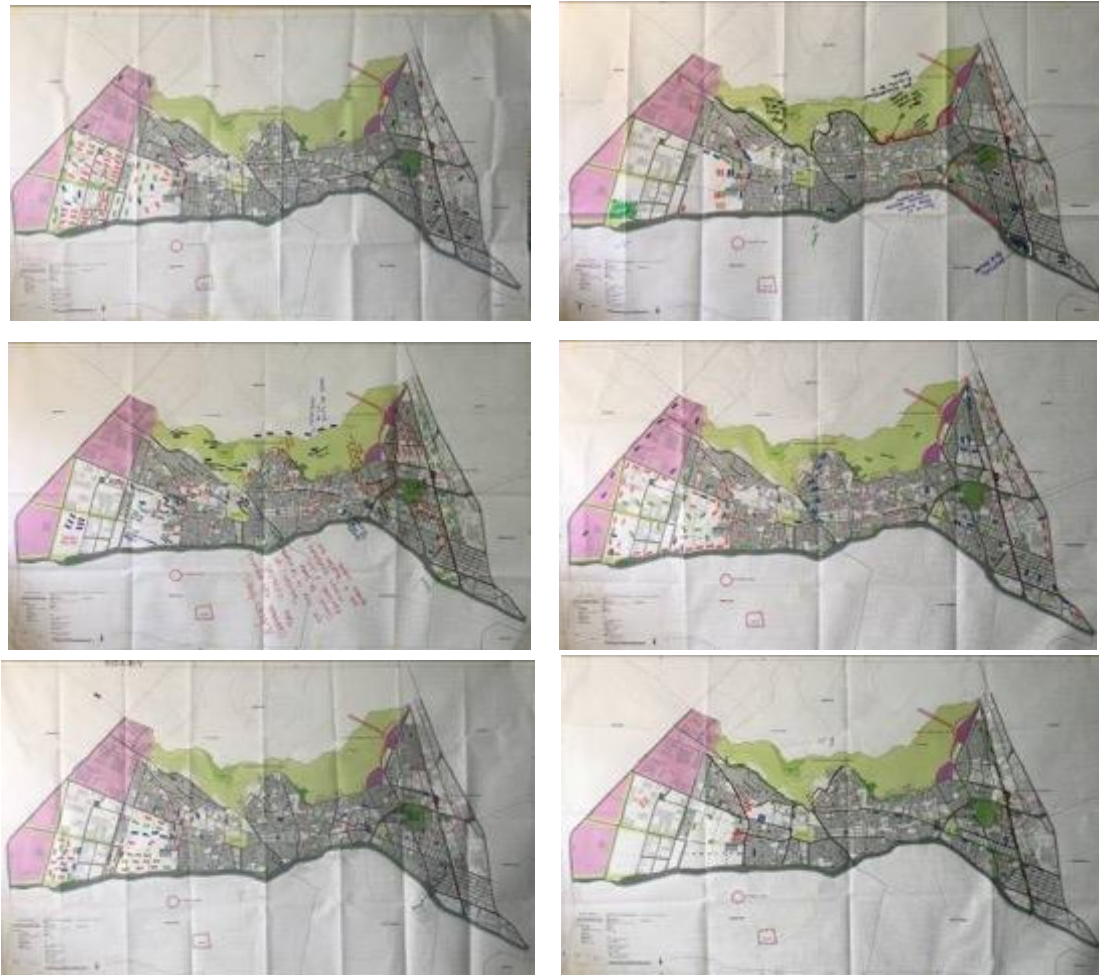
Para orientar la formulación inicial de una Imagen Objetivo del Plan, se desarrollaron alternativas de estructuración en talleres con representantes de la comunidad y actores territoriales, concertados en distintos niveles de trabajo: las mesas sectoriales (servicios públicos), las mesas territoriales (en cada macrozona de la comuna) y la mesa comunal (representantes de todas las macrozonas). En la mesa comunal se definieron los principales lineamientos y criterios para la planificación del territorio. Luego, estas propuestas generales fueron trabajadas por la Municipalidad y la consultora a cargo del estudio de actualización del PRC para generar alternativas de estructuración para la comuna. Posteriormente, se realizaron talleres en las mesas territoriales, para poder evaluar con mayor detalle cómo estas alternativas cumplían con los objetivos de planificación propuestos para el PRC.

6.2.1. Elementos de estructuración

Existen algunos componentes de los planes reguladores comunales que son los más visibles para quienes viven, trabajan o estudian en una comuna. Entre estos aspectos se cuentan los usos de suelo, las alturas máximas de edificación, las densidades máximas y la ubicación de las calles y de las áreas verdes. En todas las fases del estudio de actualización realizadas, se discutieron estos asuntos en los talleres de participación ciudadana correspondientes y, para el desarrollo de alternativas de estructuración, se instó a la comunidad a generar propuestas en base a estos elementos.

6.2.2. Propuestas de ordenamiento

En un taller de nivel comunal, se organizó a los participantes en seis mesas, que desarrollaron un igual número de propuestas. En cada una de estas propuestas se establecieron zonas diferenciadas por alturas máximas de edificación, por usos de suelo preferentes, sugerencias para la localización de áreas verdes y necesidades del sistema vial.

Figura 43. Propuestas del taller comunal

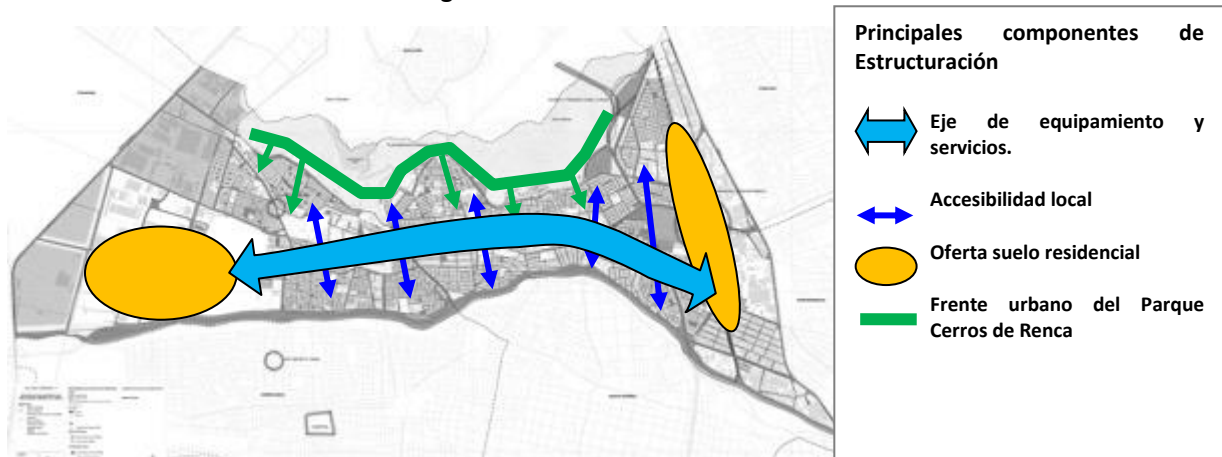
Fuente: Informe de Participación Ciudadana Estudio Actualización PRC de Renca (2018).

6.2.3. Desarrollo de las alternativas

A partir del análisis de las propuestas desarrolladas en el taller comunal, se distinguieron dos grupos de propuestas distintas para el ordenamiento de la comuna. Mientras que una de las propuestas se centró en la necesidad de conectar la comuna, la otra destacó el desarrollo de dos polos: Renca actual, articulada por el Centro Cívico y Renca nueva, organizada a partir de las nuevas estaciones de Metro; alternativas que se denominaron como Corredores y Centros, respectivamente.

Alternativa 1: CORREDORES

Proponía establecer una conexión fluida en el sentido oriente – poniente mediante un eje en el que se concentren equipamientos y que una los polos de servicios y accesos de la comuna: nuevas áreas residenciales en sector poniente, estaciones de la Línea 7 del Metro, el Centro Cívico y la futura estación de pasajeros del tren Santiago – Batuco.

Figura 44. Alternativa 1 - Corredores

Fuente: Elaboración propia

Alternativa 2: CENTROS

Esta propuesta reconocía dos polos de desarrollo: el Centro Cívico y el sector cercano a las futuras estaciones de la Línea 7 del Metro a lo largo de Vicuña Mackenna, potenciando ambos centros con equipamiento preferente, dejando en segundo plano la conexión oriente-poniente.

Figura 45. Alternativa 2 - Centros

Fuente: Elaboración propia

Las alternativas fueron desarrolladas técnicamente con los aportes de estructuración proporcionados por la comunidad y la lógica normativa y de ordenamiento que debe tener un IPT, concluyendo en dos propuestas posibles de constituirse en la base del Anteproyecto para la actualización del PRC y, complementariamente, que den respuesta en consecuencia a los Objetivos de Planificación.

En los siguientes esquemas se muestran las dos alternativas desarrolladas y una relación de cómo se abordan en ellas los objetivos del Plan.

Cuadro 8.Descripción de Alternativas en función de los Objetivos de Planificación

ALTERNATIVA	OBJETIVO	FORMA QUE ABORDA LOS OBJETIVOS
CORREDORES  SIMBOLOGÍA DE ALTERNATIVA DE ESTRUCTURACIÓN — VALDAD ESTRUCTURANTE — VÍAS EXISTENTES — VÍAS PROYECTADAS — CONDICIÓN DE VÍA PARQUE ZONAS: - MIXTA RESIDENCIAL VIVIENDAS Y EDIFICIOS DE HASTA 5 PISOS - MIXTA RESIDENCIAL DE RECONVERSIÓN (incentivo altura) - EQUIPAMIENTO EXCLUSIVO O PREFERENTE - PARQUES Y ÁREAS VERDES O EQUIPAMIENTO RECREACIONAL - INDUSTRIA INOFENSIVA - INDUSTRIA MOLESTA	1.Acoger y compatibilizar la demanda de usos de suelo que favorezcan una mejor calidad de vida en la comuna	Prioriza el uso residencial mixto, confinando la industria molesta a las áreas reservadas por el PRMS y el sector adyacente a la Autopista Central (eje Norte Sur). Plantea áreas de reconversión con incentivos normativos. Prohíbe actividades molestas en las áreas residenciales.
	2.Optimizar el acceso a bienes públicos	Dota de infraestructura vial a nuevos sectores, potenciando la estructura vial metropolitana; reserva áreas de equipamiento coherentes con el fortalecimiento del eje oriente – poniente.
	3.Estructurar una red vial que promueva la movilidad sostenible al interior de la comuna y su conexión con la ciudad	Propone aperturas y ensanches para favorecer la conexión oriente – poniente; consolida los ejes metropolitanos; genera ensanches en actuales vías para dar cabida a estrategias de movilidad sostenible.
	4.Proteger el medio ambiente y generar un desarrollo urbano sostenible	Al desplazar a la industria molesta, disminuye generación de emisiones y ruido; integra el Parque Cerros de Renca mediante vías parque; articula un sistema de parques urbanos en eje oriente-poniente: Las Palmeras-Plaza Mayor - Av. Miraflores
	5. Poner en valor la identidad comunal en la configuración del espacio urbano	Mantiene una altura baja o media en general, salvo en algunos sectores que se propone reconvertir de industriales a residenciales mixtos.

ALTERNATIVA	OBJETIVO	FORMA QUE ABORDA LOS OBJETIVOS
CENTROS  SIMBOLOGÍA DE ALTERNATIVA DE ESTRUCTURACIÓN VALIDAD ESTRUCTURANTE — VÍAS EXISTENTES — VÍAS PROYECTADAS — CONDICIÓN DE VÍA PARQUE ZONAS — MIXTA RESIDENCIAL VIVIENDAS Y EDIFICIOS DE HASTA 5 PISOS — MIXTA RESIDENCIAL DE RECONVERSIÓN (incentivo altura) — EQUIPAMIENTO EXCLUSIVO O PREFERENTE — PARQUES Y ÁREAS VERDES O EQUIPAMIENTO RECREACIONAL — INDUSTRIA INOFENSIVA — INDUSTRIA MOLESTA	1.Acoger y compatibilizar la demanda de usos de suelo que favorezcan una mejor calidad de vida en la comuna	Mantiene las áreas industriales, acogiendo el actual uso; desplaza las actividades molestas de las áreas residenciales; reserva equipamiento asociado a los centros (Cívico y Metro); da cabida a actividades inofensivas en sector poniente, aledaño a las áreas industriales establecidas por el PRMS.
	2.Optimizar el acceso a bienes públicos	Concentra el equipamiento en los polos oriente y poniente, potencia las vías metropolitanas otorgando la calidad de vía parque; no realiza nuevas aperturas en áreas consolidadas.
	3.Estructurar una red vial que promueva la movilidad sostenible al interior de la comuna y su conexión con la ciudad	Refuerza la vialidad que conduce a los dos centros, aprovechando los recursos existentes (actuales ensanches del PRC) y generando una trama coherente con las vías PRMS en los sectores nuevos.
	4.Proteger el medio ambiente y generar un desarrollo urbano sostenible	Conecta el Parque Metropolitano Cerros de Renca con la vialidad de pie de cerro (Camino Lo Boza), ampliando la zona de área verde del PRMS hasta este eje. Conecta con los parques existentes a través de vías parque y saca las actividades molestas de las áreas residenciales.
	5.Poner en valor la identidad comunal en la configuración del espacio urbano	Mantiene una altura baja o media en general, que reduce las posibilidades de reconvertir barrios consolidados en áreas residenciales de mayor densidad.

6.3. EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS POR CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS

La evaluación de las alternativas de estructuración se realizó a través de una ponderación de objetivos de los equipos técnicos municipales y de un análisis del cumplimiento de cada objetivo en talleres de participación ciudadana.

En los talleres de participación se realizaron debates por mesa y luego una calificación del nivel de cumplimiento que presentaba cada alternativa respecto a cada objetivo. Se asignó un puntaje de la siguiente forma: cumple (2 puntos), cumple con observaciones (1 punto) o no cumple (0 puntos).

Cuadro 9. Resultados Evaluación de la Alternativas (puntaje)

OBJETIVO		Alternativa CORREDORES	Alternativa CENTROS
1	Acoger y compatibilizar la demanda de usos de suelo que favorezcan una mejor calidad de vida en la comuna	7	5
2	Optimizar el acceso a bienes públicos	7	3
3	Estructurar una red vial que promueva la movilidad sostenible al interior de la comuna y su conexión con la ciudad	7	2
4	Proteger el medio ambiente y generar un desarrollo urbano sostenible	8	4
5	Poner en valor la identidad comunal en la configuración del espacio urbano	7	8
Puntaje obtenido		36	22

La alternativa mejor evaluada fue la de Corredores, en la que se manifestaba la necesidad de una mejor conexión oriente-poniente, además de responder de mejor forma a la necesidad de contar con usos de suelo compatibles con el residencial. En todo caso, la alternativa mejor evaluada no cumplía plenamente con los objetivos de planificación, por lo que se optó por esta debido al criterio general que establece para la planificación del territorio comunal. Para que se convirtiese en la base del anteproyecto de PRC, esta debió ser mejorada en los aspectos en que no alcanzó la mejor puntuación, siempre manteniendo el criterio general por el que fue escogida.

La evaluación dio claves de mejoramiento a la alternativa seleccionada que se incorporan a la Imagen Objetivo, incluyendo las siguientes modificaciones:

- Desplazar el eje oriente-poniente al de José Miguel Infante y Domingo Santa María
- Proteger barrios antiguos
- Permitir mayores alturas en las áreas de reconversión a cambio de incentivos
- Ampliar las vías parque en los sectores con desarrollo inmobiliario más reciente
- Suprimir la vía propuesta en borde cerro, la que en su reemplazo será considerada por el Plan Maestro de dicho parque como interfaz de posibles incendios entre las áreas vegetacionales del cerro y las zonas residenciales de los faldeos.
- La propuesta de área verde en predio de la Termoeléctrica, de no ser permitido por el PRMS, se asumirá como gestión municipal ante la instancia regional.

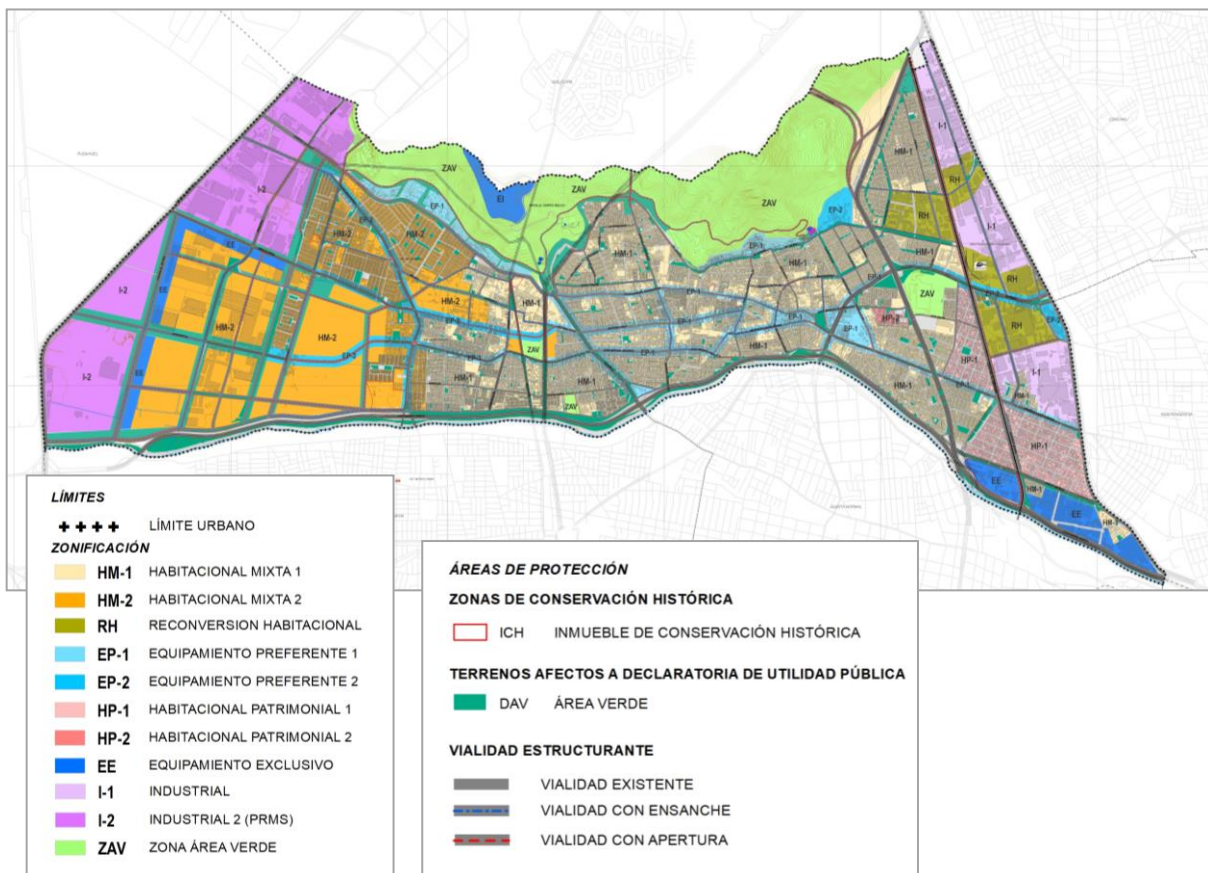
6.4. ALTERNATIVA DE ESTRUCTURACIÓN RECOMENDADA

La alternativa de estructuración Corredores, mejorada en aquellos aspectos que no fueron bien calificados constituye la base de alternativa de estructuración recomendada que forma parte de la Imagen Objetivo, la que representa una visión amplia de cómo se quiere que se desarrolle la comuna y se centra en el cumplimiento de los objetivos de planificación y en los componentes del PRC de mayor impacto, entre los que se cuenta del uso preferente del suelo, la intensidad con que se ocupa el suelo (densidad de habitantes y constructibilidad) la red vial y el sistema de áreas verdes.

Los criterios para elaborar esta alternativa provienen de las actividades de participación a nivel territorial y comunal durante el proceso de formulación y evaluación de alternativas, además de análisis técnicos a partir del diagnóstico territorial.

A continuación, se presenta un plano de la alternativa de estructuración recomendada por el municipio, que junto a un resumen ejecutivo de la Imagen Objetivo, se sometió al proceso de indicado en el artículo 28 octies de la LGUC.

Figura 46. Zonificación Propuesta para Imagen Objetivo



Fuente: Elaboración propia

Los principales cambios esperados que señalaba el Resumen Ejecutivo de la Imagen Objetivo del Plan, en una proyección de 30 años, son los siguientes:

Cuadro 10. Cambios Esperados por la Imagen Objetivo de la Actualización del PRC de Renca

Aspecto clave del diagnóstico y situación actual	Cambio esperado generado por alternativa de estructuración recomendada
USO DEL SUELO	
Industrias en el sector oriente de la comuna han comenzado a generar problemas a los habitantes de viviendas cercanas.	Reconversión de sectores al oriente de la comuna que actualmente son industriales, con incorporación de nuevos servicios y equipamiento.
Zonas mixtas con conflicto por actividades molestas en ejes estructurantes	Las actuales actividades productivas molestas (principalmente talleres y bodegas) salen de los principales ejes de la comuna donde hay viviendas cercanas.
Áreas de industria y servicios en sector poniente	Desarrollo de área de equipamiento que amortigua el encuentro entre industrias y vivienda.
Aumento acelerado de áreas residenciales sector poniente, sin equipamiento.	Consolidación de un subcentro residencial en el sector poniente que tiene suficiente equipamiento y permite el acceso a servicios y áreas verdes.
ALTURAS DE EDIFICACIÓN	
Actualmente no hay límite fijo de altura	Se podrán alcanzar alturas medias en algunos sectores de la comuna que pueden recibir estas edificaciones, pero solo en función de incentivos que permiten mejorar la calidad de los espacios públicos, el emplazamiento de servicios o la integración social.
DENSIDAD	
Densidad actual fluctúa entre 150 y 450 hab/ha	La comuna elevará su densidad promedio por la mayor densificación de las nuevas áreas de desarrollo urbano y las de reconversión, que alcanzarán entre 500 y 1200 hab/ha.
La mayor densidad se concentra en sectores nuevos al sur-poniente, pero en alturas medias.	Las densidades de los sectores al sur-poniente se elevarán por sobre los 800 hab/ha, lo que se desarrolla principalmente en altura media y alta, mediante mecanismos de incentivos.
ACCESIBILIDAD	
En el Soporte de Vialidad	
Trama vial discontinua por falta de materialización de vías	Apertura y ensanche de las vías necesarias para que toda la comuna esté bien conectada. Estos podrían financiarse a través los recursos que se recibirán por la Ley de Aportes al Espacio Público.
Falta de accesibilidad sentido norte-sur y oriente-poniente	Ejes oriente-poniente con equipamiento aportan a mejorar la accesibilidad de los barrios a distintos servicios.
Accesibilidad fluida hacia el centro de Santiago, solo en sector oriente.	La puesta en operación la Línea 7 del Metro permite un mejor acceso al resto de la ciudad desde el sector poniente de la comuna.
Proyectos de transporte metropolitano incidirán en la accesibilidad local	A la operación del Metro en el sector poniente de la comuna, se suma la puesta en operación del Tren Santiago - Batuco, lo que mejora el acceso a servicios y trabajos en otras comunas para las vecinas y vecinos de Renca.
Vialidad acorde a partición modal comunal	El ensanche y apertura de algunas vías hacen más caminable la comuna, permiten una buena circulación del transporte público y se genera una red vial continua que es recorrible en bicicleta.
En la Oferta de Equipamiento y Servicios	
Concentración del equipamiento	El desarrollo de ejes comerciales y de servicios, sumado al desarrollo del sector poniente, en los alrededores de las estaciones de Metro genera subcentros de servicios complementarios al Centro Cívico.

Aspecto clave del diagnóstico y situación actual	Cambio esperado generado por alternativa de estructuración recomendada
Efecto nuevo Hospital Félix Bulnes	Con la Línea 7 del Metro, acceder al Hospital Félix Bulnes es más expedito y la comuna cuenta con reservas de suelo suficiente para generar red de centros de salud adecuada.
INCENTIVOS NORMATIVOS	
La comuna de Renca se está densificando, pues las actuales normas que regulan el territorio son laxas en cuanto a alturas y densidades, pero no necesariamente es el desarrollo que las renquinas y los renquinos esperan para su comuna.	La implementación de incentivos normativos en la planificación local permite mantener las alturas y densidades equilibradas en la comuna, admitiendo excepciones controladas solo cuando estas aportan al aumentar las áreas verdes, los servicios y la integración social, lo que permite una comuna más densa pero que resguarda la calidad de vida de sus habitantes.
ÁREAS VERDES	
No hay suficientes plazas	Se consolidan las plazas para las que se ha reservado suelo a través del Plan Regulador Comunal.
Ocupación del borde de cerro limita posibilidades de integración al parque	La consolidación del Parque Metropolitano Cerros de Renca incluye la reserva de suelo para generar más puntos de acceso en su borde.

6.5. PROCESO DE APROBACIÓN DE LA IMAGEN OBJETIVO

El resumen ejecutivo y los planos de la Imagen Objetivo fueron ingresados al Concejo Municipal de Renca, que aprobó la propuesta para que fuera expuesta a la comunidad, proceso que tuvo las siguientes fechas:

Actividad Proceso Imagen Objetivo	Fecha
Ingreso de Imagen Objetivo a Concejo	16/10/2019
Aprobación de la Imagen Objetivo para ser expuesta a la comunidad	23/10/2019
Exposición de la Imagen Objetivo	13/11/2019 al 12/12/2019
Audiencias Públicas de Imagen Objetivo	16/11/2019, 27/11/2019 y 4/12/2019
Recepción de observaciones de la comunidad	13/11/2019 al 12/12/2019
Ingreso de Informe de Síntesis Observaciones al Concejo	15/01/2020
Sesión de acuerdo del Concejo sobre términos para desarrollar el Anteproyecto.	04/02/2020
Publicación acuerdos de Concejo en página web municipal	10/02/2020

En el proceso de exposición de la Imagen Objetivo a la comunidad, se recibieron cartas de diversos sectores de la comunidad, que sumaron un total de 64 observaciones, las que fueron analizadas en su totalidad por el Concejo Municipal tras el Informe de Síntesis que le proporcionó el Municipio. La revisión y respuesta a los aspectos mencionados por la comunidad, llevó al Concejo a formular una serie de indicaciones a tenerse presente en la formulación del anteproyecto del PRC.

6.6. INDICACIONES PARA EL ANTEPROYECTO

Las indicaciones del Concejo para ser consideradas en el Anteproyecto y que emanan desde el proceso de exposición pública de la Imagen Objetivo del Plan, se refirieron a los siguientes aspectos:

INDICACIÓN DE CONCEJO MUNICIPAL	FORMA EN QUE SE ABORDA
1. Durante la etapa de Anteproyecto del estudio para la actualización del Plan Regulador Comunal se estudiará la posibilidad de reconvertir la zona industrial que se encuentra al norte de Puerto Montt, entre Camino Lo Ruiz y la línea del tren.	Se aumenta zona de reconversión hacia el norte de calle Puerto Montt y se separa ésta de la zona industrial mediante calle proyectada y área verde.
2. De reconvertirse el sector donde hoy se ubican las centrales termoeléctricas, se estipulará una zona de área verde en una porción dichos terrenos.	Se hizo consulta a la SEREMI de Vivienda y Urbanismo sobre la posibilidad de establecer, a través de un artículo transitorio, nuevos usos de suelo para este sector, incluyendo áreas verdes, sin embargo la respuesta fue negativa manteniéndose el uso asignado por el PRMS a la Termoeléctrica como infraestructura energética. No obstante queda en zona de reconversión industrial a mixta.
3. De ser posible reconvertir la zona industrial al borde de los Cerros de Renca, que en la Alternativa de Estructuración Recomendada se propuso zonificar como HM-1, se establecerán allí incentivos a la diversidad en el precio de la vivienda.	Se consultó a la SEREMI de Vivienda y Urbanismo sobre la posibilidad de realizar el cambio de uso de suelo propuesto, lo que fue acogido favorablemente, no obstante se deben dejar señaladas aquellas industrias molestas que tramitaron su descongelamiento y que individualmente pueden seguir operando sobre la zona, aunque ésta cambie los usos permitidos.
4. Se analizará la posibilidad de transferir un terreno en la Villa Girasol para construir un área verde, en el caso de ser posible, se propondrá el uso de suelo Área Verde para este predio.	Se analizó la solicitud y, lamentablemente, no hay terrenos de propiedad municipal dentro de la Villa Girasol para poder consolidar una nueva área verde. Por otra parte, la disponibilidad de áreas verdes dentro del barrio se encuentra cubierta por dos áreas verdes consolidadas y con mantención municipal (Plaza Flor de Mayo 1 y Plaza Flor de Coral). Con todo, se comunicará a la corporación Renca Crece sobre el potencial del terreno ubicado en la esquina sur-oriente de Av. Brasil con El Montijo, para que se evalúe la posibilidad de desarrollar ahí un proyecto que favorezca el acceso al equipamiento comunal.
5. Se revisará con DIDECO, así como los casos que hagan llegar las y los concejales, la situación de equipamientos comunitarios que estén construidos en zonas donde no se permiten, para estudiar propuestas de cambio de uso de suelo durante la etapa de desarrollo del Anteproyecto del Plan Regulador Comunal. Se tendrán en cuenta las siguientes condiciones: • Que los equipamientos estén construidos y que tengan amplia aceptación de la comunidad, por el tiempo de existencia en cada barrio. • Que los equipamientos sean para el uso de organizaciones comunitarias constituidas y vigentes. • Que no exista la posibilidad de gestionar el uso de otros terrenos que no sean eriazos, permitiendo reservar los terrenos sin construcciones para la ejecución de áreas verdes.	Se realizó una revisión con DIDECO respecto de los posibles casos, pero no se reportó ninguno adicional. Con todo, el proceso de participación del anteproyecto del PRC permitirá que quienes lo deseen puedan hacer observaciones respecto de equipamientos comunitarios que pudieran estar en esta situación.

INDICACIÓN DE CONCEJO MUNICIPAL	FORMA EN QUE SE ABORDA
Que no sea viable compartir equipamientos existentes entre varias organizaciones comunitarias o gestionar los recursos para desarrollar sedes u otro equipamiento comunitario compartido con otras organizaciones.	
6. Se informará a los propietarios o habitantes de los inmuebles y zonas que se propone proteger por su valor patrimonial sobre esta intención y se considerará su opinión en la definición de los Inmuebles y Zonas de Conservación Histórica. Asimismo, se indicará cuáles son los ámbitos que puede normar un Plan Regulador Comunal y cuáles son las ventajas y desventajas de contar con este tipo de protección.	Se informa por carta de Alcalde a los propietarios, de la situación de los dos inmuebles que se proponen como de Conservación Histórica y de las implicancias que ello tiene; indicando que pueden hacer observaciones a esta propuesta en el marco del proceso de aprobación del anteproyecto, cuando se expone a la comunidad. Durante el mes de septiembre de 2020 se realizaron dos reuniones con los vecinos y vecinas de los barrios tradicionales para explicar la protección normativa que se propone, recibir sus observaciones e invitar a participar durante el proceso de exposición y audiencias del Anteproyecto.
7. Se corregirá la tabla de vías a ensanchar para estipular que el ancho propuesto para el ensanche de Miraflores, entre Vicuña Mackenna y Esmeralda es de 20 metros.	Miraflores queda con un ancho proyectado de 20 metros.

Los acuerdos del Concejo Municipal alcanzados durante la etapa de Imagen Objetivo se consideraron al momento de elaborar la propuesta de Anteproyecto las indicaciones del Concejo Municipal. Algunas consideraciones que dependían de normas del PRMS fueron consultadas y respondidas formalmente por la SEREMI MINVU, resolviéndose en concordancia con el espíritu de ese Instrumento de Planificación Territorial y atendiendo a las competencias del Plan Regulador Comunal para establecer ajustes o cambios.

- Sobre Equipamiento Recreacional y Deportivo (PRMS), Lo Velásquez (Siete Canchas): Ord. 931 del 25.02.22 de SEREMI MINVU.
- Sobre Área de Resguardo Planta Generadora de Electricidad, Central Renca (termoeléctrica): Ord. 703 del 08.03.2021 de SEREMI MINVU.

7. DESCRIPCIÓN DEL ANTEPROYECTO

La Actualización del PRC aborda, interviene y modifica la totalidad de las zonas urbanas del PRC de 1984, sus modificaciones parciales posteriores, seccionales y enmienda señalados en el capítulo 3.5.2.1 de la presente Memoria Explicativa; además integra áreas urbanizables y otras normadas por el instrumento superior PRMS, cuyo Marco Normativo se detalla en el capítulo 3.5.2.2 de este mismo documento, atendiendo las atribuciones que le otorga el Art. 2.1.10 de la OGUC.

En la incorporación de los territorios normados por el IPT superior PRMS, se asume la supeditación normativa que le corresponde al PRC, reconociendo y normando aquellos componentes, los que se señalan en el siguiente punto.

7.1. LINEAMIENTOS INTERCOMUNALES

La formulación del Anteproyecto del PRC considera lo que establece el Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS) para Renca, incluyendo las vías, áreas verdes y usos de suelo, entre los que cuenta:

- Red vial intercomunal:
 - Vías Expresas y líneas de tren de acceso a Santiago
 - Vía Troncales que conectan Renca con otras comunas
- Sector industrial metropolitano al borde de la Autopista Américo Vespucio Norte
- Los parques metropolitanos Cerros de Renca y Río Mapocho y el Parque Intercomunal Las Palmeras

Estos componentes influyen directamente en el PRC, específicamente, en el trazado de las calles, en qué usos de suelo están permitidos y prohibidos y en la disponibilidad de suelo para áreas verdes de nivel intercomunal y metropolitano. La característica común de estos componentes es que no pueden ser alterados por el Plan Regulador Comunal. La planificación metropolitana corresponde a un nivel superior a la planificación comunal, esto quiere decir que lo que establece en PRMS para Renca debe ser respetado por el PRC y no puede cambiarse, más allá de los ajustes gráficos propios de la escala de mayor detalle que presenta el instrumento local.

Densidad Mínima: El PRMS establece para Renca una densidad promedio mínima neta ponderada de 150 hab/ha, la que aún no se alcanza (la densidad neta conforme población de 2017, sería de 110 hab/ha, descontando suelos sin uso residencial) y que la presente propuesta normativa la eleva teóricamente a 543 hab/ha como promedio máximo, respetando la densidad máxima de 600hab/ha indicada por el PRMS para Renca, con una probabilidad de materialización que se estima en 301 hab/ha a 30 años (ver cálculo de estimación de cabida residencial probable del PRC, cuadro 11). En consecuencia, la indicación del PRMS en materia de densidad mínima exigida se cumpliría.

En el siguiente cuadro se hace la comprobación de la densidad teórica que proyecta el Plan según cálculos para el PRMS, donde:

Zona:

Nomenclatura dada a cada zona en el PRC.

Nombre:

Descriptor de la zona del PRC.

A. Superficie en Ha:

Superficie en hectáreas que ocupan cada zona.

B. % del territorio con uso residencial:

Porcentaje que representa la zona en el total de zonas con uso residencial vivienda.

C. Densidad máxima PRC:

La densidad máxima permitida en el PRC en cada zona.

D. Densidad promedio:

Densidad resultante de la ponderación de la zona en el total de zonas con uso residencial vivienda.

Cuadro 11. Cálculo de densidad promedio del Plan

Sigla Zona	Nombre Zona	A	B	C	D
		superf. ha	% del área con uso residencial	Dens máx PRC	Densidad promedio ponderada BXC/100
M1	HABITACIONAL MIXTA 1	580,79	45,0	600	270,0
M2	HABITACIONAL MIXTA 2	85,67	6,6	420	27,9
M3	HABITACIONAL MIXTA 3	116,93	9,1	600	54,3
M4	HABITACIONAL MIXTA 4	5,43	0,4	280	1,2
M	RECONVERSIÓN MIXTA	146,89	11,4	400	45,5
T1	HABITACIONAL TRADICIONAL 1	7,97	0,6	300	1,9
T2	HABITACIONAL TRADICIONAL 2ª	2,28	0,2	300	0,5
T3	HABITACIONAL TRADICIONAL 3	2,78	0,2	400	11,8
T4	HABITACIONAL TRADICIONAL 4	33,16	2,6	460	11,8
P1	EQUIPAMIENTO PREFERENTE 1	166,11	12,9	400	51,5
P2	EQUIPAMIENTO PREFERENTE 2	142,86	11,1	600	66,4
TOTAL		1.290,87	100,0		543

* Se excluyen zonas sin uso residencial de vivienda permitido.

** Densidades base, sin considerar aumento por incentivos.

Restricciones al desarrollo Urbano: Se incorporan además las definiciones y restricciones establecidas en el título 8 de la Ordenanza del PRMS, en cuanto a Áreas Restringidas al Desarrollo Urbano; tanto en materia de Riesgos, como de Resguardo de Infraestructura, detallado más adelante.

7.2. LINEAMIENTOS GENERALES

A modo general, para la mayor parte de la comuna se propone mantener y propiciar un uso de suelo habitacional mixto, que da preferencia a equipamiento en varias de las principales vías de la comuna.

En cuanto a las actividades productivas, se mantienen las actividades molestas solamente donde el PRMS establece que pueden ubicarse al poniente de la comuna. En el sector oriente, donde también hoy existe un área industrial asociada a la Ruta Autopista Norte Sur, se reduce su tamaño y se propone permitir allí solo actividades productivas inofensivas, no obstante –como se señala en el diagnóstico del Subsistema Normativo, las industrias molestas que el SESMA les levantó el “congelamiento” para su desarrollo de instalaciones y procesos, el PRC les reconoce y consigna en el instrumento como predios donde puede seguir aplicando el uso de actividad productiva molesta,

conforme a condiciones de SESMA. Por otra parte, uno de los aportes más significativos de esta actualización, es la reconversión de las áreas actualmente ocupadas por industrias y bodegas en ese sector oriente, para que en ellas se construyan viviendas y equipamiento. En el mismo sentido, en las áreas preferentemente residenciales, se propone prohibir la instalación de nuevas industrias u otras actividades productivas.

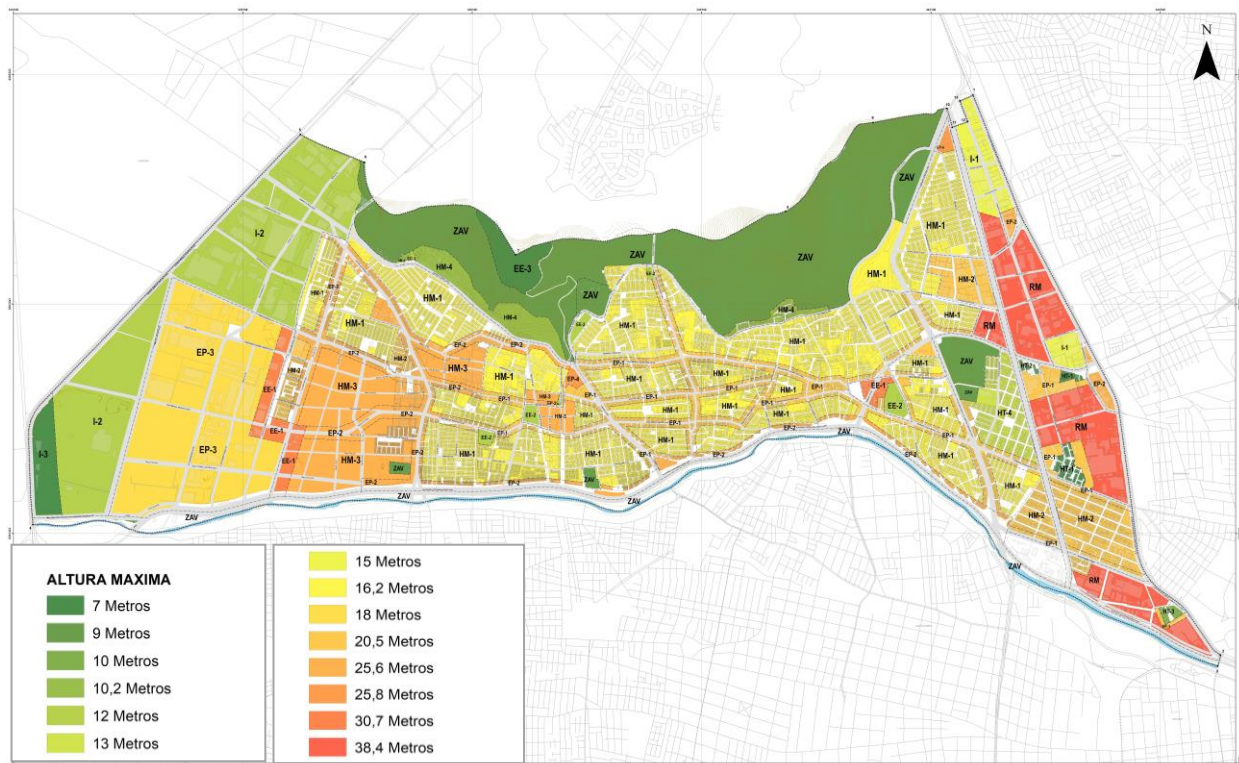
Otro componente normativo que aplica esta actualización del PRC, es la consideración de incentivos normativos en beneficio de la accesibilidad de vivienda de menor costo, formación de equipamiento y aporte en espacio público; lo que se aplica en forma diferenciada dependiendo de las características esperadas para la zona normativa y el sector donde aplica.

ESTRUCTURACIÓN DEL PLAN

A continuación se señala, respecto a los principales componentes estructuradores del ordenamiento territorial urbano, los criterios con que estos se abordaron en la actualización del PRC de Renca, los que básicamente se originaron en la Imagen Objetivo del Plan y que en la fase de Anteproyecto se desarrollan bajo la coherencia normativa que demanda el IPT local.

7.3.1. Alturas de edificación

La propuesta de actualización del Plan Regulador Comunal propone establecer alturas máximas permitidas para las nuevas edificaciones en la comuna, además de número máximo de pisos. En general, el criterio es establecer bajas alturas en las zonas de áreas verdes y parques, además de las zonas industriales. En la mayor parte de la comuna, la altura máxima se establece en 16,2 metros de altura, que es equivalente a 5 pisos (tonalidades de amarillo en la figura siguiente). Se contemplan alturas intermedias, de 25,6 metros (8 pisos), para zonas residenciales mixtas aún no consolidadas y alturas de entre 25,6 y 32 metros, es decir 8 y 10 pisos en los bordes de las principales calles de la comuna, donde se permite vivienda y equipamiento. Además, en la zona de Reconversión Mixta se puede alcanzar una altura máxima de 48 metros y 15 pisos a través de la aplicación de incentivos normativos (zonas rojas en la figura a continuación).

Figura 47. Alturas máximas consideradas

Fuente: Elaboración propia.

Complementariamente la Ordenanza Local considera la aplicación de mayor altura en zonas donde se pueden aplicar incentivos normativos, lo que puede originar excepciones puntuales a la altura máxima graficada, ello se indica más adelante en la caracterización de zonas urbanas.

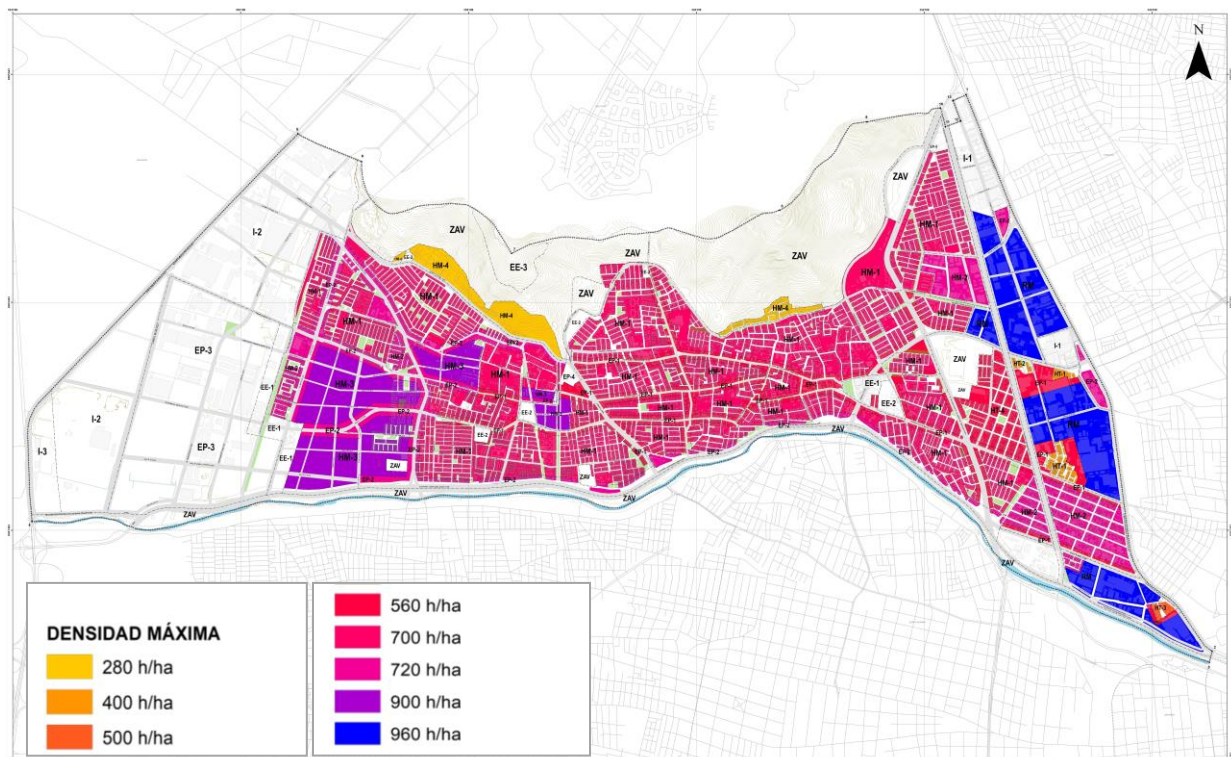
Las y los integrantes del Concejo Municipal debatieron la pertinencia de mantener o bajar la altura de los sectores zonificados como HM-2 al poniente de la comuna, en particular los que aún no tienen construcciones, especialmente teniendo en cuenta que en dicha zona se propone un incentivo a la diversidad en el precio de la vivienda. Al respecto, se presentaron argumentos a favor y en contra de bajar la altura, pero con el mismo objetivo: favorecer la construcción de viviendas sociales en el sector. Por una parte, algunos concejales consideraban que la mejor alternativa para que se puedan construir viviendas de interés público en la zona era mantener la altura en 8 pisos, haciendo más atractiva la inversión para desarrolladores inmobiliarios que quieran hacer proyectos de integración, especialmente considerando que el Ministerio de Vivienda y Urbanismo no tiene la capacidad de comprar todo el suelo que se requiere para paliar el déficit habitacional en la comuna, por lo que se requiere fomentar que desarrolladores inmobiliarios privados también construyan viviendas sociales. Por otra parte, algunos concejales estimaban que bajar la altura máxima permitida bajaría los precios del suelo, haciéndolo más asequible para los comités de vivienda, los que no tendrían que competir con las inmobiliarias privadas para adquirirlo. Se determinó mantener la altura en 8 pisos y se acordó dejar constancia del debate.

7.3.2. Densidades

La comuna es mayoritariamente residencial y, en ese sentido se ha fomentado este uso, incrementado zonas de área urbanizable del PRMS y fomentando la reconversión de zonas industriales hacia usos mixtos de vivienda y equipamiento. En la figura siguiente se presentan entonces las zonas que contemplan el uso residencial de vivienda, graficando en forma diferenciadas las distintas densidades máximas que allí se permitirán.

Las densidades se establecen dentro de los 350 y 1200 hab/ha., lo que se encuentra por sobre las densidades alcanzadas actualmente por la mayoría de los conjuntos residenciales. Sin embargo la materialización de las densidades más altas propuestas, están sujetas a incentivos, tales como consolidación áreas verdes o integración social. En general las zonas de alta densidad se encuentran asociadas a los bordes de las vías principales, a zonas aún no consolidadas del sector poniente y a las zonas de reconversión industrial, como estímulo al cambio de uso residencial.

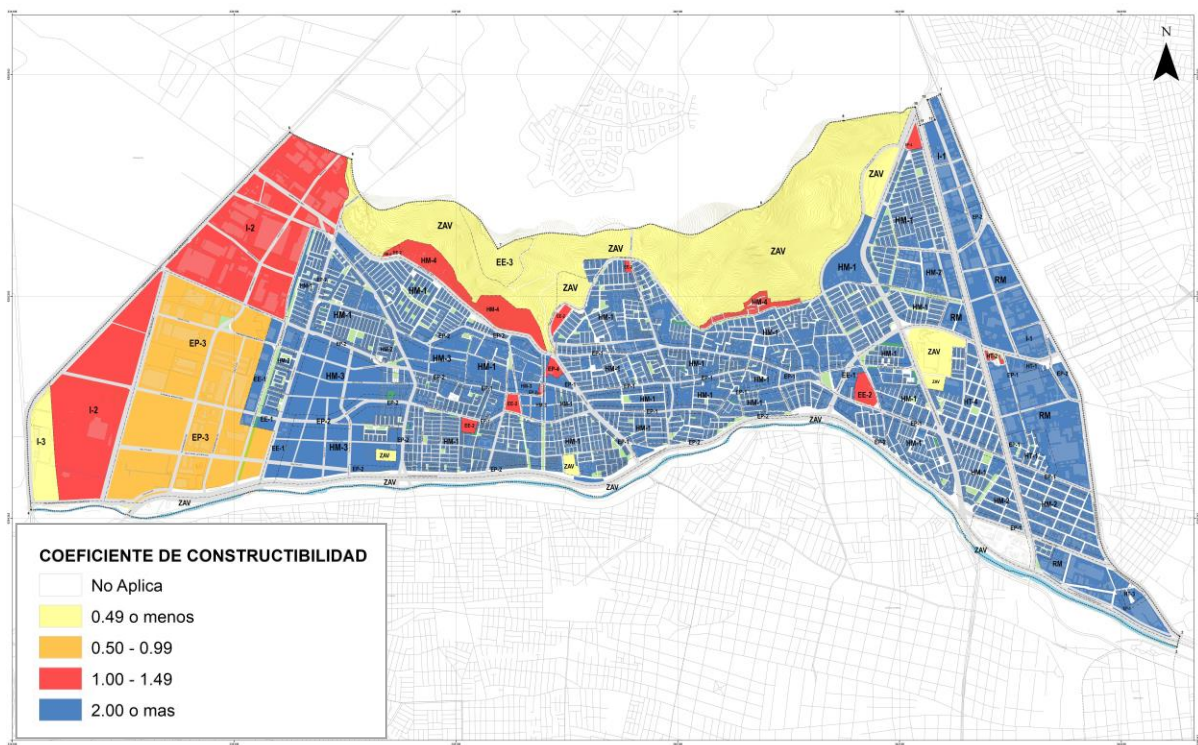
Figura 48. Densidades máximas zonas con uso residencial



Fuente: Elaboración propia

7.3.3. Coeficiente de Constructibilidad

Esta norma determina cuántos metros cuadrados se pueden construir en un terreno, superficie que se reparte en todos los pisos que estén permitidos. En la figura siguiente se presentan las zonas que contemplan distintos coeficientes de constructibilidad.

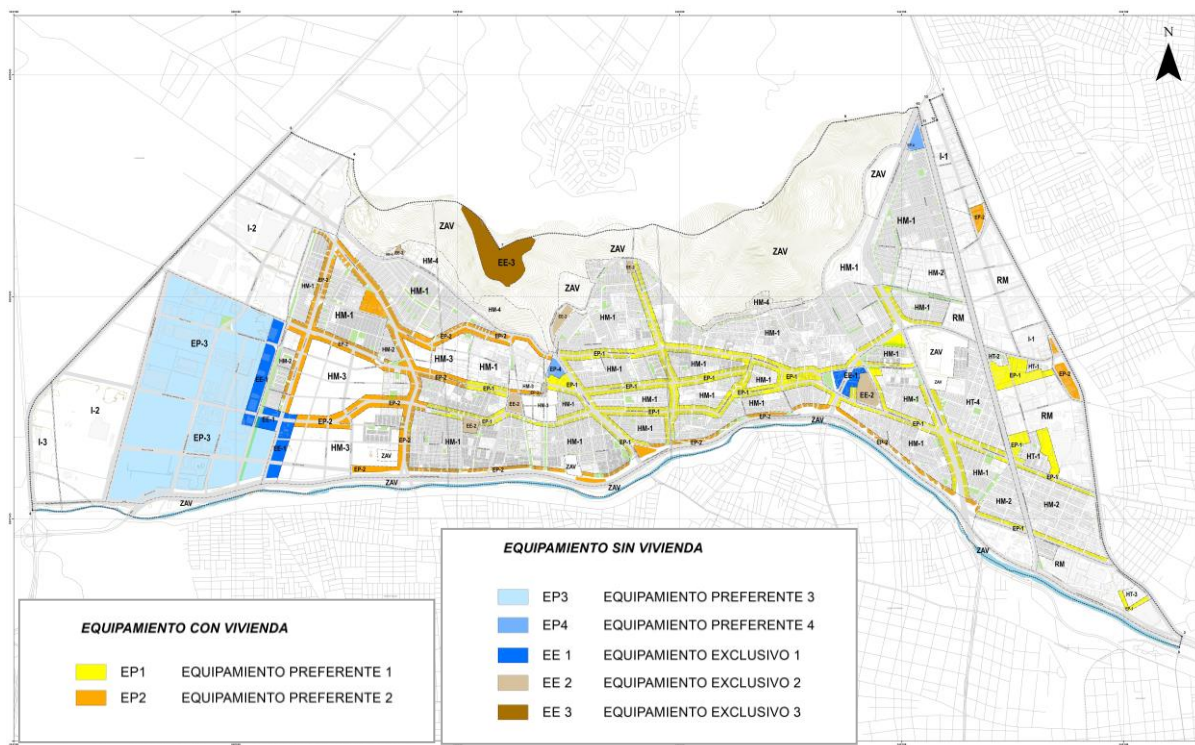
Figura 49. Coeficiente de Constructibilidad

Fuente: Elaboración propia

7.3.4. Acceso a equipamiento y servicios

La distribución de las zonas de equipamiento se organiza de modo de concentrar servicios en las principales vías de la comuna, así como en los subcentros oriente y poniente, que corresponden al Centro Cívico y al nuevo polo de desarrollo que se generará al poniente con la Línea 7 del Metro. Asimismo, se favorece este uso de suelo en sectores que actúan como una transición entre zonas residenciales y zonas de actividades productivas.

En la figura siguiente se grafica la distribución de las zonas que fomentan en forma normativa el equipamiento, diferenciando entre las mixtas que consideran también el uso de vivienda y las exclusivas que excluyen este último uso suelo.

Figura 50. Zonas de Equipamiento preferente o exclusivo

Fuente: Elaboración propia

El plan incorpora un total de 33 hectáreas en terrenos para equipamiento exclusivo (sin considerar los existentes), lo que representa un 66% de la demanda estimada para el año 2045, el 34% restante puede generarse en las zonas de reconversión y las zonas mixtas que contemplan equipamiento y vivienda, donde se permite y fomenta la construcción de equipamiento social para solventar la demanda actual y futura del recurso en la comuna. Ver Estudio de Equipamiento Comunal que forma parte de esta Memoria.

Mientras el equipamiento exclusivo se focaliza en el fortalecimiento de los centros cívicos y comerciales, asociados a la municipalidad y al Metro respectivamente, el equipamiento mixto, de escala barrial, que permite vivienda, fortalece la estructura vial que conforma el corredor oriente-poniente entre los dos centros de equipamiento comunal.

La vinculación directa de la oferta de suelo para equipamiento con la estructura vial y de movilidad multimodal (Tren, Metro, ciclorutas) en forma anticipada y prospectiva, fortalece y garantiza la accesibilidad del sistema urbano, incidente directamente en la calidad de vida de las personas y facilita la acción social del Estado (educación, salud, seguridad, deporte) al prever zonas de uso exclusivo para equipamiento, evitando la competencia comercial de suelo respecto al mercado inmobiliario de la vivienda.

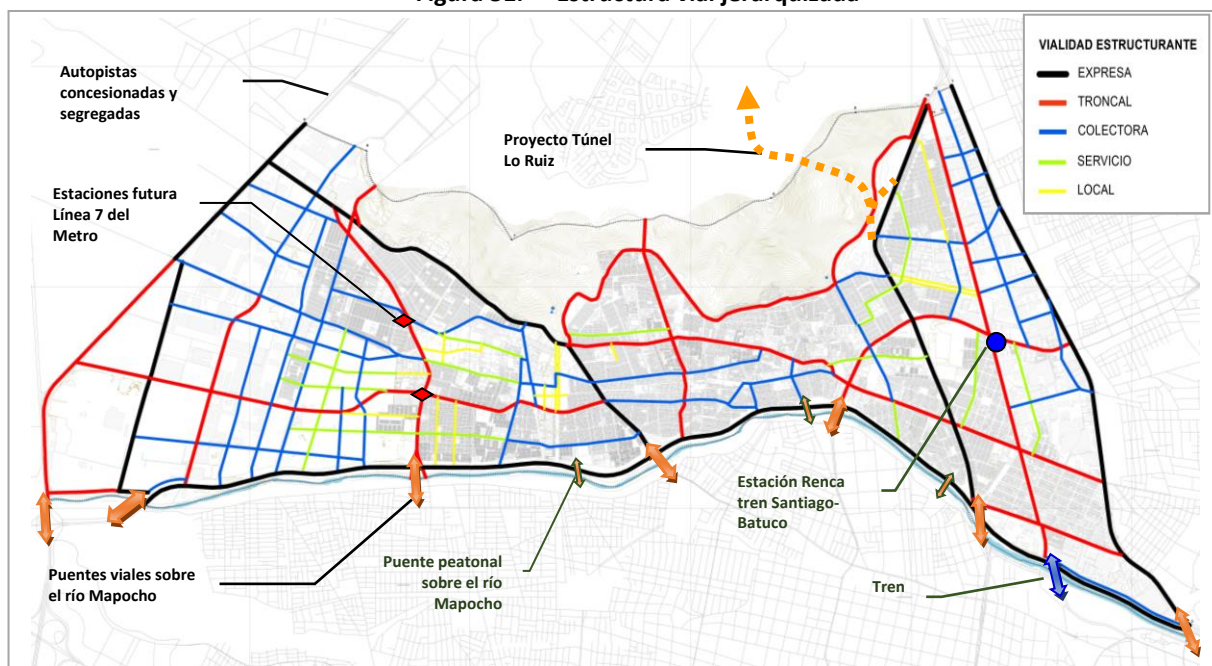
7.3.5. Estructura de Movilidad

La variedad modal del transporte en Renca y la presencia de infraestructura de transporte de alto estándar, contrasta con la deficiente conectividad interna de la comuna y limitadas opciones de conectividad intercomunal, tronchada por barreras naturales (río y cerros) y por la propia infraestructura de transporte (ferrovía y autopistas) que segregan físicamente los barrios comunales, su vinculación interna y el acceso funcional hacia las comunas vecinas y hacia el centro metropolitano. La red vial comunal reconoce entonces las vías metropolitanas del PRMS, la red de Metro que llegará en los próximos años a Renca, así como también el Tren Santiago-Batuco, que hará que Renca vuelva a tener una estación ferroviaria de pasajeros. A esto se suma la vialidad local, la que tiene pendiente varias conexiones y ensanches normados, pero donde se quiere privilegiar el paso del transporte público, la accesibilidad comunal y la posibilidad de incorporar una red comuna de ciclovías asociadas a la estructura vial colectora.

7.3.5.1. Estructura jerarquizada

La actualización de la red de movilidad local, demanda el ensanche y apertura de otras vías, principalmente en las zonas no consolidadas que se incorporan a la oferta urbana de Renca, donde se proyecta una red coherente y nutrida de vías asociadas al sistema local de áreas verdes y –como se señalara anteriormente– a la oferta diferenciada de equipamiento. De esta forma se proyecta un sistema vial jerarquizado de vías de servicio entre los sectores habitacionales, las que conectan a vías colectoras y troncales (PRMS) destinadas al transporte público, privado motorizado y ciclístico. Con ello se busca mejorar el acceso de servicios de emergencia y optimización en la recolección de residuos domiciliarios; sistema que además conecta los barrios entre sí y con la oferta de parques intercomunales y el sistema de áreas verdes locales y plazas.

Figura 51. Estructura vial jerarquizada



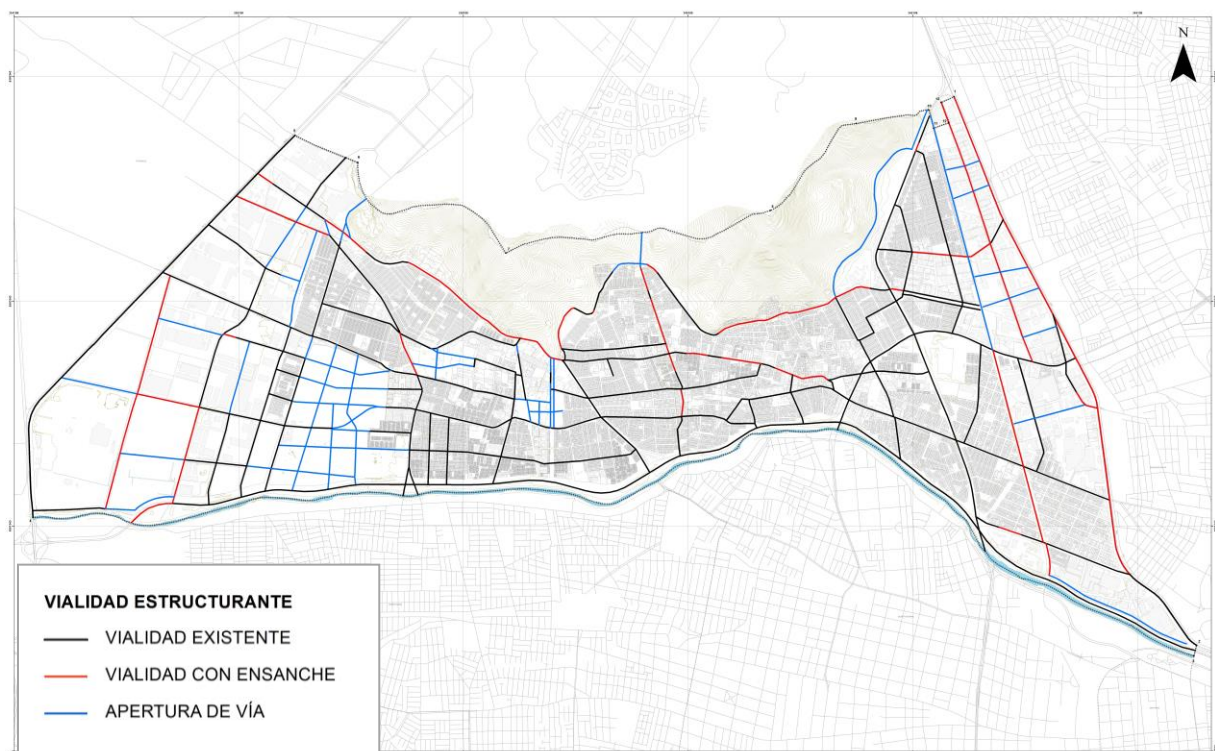
Fuente: Elaboración propia

En la figura anterior se destaca la clasificación de las vías estructurante y su relación con el sistema de vías concesionadas y segregadas, además de los principales componentes de movilidad intercomunal, incluyendo cruces sobre el río Mapocho, futuras estaciones de Metro y proyecto Túnel Lo Ruiz.

7.3.5.2. Declaratorias de ensanches y aperturas

En la figura siguiente se muestra la estructura vial del PRC, diferenciando entre las vías existentes, las existentes que requieren ensanche y las aperturas o nuevas vías proyectadas; ello evidencia que la materialización de la estructura vial del plan, no sólo dependerá del proceso normal de urbanizaciones propias del desarrollo inmobiliario, sino además de la gestión sectorial y regional en la conformación de la base de un sistema de transportes que trasciende a la movilidad local.

Figura 52. Apertura y ensanche de fajas viales proyectados



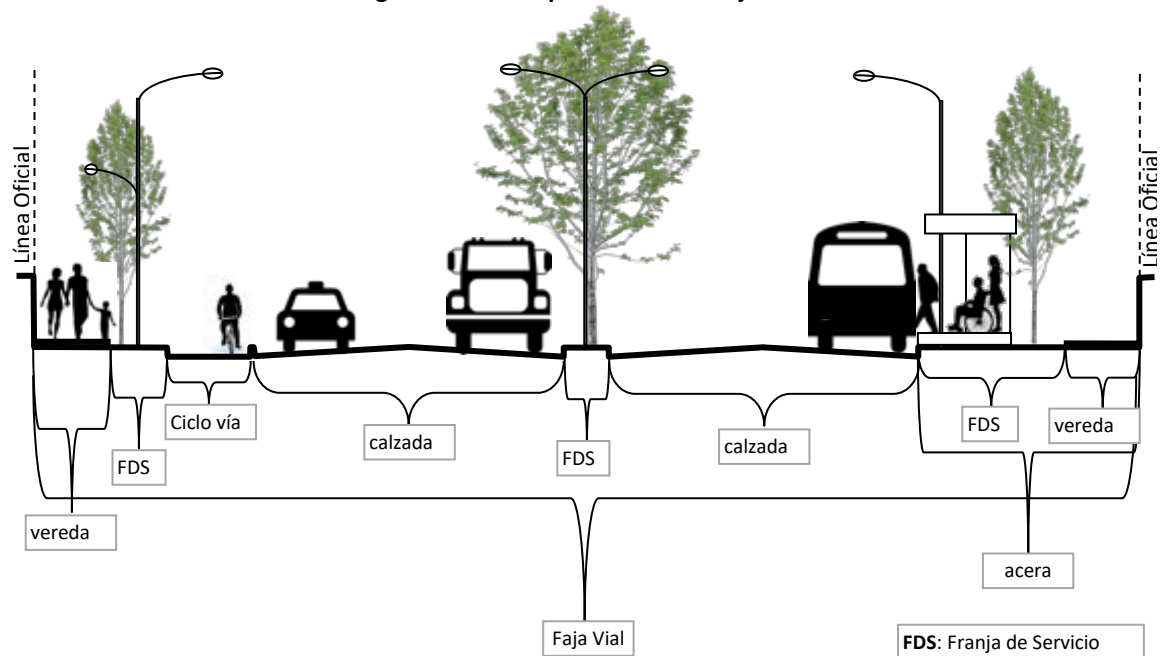
Fuente: Elaboración propia

7.3.5.3. Fajas multimodales

La propuesta de movilidad multimodal implica un sistema de vías con fajas que permitan la incorporación de veredas amplias y de buen estándar, ciclovías de alta circulación y franjas de servicio que permitan la arborización, iluminación, refugios peatonales, estacionamientos, áreas de descanso y otras funciones que complementan la movilidad urbana. Si bien el uso diferenciado de las fajas viales no es parte de las atribuciones normativas del PRC, sin embargo la consideración del estándar de la vía y el ancho de faja, se hace en función de la capacidad que ésta debe tener en base al carácter modal y su rol en la estructuración general del territorio. En este sentido el ancho de las fajas viales de Renca, independiente de su clasificación, se proyectan atendiendo al carácter modal que deben cumplir, de la que se hará cargo la gestión de tránsito local.

En la siguiente figura se grafican los distintos componentes a considerar en la formulación de los perfiles viales, de lo cual se adjunta a la presente Memoria Explicativa una propuesta de diseño de para cada vía nueva propuesta o vía existente que considera ensanche, lo que podrá facilitar la determinación de las referencias para concretar éstos o definir los perfiles exigibles a los proyectos de urbanización.

Figura 53. Componentes de la faja vial



Línea Oficial:	División entre espacio privado y bien nacional de uso público.
Faja Vial:	Banda de bien nacional de uso público destinado a vialidad, entre líneas oficiales.
Calzada:	Faja de pavimento para circulación de vehículos motorizados.
Solera:	Elemento lineal delimitador de calzadas.
Acera:	Espacio peatonal y de servicio entre Línea Oficial y Solera
Vereda:	Faja de pavimento destinada al tránsito Peatonal
Ciclovía:	Faja de pavimento segregada para uso ciclistico.
Franja de Servicio:	Espacio residual de la acera o entre calzadas, destinable a jardines, arborización, refugios peatonales, áreas de descanso o recreación de la movilidad.

La aplicación de incentivos normativos para la consolidación de espacio público puede considerar la implementación de franjas de servicios o equipamiento urbano asociado al mejoramiento del uso multimodal de las fajas viales, para lo que se complementa la propuesta vial con la definición funcional de perfiles viales.

7.3.5.4. Estructura vial y ciclovías

En concordancia con la estructuración de un sistema de movilidad multimodal, la estructura vial considera, mediante la asignación de anchos de fajas que permitan albergar ciclovías en su perfil, la posibilidad de materializar un sistema de ciclovías que cumpla con las siguientes condiciones:

- Integrar la actual red de ciclovías operativas o en ejecución en la comuna.

- Establecer una conectividad oriente-poniente que considere dos ejes estructurantes.
- Cubrir los dos corredores verdes de Carlota Guzmán y Clotario Blest.
- Cubrir accesos proyectados al Parque Cerros de Renca según Pan Maestro.
- Conectar el Cerro con el Parque Mapocho en el sector céntrico carente de plazas.
- Bordear los barrios principales.
- Cubrir recorridos entre puntos de acceso a la comuna.

En la siguiente figura se hace un ejercicio demostrativo de configurar una posible red de ciclovías que integre las existentes y ocupando fajas viales de ancho mayor a 15 metros. En todo caso, la propuesta de uso multimodal de la vía es de materia de gestión de tránsito local.

Figura 54. Vialidad que podría estructurar las ciclovías.

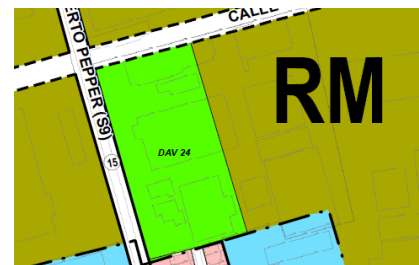


Fuente: Elaboración propia

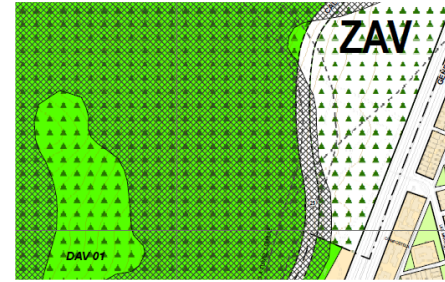
7.3.6. Sistema de Áreas Verdes

Complementario al sistema metropolitano del PRMS, que define el Parque de Cerros de Renca, el Parque Las Palmeras y áreas verdes al poniente de la comuna, la Actualización del PRC de Renca reconoce, en primer lugar, las áreas verdes existentes de la comuna, que es algo que no estaba consagrado en el PRC 1984. En segunda instancia, se agrega un sistema de plazas, para resolver el acceso local a áreas verdes públicas, evitando caminatas excesivas y excluyentes para niños y personas mayores. Adicionalmente se suman áreas verdes en sectores que se busca reconvertir o densificar.

Las áreas verdes públicas (con declaratoria de BNUP) DAV, que se originan en esta actualización del PRC, no constituyen zonas en sí y se grafican sobre las zonas urbanas donde aplican. En el ejemplo de la imagen lateral, la DAV 24 se encuentra sobre la zona RM; el límite de zona se grafica con la línea de punto y segmento.

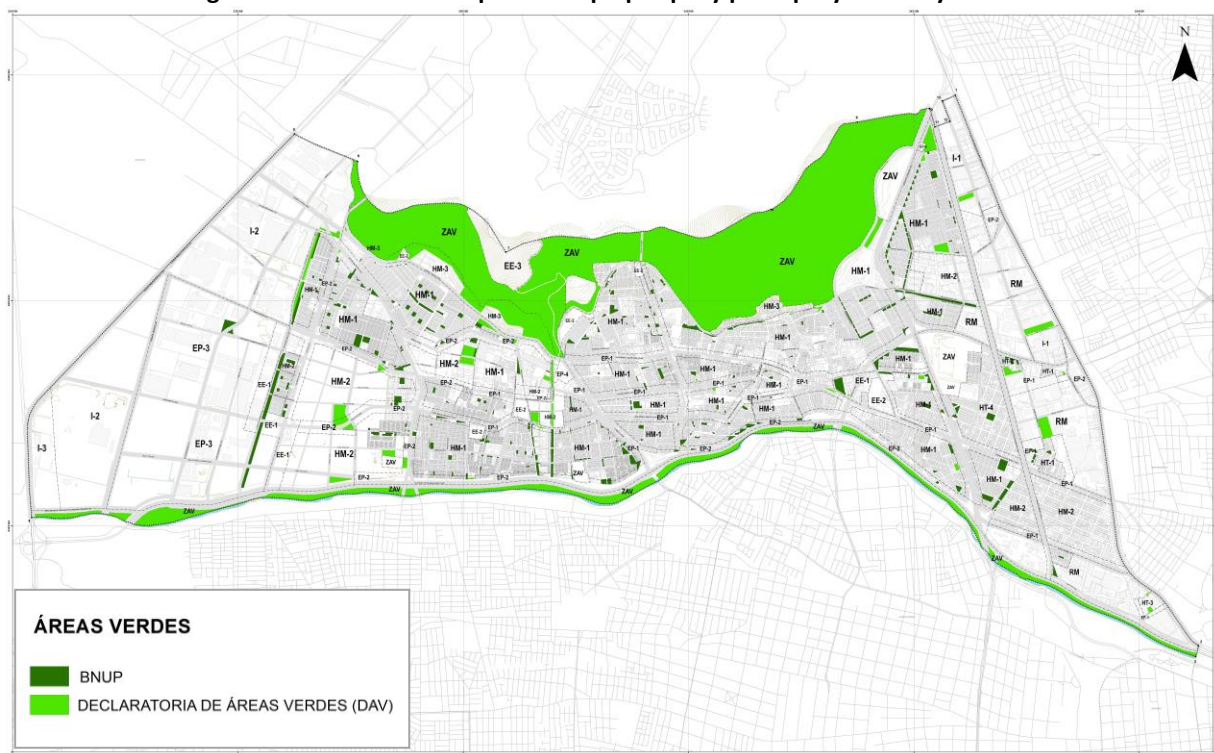


Particularmente y sólo como un recurso gráfico, en el caso de Cerros de Renca, donde se consigna una zona área verde ZAV (trama de triángulos verde oscuro) y sobre ésta una declaratoria de área verde de uso público DAV (color verde claro), el color de la DAV transparenta la trama de la ZAV, dado que ésta cubre prácticamente la totalidad de la zona que la contiene. Además, en este caso y como muestra la figura lateral, se sobrepone a la zona ZAV y el área verde DAV, un riesgo de remoción en masa, el cual se representa con una malla achurada sobre los anteriores.



En la siguiente figura se muestra el conjunto de áreas verdes públicas, tanto las existentes (BNUP), como las proyectadas por el instrumento como declaratoria de uso público (DAV).

Figura 55. Áreas verdes públicas tipo parque y plaza proyectadas y existentes



Fuente: Elaboración propia

7.3.7. Protección patrimonial

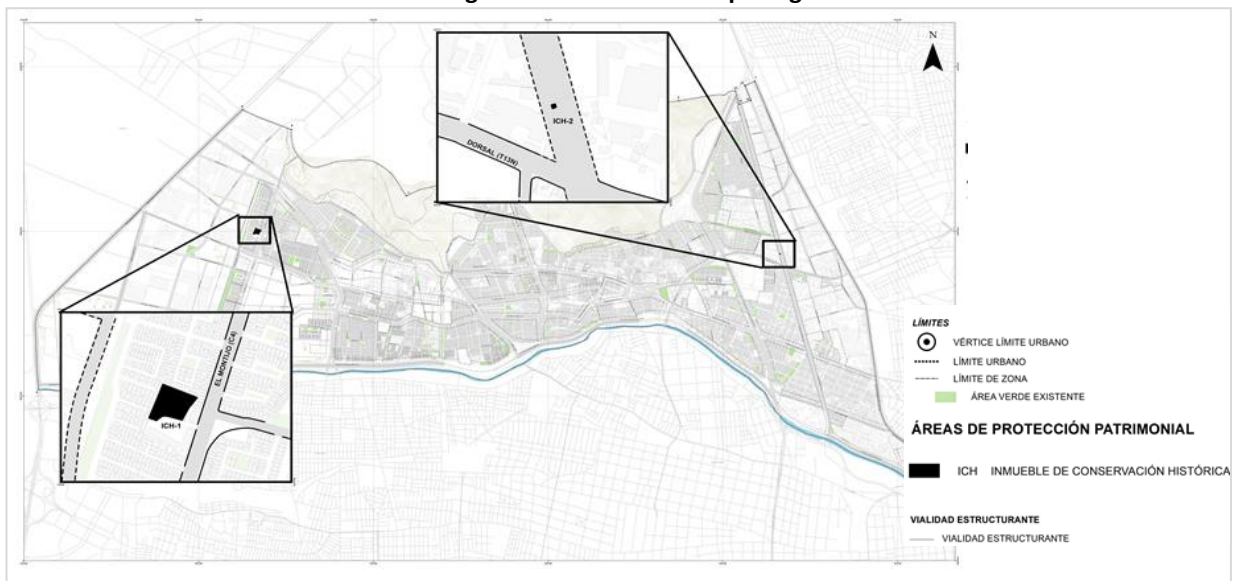
Si bien el patrimonio cultural de Renca se reconoce principalmente por aspectos históricos y sociales, es posible identificar ciertas edificaciones y sectores que contribuyen a realzar la identidad local, principalmente vinculados al pasado campesino del territorio, a la conformación de las primeras poblaciones y luego al auge industrial.

7.3.7.1. Inmuebles de Conservación Histórica

Según los antecedentes y el análisis patrimonial, contenido en el Estudio de Recursos de valor Patrimonial Cultural que forma parte de esta Memoria Explicativa, tras analizar y valorar conforme a metodología del MINVU (Circular DDU 400) un total de cinco inmuebles de interés patrimonial, se identificaron tres inmuebles posibles a ser incorporados en el estudio como Inmuebles de Conservación Histórica (ICH), estos son los siguientes:

1. **Hacienda La Punta;** hacienda que fue donada a los jesuitas en el año 1593, luego de su expulsión del país, fue adquirida sucesivamente por diferentes propietarios. Del proyecto original solo se conservan algunos elementos.
2. **Casa Patronal;** inmueble de estilo neoclásico, de gran tamaño constructivo y predial. Destaca arquitectónicamente respecto de las edificaciones aledañas.
3. **Caseta Ferroviaria;** situada en faja del ferrocarril Santiago - Batuco entre las calles Dorsal y Los Helechos; correspondiente a la infraestructura ferroviaria originaria de la Estación Renca (1863), para el control de cruces a nivel de calles con la faja férrea. Actualmente en mal estado, pero contemplada como elemento histórico a recuperar en el proyecto ferroviario Santiago-Batuco.

Figura 56. Inmuebles a proteger



Fuente: Elaboración propia sobre zonificación Anteproyecto PRC

7.3.8. Consideración de Áreas de Riesgo y Zonas No Edificables

Si bien el PRC regula la ocupación de los territorios urbanos que presentan amenazas para las personas y las instalaciones, la presente actualización del PRC de Renca, no considera modificaciones sustanciales a los riesgos que ya se encuentran reconocidos en el instrumento vigente y el PRMS, no obstante ha desarrollado una verificación de ello mediante un nuevo estudio, aplicado en la revisión de áreas y zonas en la fase de Anteproyecto del Plan. Situación similar se presenta con las zonas no

edificables, aplicadas a infraestructuras de energía, telecomunicaciones y transporte (aéreo y vía ferroviaria).

7.3.9. Consideración de compatibilidad acústica

Como señala el Diagnóstico, actualmente la mayor emisión de ruidos medidos en el espacio público, proviene de la operación de las vías concesionadas y es generada por fuentes móviles. Sin embargo, el D.S. N°38 de 2011 del Ministerio del Medio Ambiente, establece normas de emisión de ruidos molestos de fuentes fijas, hace una clasificación de zonas de ruido en función del tipo de actividades permitidas, lo cual debe considerarse en la planificación local, especialmente en cuanto a la colindancia de zonas de bajas emisiones con zonas más ruidosas. En el caso de la actualización del PRC de Renca, la aplicación de estos criterios se hace en forma correctiva para los sectores más consolidados (zona oriente) y en forma preventiva para las áreas urbanizables que se integran al PRC, atendiendo que igualmente estas presentan un nivel importante de consolidación de actividades productivas y residenciales.

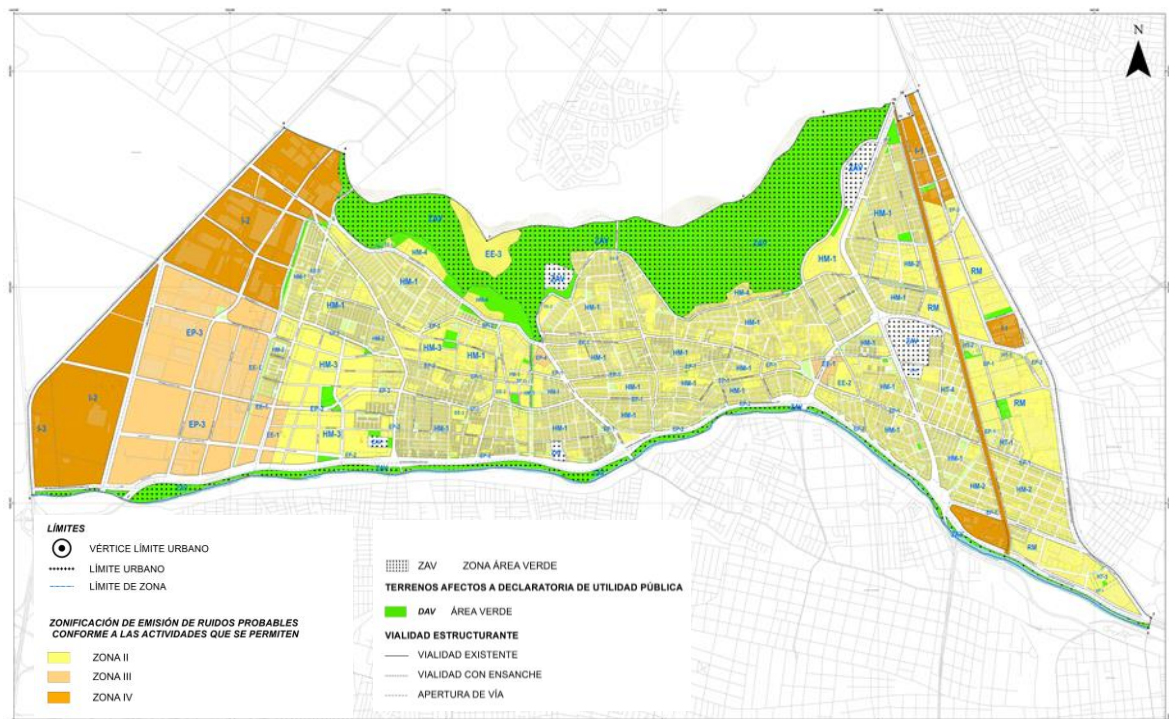
El D.S. 38 considera cuatro tipos de zonas, siendo la primera la de menor emisión de ruidos y la cuarta la de mayor impacto acústico probable, al establecer la correspondencia de las zonas propuestas por el PRC y la clasificación del D.S. 38, resulta síguelo siguiente:

Cuadro 12. Zonificación D.S. 38/2011 MMA y actualización PRC

Zona según DS 38		Correspondencia con zonas propuestas por PRC
Zona I.	Aquella zona definida en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite exclusivamente uso de suelo Residencial o bien este uso de suelo y alguno de los siguientes usos de suelo: Espacio Público y/o Área Verde.	No se contemplan.
Zona II	Aquella zona definida en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite además de los usos de suelo de la Zona I, Equipamiento de cualquier escala.	HM-1, HM-2, HM-3, RM, HT-1, HT-2, HT-3, EP-1, EP-2, EE-2, EE-3.
Zona III	Aquella zona definida en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite además de los usos de suelo de la Zona II, Actividades Productivas o de Infraestructura.	EP-3, EP-4 y EE-1.
Zona IV	Aquella zona definida en el instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite sólo usos de suelo de Actividades Productivas o de Infraestructura.	I-1, I-2 e I-3

Atendiendo a que lo que busca la norma es la compatibilidad entre zonas de alto ruido de fuentes fijas (industriales Z.IV) y las de menores emisiones probables (residenciales mixtas Z.II), el criterio en este caso aborda dos estrategias normativas; la primera es la disminución de las probabilidades de aumentar las fuentes fijas ruidosas, reconvirtiendo zonas industriales a zonas mixtas, es decir, bajar de Zona IV a Zona II del DS 38; el segundo criterio es la consideración de barreras acústicas o buffer entre las Zonas IV y las Zonas II, mediante la disposición de áreas verdes o bien manteniendo de por medio Zonas III, que son básicamente de equipamiento.

La aplicación de los criterios señalados se puede visualizar en la figura siguiente, donde se grafica la asimilación de las zonas del PRC a la zonificación de ruidos del D.S. 38 y se muestran las propuestas de áreas verdes que aplican en los casos de colindancia señalados.

Figura 57. Aplicación de criterios acústicos en la zonificación PRC

Fuente: Elaboración propia

7.3.10. Actividades productivas y reconversión

Como se ha señalado, una de las principales propuestas de actualización de normas y criterios de desarrollo urbano es la reconsideración de la oferta de suelo para actividades productivas en la comuna. Esto a partir de las tendencias de este tipo de actividades y de la relocalización de actividades productivas molestas que se establecen en el PRMS, ya que se eliminaron al interior del anillo Américo Vespucio. Asimismo, el PRMS redefinió las zonas de actividades productivas molestas asociadas al anillo y fuera de este. En este sentido, a Renca se le asignó un importante sector industrial que permite calificación molesta en su extremo poniente, que fue reducido por la modificación M-100 del PRMS. Los cambios propuestos para el PRC se resumen así:

1. Exclusión del uso de actividades productivas molestas en todas las zonas con excepción de las zonas: I-2, I-3 y ZIER.
2. Reducción de la zona industrial exclusiva del sector oriente.
3. Propuesta de reconversión de las áreas que industriales deterioradas o cercanas a barrios residenciales y de equipamiento.
4. Reconocimiento de las zonas en las que el PRMS permite actividades productivas molestas.
5. Diferenciación de la zona de actividades productivas inofensivas y molestas dentro del “área f” definida por el PRMS de restricciones aeroportuarias, manteniendo restricciones de constructibilidad.

Con la publicación del Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS) en el año 1994, se prohibió la instalación de industrias molestas ubicadas al interior la Circunvalación Américo Vespucio de tal manera que las industrias molestas fueran trasladándose a sectores periféricos de la ciudad. Las industrias molestas existentes dentro de la circunvalación quedaron congeladas, de acuerdo con lo que estipula el artículo 62 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones. Sin embargo, unos años después se revisó esta medida a través de una modificación al PRMS, que estableció un procedimiento para que, en ciertas zonas de la ciudad, las industrias molestas existentes pudieran ser descongeladas. En la comuna de Renca, se permitió que algunas industrias, principalmente del sector oriente de la comuna, se acogieran a dicho procedimiento y fueran descongeladas, mientras cumplieran los requisitos de la Resolución N°5/2002 del Gobierno Regional Metropolitano de Santiago, en cuanto a obtener aprobación y aplicar planes de mitigación aprobados por la Autoridad Sanitaria. En el año 2006, la Autoridad Sanitaria informó sobre las industrias que habían cumplido con el procedimiento y que por lo tanto se encuentran descongeladas. Estas se individualizan en el plano PRCR-1 del PRC mediante la identificación de los predios respectivos y de manera que se tenga presente al momento de otorgar Certificados de Informaciones Previas, donde se debe consignar la particular condición que les permite mantener la actividad industrial molesta en tanto cumplan con los requisitos mencionados.

7.4. ZONIFICACIÓN

La presente actualización del PRC propone la regulación de la comuna completa, zonificando de acuerdo a las tendencias de crecimiento urbano que se quieren mantener y las que se quiere frenar o revertir, se resuelven zonas de tres tipos:

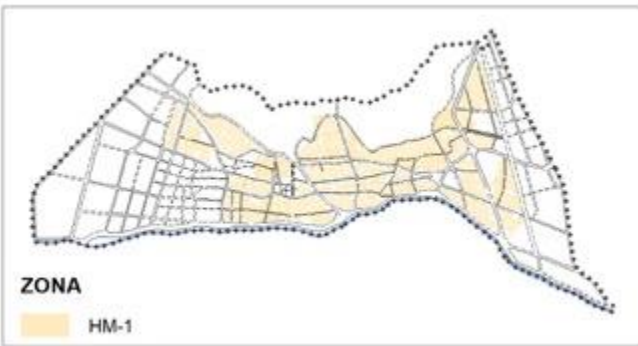
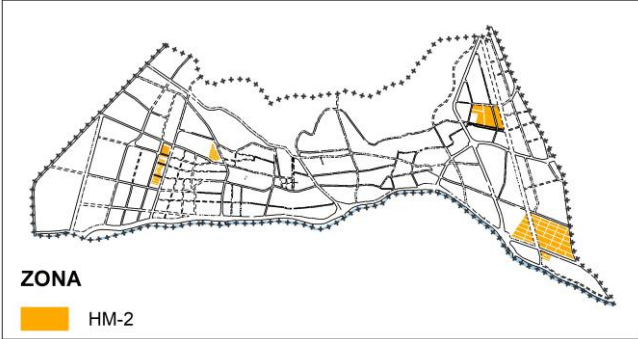
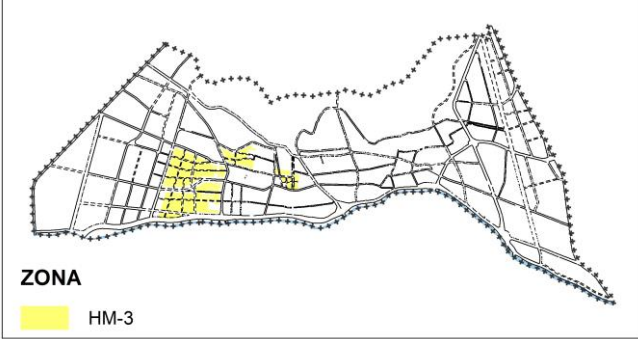
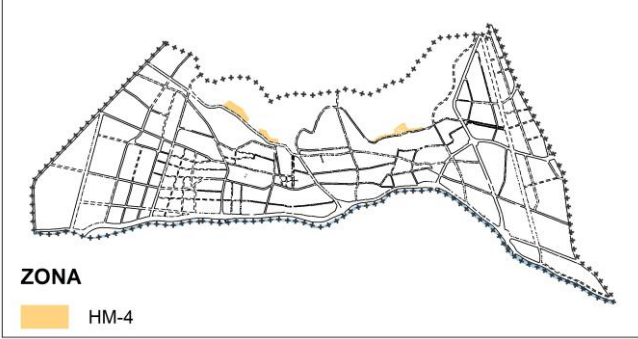
- Zonas mixtas residenciales
- Zonas de equipamiento preferencial o exclusivo
- Zonas de actividades productivas

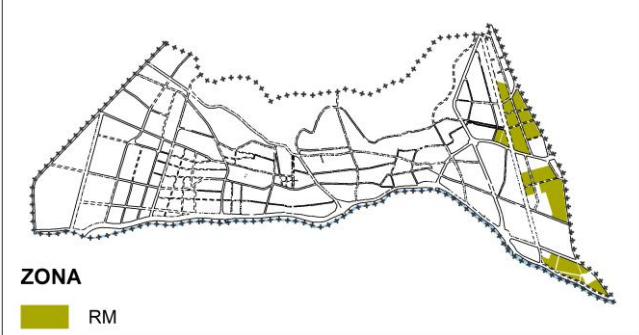
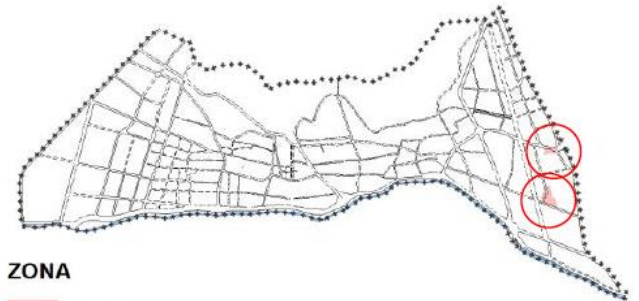
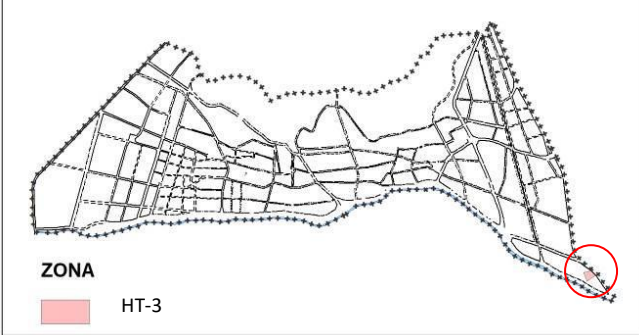
Las áreas por su parte, aplican sobre las zonas urbanas y se refieren principalmente a:

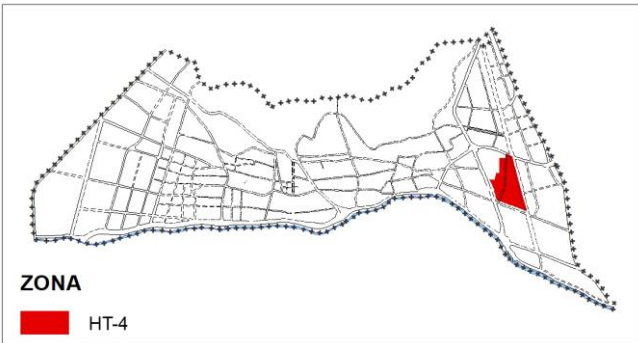
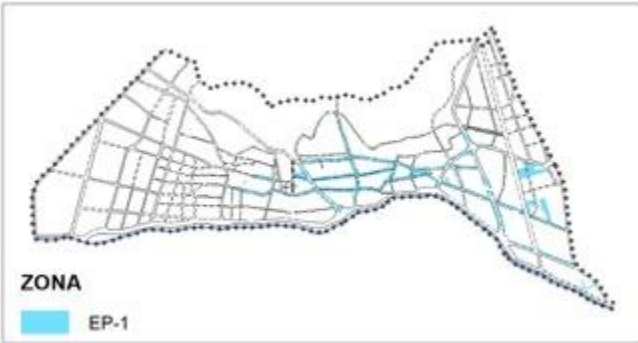
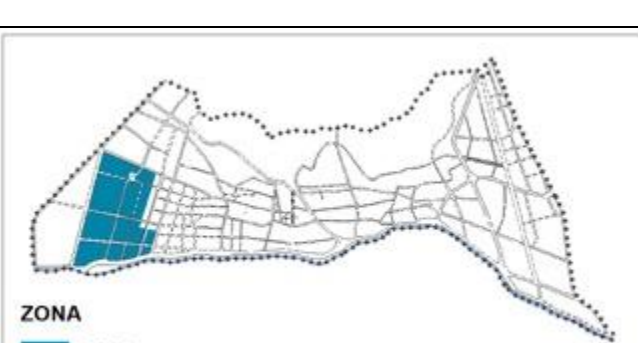
- Áreas verdes
- Áreas de riesgo y zonas no edificables
- Protecciones por valor patrimonial cultural

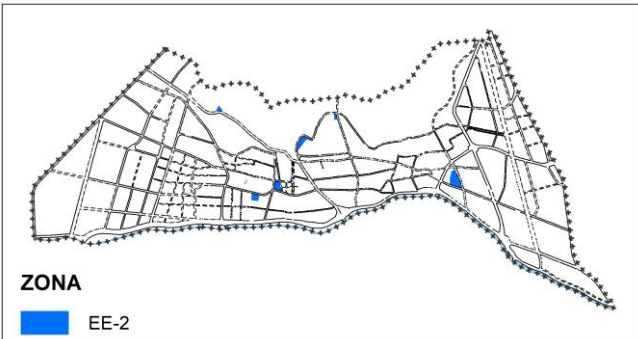
Algunas de estas zonas y áreas se establecen en el PRMS y se reconocen en la planificación local. En el siguiente cuadro se representa la cobertura territorial de cada zona y se describe brevemente.

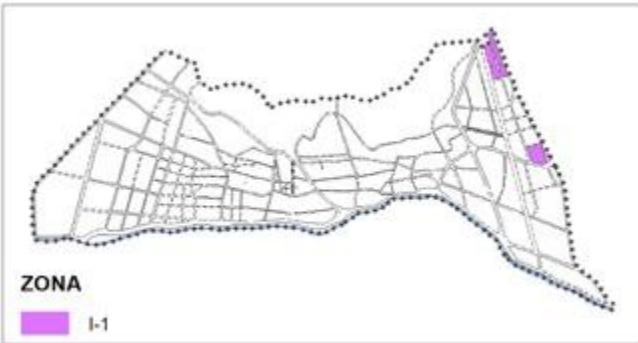
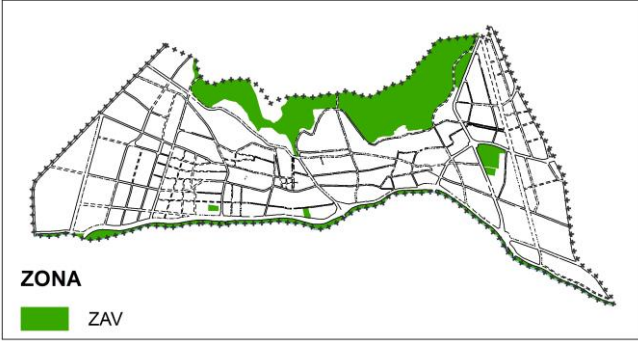
Cuadro 13. Caracterización de Zonas

ZONA	COBERTURA TERRITORIAL	DESCRIPCIÓN
HM-1	 ZONA HM-1	HABITACIONAL MIXTA 1 Zona residencial que incluye los barrios más antiguos de la comuna. Además de vivienda, se permiten distintos tipos de equipamiento. La altura máxima permitida es de 16,2 metros (5 pisos),
HM-2	 ZONA HM-2	HABITACIONAL MIXTA 2 Corresponde a los barrios Bulnes, Victoria, Inés de Suárez, Las Margaritas, Casas de Renca 1 y La Hacienda, los que se desagregan de la zona HM-2 original para acoger normas urbanísticas de menor impacto para la configuración de los barrios señalados; como lo es la reducción de la densidad a 420 hab/ha
HM-3	 ZONA HM-3	HABITACIONAL MIXTA 3 Zona habitacional y de equipamiento en la que se busca acoger nuevos proyectos residenciales que hagan un uso más intensivo del suelo. La altura máxima permitida es de 25,6 metros (8 pisos).
HM-4	 ZONA HM-4	HABITACIONAL MIXTA 4 Zona residencial al borde de los Cerros de Renca, en la que se permiten construcciones de baja altura para proteger las vistas hacia los cerros.

ZONA	COBERTURA TERRITORIAL	DESCRIPCIÓN
RM	 ZONA ■ RM	RECONVERSIÓN MIXTA Zona, entre la vía ferroviaria y Ruta 5, actualmente con uso predominante de actividades productivas que se encuentra en un proceso de deterioro urbano (cambios de destino y algunas construcciones desocupadas), por lo que se propone una reconversión como para que se conforme zona mixta residencial y de equipamiento, donde las alturas de edificación pueden alcanzar los 48 metros (15 pisos), siempre y cuando los proyectos se acojan a todos los incentivos normativos que permite el Plan Regulador Comunal.
HT-1	 ZONA ■ HT-1	HABITACIONAL TRADICIONAL 1 Zona que comprende barrios tradicionales de la comuna, que tienen características que se busca preservar por su valor histórico y cultural, como agrupamiento o altura máxima permitida. Los barrios son la Población CORFO, Ferrilloza y Villa CCU.
HT-2	 ZONA ■ HT-2	HABITACIONAL TRADICIONAL 2 Zona que comprende un barrio tradicional de la comuna, la Población Caupolicán Obrero, barrio de poblamiento industrial con valor histórico cultural. Se preserva su configuración espacial mediante normas urbanísticas diferenciadas.
HT-3	 ZONA ■ HT-3	HABITACIONAL TRADICIONAL 3 Zona que comprende un barrio tradicional de la comuna, la Población Empleados Hirmas, barrio de poblamiento industrial con valor histórico cultural. Se preserva su configuración espacial mediante normas urbanísticas diferenciadas.

ZONA	COBERTURA TERRITORIAL	DESCRIPCIÓN
HT-4		HABITACIONAL TRADICIONAL 4 Corresponde al área que cubre el barrio tradicional población Matucana, el cuál precisa diferenciar normas urbanísticas acorde a la configuración espacial existente, como las alturas máximas permitidas, antejardines y coeficiente de ocupación de las edificaciones.
EP-1		EQUIPAMIENTO PREFERENTE 1 Zona mixta asociada a vías importantes en el sector más consolidado de la comuna, que permite la construcción de equipamiento y vivienda, con incentivos normativos para la instalación de equipamiento en los primeros pisos de las edificaciones, de modo de incrementar los servicios disponibles en barrios más antiguos. La altura máxima permitida es de 25,6 metros (8 pisos).
EP-2		EQUIPAMIENTO PREFERENTE 2 Zona mixta asociada a vías importantes del sector poniente de la comuna, que permite la construcción de equipamiento y vivienda, con incentivos normativos para la instalación de equipamiento en los primeros pisos de las edificaciones, de modo de asegurar la disponibilidad de servicios en zonas que debieran densificarse en los próximos años. La altura máxima permitida es de 32 metros (10 pisos).
EP-3		EQUIPAMIENTO PREFERENTE 3 Zona en la que se permite la instalación de actividades de bodegaje, así como también equipamiento. Se busca complementar las actividades relacionadas con la logística con comercio y servicios.

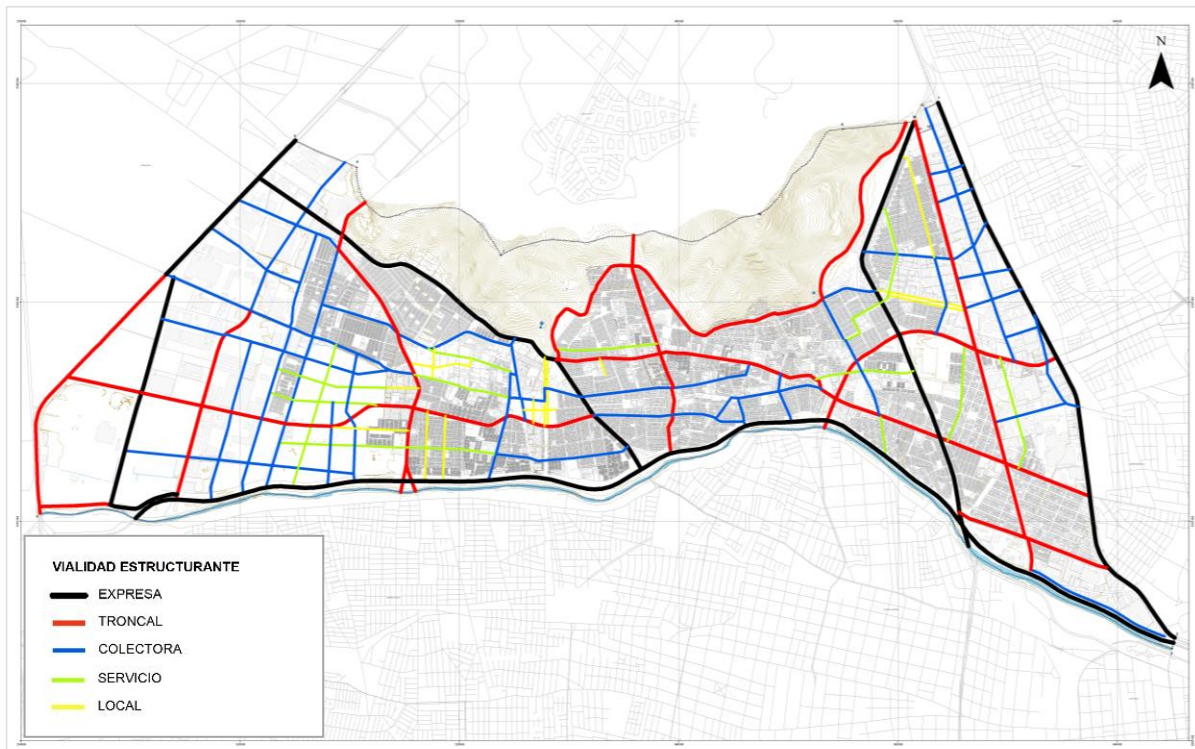
ZONA	COBERTURA TERRITORIAL	DESCRIPCIÓN
EP-4		EQUIPAMIENTO PREFERENTE 4 Zona que permite la construcción de terminales de buses y estaciones de intercambio modal, así como también de equipamiento, en las que se busca que se instalen servicios de distintos tipos asociados al transporte público.
EE-1		EQUIPAMIENTO EXCLUSIVO 1 Zona destinada solo a equipamiento, que se localiza en el Centro Cívico de Renca y en el sector poniente, como zona de transición entre un sector de servicios y equipamiento y otro en el que se permiten actividades de bodegaje.
EE-2		EQUIPAMIENTO EXCLUSIVO 2 Zona que reconoce instalaciones de equipamiento e integra otras de tipo recreacional deportivo, donde se establece una baja ocupación de suelo y baja altura, privilegiando los espacios abiertos.
EE-3		EQUIPAMIENTO EXCLUSIVO 3 Zona ubicada en el Parque Metropolitano Cerros de Renca, estipulada en el PRMS (artículo 3.1.1.2.) como Equipamiento Metropolitano. En esta zona solo se permite infraestructura de transporte, además de equipamiento científico y de comercio, con muy baja constructibilidad.

ZONA	COBERTURA TERRITORIAL	DESCRIPCIÓN
I-1		INDUSTRIAL 1 Zona de actividades productivas inofensivas con normas urbanísticas que permitan que se construyan edificaciones similares a las existentes e incorpora la posibilidad de construir equipamiento con mayor constructibilidad.
I-2		INDUSTRIAL 2 Zona de actividades productivas inofensivas y molestas definida en el PRMS y que el PRC reconoce.
I-3		INDUSTRIAL 3 Zona de actividades productivas inofensivas y molestas definida en el PRMS y que el PRC reconoce, pero que se encuentra afecta a restricciones por su cercanía con el Aeropuerto Arturo Merino Benítez.
ZAV		ZONA ÁREA VERDE Corresponde a parques definidos en el PRMS con y sin declaratoria de utilidad pública con uso preferente de área verde. Permite edificaciones de baja altura y con una ocupación de suelo inferior a 5%. En el caso del Parque Metropolitano Cerros de Renca, sobre este aplica una DAV (área verde con declaratoria de utilidad pública).

El resumen de normas urbanísticas de las zonas resultantes, incluyendo la nueva zona HT-4 que surge tras el proceso de aprobación del Anteproyecto (según Art. 43 LGUC), se incluye en el capítulo 8 de Proyecto.

7.5. ESTRUCTURACIÓN VIAL

Se ha señalado anteriormente que la comuna se encuentra cercada por vías expresas que no necesariamente colaboran con la conectividad de esta con otras comunas, ni con la conectividad interna, dado que la estructura de dichas vías se encuentra mayoritariamente segregada y con accesos regulados (con la excepción de El Retiro y Av. Condell - Camino Lo Boza), que no son administradas por la gestión local de tránsito. La estructura vial del PRC procura resolver la conectividad interna y su coherencia con el sistema de vías troncales del PRMS, lo que se estructura normativamente con vías colectoras y algunas de servicio, con un criterio de complementariedad jerarquizada, es decir, procurando que cada nivel tenga una conexión coherente con el sistema de vías del nivel superior.

Figura 58. Estructura vial jerarquizada

Fuente: Elaboración propia

El criterio de estructuración se rige principalmente por la baja probabilidad de concretar aperturas y ensanches en áreas consolidadas y la necesidad de dotar a la gestión local de tránsito de alternativas complementarias, como pares viales, que generen un menor impacto con similar efecto en el tránsito vehicular. Por otra parte, en los sectores no consolidados se procuró dotar el sistema de vías propuestas cada 200 metros aproximadamente, de manera de cautelar una red básica articulada.

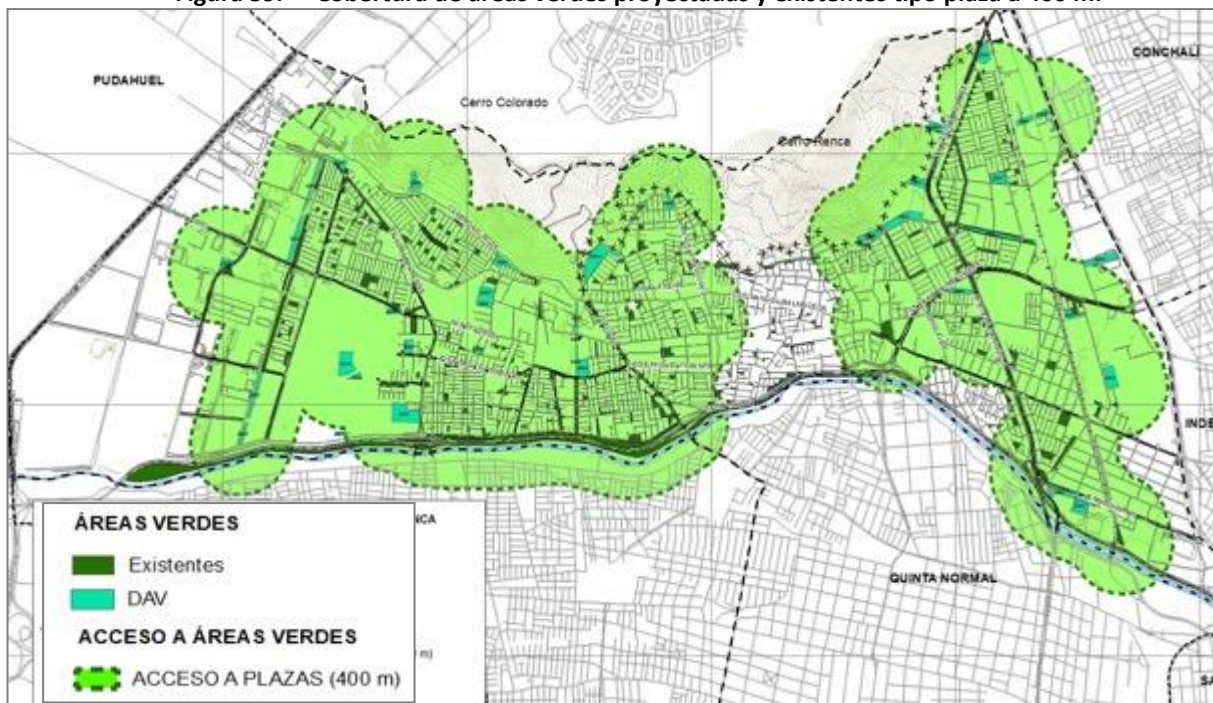
La propuesta establece una estructura coherente para todo el territorio comunal en función de las posibles demandas de localización de población y actividades, conservando criterios de conectividad y accesibilidad que deberán materializar las futuras urbanizaciones.

7.6. SISTEMA DE ÁREAS VERDES

Uno de los principales objetivos de la actualización del PRC en materia de áreas verdes es la provisión y accesibilidad a las plazas de más de 2.500 m² de superficie (Política Regional de Áreas Verdes, 2014), cuyos costados sean superiores a 20 metros de largo, por lo que se descartan los bandejones de fajas viales. Ello se fundamenta justamente, en que existe una gran variedad de pequeños paños de áreas verdes y bandejones en los barrios, pero se carece de la masa de reunión colectiva y extensa, como lo son las plazas, el tipo de área verde que más déficit en la comuna. Por otra parte, Renca tiene una importante superficie de terreno reservado para parques intercomunales y metropolitanos, establecidos en el PRMS, que si bien no se encuentran totalmente materializados, aseguran una superficie suficiente y accesible a la población.

En la siguiente figura se grafica la oferta de plazas existentes sumándole la proyectadas en esta modificación, a las cuales se aplica el mismo radio de accesibilidad que se hiciera en el diagnóstico, llegándose a que con ello se alcanzaría una cobertura de plazas bastante homogénea en el territorio. Con el incremento de áreas verdes en cuanto a plazas o polígonos superiores a 2.500 m², la accesibilidad al recurso aumenta, logrando una cobertura cercana al 90% de las zonas residenciales de la comuna; quedando sólo un sector del casco histórico con un distanciamiento mayor a 400 m de las plazas y áreas verdes de calidad propuestas o existentes, pero que justamente es el sector que queda más próximo a los parques Cerros de Renca y del río Mapocho.

Figura 59. Cobertura de áreas verdes proyectadas y existentes tipo plaza a 400 m.

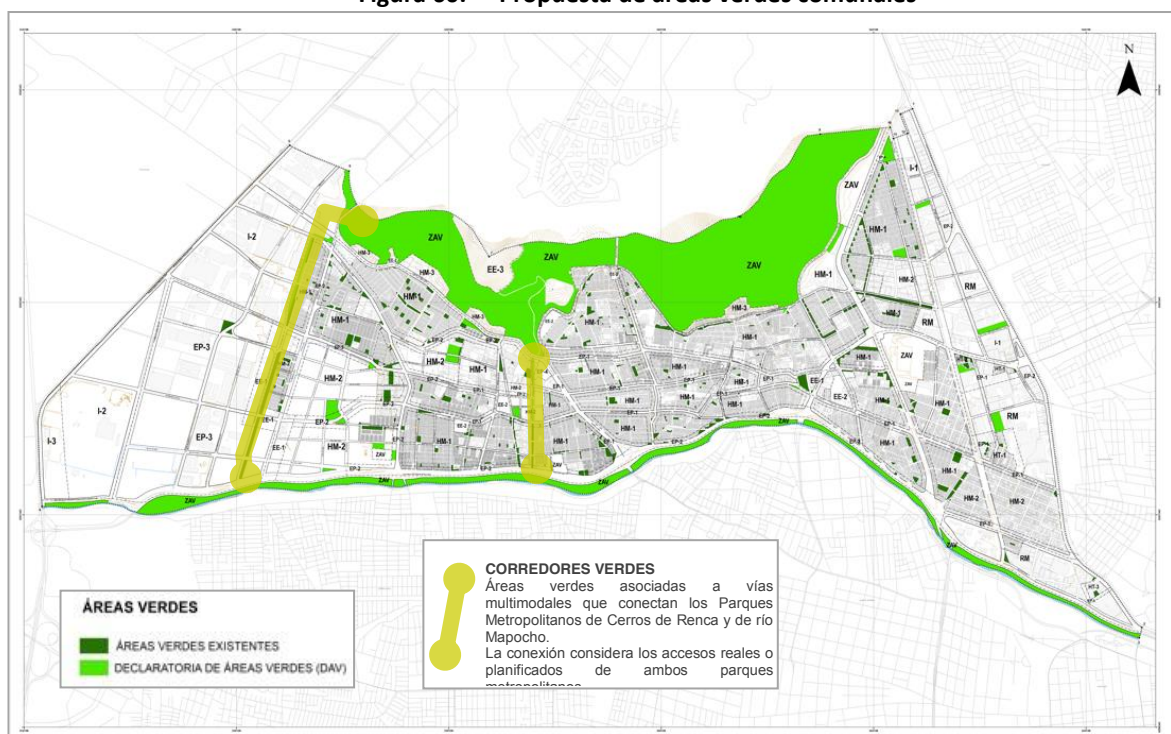


Fuente: Elaboración propia

Los otros sectores que quedan con baja accesibilidad a plazas, son los sectores industriales y el borde de los cerros, que se encuentran en el área de influencia directa del Parque Metropolitano Cerros de Renca, para la que se consideró una cobertura de 3.000 metros desde sus accesos.

Por otra parte, considerando los accesos reales al Parque Metropolitano Cerros de Renca (según Plan Maestro) y los accesos peatonales factibles a los parques metropolitanos del río Mapocho (costados norte y sur), se han considerado dos “corredores verdes” que responden a los lineamientos regionales de integración de los cerros isla a los corredores ecológicos de los ríos Maipo y Mapocho; estos consisten en vías estructurante que contemplan parque paralelo asociado (independiente a la faja vial), lo que no es posible desarrollar en otros puntos, dado las imposibilidades de acceso que impone la Costanera Norte hacia el Parque Río Mapocho y la disposición de los accesos factibles de habilitar en los bordes del Parque Metropolitano Cerros de Renca.

Figura 60. Propuesta de áreas verdes comunales



Fuente: Elaboración propia

7.7. RIESGOS Y PROTECCIONES

Se identifican en el Plan Áreas Restringidas o Excluidas al Desarrollo Urbano, correspondientes a Riesgo para los Asentamientos Humanos, como de Resguardo de Infraestructura Metropolitana.

7.7.1. Áreas de Alto Riesgo para los Asentamientos Humanos

Riesgos de Origen Natural (Art. 8.2.1 PRMS)	Sigla	Correspondencia en el Plan
Área de Riesgo de Inundación (Art. 8.2.1.1 PRMS)		
Inundación de Cauces Naturales	RN-1	Se presenta básicamente en la ribera norte del río Mapocho entre la Costanera Norte y Vespucio, sector donde no se realizaron obras de encauzamiento, por lo que persiste el riesgo registrado en el PRMS para ese sector.
Quebradas	RN-2	Se reconocen las quebradas en el plano
Napas Freáticas	RN-3	Área de anegamiento en el sector industrial exclusivo, sector superponiente de la comuna, actualmente con baja intensidad de uso.
Canales de Riego	RN-4	Faja en torno a la red de canales artificiales, los que en caso de ser entubados, se aplica como área verde la misma faja.
Área de Riesgo Geofísico Asociado a Eventos Naturales		
Asociado a Remoción en Masa	RN-5	Laderas con altas pendientes y presencia de desprendimiento de material en sistema de Cerros de Renca, ladera sur.

Asociado a Inundación Recurrente	RN-6	Localizados en la ribera norte del Río Mapocho. Actualmente presenta obras de estabilización tras la construcción de Costanera Norte.
----------------------------------	------	---

Si bien existen otras áreas menores de anegamiento por aguas lluvias en el sector central norte de la comuna, estas no constituyen un riesgo a regular por el PRC, dado que corresponde a materias de gestión en la planificación del sistema secundario de aguas lluvias y su conexión con el sistema central del Plan Maestro de Evacuación y Drenaje de Aguas Lluvias del Gran Santiago, lo que se aborda en el Informe de Factibilidad Sanitaria y Aguas Lluvias de la presente Actualización del PRC.

El riesgo de remoción en masa se presenta por pendientes empinadas, superiores a 25% que ya se encuentra reconocido por el PRMS en los cerros de Renca. Dada la nueva zonificación propuesta, esto se aborda en el Estudio de Riesgos y Protección Ambiental del PRC.

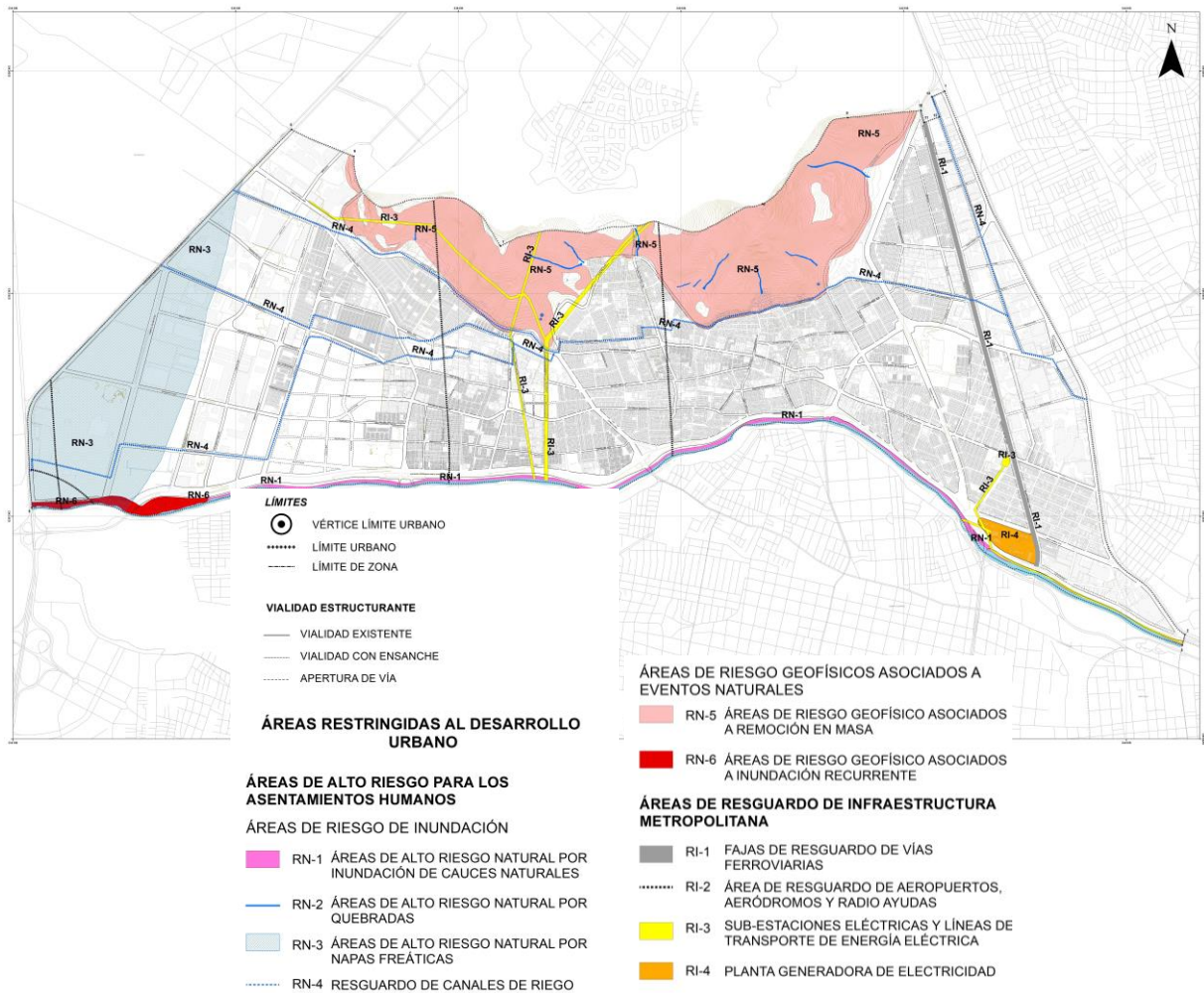
7.7.2. Áreas de Resguardo de Infraestructura Metropolitana

Áreas de Resguardo Infraestructura Metropolitana (Art. 8.4.1.1 PRMS)	Sigla	Correspondencia en el Plan
Faja de Resguardo de Vías Ferroviarias.	RI-1	Faja a ambos costados de la vía férrea del Tren Santiago-Batuco, que cruza de sur a norte toda la comuna; ésta se define a partir de los rieles externos de las vías de operación. La faja es una zona en sí.
Área de Resguardo de Aeropuertos, Aeródromos y Radio Ayuda	RI-2	Conos de operación desde la pista de aterrizaje y radio ayuda del Aeropuerto Arturo Merino Benítez, que afectan tangencialmente a la comuna en zona sin uso residencial.
(Art. 8.4.3 PRMS)		
Sub-Estaciones Eléctricas y Líneas de Transporte de Energía Eléctrica.	RI-3	Terrenos ocupados por la sub estación eléctrica y fajas de protección de líneas de alta tensión.
Planta Generadora de Electricidad	RI-4	Predio de la Planta Termoeléctrica de Renca.

7.7.3. Protecciones

En la comuna de Renca no se registran áreas con protección ambiental vigente, que no sean las normativas del PRMS sobre cerros de Renca y en las riberas del Río Mapocho.

En la siguiente figura se grafica la cobertura y emplazamiento de las áreas y zonas señaladas.

Figura 61. Áreas de riesgo y zonas no edificables

Fuente: Elaboración propia

7.8. CAPACIDAD PROYECTADA DEL PLAN

Sin perjuicio del cumplimiento de la meta mínima que establece el PRMS para Renca, la estimación de la cabida que dará normativamente el PRC en un escenario de 30 años, se calcula sobre la base de las capacidades teóricas que se plantea para cada zona conforme la densidad permitida, la cual se corrige en dos sentidos: primero en cuanto a que en las zonas de usos mixto, parte del territorio se ocupará con otros usos, principalmente equipamiento y, también, se considera que las densidades máximas no se alcanzarán en todo el territorio con uso residencial, aplicándose un porcentaje de materialización esperada, la cual se establece en función de la velocidad de materialización que ha experimentado la comuna en los últimos 30 años y en casos similares en comunas con mayor desarrollo urbano (pericentrales).

Debe entenderse que este no es el crecimiento esperado de la población, sino la capacidad probable que da la normativa a aplicar, en función de una demanda teórica de emplazamiento de proyectos habitacionales. Este concepto es relevante para la revisión del PRC en 10 años más, donde se evaluará si los cambios probables en la tasas de crecimiento, aún se encuentran cubiertos por la capacidad del Plan.

Cuadro 14. Cabida residencial probable según normativa PRC

Zonas con uso de suelo residencial	Densidad máxima (1)	Superficie total zona (ha.)	% de uso de suelo residencial	Cabida poblacional teórica (hab.)	% de consolidación adicional a 30 años	Incremento de población probable	Población censo 2017	Total población probable a 30 años
HM-1	600	580,79	95%	331.050	25%	82.763	100.615	183.378
HM-2	420	85,67	95%	34.182	70%	23.928	6.040	29.968
HM-3	600	116,93	95%	66.650	70%	46.655	7.941	54.596
HM-4	280	22,71	90%	5.723	10%	572	1.008	1.580
RM	400	146,89	90%	52.880	55%	29.084	643	29.727
HT-1	300	7,97	95%	2.271	10%	227	480	707
HT-2	300	2,28	95%	650	10%	65	259	324
HT-3	400	2,78	95%	1.056	10%	106	189	295
HT-4	460	33,16	95%	14.491	10%	1.449	6.157	7.606
EP-1	400	166,11	75%	49.833	60%	29.900	9.512	39.412
EP-2	600	142,86	70%	60.001	60%	36.001	10.925	46.926
Total		1308,15				250.749	143.769	394.518

Fuente: Estimación propia en función de las normas aplicadas por el PRC y tendencias de intensidad de uso del territorio.

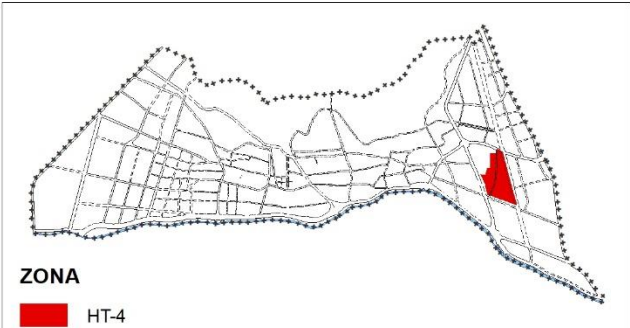
La densidad bruta promedio alcanzable sería de 301 hab/ha. De esta forma, se estima que el PRC podrá albergar un crecimiento urbano moderado que permita el desarrollo comunal de forma equilibrada.

8. PROYECTO DEL PLAN REGULADOR COMUNAL DE RENCA (PRCR)

A continuación se señalan los cambios que se incorporan al Proyecto del PRCR tras los acuerdos que, en el marco del proceso de aprobación contemplado en el Art. 43 de la LGUC, instruyó el Concejo Municipal de Renca, aprobados en sesión del 09 de junio de 2021. Dichos cambios responden a las observaciones que realizó la comunidad al Anteproyecto durante el periodo de exposición y audiencias públicas, los que pasan a ser parte del Proyecto del Plan Regulador Comunal de Renca. Los cambios, en relación a la descripción del Plan del capítulo anterior, son los siguientes:

8.1. ZONIFICACIÓN Y NORMAS URBANÍSTICAS

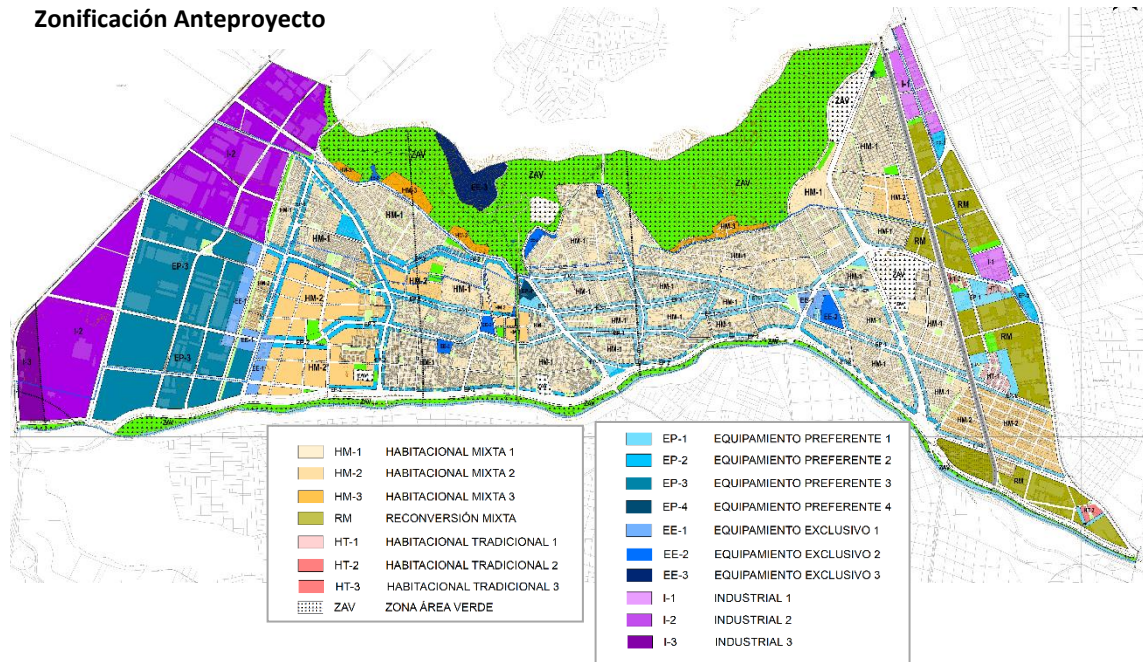
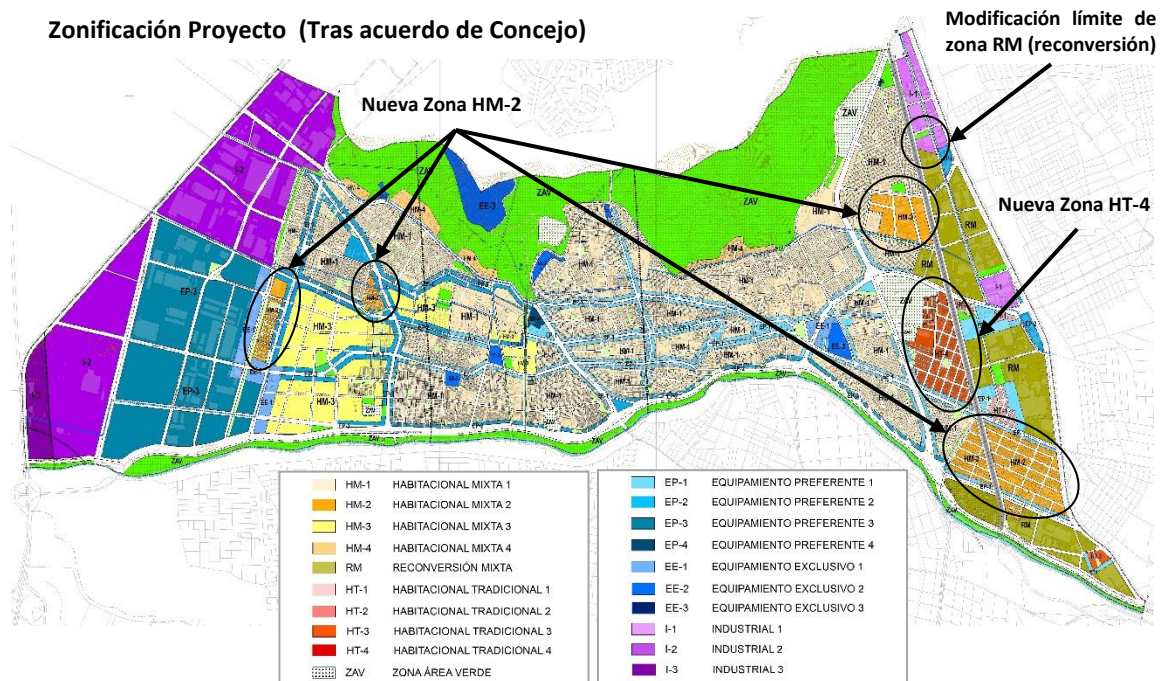
En la zonificación se introduce una nueva zona o sub zona que se desagrega de la zona habitacional mixta HM-1, constituyéndose como zona HT-4, correspondiente a la población Matucana (barrio tradicional), en función de reducir las alturas máximas permitidas a una más cercana a lo existente. De este modo se modifica el área de cobertura de la zona HM-1 y surge la zona HT-4. Como se indica en la figura siguiente.

ZONA	COBERTURA TERRITORIAL	DESCRIPCIÓN
HT-4		Corresponde al área que cubre el barrio tradicional población Matucana, el cuál precisa diferenciar normas urbanísticas acorde a la configuración espacial existente, como las alturas máximas permitidas, antejardines y coeficiente de ocupación de las edificaciones.

Además, con el fin de establecer diferencias en los barrios Bulnes, Victoria, Inés de Suárez, Las Margaritas, Casas de Renca 1 y La Hacienda, la zona HM-2 se separa en dos zonas, donde la zona original se denomina HM-3 y la zona desagregada queda como HM-2

ZONA	COBERTURA TERRITORIAL	DESCRIPCIÓN
HM-2		HABITACIONAL MIXTA 2 Corresponde a los barrios Bulnes, Victoria, Inés de Suárez, Las Margaritas, Casas de Renca 1 y La Hacienda, los que se desagregan de la zona HM-2 original para acoger normas urbanísticas de menor impacto para la configuración de los barrios señalados; como lo es la reducción de la densidad a 420 hab/ha.

Formalmente los cambios en la zonificación, que acoge el Concejo en función de las observaciones de la comunidad, se destacan en la siguiente figura comparativa:

Figura 62. Modificaciones de la Zonificación respecto del Anteproyecto**Zonificación Anteproyecto****Zonificación Proyecto (Tras acuerdo de Concejo)**

Por otra parte, producto de observaciones diversas sobre la intensidad de uso de algunas zonas, se ajustan normas urbanísticas correspondientes a alturas máximas, ocupación de suelo, constructibilidad y densidades máximas permitidas, lo que se representa en un cuadro de síntesis de normas. En general los cambios de normas –en relación al Anteproyecto- bajan la intensidad de uso

de zonas residenciales y productivas, donde algunas densidades se redujeron en un 20% aproximadamente de lo que consideraba el Anteproyecto.

En todo caso, la reducción de densidades de un 20% en algunas zonas residenciales y la formación otra zona, no altera la condición de superar la densidad mínima exigida por el PRMS para Renca, que es de 150 hab/ha, ya que la densidad promedio del Proyecto, sigue triplicando la mínima exigida.

Normas Urbanísticas

En el siguiente cuadro se indican las principales normas urbanísticas de la actualización del PRC; particularmente se destacan aquellas componentes que son sujeto de incentivos normativos, como lo es coeficiente de constructibilidad, altura máxima de edificación y densidad máxima.

Para aquellas normas que permiten incentivo, diferenciados por zonas –los que se encuentran descritos en el capítulo 4.5 de la presente Memoria- se indica una columna con la condición normal (sin incentivo) y con la condición con aplicación de incentivo según el tipo de aporte que se le exige al proyecto, expresado en las siguientes siglas:

IDPV: Incentivo a la diversidad en los precios de la vivienda

IDEP: Incentivo al desarrollo de espacios públicos.

ICE: Incentivo a la construcción de equipamiento.

Cuadro 15. Principales normas de subdivisión y edificación por zona del Proyecto tras proceso de Aprobación

ZONA	Superficie subdivisión predial mínima	Coefficiente ocupación de suelo	Coefficiente constructibilidad		Altura máxima edificación		Antejardín	Densidad bruta máxima	
		S/Incentivo	S/Inc	C/Inc	S/Incentivo	C/Incentivo	S/Inc	S/Inc	C/Inc
HM-1	160 m ²	0,6	1,8	IDEP: +0,3	Aislada: 13 m Pareada: 10 m Continua: 10 m	Aislada: IDEP: +3,2 m	Aislada: 3 m	600 hab/ha	IDEP: +100 hab/ha
HM-2	500 m ²	0,4	2	IDPV: +0,2	Aislada: 14 m Pareada: 10 m Continua: 10 m	Aislada: IDPV: +6,5 m	Aislada: 5 m	420 hab/ha	IDPV: +150 hab/ha IDEP: +150 hab/ha
HM-3	500 m ²	0,4	2	IDPV: +0,2 IDEP +0.4	Aislada: 16 m Pareada: 10 m Continua: 10 m	IDPV: +6,4 m IDEP: +3,2 m	Aislada: 5 m Pareada y continua: 3 m	600 hab/ha	IDPV: +150 hab/ha IDEP: +150 hab/ha
HM-4	500 m ²	0,4	1,2	IDEP +0.2	Aislada: 7 m Pareada: 7 m Continua: 7 m	Aislada: IDEP +3,2m	Aislada: 5m Pareada y continua: 3m	280 hab/ha	--
RM	2.000 m ²	0,4	2	IDPV: +0,4 IDEP: +0,2	Aislada: 20,4 m	Aislada: IDPV: +9 m IDEP: +3 m ICE: +6 m	5 m	400 hab/ha	IDPV: +300 hab/ha IDEP: +130 hab/ha ICE: +130 hab/ha
HT-1	160 m ²	0,6	2	-	Pareada: 7 m Continua: 7 m	-	2 m	300 hab/ha	IDEP: +100 hab/ha
HT-2	160 m ²	0,6	1	-	Continuo: 9 m	-	2 m	300 hab/ha	IDEP: +100 hab/ha
HT-3	500 m ²	0,4	2	-	Aislado: 10 m	-	5 m	400 hab/ha	IDEP: +100 hab/ha
HT-4	160 m ²	0,6	1,8	IDEP: +0,3	Aislado: 10 m Pareado: 10 m Continuo: 10 m	Aislada: IDEP: +3 m	3 m	460 hab/ha	IDEP: +100 hab/ha
EP-1	500 m ²	0,6	1,8	ICE: +0,6	Aislada: 14 m Pareada: 10 m Continua: 10 m	Aislada: ICE: +6,5 m	5 m	400 hab/ha	ICE: +160 hab/ha

ZONA	Superficie subdivisión predial mínima	Coefficiente ocupación de suelo	Coefficiente constructibilidad		Altura máxima edificación		Antejardín	Densidad bruta máxima	
		S/Incentivo	S/Inc	C/Inc	S/Incentivo	C/Incentivo	S/Inc	S/Inc	C/Inc
EP-2	500 m ²	0,6	1,8	ICE: +0,6	Aislada: 19,2 m Pareada: 10 m Continua: 10 m	Aislada: ICE: +6,4 m	5 m	600 hab/ha	ICE: +120 hab/ha
EP-3	1.500 m ²	0,6	0,6	IDEP: +0,1 ICE: +0,1	Aislada: 12 m	ICE: +6 m	5 m	-	-
EP-4	2.000 m ² (Infraestructura de transporte 10.000 m ²)	0,4	0,6	IDEP: +0,2 ICE: +0,2	Aislada: 13 m	Aislada: IDEP: +6,4 m ICE: +6,4 m	5 m	-	-
EE-1	800 m ²	0,6	1,8	IDEP: +0,4	Aislada: 20,5 m	Aislada: IDEP: +10,2 m	5 m	-	-
EE-2	2.500 m ²	0,4	0,8	IDEP: +0,2	Aislada: 9 m	IDEP: +3 m	5 m	-	-
EE-3	2.500 m ²	0,05	0,05	IDEP: +0,05	Aislada: 7 m	-	20 m	-	-
I-1	Actividades productivas 1.500 m ²	0,5	1	IDEP: +0,4	Aislada: 12 m	-	5 m	-	-
	Equipamiento 1.500 m ²	0,7	2		Aislado: 15 m				
I-2	2.000 m ²	0,5	0,7	IDEP: +0,3	Aislada: 12 m	-	5 m	-	-
I-3	2.000 m ²	0,3	0,3		Aislada: 7 m	-	5 m	-	
ZAV	2.500 m ²	0,05	0,05	-	Aislada: 9 m	-	5 m	-	-

Fuente: Ordenanza Local Proyecto PRC de Renca, 2021

Las zonas HM-2 y HT-4, destacadas en color, son agregadas tras el acuerdo de aprobación del Concejo Municipal.

Adicionalmente el Concejo Municipal acordó acoger una observación realizada por Laboratorios Saval respecto de mantener el uso de suelo actual de actividades productivas inofensivas en una porción de uno de los predios que tiene en Renca, que se estaba proponiendo zonificar como de Reconversión Mixta. En rigor la porción predial en cuestión se mantiene con el uso que hoy consigna normativamente el PRC.



Situación en Anteproyecto



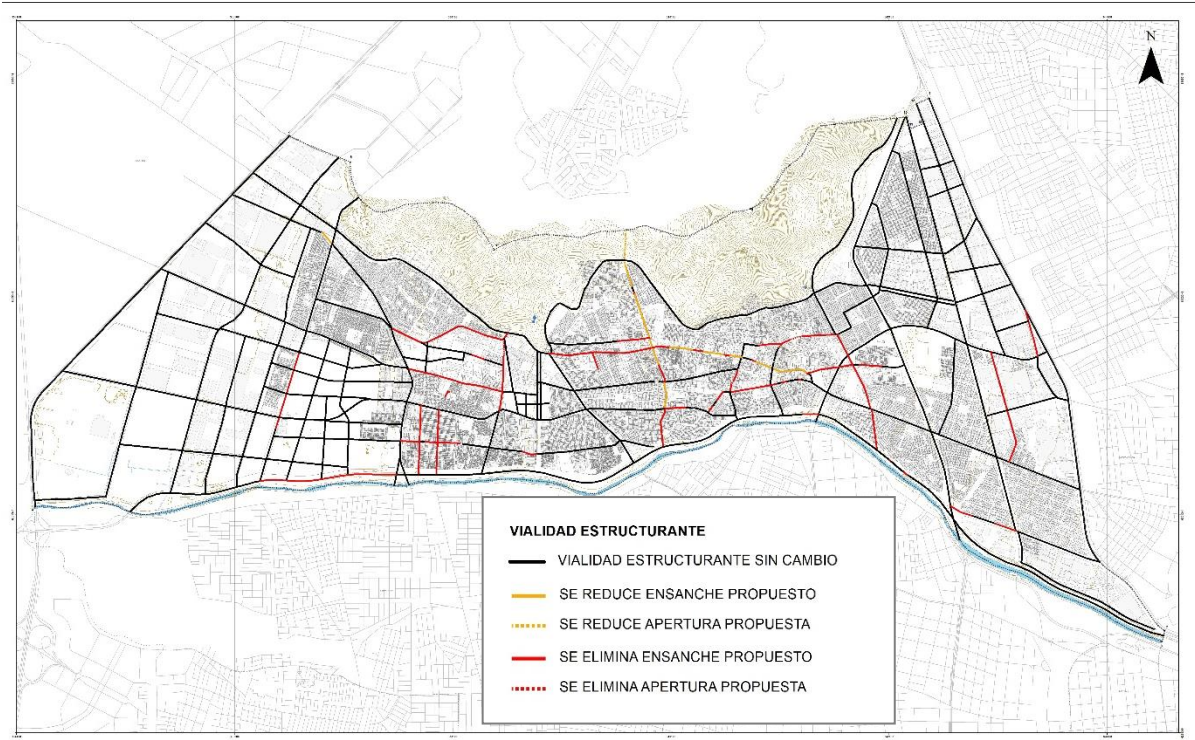
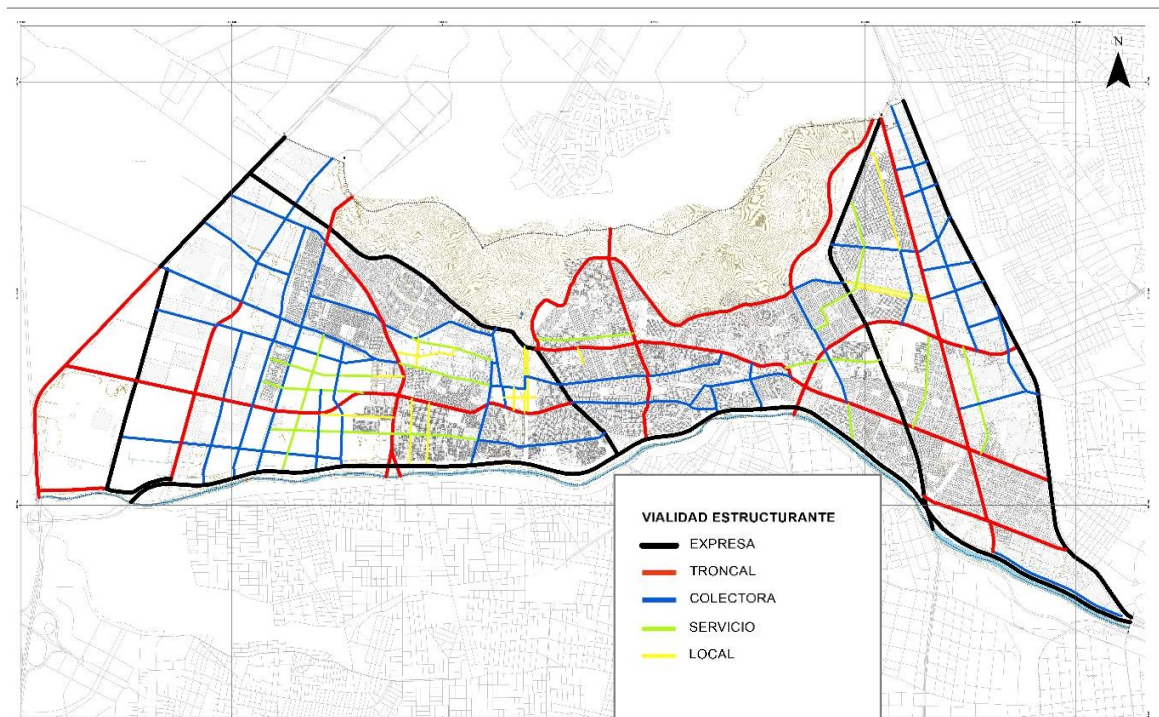
Situación en Proyecto

8.2. ESTRUCTURA VIAL

Se reducen afectaciones de ensanches de vías y aperturas, las que -conforme a una nueva modelación de la capacidad del sistema vial resultante- no afecta a los flujos de transporte (motorizado por uso de calzadas), no obstante reduce, en algunos casos, las opciones de incorporar ciclo pistas o mejoramiento de las bandas peatonales; en este sentido debe considerarse que los cambios introducido también reducen la intensidad de uso de las zonas residenciales (baja la densidad aceptable) y, por otra parte, en materia de transporte no motorizado, la Municipalidad ya trabaja en el desarrollo de una red de ciclo vías asumiendo el estado actual de la fajas viales, mediante la reconversión o replanteo del uso interno de los perfiles viales existentes.

Como se visualiza en la figura siguiente, las rebajas o eliminación de afectaciones a la propuesta vial del anteproyecto, que acuerde el Concejo, afecta principalmente las zonas ya consolidadas, en el centro geográfico de la comuna, donde tendrá que ser la gestión de tránsito la que resuelva los conflictos que originan deficiencias en la conectividad de ese sector.

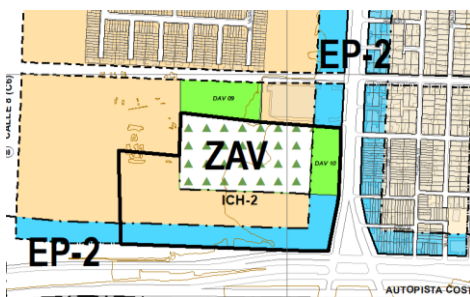
Al incorporar las modificaciones a las afectaciones viales del anteproyecto, el Proyecto definitivo del Plan presenta la siguiente estructura vial jerarquizada; la que se muestra diferenciando gráficamente en la clasificación de las vías en expresas, troncales, colectoras, de servicio y local, siendo estas últimas tres categorías las que son de competencia normativa del PRC (expresas y troncales son del PRMS).

Figura 63. Afectaciones de Vialidad Modificadas tras Acuerdo de Concejo**Figura 64. Clasificación de la Estructura Vial del Proyecto PRC**

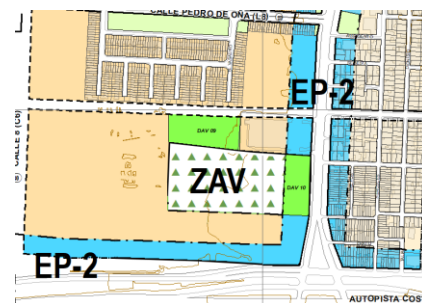
8.3. RECURSO CULTURAL DE VALOR PATRIMONIAL.

De las declaratorias de Conservación Histórica propuestas en el Anteproyecto del PRC, las que fueron valoradas conforme a la metodología del MINVU DDU 400, el Concejo Municipal acuerda excluir un Inmueble de Conservación Histórica y la única Zona de Conservación Histórica contemplada.

El inmueble desafectado, ICH-2 Casa Patronal: Se trata de una casona que cumple con el puntaje establecido en la metodología del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, pero entre los términos que acordó el Concejo Municipal para la elaboración del Anteproyecto (Art. 28 octies LGUC), se incluye la posibilidad de no establecer una declaratoria en el caso en que los propietarios del inmueble se opongan, lo que en este caso ocurrió durante el proceso de aprobación (Art. 43 LGUC). Con todo, se mantiene la zonificación como área verde de la parte del terreno que circunda la casona.



Situación en Anteproyecto



Situación en Proyecto

La ZCH Población Empleados Hirmas: Este barrio se consideró en el Anteproyecto como posible de proteger bajo la figura de Zona de Conservación Histórica con la anuencia de sus dirigentes vecinales; sin embargo, a la luz de nuevos antecedentes, se realizó un sondeo tipo encuesta con la población residente, concluyéndose que la mayoría no respaldaba la propuesta de ZCH y, en consecuencia, el Concejo acuerda acoger su desestimación como ZCH; sin embargo se mantienen las normas urbanísticas de baja intensidad al zonificarse como una zona HT-3.



Situación en Anteproyecto



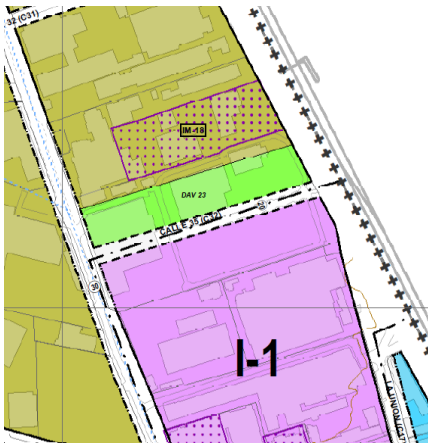
Situación en Proyecto

En consecuencia, los recursos culturales de valor patrimonial que quedan bajo protección del PRC son los siguientes:

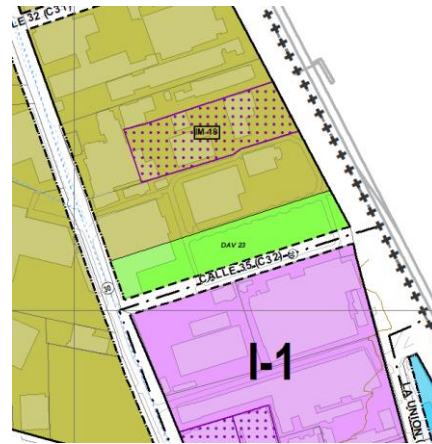
- ICH 1: Hacienda La Punta
- ICH 3: Caseta Ferroviaria

8.4. ÁREAS VERDES

Para el sector industrial oriente, se acogió cambiar de ubicación de una afectación de área verde (DAV) y vía asociada, conservándola dentro del mismo predio; lo que se fundamenta en el estado de consolidación de las instalaciones industriales afectas y dado que para la propuesta urbana, no reviste cambio funcional.



Situación en Anteproyecto



Situación en Proyecto

Todos los cambios señalados, que surgen del proceso de aprobación del Anteproyecto, se incorporaron al Plano y Ordenanza Local del Proyecto que acompaña la presente Memoria.

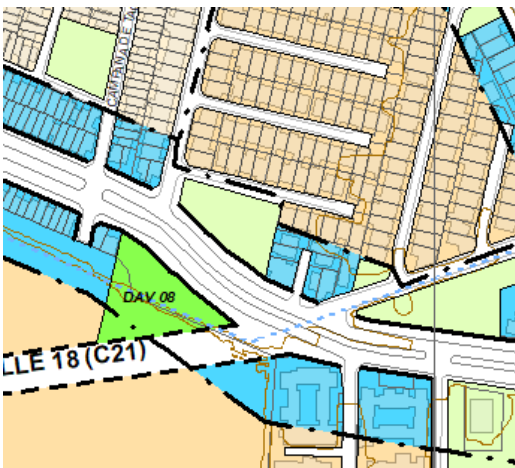
- Por error se dibujaron dos lotes de equipamiento como áreas verdes existentes, cuando en realidad corresponden a lotes de equipamiento. En ambos casos, la Municipalidad tiene otorgados comodatos a organizaciones sociales para que construyan ahí sedes comunitarias. En ambos casos, se corrigen los planos de manera de mantener una zonificación que permita la construcción de equipamiento en la parte de los lotes entregada en comodato y, para las porciones de los terrenos no entregadas en comodato, se mantendrá el uso de suelo área verde.



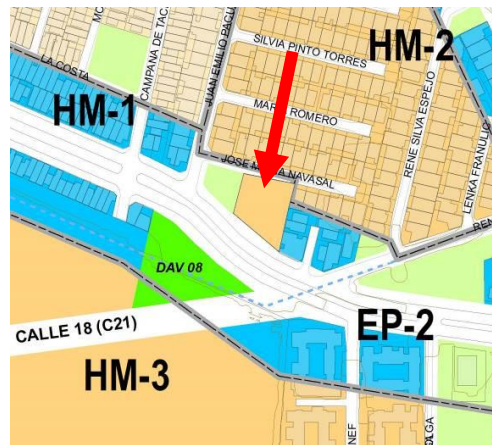
Situación en Anteproyecto



Situación en Proyecto

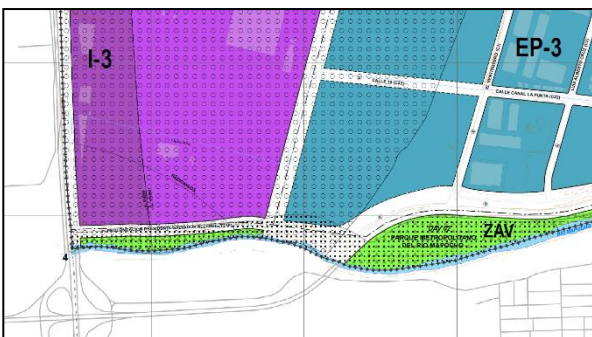


Situación en Anteproyecto



Situación en Proyecto

- b. Por error se dibujó la conexión de la vía E6P con T21P en el sector del Ventisquero, al poniente de la comuna, más al sur de lo indicado en el PRMS, con lo que la vía calzaba con el lecho del río. Por lo mismo, se corrigió esta discrepancia, subiendo la vía hacia el norte y liberando terreno para ampliar el área verde DAV 02 correspondiente al Parque Metropolitano del Río Mapocho.



Situación de Anteproyecto



Situación de Proyecto

9. BIBLIOGRAFÍA

1. Covarrubias, S. & López, J. (2017) “Área de Influencia de Plazas en Barrios de Nivel Socioeconómico D”. Fundación Mi Parque.
2. Centro UC Políticas Públicas (2017). Resumen Ejecutivo. Mesa de Áreas Verdes. Recuperado de <https://politicaspublicas.uc.cl/wp-content/uploads/2017/05/RESUMEN-EJECUTIVO-AREAS-VERDES.pdf>
3. Consejo Nacional de Desarrollo Urbano (2018). Sistema de Indicadores y Estándares de Calidad de Vida Urbana.
4. Dirección Meteorológica de Chile
<https://climatologia.meteochile.gob.cl/application/historicos/mapaIndicesClimaticos/>
5. Dirección Meteorológica de Chile
<https://climatologia.meteochile.gob.cl/application/publicaciones/publicacionesPdf/olasCalor01>
6. Dirección General de Aguas (DGA), “Registro de Derechos de Aprovechamiento de Aguas Registrados en DGA” a través del sitio web <http://snia.dga.cl/observatorio/>
7. Fernández, I. (2011) “Los Cerros Islas como Hábitats de Fauna y Generadores de Servicios Ambientales para la Ciudad de Santiago de Chile. Revista Ciencia Ambiental N°1.
8. Gobierno Regional Metropolitano de Santiago (2014). Política Regional de Áreas Verdes, Región Metropolitana; (aprobada 2013, publicada 2014); Instituciones Participantes: SEREMI RMS Medio Ambiente (Ex-CONAMA), CONAF RMS, SEREMI Vivienda y Urbanismo RMS, Parque Metropolitano de Santiago; Equipo Profesional GORE RMS; Consultores PULSO SA.
9. Gajardo, R. (1994). La vegetación natural de Chile. Clasificación y distribución geográfica. Editorial Universitaria.
10. Gay, C (1831). Sección del Plano de Santiago. En: Peña Otaegui, C. (1944) *Santiago de Siglo en Siglo*, E. E. Zig-Zag, Santiago.
11. Gobierno Regional Metropolitano de Santiago, GIZ, Universidad de Chile (2005). Proyecto “Ordenamiento Territorial Ambientalmente Sustentable OTAS” base para la planificación espacial del desarrollo Regional.
12. Gurovich, A. (1989). Síntesis Crítica de la Operación Erradicación Masiva, Plan de Subsidios Dirigidos, MINVU, SERVIU Metropolitano, 1979-1985. Gobierno de A. Pinochet U VII Bial de Arquitectura de Santiago, 1989.
13. Hauser Y., Arturo. (2001). Las aguas minerales chilenas. *SERNAGEOMIN, Boletín (n.60)*, Santiago.
14. Hidalgo, R. (1993). La Dimensión Espacial de los Programas de Casetas Sanitarias en el Gran Santiago, 1978-1992. Memoria para optar al título de Geógrafo y Grado Académico de Licenciado en Geografía. Instituto de Geografía, Pontificia Universidad Católica de Chile.

15. Luebert, F. & P. Pliscoff. 2009. Depuración y estandarización de la cartografía de pisos de vegetación de Chile. *Chloris chilensis* Año 12: 1. URL: <http://www.chlorischile.cl>
16. Municipalidad de Renca, (2005). Memoria Explicativa de Estudio Actualización y Adecuación Plan Regulador Comunal de Renca, Chile. Consultor ARCADIS.
17. Municipalidad de Renca, (2007). Informe parcial Estudio Actualización Plan Regulador Comunal de Renca. Chile.
18. Instituto Nacional de Estadísticas (2017). Censo de Población y viviendas.
19. Instituto Nacional de Estadísticas (1992). Censo de Población y viviendas.
20. Ministerio de Desarrollo Social (2017). Encuesta Casen 2015.
21. Ministerio de Desarrollo Social (2017). Encuesta Casen 2017.
22. Ministerio de Obras Públicas (2018). Estudio de Impacto Ambiental Proyecto “Etapas 1 y 2 Modificación Nudo Quilicura: Túnel Lo Ruiz” URL: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2018/07/06/2f1_Capitulo_03_Linea_de_Base.pdf.
23. Ministerio de Medio Ambiente (2016). Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC).
24. Ministerio de Medio Ambiente. (2015). Estrategia Regional para la Conservación de la Biodiversidad, Región Metropolitana de Santiago 2015-2025.
25. Renca Nativa ONG. “Lista de especies nativas, endémicas e introducidas de Los Cerros de Renca” disponible en URL: <https://drive.google.com/file/d/1oeLQnFbtSdev7mxU-y-OW8VfgQbXHX1B/view>
26. Rodríguez, M., Pedernera, P. y Castillo, M (2000). Descripción del paisaje en la Región Metropolitana: una primera aproximación. *Ciencias Forestales* Vol. 14 Nº1-2. 1999-2000.
27. Romero, H., Irarrázaval, F., Opazo, d., Salgado, m., Smith, P. (2010). Climas urbanos y contaminación atmosférica en Santiago de Chile.
28. Parrochia Beguin, J. & Pavez, I. (2016) Los Primeros Planes Intercomunales Metropolitanos de Chile, V1. FAU Universidad de Chile 2016.
29. Secretaría de Planificación de Transporte, (2014). Encuesta de Origen Destino 2012. Santiago. Chile.
30. Sistema de Infraestructura verde Santiago. URL: <http://infraestructuraverdesantiago.cl/principales-resultados/>
31. Sistema de Informacional Nacional de Calidad del Aire: Estación Pudahuel. URL: <https://sinca.mma.gob.cl/index.php/estacion/index/id/190>
32. Subsecretaría del Medio Ambiente (2011). “Estudio Mapa de Ruido del Gran Santiago”. Universidad Austral de Chile Facultad de Ciencias de la Ingeniería Instituto de Acústica.
33. Servicio de Impuesto Internos, 2016. URL: SII.CL

Leyes y Decretos

1. Ley N°21.078 sobre Transparencia del Mercado del Suelo e Impuesto al Aumento de Valor por Ampliación del Límite Urbano
2. D.S. 32 de 2015 del Ministerio del Medio Ambiente
3. D.S. N°38 del 2011 Ministerio del Medio Ambiente
4. Ordenanza del PRMS
5. Oficio Ord. 002780 Abril 28-06, dirigido al Secretario Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo Región Metropolitana, con el Asunto: Estado Proceso Descongelamiento Industrial Región Metropolitana, en aplicación de la Resolución N° 5 del GORE, de 2002