



MEMORIA EXPLICATIVA

ESTUDIO ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE ISLA DE MAIPO

VERSIÓN 01
Septiembre 2020



TABLA DE CONTENIDOS

CAPITULO I ANTECEDENTES Y MARCO DEL ESTUDIO.....	III-4
I.- PRESENTACION	II-4
Objetivos del estudio	II-4
Área de estudio	II-5
II.- INSERCIÓN REGIONAL.....	II-7
III.- INSERCIÓN PROVINCIAL.....	II-7
IV.- ANTECEDENTES HISTORICOS	II-9
V.- MARCO NORMATIVO Y DE PLANIFICACIÓN	II-12
Estrategia Regional de Desarrollo 2012 – 2021 (ERD).....	II-12
Plan Regional de Infraestructura Urbana y Territorial 2015-2022	II-14
Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS).....	II-16
Plan Regulador Comunal vigente (PRC)	II-25
Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO) 2014 - 2020.....	II-30
CAPITULO II DIAGNÓSTICO SISTEMA NATURAL	II-33
I.- SISTEMA FISICO NATURAL.....	II-33
Clima.....	II-33
Calidad de aire	II-35
Hidrografía	II-36
Canales artificiales	II-37
Acuífero.....	II-39
Condiciones geológicas.....	II-40
Capacidad de usos de suelo	II-40
Usos de Suelo.....	II-44
Flora y fauna	II-44
Áreas de interés ambiental.....	II-45
Amenazas Naturales	II-48
CONCLUSIONES DE SISTEMA NATURAL.....	II-48
CAPITULO III DIAGNÓSTICO SISTEMA ECONÓMICO Y SOCIAL	III-50
I.- DIAGNÓSTICO DE SISTEMA SOCIO ECONÓMICO.....	III-50
Demografía	III-50
Pobreza.....	III-51
Actividades económicas	III-52
Iniciativas de inversión	III-54

CONCLUSIONES DE SISTEMA SOCIO ECONÓMICO	III-55
CAPITULO IV DIAGNÓSTICO DE SISTEMA CONSTRUÍDO	IV-57
I.- Sistema de centros poblados	IV-57
Inserción en el contexto	IV-57
Sistema comunal de centros poblados	IV-62
Evolución del desarrollo urbano	IV-67
Morfología urbana	IV-68
Estructura urbana de Isla Centro	IV-84
Estructura urbana de Islita	IV-87
Antecedentes de vivienda	IV-89
Caracterización de dinámica inmobiliaria	IV-95
Estimación de oferta y demanda de suelo urbano	IV-97
CONCLUSIONES DE SISTEMA CONSTRUÍDO	IV-1
CAPITULO V ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS	V-3
I.- ESTUDIO DE PATRIMONIO	V-3
Presentación	V-3
Ámbito del estudio complementario de patrimonio	V-3
Reconocimiento de áreas protegidas en el área de estudio	V-4
Patrimonio cultural no protegido	V-5
Proceso de identificación de inmuebles	V-7
II.- DIAGNÓSTICO DE CAPACIDAD VIAL	V-15
Contexto Regional	V-15
Contexto Comunal	V-17
Transporte Público	V-18
Demanda	V-19
Síntesis	V-20
III.- DIAGNÓSTICO DE ESTUDIO FUNDADO DE RIESGOS	V-21
Objetivos del estudio	V-21
Área de estudio	V-21
Marco normativo para la definición de áreas de riesgo	V-22
Marco conceptual	V-28
Consideraciones metodológicas	V-35
Delimitación de áreas bajo susceptibilidad de riesgo	V-38
Modificación de Áreas de inundación por desborde de cauce	V-45
Modificación de Áreas de inundación por napas freáticas	V-46
IV.- DIAGNÓSTICO DE SUFICIENCIA DE EQUIPAMIENTO	V-47
Equipamiento en educación	V-47

Equipamiento salud.....	V-51
Equipamiento seguridad.....	V-54
Equipamiento deportivo.....	V-56
Áreas verdes.....	V-57
Síntesis comunal de suficiencia de equipamientos.....	V-59
CAPITULO VI SINTESIS DEL DIAGNÓSTICO INTEGRADO.....	VI-61
I.- Antecedentes previos.....	VI-61
II.- Factores determinantes del desarrollo urbano.....	VI-64
CAPITULO VII ESCENARIOS DE ESTRUCTURACIÓN URBANA.....	66
I.- Síntesis de tendencias y conflictos.....	66
II.- Componentes de una imagen objetivo preliminar.....	VII-74
III.- Objetivos de planificación urbana.....	VII-74
IV.- Alternativas de estructuración.....	VII-75
Alternativa A:.....	VII-76
Alternativa B:.....	VII-78
Alternativa C:.....	80
CAPITULO VIII IMAGEN OBJETIVO.....	VIII-82
I.- Validación de la imagen objetivo.....	VIII-82
CAPITULO IX EL PLAN.....	IX-89
I.- ANTEPROYECTO ISLA DE MAIPO.....	IX-90
LIMITE URBANO.....	IX-90
CONECTIVIDAD.....	IX-91
ÁREAS VERDES Y ESPACIOS PÚBLICOS.....	IX-96
PATRIMONIO.....	IX-97
ZONIFICACION Y USOS DE SUELO.....	IX-99

CAPITULO I ANTECEDENTES Y MARCO DEL ESTUDIO

I.- PRESENTACION

El documento que se presenta a continuación corresponde a la Memoria Explicativa del Estudio “Actualización del Plan Regulador Comunal de Isla de Maipo”, en etapa de anteproyecto. De acuerdo con lo establecido en las Bases Técnicas, integran esta etapa los contenidos señalados en el artículo 2.1.10 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones:

- Memoria Explicativa: Documento que incluye el proceso metodológico con los antecedentes de diagnósticos de macro escala, de nivel comunal y urbano; alternativas e Imagen Objetivo sancionada por el H. Concejo Municipal y el Plan que se propone.

El fundamento de las proposiciones del Plan se sustenta en los antecedentes e información derivada de los siguientes estudios: Estudio de Capacidad Vial; Estudio de Equipamiento Comunal; Estudio de Riesgos y de Protección Ambiental; Estudio de Patrimonio, y un informe del proceso participativo con la compilación de los eventos por cada etapa del Estudio.

- Informe Ambiental
- Estudio de Factibilidad Sanitaria
- Ordenanza Local
- Planos.

Objetivos del estudio

Las bases técnicas del estudio establecen como objetivo general *“reformular el Plan Regulador Comunal de Isla de Maipo, con un horizonte de 10 años, contemplando los nuevos referentes de la infraestructura vial y el rol de la comuna en la ciudad, para potenciar su desarrollo urbano privilegiando una relación armónica entre las diferentes actividades para el bienestar e incremento del nivel de vida de los habitantes de la comuna”*.

En ese marco, los siguientes objetivos de planificación constituyen el planteamiento desde la imagen objetivo de definiciones operativas que deberán guiar el desarrollo de la propuesta de planificación.

OBJETIVO CENTRAL: Lograr un desarrollo urbano de Isla de Maipo que compatibilice su tendencia de crecimiento urbano con la mantención de su condición semi rural.

- Resolver la relación entre Isla centro e Islita: se requiere examinar qué forma de desarrollo espacial será la más adecuada en esta línea: poner el acento en la continuidad física entre ambas localidades urbanas o en un desarrollo equitativo en las condiciones de urbanización y equipamiento de ambas.
- Desarrollar estímulos (equipamientos y un ordenamiento espacial atractivo) y condiciones normativas que favorezcan el desarrollo de planes de vivienda de integración social, que contribuyan a reducir la brecha social.
- Minimizar conflictos de uso entre actividades productivas y crecimiento residencial.
- Crear condiciones de trama urbana y tipologías de desarrollo inmobiliario para una mayor intensidad de uso del suelo sin eliminar la condición semi rural.

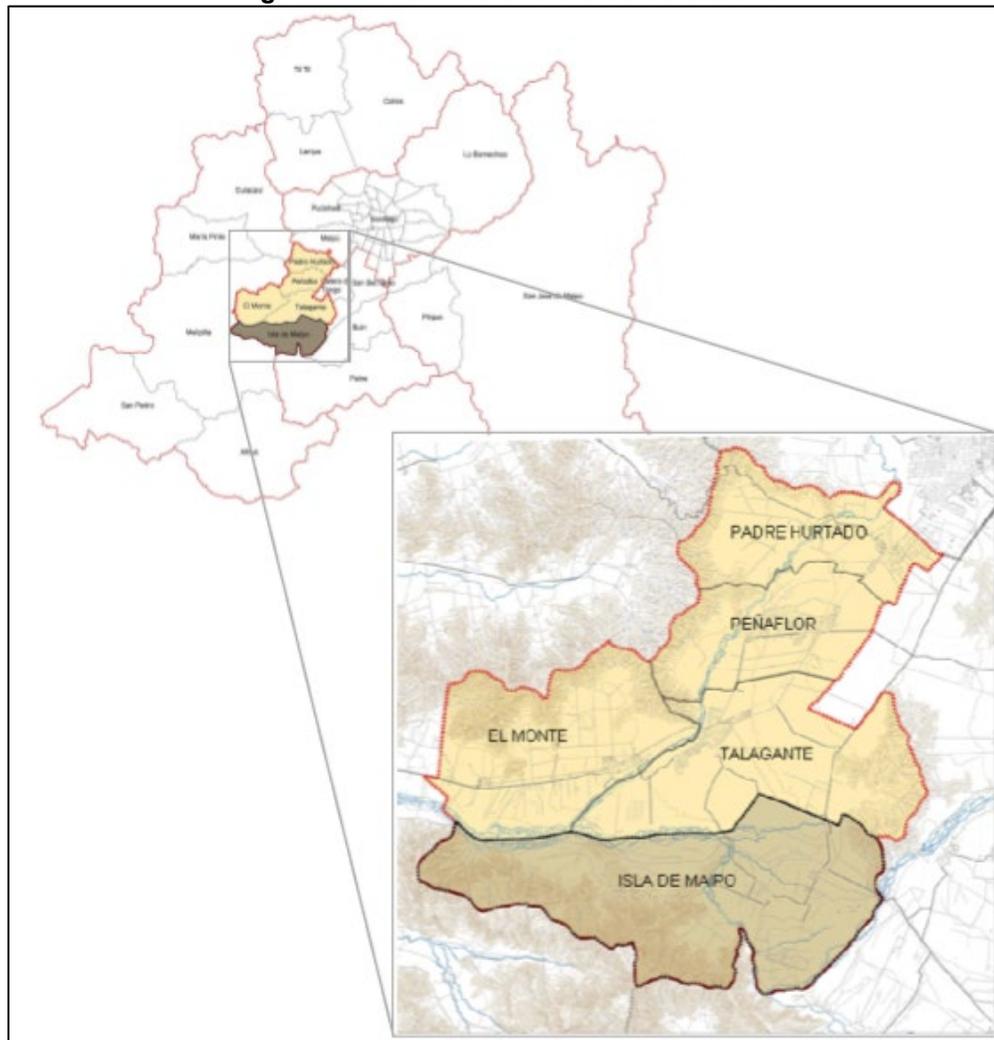
Las alternativas de estructuración que se formulan más adelante luego serán evaluadas según el grado de respuesta que cada una de éstas presente frente a estos objetivos generales de desarrollo urbano. Esta evaluación asociada a los objetivos de planificación será complementaria con la evaluación ambiental de las alternativas y con la evaluación de la comunidad recogida en las actividades de participación, de donde resultará la imagen objetivo definitiva, que precisa los lineamientos que orientarán el desarrollo del anteproyecto.

Área de estudio

La comuna de Isla de Maipo se sitúa al sur poniente de la Región Metropolitana, y está definida geográficamente por el río Maipo, que la atraviesa y en su recorrido la limita por el oriente, el sur y el norte, a lo que se suman las últimas estribaciones que presenta el cordón de Cantillana, como barrera natural y límite sur.

Isla de Maipo pertenece a la Provincia de Talagante, junto con las comunas de Padre Hurtado, Peñaflor, Talagante y El Monte; limita al norte con Talagante y El Monte, al oriente con Buin y San Bernardo, al poniente con Melipilla, y al sur con Paine.

Figura II-1 Localización del área de estudio



Fuente: Contexto General del Área de Estudio, estudio PRC Isla de Maipo. Polis (2009)

Los límites comunales son los siguientes¹:

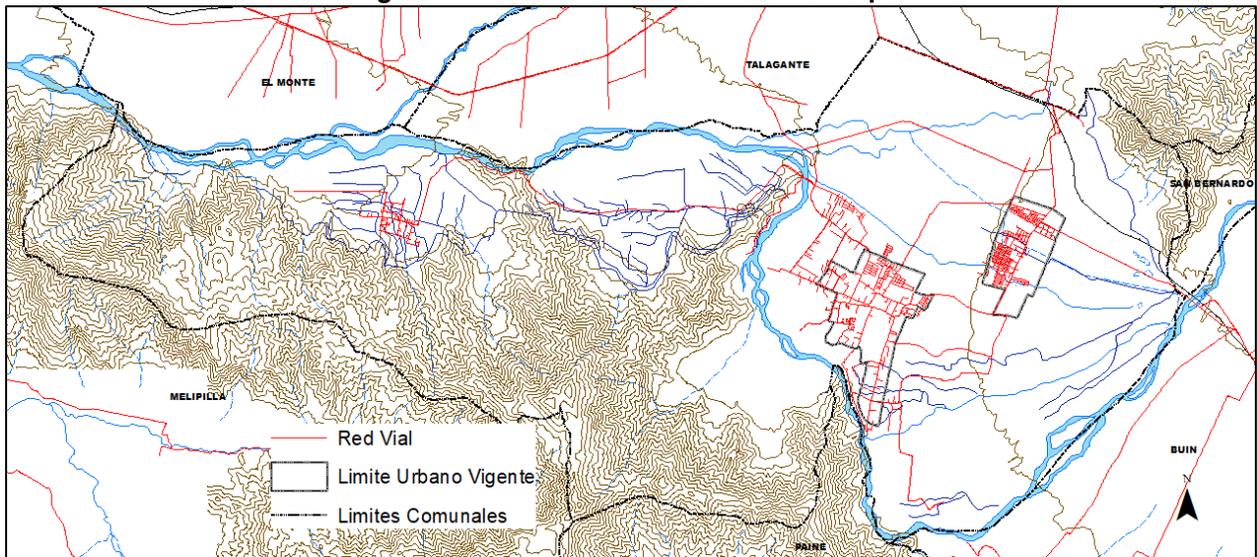
Al Norte: el río Maipo, desde el lindero oriente del predio del fundo Junco hasta la desembocadura del estero El Gato; el estero El Gato, desde su desembocadura en el río Maipo hasta su confluencia con el estero Trebulco o Carampangue; el estero Trebulco o Carampangue, desde su confluencia con el estero El Gato hasta el camino de Talagante a Lonquén, el camino de Talagante a Lonquén, desde el estero Trebulco o Carampangue hasta la línea del ferrocarril de Talagante a Paine; la línea del ferrocarril de Talagante a Paine, desde el camino de Talagante a Lonquén hasta el lindero sur del predio Santa Elena (rol 506-2); el lindero sur y oriente del predio Santa Elena, desde la línea del ferrocarril de Talagante a Paine hasta la puntilla de Santo Domingo de Lonquén; y la línea de cumbres, desde la puntilla Santo Domingo de Lonquén hasta el trigonométrico cerro Lonquén.

Al Este: la línea de cumbres, desde el trigonométrico cerro Lonquén hasta la puntilla de Lonquén, junto al río Maipo.

Al Sur: el río Maipo, desde la puntilla de Lonquén hasta la puntilla de El Almendro; la loma El Almendro y la línea de cumbres de los cerros de Acúleo, desde la puntilla El Almendro, junto al río Maipo, hasta el morro El Maitén, pasando por el morro Las Cabras; la línea de cumbres, desde el morro El Maitén hasta el trigonométrico cerro Yervas Buenas; y la línea de cumbres, desde el trigonométrico cerro Yervas Buenas hasta el cerro El Peinado pasando por los trigonométricos El Traro y Poca Pena.

Al Oeste: el lindero oriente del predio del fundo Junco (rol 270-5), desde el cerro El Peinado hasta el río Maipo

Figura II-2 Límites comuna de Isla de Maipo



Fuente: Elaboración propia

Isla de Maipo cuenta con una superficie total de 18.900 Há, de las cuales 1.130 Há (6%) corresponden al área urbana definida por el Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS), que incluye las localidades de Isla Centro y La Islita (ya reconocidas previamente por su plan regulador comunal vigente de 1994 e integradas como tales a la modificación PRMS 2006).

¹ Estudio de Actualización Plan Regulador y Seccional Sector Centro Comunal de Isla de Maipo, Polis (2009)

Isla de Maipo destaca por la existencia de notables elementos geográficos que definen su rol y su desarrollo, siendo el río Maipo el más importante de estos. El segundo de estos elementos es el cordón montañoso de Altos de Cantillana, que es un Sitio Prioritario definido por la Estrategia para la Conservación de la Biodiversidad de la Región Metropolitana, y reconocido, además, como Área de Protección Prioritaria por el PRMS vigente.

II.- INSERCIÓN REGIONAL

Isla de Maipo se encuentra a 35 km del centro de la capital regional, al cual se accede a través de la Autopista del Sol, que atraviesa la comuna limítrofe de Talagante; la cual se enlaza con la ruta G-40, conectando directamente con la principal localidad de la comuna, Isla Centro. Por otro lado, la comuna de Isla de Maipo se conecta con la Ruta 5 a través de la ruta G-46, atravesando la comuna de Buin.

Esta vinculación con las principales autopistas de la zona central permite a la comuna estar conectada con los mayores centros poblados del eje del valle central y sus áreas urbanas (Isla Centro y La Isleta) se localizan en un lugar intermedio entre ambos corredores viales. Si bien Isla de Maipo está conectada a estas autopistas, la accesibilidad a ellas es deficiente, expresada en demoras a los centros poblados de los cuales Isla de Maipo depende funcionalmente, en especial Talagante.

La comuna de Isla de Maipo ha experimentado un gran crecimiento entre los dos últimos censos, con una variación de la población que supera el 40% en esos 15 años, muy superior al crecimiento que experimentaron en el mismo período la Región Metropolitana y el total del país.

**Crecimiento de la población 2002 – 2017
en Isla de Maipo, Región Metropolitana y país.**

Unidad Territorial	Censo 2002	Censo 2017	Variación (%)
Comuna Isla de Maipo	25.798	36.219	40,39
Región Metropolitana	6.061.185	7.112.808	17,35
País	15.116.435	17.574.003	16,26

Fuente: Elaboración propia en base a Censos INE

La comuna es influenciada por los fenómenos del mercado del suelo del área metropolitana de Santiago, donde la concentración de vivienda social en algunas comunas y la construcción de condominios y urbanizaciones cerradas en otras, potencian una desintegración física y exclusión social: Estos fenómenos que datan de la década de los 90 han consolidado un cambio en el patrón clásico de distribución de los grupos sociales en la ciudad de Santiago, abriéndose nuevos espacios para la localización de viviendas en comunas como Isla de Maipo.

III.- INSERCIÓN PROVINCIAL

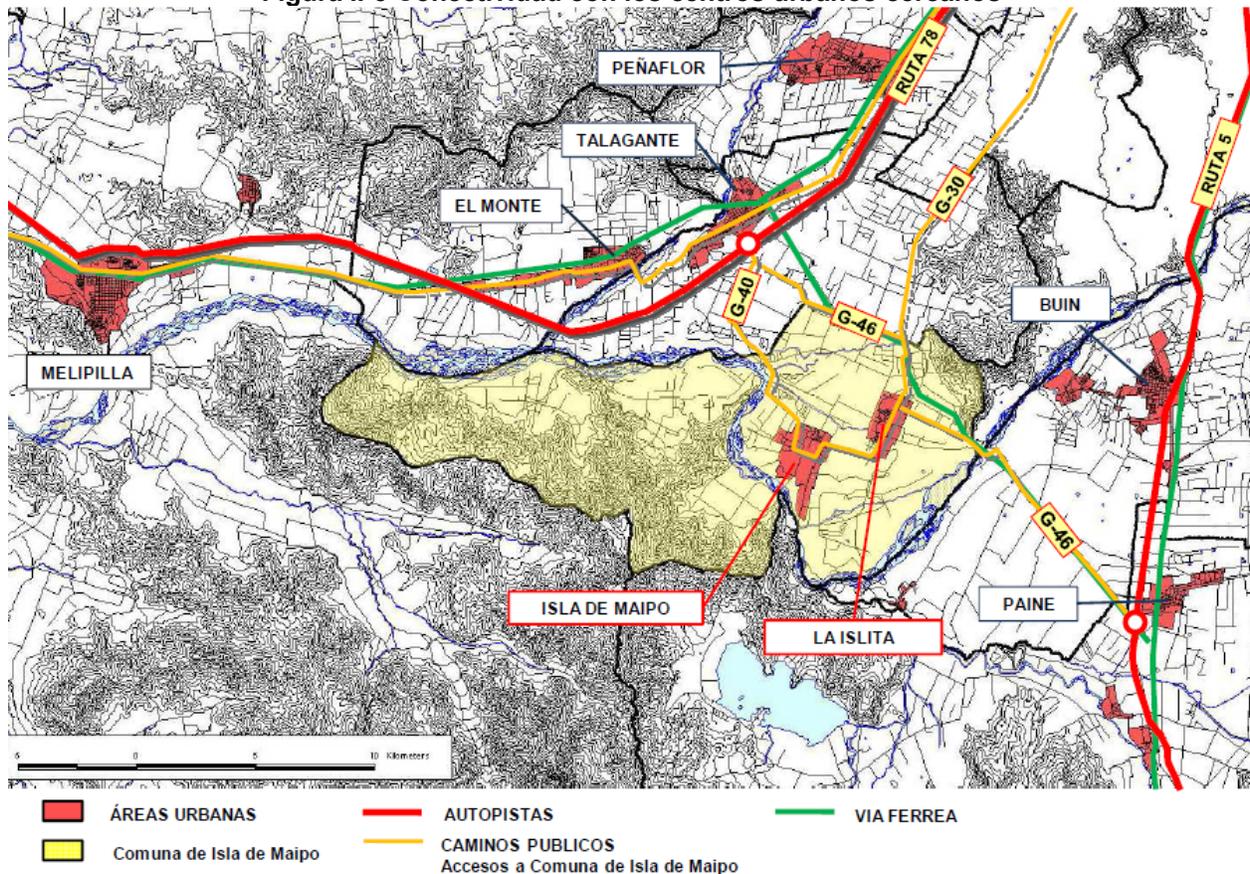
Isla de Maipo es la comuna más meridional de la provincia de Talagante y, a diferencia del resto de las comunas de la provincia que se ordenan en torno al río Mapocho, Isla de Maipo está disectada por el río Maipo, y es parte del eje norte-sur del Valle Central. En gran parte de la Provincia los centros poblados están insertos dentro de un ámbito territorial predominantemente rural y estrechamente vinculado con su entorno productivo agrícola y vitivinícola, destacando en Isla de Maipo la presencia fértil del valle, enmarcado por el Cordón de Cantillana que protege los terrenos más planos desde el extremo surponiente.

Isla de Maipo se relaciona también con la provincia de Maipo, especialmente con la comuna de Paine para acceder a la Ruta 5, condicionando el poblamiento del área central que, si bien tiene vínculos con un entorno productivo agrícola, está también industrializado.

En este corredor “Talagante - Paine” se distinguen sistemas de centros poblados definidos por su relación de cercanía y dependencia funcional, que en la provincia son, a grandes rasgos:

- Talagante – El Monte: presentan una gran proximidad, tendiendo a una integración a través del paisaje del río Mapocho. Estas localidades excluyen parcialmente al área urbana de Peñaflor, que tiene una cierta autonomía. Las principales vías de conexión son el antiguo camino Santiago-San Antonio y la ruta 78.
- Isla de Maipo – La Islita – Lonquén: conforman un sistema al interior del valle del río Maipo, en sentido norte sur. Las principales vías de conexión son la ruta G-40, la ruta G-30 o Camino a Lonquén y la ruta G-46

Figura II-3 Conectividad con los centros urbanos cercanos



Fuente: Sistema de Centros Urbanos Intercomunal, estudio PRC Isla de Maipo. Polis (2009)

El área urbana de Isla de Maipo se encuentra a 11,6 km de la ciudad de Talagante, lo que proporciona un acceso a equipamientos y servicios de mayor escala o más especializados; y, por otro lado, genera una dependencia funcional fuera de la comuna, respecto de la capital provincial. Destaca el caso del Hospital de Talagante, el centro de salud de atención terciaria más cercano.

Isla de Maipo pertenece a un nuevo “anillo” de crecimiento de la población regional, fruto de la expansión originada en el Gran Santiago. Junto con El Monte, superan el incremento de

Talagante y Peñaflo, las comunas más grandes y cercanas a Santiago que antes tuvieron un dinamismo semejante.

Tabla III-1 Evolución de población provincia de Talagante (1992-2002-2017)

Comunas *	1992	Crecimiento intercensal 92-02	2002	Crecimiento intercensal 02-17	2017
Talagante	44.908	33,2%	59.805	24,2%	74.273
Peñaflo	50.187	110%	105.387	-14,4%	90.201
Isla de Maipo	20.344	26,8%	25.798	40,4%	36.219
El Monte	21.882	20,9%	26.459	35,8%	35.923
Total provincia	137.321	58,3%	217.449	8,8%	236.616

*No se incorpora la comuna de Padre Hurtado debido a que no fue incluida en el Censo de 1992

Fuente: Elaboración propia en base a Censos INE

IV.- ANTECEDENTES HISTORICOS

El poblamiento de este territorio en la antigüedad se desarrolla principalmente por grupos heterogéneos de alta movilidad que tienden a estacionarse cuando incorporan la alfarería. Los estudios de la prehistoria de esta zona son pocos, sin embargo se infiere el desarrollo de comunidades alfareras hacia el año 800 a. C. y la definición de los complejos culturales Bato y Lolleo en el período 200 a 1.200 d.C. que comparten el territorio. Hay evidencias arqueológicas que dan cuenta de la ocupación de estas culturas en el entorno de la comuna de Isla de Maipo, específicamente en el sitio Lonquén y el hallazgo de cementerios en el sector de El Corte (1957).

A fines del primer milenio los grupos sociales se reconfiguran y dan origen, entre otros, al grupo Aconcagua con probable influencia de grupos del norte. Esta cultura desarrolla conjuntos residenciales en valles aptos para la horticultura, sin llegar a conformar aldeas. Las hipótesis más recientes indican que esta cultura era heterogénea y funcionaba con un sistema social no jerarquizado, con poblamientos dispersos pero comunicados.²

El territorio de Isla de Maipo era muy diferente en la época prehispánica, ya que el río Maipo se dividía en múltiples brazos, originando islotes con abundante vegetación debido a los nutrientes del río, razón por la cual este territorio era visitado continuamente por indígenas en busca de recursos. A mediados del siglo XV los *picones*, habitantes de este territorio reciben la invasión Diaguita Inca y pasan a formar parte del *Tawantinsuyo*, aunque el dominio efectivo no llegaba más al sur que Santiago. El Inca crea un importante centro administrativo en Santiago, crea un sistema de chacras regadas y refuerza en la zona precordillerana el camino imperial que se conectaba con otras rutas secundarias. Las trazas del *Qhapac Ñan* y de las nuevas prácticas constructivas de carácter ceremonial o funerario son aún visibles en el Chile Central.³

El valle central de Chile es un territorio especialmente marcado por la conquista hispánica, es así que los *picones* por el año 1541 vuelven a ser invadidos y pueblos de indios y cacicazgos son desarticulados para instaurar encomiendas y haciendas.

Hacia 1600 se entregan como merced de tierra parte de lo que hoy es Isla de Maipo al escribano Ginés de Toro y Mazote, quien traspasa a la orden de los Mercedarios y en 1683 los jesuitas compran la Hacienda Calera de Tango, que incluía los terrenos de La Isla, convirtiendo esta hacienda en uno de los principales centros agro industriales del país. Tras su expulsión de América, en 1767, las propiedades embargadas fueron rematadas en oferta pública, pero hubo un terreno que no interesó mayormente por sus escasas condiciones para el cultivo y la

² Sociedad chilena de arqueología, Prehistoria en Chile: Desde sus primeros habitantes hasta los Inca, Capítulo VIII, Falabella, Pavlovic, Planella y Sanhueza, 2016, Editorial Universitaria

³Op. Cit., Capítulo XII, Uribe y Sánchez

inseguridad para la ganadería; este correspondía al actual territorio comunal, que fue finalmente rematado por María Cajales.

Aunque era considerado poco productivo, el sector del vado de Lonquén (sector de las islas) era estratégico dado que era un cruce seguro del río Maipo asegurando la comunicación con los pueblos del sur. Esta situación se mantuvo hasta entrado el siglo XIX, cuando se construyó un puente en el sector de Los Morros y un camino alternativo por la cuesta de Chada.

Los primeros poblamientos hispánicos en la comuna serían Lonquén, Naltagua y La Isla (Isla centro), posteriormente se puebla Islita y Gacitúa, y la Villita en el siglo XIX.

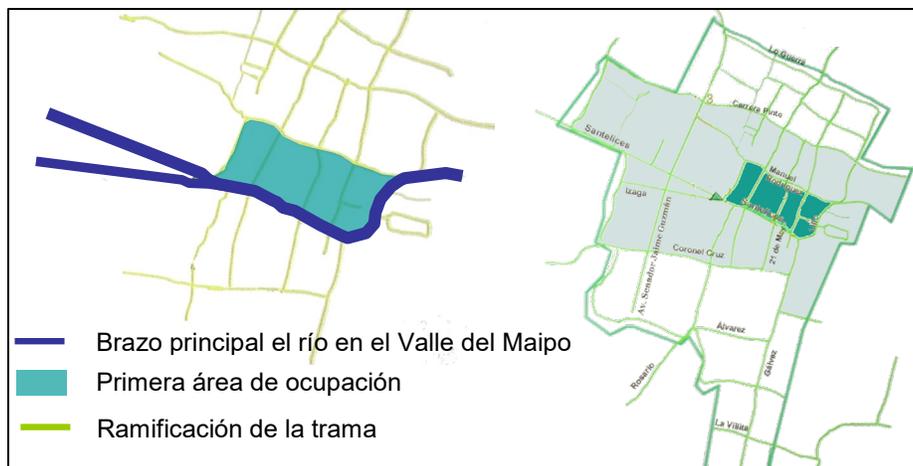
Figura II-4 Mapa Provincia de Santiago, Espinoza, Enrique 1903.



Fuente: David Rumsey Historical Map Collection

Hacia comienzos de la república, los brazos del río que regaban la llanura se secan y disminuyen las crecidas, por lo que comienza una ocupación más intensiva y, a mediados del siglo XIX, el territorio comunal está compuesto de una serie de grandes fundos ganaderos que rodeaban el asentamiento de La Isla. Los terrenos fueron objeto de numerosos juicios relativos a su propiedad, los que se prolongaron hasta el siglo XX y que en muchos casos trataban sobre el trazado y los accesos al poblado desde los otros asentamientos de la región.

Figura II-5 Plano distintos periodos de ocupación sector La Isla



Fuente: Valentina Marín y Carlos Moreno en Análisis Isla De Maipo, curso Historia III, FAU

Hacia 1830 La Isla contaba con una docena de casas, alineadas sobre una vertiente (avda. Santelices) y un sitio destinado a la construcción de la iglesia. La ocupación de los brazos que se van secando implica que las construcciones se alineen y se configure el eje fundacional, que a diferencia de otras villas de estructura de damero en torno a una plaza, configura la centralidad lineal. Con el aumento de la población, que para 1883 contaba con 500 personas, se ocupan nuevos brazos que se transforman en caminos que hoy establecen una trama sinuosa, no ortogonal. La vivienda era construida predominantemente en quincha, techadas con estoquillo, aunque en la avenida principal eran de techo de tejas, y la mayoría con corredores a la calle.

En la comuna se manifiesta un fuerte arraigo religioso, en sus orígenes la población católica acude a los templos de órdenes religiosas cercanas, y desde 1883 se decreta la creación de la parroquia de Isla de Maipo. Desde el siglo XIX se manifiestan celebraciones pagano religiosas asociadas a rogativas que impidan los embates de los afluentes del río, adjudicando a ese siglo el inicio de la tradición de la festividad dedicada a la Virgen de la Merced.

El río Maipo siguió representando un riesgo para los poblados ya que regularmente se desbordaba en épocas de deshielos o de grandes lluvias, recordándose particularmente las inundaciones de 1882, de 1898, esta última provocada por obras que modificaron el cauce en la zona de Lonquén. Esta situación se mantuvo hasta el año 1952 cuando el río adopta definitivamente el cauce actual gracias a la construcción de obras de contención y a la disminución de su caudal, producto de mayores consumos y extracción de agua.

El crecimiento en La Isla y demás localidades se incrementa por el mejoramiento de caminos a principios del siglo XX, en especial hacia Santiago, a través de la nueva vía hasta la estación de Talagante donde es posible, desde 1909, tomar el tren Paine Talagante. Es también un hito el puente del sector de Naltagua que se construyó en 1945.

Paralelo a las mejoras de la conectividad, en 1909 se inaugura la refinería y fundición de cobre de Naltagua, que industrializa la explotación minera tradicional de las vetas existentes en los cerros de la zona, transformando a su entorno, y en particular a la comuna de El Monte a la cual perteneció esta industria. En el lugar se levantó un campamento a unas 6 cuadras de la industria y al bordear los cerros, la casona del dueño: Monsieur Bordail. La industria cierra el año 1945, 2 años después de una gran huelga que terminó intervenida por el Presidente Juan Antonio Ríos.

Aunque ya a fines del siglo XIX en las tierras planas de la comuna se plantaban viñas, fue hacia 1920 cuando inmigrantes italianos establecen una mayor extensión de viñedos, principalmente, en los lechos secos de antiguos brazos del río, y originan el sello viñatero de la comuna.

Previo a la Reforma Agraria, los campesinos de Isla de Maipo declaran una seguidilla de paros exigiendo mejoras salariales y de condiciones de vida. Producto de esta Reforma, promulgada en 1967, se crean asentamientos en San Antonio de Naltagua, San Vicente de Naltagua, Las Mercedes, El Castillo, entre otros sectores.

Una rivalidad creciente se gesta en 1970, donde se enfrentan adherentes y opositores al gobierno de Allende a disparos en el centro de La Isla. Luego del golpe, en octubre de 1973 se apresan a 15 personas, la mayoría campesinos, que son encerrados en los calabozos de la comisaría local, y sus restos son encontrados años después en los hornos de cal de Lonquén.⁴

El río Maipo, sus afluentes y mutaciones marcan el poblamiento de lo que es hoy Isla de Maipo, para los pueblos originarios como un área de interés por su abundante vegetación, para los conquistadores como área estratégica para seguir al sur por el vado de Lonquén, y a medida que se fue poblando, es el río el que direcciona la forma de oextenderse: ocupando las áreas seguras y luego las que se secan. Es entonces el río un elemento que ha dejado su marca, recordando en su topónimo la característica fluvial y en los ricos suelos agrícolas del valle que sustentan la economía local.

V.- MARCO NORMATIVO Y DE PLANIFICACIÓN

El contexto en que se desarrolla el presente IPT está constituido por aquellos instrumentos vigentes que han elaborado una visión de desarrollo territorial en la cual está incluido el territorio de la comuna de Isla de Maipo. Se trata de instrumentos de escalas regional, intercomunal y comunal, tanto de carácter indicativo como normativo. De tal modo, se presenta como marco indicativo de planificación en el nivel regional la Estrategia de Desarrollo y el Plan de Infraestructura Urbana y Territorial y, de nivel comunal, el PLADECO. En el marco normativo de escala intercomunal se presenta el Plan Regulador Metropolitano de Santiago y de escala comunal el Plan Regulador vigente de Isla de Maipo.

Estrategia Regional de Desarrollo 2012 – 2021 (ERD)

Este documento del Gobierno Regional, cuyos contenidos de análisis están desarrollados a escala regional, define la imagen objetivo como “REGIÓN METROPOLITANA DE SANTIAGO CAPITAL CIUDADANA”. Ésta se plasma como la visión regional en dos conceptos:

- 1º. El primero de ellos se relaciona con la condición de CAPITAL, tanto desde el punto de vista político-administrativo, como desde la perspectiva de lugar que concentra la mayor cantidad de talentos, recursos económicos y oportunidades para el desarrollo.
- 2º. El segundo concepto se refiere a la creciente demanda de participación de la CIUDADANÍA por influir en la toma de decisiones en materias de políticas públicas, que afecten el desarrollo y bienestar de las comunidades que habitan y transitan por la Región.

Esta imagen objetivo de implementa con los lineamientos estratégicos (LER) para el desarrollo futuro de la región y en ellos se integran las principales líneas de acción que responden a las problemáticas detectadas en la situación regional. Los LER propuestos son los siguientes:

- Santiago – Región integrada e inclusiva
- Santiago – Región equitativa y de oportunidades
- Santiago – Región segura
- Santiago – Región limpia y sustentable
- Santiago – Región innovadora y competitiva

⁴ Historia de Isla de Maipo Hernán Bustos Valdivia Municipalidad de Isla de Maipo

Cada lineamiento se expresa en objetivos estratégicos y operacionales que constituyen el horizonte de acción de la ERD en su conjunto, que apuntan a superar problemáticas detectadas para los cuales señalan indicadores con la fuente de datos, la escala de salida y la cobertura territorial que representa.

En este contexto se presentan a continuación aquellos objetivos, por lineamiento, que se deben tener presente en la planificación territorial de la comuna, y que pueden ser considerados en el diseño de los IPT:

1. Para el desarrollo de una Región integrada e inclusiva, los objetivos estratégicos son:
 - Coordinar una mejora de la conectividad intra e interregional.
 - Diversificar los modos de transporte en las zonas rurales de la RMS.
 - Promover la consolidación de polos de desarrollo regional y metropolitano.
 - Aportar en la generación de un hábitat residencial integrado a la ciudad.
 - Instaurar espacios y dinámicas de encuentro, convivencia e integración regional.
 - Incentivar la recuperación y valorización de identidades territoriales (regional, “agropolitanos”, locales, barriales, poblacionales, translocales y otras) al interior de la región.

2. Para el desarrollo de una Región equitativa y de oportunidades, los objetivos estratégicos son:
 - Equilibrar la existencia de áreas verdes y espacios recreativos en las comunas
 - Mejorar las condiciones de vida para el desarrollo integral de las localidades aisladas.

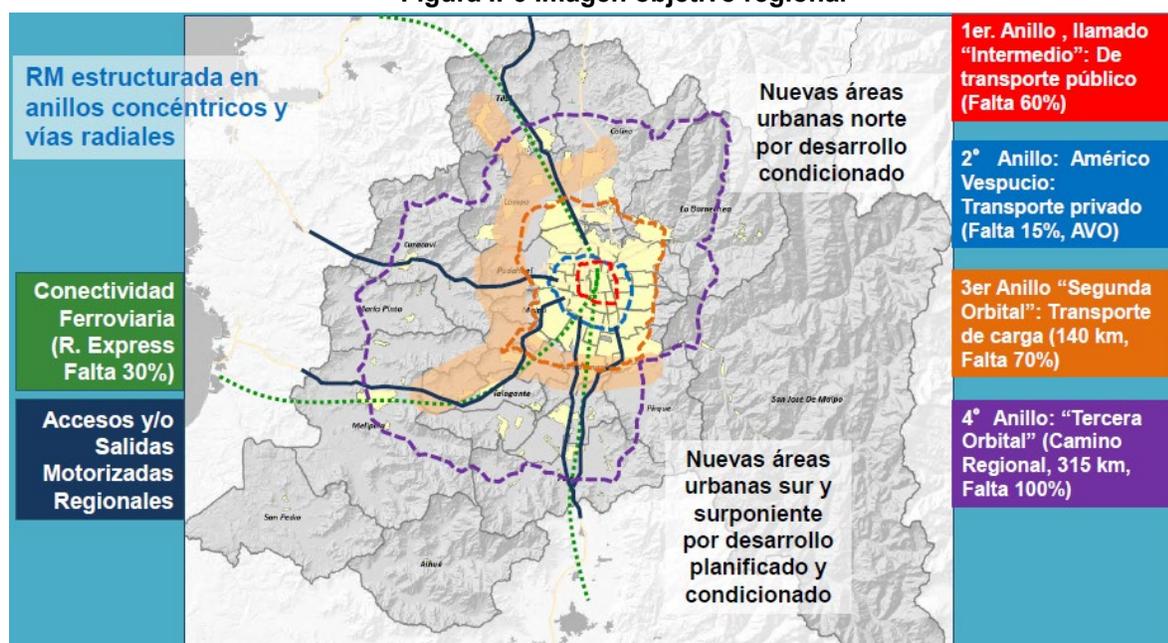
3. Para el desarrollo de una Región segura, los objetivos estratégicos son:
 - Asegurar un equilibrio en la localización de infraestructura peligrosa y/o molesta
 - Promover un uso responsable y seguro del territorio, en relación con riesgos potenciales por amenazas naturales y antrópicas.

4. Para el desarrollo de una Región limpia y sustentable, los objetivos estratégicos son:
 - Promover el uso sustentable y estratégico del agua.
 - Proteger la disponibilidad de suelo agrícola con factibilidad de explotación.
 - Liderar el desarrollo de un sistema regional de áreas verdes.
 - Promover la desconcentración demográfica del área metropolitana.

5. Para el desarrollo territorial, que deberán verse reflejados en la generación de planes integrados de desarrollo con participación ciudadana y en observatorios de información territorial y sectorial en operación, son los siguientes:
 - Diseñar y ejecutar planes integrados de desarrollo que articulen las demandas territoriales con la oferta pública, que incluyan participación ciudadana activa y responsable.
 - Liderar la coordinación de la información territorial regional.
 - Desarrollar y actualizar los instrumentos de planificación estratégica y territorial en el marco de la transferencia de competencias desde el nivel central.

Plan Regional de Infraestructura Urbana y Territorial 2015-2022

Figura II-6 Imagen objetivo regional



Fuente Plan Regional de Infraestructura RMS 2015-2022 (Versión web) www.gobiernosantiago.cl

Declarada como "Capital de Chile, centro poblacional, económico y político nacional" destaca los índices de producción donde marca altos estándares frente a la problemática de la planificación de la infraestructura pública de la región que muestra ineficiencia, inequidad territorial, insuficientes consideraciones medioambientales, desarticulación de recursos, criterios errados de rentabilidad, entre otras variables.

Este Plan construye una visión de la región a 2041 con una propuesta de infraestructura pública entre 2015 y 2022, en combinación con iniciativas de inversión privada del 2015 a 2020. El resumen de la inversión total es de MM\$17.941.868.- como gran total preliminar.

En planilla adjunta a la presentación del Plan, hay proyectos identificados para la comuna que aparecen en las diferentes carteras, con financiamiento principalmente del MOP y del GORE.

Tabla II-2 Proyectos identificados para la comuna

NOMBRE DE LA INICIATIVA	ETAPA ACTUAL	CODIGO BIP	UNIDAD FINANCIERA	UNIDAD TÉCNICA	AÑO DE INICIO	AÑO DE TÉRMINO	UBICACIÓN	MONTO TOTAL ESTIMADO (M\$)
CONSTRUCCIÓN SENDAS/ CICLOVÍAS EN RUTAS DVRM II ETAPA	EJECUCIÓN	30130914-0	DVRM	DVRM - MOP	2° SEM. 2015	1° SEM. 2017	Comunas de Melipilla, Talagante, Isla de Maipo y Buin.	5.647.998
REPOSICIÓN DE PUENTES 1A ETAPA (HUECHÚN, SAN VICENTE DE MACUL Y LAS PARCELAS. APROX. 200 M DE PUENTES)	POSTULA A EJECUCIÓN 2016	30082955-0	DV	DV - MOP	1 SEM. 2016	1° SEM. 2018	Tiltill, Pirque Isla de Maipo	4.300.000

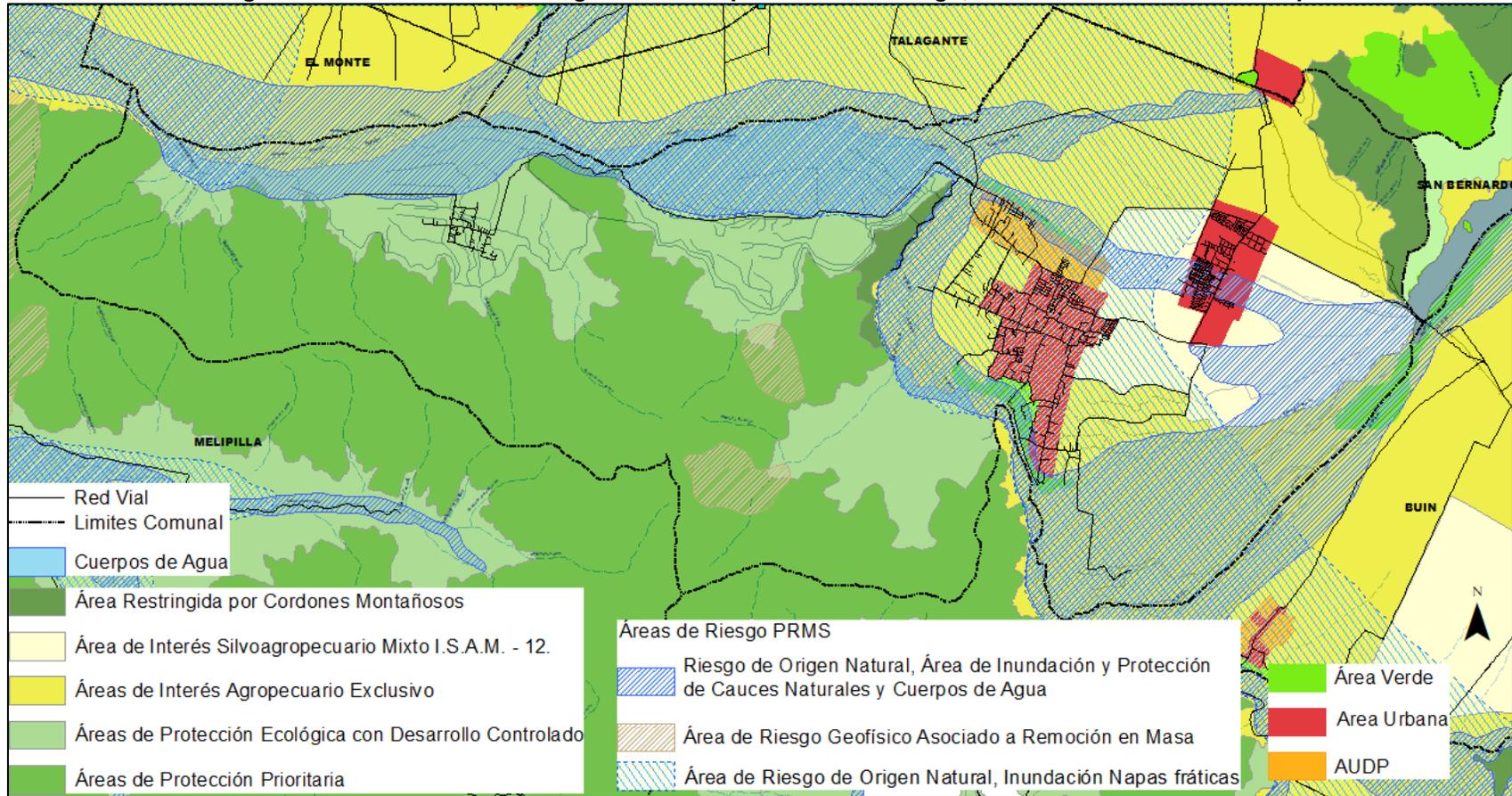
ESTUDIO ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE ISLA DE MAIPO

NOMBRE DE LA INICIATIVA	ETAPA ACTUAL	CODIGO BIP	UNIDAD FINANCIERA	UNIDAD TÉCNICA	AÑO DE INICIO	AÑO DE TÉRMINO	UBICACIÓN	MONTO TOTAL ESTIMADO (M\$)
LICEO REPÚBLICA ITALIA	IDEA	S/I	MINEDUC	POR DEFINIR	2017	2019	Isla de Maipo	565.141
AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DE SERVICIO DE APR ALVAREZ	DISEÑO	S/I	GORE-FNDR	DOH	2016	2017	Isla de Maipo	120.000
AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DE SERVICIO DE APR GACITÚA	DISEÑO	S/I	GORE-FNDR	DOH	2015	2018	Isla de Maipo	120.000
AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DE SERVICIO DE APR OLEA	EJECUCIÓN	S/I	GORE-FNDR	DOH	2016	2018	Isla de Maipo	800.000
CONSTRUCCION ALCANTARILLADO SECTOR LA ISLITA, ISLA DE MAIPO	EJECUCIÓN	30135890-0	GORE-FNDR	MUNICIPALIDAD DE ISLA DE MAIPO	2015	2017	Isla de Maipo	3.013.127
CONCURSO 2014 2018 - 11 BARRIOS COMERCIALES	PRE-INVERSIÓN	S/I	MINVU	MINVU-SERCOTEC	2016	2018	Santiago San Bernardo Recoleta Isla De Maipo Independencia Maipú Melipilla Peñalolén Providencia	8.250.000

Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS)

El PRMS fue aprobado por el Gobierno Regional Metropolitano mediante Resolución N°20 del 06/10/1994 D.O. 04/11/1994. Entre las posteriores modificaciones, el año 2006, mediante Res. N°76 10-10-06- D.O. 24.10.06, se incorporan al PRMS las provincias de Talagante y Melipilla. Actualmente el PRMS regula 51 comunas de la región, estableciendo disposiciones que deben cumplirse obligatoriamente en los respectivos instrumentos de planificación local.

Figura II-7 Zonificación Plan Regulador Metropolitano de Santiago, 2006. Comuna de Isla de Maipo



Fuente: elaboración propia a partir de PRMS modificación año 2006

V.1.1.- Caracterización general de PRMS

El territorio del Plan Regulador Metropolitano se divide en macro áreas conformadas por Área Urbana Metropolitana y Área Restringida o Excluida al Desarrollo Urbano.

La denominada **macro Área Urbana** está conformada por el territorio del continuo urbano de Santiago, las localidades urbanas circunscritas por los límites urbanos vigentes y las áreas urbanizables delimitadas por el Límite de Extensión Urbana. Se subdivide en Zonas Habitacionales Mixtas, Zonas de Equipamiento Metropolitano e Intercomunal y Zonas de Interés Metropolitano, Zonas de Actividades Productivas y de Servicio de carácter Industrial, y Áreas Verdes. El área urbana metropolitana se destina a acoger el crecimiento de la población urbana y sus actividades, estimada al año 2030.

La denominada **macro Área Restringida o Excluida al Desarrollo Urbano** está conformada por el territorio no definido como área urbana.

V.1.2.- Modificación PRMS 2006 que incorpora provincias de Talagante y Melipilla

A.- Área Urbana

Los territorios urbanos Isla de Maipo, La Islita, y AUDP en sector Los Gacitúa, quedan definidos con condiciones detalladas en la Ordenanza y según la gráfica expuesta en la cartografía. Para las **áreas urbanas vigentes** se señala que la densidad Bruta Mínima será de 150 Hab./Há. y en tanto no se formule o ajuste y apruebe el PRC, la densidad bruta máxima de proyecto será la siguiente:

- Isla de Maipo 180 Hab./há.
- La Islita 100 Hab./há.

Para la **AUDP** establece que en tanto no se formule o ajuste y apruebe el Plan Regulador Comunal de Isla de Maipo, los proyectos de loteo o urbanización que se emplacen deberán cumplir con la Densidad Bruta Máxima de Proyecto de 120 Hab./há. Sin embargo, podrán superar la Densidad Bruta Máxima precedentemente establecida, fundamentados en la realización de un Estudio de Impacto Urbano (EIU) cuyos contenidos mínimos quedan enunciados en la Ordenanza.

También queda establecido para la actualización o reformulación del Plan Regulador Comunal, que, en la zonificación al interior de cada comuna tanto en las áreas urbanizadas como en las urbanizables, la distribución de las densidades podrá ser diferente. Sin embargo, fija un promedio ponderado de tales densidades por zonas que no podrá ser inferior a una densidad bruta promedio de - 75 Hab./Há., con una tolerancia de +/- 15 Hab./Há. Agrega que las densidades brutas se calcularán sobre el total de los terrenos, descontando las áreas de restricción y las destinadas a otros usos urbanos que excluyan el uso habitacional.

Las **áreas verdes** que conforma el sistema metropolitano, en la comuna quedan constituidas por el parque metropolitano Parque Isla de Maipo- Río Maipo y por el parque intercomunal en la tipología de avenida parque adyacente a cauce el Parque Estero Gatica- sector Gacitúa Isla de Maipo.

Para los parques que nunca se hayan construido, se indica que podrán destinar en un solo paño, hasta el 20% de sus superficies originales respectivas a otros usos, de características urbanas compatibles con el entorno, condicionadas entre otros a un informe favorable de la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo. En tal caso se establecen una serie de condiciones detalladas en la norma para acogerse a esta disposición, tales como compensación de usos de suelo, ejecución y mantención, garantías.

Para los cuales se establecen las siguientes condiciones:

	Parque Isla de Maipo- Río Maipo	Parque Estero Gatica- sector Gacitúa Isla de Maipo
Usos de suelo Permitidos	Área verde y espacio público Equipamientos: – Deporte – Culto y cultura – Esparcimiento- recreación al aire libre	Área verde y espacio público Equipamientos: – Deporte – Culto y cultura – Esparcimiento- recreación al aire libre
	– Comercio complementario a los equipamientos permitidos	
% Máximo Ocupación de Suelo	3	5
Coefficiente Máximo de Constructibilidad	0,06	0,05

B.- Área Restringida o Excluida al Desarrollo Urbano

Está comprendida por las siguientes áreas:

- De Alto Riesgo para los Asentamientos Humanos: De Riesgo de Origen Natural y De Riesgo por Actividades Peligrosas
- De Valor Natural y/o de Interés Silvoagropecuario.
- De Resguardo de Infraestructura Metropolitana.

Las áreas de riesgo de origen natural por **inundación** con presencia en la comuna son :

Por **quebradas** identificadas en plano conformadas por los terrenos correspondientes a sus cauces y franjas adyacentes y paralelas a cada uno de sus bordes a partir de su nacimiento. Las franjas de restricción adyacentes a cada borde del cauce tendrán un ancho mínimo de 40 m., los cuales están referidos al plano, por lo tanto en pendiente, el distanciamiento mínimo corresponderá a la faja resultante de la proyección de dichos 40 metros. Fundamentado en estudios técnicos específicos, respecto a riesgos por inundación y/o acción fluvial (erosión o socavación de riberas) aprobados por las Direcciones pertinentes del Ministerio de Obras Públicas, el ancho de la franja de restricción podrá disminuirse hasta el ancho mínimo de 20 m. respecto de cada uno de sus bordes.

En las franjas de restricción adyacentes a cada borde del cauce, se permite los siguientes usos de suelo: áreas verdes, espacio público, equipamiento de esparcimiento-recreación, deporte; todas actividades al aire libre, con las construcciones y/o edificaciones mínimas e indispensables para su habilitación y que no impliquen concentración masiva y permanencia prolongada de personas. Se permitirá destinar a vialidad hasta un 30% del ancho de la franja de restricción.

Por **desbordes de cauces de ríos y esteros** y las franjas de protección por erosión y socavación de las riberas de cauces podrán desafectarse previa aprobación de los servicios pertinentes del Ministerio de Obras Públicas y se podrá otorgar los permisos correspondientes previa materialización y recepción de las obras de ingeniería en caso de que se requiera.

Estos sectores afectos a inundación por desbordes en áreas urbanizables podrán aumentar la intensidad de utilización del suelo mediante una modificación al Plan Regulador Comunal en el cual se establezca los usos de suelo, densidades y demás condiciones técnico-

urbanísticas. Los usos de suelo y normas técnicas que rigen mientras las áreas presenten riesgo de inundación, son los siguientes:

- Usos de Suelo Permitidos: Actividades agrícolas y de forestación, de áreas verdes y espacio público, equipamiento de esparcimiento- recreación y deporte. Todas actividades al aire libre.
- Superficie Predial Mínima: 10 Há.
- Porcentaje Máximo Ocupación Suelo: 1%
- Coeficiente Máximo Constructibilidad: 0,01
- Condiciones Generales: Sólo se permiten las instalaciones indispensables y complementarias a las actividades al aire libre, quedando expresamente excluidas las construcciones o edificaciones que impliquen concentración masiva y permanencia prolongada de personas.
- Los proyectos destinados al acondicionamiento y explotación de los terrenos en estas áreas de riesgo, deberán contar con un informe favorable del M.O.P. en forma previa a su materialización.

Estos sectores afectos a inundación por desbordes en áreas **urbanizadas** los PRC deberán establecer exigencias de urbanización (como obras de drenaje), así como condiciones de edificación referidas a alturas mínimas de sobrecimiento, altura mínima de nivel de piso terminado, zócalo en cierros exteriores, prohibición de pisos subterráneos o restricción de usos en pisos subterráneos, prohibiendo el uso residencial, evacuación expedita, entre otros. Asimismo, se deberá restringir la intensidad de ocupación del suelo y densidad de población, debiendo quedar excluidos los equipamientos que impliquen concentración masiva y permanencia prolongada de personas sin posibilidad de evacuación.

Por **riberas de cauces naturales**, correspondientes a curso de agua permanente de mayor jerarquía como es el río Maipo, define una franja de protección de 200 m. mínimo de ancho adyacente y paralela a cada costado de los bordes del cauce. Las franjas de protección señaladas podrán disminuirse hasta en un 30% de su ancho, fundado en un Estudio Técnico Específico de Riesgo, debidamente aprobado por el organismo competente. La disminución de la franja de protección podrá alcanzar hasta un 60% de su ancho, siempre que la totalidad del ancho de la franja restante se arborice conforme a un Plan de Forestación aprobado por la Seremi de Agricultura, en el cual se señalen las especies arbóreas a utilizar, la densidad y características con que estas especies deben cumplir respecto de su tamaño y desarrollo a fin de que puedan subsistir. En esta franja de arborización no se permitirá la infraestructura de vialidad y transporte.

Las riberas en áreas urbanas definen una franja que tendrá un ancho de 50 mts. mínimo adyacente y paralelo medidos a cada costado del borde o de los bordes del cauce, según corresponda. En esta franja se permitirá los siguientes usos de suelo: áreas verdes, equipamiento de esparcimiento, deporte, senderos para fines turísticos y ciclo vías. Asimismo, se permitirá destinar hasta un 30% de su ancho para vialidad.

Las áreas de riesgo de origen natural por **remoción en masa** con presencia en la comuna son :

Áreas en que la remoción en masa se puede presentar como avalanchas, aluviones, aludes, derrumbes, deslizamientos, rodados de piedras u otros materiales de arrastre; todo ello desencadenado por sismos, lluvia, acumulación de nieve y deshielos, o aceleración del escurrimiento de aguas a través de las quebradas. Presentan características geofísicas

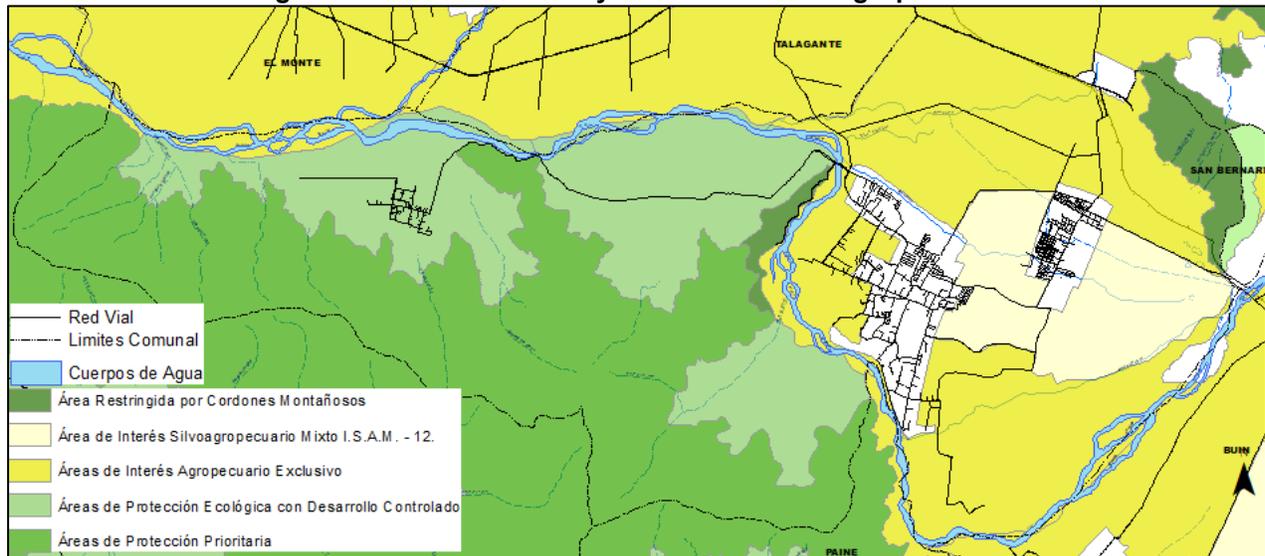
altamente vulnerables a fenómenos naturales y que pueden producir erosión o socavamiento y/o remoción en masa de materiales o sedimentos.

Para las áreas urbanizables y/o consolidadas que puedan resultar afectadas por los riesgos potenciales indicados, se establecerán normas en el respectivo Plan Regulador comunal, el que deberá reconocerlas, fundándose en estudios técnicos específicos de riesgos, actualizados y aprobados por organismos competentes, que contemplen condiciones u obras específicas para asegurar una habitabilidad

Las áreas de Valor Natural y/o de Interés Silvoagropecuario corresponden a las áreas de interés natural o paisajístico y/o que presentan vegetación y fauna silvestre, cursos o vertientes naturales de agua y que constituyen un patrimonio natural o cultural que debe ser protegido o preservado. Se incluyen asimismo en esta categoría aquellos territorios que presentan suelos arables clase I, II y III de capacidad de uso, algunos suelos de clase IV y suelos de aptitud ganadera y/o forestal, clasificadas en las categorías siguientes:

- Áreas de Valor Natural
- Áreas de Interés Silvoagropecuario

Figura II-8 de Valor Natural y/o de Interés Silvoagropecuario



Fuente: elaboración propia a partir de PRMS modificación año 2006

Las áreas de Interés Silvoagropecuario con presencia en la comuna son :

Área de Interés Silvoagropecuario Exclusivo que corresponden a los territorios cuyas características de aptitud silvoagropecuaria e importancia para la economía regional, hacen imprescindible su control y manejo. Se permite una subdivisión predial mínima de 4 Há, con una vivienda por predio. Además, se podrá edificar en el mismo predio una vivienda para cuidador, siempre que esta cumpla con las características y condiciones definidas para las viviendas sociales.

Área de interés silvoagropecuario mixto I.S.A.M 12 donde se permiten además los siguientes usos de suelo:

- Actividades Silvoagropecuarias
- Agroindustrias que procesen productos frescos con una superficie mínima predial de 2 Há.

- Extracción de minerales no metálicos aplicables a la construcción como arcillas, puzolanas o pumacitas, explotadas conforme a un Plan de Manejo de Rehabilitación de Suelo que deberá ser aprobado por la Seremi de Agricultura, previo informe favorable del Servicio Agrícola y Ganadero SAG.
- Infraestructura de todo tipo, conforme a lo señalado en el Título 7 de la Ordenanza.
- Otras actividades que se permitan conforme a la legislación vigente, deberán dar cumplimiento a las normas establecidas en el artículo 55 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones y su Ordenanza y deberán contar con una Superficie Mínima Predial de 2 Há. Se exceptúan de esta condición los conjuntos habitacionales de viviendas sociales o de viviendas de hasta un valor de UF 1.000, que cuenten con los requisitos para obtener el subsidio del Estado.

Los distanciamientos para las instalaciones de agroindustrias molestas y equipamientos como cárceles, cementerios o similares, que se instalen a menos de 1.500 metros de distancia respecto de áreas urbanizadas y urbanizable deberán estar fundamentados en el anteproyecto, respecto del área de influencia del mismo, el que deberá ser aprobado a través de un informe favorable emitido por el Asesor Urbanista Municipal, previo informe técnico emitido por la Seremi de Vivienda y Urbanismo y de la Seremi de Agricultura según corresponda.

Las áreas de **valor natural** con presencia en la comuna son :

Áreas de Protección Ecológica con Desarrollo Controlado: PEDC 6 Isla de Maipo (Sector de San Antonio, San Vicente de Naltagua y Viña Tarapacá), corresponden a aquellas en las cuales se podrá desarrollar, además de las actividades silvoagropecuarias y/o agropecuarias, determinadas actividades de carácter urbano, en tanto se conserve las características del entorno natural y las intervenciones que ellas generen, contribuyan al mejoramiento de la calidad del medioambiente o incrementen sus valores paisajísticos. Para autorizar proyectos destinados a actividades urbanas en estas áreas, se establecen exigencias a la arborización y tala de especies, y condiciones en relación al terreno con relieve. Define superficie predial mínima de 4 Há, en sector San Vicente de Naltagua/ El Rosario y de 2 Há. en sector San Antonio de Naltagua.

Se agrega que los proyectos que se emplacen en terrenos que presenten pendientes promedios superior al 22% deberán efectuar estudios de riesgo debidamente aprobados por el organismo competente con la finalidad que la provisión de espacios urbanizables se genere con los debidos resguardos respecto de áreas de riesgo para los asentamientos humanos asociadas a movimientos en masa, reptaciones de suelo, mantos de coluvios, corredores de coluvios, escombros de falda, desprendimientos y zonas de derrumbe. Estos deberán presentarse a la DOM al solicitar el permiso de edificación.

Áreas de Protección Prioritaria (sector Altos de Cantillana), que corresponden a aquellos territorios que se encuentran legalmente protegidas, presentan ecosistemas valiosos de importancia para la biodiversidad del país únicos, recursos genéticos, paisajes de gran belleza y en general valores naturales o culturales que forman parte del patrimonio regional y nacional. Cumplen además, función de regulación climática, inmisión de contaminantes, corredores de ventilación, corredores biológicos y espacios de intercambio de fauna.

En el caso del área de Protección Prioritaria correspondiente a Altos de Cantillana, de definen los siguientes usos de suelo permitidos Infraestructura vial, de distribución de energía y comunicaciones, captación y distribución de agua potable, la subdivisión predial

mínima de 500 Ha. en suelos con pendiente hasta 45%, y con pendientes superiores de 800 Ha.

Área Restringida por Cordones Montañosos se emplaza en dos sectores, uno en el costado oriente de los macizos de Altos de Cantillana frente al río Maipo (próximo al puente Naltagua y frente a los sectores de San Luis y Gacitúa), el otro se emplaza en el costado poniente del cordón de cerros relacionados con la Puntilla de Lonquén.

C.- Actividades productivas

En Área de Interés Silvoagropecuario podrán emplazarse Desarrollos Industriales y/o Empresariales Condicionados (DIEC), que correspondan a urbanizaciones destinadas a acoger parques industriales y/o empresariales con actividades comerciales y de servicio, calificadas por el organismo competente, como actividades de carácter inofensivo y/o molesto. Se exige cumplimiento de un proceso de aprobación detallado para proyecto y estudios, y además establece las condiciones y exigencias que a continuación se señalan:

Condiciones Técnico-Urbanísticas Generales:

- Superficie mínima para desarrollar el proyecto 80 hás mínimo, en un solo paño.
- Se considerará en torno a ellos una franja perimetral intrapredial de amortiguación de impactos, con destino exclusivo de forestación con un ancho mínimo de 15 mts en caso de actividad molesta y 5 mts para las actividades inofensivas. Las condiciones de arborización para la faja perimetral como para las áreas verdes de cada predio están normadas en el PRMS.
- Usos de Suelo Permitidos:

Actividades productivas de carácter industrial, según lo señalado en el artículo 6.1.1.1 de la Ordenanza del PRMS.

Actividades de Servicio de Carácter similar al industrial como: Centros de distribución con comercio, Almacenamiento, Actividades complementarias al transporte, según lo señalado en el artículo 6.1.1.2 de la Ordenanza del PRMS.

Actividades productivas de carácter Agroindustrial según lo señalado en el artículo 6.1.3 de la Ordenanza del PRMS.

Áreas Verdes y Espacio Público

Equipamiento de deporte, esparcimiento-recreación, científico, culto y cultura, comercio, servicios y social en todos sus niveles. Respecto de los equipamientos de salud y educación sólo se permitirá servicios de salud ambulatoria, jardines o guarderías infantiles, para satisfacer las demandas del propio proyecto, así como se permitirán establecimientos de formación técnico profesional.

Así mismo, se permitirá equipamiento de seguridad, a excepción de cárceles y centros de detención.

Infraestructura complementaria a los usos de suelo permitidos

- Condiciones Técnico Urbanísticas de cada Predio:

Superficie predial mínima 4000 m² para las actividades productivas y de servicio carácter industrial y agroindustrial, calificadas como molestas.

Superficie predial mínima 2.500 m² para las actividades productivas y de servicio de carácter industrial y agroindustrial calificadas como inofensivas y los equipamientos permitidos, excepto equipamiento de seguridad.

Antejardín mínimo de 15 m.

Distanciamiento mínimo a los deslindes del predio: debe resguardar la libre circulación de vehículos de emergencia, siendo el mínimo de 5m.

Arborización mínima 15% de la superficie total del predio

Coefficiente de constructibilidad de 1.2

Porcentaje máximo de ocupación del suelo 45%

D.- Actividades extractivas

Entre las actividades de carácter industrial se localiza explotaciones de minerales no metálicos para la construcción en el cauce del río Maipo. Dispone que la calificación de las Actividades de Extracción y Procesamiento de Áridos, Rocas, Arcillas y Minerales No Metálicos para la construcción podrá ser de carácter inofensivo o molesto, y condicionado a los permisos y estudios que sean necesarios para definir la incidencia del proyecto en el desarrollo urbano del sector de emplazamiento. Agrega que las zonas de explotación, normas y procedimientos técnicos que deberán observar estas faenas, serán las que determine, dentro de su competencia el Ministerio de Obras Públicas.

E.- Vialidad estructurante

En el Sistema Vial Intercomunal conformado por la red de vías, se distinguen las siguientes vías, de categoría troncal:

Tabla II-3 Vialidad para las Áreas Urbanas de la Comuna de Isla de Maipo, PRMS 2006

Nº Código	Nomenclatura PRMS	Nombre Vía (Tramo)	Localidad	Tipo	Ancho Mín. entre LO
Ruta G-46	T31S	Camino Talagante-Paine Entre L.U. nor poniente Lonquén y L.U. nor poniente de Viluco) Comunas de Talagante, Isla de Maipo y Buin	Entre el sector de La Puntilla de Lonquén y Localidad de Lonquén (comuna de Talagante)	Existente	-----
-----	T32S	Costanera Norte Río Maipo Entre Límite Comunal oriente de Isla de Maipo y L.U. sur poniente Isla de Maipo. Comuna de Isla de Maipo	Ribera norte río Maipo, entre sector La Puntilla de Lonquén y Área Urbana	Proyectada	-----
-----	T32S	Costanera Norte Río Maipo Entre L.U. sur oriente Isla de Maipo y L.U. sur poniente Isla de Maipo. Comuna de Isla de Maipo	Área Urbana Isla de Maipo, sector de La Villita	Proyectada	35 metros
-----	T32S	Costanera Norte Río Maipo Entre L.U. sur poniente Isla de Maipo y ruta T43S Camino Isla de Maipo. Comunas de Isla de Maipo y Talagante	Ribera norte río Maipo, entre Área Urbana Isla Maipo y sector de Gacitúa (puente Naltagua	Proyectada	-----
Algunos tramos ruta G-420 sector de Naltagua	T33S	Costanera Sur Río Maipo Entre Camino San Pedro y L.U sur poniente de Buin Comunas de Melipilla, Isla de Maipo y Buin.	Sector de Naltagua y sector Viña Tarapacá	Proyectada	-----
-----	T43S	Camino Isla de Maipo Entre Costanera Norte Río Maipo y L.U. poniente de La Islita. Comuna de Isla de Maipo	Entre localidad de La Islita y ruta G- 40	Proyectada	-----

Nº Código	Nomenclatura PRMS	Nombre Vía (Tramo)	Localidad	Tipo	Ancho Mín. entre LO
Parte ruta G-40	T43S	Camino Isla de Maipo Entre L.U. poniente de La Islita y L.U. oriente de La Islita / ruta T31S Comuna de Isla de Maipo	La Islita, sector avenida Santa Inés y O'Higgins	Proyectada	35metros
-----	T42P	Costanera Norte Mapocho Entre Costanera Sur río Maipo L.U. poniente El Monte Comunas de Isla de Maipo y El Monte	Entre sector Fundición de Naltagua y comuna de El Monte	Proyectada	-----

Fuente: Diagnóstico de escala comunal, estudio PRC Isla de Maipo. Polis (2009) a partir de PRMS modificación año 2006

F.- Otras exigencias

Para las áreas urbanas se disponen condiciones de estacionamientos mínimos según usos de suelo, así como para la localización de actividades específicas como es el caso de Establecimientos de Venta Minorista de Combustibles Líquidos y Centros de Servicio Automotriz, y de Terminales de Locomoción Colectiva Urbana.

V.1.3.- Conclusiones sobre el PRMS en la comuna

El PRMS identifica las áreas urbanas vigentes de Isla de Maipo Centro y La Islita, los que se ubican en el sector oriente de la comuna, sin embargo existe dentro del territorio comunal un conjunto de asentamientos menores con algún grado de consolidación, que no se encuentran normados dentro de la planificación intercomunal (PRMS) sino que dentro de áreas de interés silvoagropecuario, cuestión que no recoge la situación actual de urbanización y usos que presenta el territorio en esos asentamientos.

Las localidades en esa condición y que tienen un rol residencial son Las Mercedes, Monte Las Mercedes, La Puntilla de Lonquén, La Llavería, San Vicente y San Antonio de Naltagua. En una eventual modificación al PRMS que considerara estos poblamientos, se estima que a lo menos aquellos del valle de Naltagua deberían ser considerados como potencial zona de extensión urbana.

Estas localidades poseen una trama incipiente, ciertos equipamientos y una imagen urbana que las normas urbanísticas de un PRC podrían reforzar, pero se requiere para ello que se incluyan en zonas de extensión urbana. En la modificación del año 2006 no se evaluaron estos núcleos, pero ahora se hace ineludible debido a que las dinámicas de poblamiento han variado sustancialmente en los 14 años transcurridos desde la modificación del 2006.

Además, un reestudio del PRMS en la comuna debe evaluar una eventual ampliación del límite urbano actual para incorporar el polígono que se encuentra entre Isla Centro y La Islita, creando una conurbación entre ambos núcleos, de manera de planificar el desarrollo urbano comunal como una unidad integrada. Esto implicaría dar destino urbano a una parte del Área de interés silvoagropecuario mixto I.S.A.M 12 en suelos de valor agrícola, razón por la que es necesario sopesar las ventajas y desventajas de esa eventual conurbación.

El desarrollo futuro de los asentamientos urbanos de la comuna, más allá de las disposiciones del PRMS expuestas, son la tarea del plan regulador comunal, al cual este PRMS le entrega la facultad de formular o ajustar las disposiciones.

Plan Regulador Comunal vigente (PRC)**V.1.4.- Caracterización del Plan**

El Plan Regulador Comunal de Isla de Maipo vigente fue aprobado el 22 de abril de 1993 por la Resolución nº 24 de la SEREMI MINVU de la Región Metropolitana y publicada en el Diario Oficial el 16 de abril del año 1994. Define como área urbana aproximadamente 809,7 hectáreas, que corresponde a las localidades de Isla de Maipo y La Isleta, con una superficie urbana de 504,24 Há y 305,46 Há respectivamente.

Cuenta con modificaciones posteriores cuyas materias y vigencias de presentan a continuación:

MATERIA	FECHA PUBLICACIÓN D.O.
AMPLIACION LIMITE URBANO (Modificación)	26-06-1995
PRORROGA DE DECLARATORIA DE UTILIDAD PUBLICA DE LOS TERRENOS DESTINADOS A VIAS COLECTORAS (Modificación)	12-02-2010
PROMULGA Y APRUEBA INFORME DE ASIGNACION DE NORMAS URBANISTICAS A TERRENOS DESTINADOS A VIALIDAD LOCAL Y DE SERVICIO (Modificación)	12-08-2010
INCORPORA UNA ZONA DE CONSERVACION HISTORICA, SECTOR AV. SANTELICES	08-08-2013
DESAFECTA COMO VIAS AFECTAS A UTILIDAD PÚBLICA TRAMOS DTO.-1114 EXENTO.	28-04-2015

V.1.5.- Normas urbanísticas contenidas en el instrumento

Las condiciones vigentes se presentan en cuadro siguiente en el cual se acusa la falta de definición de densidad.

Tabla II-4 Condiciones PRC vigentes

Zonas	Sup. Predial Mínima (m ²)	Frente Predial mínimo (m)	Antejardín mínimo (m)	Altura máx. de Edif.(2)	Sist. de agrup. (1)	Coef. Ocupación de Suelo	Coef. De Constr.	Condición de continuidad
Z.1	300	12	-----	14 m (4 pisos)	A-P-C	0,8	3,2	Profundidad Máx. 30% del deslinde común
Z.2	300	12	3	10,5 m (3 pisos)	A-P-C	0,6	2,4	Profundidad. Máx. 30% del deslinde común
Z.3	500	15	3	10,5 m (3 pisos)	A-P	0,5	2	-----
Z.4	300	20	5	7 m (2 pisos)	A	0,4	0,8	-----
Z.5	1.500	20	7,5	Libre	A	0,8	Libre	-----
Z.E	5.000	25	10	7 m (2 pisos)	A	0,1	0,2	-----

Nota: (1) Sistema de Agrupamiento: A: Edificación aislada P: Edificación pareada C: Edificación continua
(2) Altura por piso: 3,5 metros

Las zonas de usos de suelo son diferenciadas por las condiciones urbanísticas, y los usos de suelo se presentan en comuna para las zonas 1, 2 y 3.

La localización de las zonas que se aprecia en las imágenes siguientes se distribuyen en ambas localidades a excepción de la denominada ZE que solo existe en Isla de Maipo.

Figura II-9 Zonificación PRC vigente área urbana Isla Centro

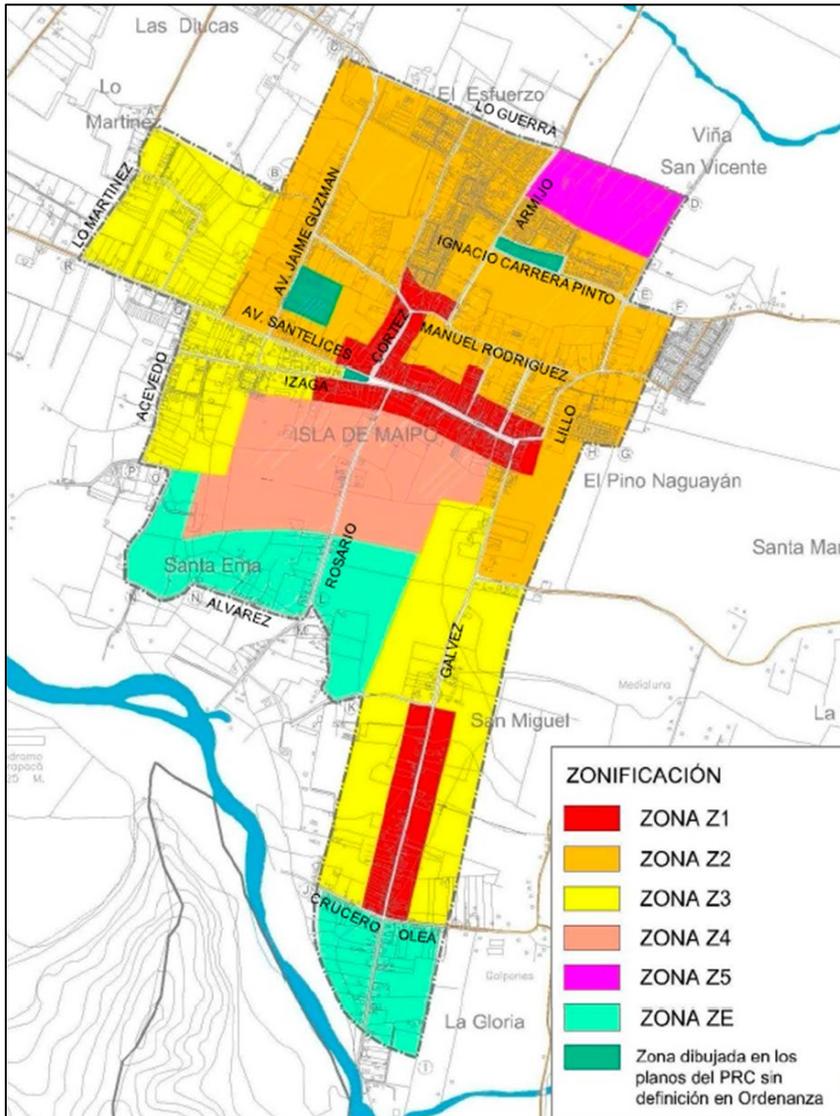
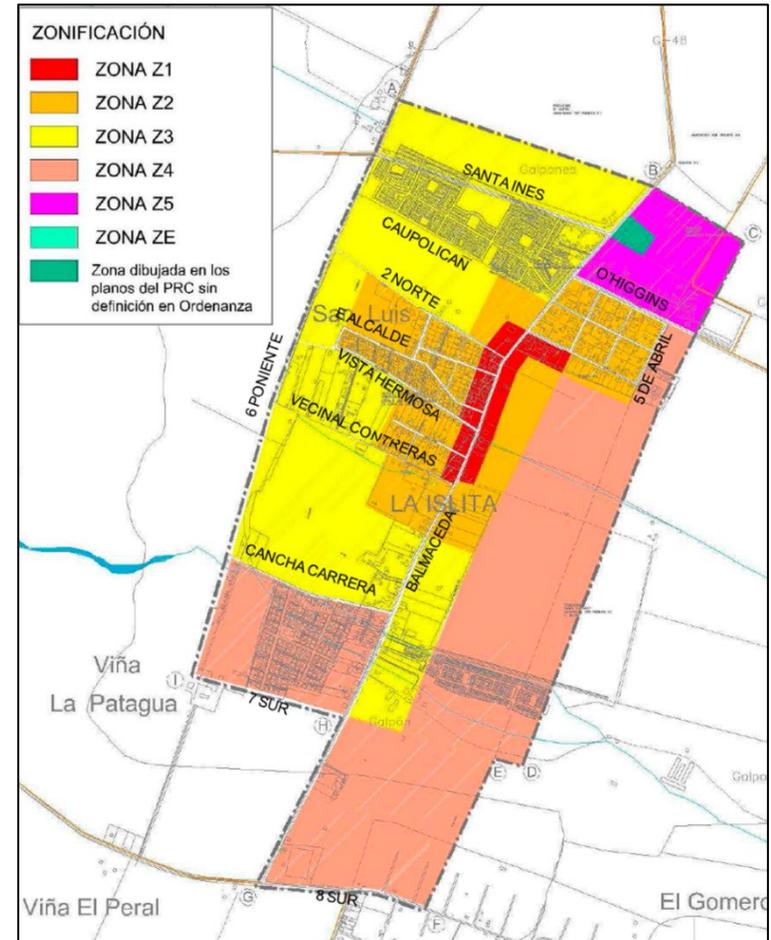


Figura II-10 Zonificación PRC vigente área urbana Islita



Fuente ambas figuras: Diagnóstico de escala comunal, estudio PRC Isla de Maipo. Polis (2009) a partir de PRC vigente 1994

Para estimar la capacidad carga que presenta la zonificación del actual PRC, en ausencia de densidad en el instrumento local, el estudio de plan regulador elaborado por la Consultora POLIS entrega una cabida total bruta asignada por superficies de zonas, según lo cual la densidad establecida por PRMS para Isla centro se traduce en una cabida de 59.478 habitantes y para La Islita en 20.457 habitantes, a lo cual se suma la capacidad que presenta el AUDP con 17.386 habitantes, distribuido por zonas según se muestra en los siguientes cuadros.

**Tabla II-5 Estimación de Cabida Máxima de Población a partir de Densidad establecida por PRMS
Área Urbana de Isla Centro**

Zonas	Superficie (Há)	% AU	% destinados a Vivienda	Sup Neta (m2)	Densidad Hab/ Há PRMS	Carga de Ocup (habitantes)
Z.1	41,3	8,2	50	20,6	180	3.713
Z.2	160,4	31,8	75	120,3	180	21.656
Z.3	126,8	25,1	75	95,1	180	17.118
Z.4	54,7	10,8	75	41,0	180	7.384
Z.5	15,7	3,1	25	3,9	180	707
Z.E	65,9	13,1	75	49,4	180	8.901
AU Isla de Maipo	504,2	100,0	-----	-----	-----	59.478

**Tabla II-6 Estimación de Cabida Máxima de Población a partir de Densidad establecida por PRMS
Área Urbana de La Islita**

Zonas	Superficie (Há)	% AU	% destinados a Vivienda	Sup Neta (m2)	Densidad Hab / Há	Carga de Ocup (habitantes)
Z.1	7,4	2,4	50,0	3,7	100	372
Z.2	44,8	14,7	75,0	33,6	100	3.356
Z.3	104,5	34,2	75,0	78,4	100	7.837
Z.4	113,6	37,2	75,0	85,2	100	8.519
Z.5	14,9	4,9	25,0	3,7	100	372
AU La Islita	305,5	100,0	-----	-----	-----	20.457

**Tabla II-7 Área Urbanizable de Desarrollo Prioritario PRMS Sector de Gacitúa
Estimación de Cabida Máxima de Población a partir de Densidad**

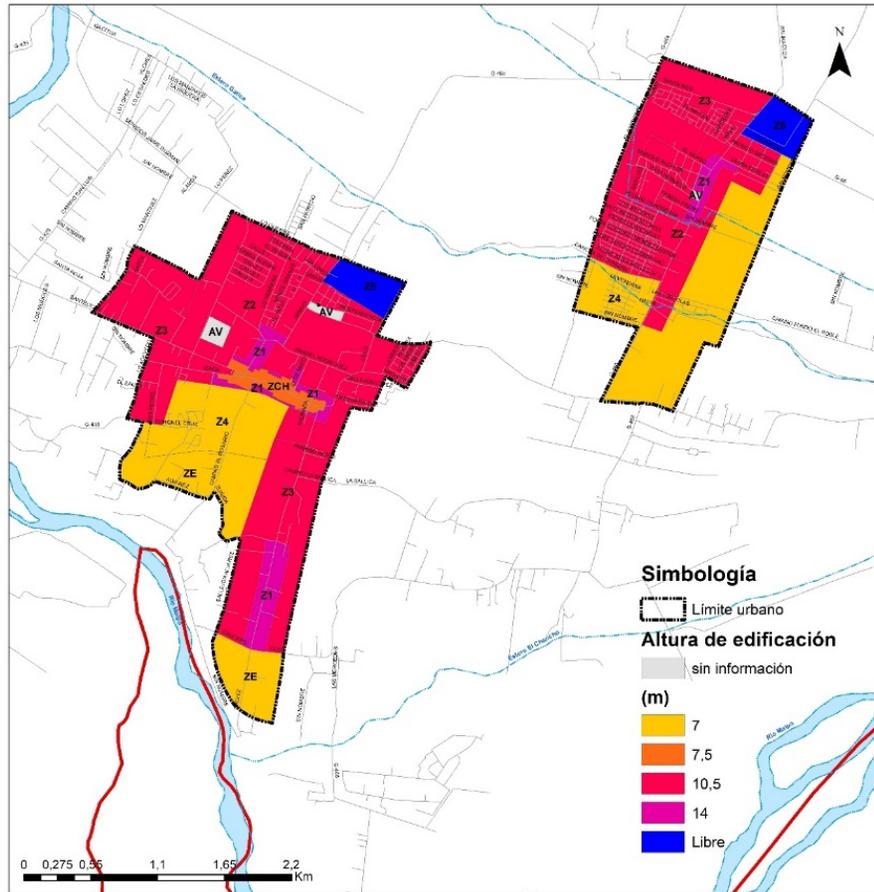
Zona PRMS Extensión Urbana	Superficie (Há)	% destinados a Vivienda	Sup Neta (m2)	Densidad Hab / Há	Carga de Ocup (habitantes)
AUDP	193,18	75,0	144,9	120	17.386

Fuente: Diagnóstico de escala comunal, estudio PRC Isla de Maipo. Polis (2009) a partir de PRMS modificación año 2006

La estimación bruta de la capacidad de las áreas urbanas constituye una aproximación para orientar las decisiones de diseño de la presente Modificación del PRC, en cuanto a la definición de sus densidades máximas de población, confrontada con la visión de desarrollo y la imagen objetivo que se tienen.

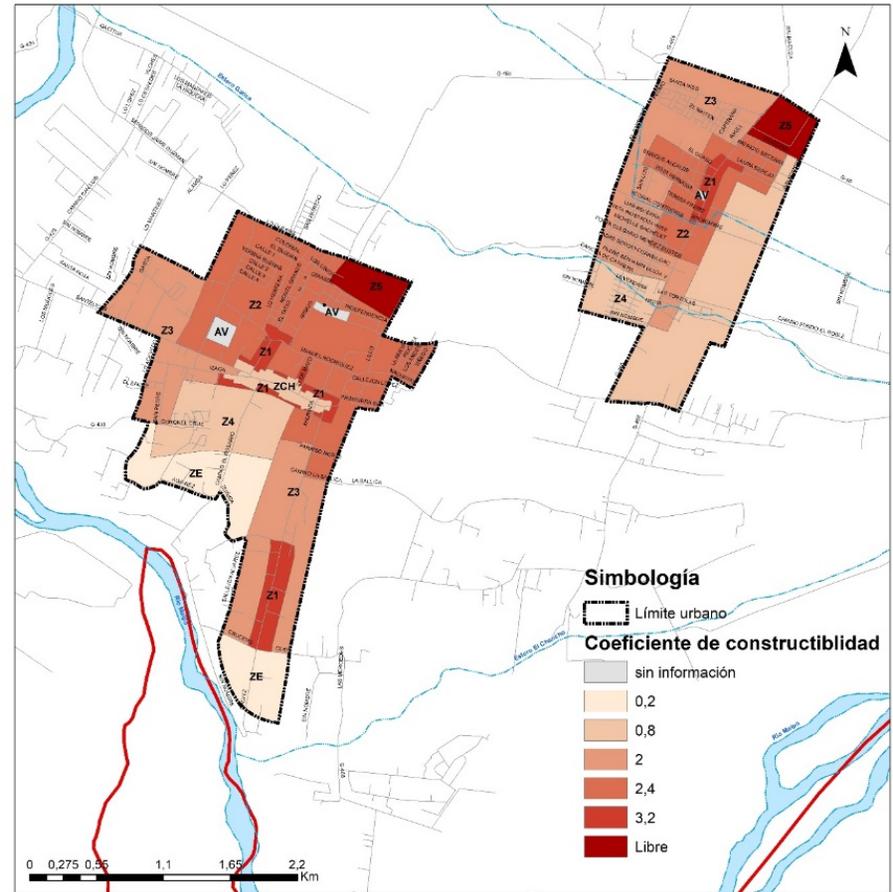
Las condiciones de altura máxima, de coeficiente de constructibilidad y de superficie de subdivisión predial mínima que se presentan en imágenes siguientes permiten visualizar cierta correspondencia entre la altura y la constructibilidad, donde la condición de división predial en zonas Z1, Z2, Z3 Y Z4 es bastante homogénea entre 300 m2 y 500 m2 a excepción en zonas Z5 y ZE donde alcanzan a 5000m2 y 1500 m2 respectivamente.

Figura II-11 Graficación de altura máxima de edificación en PRC vigente

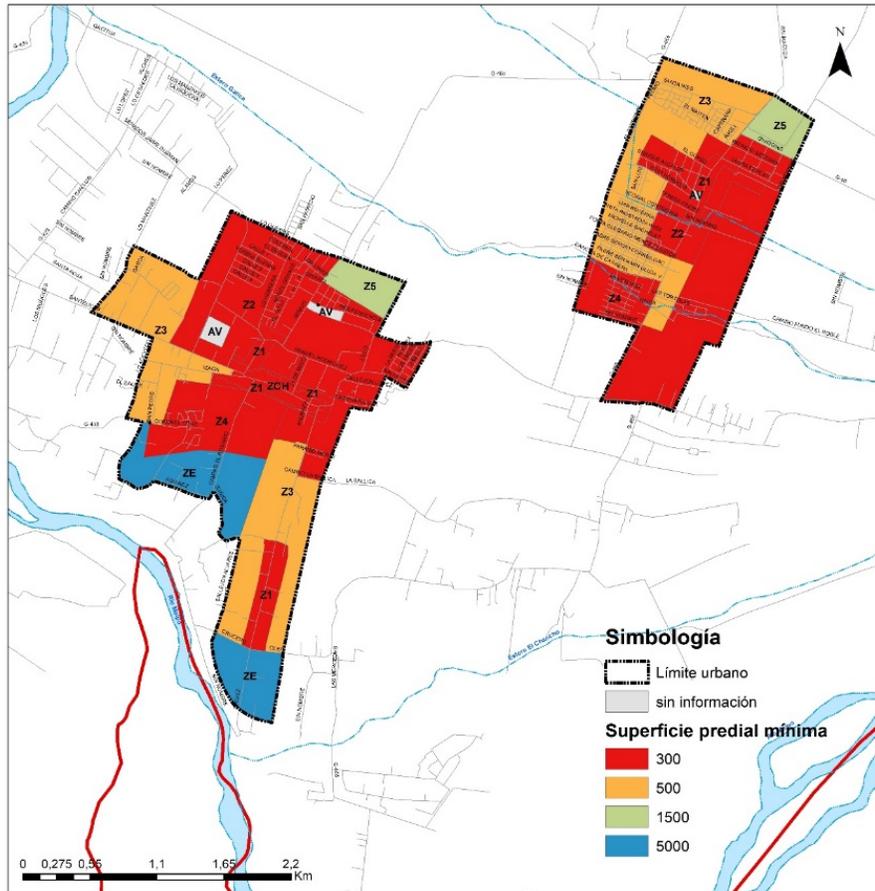


Fuente: Elaboración propia

Figura II-12 Graficación de coeficiente de constructibilidad en PRC vigente



Fuente: Elaboración propia

Figura II-13 Graficación de superficie de subdivisión predial mínima en PRC vigente

Fuente: Elaboración propia

V.1.6.- Vialidad estructurante

El PRC define las vías que constituyen la vialidad estructurante y que a la fecha de la definición constituyeron una buena reserva de suelo para espacio público previo a la consolidación de los sectores y su crecimiento, aun cuando no estaba establecida la categoría de la vía.

Derivado de la modificación de la LGUC, en su artículo 59, se produjeron modificaciones al PRC que, como resultado, desafectaron las fajas vías definidas en 1994 y definieron usos de suelo según las zonas adyacentes a gran parte de las afectaciones de apertura que a la fecha no estaban consolidadas. Estas desafectaciones se hicieron vía Decreto Exento N°1.114 y con ellas se perdió la disponibilidad de suelo como apertura de espacio público para dar continuidad a calles y reforzar la trama urbana de ambas localidades

De esta manera, la vialidad estructurante vigente está reducida en Isla de Maipo en categoría de colectora a la Avda. Santelices en el tramo Cortés- Lillo, en categoría de servicio calle Manuel Rodríguez tramo Av. Senador Jaime Guzmán- Lillo, calle Cortés tramo Santelices- m. Rodríguez, Gálvez tramo Santelices- límite urbano sur, Lo Herrera tramo Carrera Pinto- Lo Guerra, Balmaceda tramo Lillo- límite urbano oriente, más un listado de algunas calles de categoría local.

En La Islita se define por PRMS, en calidad de colectora, la calle O'Higgins tramo Balmaceda- límite urbano oriente, en calidad de colectora el Camino Santa Inés tramo Balmaceda- 6 poniente, Balmaceda tramo límite urbano norte- límite urbano sur, 8 sur tramo Balmaceda- Vecinal y Vecinal- 5 de abril, más un listado de algunas calles de categoría local.

V.1.7.- Conclusiones sobre el PRC vigente

La necesidad de actualización luego de una vigencia de 25 años se aprecia principalmente en la ordenanza y en la falta de integración con las disposiciones del PRMS 2006. El PRC establece definiciones que son propias de la OGUC y otros cuerpos normativos, así como calificaciones que no corresponden a un IPT como es el caso de las actividades productivas y el nivel del equipamiento, dimensionado en los usos permitidos y no como carga de ocupación.

Por otra parte, el instrumento no establece normas de densidad, lo que favorece el desarrollo de proyectos de alta intensidad de uso, que no necesariamente responden a la imagen objetivo que buscan propiciar el municipio y sus residentes.

Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO) 2014 - 2020

La formulación de este plan de desarrollo establece como objetivo ambiental el “*promover el desarrollo la comuna de Isla de Maipo, preservando y poniendo en valor su patrimonio natural*”. Y para el proceso de planificación, se definen los criterios de desarrollo sustentable, en cada una de las dimensiones:

Ambiental: Se deberá propender a la preservación del entorno natural como patrimonio ambiental de la comuna;

Social: Se deberá promover un desarrollo territorialmente equilibrado que permita el acceso igualitario a bienes, servicios y oportunidades por parte de la comunidad, para mejorar las condiciones de calidad de vida de la población, disminuyendo la brecha que existe entre el espacio rural y urbano, y

Económica: Se deberá fortalecer el desarrollo de actividades económicas que potencien las cualidades propias e identitarias de la comuna, para lograr constituirse y diferenciarse como el reservorio de la identidad rural de la Región Metropolitana.

Se aprecia consistencia de los criterios con la estrategia de desarrollo regional en cuanto la ruralidad de la comuna y el valor ambiental de su entorno.

V.1.8.- Imagen objetivo

Mediante el proceso participativo se constatan atributos de identificación de los residentes de la comuna, que tienden a demostrar una fuerte identidad y reconocimiento de ésta. Así, la imagen objetivo del PLADECO profundiza el concepto de nueva ruralidad con la siguiente expresión:

“Isla de Maipo, comuna que preserva un estilo y calidad de vida de campo, con equidad territorial, acceso a oportunidades e inclusividad, posicionada como emblema de la identidad rural en la Región Metropolitana”

V.1.9.- Escenarios de desarrollo

Las opciones estratégicas de desarrollo en torno al enunciado de la imagen objetivo constituyen un marco de acción a los objetivos sectoriales planteados. Como pilares de las opciones estratégicas, se establecen el patrimonio local, el manejo de recurso hídrico, el modelo de ocupación territorial y la vocación económica; en cuyas variantes se construyen las tres opciones estratégicas.

MODELO	PATRIMONIO LOCAL	OCUPACIÓN TERRITORIAL
MODELO A	Patrimonio Cultural El Modelo busca rescatar aquellos elementos que componen una identidad comunal vinculada a tradiciones y formas de vida. Se espera mantener	Ocupación Difusa El patrón de ocupación rural disperso es un modelo que plantea baja densidad, donde en el territorio

MODELO	PATRIMONIO LOCAL	OCUPACIÓN TERRITORIAL
	<p>y preservar aquellos actos costumbristas que exaltan la historia de la comuna.</p> <p>Como parte de los elementos a rescatar, se incluyen: costumbres o estilo de vida rural, fiestas típicas (Fiesta de la Virgen, Cuasimodo, Fiesta de la Vendimia), modo de trabajo rural, relación con campo, trabajo y producción vitivinícola.</p>	<p>comunal se presenta una mixtura de usos residenciales y de producción agrícola conectado por una red de caminos interurbanos. Sin fortalecer áreas urbanas puntuales o centro urbanos.</p> <p>Este modelo permite una integración de usos, favoreciendo la pequeña agricultura o familiar</p>
MODELO B	<p>Patrimonio Natural</p> <p>El Modelo debe propender al manejo y gestión de los recursos a fin de evitar la degradación o deterioro en el uso irracional, ya que estos corresponden a elementos naturales que han estructurado el uso y ocupación del territorio en la comuna, y que además otorgan identidad paisajística a un espacio que debe ser reconocido como un reservorio de vida rural inserto en la Región Metropolitana.</p> <p>Como parte de los elementos a rescatar, se incluyen: Río Maipo y Altos de Cantillana.</p>	<p>Ocupación Concentrada</p> <p>El Modelo plantea promover la ocupación dentro de los límites urbanos establecidos actualmente en Isla Centro y La Islita.</p> <p>En este contexto es necesario aumentar la densidad habitacional para así, aumentar la ocupación en el suelo urbano.</p> <p>Además, se plantea la ocupación en aquellos espacios que han quedado confinados dentro del límite urbano y que no poseen usos urbanos, tanto viñas como sitios eriazos.</p>
MODELO C	<p>Patrimonio Construido</p> <p>El Modelo propone el rescate y puesta en valor de los elementos o hitos presentes en el territorio.</p> <p>En este sentido, aquellos elementos arquitectónicos o inmuebles adquieren valor debido a características asociadas al diseño, antigüedad e historia.</p> <p>El modelo busca exaltar aquellos elementos que otorgan identidad a comuna, fomentando la iniciativa Municipal para incorporar Inmuebles de Conservación Histórica, además de difundir y poner en práctica la normativa asociada a la incorporación de la Zona de Conservación Histórica Av. Santelices (Plano Seccional Zona de Conservación Histórica Av. Santelices)</p> <p>Por lo demás, se incorporan aquellos elementos verdes que otorgan identidad a la comuna, como por ejemplo: aquellos tejidos urbanos que presentan masa vegetaciones (“boulevard arbolado”).</p>	<p>Ocupación: Expansión del límite urbano actual</p> <p>El Modelo plantea extender los actuales límites urbanos (Isla Centro y La Islita), a fin de contar con espacio suficiente para dar cabida a la proyección de población sin tener que aumentar en densidades lo cual permitiría conservar la morfología y tejido urbano propio de la comuna.</p> <p>Se establece como una medida que podría atraer población al núcleo central, permitiendo el acceso a una mayor cantidad de población a un buen estándar de bienes y servicios.</p> <p>La extensión del límite urbano, podría generar un proceso de conurbación entre ambos límites urbanos, lo cual podría aportar en la disminución de la brecha y desigualdad que existe entre estos dos Centros.</p>

Del análisis de la evaluación ambiental de los escenarios, se recogieron aquellos aspectos más consistentes con la visión de desarrollo comunal, generando una cuarta opción estratégica de desarrollo, que se presenta a continuación.

PATRIMONIO LOCAL	OCUPACIÓN TERRITORIAL
<p>Patrimonio Cultural, Natural y Construido</p> <p>El Modelo propuesto pretende incorporar los tres elementos establecidos por cada alternativa.</p> <p>Esto debido a que el manejo en su conjunto permite cumplir con la imagen comunal que se persigue</p>	<p>Ocupación Difusa</p> <p>El Modelo plantea que la Ocupación Difusa corresponde a un elemento que otorga identidad territorial a los asentamientos de la comuna.</p>

V.1.10.- Conclusiones sobre el PLADECO

No cabe referirse al PLADECO en su conjunto, sino a los aspectos de éste que inciden en el desarrollo urbano. De los escenarios, o modelos evaluados, se seleccionan, además de la formulación de la imagen objetivo, los elementos que pueden ser recogidos en un instrumento de planificación territorial, como son el patrimonio local y el modelo de ocupación territorial, aspectos posibles de incorporar en la construcción de las alternativas de estructuración del desarrollo urbano.

El análisis FODA realizado en el PLADECO permite presentar por áreas de desarrollo las Problemáticas, los Objetivos y los Ejes Estratégicos del Plan que derivan en las líneas de acción por área de desarrollo. Al caso del desarrollo urbano territorial presenta proyectos de inversión con impacto en las áreas urbanas que se toman en consideración.

CAPITULO II DIAGNÓSTICO SISTEMA NATURAL

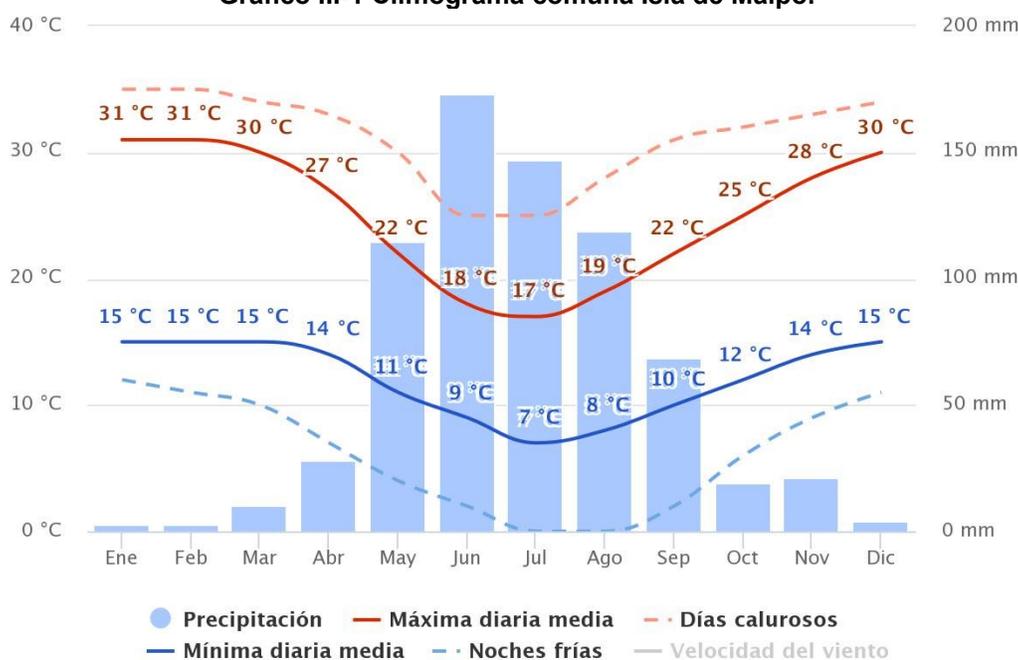
I.- SISTEMA FISICO NATURAL

Clima

El clima predominante en la comuna corresponde a: tipo Mediterráneo con estación seca prolongada. Las características principales de este tipo climático son:

- Presencia de una estación seca prolongada, se registran precipitaciones con menos de 40 mm durante la mayor parte del año (7 meses). En promedio se registran montos aproximados de 300 mm anuales.
- Posee un invierno marcado por el aumento de precipitaciones y la disminución de las temperaturas promedio. Incluso alcanzando temperaturas bajo cero.
- Oscilación de temperaturas extremas. Las variaciones promedio registran diferencias de hasta 15° C.
- El relieve de la cordillera de la costa juega un papel importante en las condiciones climáticas de la cuenca de Santiago, debido a su acción como biombo climático, lo que genera una disminución de las condiciones de humedad y precipitaciones que predominan en el sector costero.

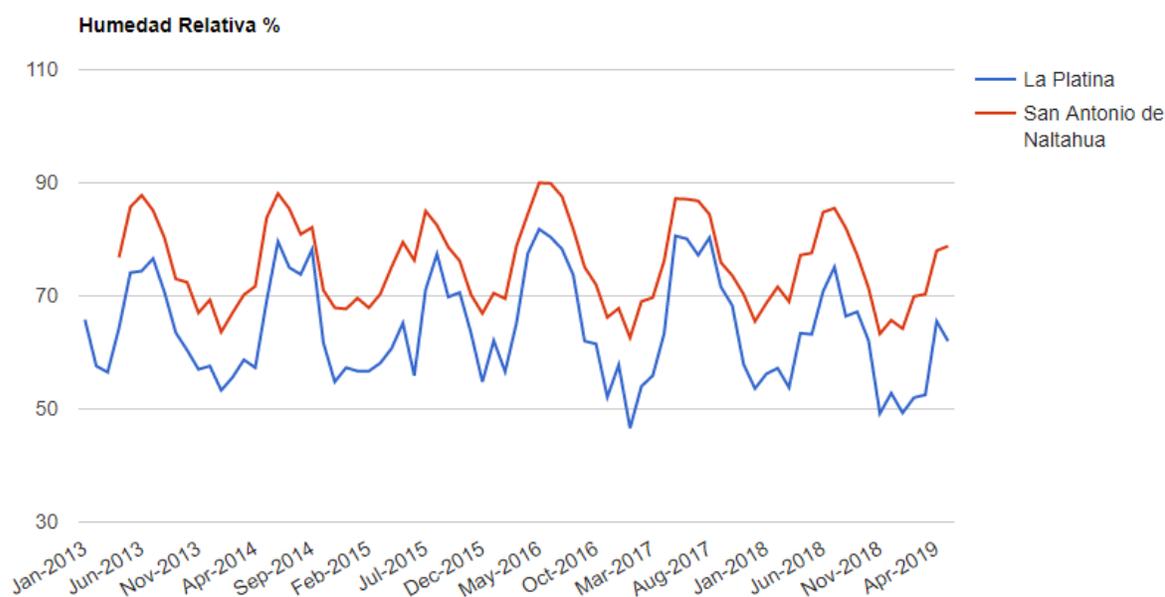
Gráfico III-1 Climograma comuna Isla de Maipo.



Fuente: Disponible en sitio meteoblue.

Si bien la descripción anterior representa una caracterización regional, para el caso de Isla de Maipo estas condiciones no varían significativamente, aunque es posible evidenciar claros cambios de temperatura y precipitaciones al encontrarse en las cercanías a los faldeos de cerros costeros del límite sur de la Región, y debido a ello es posible apreciar niveles mayores de humedad, como se muestra en el gráfico comparativo entre Isla de Maipo y una estación más céntrica de la Región Metropolitana.

Gráfico III-2 Comparación Humedad relativa (2013 - 2019)
entre estación La Platina (Comuna de la Pintana) y estación San Antonio de Naltagua (Isla de Maipo)



Fuente: Red agrometeorológica de INIA.

Cambio climático

De acuerdo con el estudio "Elaboración de una base digital del clima comunal de Chile: línea base (1980-2010) y proyección al año 2050" del Ministerio de Medio Ambiente, donde se elaboró una malla climática con un extenso y detallado proceso de modelado numérico, es posible plantear un escenario comunal. Este modelo interpoló los valores de las estaciones climatológicas reconociendo las condiciones del relieve, además el estudio elaboró un escenario de cambio climático al año 2050, creado a partir de modelos de circulación general atmosférica, el que corresponde a un escenario de rango más alto (8.5 watts/m²) como el escenario probable⁵.

Como resultado de la línea base y del escenario proyectado para la comuna de Isla de Maipo se obtiene lo siguiente:

- Las temperaturas medias del periodo estival e invernal en la comuna, de acuerdo con el escenario de cambio climático se verán alteradas. Podrían aumentar en 2°C en verano y 1,6° C en invierno. Si bien estos valores en los promedios no representan cambios significativos, si observamos los valores máximos y mínimos de temperaturas implica aumentos considerables en las temperaturas máximas (de 30° a 32°) y mínimas (11,9° a 13,9°), lo cual puede implicar cambios relevantes en el paisaje.
- En cuanto a las precipitaciones, la media normal disminuye en el escenario de cambio climático en 69 mm, expresado de la misma manera en la disminución de las precipitaciones mínimas y máximas.

⁵ NATURE 2010. The next generation of scenarios for climate change and assessment. Vol 463. Doi:10.1038/nature08823. Citado de "Elaboración de una base digital del clima comunal de Chile: línea base (1980-2010) y proyección al año 2050"

Tabla III-1 Escenario cambio climático

LÍNEA BASE (1980 - 2010)								
TXE	TNE	TXJ	TNJ	Temed	Timed	PPA	PPA MIN	PPA MAX
30.3	11.9	14.2	5.3	20.1	9.3	450	422	491
ESCENARIO 2050								
TXE 50	TNE 50	TXJ 50	TNJ 50	Temed 50	Timed 50	Ppa 50	Ppa 50 min	PPA 50 máx.
32.7	13.9	16.1	6.9	22.1	10.9	381	359	416

TXE: temperatura máxima estival; TNE: Temperatura mínima estival; TXJ: temperatura máxima invernal; TNJ: Temperatura Mínima invernal; TEMED: Temperatura media de periodo estival; Timed: Temperatura media del periodo invernal; PPA: Precipitación normal anual; PPA MIN: precipitación anual más baja en cada sub comuna; precipitación anual más alta en cada subcomuna.
Fuente: Estudio “Elaboración de una base digital del clima comunal de Chile: línea base (1980-2010) y proyección al año 2050”

Para ambas variables (temperaturas y precipitaciones) es necesario contemplar los posibles cambios que se generarán en el territorio planificando medidas específicas, de las cuales seleccionamos aquellas más importantes a contemplar en este estudio, que permitan hacer frente al nuevo panorama climático:

- Perfeccionar la identificación del riesgo en las distintas escalas de planificación territorial.
- Promover la actualización de los planes de emergencia comunales en el marco de esta agenda de adaptación al cambio climático y la reducción de riesgo de desastres
- Mejorar la identificación y protección de áreas de valor ambiental relevantes para el medio urbano.
- Avanzar en la definición de estándares de planificación y urbanización para evitar lesiones o pérdida de vidas, medios de subsistencia y bienes ante impactos climáticos
- Avanzar hacia una planificación urbana integrada, incorporando elementos de movilidad urbana.
- Mejorar el sistema de transporte público de las ciudades.
- Avanzar hacia una concepción de espacio público como soporte para la adaptación al cambio climático

Calidad de aire

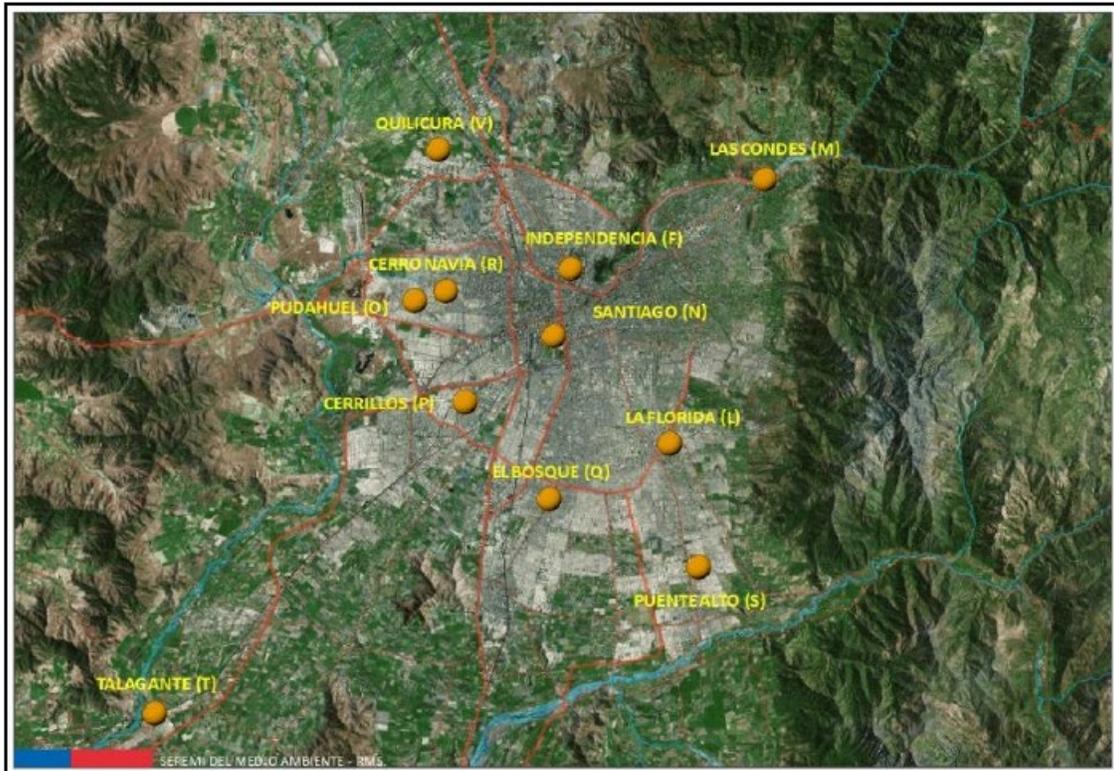
La comuna de Isla de Maipo se encuentra inserta dentro de los límites administrativos de la Región Metropolitana, la cual fue declarada como zona saturada por MP 2,5 diario el año 2014 y posteriormente se da inicio a la elaboración del Plan de Prevención y descontaminación atmosférica de la región metropolitana, D.S. N° 31 de 2016 del Ministerio de Medio Ambiente.

Si bien la comuna no posee estaciones de mediciones de contaminantes, en el área cercana se encuentra la estación de Talagante, que de acuerdo a registros actuales y a datos del año 2018 no presenta valores de alerta, emergencia o preemergencia. Esta situación se debe principalmente a que su localización es cercana a sectores de mayor ventilación y, por otra parte, no posee importantes fuentes contaminantes.

De acuerdo al diagnóstico del estudio de actualización del PRC de Isla de Maipo realizado por Polis (2009), las principales actividades contaminantes se relacionan con la extracción de áridos. Por otra parte es importante considerar el uso de la leña para calefacción en temporada invernal,

situación comentada en instancias participativas como un problema en Isla Centro, y el aumento del parque vehicular (926 vehículos adicionales entre 2016 y 2018) por la llegada de nuevos residentes a la comuna. Ambos datos pueden influir en la calidad de aire local, sin embargo, no existe estación de calidad de aire en la comuna.

Figura III-1 Red de vigilancia de Calidad de Aire (Red de Monitoreo MACAM)



Fuente: SEREMI de Medio Ambiente RM.

Cabe mencionar otro aspecto, más crítico en la comuna, que se relaciona con la calidad del aire: los malos olores, que los residentes asocian, en primer lugar, con las emanaciones de los planteles de crianza de cerdos en el extremo oriente de la comuna, cuyos olores se desplazan hacia La Islita de acuerdo al viento predominante. El segundo foco de emisión de malos olores deriva de deficiencias en la planta de tratamiento de aguas servidas de Villa Centenario en La Islita, alcanzando en ocasiones a Isla Centro. Ambas actividades son reconocidas entre las cinco fuentes principales de emisión de olores, de acuerdo a la “Estrategia para la Gestión de Olores” del Ministerio de Medio Ambiente (MMA). Sólo en 2018 el MMA decretó el olor como un contaminante más y se espera que la norma respectiva recién será emitida en 2020, por lo cual no se cuenta con mediciones ni pautas de fiscalización, aunque es uno de los reclamos más recurrentes de parte de la población, sobre todo de La Islita. El sector porcino será el primero en ser regulado en sus emisiones.

Hidrografía

El curso hídrico principal de la comuna es el Río Maipo, que es el curso de agua más importante de la Región Metropolitana junto al río Mapocho. (Ver: Láminas Hidrografía Comunal e Hidrografía Urbana).

La cuenca del río Maipo posee una superficie de 15.000 km² aproximadamente, nace en la zona alta de la Cordillera de los Andes, a los pies del volcán Maipo a 5.623 m.s.n.m. Su principal afluente cordillerano es el río Colorado, en Tupungato. En la localidad de San Gabriel a una altura

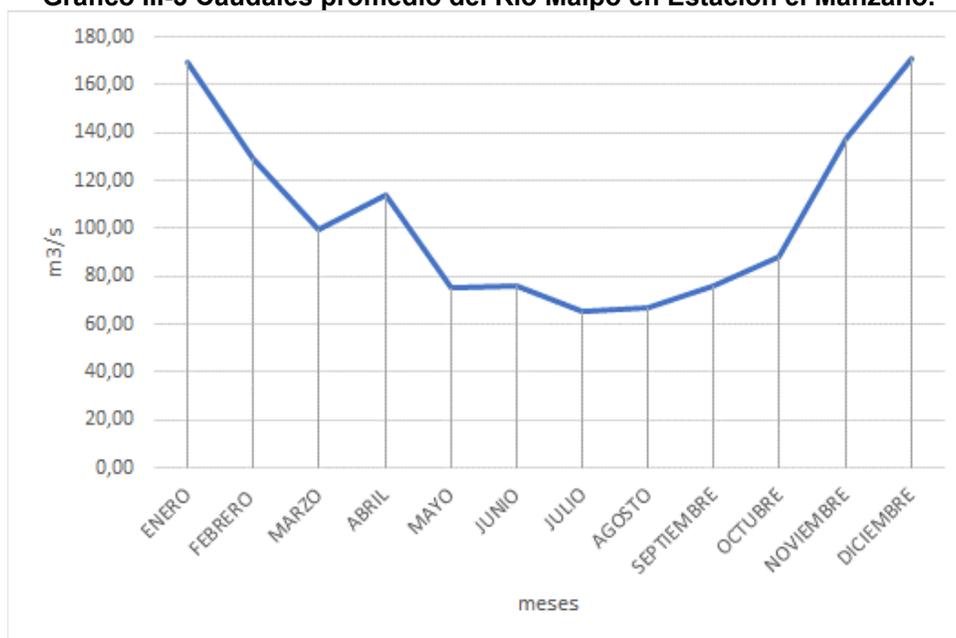
de 1240 m.s.n.m, recibe el caudal Yeso y Volcán. Después de Salir de la Cordillera se le une el estero Clarillo. En los faldeos de la Cordillera de la Costa, sector de Valdivia de Paine, recibe el aporte de del río Angostura, el que antes ha recibido el aporte de los esteros Paine y Peralillo. En la zona de El Monte recibe el aporte del río Mapocho, su principal afluente.

Su régimen es nival, el cual se mantiene hasta que recibe el aporte del río Mapocho, transformándose en un régimen pluvial.

Para el caso de la comuna de Isla de Maipo no existen estaciones fluviométricas que permitan caracterizarlo, sin embargo aguas arriba se encuentra la estación El Manzano, en la comuna de San José de Maipo, los datos de caudales promedio en ella para el año 2016 permiten caracterizarla como una cuenca de régimen nival, debido al considerable aumento de los caudales en los meses de deshielo.

La subcuenca que permite caracterizar la comuna corresponde al tramo entre el Estero Angostura y Río Mapocho, drenada por el curso hídrico principal, Río Maipo, y cursos afluentes menores, entre los más importantes: Estero El Gato, Estero Gatica, Estero El Chancho, Quebrada Grande, Quebrada El Peñón y Quebrada La Patagua. El curso del Río Maipo al poniente de la comuna cercano al sector de Naltagua recibe aportes del río Mapocho.

Gráfico III-3 Caudales promedio del Río Maipo en Estación el Manzano.



Fuente: Datos fluviométricos Río Maipo año 2016.

Canales artificiales

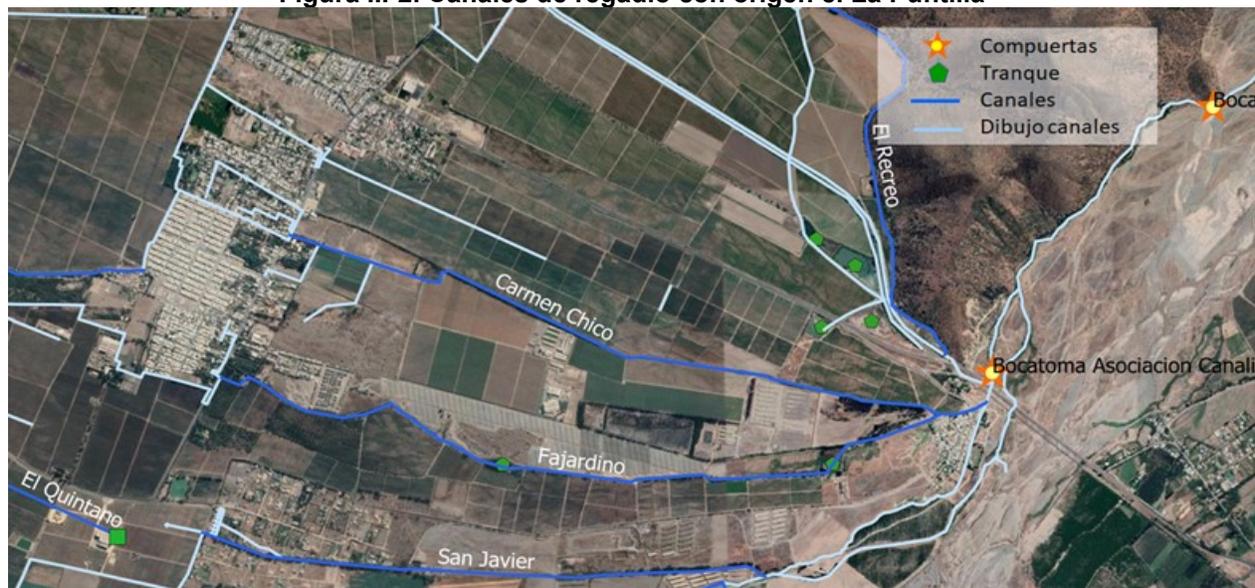
Los cursos de agua artificiales en la comuna representan un valor en relación a las actividades productivas que se desarrollan en el entorno, además son reconocidos por la comunidad como elementos de valor en el paisaje, de hecho en el PLADECO existe especial preocupación por la contaminación del río y los canales y, además, en el *focus group* realizado en la etapa de diagnóstico se señaló la importancia ambiental de los canales, debido a que proveen de agua a sectores agrícolas y a la vez son evacuadores de agua, tanto en el área urbana como rural.

En la comuna se reconoce una distribución de canales (Ver Imagen a continuación) que puede ser agrupada 4 sectores, de acuerdo a la identificación realizada por CNR (coberturas IDE):

- 1.- Sector de San Antonio de Naltahua: Se identifican 3 canales los cuales a su vez se encuentran alimentados por una red, cuyas aguas provienen del río Maipo.
- 2.- Sector de Naltahua: Este sector es el posee mayor número de canales interconectados cuyas aguas provienen del Río Maipo.
- 3.- Sector de Isla de Maipo: Se identifican 2 canales al sur de la localidad, La Villita y Lo Valdés – El Chancho.
- 4.- Sector La islita – La Puntilla. En el sector de La Islita se identifica tres canales de regadío que comienzan en el sector de La Puntilla y terminan al llegar al área urbana (Carmen Chico, Fajardino, San Javier), además de otros que salen también de La Puntilla hacia el sur poniente (Las Pircas, Los Chanchos), también fuera del área urbana. Al interior de ésta hay canales menores, en gran parte entubados.

Debido a la importancia de los canales en la comuna y a su influencia en el territorio, en 2019 el Municipio creó la nueva unidad de riego y canales a cargo de la Dirección de Obras. El motivo de la creación de esta unidad es la necesidad de atender denuncias, fiscalizar, educar y concientizar sobre el uso responsable y adecuado del agua. La figura siguiente muestra el sector de La Puntilla – La Islita, donde está la mayoría de los canales de riego.

Figura III-2. Canales de regadío con origen el La Puntilla



Fuente: Planimetría Canales-QGis, DOM - Municipalidad de Isla de Maipo

La red de canales que detenta la comuna es importante como eventual receptora de los flujos de aguas de lluvia. El Plan Maestro de Aguas Lluvias señala la existencia de dos canales principales derivados desde el río Maipo:

- Canal Lonquén Isla, fuera del área urbana.
- Canal Santelices, de curso en el área urbana.

Se resalta la importancia del canal Santelices, originado en el fundo Naguayán, con desarrollo por calles Lillo y Santelices, cruzando la zona urbana de Isla de Maipo y con descarga final en el río Maipo. El canal o acequia López es tributario del canal Santelices, drenando un área al norte de calle Santelices. De hecho, gran parte del escurrimiento superficial de aguas lluvias tiene como puntos de descarga el Canal Santelices.

Acuífero

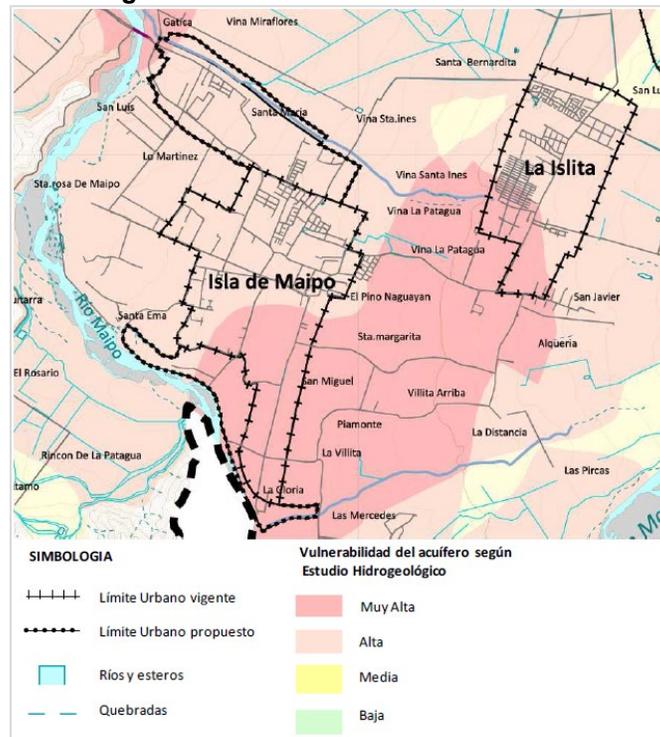
La comuna de Isla de Maipo se localiza en el sistema hídrico Maipo Mapocho, su territorio se encuentra determinado por los cursos de agua mencionados. De acuerdo al estudio de Diagnóstico de Calidad de aguas subterránea en la Región Metropolitana (2016) se hicieron campañas el año 2015 cuyos resultados identifican al acuífero de Santiago Sur con calidad de aguas regular debido a que las concentraciones son más altas en Calcio, Sulfato y Nitrato.

El estudio de riesgos de la actualización del Plan Regulador Comunal de Isla de Maipo del año 2012, establece la vulnerabilidad del acuífero a partir de la permeabilidad y la baja profundidad de la napa. Como resultado de ello se obtuvo que la mayor parte de la comuna y el entorno del área urbana presenta alta vulnerabilidad del acuífero, lo que quiere decir que es más propenso a contaminarse debido a que existe alta permeabilidad del terreno y escasa profundidad del acuífero. La profundidad de los pozos, de acuerdo al estudio señalado, varía de 2 metros a 30 y más en la comuna. Especialmente en el área céntrica o de valle fluctúa entre los 2 a los 5 metros de profundidad, parámetros que evidencian una alta saturación del acuífero, cuya cercanía con la superficie facilita la posibilidad de infiltración y anegamiento de los terrenos.

La permeabilidad es considerada la otra variable de la vulnerabilidad del acuífero. Las superficies de mayor permeabilidad se encuentran al oriente de la comuna, donde se localiza el centro poblado de Isla de Maipo e Islita, esto quiere decir que el suelo presenta altas condiciones de conductividad y que puede transferir material desde la superficie hacia el acuífero, lo cual crea posibilidades de contaminación del acuífero.

Como resultado del cruce de variables realizada en el estudio señalado, partes de Isla centro como de La Islita se encuentran en superficies de alta vulnerabilidad del acuífero y por este motivo es necesario mayor protección y resguardo respecto de los usos permitidos.

Figura III-3. Vulnerabilidad de acuífero.



Fuente: Estudio de Riesgos (POLIS).

Condiciones geológicas

En el área comunal se reconocen las siguientes formaciones rocosas, de acuerdo a la carta Talagante – San Francisco y San Antonio Melipilla (Ver: Lámina Geología Comunal).

Rocas Estratificadas

Al sur de la confluencia de los ríos Maipo y Mapocho, aflora la Formación Lo Prado (Klps, Klpm y Kilp), del Cretácico Inferior, constituida por rocas sedimentarias marinas (areniscas, lutitas, calizas y conglomerados) con intercalaciones de rocas volcánicas andesíticas a dacíticas. En la unidad Klps s posible encontrar vestigios paleontológicos (fósiles de invertebrados marino).

Las rocas de la Formación Veta Negra (Unidad Kivn), del Cretácico Inferior, en el sector sur oriente de la comuna, están compuestas por lavas andesíticas, localmente con intercalaciones de rocas sedimentarias.

Al NE de las localidades de La Islita y San Luis, se reconocen rocas asignadas a la Formación Abanico, del Cretácico Superior-Paleógeno. Corresponden a rocas volcánicas en donde predominan las tobas, brechas y lavas andesíticas, con intercalaciones de rocas sedimentarias.

Rocas Intrusivas

Las rocas intrusivas (Ksg) del Batolito Central, se ubican aproximadamente entre las localidades de El Rosario y La Esperanza. Poseen una edad cretácica superior e intruyen a las rocas de la Formación Veta Negra.

En algunas ocasiones estas rocas han sido explotadas como canteras de enrocados.

Depósitos de Suelos

Los depósitos de suelos están formados por rellenos sedimentarios aluviales (Qf) asociados principalmente a los ríos Mapocho y Maipo, a las quebradas afluentes de éstos y a los materiales coluviales situados en las laderas de cerros y cabeceras de quebradas.

Los sedimentos aluviales (Qfa) más recientes corresponden a bolones, gravas, arenas, con porcentajes bajos de finos, dispuestos en los lechos actuales de los cursos superficiales de aguas antes mencionados. Se trata de materiales muy permeables y de baja compacidad.

Los sedimentos aluviales más antiguos (Qamp) forman parte de niveles aterrizados situados en los valles de los ríos Mapocho y Maipo. Corresponden a materiales de granulometría similar a los anteriores, con porcentajes comparativamente mayores de finos, menor permeabilidad y compacidades más altas.

Los depósitos coluviales, también incluidos en esta unidad, tienen su origen en los fenómenos de meteorización de las rocas y en la posterior movilización y acumulación de estos materiales en las laderas de cerros y en las cabeceras de quebradas, por efecto puramente gravitacional o por acción combinada con las aguas lluvias. Se trata de depósitos formados por bolones de grandes dimensiones y gravas en una matriz de arena y finos, de compacidades y permeabilidades variables

Capacidad de usos de suelo

De acuerdo a las coberturas de capacidades de uso de suelo de CIREN (2015), en la comuna existe un 45% de su superficie con suelos de capacidades agrícolas óptimas (I, II y III), los cuales se concentran en el sector oriente de la comuna, en la ribera norte del río Maipo. (Ver: Lámina Capacidades de Uso Agrícola Comunal).

La importancia de los suelos agrícolas se relaciona íntimamente con las actividades productivas en la comuna. Respecto de ello es importante señalar que el poblamiento de la comuna se consolida precisamente en suelos con buenas capacidades agrícolas, clase III, situación que

debe ser considerada al momento de definir las áreas de crecimiento propuestas por el PRMS en el sector de Gacitúa.

El sector poniente de la comuna posee menor extensión de valle, debido a que se encuentra encajonado entre los cerros costeros que forman parte del Cordón de Altos de Cantillana y el río Maipo. En estas superficies, los suelos del cordón montañoso no presentan buen desarrollo debido a sus altas pendientes y a la presencia de afloramientos rocosos. Pese a ello, en torno al río Maipo es posible identificar dos áreas agrícolas: San Vicente de Naltagua y El Huerto.

Tabla III-2 Capacidad de uso de suelo comuna de Isla de Maipo.

CLASE	DESCRIPCIÓN	SUPER-FICIE	% DE SUPERFICIE COMUNAL
I	terrenos planos o ligeramente inclinados; profundos (más de 0,90 metros); de buena textura y permeabilidad; adecuados para el regadío; no erosionables y sin limitación	83,817	0,44
II	terrenos planos, o moderadamente inclinados, de profundidad media (0,50 metros o más); de buena textura y permeabilidad, pudiendo variar a extremos ligeramente más arcillosos y arenosos, tienen limitaciones para el cultivo de chacras	3120,76	16,48
III	topografía de lomajes hasta 1,5%; susceptibles de erosionarse, la profundidad de suelo es media, 0,6 metros, o algo menor, con substrato de naturaleza variable, pero que admite la penetración raíces, se adaptan para plantaciones de viñas de secano.	5450,96	28,79
IV	Con pendientes, potencial erosión, factores de pedregosidad, drenaje, clima, etc., se limitan a cultivos de cereales y pastos con rendimientos marginales, también se utilizan con plantaciones de viñedos.	865,338	4,57
NC	No clasificados	1697,15	8,96
VI	terrenos en los cuales las características de pendientes, de suelo, de riesgo de erosión visible, de clima u otras causas, impiden en forma permanente el cultivo.	290,675	1,54
VII	se acentúan las características que imposibilitan el cultivo del suelo, pueden adaptarse exclusivamente a la explotación ganadera con serias limitaciones o a la explotación forestal.	4920,28	25,99
VIII	terrenos sin ningún valor agrícola, ganadero o forestal y pueden estar constituida por roqueríos, nevados y glaciares en la alta cordillera; por pantanos no drenables, dunas, desiertos sin posibilidades de regadío; terrenos destruidos por la erosión, etc	2504,66	13,23

Fuente: CIREN (2015).

El Ministerio de Agricultura (MINAGRI), en conjunto con el Servicio Agrícola Ganadero (SAG) estableció, a partir del análisis de criterios y componentes agrícolas, áreas de prioridad agrícola para la comuna de Isla de Maipo. Estas áreas fueron graficadas como Alta, Media y Baja prioridad agrícola, las que se describen a continuación:

- **Alta Prioridad Agrícola:** áreas cuya finalidad es conservar su vocación agropecuaria, permitiendo sólo actividades asociadas a ellas, y que se encuentren vinculadas al desarrollo rural. Corresponde a suelos con clases de Capacidad de Uso I, II y III de riego y secano, principalmente, como IV y VI de riego; en menor proporción suelos de Clase de

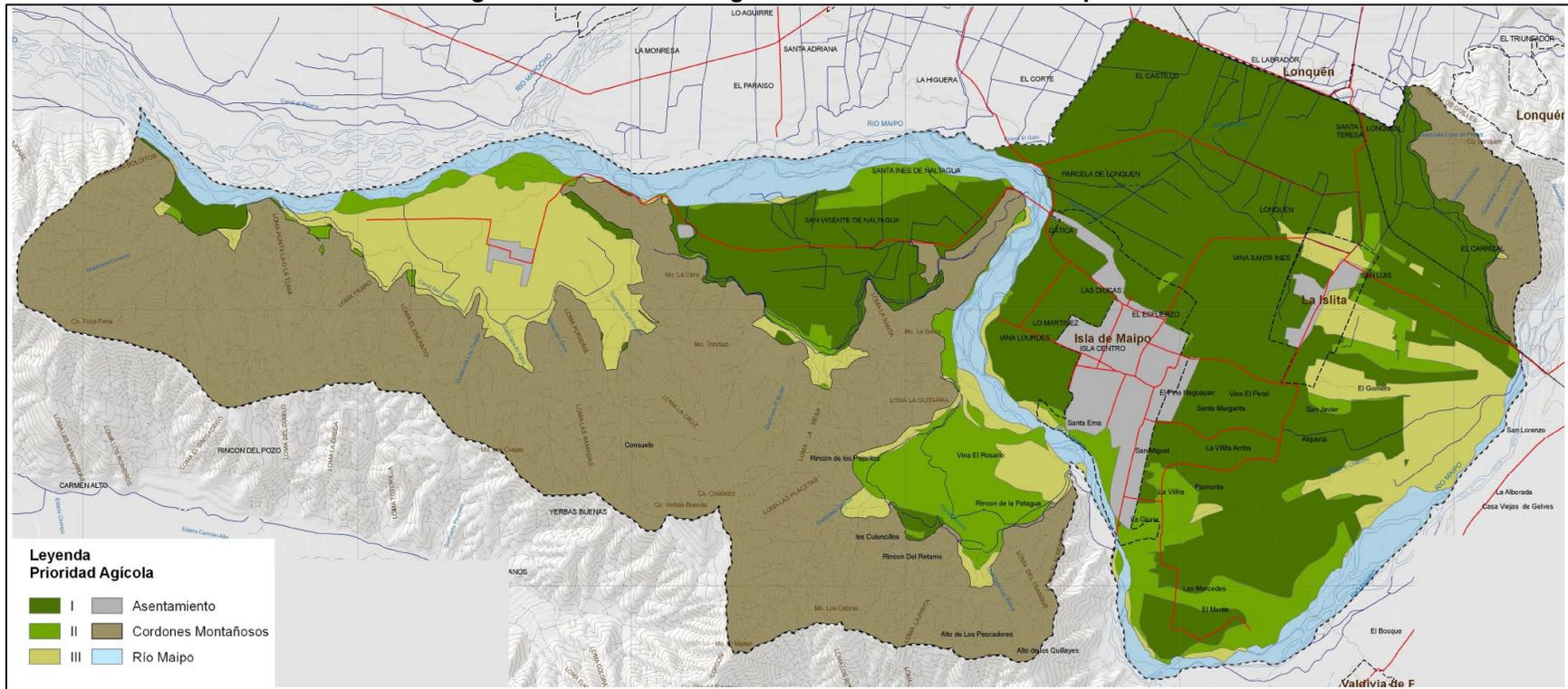
Capacidad de Uso VII con riego, encontrándose asociados a huerto frutales y viñas con sistemas de riego tecnificado.

- **Media Prioridad Agrícola:** Corresponden a suelos de prioridad agrícola media para riego y suelos de prioridad agrícola media para secano, de capacidad de uso I, II, III, IV y VI con riego y en menor proporción, suelos de Clase VII con riego, encontrándose asociados a cultivos, praderas y a pequeñas explotaciones agropecuarias. Las categorías dentro de media prioridad son:
 - Media prioridad Agrícola para Riego: se encuentra asociada a actividades agropecuarias, pese a que podrían desarrollarse otras actividades que no comprometan necesariamente el desarrollo del sector rural, haciéndose cargo de las mitigaciones y/o compensaciones
 - Media prioridad Agrícola para Secano: se acoge el desarrollo de otros usos agropecuarios, en función de sus restricciones ambientales y agrícolas, haciéndose cargo de las mitigaciones y/o compensaciones necesarias. Los usos relacionados con el desarrollo urbano-industrial parecen para la autoridad incompatibles con esta categoría.
- **Baja Prioridad Agrícola.** son aquellos cuyas condiciones son de rango inferior a los descritos anteriormente, capacidad de uso IV y VI, por lo tanto, no poseen características propicias para el desarrollo de actividades agropecuarias. Pese a los múltiples usos que permiten los suelos de baja prioridad, estos también pueden ser condicionados para el desarrollo de actividad agrícola a través de inversiones en la materia.

No obstante, cabe señalar que la principal actividad agrícola de la comuna, las viñas destinadas a la producción de vinos de calidad, no necesariamente requieren de suelos de clase I, II o III para su desarrollo, prefiriendo suelos pedregosos que suelos someter a stress hídrico, lo que se recoge mejor en la clasificación de alta prioridad agrícola que considera suelos con diversa capacidad de uso.

A continuación se presenta un resumen y se ilustran las superficies de prioridad agrícola en la comuna:

Figura III-4 Prioridades agrícolas comuna de Isla de Maipo.



Fuente: Extraído de Informe de Actualización del PRC de Isla de Maipo (POLIS, 2009).

Tabla III-3 Superficies de prioridad agrícola

PRIORIDAD	SUPERFICIE HÁ	% de la comuna	LOCALIZACIÓN EN LA COMUNA
Alta (I)	6.142,89	32,58	Sectores de valle de: San Vicente de Naltagua, Lonquén, Alrededores de centros
Media (II)	1.503,00	7,97	Sectores colindantes a la ribera del río Maipo y Fundo El Rosario (actual viña Tarapacá).
Baja (III)	2.206,20	11,70	Sectores de valle de San Antonio de Naltagua, alrededores de Estero el Chancho.

Fuente: Extraída de Informe de Actualización del PRC de Isla de Maipo (POLIS, 2009).

Usos de Suelo

Los usos de suelos en la comuna se encuentran principalmente representados por terrenos agrícolas (29% de la superficie comunal) y bosque nativo (32% de la superficie comunal), este último se localiza principalmente en las superficies ubicadas al su poniente y nororiente de la comuna, los que corresponden a la cadena de cerros de Altos de Cantillana y parte de la superficie del cerro Lonquén. Las áreas restantes de la comuna se encuentran representadas por los usos referidos a rotación de cultivos (que igualmente se puede agrupar como parte de las superficies agrícolas sumando así cerca de un 45% de la superficie comunal), ríos y vegetación asociado al curso de agua, además de las superficies de matorrales que se localizan sobre cerros o incluso en el valle, parte de la vegetación natural del área, característico del paisaje de la zona central.

El uso agrícolas es el principal en la comuna y se localizan en torno a todo el valle del Maipo, superficies donde se desarrollan los suelos de mayor productividad (clase I, II y III). Los cultivos principales⁶ de la comuna son: frutales (paltas, nueces y limones), viñedos, y hortalizas (invernaderos), además se reconocen cultivos de flores de corte y vivero, que de acuerdo a los antecedentes del PMDT (2017) comprenden pequeñas superficies de 0.006 hectáreas a 0,012 há.

A continuación se exponen las superficies de usos de suelo en la comuna de Isla de Maipo (ver Lámina de Usos de Suelo Comunal):

Tabla III-4 superficies de los usos de suelo

USOS	SUPERFICIE COMUNAL	% DE SUPERFICIE COMUNAL
Bosque Nativo	5.976	31,57
Bosque Nativo y exótico	3,2	0,02
Cajas de río	578	3,05
Ciudades pueblos y zonas industriales	1896	10,02
Lago, Laguna y embalse	14,8	0,08
Matorrales	1167	6,16
Minería industrial	8,9	0,05
Otros terrenos sin vegetación	0,0401	0,00
Plantación	180	0,95
Ríos	619	3,27
Rotación cultivo pradera	2929	15,47
Terrenos de uso agrícola	5509	29,10
vegetación herbácea en orillas de ríos.	49	0,26
TOTAL	18.930	

Fuente: Elaboración propia en base a antecedentes del Catastro de Bosque Nativo.

Flora y fauna

La vegetación natural de las comunas que componen la Provincia de Talagante corresponde a la de la región de clima de tipo mediterráneo de Chile central. Estas superficies han sido ampliamente estudiadas. Según Gajardo (1994) se reconocen las siguientes formaciones dentro de la Región del Bosque y Matorral Esclerófilo

Sub-región del Bosque Esclerófilo Costero.

- Formación del Bosque Esclerófilo Costero, con las siguientes asociaciones: Beilschmiedia miersii-Crinodendron patagua; Cryptocarya alba-Schinus latifolius; Lithrea caustica-

⁶ Diagnóstico Planes Marco de desarrollo Territoriales (PMDT). Territorio 3. Isla de Maipo. (2017)

Peumus boldus; Cryptocarya alba-Luma chequen; Maytenus boaria-Acacia caven y Chusquea cumingii.

- Formación del Bosque de la Pre-cordillera de los Andes con las siguientes asociaciones: Quillaja saponaria-Lithrea caustica; Quillaja saponaria-Colliguaja odorifera, Cryptocarya alba-Lithrea caustica; Acacia caven-Lithrea caustica; Persea lingue-Luma chequen; Puya berteroniana-Adesmia confusa (A.arborea) y Chusquea cumingii.

Sub-región del Matorral y del Bosque Espinoso.

- Formación del Matorral Espinoso de la Cordillera de la Costa, con las asociaciones de Peumus boldus- Retanilla (Trevoa) trinervis; Retanilla (Trevoa) trinervis - Colliguaja odorifera, Lithrea caustica – Acacia caven; Acacia caven - Proustia cuneifolia y Puya berteroniana.-Echinopsis chilensis.

En línea con la clasificación que hace el *Catastro de Bosque Nativo* de CONAF, a continuación se presenta una breve descripción de su presencia en la comuna:

Bosque Esclerófilo: La cobertura de esta formación en la comuna de Isla de Maipo corresponde a una superficie total de 8.169 hectáreas, que corresponde a un 33% de la superficie comunal. El bosque esclerófilo se ubica en los entornos montañosos de la comuna, localizados al sur de la comuna, correspondiente a estribaciones de la cordillera de la costa pertenecientes al Cordón montañosos de Altos de Cantillana y un sector cercano al nororiente en las cercanías a Lonquén.

Matorral Esclerófilo: Incluye unidades muy heterogéneas en cuanto a composición y fisonomía. Corresponden a comunidades originalmente de bosque esclerófilo de peumo o litre-quillay, invadidas por poblaciones de especies sucesionales arbóreas como Acacia caven (espino) o arbustivas, tales como: Retanilla (Trevoa) trinervis (tebo), Colliguaja odorifera (colliguay), Baccharis linearis (romerillo) y Proustia cuneifolia (huañil).

También se encuentran suculentas como Puya berteroniana (chagual) y Echinopsis chilensis (quisco). Entre las especies en categorías de conservación que crecen en este ambiente se encuentra, principalmente, *Cryptocarya alba*.

La representatividad de esta formación vegetal en la comuna es menor que la formación de bosque esclerófilo, con una expresión de solo el 6% de la superficie comunal, y se localiza en los faldeos. La importancia de la región mediterránea en términos de conservación de fauna radica en que en ella habitarían unas 287 especies, lo que equivale al 52% de todos los vertebrados terrestres del país. Además, en el ámbito internacional la eco-región está considerada como un “hotspots” o sitio caliente para la conservación de la biodiversidad.

Áreas de interés ambiental

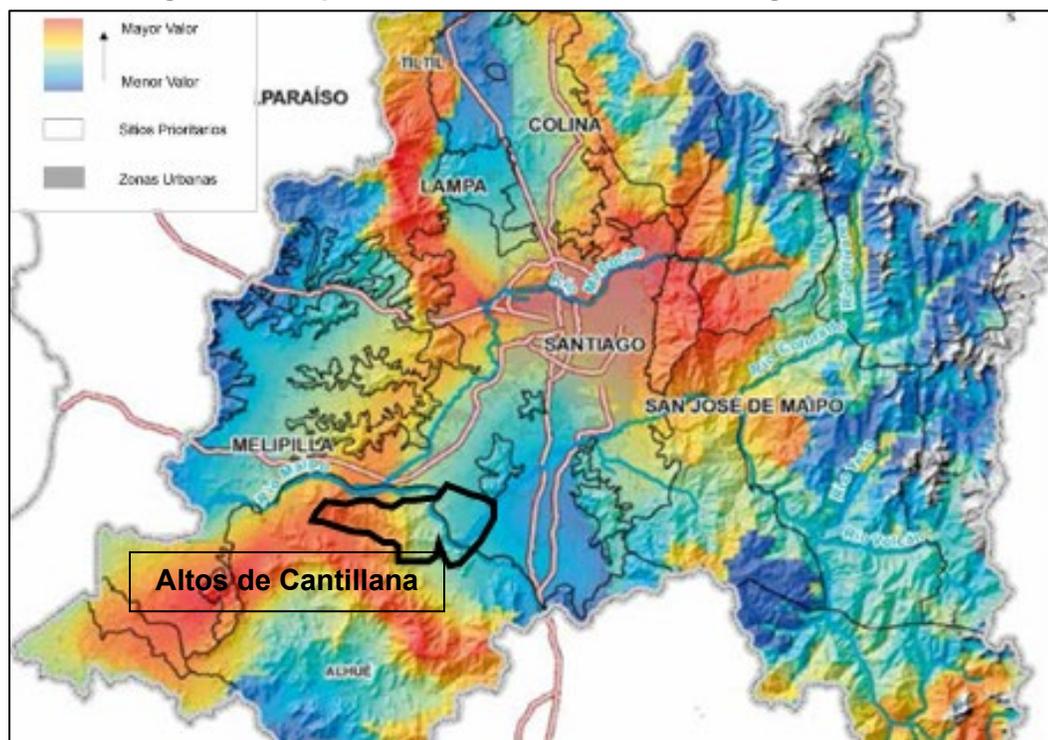
I.1.1.- Ecosistemas

Los ecosistemas de tipo mediterráneo, de acuerdo a lo señalado en la Estrategia Regional para la Conservación de la Biodiversidad de la Región Metropolitana (2015), representan solo el 2% de la superficie terrestre, sin embargo poseen el 20% de la biodiversidad del planeta; en estas superficies se reconocen elevados niveles de biodiversidad asociados a su riqueza y endemismo. El ecosistema mediterráneo de Chile alberga más del 50% de las especies de vertebrados terrestres conocidas del país, así como el 50% de las especies endémicas y 50% de las especies amenazadas

En Chile y en particular en la Región Metropolitana, los ecosistemas mediterráneos se encuentran escasamente protegidos, con solo un 1,4% bajo protección en el SNASPE.

En la imagen a continuación se muestran las áreas de mayor biodiversidad vegetal en la Región Metropolitana, superficies que coinciden en términos generales con sitios donde se ha identificado la presencia de especies en categoría de conservación. Aquí se observa con claridad la importante biodiversidad congregada en el sector cordillerano costero, destacando para la comuna de Isla de Maipo los cerros asociados al cordón Altos de Cantillana y, más en general, el sector de Naltagua.

Figura III-5. Representación de la biodiversidad regional.



Fuente: Estrategia Regional para la Conservación de la Biodiversidad de la RM (2015).

En la misma línea de la Estrategia Regional de Conservación de la Región Metropolitana, han surgido el proyecto GEF⁷ de “**Protección de Corredores Biológicos de Montaña**”, comprendiendo aquellos ambientes que albergan mayor biodiversidad dentro del ecosistema mediterráneo. El objetivo principal de esta iniciativa es lograr contribuir al desarrollo de iniciativas público - privadas que permitan conservar la biodiversidad y potenciar los beneficios que entregan los corredores biológicos de montaña tanto en la Región Metropolitana como en la Región de Valparaíso.

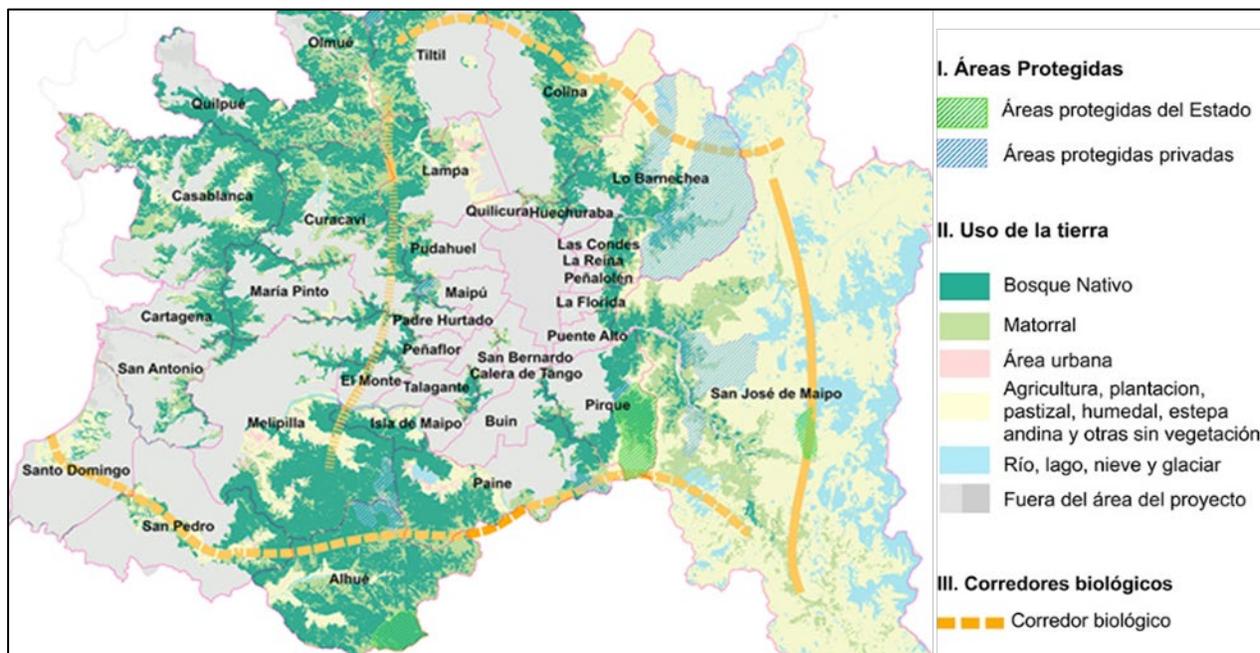
Al sur de la comuna se encuentran los cerros o estribaciones de los cerros de Altos de Cantillana, sector reconocido oficialmente como Santuario de la Naturaleza por la importancia que posee en términos de representación de especies nativas e incluso especies relictas como el *Nothofagus macrocarpa* o roble de Santiago. En este sector se reconocen dos corredores biológicos:

- Uno de ellos corresponde a los cerros que limitan al sur la cuenca de Santiago, cerros de angostura que se conectan con el sector de altos de Cantillana

⁷ Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF). Es una asociación para la cooperación internacional en la que 183 países trabajan conjuntamente con instituciones internacionales, organizaciones de la sociedad civil y el sector privado, para hacer frente a los problemas ambientales mundiales.

- Y el otro corresponde al corredor biológico ubicado al poniente de la Región Metropolitana, el cual comprende desde el Santuario de la Naturaleza el Roble, pasando por el sector La Dormida, Cuesta Lo Prado, Rinconada, Cerro Pelvin, sector alto Yervas Buenas (estribaciones de cerros de Altos de Cantillana y Horcón de Piedra)

Figura III-6. Área de proyecto GEF “Protegiendo los Corredores Biológicos de Montaña”



Fuente: Obtenido online en: <http://gefmontana.cl/area-del-proyecto/>.

Es importante señalar que para el área comunal además se reconocen dos elementos naturales de valor: uno de ellos corresponde al Río Maipo, curso de agua que adquiere relevancia a escala regional al ser, junto con el río Mapocho, el curso hídrico más importante de la Región, en conjunto proveen de agua potable (70% de la demanda al 2004) y de regadío (90% de las demandas) en la Región. El otro elemento de valor natural en la comuna es el Cerro Lonquén, definido como sitio prioritario de conservación para la Región, debido a la presencia de bosque esclerófilo mediterráneo andino y bosque espinosos mediterráneo interior con especies de *Acacia caven* (Espino) y *Prosopis chilensis* (Algarrobo).

I.1.2.- Sitios con protección oficial

Se reconocen las siguientes áreas de protección oficial:

Cerro Lonquén: Se encuentra dividido administrativamente entre las comunas de Calera de Tango, San Bernardo, Isla de Maipo y Talagante; las dos primeras pertenecientes a la Provincia del Maipo y las últimas a la Provincia de Talagante.

Se encuentra protegido por el PRMS (Resolución N° 76 GORE RM, D.O. 24/10/2006) como áreas de preservación ecológica, además es reconocido por la estrategia regional de conservación de la biodiversidad de la Región Metropolitana como Sitio Prioritario de conservación N° 18.

El sitio prioritario posee una extensión total de 4.296 hectáreas. Este cerro forma parte del cordón montañoso Santa Elena, emplazado en dirección norte-sur y se extiende desde Calera de Tango por el norte hasta el río Maipo por el sur.

La causa principal para la protección del cerro Lonquén se debe a su representatividad en la ecorregión mediterránea, considerada como “hotspot” a nivel mundial, cuyos componentes

naturales tienen un alto grado de endemismo y se encuentran actualmente amenazados. En su superficie se reconoce presencia de bosque esclerófilo y bosque espinoso, entre las especies características de estos tipos forestales se encuentran: el espino (*Acacia caven*) y algarrobo (*Prosopis chilensis*), además de estratos arbustivos compuestos principalmente por palqui (*Cestrum parqui*), quilo (*Muehlenbeckia hastulata*), huingán (*Schinus polygamus*), natre (*Solanum ligustrinum*) y huañil (*Proustia cuneifolia*). Cabe destacar el hallazgo de la presencia en este sitio de olivillo (*Aextoxicon punctatum*).

En relación con la fauna, el cerro Lonquén tendría una biodiversidad de vertebrados compuesta por 89 especies, de los cuales 2 son anfibios, 9 reptiles, 63 aves y 15 mamíferos, siendo la clase más representativa la de las aves con un 71%. (Plan de acción Pucarás del Maipo (2010 - 2014)⁸)

Cerros de Altos de Cantillana y sector de Naltagua. De acuerdo al PRMS de acuerdo a Resolución N° 76 GORE RM, D.O. 24/10/2006, se establece como área protegida los cerros de Altos de Cantillana, denominada área de Conservación de Fauna Silvestre Sector Cantillana. Además, se reconocen dos áreas de protección ecológica (PEDC – 6) en el sector de San Vicente de Naltagua – El Rosario y en San Antonio de Naltagua. Su valor se relaciona con la cercanía al cordón montañoso de Cantillana y por el valor de sus suelos agrícolas.

Por otra parte el PRMS (2006) establece un área de parque Metropolitano en torno al Río Maipo y en torno al estero Gacitua (ambos contiguos al área urbana); el objetivo es valorar el área en torno al río por la biodiversidad que alberga y entregar espacios recreativos a las comunas de la Región.

Amenazas Naturales

Se desarrolla en profundidad este tópico en el Estudio Fundado de Riesgo.

CONCLUSIONES DE SISTEMA NATURAL

En el cuadro siguiente se presenta, a modo de síntesis, un cuadro FODA simplificado, que contiene las conclusiones del sistema natural.

Tabla III-5 Conclusiones de sistema construido

Componente	Fortalezas / Oportunidades	Debilidades / Amenazas
Clima	<ul style="list-style-type: none"> • Condiciones climáticas favorables a la agricultura y los asentamientos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pocas condiciones base para adaptación al cambio climático. • Cambio climático significará aumento en temperaturas y disminución de precipitaciones
Calidad del Aire	<ul style="list-style-type: none"> • No se han detectado valores de alerta, emergencia o preemergencia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ausencia de estaciones locales para medir calidad del aire. • Malos olores son percibidos como el mayor problema de calidad del aire.
Hidrografía, canales y acuíferos	<ul style="list-style-type: none"> • Río Maipo, principal curso hídrico de la región es contiguo a comuna. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ausencia de estaciones fluviométricas. • Disminución de caudales por efectos del cambio climático. • Comuna emplazada en torno a antiguos brazos de río conserva áreas inundables.

⁸ Disponible en: <http://bdrnap.mma.gob.cl/recursos/SINIA/Biblio%20SP-338/377.pdf>

		<ul style="list-style-type: none"> • Contaminación de canales por basuras domésticas y por desechos agrícolas
Geología y suelo	<ul style="list-style-type: none"> • Óptima capacidad agrícola de suelos de la comuna. 	<ul style="list-style-type: none"> • Centros poblados se sitúan sobre los mejores suelos del valle. • Áreas de extensión urbana siguen consumiendo suelos de alta capacidad agrícola.
Flora, fauna y áreas de interés ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Sector Altos de Cantillana concentra gran cantidad de biodiversidad • Existen dos corredores biológicos de escala regional en torno a la comuna. • Cerro Lonquén y Altos de Cantillana cuentan con protección oficial. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cauce del Río Maipo fuertemente intervenido por extracción de áridos.

Fuente: Elaboración propia

CAPITULO III DIAGNÓSTICO SISTEMA ECONÓMICO Y SOCIAL

I.- DIAGNÓSTICO DE SISTEMA SOCIO ECONÓMICO

Demografía

Como se aprecia en el cuadro siguiente, la comuna de Isla de Maipo ha experimentado un gran crecimiento entre los dos últimos censos, con una variación de la población que supera el 40% en esos 15 años. La magnitud se aprecia cabalmente al compararla con el crecimiento que experimentaron en el mismo período la Región Metropolitana y el total del país: isla de Maipo más que duplica la tasa de crecimiento de la región y del país, y sumó en promedio, 695 nuevos habitantes al año.

Tabla III-1 Crecimiento de la población 2002 – 2017 en Isla de Maipo, Región Metropolitana y país.

Unidad Territorial	Censo 2002	Censo 2017	Variación (%)
Comuna Isla de Maipo	25.798	36.219	40,39
Región Metropolitana	6.061.185	7.112.808	17,35
País	15.116.435	17.574.003	16,26

Fuente: Elaboración propia en base a Censos INE

Cabe señalar que este nivel de crecimiento también supera al experimentado por el resto de las comunas de la Provincia de Talagante en el último período intercensal, aunque se puede apreciar que la provincia constituye un contexto de crecimiento alto y sostenido desde la década de los '90.

Isla de Maipo pertenece a un nuevo “anillo” de crecimiento de la población regional que, junto con El Monte, superan el incremento de Talagante y Peñaflor, las comunas más grandes y cercanas a Santiago que antes tuvieron un dinamismo semejante.

Tabla III-2 Evolución de población provincia de Talagante (1992-2002-2017)

Comunas *	1992	Crecimiento intercensal 92-02	2002	Crecimiento intercensal 02-17	2017
Talagante	44.908	33,2%	59.805	24,2%	74.273
Peñaflor	50.187	110%	105.387	-14,4%	90.201
Isla de Maipo	20.344	26,8%	25.798	40,4%	36.219
El Monte	21.882	20,9%	26.459	35,8%	35.923
Total provincia	137.321	58,3%	217.449	8,8%	236.616

*No se incorpora la comuna de Padre Hurtado debido a que no fue incluida en el Censo de 1992

Fuente: Elaboración propia en base a Censos INE

Por otra parte, se puede apreciar que la población comunal crece con mayor rapidez en el área urbana, pasando prácticamente de 2/3 a 3/4 del total comunal, aunque entre 2002 y 2017 la proporción urbano / rural no varió significativamente. Aun así, Isla de Maipo no escapa a la tendencia generalizada en el país de contar con una población crecientemente urbana.

Tabla III-3 Relación de población urbana/rural en Isla de Maipo (1992-2002-2017)

Población (hab)	Censo 1992	Distribución urbano/rural 1992	Censo 2002	Distribución urbano/rural 2002	Censo 2017	Distribución urbano/rural 2017
Urbana	13.568	66,7%	18.865	73,1%	26.941	74,4%
Rural	6.776	33,3%	6.933	26,9%	9.278	25,6%
Comunal	20.344	100%	25.798	100%	36.219	100%

Fuente: Elaboración propia en base a Censos INE

En el cuadro siguiente se puede apreciar la distribución de la población entre las dos localidades urbanas de la comuna. El crecimiento de La Islita es mucho más acelerado, de manera que si para 1992 ésta tenía sólo algo más de 1/3 de la población de Isla Centro, para 2017 es sólo 20% menor.

Tabla III-4 Evolución de población por área urbana (1992-2002-2017)

Población (hab)	Censo 1992	Crecimiento intercensal 92-02	Censo 2002	Crecimiento intercensal 02-17	Censo 2017
Isla Centro	9.731	26,35%	12.295	15,3%	14.176
La Islita	3.837	71,22%	6.570	73,99%	11.431

Fuente: Elaboración propia en base a Censos INE

Para realizar la proyección de población a 20 años, tomando este lapso como horizonte de planificación, se ha usado como base el aumento en la población según la proyección de crecimiento anual del INE (2002 al 2020) de los últimos 10 años (2,6%), ajustado con los datos de población reales del Censo 2017. A partir de la información censal se verifica que, en Isla de Maipo, en 20 años la población aumentará un 75,9%, a 63.705 habitantes.

Tabla III-5 Proyección de población comunal al 2039

Año	Población	Año	Población
2017	36.219	2029	49.284
2018	37.161	2030	50.565
2019	38.127	2031	51.880
2020	39.118	2032	53.229
2021	40.135	2033	54.613
2022	41.179	2034	56.033
2023	42.249	2035	57.490
2024	43.348	2036	58.984
2025	44.475	2037	60.518
2026	45.631	2038	62.091
2027	46.818	2039	63.705
2028	48.035		

Fuente: Elaboración propia

Por cierto, esta proyección no considera variaciones en las tendencias observadas, las que pueden variar significativamente: un ejemplo extremo se puede observar en el cuadro de evolución de la población provincial (página anterior), donde Peñaflor pasa de un crecimiento explosivo en la década de los '90 a un decrecimiento en el período intercensal siguiente.

Pobreza

De acuerdo a los datos de la encuesta CASEN 2015, Isla de Maipo registra un nivel de pobreza por ingresos similar al que se observa en el promedio del país, pero al compararlo con el mismo tipo de pobreza que arroja el promedio de la Región Metropolitana, se aprecia un rezago importante de la comuna respecto del promedio de sus pares en la región. El número de pobres por ingresos alcanza a 3.432.

Tabla III-6 Tasa de pobreza por ingresos (%) y multidimensional (%), CASEN 2015

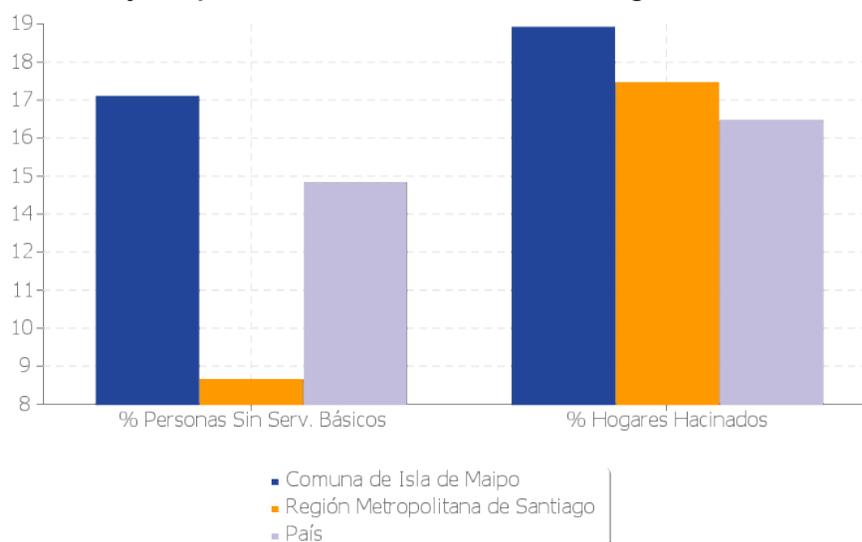
Unidad Territorial	Tasa de Pobreza	
	Por Ingresos (%)	Multidimensional (%)
Comuna de Isla de Maipo	10,3	24,3
Región Metropolitana	6,20	15,01
País	10,41	16,63

Fuente: Encuesta CASEN 2015, MDS

Desde el punto de vista de la pobreza multidimensional⁹, el rezago es mayor, tanto respecto de la región como del país. Por tratarse de una pobreza de carácter más estructural, requiere ser abordada con una diversidad de herramientas y a más largo plazo, teniendo presente, en todo caso que, en parte, esta pobreza multidimensional se asocia a la elevada ruralidad de la población comunal.

Por otra parte, al observar algunos indicadores sociales, se aprecia un elevado porcentaje de personas sin servicios básicos (aunque con diferencias menos notorias que las observadas en las tasas de pobreza). Los problemas experimentados por el proyecto de tendido de alcantarillado y las dificultades que impone la napa de agua subterránea en sectores poblados de la comuna pueden explicar, al menos parcialmente este déficit que, por otra parte, pone en evidencia la importancia del tema para una parte importante de la población.

El indicador de hacinamiento, en cambio, si bien presenta también tasas más elevadas que en la región y en el país, muestra diferencias mucho menos significativas.

Gráfico III-1 Porcentaje de personas sin servicios básicos hogares hacinados, a junio 2017

Fuente: Elaboración propia en base a Sistema Integrado de Información Social con Desagregación Territorial (SIIS-T), MDS.

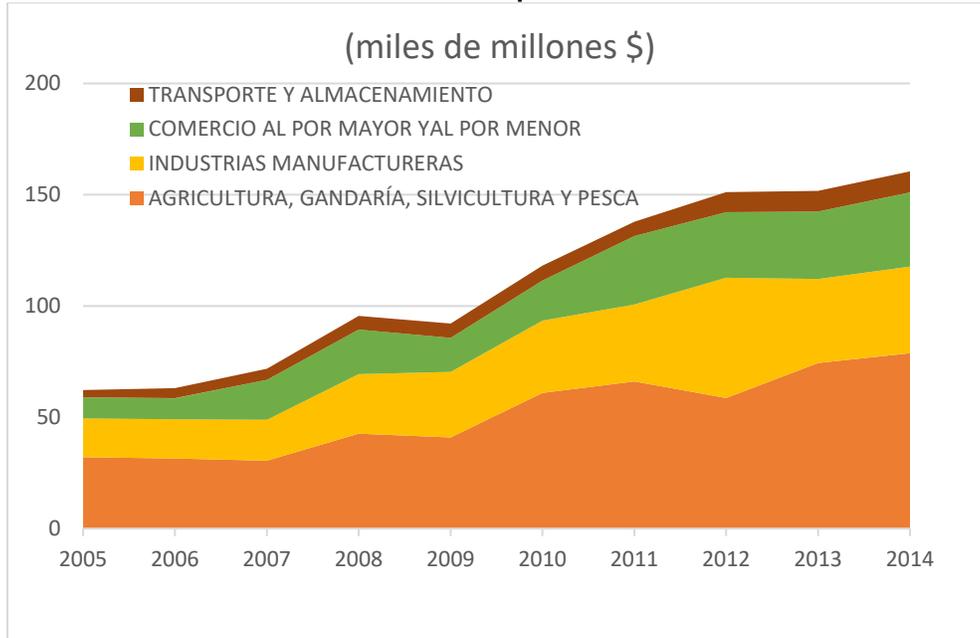
Actividades económicas

Como se aprecia en el gráfico siguiente, si bien la agricultura ha sido y sigue siendo la principal actividad económica en Isla de Maipo, la producción de otras ramas también ha aumentado

⁹ Metodología de medición de la pobreza implementada desde 2013 en la encuesta CASEN, que considera nivel educacional, salud, trabajo y seguridad, vivienda y entorno, redes y cohesión social. Por considerar factores más estructurales, expresa carencias que varían más lentamente que el ingreso.

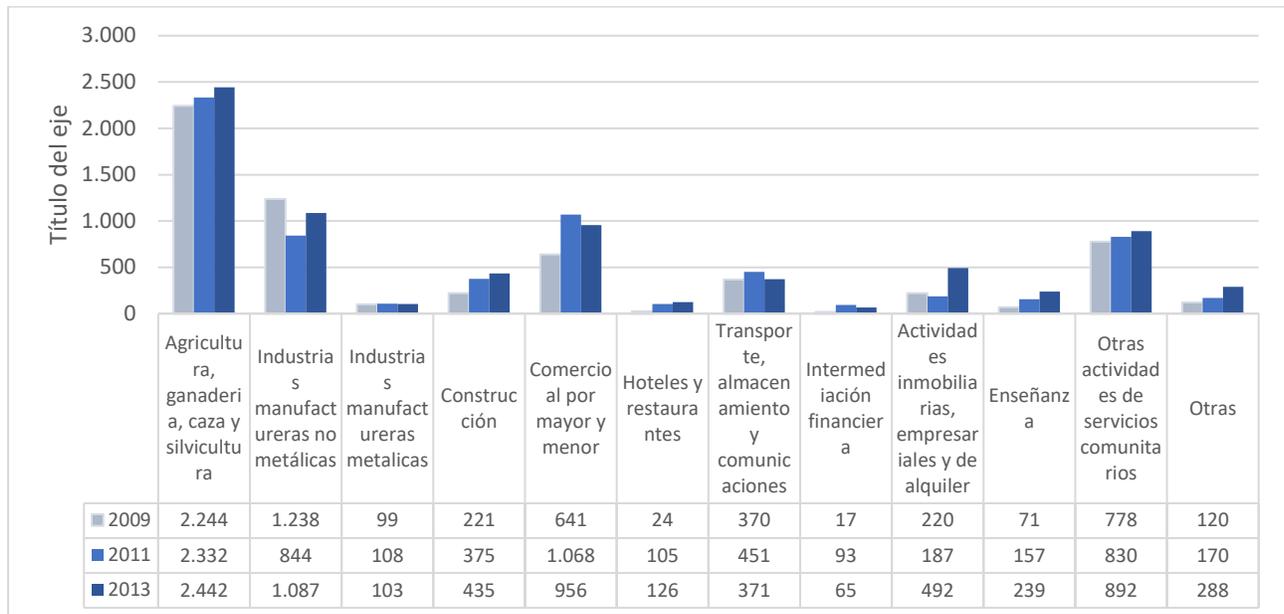
significativamente, destacando especialmente el comercio y la industria manufacturera. Cabe señalar que esta última incluye la producción de las viñas de la comuna. Sumando éstas y la producción agrícola, de acuerdo a información del Servicio Nacional de Aduanas y del SII, constituyen el 100% de las exportaciones originadas en la comuna de Isla de Maipo y emplean al 32,6% de los trabajadores.

Gráfico III-2 Producción por rama de actividad



Fuente: Elaboración propia a partir SII

Gráfico III-3 N° de trabajadores por rama de actividad (2009-2011-2013)



Fuente: Elaboración propia a partir de SII

La relación entre la cantidad de trabajadores por rama de actividad y número de empresas, da cuenta del tamaño promedio de estas empresas. En el caso de la Agricultura, ganadería, caza y silvicultura, estas unidades económicas contarían con cerca de 11 trabajadores en promedio (2013). Por otro lado, el comercio al por mayor y menor, la rama con mayor número de empresas y una de las que emplea a más personas, emplea en promedio a 1,7 trabajadores.

Los datos censales del cuadro siguiente complementan el panorama del empleo en la comuna, desde el punto de vista de la condición de la fuerza de trabajo, donde se observa un grado significativo de dependencia, considerando que las personas que reciben ingresos por trabajo alcanzan a 57% de los habitantes en edad de trabajar.

Tabla III-7 Estadística asociada a empleo en Isla de Maipo

Trabajó durante la semana pasada	Casos	%
Por un pago en dinero o especies	15 158	54,90%
Sin pago para un familiar	267	1,00%
Tenía empleo pero estuvo de vacaciones, con licencia, descanso laboral, etc.	613	2,20%
Se encontraba buscando empleo	1 045	3,80%
Estaba estudiando	2 759	10,00%
Realizó quehaceres de su hogar	3 921	14,20%
Es jubilado, pensionado o rentista	2 653	9,60%
Otra situación	1 216	4,40%
Total	27 632	100,00%
No aplica:	7 961	
Ignorado:	626	

Fuente: Elaboración propia a partir de Censo 2017

Iniciativas de inversión

Se presentan a continuación listados de los proyectos privados y públicos con incidencia en el territorio comunal. La inversión privada se registra de acuerdo a los proyectos aprobados o en calificación en el Sistema de Evaluación Ambiental en los últimos cinco años.

Tabla III-8 Proyectos en el Sistema de Evaluación Ambiental 2014-2019

Nombre	Titular	Inversión (MMU\$)	Fecha	Estado	Sector
Conjunto Habitacional Aires del Maipo	SERVIU METROPOLITANO	28,024	12-04-2019	En Calificación	Habitacional
Solución Sanitaria De Aguas Servidas para la Concesión de un Sector de Isla de Maipo	Empresa de Servicios Sanitarios San Isidro S.A.	3	19-03-2019	En Calificación	Infraestructura sanitaria
Extracción Mecanizada de Áridos, km 72,1 al 74,1 Río Maipo	Waldo Acuña Baltierra	0,295	07-01-2019	En Calificación	Extracción de áridos
Conjunto Habitacional: Altos de Cantillana II	Constructora Concreta S.A.	21	02-10-2018	En Calificación	Habitacional
Mejoramiento Planta de Tratamiento de Riles y Optimización de Guarda de Vino y Concentrado de jugo Empresas Lourdes	Empresas Lourdes S.A.	0,143	21-12-2017	Aprobado	Industria vitivinícola
Parque Fotovoltaico Pepa del Verano	Aconcagua Energy SpA	25,824	21-04-2017	Aprobado	Infraestructura eléctrica
Extracción Mecanizada de Áridos, Tramo B5-Río Maipo	ARIMAIPO Ltda.	0,263	29-02-2016	Aprobado	Extracción de áridos
Línea de Transmisión 1 x 66 kV Fátima-Isla de Maipo	Compañía General de Electricidad S.A.	5,134	21-08-2015	Aprobado	Infraestructura eléctrica

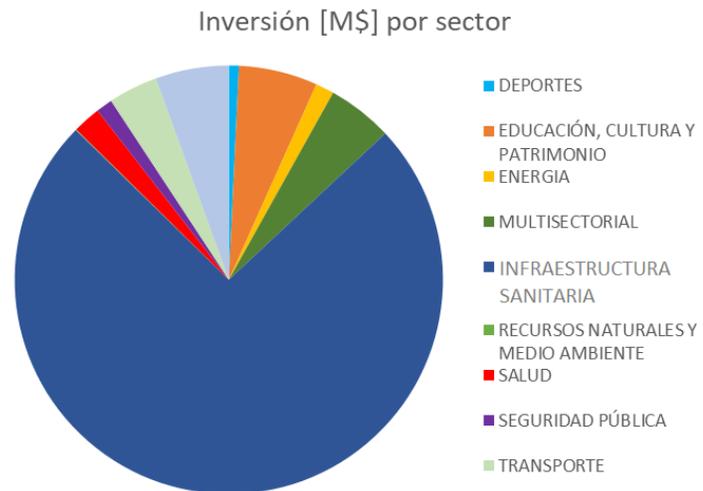
Fuente: <http://seia.sea.gob.cl>

Cabe destacar que 2 de los 8 proyectos en el SEIA son de carácter habitacional, ambos en La Islita, sumando un alto porcentaje de los recursos de inversión. Por otra parte, hay dos proyectos asociados a la explotación de áridos, actividad de significativo impacto ambiental sobre la caja del río Maipo.

Al examinar el listado de proyectos en el sistema de inversión pública en los últimos 5 años, con implicancias en el territorio de Isla de Maipo, se observa que destacan, en primer lugar, la gran inversión requerida para el tendido de la red secundaria de alcantarillado de Isla Centro, así como seis proyectos de APR. En conjunto, ponen de manifiesto la prioridad que representa el tema sanitario en la comuna. Por otra parte, también representan una inversión significativa los proyectos de mejoramiento de algunos de los principales ejes viales urbanos, como Manuel Rodríguez, Lo Guerra y Balmaceda. Se complementan con varios proyectos de mejoramiento de veredas y construcción o mejoramiento de ciclovías

Gráfico III-4 Inversión pública por sector (2014-2019).

Fuente: Elaboración propia a partir de Banco Integrado de Proyectos, MDS



CONCLUSIONES DE SISTEMA SOCIO ECONÓMICO

En el cuadro siguiente se presenta, a modo de síntesis del capítulo precedente, un cuadro FODA simplificado, que contiene las conclusiones del sistema socio económico.

Tabla III-9 Conclusiones de sistema construido

Componente	Fortalezas / Oportunidades	Debilidades / Amenazas
Demografía	<ul style="list-style-type: none"> • Acelerado crecimiento demográfico evidencia gran capacidad atractora de la comuna. • Crecimiento demográfico posibilita un mayor desarrollo de comercios y servicios locales. • Isla de Maipo se configura como parte de nuevo anillo de crecimiento de la región metropolitana. • Mayor crecimiento de población urbana. 	<ul style="list-style-type: none"> • Crecimiento demográfico se realiza de forma segregada socio espacialmente. • Fuerte crecimiento poblacional en Islita contribuye a segregación de área urbana. • Se proyecta un aumento sostenido y acelerado de la población en la comuna, con impactos urbanos y ambientales.

<p>Pobreza</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Indicadores de pobreza por ingresos están al nivel de la media nacional. • Alto porcentaje de la población carece de servicios sanitarios. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comuna presenta un mayor porcentaje de pobreza que el resto de la Región Metropolitana. • Casi un 25% de la población comunal presenta pobreza multidimensional asociada a la ruralidad.
<p>Actividades económicas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Base productiva consolidada en la agricultura, vitivinicultura e industrias asociadas. • Producción en diversas ramas de actividad crece y se diversifica en últimos años, permitiendo proyectar un crecimiento económico local sostenido 	<ul style="list-style-type: none"> • Alto nivel de dependencia, considerando que un 57% de las personas en edad laboral están empleadas.
<p>Iniciativas de inversión</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se están realizando y se proyectan importantes inversiones públicas asociadas a infraestructura sanitaria. • Significativa inversión pública en mejoramiento de ejes viales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Extracción de áridos son iniciativas de inversión significativas en SEIA.

Fuente: Elaboración propia

CAPITULO IV DIAGNÓSTICO DE SISTEMA CONSTRUIDO

I.- Sistema de centros poblados

Inserción en el contexto

Los asentamientos en la comuna de Isla de Maipo forman parte de una red de centros poblados ordenados a partir del área metropolitana de Santiago, centro primado a nivel nacional, pero a su vez tensionados por la relación entre dicha área metropolitana y sus regiones vecinas. Debido a que Isla de Maipo se emplaza en torno a dos ejes de conectividad con Santiago: la ruta 5 sur que comunica directamente con la región de O'Higgins, y la ruta 78 o Autopista del Sol, que comunica con la región de Valparaíso a través de San Antonio, principal puerto del país, se ve influenciada por las presiones de uso en ambos corredores.

En general, para la región Metropolitana, la gravitación con Santiago es sumamente grande, aún en el caso de los sistemas insertos en ejes interregionales, existiendo en general una dependencia funcional doble: por una parte, entre cada asentamiento y su superior jerárquico más cercano, y en segundo lugar entre cada asentamiento y Santiago. Esto forma parte del fenómeno de urbanización extendida según el cual las grandes áreas urbanas proyectan de forma dispersa su población y las actividades económicas hacia su entorno rural, a la vez que van conformando y expandiendo un estilo de vida urbano que consolida la dependencia del conjunto de ciudades que rodean a la capital con el centro de ella.

La comuna de Isla de Maipo se emplaza en el entorno de tres provincias de la región metropolitana de Santiago que forman parte del corredor sur poniente de la misma: Isla de Maipo forma parte de la provincia de Talagante, en conjunto con las comunas vecinas Talagante y El Monte, en conjunto con Peñaflor y Padre Hurtado; la provincia de Melipilla, se ubica próxima al poniente de la comuna de Isla de Maipo y la comuna del mismo nombre es aquella con principal influencia en el sistema intercomunal de Isla de Maipo; al oriente de Isla de Maipo se emplazan las comunas de la provincia de Maipo: San Bernardo, Calera de Talgo, Buin y Paine, todas ellas articuladas conformando el corredor de extensión sur del Área Metropolitana de Santiago en torno a la ruta 5 sur.

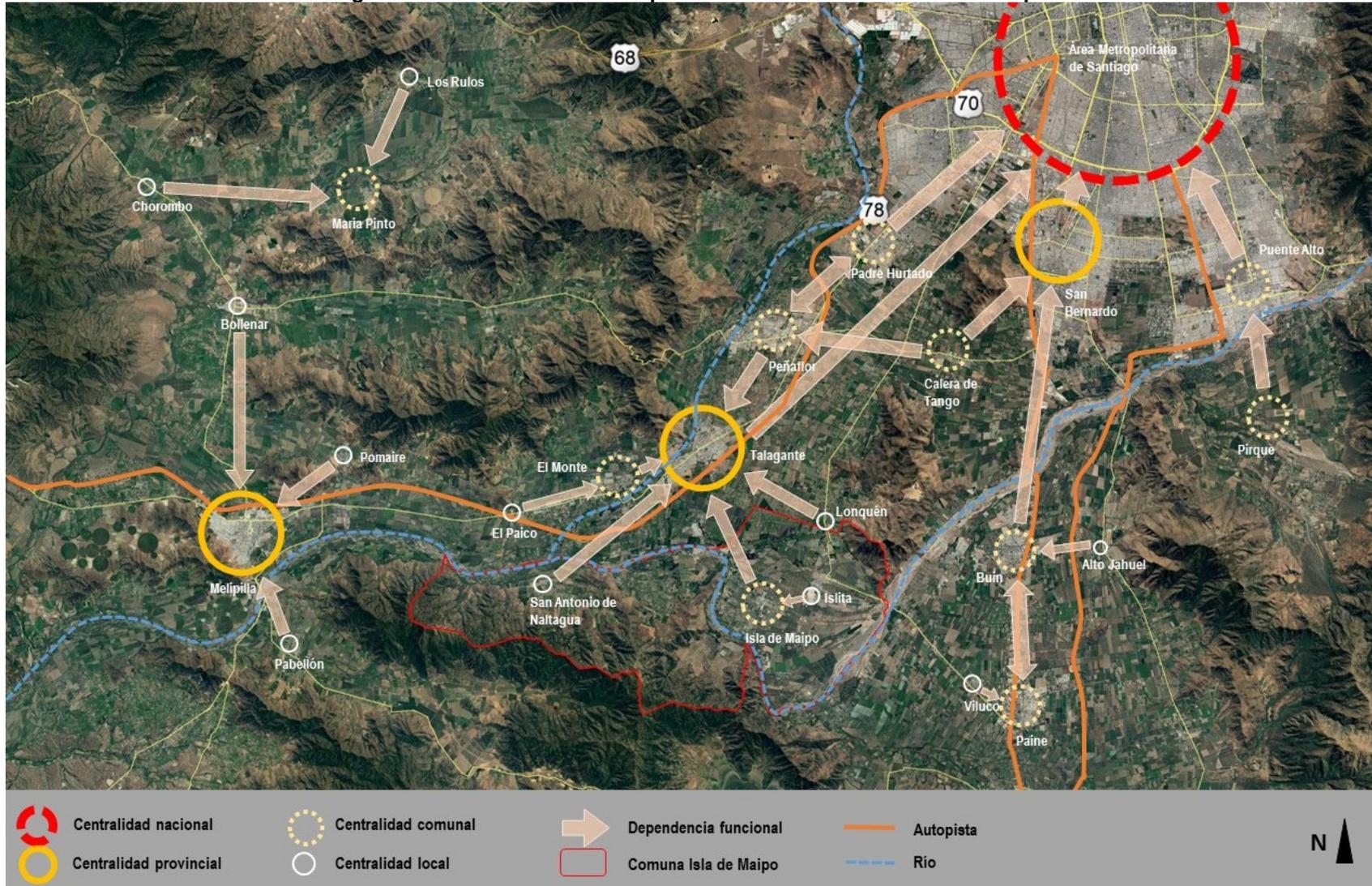
La vinculación de Isla de Maipo con su contexto está fuertemente marcada por las relaciones descritas a nivel interregional, sin embargo, el emplazamiento de sus áreas urbanas retraído de estos ejes viales y escindida de su entorno por el río Maipo, lleva a la comuna a participar menos activamente de las transformaciones productivas y urbanas de otras localidades ubicadas más cercanas a las rutas.

I.1.1.- Jerarquización de áreas urbanas

A nivel intercomunal, las tres ciudades con mayor jerarquía en torno a la comuna de Isla de Maipo corresponden a Melipilla, Talagante y San Bernardo, las tres corresponden a las capitales de sus respectivas provincias; mientras Melipilla y Talagante se emplazan en torno al corredor de la ruta 78 que comunica Santiago con San Antonio, la comuna de San Bernardo se ha integrado en la actualidad a la unidad funcional y espacial del conurbado correspondiente al Área Metropolitana de Santiago.

En la figura siguiente se presentan los principales centros poblados de forma jerarquizada, incorporándose a la vez centralidades locales e indica al mismo tiempo cuales son las principales relaciones funcionales del entorno intercomunal de Isla de Maipo.

Figura III-1 Sistema de centros poblados del contexto de Isla de Maipo



Fuente: Elaboración propia

En general cada cabecera comunal posee autonomía funcional suficiente para su funcionamiento interno, así como para servir a su entorno rural y respectivo sistema comunal de asentamientos menores. Este nivel de centros poblados tiene una jerarquía horizontal en la mayor parte del sistema, sin embargo, en torno al corredor vial que conforma la ruta G-78 o Camino a Melipilla existe una jerarquización de asentamientos en donde se va aumentando progresivamente la cantidad y diversidad de equipamientos y servicios urbanos a la par que los asentamientos se acercan progresivamente al Área Metropolitana de Santiago, de esta forma existen relaciones de dependencia funcional progresiva desde Peñaflo, Padre Hurtado, Maipú y Santiago centro .

En el nivel de análisis correspondiente a la comuna de Isla de Maipo, se verifica que la capital comunal depende de la ciudad de Talagante, tanto administrativamente (al ser esta la capital provincial) como en el resto de los aspectos funcionales.

Por último, la jerarquía más baja de los centros poblados hace referencia a pueblos que operan como centralidades de nivel local, con la función principal de dotar de servicios urbanos de nivel básico y concentrar población. En el sistema analizado, la mayoría de estos asentamientos corresponden a pequeños poblados rurales o áreas urbanas caracterizados por servir de centro de operación logístico para los entornos productivos agrícolas o agroindustriales.

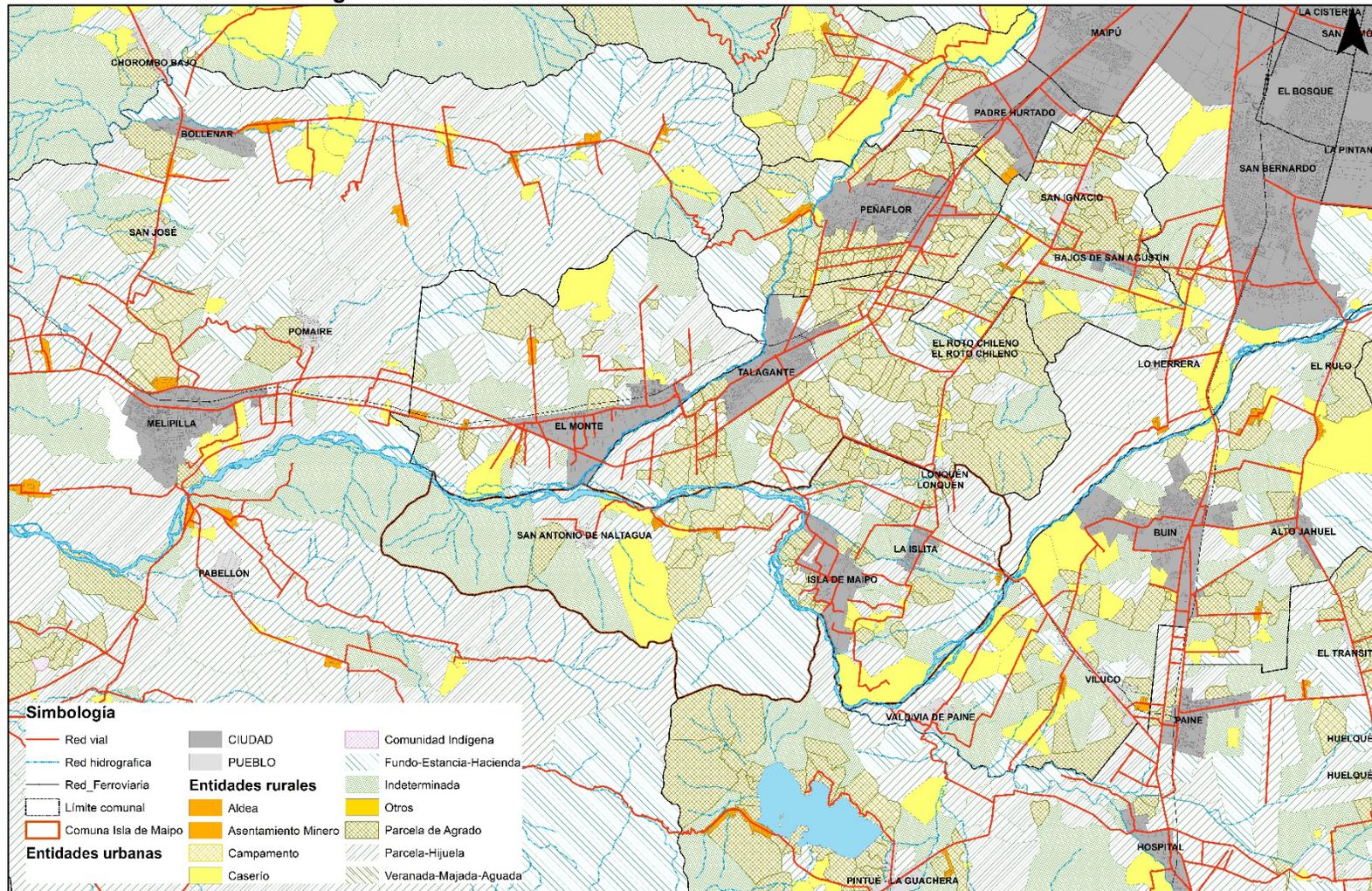
I.1.2.- Sub - sistemas urbanos

La estructuración general del sistema intercomunal de centros poblados, a partir de las relaciones funcionales que se evidencian entre las localidades, da cuenta de al menos cuatro subsistemas de asentamientos con sus dinámicas y jerarquías propias:

- El caso específico que involucra a la comuna de Isla de Maipo corresponde al subsistema de asentamientos poblados articulados en torno a la ciudad de Talagante; existen tres áreas urbanas que encuentran en esta ciudad una centralidad principal: El Monte, Isla de Maipo y Peñaflo, a su vez, la localidad de Lonquén forma parte de los asentamientos menores que también se relaciona directamente con Talagante, vinculados a partir del camino Carampangue; forman parte de este subsistema los centros poblados menores de la comuna de Isla de Maipo: San Antonio de Naltagua e Islita, pero a través de la mediación de la ciudad de Isla de Maipo.
- Un segundo subsistema de asentamientos de la intercomuna corresponde a aquellas que orbitan en torno a la ciudad de Melipilla y que corresponde sólo a asentamientos menores o centralidades locales: Bollenar, Pomaire y Pabellón.
- El tercer subsistema corresponde a la estructura lineal de asentamientos correspondientes a la provincia de Maipo y que se articulan a partir de la centralidad que configura San Bernardo, estos asentamientos se ordenan linealmente en torno a la ruta 5 sur, con las ciudades capitales de comuna: Buin y Paine, en conjunto con otros asentamientos emplazados de forma transversal al eje estructurante norte sur: Viluco, Alto Jahuel y Calera de Tango.
- El cuarto y último subsistema intercomunal de relaciones no tiene una jerarquía interna propia, sino que corresponde a una secuencia de ciudades ordenadas linealmente en torno al camino a Melipilla que se extiende como ruta G-78; en este caso las ciudades de Peñaflo, Padre Hurtado y Maipú se ordenan linealmente en torno a esta conectividad intercomunal, la ausencia de jerarquía entre estas ciudades da cuenta de la importante gravitación que significa el Área Metropolitana de Santiago, y en especial sus comunas centrales, por lo cual las ciudades alineadas hacia la capital van aumentando consecutivamente su dotación y diversidad de equipamientos y servicios urbanos, dejando de ser sólo ciudades que sirvan a su entorno comunal para pasar a conformar parte de la red de sub centros especializados del Área Metropolitana de Santiago.

I.1.3.- Tipologías de los asentamientos

Figura III-2 Sistema de asentamientos urbano-rurales de intercomuna



Fuente: Elaboración propia

El análisis de las tipologías de entidades rurales levantadas en el Censo INE 2017, en la figura precedente, dan cuenta de los usos principales que se desarrollan fuera de las áreas urbanas. La comprensión de las dinámicas de poblamiento rural son sumamente importantes para comprender de forma integral el funcionamiento de los sistemas de poblamiento en los espacios comunales e intercomunales que complementan a las dinámicas propiamente urbanas.

El espacio rural en torno a Isla de Maipo se encuentra fuertemente exigido a partir de dinámicas urbanas, principalmente en torno a las provincias de Talagante y Maipo. Las comunas que se emplazan en torno a Talagante se ordenan a partir de la ruta 78 y en ese sentido forman parte de la red de asentamientos del corredor sur poniente del Área Metropolitana de Santiago. La inserción de este corredor en las dinámicas metropolitanas trae consigo al incorporación de una serie de exigencias por parte del Gran Santiago, lo cual en la figura siguiente se verifica a través del alto nivel de consolidación territorial a partir de formas de suburbanización en áreas rurales bajo forma de parcelas agroresidenciales o 'de agrado'.

La consolidación territorial a partir de parcelas de agrado, que aprovechan las amenidades del entorno agrícola y natural y las ventajas de una cercanía relativa a las grandes áreas urbanas, va de la mano con una menor cantidad y superficie de asentamientos en la categoría de 'caseríos'.

Un ejemplo contrario corresponde a las comunas que no forman parte de los grandes corredores interurbanos como es el caso de las que conforman la provincia de Melipilla, en este caso existe una menor cantidad de parcelas de agrado, pero una mayor cantidad y superficie de asentamientos humanos rurales como caseríos y aldeas, así como de fundos, parcelas e hijuelas.

El caso de la provincia de Maipo, que se ordena a partir de las ciudades en torno a la ruta 5 sur, es un caso mixto con grandes áreas urbanas y parcelaciones de agrado en torno a la ruta principal, y asentamientos más tradicionalmente rurales hacia los bordes oriente y poniente de la provincia.

I.1.4.- Relaciones de conectividad interurbana

En el sistema intercomunal de centros poblados del que forma parte la comuna de Isla de Maipo, destacan dos corredores de comunicación: la Ruta 5 (principal eje estructurante del país) y la Ruta 78 (Autopista del Sol, que une al Gran Santiago con el puerto de San Antonio). La comuna de Isla de Maipo se emplaza entre estos dos ejes viales.

La principal vía de acceso a la comuna es la ruta G-40, que vincula el área urbana de Isla de Maipo y el sector de Gacitúa con la ciudad de Talagante, inserta a su vez en el corredor al puerto. La segunda vía de acceso corresponde al Camino de Lonquén, ruta G-30, acceso tradicional desde y hacia Santiago a través de las áreas rurales. En tercer lugar, se encuentra la ruta G-46, que vincula el área urbana de La Isleta con la ciudad de Paine, uniendo las comunas de Isla de Maipo, Buin y Paine.

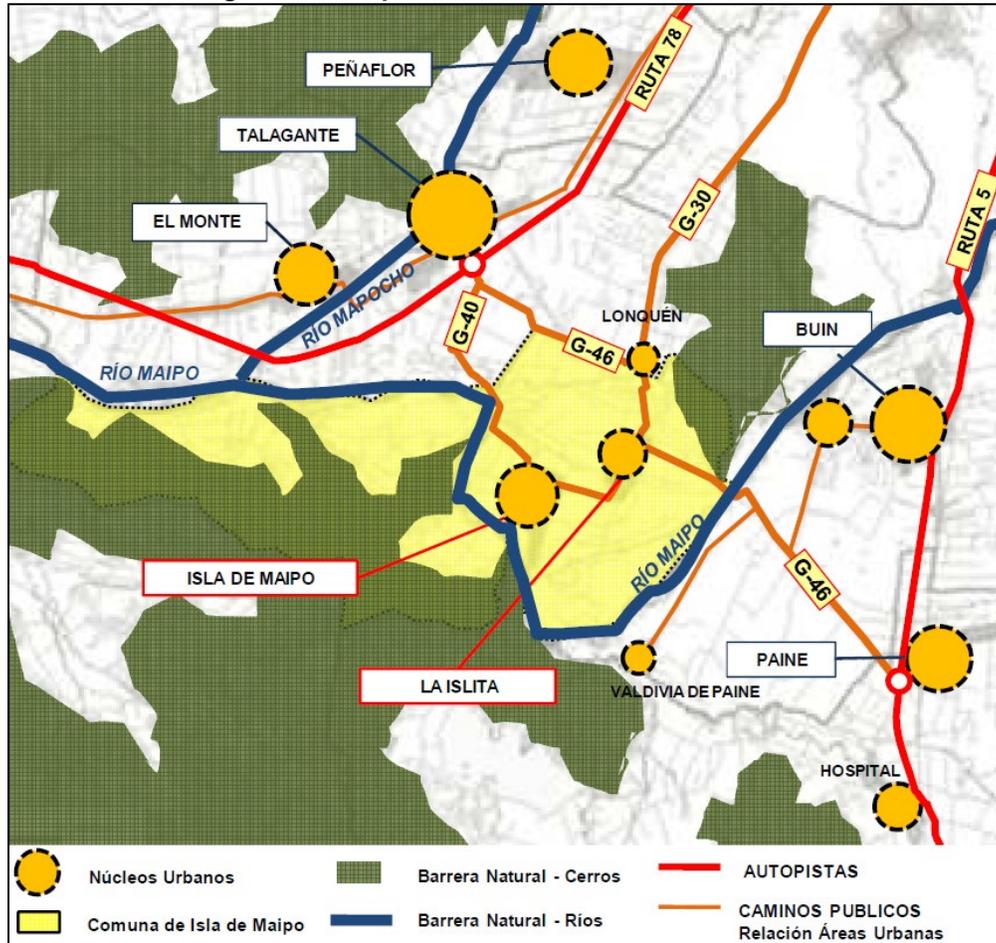
La materialización del puente sobre el río Maipo, en el sector de la Puntilla de Lonquén, permite reforzar la relación de la comuna con la Ruta 5 y con esto, generar una nueva accesibilidad hacia la región de O'Higgins y el sur del país. Una cuarta vía de acceso a la comuna es el tramo de la ruta G-46, que vincula el sector del Pueblo de Lonquén con la ruta G-40. Si bien este camino corre en forma paralela al límite comunal (sobre la comuna de Talagante), contribuye a fortalecer la relación de Isla de Maipo con la ciudad de Talagante.

Respecto a la red ferroviaria, existe un ramal entre Paine y Talagante, que contribuye a reforzar la relación transversal entre los corredores de la ruta 5 y la ruta 78.

Tomando en consideración la localización de las áreas urbanas y su conectividad entre las comunas de Paine, Buin, Isla de Maipo y Talagante, se configura una relación transversal entre estos centros poblados, marcado en la actualidad por las rutas G-40 y G-46. Esta condición es

reforzada por la red ferroviaria, específicamente el ramal entre Paine y Talagante. En este sentido, considerar las condiciones geográficas de este sector, como el curso de los ríos Maipo y los cordones de cerros, se aprecian efectos en la localización de los centros urbanos. Las áreas urbanas de La Isla Centro, La Islita y el Pueblo de Lonquén se localizan en una relación intermedia entre Paine y Talagante, sin embargo, al considerar el curso de río Maipo se observa una relación más directa con esta última. El curso de este río constituye una barrera natural que ha condicionado históricamente el desarrollo de los centros poblados en la Provincia de Talagante.

Figura III-3 Esquema de conectividad interurbana



Fuente: Diagnóstico de escala comunal, estudio PRC Isla de Maipo. Polis (2009)

Sistema comunal de centros poblados

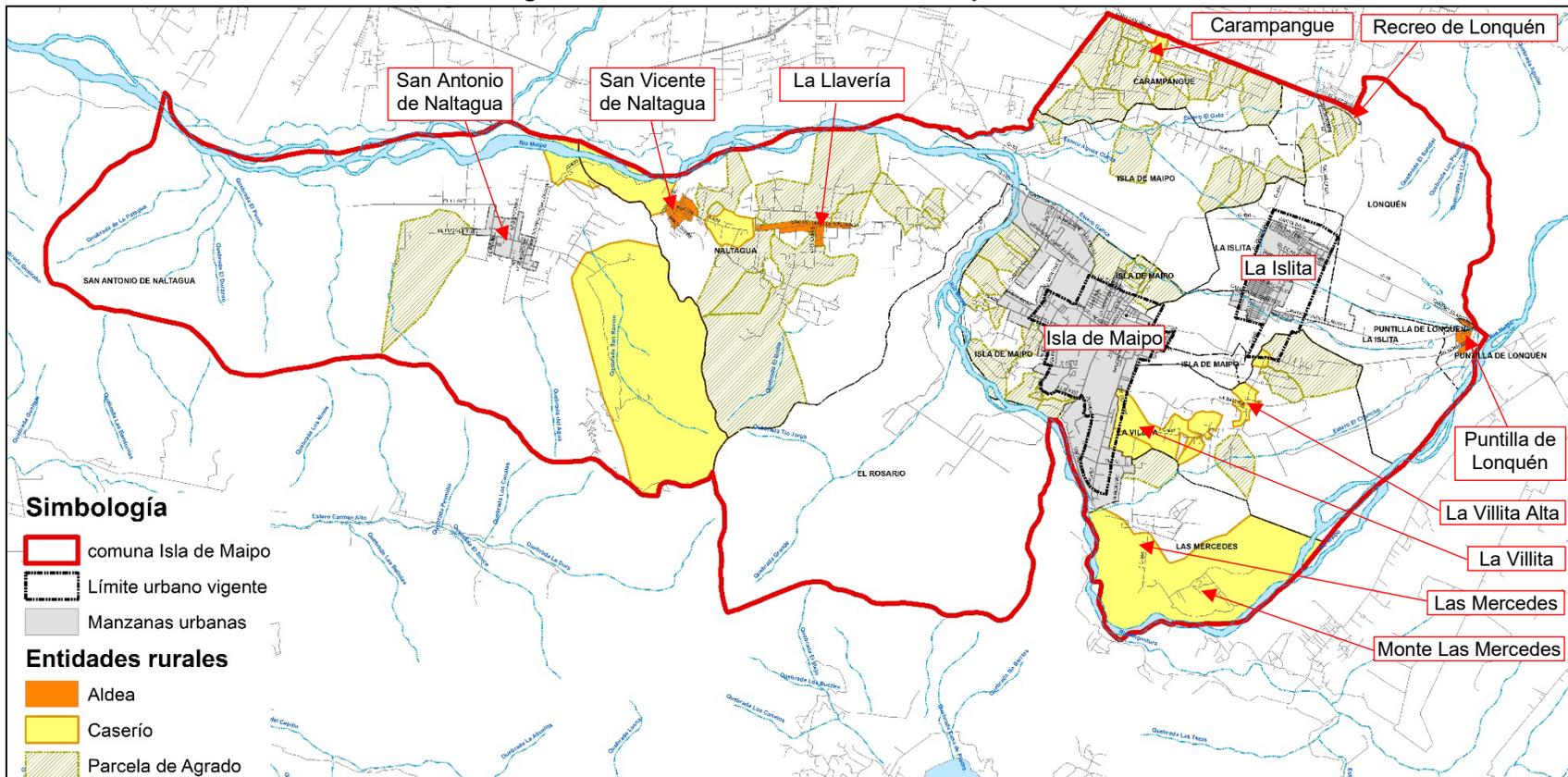
I.1.5.- Estructura de asentamientos urbanos y rurales

La comuna de Isla de Maipo contiene una serie de asentamientos, en primer lugar, y ubicados al oriente, se ubican los principales centros poblados: Isla de Maipo (denominado también Isla Centro) e Islita, ambas con límite urbano. Además otras localidades configuran una red de pequeños asentamientos rurales que se conectan al sistema urbano conformado entre Isla Centro e Islita; estos son: La Villita (incorporado al área urbana de Isla de Maipo), Las Mercedes, Monte Las Mercedes, La Villita Alta y Puntilla de Lonquén. Hacia el límite oriente las localidades de Carampangue y el Recreo de Lonquén, que corresponde a la extensión sur del poblado de Lonquén, gravitan hacia la comuna de Talagante.

El sector poniente de la comuna de Isla de Maipo corresponde a dos pequeños valles emplazados entre el río Maipo por el norte y el cordón montañoso de Altos de Cantillana por el sur. En este sector se emplazan las localidades rurales denominadas San Vicente de Naltagua y La Llavería en el borde oriental de este sector, y San Antonio de Naltagua en el área poniente, y que corresponde al poblado más importante de la comuna fuera de las dos áreas urbanas mencionadas y se relaciona históricamente con El Monte.

En la figura siguiente se detallan las áreas pobladas identificadas a partir del Censo 2017, que corresponden tanto a localidades urbanas como a entidades rurales.

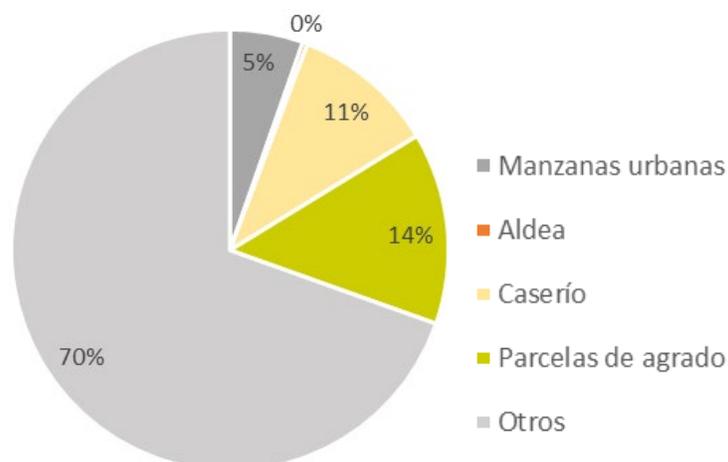
Figura III-4 Sistema comunal de centros poblados



Fuente: Elaboración propia a partir de Censo 2017

En el gráfico siguiente se presenta la composición de superficies a partir de los tipos de asentamientos, de acuerdo a clasificación del INE, presentados en la figura anterior.

Gráfico III-1 Superficies por tipo de poblamiento en la comuna



Fuente: Elaboración propia a partir de Censo 2017

Las áreas urbanas, de acuerdo a la clasificación del INE, que se inscriben en las categorías censales de ciudad y pueblo, son significativas como lugares de concentración de población, sin embargo, su peso en la superficie comunal sólo alcanza un 5%; se inscriben en esta categoría las localidades de Isla Centro, Islita, San Antonio de Naltagua y el área de Recreo de Lonquén.

De estas localidades es claramente Isla Centro la que opera como principal centralidad, concentrando los equipamientos y servicios necesarios para el funcionamiento de la totalidad del territorio comunal.

La localidad de Islita corresponde a un área poblada de menor superficie, pero mayor intensidad de uso y densidad habitacional que Isla de Maipo, que se ha configurado a lo largo de las últimas décadas como un espacio habilitado para la radicación de soluciones habitacionales para habitantes originarios del interior y del exterior de la comuna de Isla de Maipo; este crecimiento poblacional ha ido de la mano con la provisión de más y mejores equipamientos y servicios urbanos.

El poblado de San Antonio de Naltagua, por su parte, corresponde a un asentamiento retirado del sistema urbano de la comuna y que, debido a los marcados límites naturales que la circunscriben, tiene un desarrollo autónomo y vinculado con la comuna de El Monte.

En la categoría de aldeas, la comuna de Isla de Maipo presenta sólo tres asentamientos que no alcanzan a sumar un 1% de la superficie comunal total. Estos asentamientos corresponden a San Vicente de Naltagua, La Llavería y Puntilla de Lonquén, las cuales al igual que San Antonio de Naltagua, corresponden a pequeños asentamientos rurales con un funcionamiento relativamente autónomo y asociado al otorgamiento de servicios y radicación de población rural.

En la categoría de caserío, se ubican pequeñas concentraciones de población rural, entre las que se reconoce el sector de Las Mercedes, La Villita Alta, Carampangue y los entornos rurales de San Vicente de Naltagua. Esta categoría está catastrada con el 11% de la superficie comunal a partir del Censo 2017, sin embargo, se verifican espacios donde no existen asentamientos actualmente consolidados, como es el caso de las serranías al oriente de San Antonio de Naltagua.

I.1.6.- Crecimiento suburbano

Una de las formas de urbanización más importante en las últimas décadas dentro de la comuna corresponde a una tipología suburbana asociada a la parcelación agroresidencial, sustentadas en el Decreto Ley N° 3.516 de 1980 que posibilitó una subdivisión predial mínima de 0,5 Há fuera de las áreas urbanas del país, lo que significó la consolidación de una oferta inmobiliaria asociada a residencia de población urbana en entornos silvestres y agrarios.

A pesar de la inclusión de la comuna en el territorio del PRMS, la subdivisión estaba concretada antes de que la prohibición de subdivisión de predios rurales fuese materializada, y es así que las parcelas de agrado tienen una gran presencia en el corredor sur poniente del área metropolitana de Santiago en la que se inscribe Isla de Maipo, y de forma específica en la comuna se verifica una gran cantidad de superficie destinada a este tipo de uso, precisamente un 14% de la superficie comunal, área mucho mayor a la ocupada por ciudades, pueblos y aldeas juntas.

El desarrollo de estas urbanizaciones se sostiene en las ventajas comparativas de la misma frente a otras ciudades del entorno regional: buen clima, atributos naturales y paisajísticos, existencia de una cultura agrícola tradicional atractiva, cercanía relativa al Área Metropolitana de Santiago, etc. Como se ha mencionado, el acelerado crecimiento de este tipo de asentamientos, que además son en la mayoría de los casos barrios cerrados, es una restricción para la consolidación de un sistema de centros poblados funcional y homogéneo.

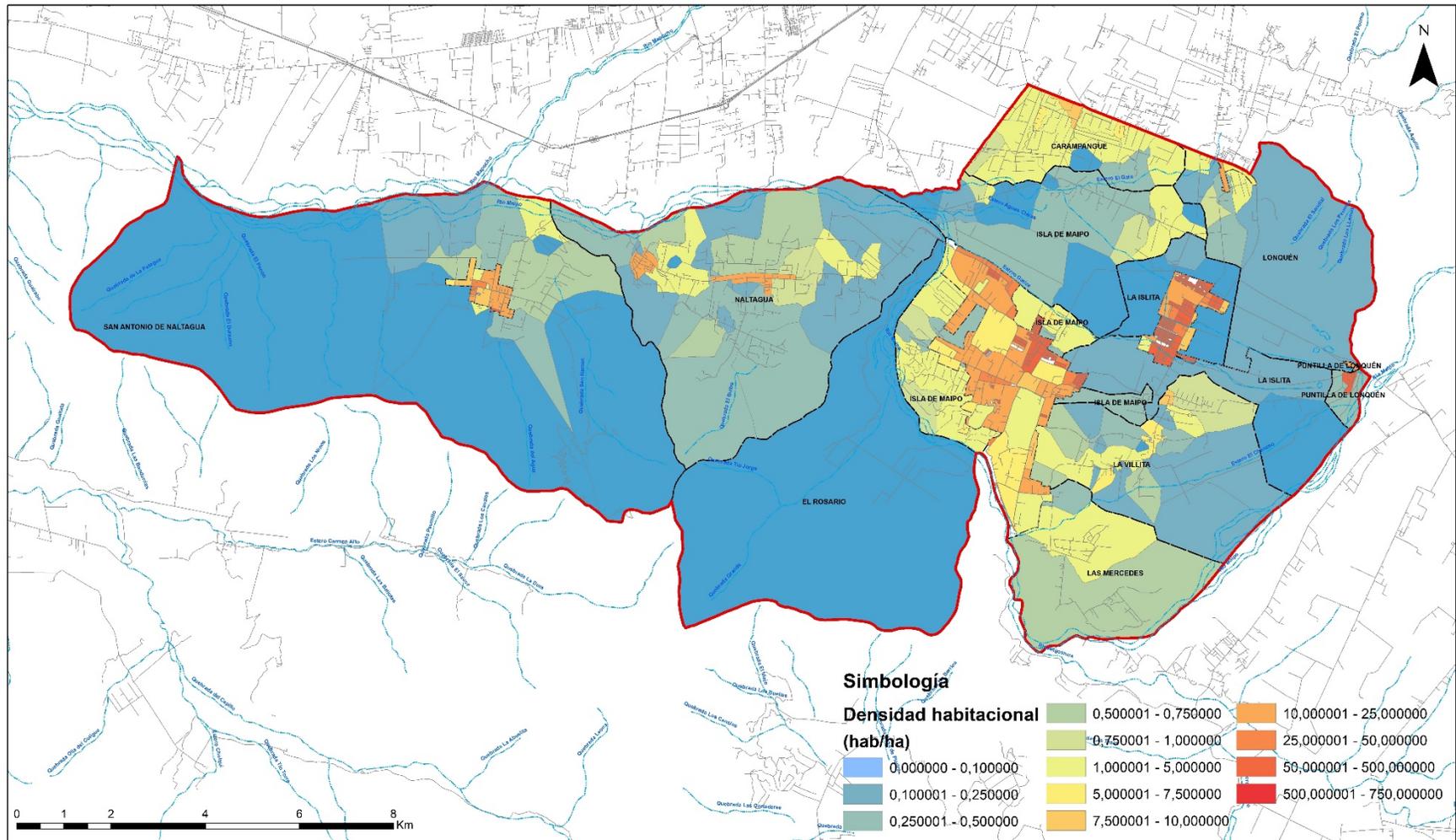
Esta tipología se desarrolla fuera de la planificación territorial, infiltrando las áreas rurales, dispersando los usos urbanos y trae como consecuencia la pérdida de cantidades significativas de suelo de alta productividad agrícola.

I.1.7.- Distribución de densidades

En la figura siguiente se presenta la densidad poblacional en las distintas entidades censales tanto urbanas como rurales de la comuna de Isla de Maipo. Como se verifica, las áreas más densas de la comuna corresponden al sector norte de Isla Centro y a gran parte del área urbana de Islita.

Mientras las densidades intermedias se reparten entre los sectores dentro y en torno a las áreas urbanas de la comuna y las aldeas y poblados rurales, existe un rango significativo de densidades (entre 1 y 7,5 hab/ha) que se ubica principalmente en torno a los sectores previamente identificados como parcelas de agrado, esta situación da cuenta de un desborde del área urbana hacia el territorio rural y la consolidación, en la práctica, de un territorio de influencia urbana mucho más extenso que lo formalmente regulado, el cual le significa importantes exigencias a las ciudades y pueblos de la comuna.

Figura III-5 Distribución comunal de densidades



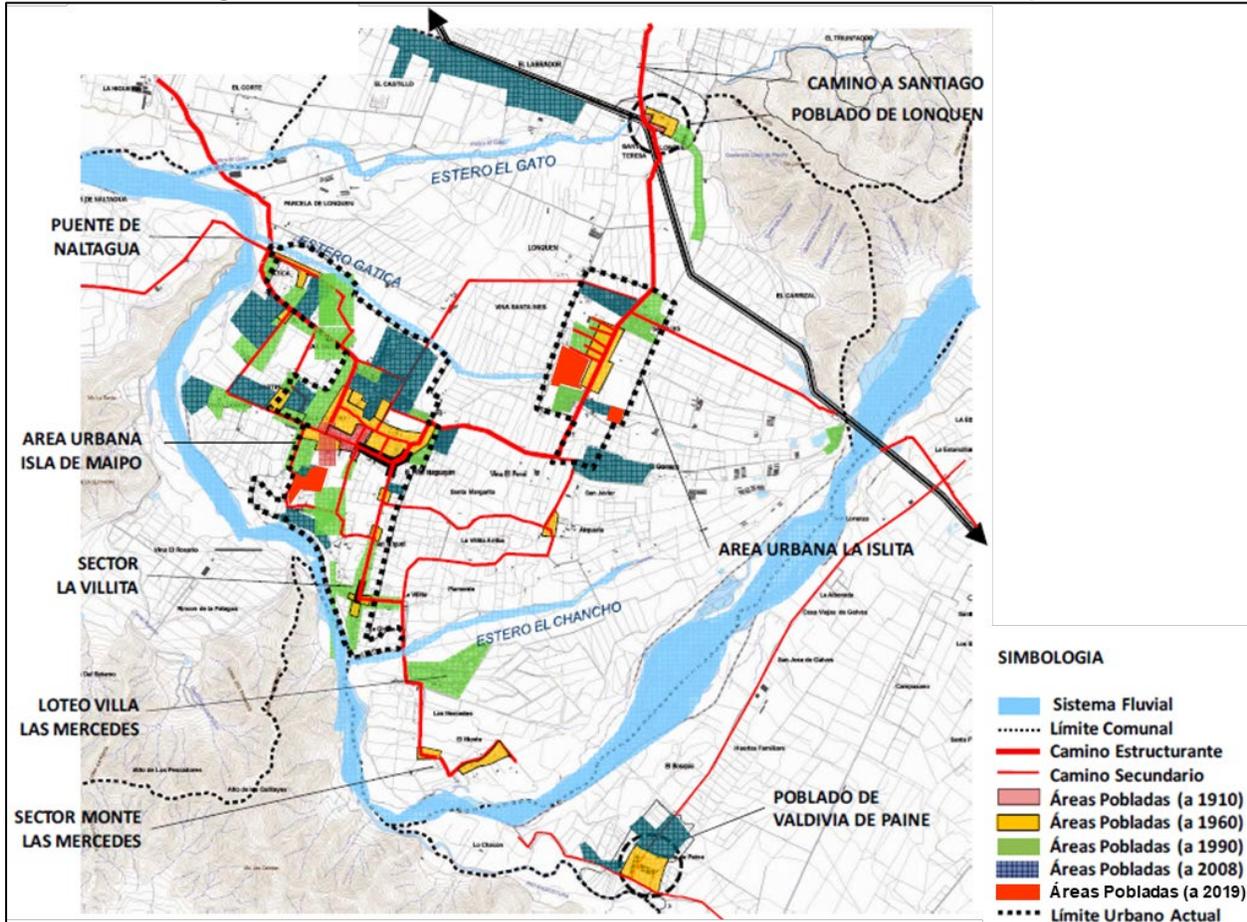
Fuente: Elaboración propia a partir de Censo 2017

Evolución del desarrollo urbano

A.- Crecimiento histórico de asentamientos humanos en comuna

En la figura siguiente la evolución histórica del crecimiento de áreas pobladas dentro del entorno urbano, que involucra las áreas urbanas de Isla Centro, Islita, así como los asentamientos rurales ubicados alrededor de ellas.

Figura III-6 Crecimiento histórico de entorno urbano de Isla de Maipo



Fuente: Modificado a partir de diagnóstico de escala comunal, estudio PRC Isla de Maipo. Polis (2009)

La figura presentada da cuenta de los vectores que ha seguido el crecimiento de las áreas pobladas; en un primer momento, medido a 1910, el único asentamiento urbano consolidado en la comuna corresponde al entorno de la calle Santelices en Isla Centro, que corresponde a una tipología de asentamiento lineal, típico de las áreas rurales de la zona central del país, en donde las edificaciones se concentran en torno de un eje vial estructurante. El sector de calle Santelices es el que conserva en la actualidad la mayor cantidad de edificaciones de orden arquitectónico colonial, caracterizadas por la edificación continua en adobe y en baja altura, lo que le ha llevado a ser catalogada como Zona de Conservación Histórica, corresponde este sector también a la principal centralidad y polo de servicios urbanos de la comuna.

A principios del siglo XX el entorno del actual área urbana de Isla de Maipo se encontraba confinado espacialmente por los brazos del río del mismo nombre, que en la actualidad corresponden al estero Gatica, El Gato y El Chancho, situación que da nombre a la comuna.

Durante la primera mitad del siglo XX se comienza a configurar la primera estructura urbana a partir de trazados viales perpendiculares y paralelos a la calle Santelices, principalmente hacia el norte, dando lugar a las grandes manzanas urbanas que conforman el centro actual de la ciudad de Isla de Maipo; para el año 1960 ya se ha conformado incipientemente el sector de Islita, también a partir de una estructuración lineal en torno a la ruta de acceso nororiente de Isla de Maipo Centro. Dan cuenta de este periodo la consolidación de una gran parte de los asentamientos rurales que se anexan a la trama urbana de Isla Centro: Monte Las Mercedes, La Villita y Gacitúa.

Para finales del siglo XX ya se han consolidado la mayoría de los barrios dentro el área urbana de Isla Centro, principalmente aquellos que dan cuenta de un crecimiento radial desde el área céntrica, y aquellos que conforman la expansión lineal por las rutas de acceso por Gacitúa y hacia La Villita. Del mismo modo, en este periodo se conforma el loteo de villa Las Mercedes y diversas poblaciones en torno al poblado de Islita.

Las últimas etapas de crecimiento del área poblada del entorno urbano de Isla de Maipo corresponden a dos dinámicas diferentes pero que en simultáneo han significado un explosivo aumento de población en la comuna y con ello la transformación radical del estilo de vida de la población local:

- En primer lugar las iniciativas de construcción de soluciones habitacionales por parte del Estado, o bien por agentes inmobiliarios privados, que han dado lugar a una serie de poblaciones caracterizadas por una relativa homogeneidad edificatoria y socioeconómica; ejemplos contrapuestos de este tipo de crecimiento urbano corresponden a la población Bicentenario en el área urbana de Islita, correspondiente a segmentos socioeconómicos bajos, y el condominio ‘Valle la Reserva’ de Isla Centro asociado a segmentos socioeconómicos altos.
- Una segunda forma de crecimiento que se ubica en las proximidades del área urbana corresponde a las parcelas de agrado, que se han desarrollado principalmente en las últimas décadas y han dado lugar a grandes extensiones de suelo rural transformado a partir de demandas urbanas para segmentos socioeconómicos altos, atraídos por las amenidades de la vida en los entornos agrícolas y naturales presentes en la comuna.

Morfología urbana

1.1.8.- Patrones de asentamiento y características generales de la edificación

Los patrones de asentamiento urbanos corresponden a formas específicas en que se ha materializado la urbanización en el entorno urbano de la comuna de Isla de Maipo, y engloba características morfológicas tales como: tamaño y forma predial, tipología arquitectónica, altura de edificación, sistemas de agrupamiento, etc. Así como también usos de suelo prioritarios y su rol dentro de la estructura funcional del área urbana.

Los patrones identificados, que se detallan a continuación, son únicos y específicos para el entorno urbano de Isla de Maipo. Su caracterización, así como la distribución espacial de los mismos, configuran la condición urbana básica de la ciudad sobre la cual podrá operar el instrumento de planificación territorial

El análisis de patrones de asentamiento se realiza a nivel de entorno urbano, revisando las características morfológicas generales de las áreas urbanizadas y con presión de urbanización de tramos específicos del territorio comunal sin una delimitación específica; en un segundo nivel, se analizarán la composición de patrones de asentamiento en torno a las áreas urbanas de Isla de Maipo e Islita, cuantificando la forma en que estos patrones dan cuenta de la superficie total de las áreas urbanas.

Figura III-7 Patrones de asentamiento en entorno urbano de Isla de Maipo

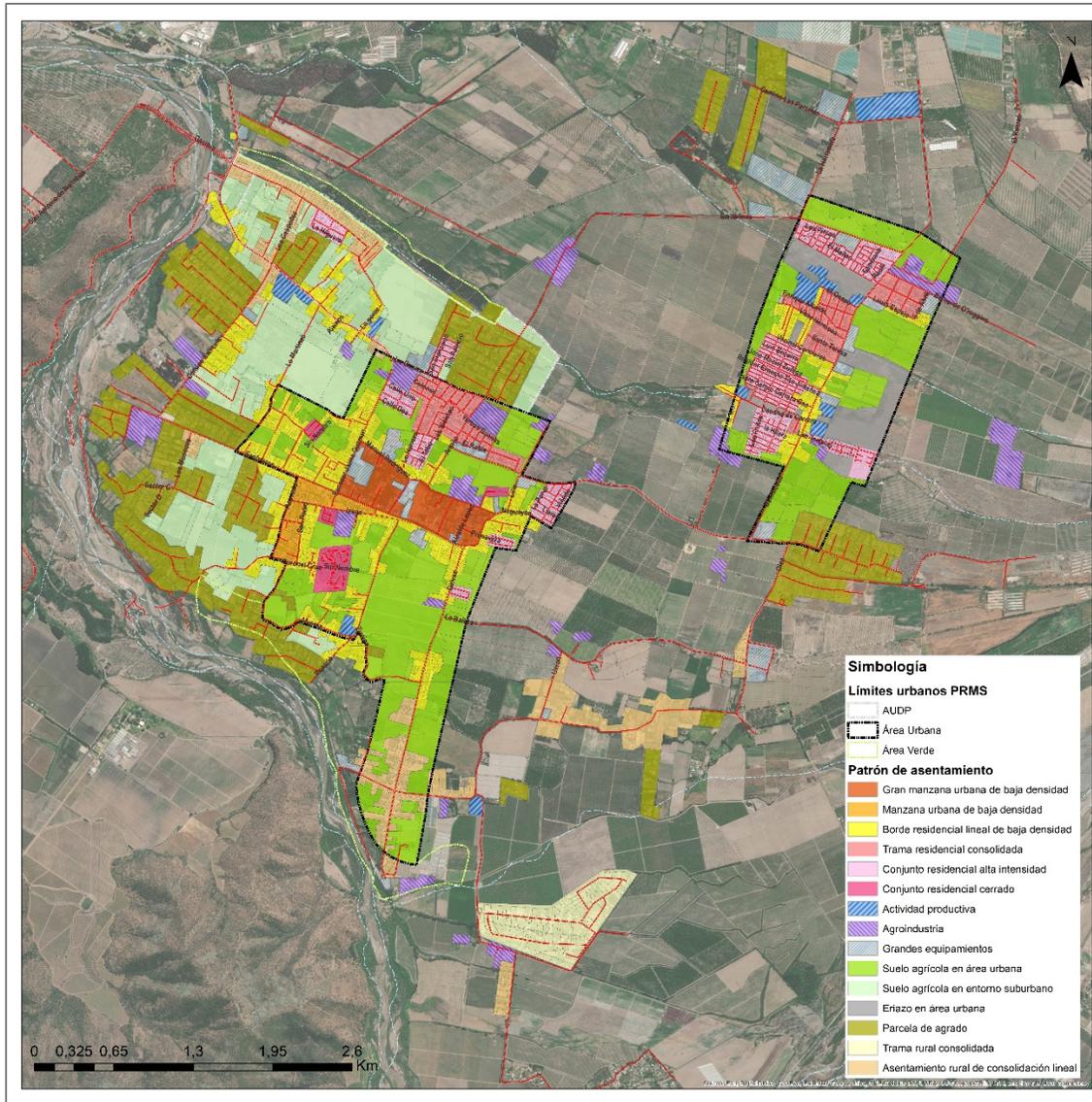


Tabla III-1 Superficie de patrones de asentamiento

Patrón de asentamiento	Superficie (Has)	%
Tipologías urbanas residenciales	393,33	23,12
Gran manzana urbana de baja densidad	36,87	2,17
Manzana urbana de baja densidad	17,52	1,03
Borde residencial lineal de baja densidad	182,26	10,71
Trama residencial consolidada	55,38	3,25
Conjunto residencial alta intensidad	85,87	5,05
Conjunto residencial cerrado	15,43	0,91
Tipologías no residenciales	174,83	10,27
Actividad productiva - infraestructura	31,61	1,86
Agroindustria	83,71	4,92
Grandes equipamientos	59,50	3,5
Suelo no urbanizado	621,43	36,52
Suelo agrícola en área urbana	328,54	19,31
Suelo agrícola en entorno suburbano	239,75	14,09
Eriazo en área urbana	53,15	3,12
Tipologías rurales	511,90	30,09
Parcela de agrado	337,99	19,86
Trama rural consolidada	51,86	3,05
Asentamiento rural de consolidación lineal	122,05	7,17
Total	1701,48	100

Fuente: Elaboración propia

Además de la revisión de patrones de asentamiento como tramos urbanos homogéneos, este análisis avanza en la asociación de dichos patrones con tipologías edificatorias específicas, que dan cuenta de los diferentes periodos, estilos y dinámicas urbanas que fueron consolidando el territorio comunal a lo largo de las décadas.

Como se verifica en la tabla e imagen anterior, los patrones de asentamiento descritos tienen comportamientos y dinámicas territoriales específicas que vale la pena analizar. Respecto a las superficies de patrones identificados, cabe destacar que aquel con mayor participación dentro del entorno urbano corresponde a las parcelas de agrado, que con un 19,8% de la superficie total catastrada es cercana a la sumatoria de todas las tipologías residenciales de las dos áreas urbanas (23,12% del total), lo que refleja una profunda problemática respecto a la distribución de las densidades habitacionales en la comuna y la planificación del desarrollo territorial.

En lo que respecta a las tipologías residenciales, cabe destacar que la tipología de Borde residencial lineal de baja densidad es aquella con mayor participación en la configuración del suelo urbanizado con un 10,7% del total, lo que indica la relevancia del crecimiento lineal del centro consolidado como forma preferente de las localidades; mucho del crecimiento de esta tipología corresponde a un desarrollo orgánico de la población por las vías de acceso al área urbana, el cual se desarrolla en muchas oportunidades fuera de ésta. La segunda mayor participación dentro del total corresponde al patrón asociado a los Conjuntos residenciales de alta intensidad, con un 5,05%, lo que también da cuenta de la importancia de estas iniciativas inmobiliarias en la configuración del territorio urbanizado; esta tipología, en conjunto con los condominios suman cerca del 6% del total.

En el entorno de las dos áreas urbanas, cabe destacar la gran cantidad y dispersión de las actividades productivas. Del mismo modo, y como se ha mencionado, destaca la gran cantidad de suelo urbanizado bajo formas de parcelas de agrado en diversos polos del territorio comunal, configurando áreas agrícolas intersticiales con alta vulnerabilidad a urbanizarse también bajo formas de parcelas agroresidenciales.

A continuación, se describen los distintos tipos de patrones identificados dentro de la comuna de Isla de Maipo, avanzando a evidenciar sus principales características morfológicas urbanas y arquitectónicas.

A.- Tipologías urbanas residenciales

Corresponden a aquellas tipologías donde se concentran los usos residenciales y mixtos, estos patrones se ubican preferentemente dentro de las áreas urbanas consolidadas y corresponden a los siguientes seis tipos.

Gran manzana urbana de baja densidad

Patrón de asentamiento que se ubica de forma exclusiva en la zona céntrica del área urbana de Isla de Maipo, precisamente corresponde a las manzanas entre las calles Senador Jaime Guzmán, Manuel Rodríguez, Santelices y Lillo. Estas corresponden a grandes manzanas que exceden las dimensiones propias de las cuadras del damero tradicional chileno para asociarse más directamente a las manzanas de asentamientos rurales o 'manzanas de campo'.

Este tipo de manzanas corresponden en la práctica al centro de la ciudad de Isla de Maipo y consecuentemente al centro de la comuna, en ella las edificaciones conforman un anillo que circunda el centro de las manzanas, en muchos casos cercándolo con edificaciones continuas de alto valor arquitectónico y patrimonial, concentrando los equipamientos y servicios de pequeña escala.

En esta tipología de manzana la estructura predial tiende a conformarse a partir de lotes angostos y alargados hacia el fondo, en complementariedad con otros grandes predios que abarcan el

interior de las manzanas con un bajo nivel de ocupación. La conformación de estas grandes manzanas complejiza la caminabilidad del centro urbano y tiende a dispersar la idea de una centralidad compacta en la ciudad de Isla de Maipo.

Manzana urbana de baja densidad

Similar a la gran manzana urbana pero de menores dimensiones, esta tipología de asentamiento corresponde también a manzanas que circundan el centro tradicional de la ciudad de Isla de Maipo. Esta tipología de manzana es eminentemente residencial en baja densidad y da cuenta de un periodo de crecimiento urbano estructurado en torno al centro consolidado, principalmente en dirección sur poniente. Estas manzanas son en general alargadas y su estructura predial es de doble frente, con edificaciones aisladas de tamaño intermedio.

Borde residencial lineal de baja densidad

Corresponde a una forma de crecimiento en baja densidad que se ha desarrollado principalmente dentro de las áreas urbanas de Isla Centro e Islita a partir de predios a modo de pequeñas parcelas, con edificación aislada, que se emplazan en torno a ejes estructurantes y han sido la forma de crecimiento espontáneo de la población de las zonas céntricas hacia el exterior de las áreas urbanas. Esta tipología de asentamiento se encuentra en torno al centro de Isla de Maipo por Gálvez hacia el sur, por Senador Jaime Guzmán hacia el norte, y por la extensión de Santelices hacia el poniente entre otros tramos. En el área urbana de Islita, esta tipología de asentamiento es la que configura el eje céntrico de la localidad.

Trama residencial consolidada

Esta tipología de asentamiento avanza en la configuración de una serie de pequeñas manzanas urbanas con usos eminentemente residenciales. Corresponde en general a las primeras poblaciones construidas a partir de aportes estatales en la segunda mitad del siglo XX. En estos casos, la homogeneidad edificatoria original se ha desperfilado con el tiempo a partir de diversas modificaciones como ampliaciones verticales y/o horizontales. En general, la edificación en este patrón es aislada o pareada, de un piso y con materialidad predominante en albañilería. La densidad habitacional en estos sectores es media – alta. Encontramos esta tipología tanto en Isla de Maipo como en Islita.

Conjunto residencial alta intensidad

Se inscriben en esta tipología de asentamiento aquellas poblaciones más recientes que obedecen a grandes operaciones habitacionales como iniciativas estatales o privadas, pero que destacan por sus grandes dimensiones y por la alta densidad que se verifica en ellas. Esta alta densidad se desprende de la pequeña dimensión de los predios, lo que se traduce también en una trama urbana conformada por una red de pequeñas manzanas y pasajes interconectados. Esta tipología se encuentra principalmente en las últimas operaciones inmobiliarias ubicadas en el área urbana de Islita, existiendo también ejemplos de este patrón dentro de Isla Centro. En este tipo de asentamiento la edificación es generalmente aislada o pareada en uno o dos pisos, con antejardín y patio.

Conjunto residencial cerrado

También corresponde a una forma de consolidación urbana a partir de operaciones inmobiliarias que consolidan espacios territoriales dentro de las áreas urbanas. En este caso, los conjuntos residenciales cerrados corresponden principalmente a condominios que se emplazan de forma preferente en la ciudad de Isla de Maipo y que tienen como principal característica permanecer cerrados al acceso público. Estos condominios, insertos en el área urbana, son espacios de auto segregación socioeconómica de segmentos medios y altos. En estos casos, la edificación

preferentemente corresponde a unidades aisladas, en uno o dos pisos, de tamaño medio y en predios también de tamaño intermedio.

B.- Tipologías no residenciales

Corresponde a aquellos espacios del área urbana con usos de suelo distintos a la residencia, que aportan significativamente a la estructuración del espacio urbano de la comuna.

Actividad productiva – Infraestructura

Corresponde a grandes predios con usos productivos o industriales, de bodegaje, etc. Ajenos en primera instancia a la actividad agrícola. En la comuna estos usos se emplazan preferentemente fuera del área urbana de Isla Centro pero presentes dentro de Islita, en torno a los caminos principales y sus principales cruces. La edificación en estos tipos de patrón corresponde a unidades aisladas, con muy baja ocupación de suelo y morfología arquitectónica asociada principalmente a galpones metálicos, de madera u otra forma de consolidación de los usos productivos

Agroindustria

En este caso corresponde principalmente a terrenos que sostienen actividades productivas asociadas a la producción agrícola y específicamente la vitivinícola. Se emplazan preferentemente en torno a suelos agrícolas o construyendo la interfaz entre estos suelos y el área urbana consolidada. Es de esta forma que las agroindustrias más próximas al área céntrica de las áreas urbanas, principalmente Isla Centro, conforman los elementos de discontinuidad entre la trama urbana consolidada. En estos espacios, la actividad agroindustrial destaca por conformarse a partir de edificaciones aisladas, de gran calidad arquitectónica y presencia en el entorno urbano de la comuna.

Grandes equipamientos

Se ubican en esta categoría todos los equipamientos de gran escala que aportan a la configuración de las áreas urbanas así como su entorno inmediato. En este patrón de asentamientos se inscriben principalmente equipamientos comerciales (supermercados, bombas de bencina), educativos (colegios y liceos), deportivos (canchas, estadios, medialunas) y de esparcimiento (centros turísticos, recreativos). Las tipologías edificatorias son diversas según el tipo de equipamiento que se trate. En general estos equipamientos se emplazan conformando un anillo pericentral del área urbana de Isla Centro, y un borde perimetral en el área urbana de Islita. Dada la escala y el nivel de consolidación urbana de la comuna, los grandes equipamientos se configuran en sí como pequeñas subcentralidades urbanas.

C.- Tipologías rurales

Corresponden a asentamientos con conformación tradicionalmente rural, pero que sostienen relaciones significativas con las áreas urbanas de la comuna de Isla de Maipo.

Parcela de agrado

Principal forma de sub-urbanización del área rural de la comuna. Corresponde a la subdivisión de predios rurales a partir de unidades de 0,5 hás a partir de las disposiciones del Decreto Ley N° 3.516 de 1980. Este tipo de asentamientos se encuentra ampliamente presente en el entorno urbano de Isla de Maipo, principalmente en torno al área urbana de Isla Centro, entre la ciudad y el río Maipo, y conformando núcleos específicos entre las dos áreas urbanas y las principales rutas de acceso a la comuna. Este tipo de asentamiento se caracteriza por la consolidación de unidades residenciales cerradas con predios medianos no agrícolas y una edificación aislada de grandes dimensiones. En este asentamiento se radica principalmente población de segmentos socioeconómicos altos.

Trama rural consolidada

Corresponde a un tipo específico de configuración de asentamiento a partir de una trama rural de densidad intermedia, específicamente en el sector de Las Mercedes. Este asentamiento se caracteriza por conformar una unidad compacta, vialmente unitaria, con edificaciones de baja altura, asiladas en predios medianos y pequeños.

Asentamiento rural de consolidación lineal

Corresponde a una tipología de asentamiento típicamente rural, que corresponde a la configuración del frente de una vía estructurante a partir de predios angostos de frente y alargados hacia el fondo. Las edificaciones se ubican en frente de la vía principal y son preferentemente de madera o albañilería, aisladas y con usos residenciales y mixtos. En el caso de esta comuna, se ubican preferentemente en torno al acceso norte de Isla Centro, sector de Gacitúa.

D.- Suelo no urbanizado

Corresponde a los suelos que no se encuentran urbanizados, pero que son significativos por las posibles presiones de urbanización que pueden recibir.

Suelo agrícola en área urbana

Corresponde a viñedos y suelos de uso agrícola emplazados dentro el área urbana y por ende son los que tienen mayor presión de urbanización. Su conservación como suelo agrícola se sostiene a lo largo de las últimas décadas por una alta productividad que permite competir con la especulación de los valores del suelo urbano.

Suelo agrícola en entorno suburbano

Corresponde a los suelos que se ubican fuera del área urbana pero en el área de influencia de la misma, y de los procesos de transformación a partir de las diferentes dinámicas urbanizadoras. En el caso de Isla de Maipo, existe una amplia cantidad de suelo fuera de las áreas urbanas que se ubica intersticialmente entre los suelos urbanos y las zonas con parcelas de agrado y por ende son fuertemente susceptibles a su transformación bajo formas de parcelación agroresidencial.

Eriazo en área urbana

Corresponde a sitios no urbanizados ni de uso agrícola dentro del área urbana de Isla de Maipo, son altamente susceptibles a recibir nuevos proyectos inmobiliarios.

E.- Patrones de asentamiento en área urbana de Isla de Maipo

Destaca dentro del área urbana de Isla Centro la equivalencia que tienen todos los suelos urbanos de uso residencial (42,9%) con el suelo agrícola en el área urbana, es decir suelo no urbanizado (42,9%); esta equivalencia da cuenta de una virtual cabida de población que permitiría teóricamente duplicar la población urbana sin extender el límite urbano.

Con respecto a la estructuración y ordenamiento de los patrones dentro del área urbana, se reconocen dos estructuras compactas como principales configuradoras de la localidad, por una parte las grandes manzanas centrales de baja densidad en el entorno de calle Santelices, y por otra parte la trama residencial consolidada entre Lo Guerra y Manuel Rodríguez. Entre estas dos unidades se intersectan cuñas de suelo agrícola asociado a viñedos y agroindustrias que restan continuidad a lo que podría ser una centralidad urbana unitaria. La configuración de estos polos urbanos disgregados dentro de la ciudad de Isla de Maipo, además de las variadas poblaciones independientes y conjuntos residenciales cerrados son las que otorgan la baja identificación urbana de la localidad así como su percepción de centralidad descolocada respecto a las áreas residenciales..

Figura III-8 Patrones de asentamiento en área urbana de Isla de Maipo

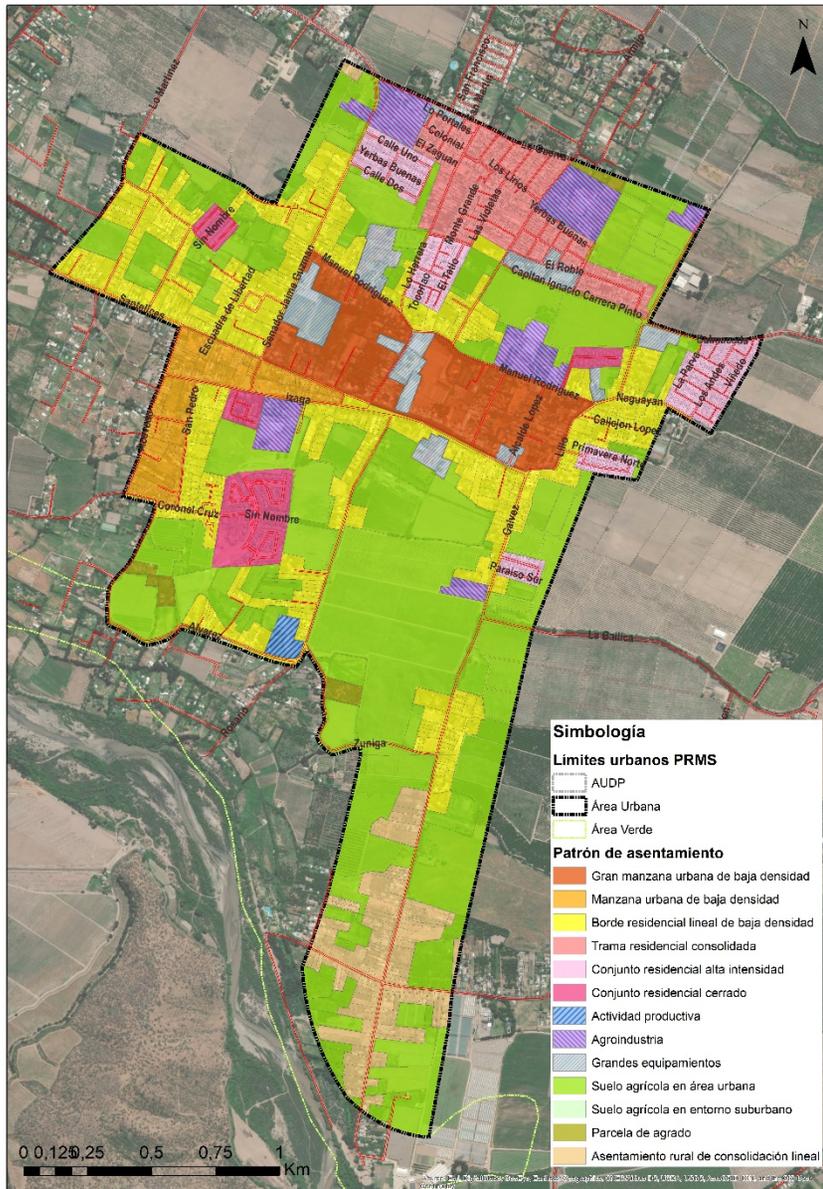


Tabla III-2 Composición de superficie de patrones de asentamiento en área urbana Isla de Maipo

Patrón de asentamiento	Superficie (Has)	%
Tipologías urbanas residenciales	217,90	42,99
Gran manzana urbana de baja densidad	36,87	7,27
Manzana urbana de baja densidad	17,52	3,45
Borde residencial lineal de baja densidad	100,17	19,76
Trama residencial consolidada	27,34	5,39
Conjunto residencial alta intensidad	20,57	4,05
Conjunto residencial cerrado	15,43	3,04
Tipologías no residenciales	38,48	7,59
Actividad productiva - infraestructura	1,75	0,34
Agroindustria	19,57	3,86
Grandes equipamientos	17,15	3,38
Suelo no urbanizado	217,77	42,96
Suelo agrícola en área urbana	217,77	42,96
Tipologías rurales	32,65	6,44
Parcela de agrado	4,38	0,86
Asentamiento rural de consolidación lineal	28,28	5,57
Total	506,79	100

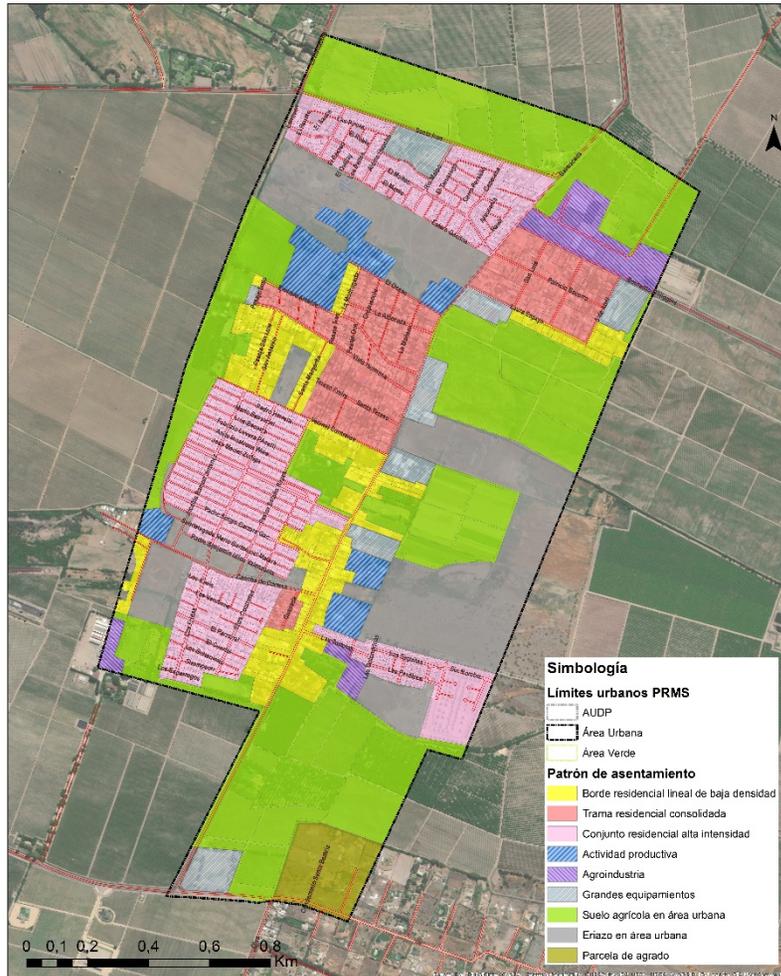
Fuente: Elaboración propia

El elemento aglutinador del área urbana corresponde al patrón de borde residencial lineal de baja intensidad, que como se ha mencionado es dentro del área urbana aquél con mayor participación superficial (19,7%). Este borde es aquel que une los diversos sectores poblados más intensamente en el área urbana y su entorno, pero su carácter lineal en torno a la vialidad estructurante le impide al área urbana salir de su condición de circuito y configurarse como una trama compacta.

F.- Patrones de asentamiento en área urbana de Islita

Figura III-9 Patrones de asentamiento en área urbana de Islita

Tabla III-3 Composición de superficie de patrones de asentamiento en área urbana Islita



Patrón de asentamiento	Superficie (Has)	%
Tipologías urbanas residenciales	109,65	35,03
Borde residencial lineal de baja densidad	25,48	8,14
Trama residencial consolidada	28,03	8,95
Conjunto residencial alta intensidad	56,13	17,93
Tipologías no residenciales	32,22	10,29
Actividad productiva - infraestructura	10,98	3,50
Agroindustria	9,03	2,88
Grandes equipamientos	12,21	3,90
Suelo no urbanizado	163,59	52,27
Suelo agrícola en área urbana	110,44	35,29
Eriazo en área urbana	53,15	16,98
Tipologías rurales	7,48	2,38
Parcela de agrado	7,48	2,38
Total	312,93	100

Fuente: Elaboración propia

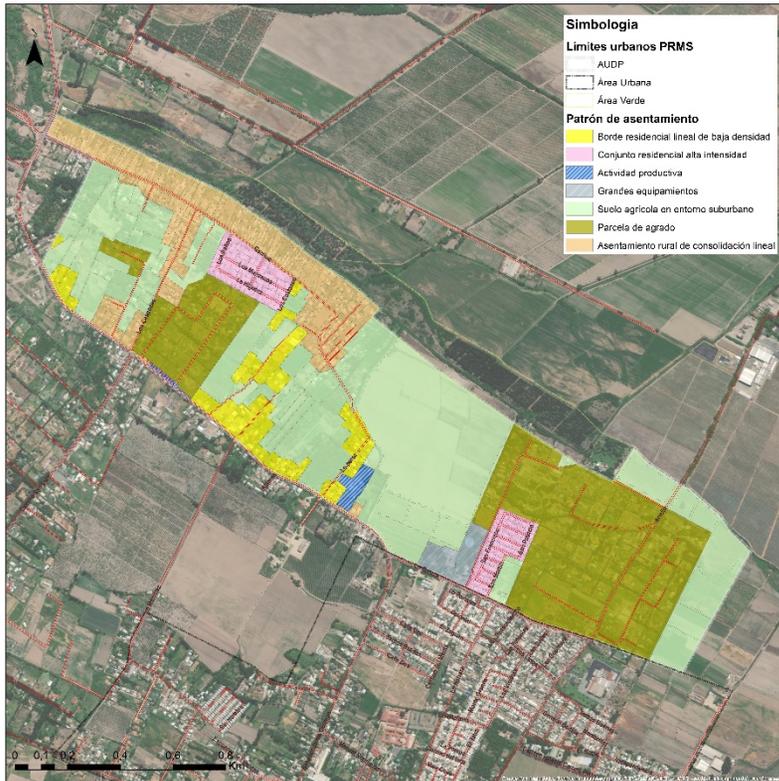
En el área urbana de Islita, los patrones de asentamiento más relevantes respecto al total corresponden a aquellos que identifican los suelos no urbanizados, con 163,5 Hás, este tipo de suelo representa el 52,2% del total e indica una gran cabida de población con el límite vulnerable al proceso urbanizador.

En lo que respecta a los patrones edificados, mientras el 35% de la superficie total corresponde a tipologías urbanas residenciales, el 10,2% se asocia a patrones no residenciales; esta proporción es mucho más estrecha que en Isla de Maipo (42,9% y 7,5% respectivamente) lo que da cuenta de un área mucho más dinámica y receptiva a la instalación de equipamientos, actividades productivas e infraestructura; del mismo modo, el hecho de que las tipologías residenciales más significativas correspondan a conjuntos residenciales de alta intensidad, da cuenta de una densificación significativa que avanza en optimizar el consumo de suelo; en este sentido, los equipamientos e infraestructura responden a sostener los suministros funcionales de la población local.

G.- Patrones de asentamiento en área de extensión urbana Gacitúa

Figura III-10 Patrones de asentamiento en sector Gacitúa

Tabla III-4 Composición de superficie de patrones de asentamiento en área urbana Islita



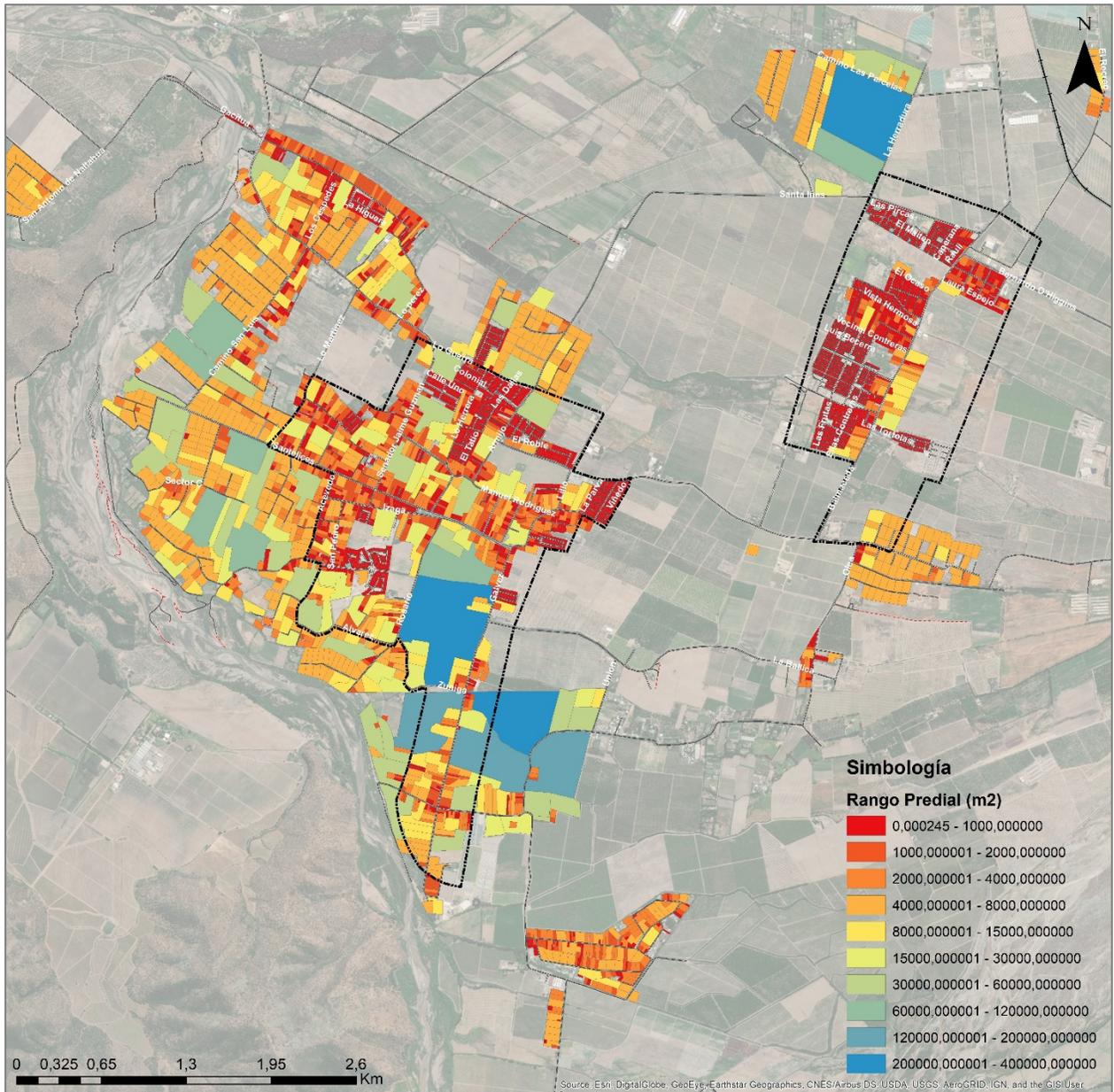
Patrón de asentamiento	Superficie (Has)	%
Tipologías urbanas residenciales	21,32	10,96
Borde residencial lineal de baja densidad	12,14	6,24
Conjunto residencial alta intensidad	9,17	4,71
Tipologías no residenciales	4,65	2,39
Actividad productiva - infraestructura	1,54	0,79
Grandes equipamientos	3,11	1,59
Suelo no urbanizado	87,31	44,9
Suelo agrícola en entorno urbano	87,31	44,9
Tipologías rurales	81,16	41,73
Parcela de agrado	55,53	28,55
Asentamiento rural de consolidación lineal	25,63	13,18
Total	194,45	100

Fuente: Elaboración propia

El sector de Gacitúa corresponde a un Área de Desarrollo Urbano Prioritario (AUDP) incorporado por el PRMS, que se emplaza como extensión norte del área urbana de Isla Centro. Este sector, asociado a uno de los accesos tradicionales de la comunal, cuenta con patrones de consolidación urbana, principalmente a partir de bordes residenciales lineales, y conjuntos residenciales de alta intensidad; del mismo modo, se presentan usos productivos y de equipamiento. Sin embargo, los patrones consolidados con mayor presencia en la AUDP corresponden a las tipologías rurales de parcelas de agrado y los asentamientos rurales de consolidación lineal, con un 28,5 y un 13,18% respectivamente. El suelo agrícola dentro del AUDP tiene la mayor superficie de los patrones identificados con un 44,9%; estos suelos cuentan con una alta presión por transformación que se sustenta en la normativa urbana supletoria que el PRMS imprime al sector.

I.1.9.- Rango predial

Figura III-11 Rango predial en entorno urbano de Isla de Maipo



Fuente: Elaboración propia

El análisis del rango predial corresponde a una catalogación de la totalidad de los predios ubicados en el entorno urbano de Isla de Maipo. La composición de superficies del área urbana es un parámetro significativo al momento de caracterizar la intensidad de uso del suelo urbano, la potencial densidad habitacional, así como también la dureza o resistencia al cambio de ciertos sectores de la ciudad.

En este caso específico, no se contó con una restitución total del entorno urbano (específicamente al sur del área urbana de Isla Centro) lo que puede significar una falla en la cuantificación y actualización de dichos predios. Se han excluido del análisis en primera instancia muchos de los predios de uso agrícola.

La conformación de predios del entorno urbano de Isla de Maipo da cuenta directamente de los procesos de densificación dentro del sector. Al no existir edificación en altura, todo el proceso de densificación en la comuna se da a partir de construcción con tamaños prediales reducidos. En este sentido, las mayores densidades del área urbana están dadas en lo que fue denominado en los patrones de asentamiento como conjuntos residenciales de alta densidad. Estos conjuntos se ubican preferentemente al norte de Isla de Maipo y en Islita.

Cabe destacar dentro de la distribución de tamaños prediales la existencia de una amplia variedad de rangos prediales coexistentes en el sector céntrico de Isla de Maipo, así también en torno al eje central de Islita, esta diversidad predial se condice también con una diversidad edificatoria y es coincidente con los periodos de desarrollo histórico de Isla Centro que no se realizaba a partir de grandes operaciones inmobiliarias con construcción simultánea.

En el entorno de las áreas urbanas este análisis denota una franja contigua a la orilla oriental del río Maipo donde se sitúan en color naranja claro los rangos de tamaños prediales donde se inscribe la parcela de agrado de 0,5 Hás. La alta presencia de esta parcelación va de la mano con parcelaciones de menor tamaño en el área rural que en la práctica difuminan la delimitación de área urbana de Isla de Maipo.

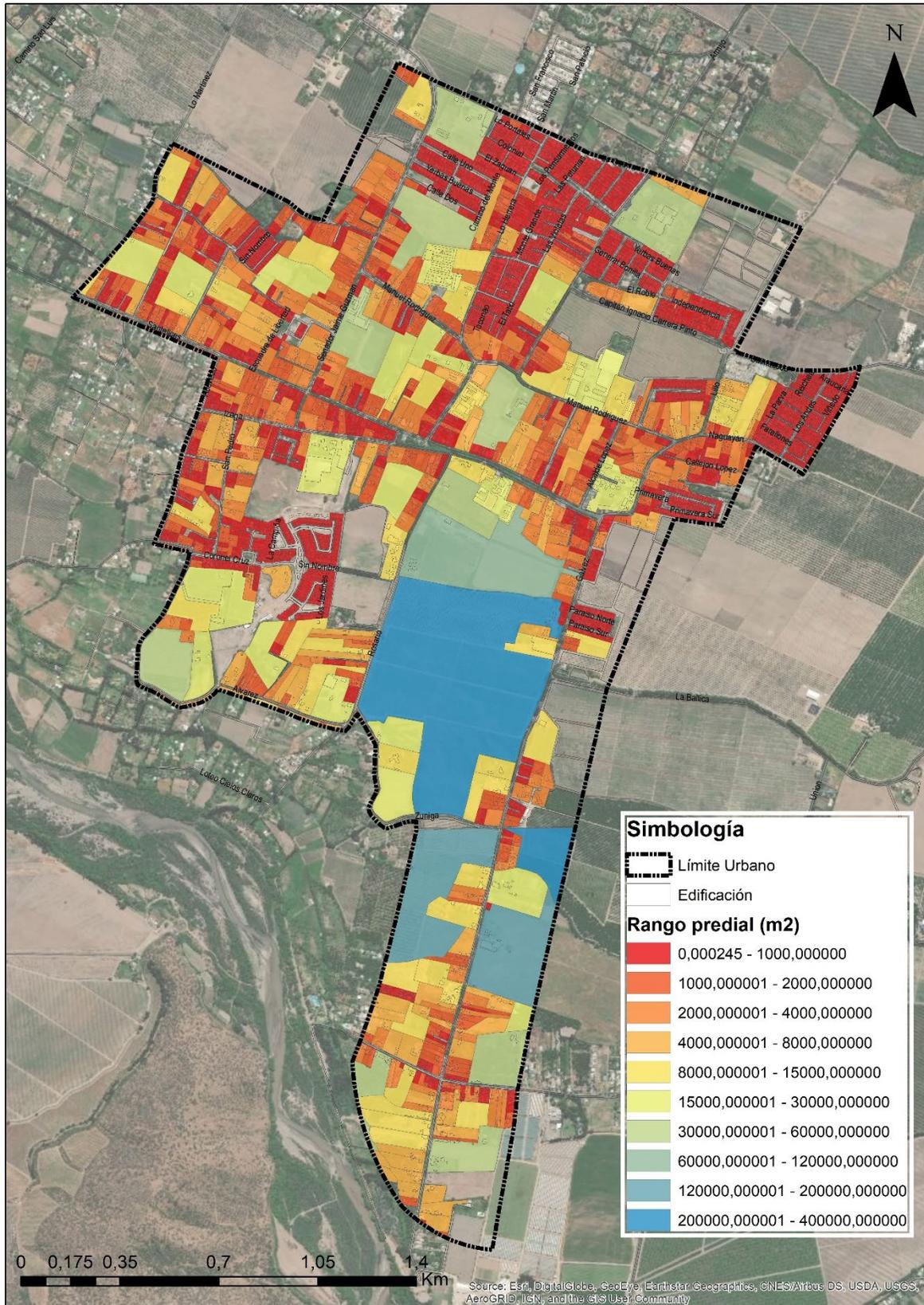
A.- Rango predial en área urbana de Isla de Maipo

En el área urbana de Isla de Maipo, la mayor atomización predial se verifica en el sector norte y oriente del sector, asociado a conjuntos residenciales de alta intensidad y condominios, como aquellos emplazados también al sur de calle Santelices.

En general los predios de menor tamaño tienden a ubicarse ordenadamente dispersos en torno a los principales ejes de accesibilidad desde y hacia el área céntrica del área urbana, o bien en intersecciones de caminos rurales como es el caso de los menores predios del sector La Villita.

Una de las condicionantes de discontinuidad dentro del área urbana corresponde a los grandes predios, principalmente de uso agrícola, que se ubican en torno al área céntrica, o bien dentro de las grandes manzanas urbanas. Es hacia el sur, en torno al sector de La Villita, que se ubican los predios de mayor tamaño y que se emplazan tanto dentro como fuera del área urbana, asociados directamente a la productividad agrícola.

Figura III-12 Rango predial en área urbana de Isla de Maipo

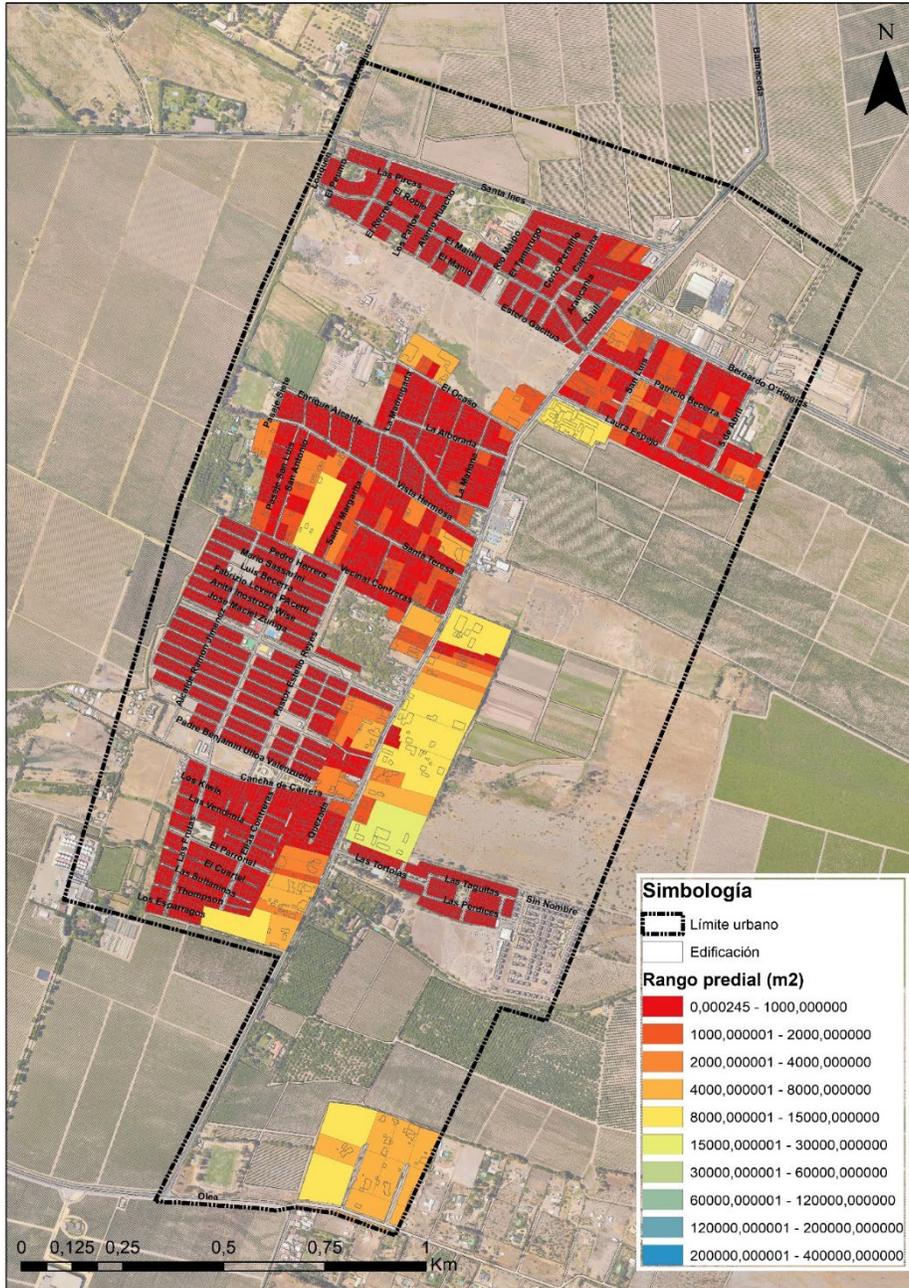


Fuente: Elaboración propia

B.- Rango predial en área urbana de Islita

En el área urbana de Islita, los predios son homogéneamente pequeños y corresponden a la mayor concentración de estos dentro del área urbana. La mayor parte de estos predios pequeños se emplazan en las nuevas poblaciones o conjuntos residenciales de alta intensidad, mientras que existe una mayor diversidad de predios en torno a la trama urbana consolidada, que corresponde a poblaciones más antiguas. El borde oriental de la calle Balmaceda es la que concentra predios de mayor tamaño correspondientes en parte a grandes equipamientos y actividades productivas.

Figura III-13 Rango predial en área urbana de Islita

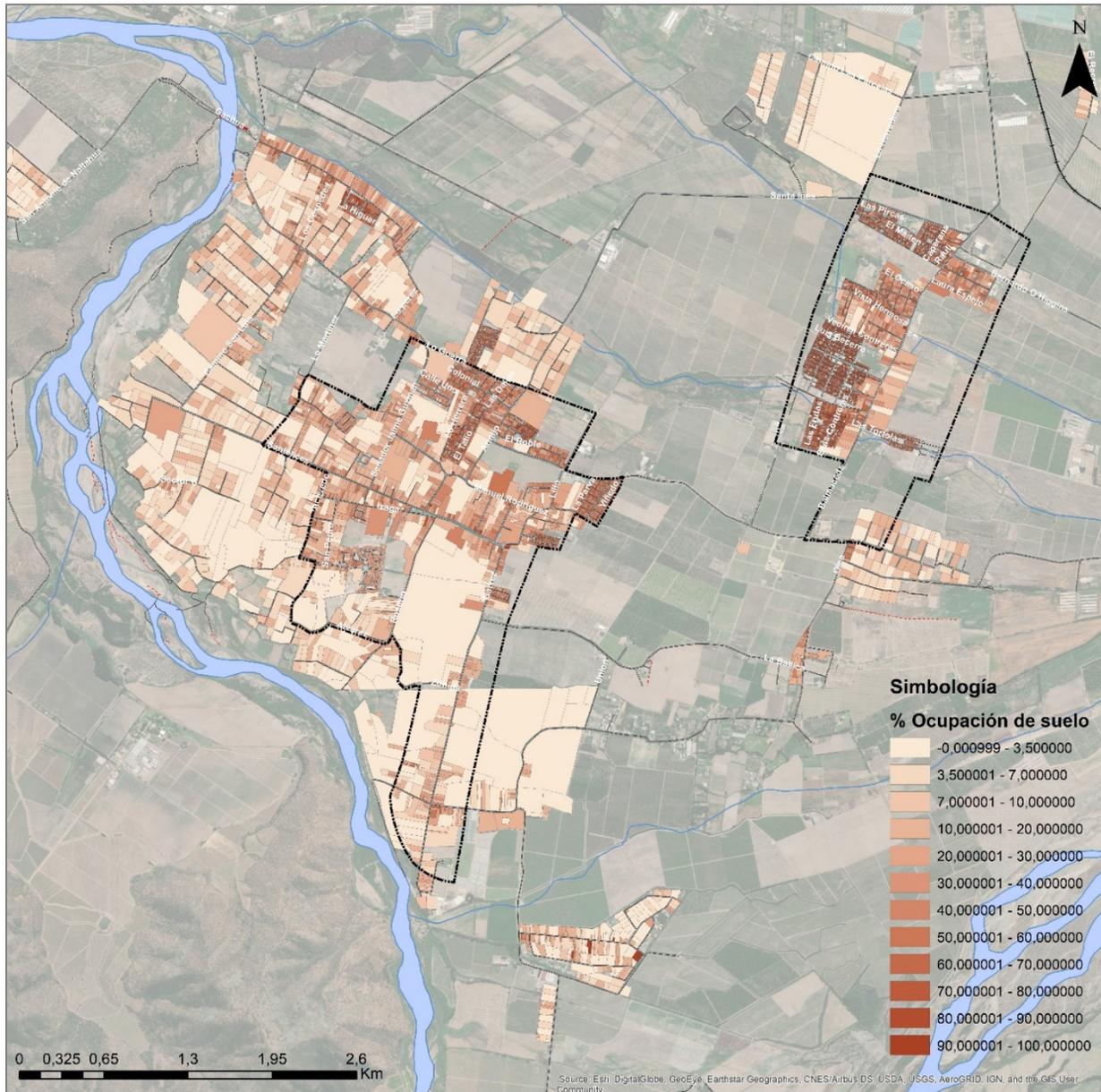


Fuente: Elaboración propia

I.1.10.- Análisis de ocupación de suelo

La ocupación de suelo es resultante de la división entre la superficie de la edificación en un primer nivel, y la superficie total del predio. Como valor es significativo puesto que permite dar cuenta de la dureza o resistencia al cambio, así como también conforma una imagen urbana. Una menor ocupación del suelo da cuenta de espacio para patios y jardines, por el contrario, una mayor ocupación de suelo restringe dichos espacios y compacta la distancia entre edificaciones apuntando a una imagen urbana más “dura” o compacta.

Figura III-14 Ocupación de suelo en entorno urbano de Isla de Maipo



Fuente: Elaboración propia

Como se verifica en la imagen, los sectores con mayor ocupación de suelo se ubican preferentemente dentro de las áreas urbanas y en mayor medida en conjuntos residenciales de

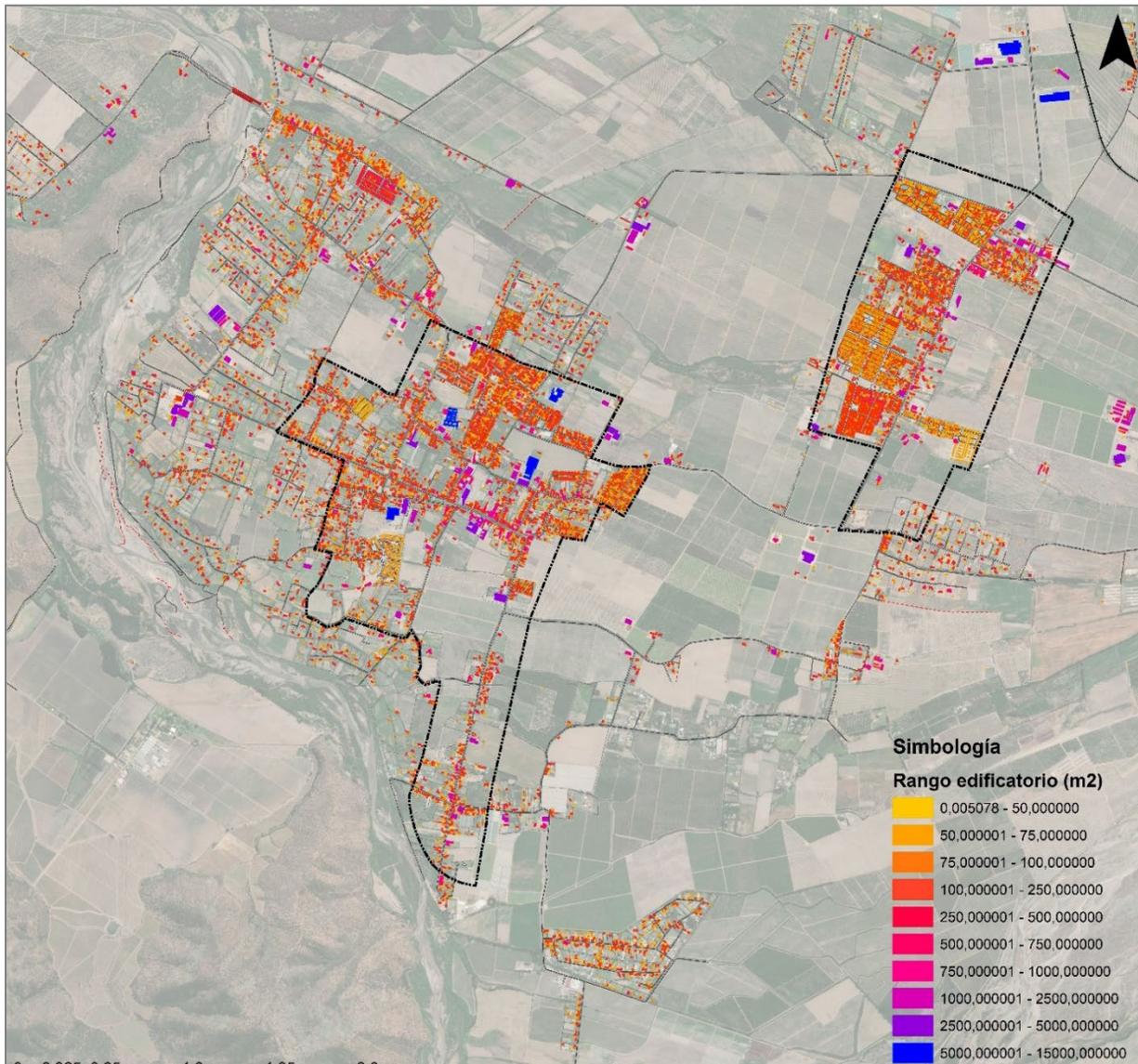
Isla Centro y de Islita. En el caso de los condominios, existe en general una menor ocupación de suelo, lo que da cuenta del mayor nivel socioeconómico de sus habitantes.

Los sectores emplazados en torno a las rutas principales de ambas áreas urbanas, se caracterizan por una ocupación de suelo intermedia. A su vez, las áreas con menor ocupación corresponden a los sectores más alejados del sector céntrico hacia el sur, así como también hacia el poniente de Isla Centro, donde se desarrolla la zona de parcelas; las cuales oscilan entre el 0 y el 20% de ocupación de suelo en general. Un núcleo de alta ocupación fuera de las áreas urbanas corresponde al sector de Gacitúa, al norte de Isla Centro, caracterizado por una menor cantidad superficie predial.

I.1.11.- Rango edificatorio

En este caso, se comprende como rango edificatorio a la gama de superficies de edificación en su primer nivel, y permite dar cuenta de la forma de consolidación.

Figura III-15 Rango edificatorio en entorno urbano de Isla de Maipo



Fuente: Elaboración propia

Como se verifica en la imagen anterior, los tamaños de edificaciones dan cuenta tanto de los usos de suelo asociados a ellas, como también de los periodos de construcción y también los segmentos socioeconómicos. Se puede apreciar que los tamaños de edificación más grandes en el entorno urbano corresponden a las actividades productivas, agroindustrias y grandes equipamientos, los cuales sustentan en sus amplias dimensiones a usos públicos o procesos industriales. Un tamaño de edificación inmediatamente inferior corresponde a las zonas céntricas de Isla Centro, principalmente las edificaciones continuas o coloniales del entorno a calle Santelices. Similares en dimensiones, las zonas de parcelas de agrado albergan una serie de grandes edificaciones que se corresponden con los segmentos socioeconómicos altos de la comuna.

Asociado a los tamaños edificatorios medios-bajos se ubican aquellos conjuntos residenciales más antiguos que conforman una trama densa y compacta tanto al norte de Isla Centro como en la zona centro y sur de Islita. Por último, los menores tamaños de edificación se ubican dispersos en las áreas rurales o bien en las poblaciones de alta intensidad destinada a segmentos socioeconómicos bajos, así como también en algunos condominios tanto en Isla Centro como principalmente en Islita.

Estructura urbana de Isla Centro

Figura III-16 Estructura vial de Isla Centro

I.1.12.- Estructura vial

La localidad de Isla Centro se estructura mediante 4 ejes que se intersectan generando un espesor central en la trama. Estos ejes son Senador Jaime Guzmán, Santelices, Gálvez (junto con Lillo) y Manuel Rodríguez. A partir de esta macro manzana central surgen varios ejes menores, sobre los cuales se desarrollan asentamientos lineales o con una trama propia.

Destaca la limitada conectividad de la localidad con el norte de la comuna al ser Senador Jaime Guzmán la única vía hacia Gacitúa o Talagante, lo que explica la congestión de esta. Por otro lado, el gran tamaño de los predios urbanos, de los cuales los caminos se han desarrollado de manera orgánica, no permiten una mayor densificación de la trama.

Fuente: Elaboración propia

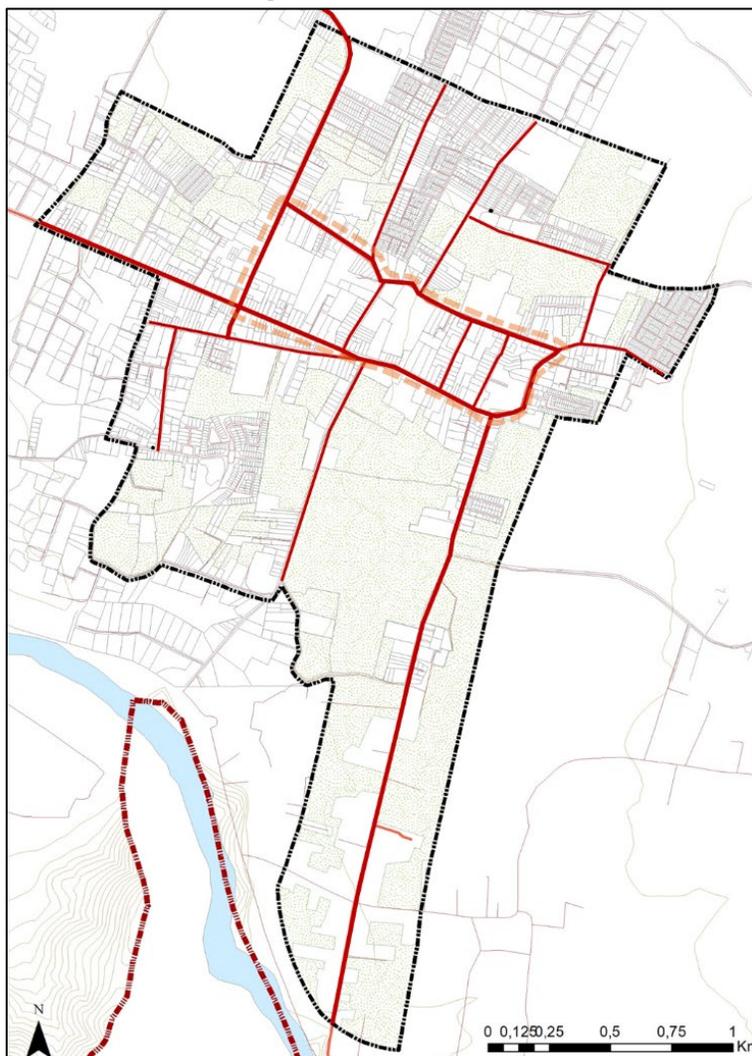


Figura III-17 Centralidad y usos de Isla Centro

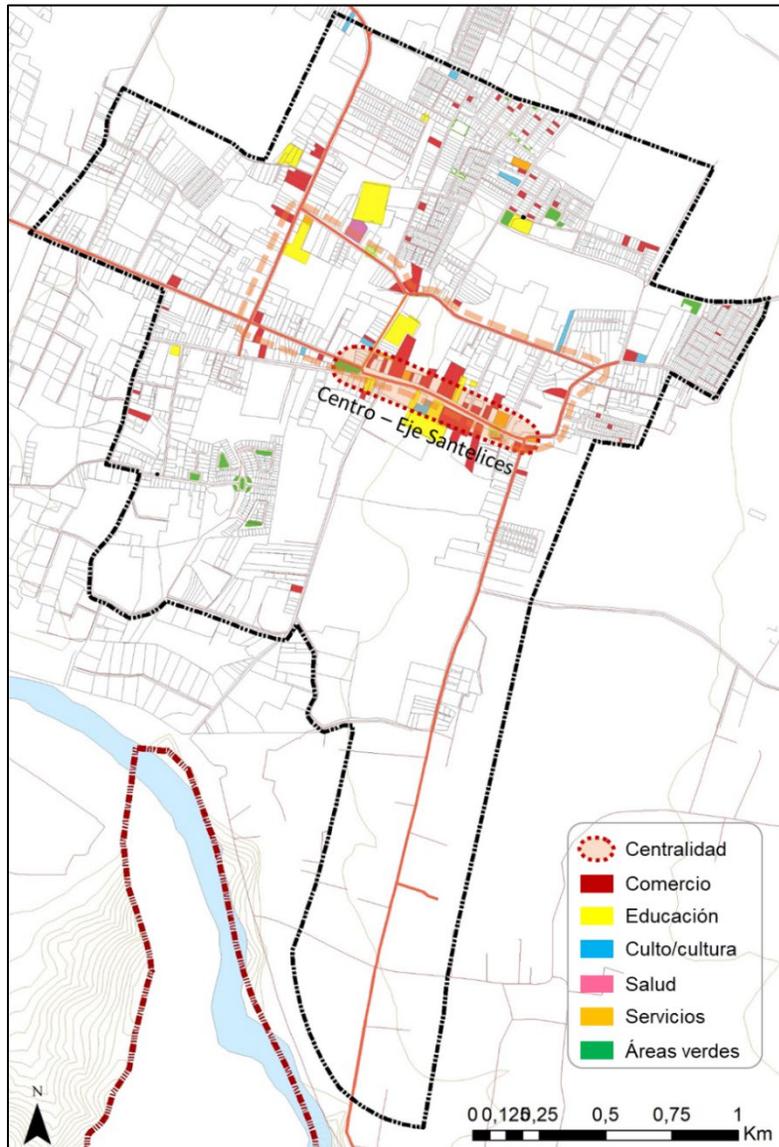
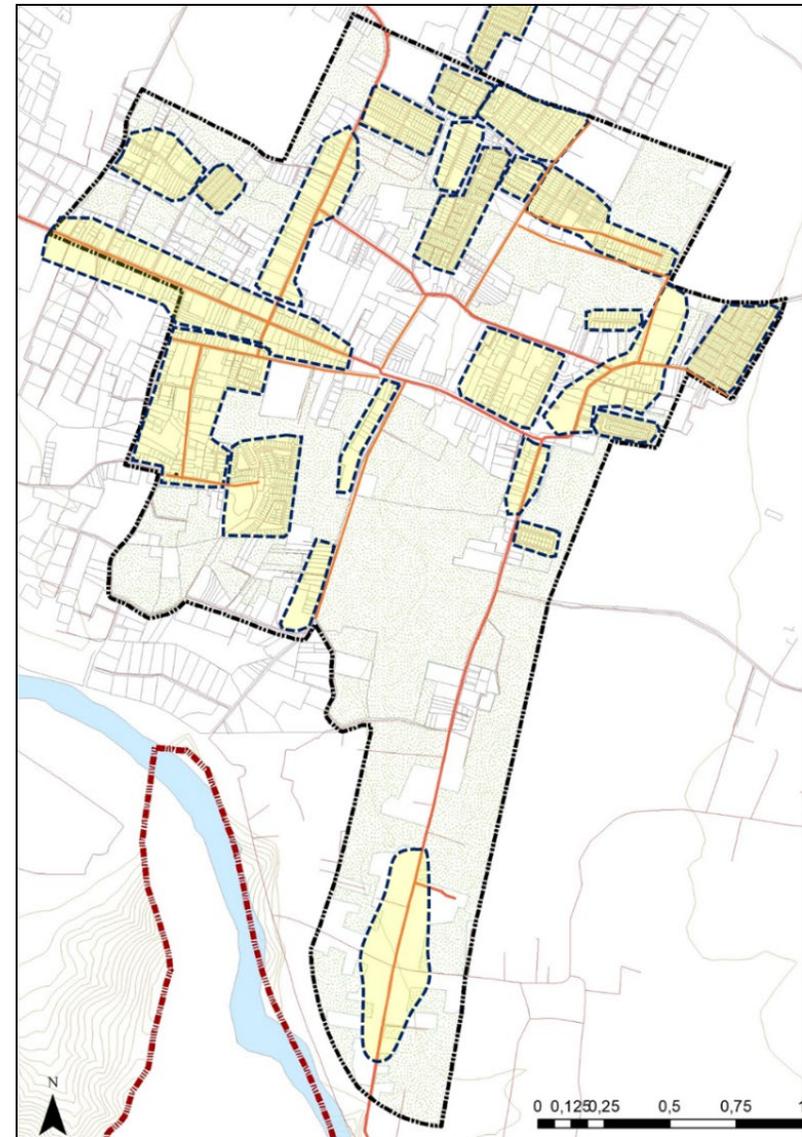


Figura III-18 Áreas residenciales de Isla Centro



Fuente: Elaboración propia

I.1.13.- Identificación de centralidades

Como se ilustra en la página anterior, la calle Santelices ha sido históricamente el centro de la cabecera comuna y, por lo tanto, se ha desarrollado como la principal centralidad de la localidad, albergando comercio y servicios de escala comunal. Si bien este eje central queda acotado entre la calle Cortez y Gálvez, se reconoce un centro extendido que corresponde a la macro manzana generada por Jaime Guzmán, Santelices, Lillo y Manuel Rodríguez. En esta zona se encuentran la mayoría de los equipamientos de primer orden de la comuna, como el Estadio Municipal, Municipalidad, CESFAM, colegios y comercio mayor.

I.1.14.- Identificación de áreas residenciales – barrios

En Isla Centro, muchos barrios se extienden linealmente sobre calle Jaime Guzmán, Santelices, Rosario y Gálvez. Esta ocupación lineal, sumado a la estructura de grandes manzanas, genera vacíos que muchas veces son destinados a usos agrícolas. Ocupaciones más recientes han desarrollado proyectos de loteos más compactos, como es el caso del proyecto Valle La Reserva, el sector de Lo Guerra, condominios de Gálvez, etc. Por último, se reconocen pocos predios que corresponden a parcelas dentro del límite urbano, al encontrarse la mayoría alrededor de este.

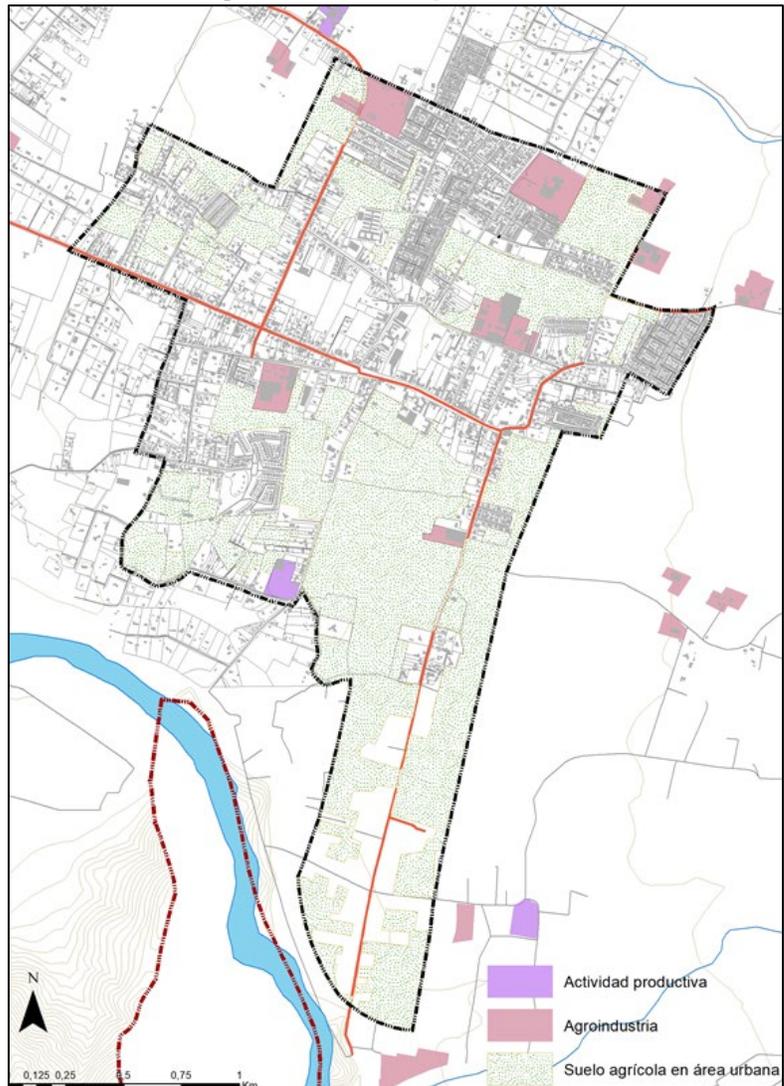
Figura III-19 Áreas productivas de Isla Centro

En síntesis, se pueden identificar tres formas de ocupación residencial en Isla Centro: la histórica, ligada al paisaje rural y a la ocupación lineal; conjuntos residenciales de alta densidad, con trama propia y que responden a proyectos de vivienda; y parcelas en los bordes del límite urbano.

I.1.15.- Áreas productivas agrícolas e industriales

Como se ha señalado anteriormente, la ocupación implica manzanas con un interior de uso agrícola que interrumpen la trama vial. La mayor parte del área urbana vigente de Isla Centro está destinada a la agricultura, principalmente al cultivo de uvas y otros árboles frutales.

Varios de estos predios agrícolas, que corresponden a viñas, se relacionan con predios agroindustriales de producción de vino dentro del área urbana, donde la más característica de estas es la Viña De Martino, sobre la calle Manuel Rodríguez.

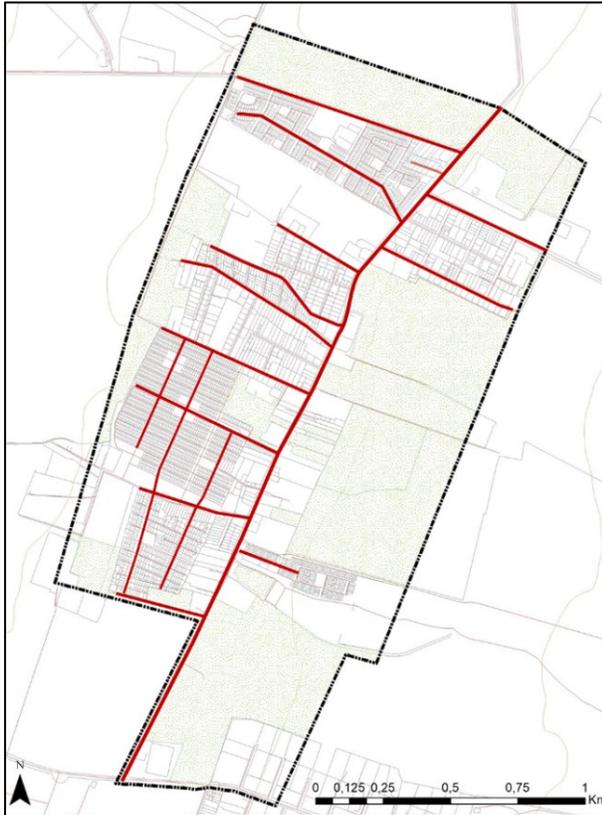


Fuente: Elaboración propia

Estructura urbana de Islita

I.1.16.- Estructura vial

Figura III-20 Estructura vial de La Islita

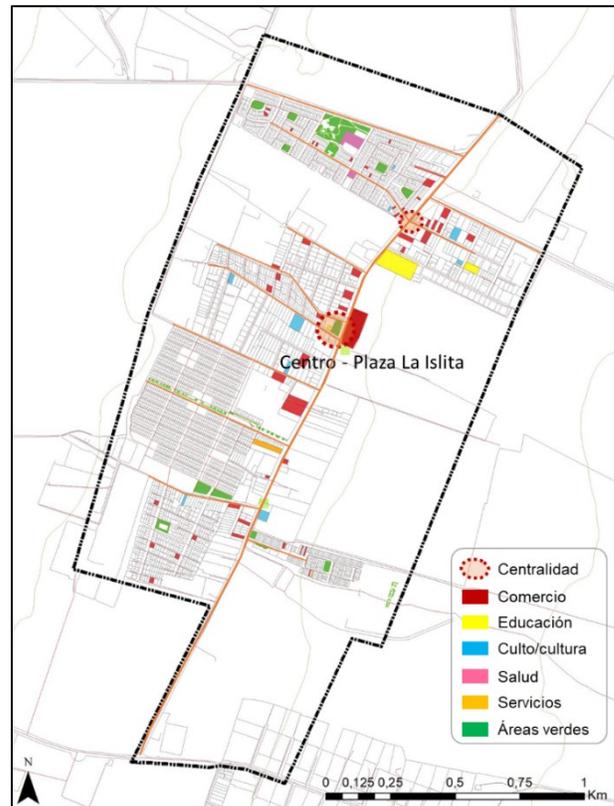


Fuente: Elaboración propia

La Islita se ha estructurado históricamente en torno a la calle Balmaceda, el único eje norte-sur de la localidad, estableciendo asentamientos principalmente sobre el lado poniente de la calle. Estos asentamientos responden a proyectos de loteos y cada uno posee su propia trama, quedando desvinculados un barrio de otro; vinculándose al resto de la ciudad mediante ejes transversales a Balmaceda. Esta dependencia genera congestión sobre el único eje norte-sur de la localidad.

Únicamente existen 3 calles paralelas a Balmaceda que atraviesan más de dos cuadras, y sólo dos de estas conectan un barrio con otro. La falta de este tipo de calles responde a una falta de planificación con la implementación de proyectos habitacionales y a la presencia de predios agrícolas entre estos.

Figura III-21 Centralidad y usos de La Islita



Fuente: Elaboración propia

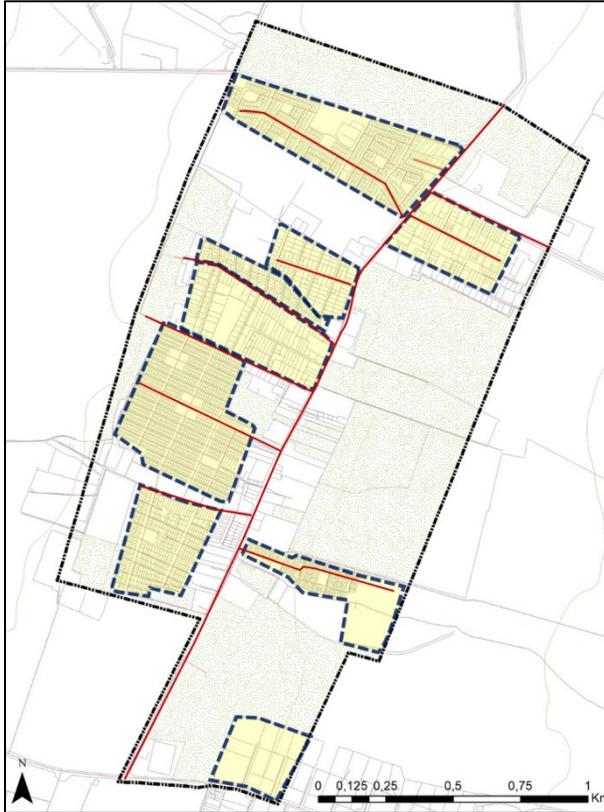
I.1.17.- Identificación de centralidades

El centro actual de La Islita corresponde a la Plaza de La Islita al ser el único lugar de encuentro en el eje Balmaceda. Sin bien existe comercio y servicios asociados, el centro es ambiguo y poco evidente, no sólo por la falta de espacio público que lo identifique como tal –como es el caso de Isla Centro- sino que el comercio y equipamiento presente no es considerable. En este sentido, existen otros sectores (intersecciones de calles) que podrían llegar a considerarse como centros.

La centralidad de La Islita responde al carácter cívico de la plaza, pero dada la configuración de esta localidad, nuevas intersecciones entre barrios podrían generar subcentros, como es el caso de las calles El Maitén y Patricio Becerra con Balmaceda.

I.1.18.- Identificación de áreas residenciales – barrios

Figura III-22 Áreas residenciales de La Islita



Fuente: Elaboración propia

I.1.19.- Áreas productivas agrícolas e industriales

En La Islita, aproximadamente la mitad del suelo urbano es de uso agrícola, principalmente viñas. Se puede identificar un sector dedicado a la cría de cerdos que genera problemas de olores en las comunidades vecinas. Por otra parte, la mayor área productiva en La Islita corresponde a la Viña Terramater, que cuenta con cultivos de viñas junto a sus bodegas, al nororiente de la localidad.

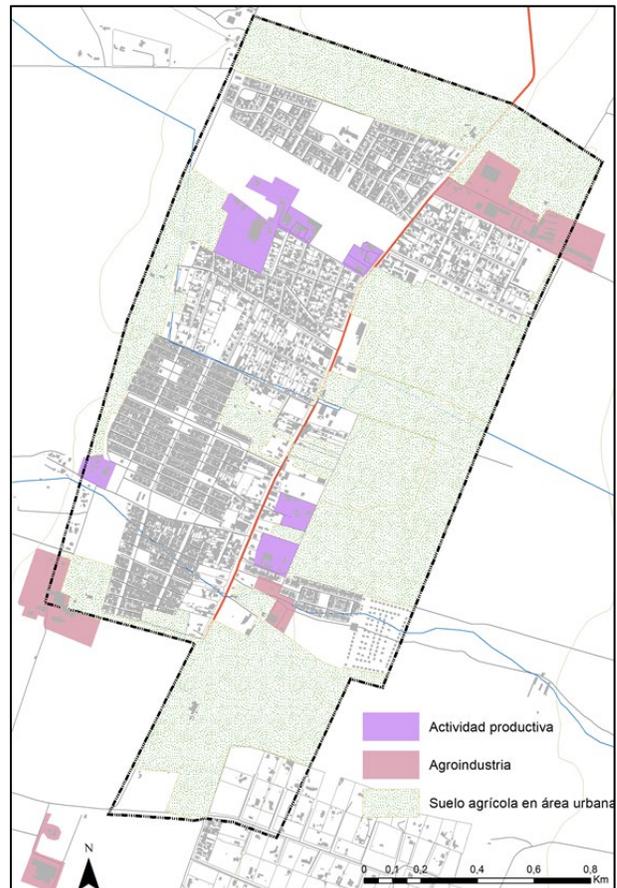
La actividad productiva en La Islita, al vincularse con el único eje estructurante de la localidad, genera conflictos por el flujo constante de camiones que la atraviesan. Es evidente que esta localidad, al atraer cada vez más población –y con el crecimiento actual- se enfrentará con mayor frecuencia a los conflictos entre usos productivos y habitacionales.

Fuente: Elaboración propia

Los barrios residenciales en La Islita corresponden a diferentes proyectos que han poblado antiguos predios agrícolas perpendiculares al eje Balmaceda. Estos conjuntos habitacionales no comparten una trama o espacio público, fragmentando la imagen, lo que genera una falta de identidad local que, si bien existe por la presencia de suelo agrícola, responde al valor de lo “no construido”, más que una identidad urbana.

Si bien el barrio alrededor del centro se puede catalogar como una ocupación histórica, la mayoría de los conjuntos residenciales corresponden a proyectos habitacionales, con la Villa Bicentenario y El Gomero como ejemplos evidentes. Al sur, el límite urbano incorpora parte del condominio Santa Beatriz, caracterizado por una ocupación de parcelas de agrado.

Figura III-23 Áreas productivas de La Islita



Antecedentes de vivienda

I.1.20.- Caracterización de vivienda existente

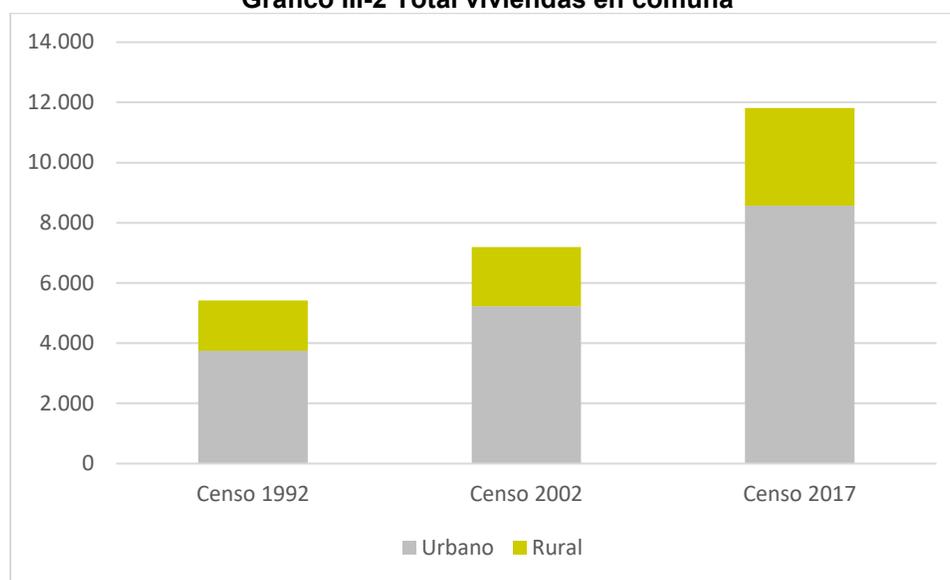
La comuna de Isla de Maipo cuenta, según el censo de población y vivienda del año 2017, con un total de 11.817 viviendas, de las cuales un 72,4% se emplazan dentro del área urbana censal, y el resto se ubica dispersa a lo largo del territorio rural.

Tabla III-5 Total viviendas en comuna

Área	Censo 1992	Censo 2002	Censo 2017	Variación intercensal (1992-2002)	Variación intercensal (2002-2017)
Total comuna	5.418	7.196	11.817	32,82%	64,22%
Urbano	3.750	5.224	8.566	39,31%	63,97%
Rural	1.668	1.972	3.251	18,23%	64,86%

Fuente: Elaboración propia a partir de Censos 2002 – 2017

Gráfico III-2 Total viviendas en comuna



Fuente: Elaboración propia a partir de Censos 2002 – 2017

Como se presenta en la tabla y gráfico anterior, la comuna de Isla de Maipo ha sostenido un acelerado crecimiento de viviendas tanto urbanas como rurales para los periodos intercensales de 1992 a 2002 y de 2002 a 2017; las tasas de crecimiento intercensal de viviendas se duplican para los periodos descritos, pasando de un 32% a un 64% para los últimos 15 años medidos hasta el año 2017. Este acelerado crecimiento de las viviendas en la comuna tiene su correlato con el crecimiento intercensal de la población, detallado en el diagnóstico de sistema socio económico.

En ambos periodos intercensales, se observa que la vivienda crece más aceleradamente que la población, situación que se exagera para el periodo 2002 – 2017, en donde la población comunal crece un 40,3% mientras que las viviendas aumentan un 64,2%. Este mayor crecimiento de viviendas que de población da cuenta de un altamente dinámico mercado inmobiliario, que se sustenta en parte por formas de vivienda estival, de parcelación agroresidencial, condominios, etc. Así como por una disminución en el tamaño de los hogares y masivas operaciones de radicación habitacional como el caso de la población Bicentenario en el área urbana de Islita.

El crecimiento específico de la población rural es significativo también para comprender las dinámicas de urbanización y sub-urbanización preferentes dentro de la comuna de Isla de Maipo. El crecimiento de la población rural se intensifica marcadamente entre los dos periodos intercensales descritos, creciendo de un 2,3% a un 33,8%, mientras que el crecimiento de las viviendas rurales de la comuna aumenta en los mismos periodos de un 18,2% a un 64,8%.

En general la tendencia acelerada de crecimiento de población y viviendas rurales dentro de la comuna de Isla de Maipo se ha consolidado a partir de las ventajas ambientales, paisajísticas y culturales del campo en la comuna, sin embargo este no es un crecimiento de la propia población rural de las localidades menores, sino principalmente formas de residencia en baja densidad: parcelas de agrado, condominios, etc. Que corresponden en gran parte a población urbana que se emplaza en las áreas rurales para acceder a las amenidades del campo descritas.

La tabla siguiente detalla la condición de ocupación de las viviendas catastradas el año 2017

Tabla III-6 Viviendas particulares según condición de ocupación

Área	Total viviendas particulares	Viviendas particulares ocupadas con moradores presentes	Viviendas particulares ocupadas con moradores ausentes	Viviendas particulares desocupadas (en venta, para arriendo, abandonada u otro)	Viviendas particulares desocupadas (de temporada)
Total Comuna	11.817	10.722	273	521	301
Urbano	8.566	7.949	190	349	78
Rural	3.251	2.773	83	172	223

Fuente: Elaboración propia a partir de Censo de población y vivienda, INE 2017

Como se verifica en la tabla presentada, la gran mayoría de las viviendas censadas (90,7%) se encontraban ocupadas con moradores presentes al momento del censo, lo que da cuenta en general de una ocupación continua de la residencia prioritariamente en las áreas urbanas (92,7%) mientras que la ocupación baja en el área rural (85,2%). La desocupación de las viviendas, según catastró el Censo 2017, se debe principalmente a estar en venta, arriendo o desocupada dentro de las áreas urbanas (4% del total urbano) y a la existencia de viviendas de temporada en el área rural (6,8% del total rural).

Respecto al tipo de edificación que caracteriza a las viviendas, se observa en la tabla siguiente una hegemonía casi absoluta de la casa como modelo habitacional predilecto. Esta tipología corresponde al 97,1% del total comunal, porcentaje que se sostiene de forma equivalente dentro del área urbana y rural. La segunda tipología con participación dentro de la comuna de Isla de Maipo corresponde a las mediaguas, mejoras, ranchos o chozas, tipos de viviendas de escaso nivel de consolidación asociada a los asentamientos poco urbanizados tanto dentro como fuera del área urbana censal.

Destaca en general la nula existencia de departamentos en edificios como tipología de vivienda en densidad dentro de la comuna de Isla de Maipo. La ausencia de crecimiento urbano por densificación es consonante con la acelerada expansión del suelo urbanizado en detrimento de los suelos de alta capacidad agrícola del valle del Maipo donde se emplaza la comuna.

Tabla III-7 Viviendas según tipología

Área	Total viviendas	Casa	Departament o en edificio	Vivienda tradicional indígena	Pieza en casa antigua	Mediagua, mejora, rancho o choza	Móvil,	Otro tipo de vivienda particular	Vivienda colectiva
Total Comuna	11.826	11.488	0	5	70	205	5	44	9
Urbano	8.572	8.320	0	4	68	142	4	28	6
Rural	3.254	3.168	0	1	2	63	1	16	3

Fuente: Elaboración propia a partir de Observatorio urbano a partir de Censo 2017

Asociado también al nivel de urbanización de las áreas residenciales de la comuna, el censo 2017 levanta información respecto al origen del agua potable de las viviendas. En este catastro se evidencia en general el predominio de la red pública como modo de suministro de servicios sanitarios con el 83,3% de las viviendas de la comuna, este total esta compuesto por el 94,9% de las viviendas urbanas y el 50,3% de las viviendas rurales. En ambas áreas, el resto del acceso a agua potable está suplido principalmente por pozos o norias, existiendo también una mínima cobertura de agua potable por camión aljibe equivalente al 0,5% de las viviendas de la comuna.

Tabla III-8 Viviendas según origen de agua potable

Área	Total viviendas particulares con moradores	Red pública	Pozo o noria	Camión aljibe	Río, vertiente, estero, canal, lago,	Origen ignorado
Total Comuna	10.722	8.941	1.639	62	16	64
Urbano	7.949	7.544	307	37	10	51
Rural	2.773	1.397	1.332	25	6	13

Fuente: Elaboración propia a partir de Observatorio urbano a partir de Censo 2017

I.1.21.- Análisis de predios habitacionales

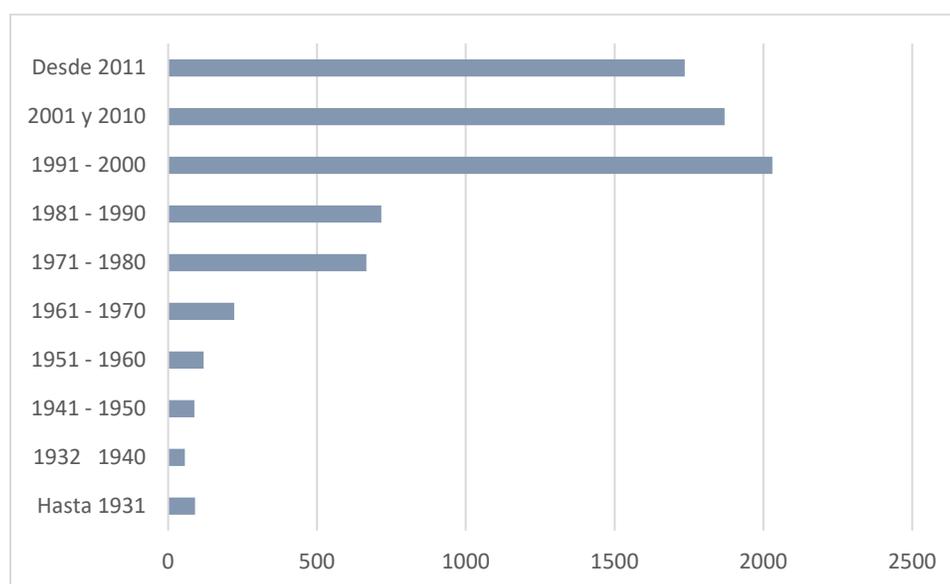
El servicio de impuestos internos (SII) entrega información significativa respecto a las fechas de construcción de predios habitacionales dentro de la comuna de Isla de Maipo. La base de datos que se consulta requiere una formalidad en la edificación que no siempre existe, y por ende se observa una considerable disparidad entre la cantidad de predios habitacionales catastrados por el SII y las viviendas censadas. De todas formas, la información de predios habitacionales que se presenta permite verificar de forma estimativa la evolución en la construcción de predios habitacionales por décadas desde 1930 hasta la fecha.

Tabla III-9 Número de predios habitacionales por tramos de año de Construcción

Hasta 1931	1932 - 1940	1941 - 1950	1951 - 1960	1961 - 1970	1971 - 1980	1981 - 1990	1991 - 2000	2001 y 2010	Desde 2011	Sin info	Total
90	56	88	119	222	666	716	2.030	1.870	1.736	1	7.448

Fuente: Elaboración propia a partir de Observatorio urbano y SII con datos al segundo semestre 2018

Gráfico III-3 Número de predios habitacionales por tramos de año de Construcción



Fuente: Elaboración propia a partir de Observatorio urbano y SII con datos al segundo semestre 2018

Como se verifica en el gráfico anterior, la comuna de Isla de Maipo ha pasado por etapas graduales de construcción de predios habitacionales. Desde los años 30 hasta 1970 el crecimiento en la construcción ha sido lento pero progresivo; entre 1970 y 1990 se verifica un aumento considerable en la edificación de residencia. Es, sin embargo, en la década entre 1990 y 2000 que aumenta más explosivamente la edificación de predios habitacionales, casi triplicando a la cantidad de predios construidos en el decenio anterior. Si bien se mantiene una tendencia alta en la edificación a partir del año 2001, la construcción no llega a alcanzar a la década de los 90.

La tabla siguiente señala la materialidad predominante de las edificaciones ubicadas dentro de los predios habitacionales catastrados por el SII, siendo la albañilería y la madera los materiales predominantes en la edificación, con un 39,9% y un 37,9% respectivamente, seguidos del hormigón armado con un 17,2%.

Tabla III-10 Número de predios habitacionales por materialidad predominante en estructura vertical

Materialidad predominante									
Acero en tubos y perfiles	Hormigón armado	Albañilería	Madera	Adobe	Perfiles metálicos	elementos prefabricados	Otros	Sin información	Total
3	1.311	3.034	2.882	290	30	16	27	1	7.594

Fuente: Elaboración propia a partir de Observatorio urbano y SII con datos al segundo semestre 2018

En la tabla y gráfico siguientes se presenta la información referida a los tramos de avalúo fiscal de los predios habitacionales registrados por el SII, siendo esta información sumamente valiosa

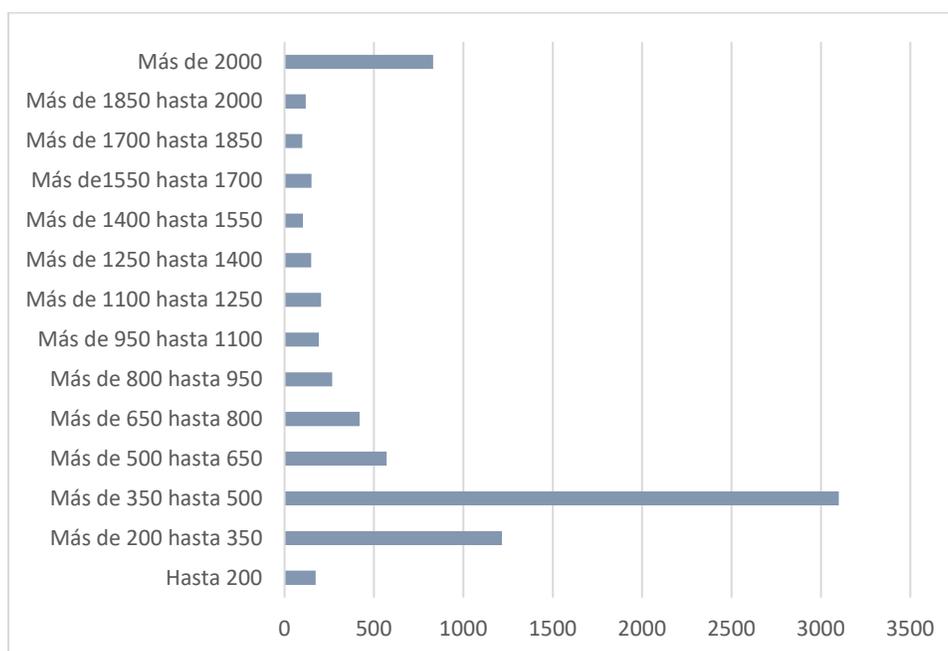
para dar cuenta de la composición socioeconómica de los habitantes de la comuna, a partir del valor de sus propiedades inmuebles. De nuevo cabe mencionar que la base de datos existentes no da cuenta de la totalidad de los predios o viviendas existentes, pero permite analizar de forma gruesa la composición general de los predios.

Tabla III-11 Número de predios habitacionales por tramos de avalúo

Tramos de avalúo (UF)														
Hasta 200	Más de 200 hasta 350	Más de 350 hasta 500	Más de 500 hasta 650	Más de 650 hasta 800	Más de 800 hasta 950	Más de 950 hasta 1100	Más de 1100 hasta 1250	Más de 1250 hasta 1400	Más de 1400 hasta 1550	Más de 1550 hasta 1700	Más de 1700 hasta 1850	Más de 1850 hasta 2000	Más de 2000	Total
174	1.215	3.101	571	419	267	191	205	149	103	151	99	118	831	7.594

Fuente: Elaboración propia a partir de observatorio urbano y SII con datos al segundo semestre 2018

Gráfico III-4 Número de predios habitacionales por tramos de avalúo



Fuente: Elaboración propia a partir de observatorio urbano y SII con datos al segundo semestre 2018

La información asociada al avalúo fiscal de los predios habitacionales de la comuna de Isla de Maipo da cuenta de una estructura piramidal aguzada donde los tramos medios y medios altos disminuyen discretamente al aumentar los avalúos, mientras que existe una base de avalúos medios bajos y bajos que participan con una gran cantidad de los predios totales. El tramo de avalúo que concentra mayor cantidad de predios habitacionales corresponde aquel entre 350 y 500 UF, con el 40,8% de los casos, que equivale al rango entre \$9.657.000 y \$13.796.000 app¹⁰.

¹⁰ Valor UF en \$27.593 para Mayo de 2019

I.1.22.- Déficit habitacional

El Censo de población y vivienda del año 2017 también entrega un panorama de las condiciones asociadas al déficit habitacional en la comuna de Isla de Maipo. En la tabla siguiente se presentan las condiciones de déficit asociadas a viviendas irrecuperables, hogares allegados, y núcleos allegados o hacinados para las áreas urbana y rural de la comuna.

Tabla III-12 Déficit habitacional cuantitativo comuna Isla de Maipo

Área	Vivienda Irrecuperable	Hogares Allegados	Núcleos allegados, hacinados e independientes	Total requerimientos vivienda nueva
Total comuna	263	133	221	617
Urbana	182	103	189	474
Rural	81	30	32	143

Fuente: Elaboración propia a partir de observatorio urbano a partir de Censo 2017

El total de requerimientos de vivienda nueva alcanza las 617 unidades para el total de la comuna, valor compuesto en un 76% de viviendas urbanas y 24% de viviendas rurales. Este valor corresponde a un 5,2% de aumento necesario respecto al parque habitacional actual a nivel comunal.

Tabla III-13 Índice de Hacinamiento en comuna de Isla de Maipo

Área	"Viviendas sin Hacinamiento (menos de 2,5 personas por dormitorio)"	"Viviendas con Hacinamiento Medio (entre 2,5 y menos de 5 personas por dormitorio)"	"Viviendas con Hacinamiento Crítico (más de 5 personas por dormitorio o sin dormitorio)"	"Viviendas donde no se reporta cantidad de dormitorios (hacinamiento ignorado)"
Total comuna	9.421	831	55	415
Urbana	6.912	672	43	322
Rural	2.509	159	12	93

Fuente: Elaboración propia a partir de observatorio urbano a partir de Censo 2017

En detalle, los índices de hacinamiento para las viviendas de Isla de Maipo dan cuenta en general de un hacinamiento medio, es decir que oscila entre los 2,5 y 5 personas por dormitorio, con 831 casos catastrados equivalentes al 7,7% del total catastrado. Le sigue en cantidad las viviendas con hacinamiento ignorado. El hacinamiento crítico sólo se verifica en 55 casos a nivel comunal, la gran mayoría dentro del área urbana censal.

Tabla III-14 Índice de materialidad en viviendas comuna de Isla de Maipo

Área	Viviendas con Índice de Materialidad Aceptable	Viviendas con Índice de Materialidad Recuperable	Viviendas con Índice de Materialidad Irrecuperable	Viviendas con materialidad de Paredes exteriores, Cubierta de techo o Piso Ignorada.
Total comuna	7.949	2.596	85	92
Urbana	5.919	1.896	54	80
Rural	2.030	700	31	12

Fuente: Elaboración propia a partir de observatorio urbano a partir de Censo 2017

La información detallada respecto al índice de materialidad de las viviendas de Isla de Maipo señala que las viviendas con problemas de materialidad son 2.681, de las cuales sólo el 3% corresponde a viviendas con índice de materialidad irrecuperable, de las cuales el 64% están en el área urbana y el 36% en el área rural.

Caracterización de dinámica inmobiliaria

A.- Análisis de permisos de edificación

Como se observa en el cuadro que abarca 16 años de permisos de edificación para vivienda, en ese período se ha aprobado la edificación de 2.184 unidades, con un promedio de 136 viviendas por año. Con la excepción el año 2013 (proyecto conjunto Bicentenario de vivienda social), se observa una cierta regularidad en torno a las 100 viviendas / año.

Tabla III-15 Unidades de permiso de edificación para vivienda en Isla de Maipo 2002-2017

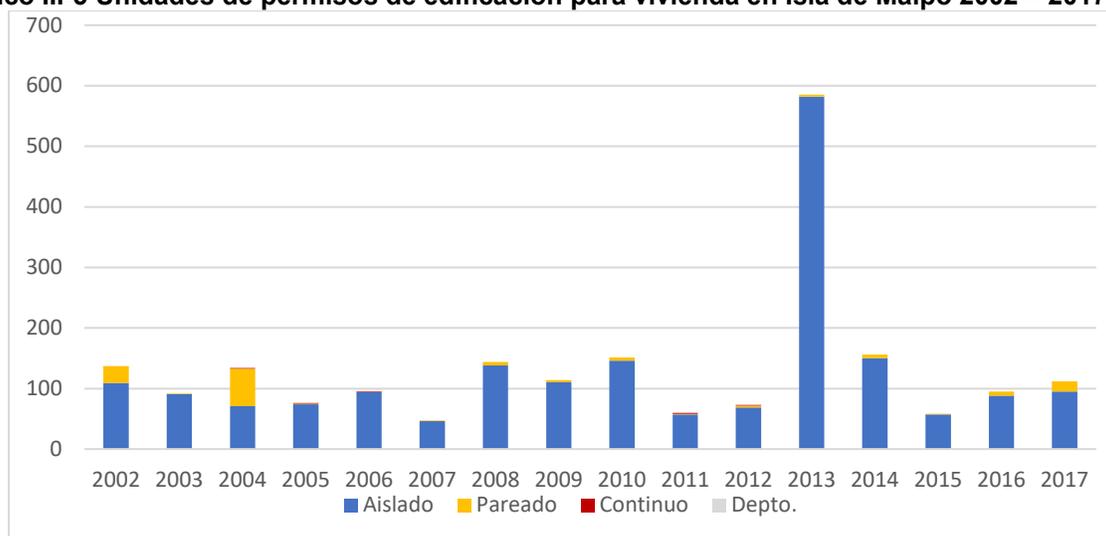
Año	Aislado	Pareado	Continuo	Depto.	Total
2017	95	17	0	0	112
2016	88	7	0	0	95
2015	57	1	0	0	58
2014	150	6	0	0	156
2013	582	3	0	0	585
2012	69	3	1	0	72
2011	57	1	2	0	60
2010	146	5	0	0	151
2009	110	4	0	0	114
2008	138	6	0	0	144
2007	46	1	0	0	47
2006	94	0	1	0	95
2005	74	1	1	0	76
2004	71	62	1	0	134
2003	91	1	0	0	92
2002	109	28	0	0	137

Fuente: Elaboración propia a partir de formulario único de estadísticas de edificación

Resulta notoria la marcada tipología que predomina sin contrapeso: en el período no se aprueba ningún edificio de departamentos y casi la totalidad de las casas son aisladas, con una leve presencia de unidades pareadas, marcada tendencia que, como se verá más adelante, no se condice con terrenos amplios, al menos en la oferta reciente.

Lo señalado sobre el tipo de vivienda predominante se puede apreciar con claridad en el gráfico siguiente.

Gráfico III-5 Unidades de permisos de edificación para vivienda en Isla de Maipo 2002 – 2017



Fuente: Elaboración propia a partir de formulario único de estadísticas de edificación

I.1.23.- Caracterización de mercado inmobiliario

Isla de Maipo urbano¹¹ presenta un activo mercado inmobiliario, tanto en lo que respecta a proyectos residenciales colectivos, como a viviendas individuales usadas. A continuación se presenta una reseña de ambos submercados.

Proyectos residenciales colectivos

Los listados que se presentan a continuación no son exhaustivos, se estima que no se requiere identificar el universo completo de la oferta inmobiliaria, sino caracterizar una muestra en sus aspectos centrales. En los medios digitales no se informan las superficies prediales. En el cuadro se consignan las superficies edificadas.

Tabla III-16 Oferta de viviendas en proyectos de condominios

Proyecto	Ubicación	Valores (UF)	Superficie (m2)
Condominio Doña Inés	Gálvez 1569	3.500 / 4.944	94 a 125
Condominio Jardines de La Isla	Lo Martínez		93 a 125
Valle La Reserva	Izaga	3.260 / 4.300	85 a 110
Condominio La Vertiente	J. Guzmán		127
Condominio	Manuel Rodríguez / Viña Lo Martino	5.710	135

Fuente: elaboración propia sobre información extraída de páginas web de los proyectos.

En los mayores y recientes (emprendimientos inmobiliarios La Reserva, Doña Inés, Jardines) la oferta tiende a homogeneizarse: Son condominios en su mayoría cerrados, que ofrecen viviendas con valores que oscilan entre 37 y 39 UF/m², con varios modelos de casas aisladas, entre 85 y 125 m² de superficie construida y terrenos pequeños (en general menores a 200 m²) para los estándares de Isla de Maipo en viviendas menos recientes: es un modelo de vivienda propio de comunas sub urbanas de Santiago. En general, viviendas de conjuntos habitacionales más antiguos de nivel medio y en condominios urbanos menos recientes, se observan tamaños prediales significativamente mayores.

No se registran proyectos residenciales integrados, con rangos de precio más amplios que incluyan viviendas de subsidio. Así, no se observa una oferta para segmentos socioeconómicos “emergentes” (en la tipología MINVU), entre 1.000 y 2.500 UF. Por otra parte, los proyectos de vivienda social (bajo el rango mencionado) son escasos y limitados a La Isleta.

Viviendas individuales usadas

Para observar el mercado de viviendas usadas se hizo una selección de 20 ofertas de propiedades urbanas (la mayoría de las ofertas publicadas en medios digitales son parcelas residenciales localizadas fuera del área urbana). En el cuadro siguiente se individualizan estas ofertas y se indican los promedios de precio, superficie construida y superficie del terreno. Muestran pocas ofertas en valores de 3.500 UF o menos, que estén bajo el rango inferior de precios de las viviendas nuevas de condominios. Sus valores por m² de construcción en este caso varían entre 22 y 37 UF, pero ese dato no es significativo, puesto que corresponde a unidades de vivienda de estándares y estados de conservación muy variados.

En cambio, en este caso es más significativo analizar el precio de los terrenos, especialmente en las propiedades más grandes. Podemos distinguir tres rangos de tamaño en la muestra: 10

¹¹ Se excluyen de este análisis las propiedades ubicadas fuera del área urbana.

propiedades (50%) en terrenos de menos de 350 m², 5 propiedades (25%) entre 500 y 650 m² y 5 propiedades (25%) de 1.000 y más m² de superficie predial.

Tabla III-17 Viviendas usadas en venta

Ubicación	Precio (UF)	Superficie Construida (m ²)	Superficie terreno (m ²)
Lillo	1.993	54	180
Lo Herrera	2.504	80	200
Lillo - Naguayán	3.084	140	200
Izaga	3.361	100	300
Santelices / Acevedo	3.532	153	347
Lo Herrera	3.627	88	240
Lo Herrera – Lo Guerra	4.870	117	603
Lo Martínez	5.200	93	158
Lo Martínez	5.200	108	189
Rosario	5.006	144	534
J. Guzmán	5.300	127	300
J. Guzmán	5.440	138	300
Coronel Cruz	5.534	155	630
Coronel Cruz	5.774	115	500
San Pedro	5.804	120	500
Armijo	7.056	70	3.000
Alcalde López	7.300	220	1.000
Zúñiga	8.440	243	1.500
Gálvez /Zúñiga	8.997	280	1.600
21 de Mayo	10.163	187	1.660
Promedio	5.409	137	697

Fuente: Elaboración propia sobre Portal Inmobiliario y Zoom Inmobiliario

Cabe señalar que en el primer grupo hay varias propiedades que, siendo de algunos de los condominios mencionados más arriba, se ofrecen como viviendas usadas. Por otro lado, las cinco propiedades de 1.000 y más m² del listado muestran que existe una oferta de suelo para su potencial uso en proyectos de densificación: los 8.760 m² de superficie predial que suman estas 5 propiedades podrían albergar 22 viviendas de 400 m² de terreno cada una (superficie bruta), con un valor promedio del suelo de 4,8 UF7m².

Estimación de oferta y demanda de suelo urbano

I.1.24.- Cuantificación de suelo urbano disponible o con potencial de reconversión

Se puede considerar como suelo urbano disponible, en primer lugar, aquellos paños de terreno mayores que actualmente tienen uso agrícola dentro del área urbana y, en segundo lugar, las propiedades urbanas que cuentan con una superficie suficiente para el desarrollo de proyectos inmobiliario. En este caso, hemos estimado en 1 hectárea la superficie mínima de esos predios¹²

En las imágenes siguientes mostramos la suma de estas dos grandes categorías de suelo. En Isla Centro estos predios suman una superficie total de 192 hectáreas. En el área urbana de La Islita se registran 147 hectáreas, 122 de las cuales son agrícolas.

Como se aprecia en las figuras, en ambas áreas urbanas existe una significativa reserva de suelo potencialmente disponible. De esa manera, esta holgura permite plantearse escenarios de

¹² Como se comenta más arriba, es posible el desarrollo de proyectos de densificación en predios mucho menores, pero esa escala menor de proyectos puede implicar una gestión inmobiliaria más compleja y de menor interés en una primera instancia para los desarrolladores de proyectos.

intensidad de uso de suelo asociados no sólo a la demanda futura de suelo urbano, sino a la imagen urbana que se quiere consolidar a largo plazo en Isla de Maipo.

Figura III-24 Suelo potencialmente disponible en Isla Centro y en La Islita



Un análisis más detallado (ver punto Patrones de asentamiento) arroja cifras más elevadas: el suelo no urbanizado en el área urbana de Isla Centro suma, entre suelo agrícola (217,77 há) y tipologías rurales (32.65 há) un total de 250 há con potencial de reconversión a usos urbanos. El mismo ejercicio en La Islita arroja 171 há potencialmente disponibles

Fuente: elaboración propia

CONCLUSIONES DE SISTEMA CONSTRUIDO

En el cuadro siguiente se presenta, a modo de síntesis del capítulo precedente, un cuadro FODA simplificado que contiene las conclusiones del sistema construido.

Tabla III-18 Conclusiones de sistema construido

Componente	Fortalezas / Oportunidades	Debilidades / Amenazas
Sistema de Centros Poblados	<ul style="list-style-type: none"> • Comuna participa del dinamismo propio de la expansión urbana de Santiago. • Crecimiento urbano y suburbano da cuenta de capacidad de la comuna de atraer nueva población residente. • Localidades no urbanas de la comuna sirven principalmente a sus entornos rurales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Alta dependencia de centros poblados de la comuna con Talagante y Santiago. • Comuna marcadamente escindida en sector oriente y poniente por río Maipo. • • Condición aislada de la comuna restringe su integración a la provincia y congestiona vías de acceso. • Amplia existencia de parcelación agrosidencial en intercomuna y dentro de la comuna (14% de superficie comunal). • Crecientes presiones por urbanización de las áreas rurales de comuna e intercomuna atentan contra estilo de vida rural y actividad agrícola. • Densidades habitacionales se dispersan fuera de las áreas urbanas.
Evolución del desarrollo urbano	<ul style="list-style-type: none"> • Grandes predios con densidades propias de localidades semirurales conviven con nuevas urbanizaciones de mayor densidad con tipología de suburbios. 	<ul style="list-style-type: none"> • Crecimiento se ha desarrollado históricamente disperso, sin configurar una trama continua.
Morfología urbana	<ul style="list-style-type: none"> • Patrones edificatorios y morfología urbana asociadas a tipologías rurales refuerzan identidad local. • Gran cantidad de suelo no urbanizado dentro de áreas urbanas permite proyectar crecimiento sin extender límites urbanos. • Poca densidad de manzanas permite eventuales aperturas de calles y configuración de manzanas. • Presencia de áreas pericentrales consolidadas 	<ul style="list-style-type: none"> • Patrón de asentamiento con mayor cobertura corresponde a parcelas de agrado. • Tendencias de urbanización fomentan la dispersión urbana. • Tendencia a aumentar concentración de población socioeconómicamente más vulnerable en Islita. • En Isla Centro: trama urbana conformada a partir de macro manzanas que dispersan la forma de la ciudad y la configuran a partir de ejes lineales de baja intensidad de uso. • En Isla Centro: Gran cantidad de suelos agrícolas, agroindustrias y condominios restan continuidad a la trama urbana. • Proceso de densificación se desarrolla íntegramente a través de subdivisión predial.

ESTUDIO ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE ISLA DE MAIPO

Estructura urbana y funcional	•	•
Antecedentes de Vivienda	•	•
Dinámica Inmobiliaria	<ul style="list-style-type: none"> • Significativa oferta de nuevos proyectos residenciales para sectores medio altos. • Activo mercado de propiedades usadas facilita desarrollo de proyectos de densificación 	<ul style="list-style-type: none"> • Mercado segregado, no presenta oferta de vivienda para sectores medio bajos • Tipología de nuevos proyectos no se adapta a patrones de asentamiento locales, son propias de suburbios de Santiago.

Fuente: Elaboración propia

CAPITULO V ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS

I.- ESTUDIO DE PATRIMONIO

Presentación

Este Estudio, como parte de la Memoria Explicativa, tiene como objetivo conocer los valores del patrimonio cultural, arqueológico y natural del área de estudio, para posteriormente proponer lineamientos en la incorporación de normativas especiales que protejan y conserven sus características, dando cuenta de las decisiones de planificación adoptadas en el Plan Regulador.

Las atribuciones del Plan Regulador Comunal para la protección del patrimonio cultural se enmarcan a los parámetros establecidos en el artículo 60 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGU y C). Complementando esto, el Artículo 2.1.18. de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción (O.G.U.C.) le brinda a los instrumentos de planificación territorial el deber “de definir o reconocer, según corresponda, áreas de protección de recursos de valor patrimonial cultural.”

Complementariamente la Circular DDU 227 indica que las “**áreas de protección de recursos de valor patrimonial cultural** corresponden a aquellas zonas o inmuebles de conservación histórica que defina el Plan Regulador Comunal o sus modificaciones, así como a aquellas zonas o inmuebles declarados por el Ministerio de Educación como Monumentos Nacionales en sus distintas categorías, los cuales deberán ser reconocidos por el instrumento de planificación territorial.”

En ambos casos el PRC establece las normas urbanísticas aplicables a las ampliaciones, reparaciones, alteraciones u obras menores que se realicen en las edificaciones existentes, así como las aplicables a las nuevas edificaciones que se ejecuten en inmuebles que correspondan a esta categoría, cuando corresponda.

Para las “**áreas de protección de recursos de valor natural**” el Plan Regulador Comunal no tiene facultades para definir otras áreas de protección de recursos de valor natural, sin embargo, puede dar cuenta de la existencia de la protección oficial existente a través del plano y su cartografía. Además, puede establecer condiciones urbanísticas para las áreas de protección existentes en las áreas urbanas, propendiendo a la compatibilidad con la protección oficial.

La circular DDU 400, emitida con fecha 12 de febrero de 2018, instruye acerca de la determinación y reconocimiento, según corresponda, de las áreas de protección de recursos de valor patrimonial cultural, destinadas a Zonas y/o Inmuebles de conservación Histórica, Zonas Típicas y Monumentos Históricos. Instruye sobre los alcances de la aplicación del inciso segundo 60 de la LGUC, los Artículos 2.1.18., 2.1.38, 2.1.43. de la OGUC y reglamenta los procedimientos para la declaración.

En ésta reitera conceptos tratados en las Circulares DDU 227 y DDU 240 de las áreas de protección, y precisa el reconocimiento de los MN que le cabe al PRC, precisando que esto se aplica sólo las categorías que se encuentran en áreas urbanas y cuentan con su respectivo Decreto y polígono oficial de protección. El modo de incorporar los Monumentos Nacionales en los componentes del PRC será en la Memoria Explicativa, Plano y Ordenanza Local. Hace presente la protección oficial que otorga esta legislación a los inmuebles por lo cual no corresponde duplicarla, si éstos se definen como ICH o ZCH.

Ámbito del estudio complementario de patrimonio

Los elementos patrimoniales tangibles e intangibles son aquellos que revelan las características de la identidad local, son elementos que fomentan la cultura y forman parte de la riqueza colectiva. Este estudio permitirá identificar elementos que revelan particularidades que se mantienen vivas en el significado que le otorgan sus habitantes, orientando el rescate o reforzamiento de la

identidad del lugar, ya que ello permitirá que el área de intervención sea un lugar deseable, con una mejor la calidad de vida y con un paisaje urbano que se apropia de los elementos culturales constantes y variables que operan en él.

En el marco de la planificación y gestión urbana el fortalecimiento de la identidad cultural es un desafío especialmente sensible que exige una lectura no necesariamente literal ni sólo centrada en el patrimonio construido. Un enfoque “patrimonial” debe relacionarse con el delicado balance entre la necesidad de adaptación para responder a las demandas del desarrollo económico y social y la necesidad de protección de los elementos patrimoniales a partir de las cuales se construye la memoria, la identidad y la diversidad.

En este sentido el principal patrimonio de las áreas pobladas es su modo de vida, y por ello no sólo es importante el valor de las tipologías históricas sino también el equipamiento, el paisaje urbano y, esencialmente los procesos de transformación urbana que se desarrollan o que se diagnostiquen como tendencia. Por ello la variable patrimonial permitirá explorar tres ámbitos del PRC:

- El de la identificación de valores que permitirán proponer herramientas de planificación que sustenten procesos de ocupación del espacio urbano coherentes a los modos de vida valorados
- Reconocer recursos culturales protegidos y proponer normas urbanísticas concordantes con los valores patrimoniales
- El de la definición de medidas específicas de protección del patrimonio urbano existente, expresándolos a través de normas urbanísticas que resguarden dicho patrimonio, indicaciones en la memoria del PRC o declaratorias según los parámetros establecidos en el artículo 60 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGU y C).

Reconocimiento de áreas protegidas en el área de estudio

I.1.1.- Áreas de protección de recursos de valor natural.

La normativa sectorial asociada a la protección de recursos de valor natural determina su aplicación, entre otros, en los siguientes casos pertinentes para el área de estudio:

- Protección de Bosque Nativo, protegidos de acuerdo a la Ley de Bosques, D.S. N° 4.363 de 1931, del Ministerio de Tierras y Colonización, y la Ley N° 20.283 del Ministerio de Agricultura, que tiene como objetivo la protección, recuperación y mejoramiento de bosques nativos con el fin de asegurar la sustentabilidad forestal y la política ambiental. Se reconoce presencia de especies nativas en la porción de los cordones de Cantillana que están en la comuna.
- Protección de cursos naturales de agua, manantiales y quebradas naturales, cauces menores, cauces mayores, ríos y lagos, de acuerdo a la Ley de Bosques, D.S. N° 4.363 de 1931, del Ministerio de Tierras y Colonización, D.S. N° 609, de 1978, del Ministerio de Tierras y Colonización, Código de Aguas, DL N°1.939 de 1977 y demás normas pertinentes. Los cursos de agua son, en cambio, de mayor presencia en el área de estudio, destaca el río Maipo y también esteros como El Chanco, Gatica, Aguas Claras y El Gato.

I.1.2.- Áreas de protección de recursos de valor cultural

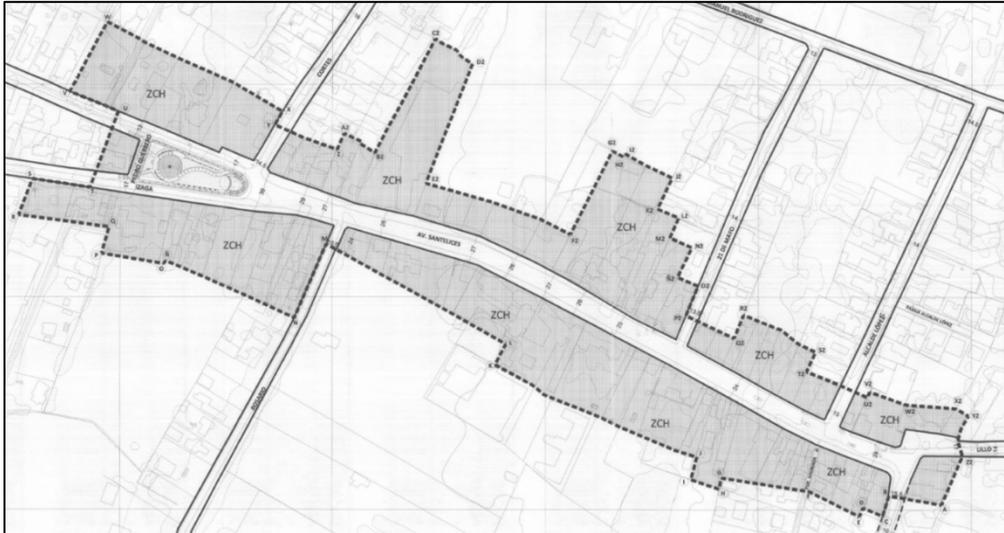
A.- Ley 17.288 de Monumentos Nacionales,

En la comuna no hay sitios, edificios o zonas protegidas en la categoría de Monumentos Históricos o Zonas Típicas, pero los sitios arqueológicos se encuentran protegidos por la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales, y se registran los siguientes sitios precolombinos en la comuna:

- Sitio Lonquén, localizado a 700 m al oeste del cerro homónimo y en la ribera sur del río Maipo, excavado en 1997 por un grupo de arqueólogos. En él fue posible encontrar una concentración de materiales, con tres ocupaciones superpuestas; las dos primeras de ellas correspondieron a restos de grupos arcaicos, mientras la superior fue asignada a la Tradición Bato siendo fechada entre el 970 y 995 d.C. (+- 100 años).
- Cementerios en el sector de El Corte (1957) y entre el cerro Lonquén y el río en 1976.

B.- Artículo 60 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones

Figura IV-1 Delimitación de la ZCH vigente



El año 2013 se modifica el PRC incorporando una Zona de Conservación Histórica que fue propuesto por el Estudio de PRC desarrollado por la consultora Polis, que destacó la concentración de elementos de valor patrimonial en avenida Santelices. Además de las edificaciones, destaca el espacio público de la Plaza de Armas, el perfil de la Av. Santelices con su arboleda. Se ilustra en la figura la delimitación de la ZCH vigente.

Patrimonio cultural no protegido

I.1.3.- Patrimonio Cultural Intangible

En el Sistema de Registro de Patrimonio Inmaterial (SRPI), que ha incorporado festividades religiosas y populares, música tradicional, gastronomía tradicional, y cultores y oficios se identifican en la comuna:

- Festividades religiosas: Cuasimodo de la Isla de Maipo, Portadores del anda de la Virgen de la Merced
- Festividades populares: Fiesta popular del Club de Huasos La Villita, Fiesta de la Vendimia
- Cultores colectivos: se informa de clubes de huasos (con 40 integrantes) y grupos asociados a fiestas religiosas que llegan a tener más de 2.000 integrantes, incluyendo los grupos de bailarines chinos.

I.1.4.- Patrimonio rural o paisajístico

En el ámbito de la identificación de valores que permitirán proponer herramientas de planificación que sustenten procesos de ocupación del espacio urbano coherentes a los modos de vida

valorados, en la comuna se ha dado cuenta de numerosos referentes que están fuera de las áreas urbanas, pero son importantes de considerar como contexto.

Estos elementos han sido mencionados por la consultora Polis, por los participantes en los grupos focales, en los talleres y por numerosa bibliografía consultada. Se incluye su ubicación en la cartografía comunal y son los siguientes:

- Río Maipo; especialmente en algunos sectores donde este es visible, como el área del puente en sector Gacitúa, o en sector La Villita (final de Gálvez). El curso de agua es un potencial estructurador de parques urbanos, y es así reconocido por el PRMS que delimita un parque intercomunal (sector sur de La Isla) y por SERNATUR que considera la ribera en sector la Villita como un atractivo por su belleza escénica.

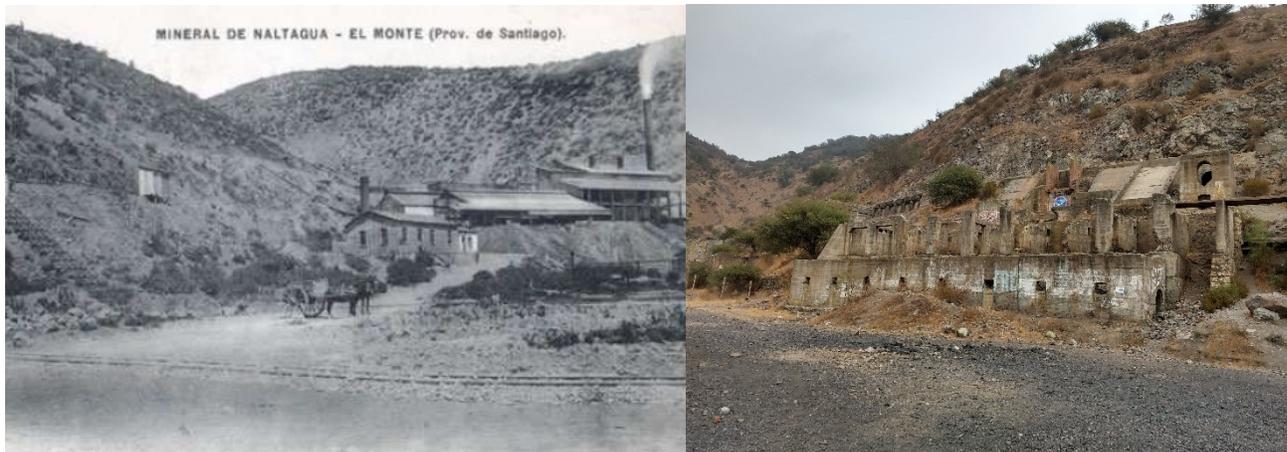
Figura IV-2 Fotografías riberas del río Maipo



Fuente: registro Surplan 2019

- Ruinas de la ex fundición Naltagua: como se describió en los antecedentes históricos, esta fundición fue de gran envergadura, era la segunda en importancia en la zona central tras El Teniente, y sus restos dan cuenta de este pasado minero y tienen gran presencia en el paisaje del sector de Naltagua.

Figura IV-3 Fotografía antigua Fundición Naltagua y estado actual



Fuente foto antigua: biblioredes Fuente 2019: registro Surplan

Figura IV-4 Fotografía San Vicente de Naltagua

- San Vicente de Naltagua: el poblamiento de Naltagua es de los más antiguos y en ese sector se plasman diferentes momentos de la historia local, destacando edificaciones y la capilla del sector.

Figura IV-5 Fotografía Sector La Llavería



Fuente: Polis 2009



Fuente: Polis 2009

- La Llavería: destacan su capilla y conjunto de bodegas

- Destacan una serie de casas patronales como son la del Fundo Los Huertos de Naltagua (parte de la historia y de los inicios de la comuna de Isla de Maipo ya que según estudios ya existía en 1783), de la Viña Sol y Viento, en el Fundo Miraflores, reconocida en los talleres como representante de una tipología rural.
- También ligado a la agricultura, son un referente, y atractivos turísticos identificados por SERNATUR, las instalaciones de las viñas, como son viña Tarapacá en el Fundo El Rosario con visitas guiadas, y otras como De Martino, Miraflores, Terramater, Santa Ema, Undurraga que conforman un circuito o ruta de Isla de Maipo.
- En La son destacables las arboledas de la Av. Santelices, calle Rosario y en un tramo de la calle Manuel Rodríguez. Esta composición del espacio público también se reconoce en Gálvez, hacia el sector la Villita.

Proceso de identificación de inmuebles

I.1.5.- Inmuebles de Conservación Histórica propuestos por los estudios previos de PRC

Se identifican los siguientes inmuebles que están actualmente protegidos en la ZCH, por lo que no se evaluará una declaratoria, dado que el nuevo PRC no eliminará la protección vigente.

1. Casa Familia Quezada Avenida Santelices 13- 21
2. Restaurant Club Avenida Santelices 34
3. Sucursal Banco Estado y Biblioteca Municipal Avenida Santelices 145
4. Vivienda azul Avenida Santelices 177
5. Botica del Maipo Avenida Santelices 238-258
6. Vivienda roja Avenida Santelices S/N
7. Galería Comercial Avenida Santelices 318-358-360
8. Parroquia Nuestra Señora de la Merced Avenida Santelices 432
9. Restaurant del Maipo Avenida Santelices 437

10. Casa esquina con Mural Avenida Santelices 721
11. Etelui Avenida Santelices 761
12. Vivienda Avenida Santelices 815
13. Vivienda Avenida Santelices 865
14. Vivienda verde Izaga 770
15. Vivienda Izaga S/N
16. Vivienda Izaga 1021-1038
17. Vivienda Izaga 1112
18. Vivienda Lillo 5
19. Vivienda Lillo 62
20. Vivienda Lillo 55A-69

Los siguientes 23 inmuebles que fueron evaluados en el anterior estudio de PRC (2009) no poseen una puntuación para ser considerados ICH. Se estima que no es necesario volver a evaluarlos ya que se coincide con esa valoración, estos son:

Vivienda Lillo 258 Isla Centro	Vivienda Lillo 263 Isla Centro
Vivienda Lillo 286 Isla Centro	Vivienda Lillo esq. Rodríguez Isla Centro
Vivienda Lillo 378 Isla Centro	Vivienda Lillo 604 Isla Centro
Vivienda Manuel Rodríguez 78 Isla Centro	Vivienda Manuel Rodríguez S/N Isla Centro
Vivienda Manuel Rodríguez 180 Isla Centro	Vivienda Manuel Rodríguez S/N Isla Centro
Vivienda Manuel Rodríguez 684 Isla Centro	Vivienda Manuel Rodríguez 788 Isla Centro
Vivienda Manuel Rodríguez 904 Isla Centro	Vivienda Av. Jaime Guzmán 164 Isla Centro
Vivienda Armijo 181 Isla Centro	Vivienda Pasaje San José 1275 Isla Centro
Capilla La Villita Gálvez S/N La Villita	Vivienda Gálvez 1574 La Villita
Vivienda Gálvez 1804 La Villita	Viviendas Gálvez esq. Crucero La Villita
Vivienda Gálvez 1834 La Villita	Casa de Luis Palma Crucero 150 La Villita
Casa Chacra Montserrat Crucero 335 La Villita	

Por otra parte, los siguientes inmuebles no están en el área urbana, por lo que no podrán ser declarados ICH:

- En Sector Olea: Galpones Fundo La Gloria y Escuela Antigua de Olea
- En sector Gacitúa: Casa Patronal Viña Sol y Viento – Fundo Miraflores
- En Naltagua: Fundo Los Huertos de Naltagua
- En La Llavería: Conjunto Bodega Ruta G-420 S/N, Capilla Jesús de Nazareth Ruta G-420
- En San Vicente de Naltagua: Vivienda Coyhaique S/N, Vivienda Villarrica 280, Iglesia Pucón S/N y Galpón Ruta G-420 S/N

Aplicando las recomendaciones de la DDU 400, se toman los siguientes inmuebles para su valoración preliminar:

- Casa Mesa: Lillo 371 Isla Centro, Rol 23-034 LA2, propietario: Inmobiliaria Río Maipo Ltda.



- Casa Primitiva Palma, Manuel Rodríguez 749- 743 Isla Centro, Rol34-007, propietario Sucesión Ernesto Jiménez Herrera



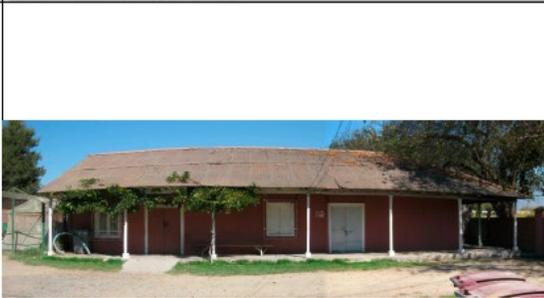
- Vivienda Manuel Rodríguez 929 Isla Centro, Rol: 44-002, propietario Jorge Aurelio Salas Waak



- Fundación Las Rosas Manuel Rodríguez 969 Isla Centro



- Vivienda Av. Jaime Guzmán Errázuriz 136 Isla Centro

2. PLANO DE UBICACIÓN	3. FOTO DEL INMUEBLE
	

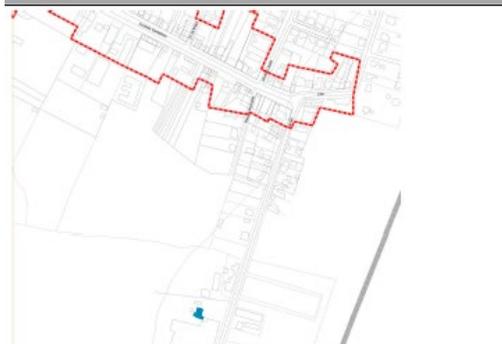
- Vivienda Ruta G-40 con Eustaquio Pérez Isla Centro

2. PLANO DE UBICACIÓN	3. FOTO DEL INMUEBLE
	

- Vivienda Cortez 284, Isla Centro

2. PLANO DE UBICACIÓN	3. FOTO DEL INMUEBLE
	

- Casa Fundo Naguayán, Gálvez 419 La Villita

2. PLANO DE UBICACIÓN	3. FOTO DEL INMUEBLE
	

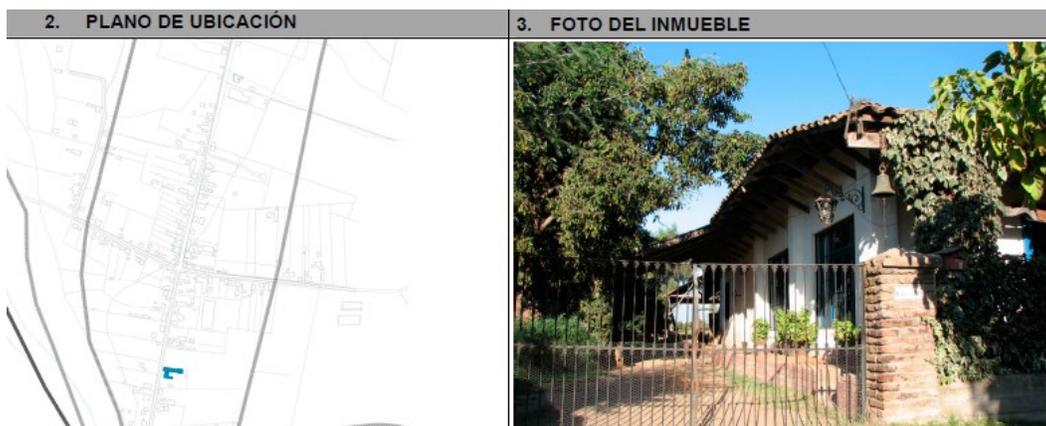
- Casa Fundo San Miguel, Gálvez 1458 La Villita



- Vivienda Gálvez 1769 La Villita, Rol 27-014, propietario Eliseo Campillo Vargas



- Casa Eusebio Lillo, Gálvez 2196 La Villita



I.1.6.- Inmuebles de interés identificados en el proceso de participación ciudadana

En el taller de Isla Centro se desarrolló un ejercicio específico de identificación de inmuebles y espacios públicos de valor patrimonial, se identifican elementos diversos lo que se considera en el punto de descripción del patrimonio rural o paisajístico. También se mencionan inmueble dentro de la ZCH que están ya protegidos, de tal forma que en este acápite se toman los siguientes inmuebles mencionados para su valoración preliminar:

1. Casa Mesa: Lillo 371 Isla Centro
2. Viña De Martino, Manuel Rodriguez 229, Isla Centro

3. Fundación Las Rosas Manuel Rodríguez 969 Isla Centro
4. Casa Fundo Naguayán Gálvez 419 La Villita

I.1.7.- Evaluación preliminar

Durante esta etapa se realizó, tal como lo indica la circular DDU 400, una valoración preliminar en base a la observación de variables urbano-arquitectónicas, históricas, sociales y económicas, de acuerdo a información obtenida en terreno, fuentes bibliográficas y/o propuestas por la comunidad, la cual dio como resultado una “Ficha Listado Preliminar de Identificación de Inmuebles”, en la cual los 8 inmuebles que puntúan más de una variable pasan a la fase de valoración.

Previo a realizar la evaluación definitiva, se consulta con los propietarios su disposición respecto de una eventual protección patrimonial del inmueble, como un criterio adicional a considerar.

ESTUDIO ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE ISLA DE MAIPO

NOMBRE	UBICACIÓN		FOTOS	VALORACION PRELIMINAR				TOTAL VALORACION	FUENTE		
	CALLE	SECTOR		ARQ-URBAN	HISTORICA	SOCIAL	ECONOM		TERRENO	BIBLIOG	ORAL
Casa Mesa	Lillo 371	Isla Centro		1	1	1	1	4	SI	SI	SI
Casa Primitiva Palma	Manuel Rodríguez 749- 743	Isla Centro		1	1	0	0	2	SI	SI	NO
Vivienda	Manuel Rodríguez 929	Isla Centro		1	1	0	0	2	SI	SI	NO
Fundación Las Rosas	Manuel Rodríguez 969	Isla Centro		1	1	1	0	3	SI	SI	SI
Vivienda	Av. Jaime Guzmán Errázuriz 136	Isla Centro		1	1	0	0	2	SI	SI	NO
Vivienda	Cortez 284	Isla Centro		1	0	0	0	1	SI	SI	NO
Vivienda	Ruta G-40 con Eustaquio Pérez	Isla Centro		1	0	0	0	1	SI	SI	NO

ESTUDIO ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE ISLA DE MAIPO

NOMBRE	UBICACIÓN		FOTOS	VALORACION PRELIMINAR				TOTAL VALORACION	FUENTE		
	CALLE	SECTOR		ARQ-URBAN	HISTORICA	SOCIAL	ECONOM		TERRENO	BIBLIOG	ORAL
Viña De Martino	Manuel Rodriguez 229	Isla Centro		1	1	1	1	4	SI	NO	SI
Casa Fundo Naguayán	Gálvez 419	La Villita		1	1	1	1	4	SI	SI	SI
Casa Fundo San Miguel	Gálvez 1458	La Villita		1	1	1	1	4	SI	SI	NO
Vivienda	Gálvez 1769	La Villita		1	0	0	0	1	SI	SI	NO
Casa Eusebio Lillo	Gálvez 2196	La Villita		1	0	0	0	1	SI	SI	NO

II.- DIAGNÓSTICO DE CAPACIDAD VIAL

Contexto Regional

En un contexto regional, la comuna de Isla de Maipo se localiza entre la Ruta 5 Sur y la Ruta 78 o Autopista del Sol, con una trama vial intercomunal de bajo estándar, no siendo una alternativa de conexión entre las autopistas mencionadas.

Esta característica hace que la trama vial principal de la comuna presente viajes locales de índole asociada al sistema de actividades propio de la comuna y de su interrelación con las cabeceras comunales vecinas.

Figura IV-6 Contexto Regional del Área de Estudio



Por su parte, la red vial de tuición MOP es la que se bosqueja en figura siguiente. En ella, se evidencia que las vías principales o estructurantes de la comuna presentan pavimento o pavimento básico, al igual que la trama urbana de la comuna.

Al respecto, el trazado del río Maipo y el Plan de Infraestructura Vial del Plan Regional Metropolitano de Santiago (PRMS), que contempla la Costanera Norte y Costanera Sur del río Maipo en la Comuna de Isla de Maipo, así como un mejoramiento de la Ruta G-46 – Camino Santa Inés – Camino Fundo Miraflores, hasta Puente Naltagua continuando por la Costanera Sur del río Maipo hacia Melipilla, son oportunidades que la propuesta de red vial estructurante de la comuna debe contemplar.

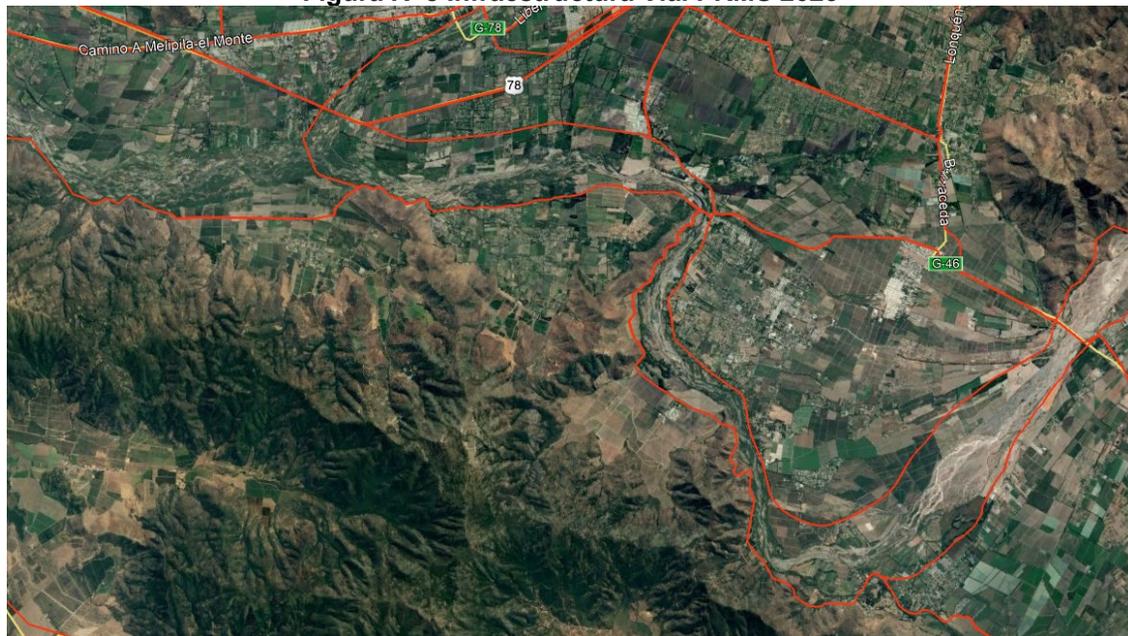
A raíz de esta característica de la trama vial comunal, la comunicación terrestre entre Isla de Maipo y las comunas aledañas es directa a través de las rutas G-46 y G-30. La primera permite unirla con la comuna de Talagante y, a su vez, conectarla con Santiago o con la costa a través de la Autopista del Sol (G-80). Por su parte, la vía G-30, conocida comúnmente como Camino a Lonquén, permite vincular a la comuna 5 Sur (vía G-33) a la altura de la localidad de Paine.

Figura IV-7 Red MOP Comuna de Isla de Maipo



Los estudios de Preinversión de varios tramos de la Costanera del río Maipo ya se encuentran ejecutados por Vialidad del MOP, siendo un gran anhelo el poder conectar Melipilla con San José de Maipo mediante la costanera del río Maipo en toda su extensión.

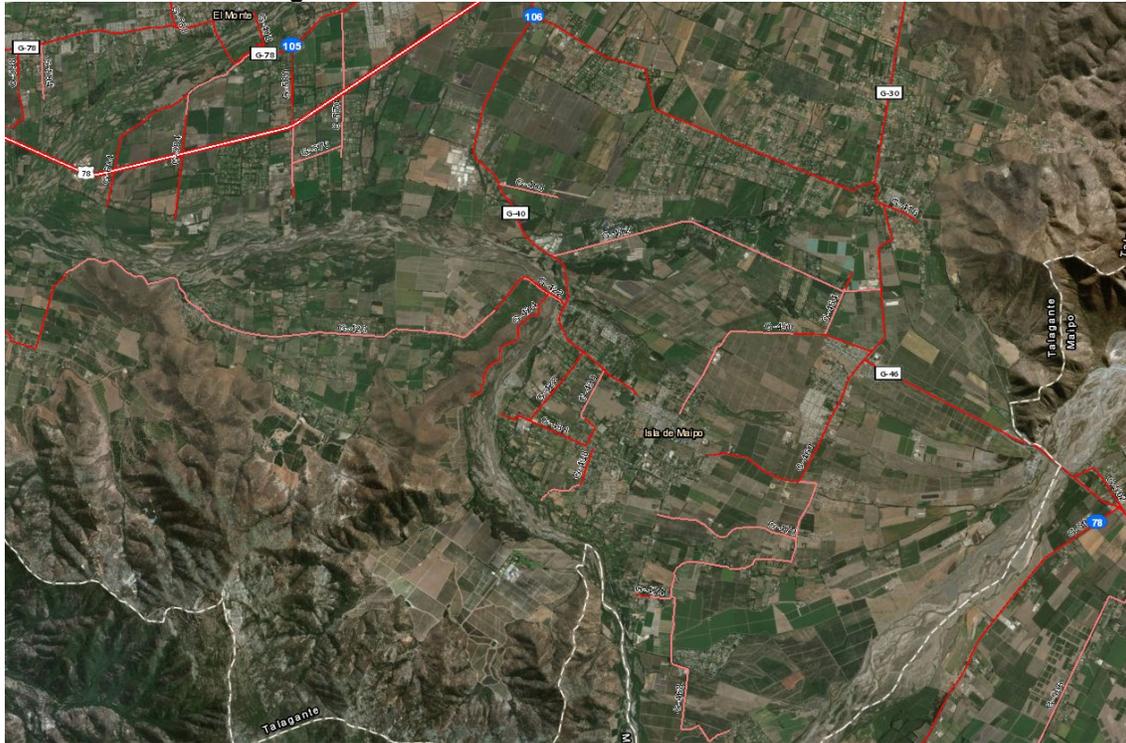
Figura IV-8 Infraestructura Vial PRMS 2025



En consecuencia, en la complementación, ampliación y definición de la red vial estructurante de la comuna, será conveniente definir ejes de conectividad de la actual trama urbana con las rutas identificadas en el Plan de Infraestructura.

Respecto del Plan Nacional de Censos de Vialidad, la figura siguiente bosqueja las estaciones atingentes a la comuna, corroborándose que éstas no permiten aportar información relativa a la misma, por cuanto se ubican en las comunas vecinas de Buin y de Talagante.

Figura IV-9 Plan Nacional de Censos de Vialidad

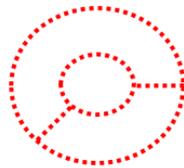


Contexto Comunal

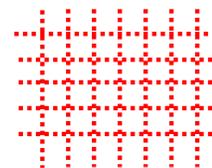
Respecto de la estructura vial comunal, ésta se sustenta en pocos ejes articuladores, destacando Senador Jaime Guzmán, Santa Inés y Balmaceda, así como Ruta G-46, Gálvez, La Ballica, Zúñiga y Olea. En consecuencia, la estructura vial actual consiste en variadas rutas que no presentan un patrón claro que permita definir un arreglo específico para la trama vial.

Figura IV-10 Principales Estructuras Viales

En efecto, las principales opciones de estructura vial son, entre otras, la anular, rectangular, radial, y la arco-radial. La anular se desarrolla sobre la base de uno o más anillos de circunvalación y ejes radiales hacia el centro. La rectangular es el típico damero español que caracteriza las principales ciudades de Chile. La radial se sustenta en ejes radiales hasta el centro y la arco – radial en una combinación de radios y arcos, de acuerdo al bosquejo siguiente.



Anular



Rectangular

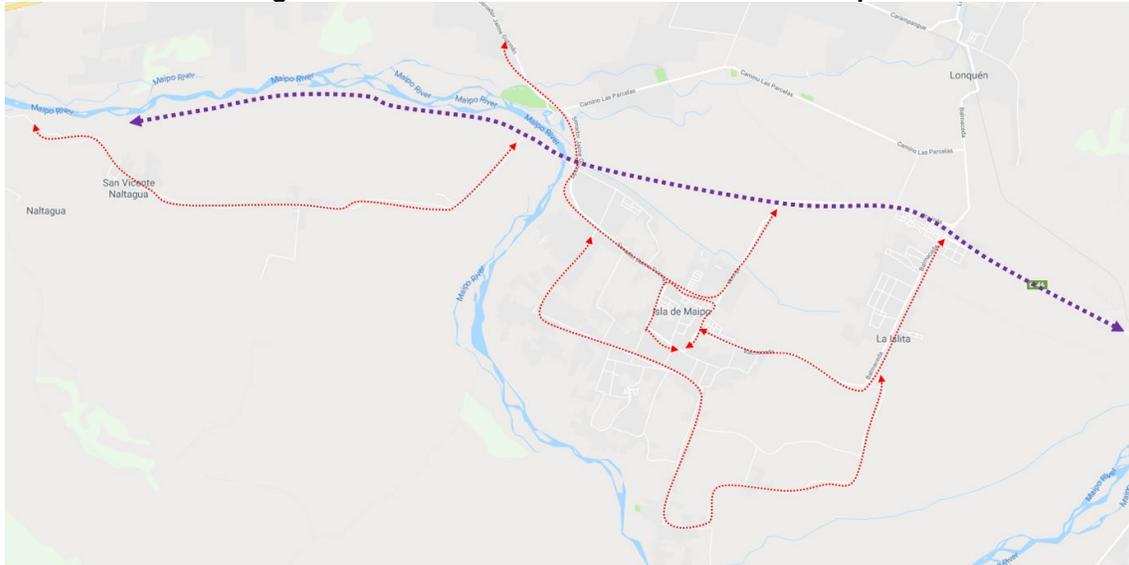


Radial



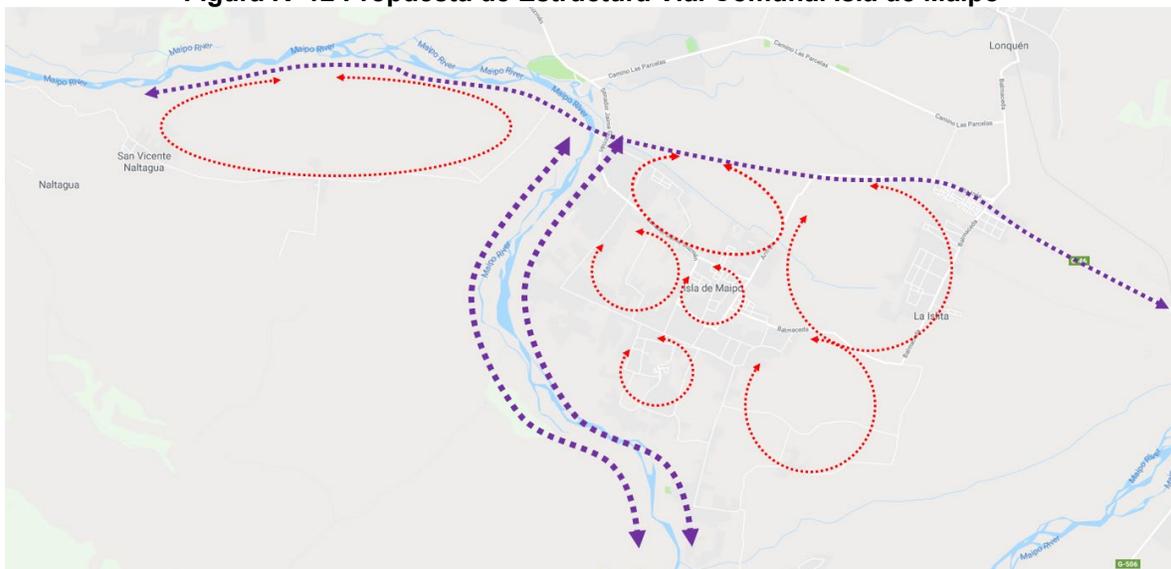
Arco - Radial

Es evidente que la estructura vial actual de la comuna no se asemeja a ninguna de estas opciones, siendo un aspecto a definir como parte de la complementación y/o redefinición de la red vial estructurante de la comuna, en este estudio.

Figura IV-11 Estructura Vial Comunal Isla de Maipo

Como propuesta inicial y ante la evidencia de la existencia de una densa red vial secundaria pavimentada, se sugiere potenciar circuitos circulares de tal manera de optimizar la circulación en sentido único, privilegiando así la movilidad por sobre el acceso.

El bosquejo siguiente muestra esta opción propuesta, en donde se identifican posibles circuitos circulares que tendrían que potenciarse, aprovechando el plan de infraestructura del PRMS.

Figura IV-12 Propuesta de Estructura Vial Comunal Isla de Maipo

Para efectos del modelo de transporte, es necesario definir la red vial estructurante de la comuna para poder validar o modificar la zonificación del modelo anterior. En consecuencia, en esta etapa temprana de análisis no es pertinente definir una zonificación. Sin embargo, es preciso evidenciar que las posibles zonas a considerar debiesen contemplar Isla Centro y La Islita, que corresponden a áreas urbanas, la Llavería, la Villita, Villita-Arriba-Olea, El Villorrio y Las Mercedes.

Transporte Público

Los servicios de transporte público que prestan operación en la comuna juegan un rol muy importante para todos los isleños. Actualmente existen servicios de Taxis Colectivos y Buses.

Existen en la actualidad cuatro empresas que prestan este tipo de servicio. En lo que se refiere a uso de vías, es necesario indicar que existen dos accesos a la comuna: la Av. Senador Jaime Guzmán y la Av. Balmaceda.

- Empresa Tasacoop Ltda. (Flota Talagante)
Empresa de taxibuses más grande y antigua de la provincia, cuya cobertura traspasa hacia otras comunas de la Región Metropolitana. En la comuna de Isla de Maipo realiza un servicio interurbano cubriendo los sectores de San Antonio de Naltagua, Las Mercedes, La Villita, La Islita, Lo Guerra y el centro de Isla de Maipo.
- Empresa ISLAVAL:
Empresa de taxibuses que sólo realiza servicios directos desde Isla de Maipo a Santiago a través de la Autopista del Sol con punto de llegada a Terminal San Borja.
- Empresa TACOISMA LTD
- Taxis colectivos LA ISLITA

Respecto del parque vehicular, los antecedentes públicos disponibles datan del año 2017 e indican que, de un total de 10.209 vehículos registrados en la comuna, un 83% corresponde a vehículos livianos, un 8% a vehículos de carga, un 6% a transporte público (minibús, Taxis Colectivos, buses) y un 1% a transporte escolar y de trabajadores. El resto corresponde a vehículos sin motor.

Son recurrentes los reclamos de vecinos que estiman que una insuficiente dotación de transporte público desde los alrededores al centro urbano (Isla Centro) provoca que muchas personas que viajan a Talagante o Santiago se trasladan en autos particulares al centro, desde donde toman locomoción pública hacia fuera de la comuna, lo que se traduce en la proliferación de autos estacionados durante toda la jornada en Santelices y sus cercanías, afectando negativamente el funcionamiento del comercio y los servicios locales.

Demanda

Como se ha evidenciado, la comuna posee tres accesos principales, puesto que una frontera o límite natural por el sector sur corresponde al río Maipo. El primer acceso corresponde a la ruta G-46, la cual accede desde el oriente, llegando al sector urbano de La Islita. El segundo acceso es la ruta G-30 Camino a Lonquén, que llega desde el norte a al cruce con G-46, conectándose con la calle Balmaceda. Por último, la ruta G-40 hacia Talagante, desde el norponiente. Todos los perfiles transversales cuentan con ciclovías implementadas, salvo ruta G-40 que cuenta con una berma angosta en deficiente estado de conservación.

De acuerdo a lo observado, en general no existen problemas de capacidad de vías, salvo en lo que respecta a Jaime Guzmán, sobre todo en su tramo más cercano a la comuna de Talagante, donde tiende a la congestión en horas punta de mañana y tarde. Las calles en su gran mayoría son de una pista por sentido y todas las intersecciones son reguladas mediante señales de prioridad. Solamente en algunos tramos la Av. Santelices alcanza dos pistas por sentido.

Las vías principales corresponden a la Av. Santelices, Jaime Guzmán y Balmaceda que son las vías conectoras entre los centros urbanos y el resto de las localidades aledañas las que, asimismo, presentan la mayor actividad de transporte público.

Av. Santelices e Izaga forman un par vial entre las Calles Cortez y Senador Guzmán, ya que en ese tramo ambas son unidireccionales. Los habitantes de la comuna se desplazan principalmente a pie o en bicicleta al interior de ésta.

El principal problema que se genera es en el Sector Centro por Av. Santelices donde se tiene la mayor actividad comercial de la comuna. Adicionalmente, en esta avenida se localizan dos

colegios que producen cierto nivel de congestión en el período punta mañana. Por otro lado, el tema de los estacionamientos no se encuentra regulado utilizándose ambos lados de la calzada para este fin, además de la mediana central.

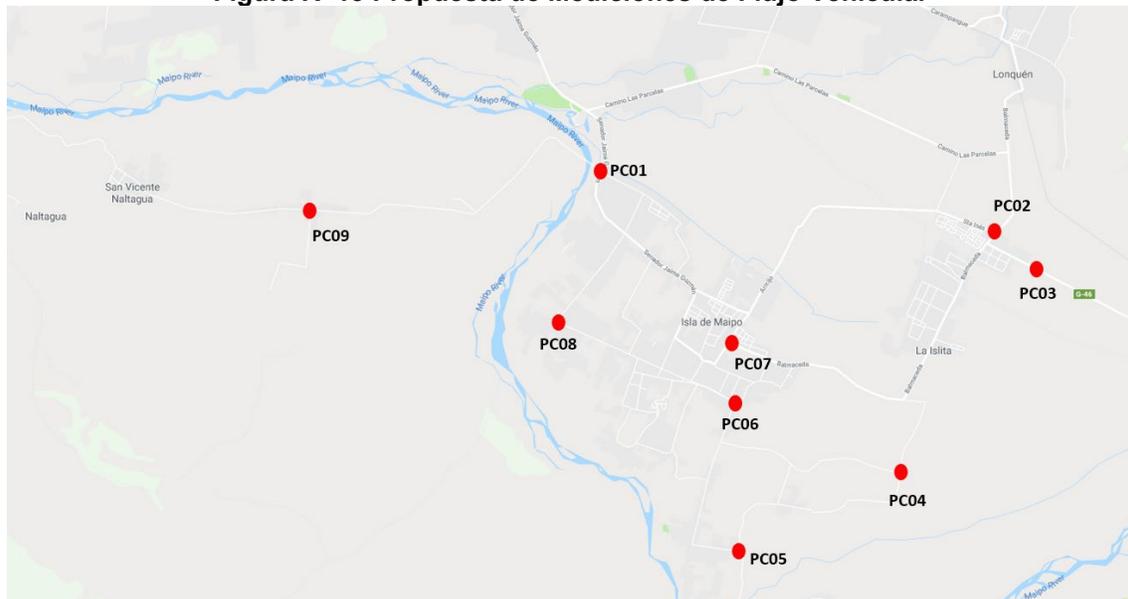
Síntesis

El avance actual del estudio permite tener una visión clara respecto tanto de las características de la infraestructura vial existente en los centros poblados analizados, como de la presencia de población en dichos centros.

Los antecedentes recopilados hasta el momento permiten realizar una propuesta de localización de puntos de control que serán utilizados para las mediciones de flujo vehicular. La propuesta consta de 9 puntos en los que se realizarán mediciones de flujo. Esta propuesta, una vez validada por la Dirección de Tránsito de la Municipalidad de Isla de Maipo, se procederá con su ejecución.

La medición se realizará en aquel período que se defina como el más crítico para la comuna y el posterior análisis de la capacidad vial de la misma.

Figura IV-13 Propuesta de Mediciones de Flujo Vehicular



III.- DIAGNÓSTICO DE ESTUDIO FUNDADO DE RIESGOS

El presente estudio fundado de riesgos es elaborado en el contexto del estudio de “ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE ISLA DE MAIPO”.

Este estudio aborda en su ejecución aspectos normativos, conceptuales, metodológicos y de análisis de las amenazas susceptibles de manifestarse en el área de estudio (superficies urbanas a planificar), las localidades de Isla de Maipo y La Islita. El estudio entrega recomendaciones respecto de las amenazas naturales y antrópicas identificadas en el área, contemplando en ellas aspectos referidos a la norma urbana, con la finalidad que se puedan expresar en la zonificación de usos que se establece en el Plan.

Objetivos del estudio

Objetivo General

Actualizar el estudio de riesgo para fundamentar la propuesta de modificación del plan regulador, conforme a Bases de licitación. Esto implica identificar y delimitar las áreas susceptibles de ser afectadas por amenazas de origen natural y antrópico en las áreas urbanas de Isla de Maipo, sujeto a planificación, conforme a lo señalado por el artículo 2.1.17 de la Ordenanza General de **Urbanismo y Construcciones**.

Objetivos específicos

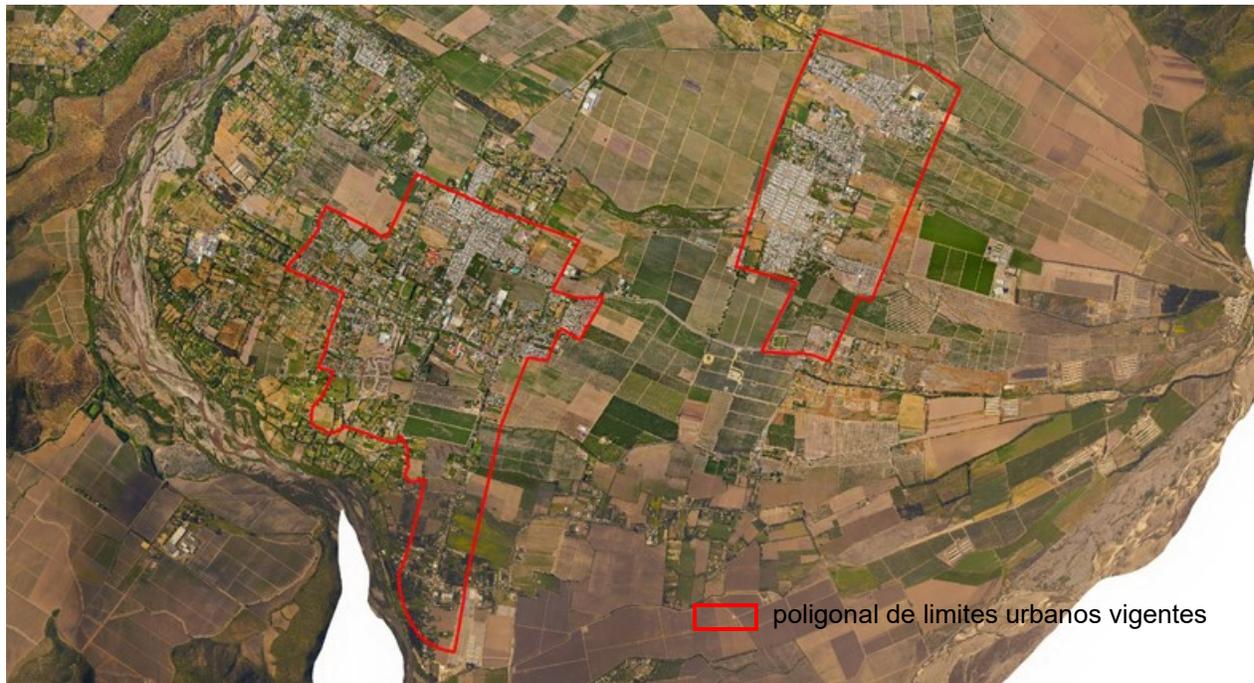
- Actualizar los estudios de Riesgo y protección ambiental, que fundamenten la propuesta de modificación al PRC.
- Identificar aquellas amenazas de origen natural y antrópico susceptibles de afectar el territorio en estudio, a partir de las características territoriales del ámbito natural y de una recopilación de información referida a eventos ocurridos.
- Delimitar los riesgos de origen natural y antrópico identificados en las localidades de Isla de Maipo y La Islita, particularmente en el área delimitada por el P.R.M.S., utilizando para ello mapas de susceptibilidad.

Área de estudio

El área de estudio del “Estudio Actualización Plan Regulador Comunal De Isla De Maipo” corresponde a la totalidad del territorio comunal. Sin embargo, dado que el objetivo de este estudio es identificar las áreas restringidas al desarrollo urbano, son sujeto de planificación las localidades urbanas, por lo que el Estudio Fundado de Riesgos se concentra en las localidades de Isla de Maipo (incluido el sector de Gacitúa) y La Islita y sus entornos.

Para ello se estudia el área sobre la cual se elaboró el levantamiento aerofotogramétrico a escala 1:2.000, que permite elaborar el análisis temático de un entorno mayor, aun cuando fuera de los límites urbanos se cuenta con la definición del riesgo por el nivel intercomunal.

La superficie del levantamiento aerofotogramétrico comprende un área de 3.706 hectáreas aproximadamente, abarcando en el centro las áreas urbanas vigentes y a los costados poniente y sur oriente el cauce del Maipo, esto con la finalidad de tener una visión de mayor amplitud para analizar el sistema natural y la zonificación del riesgo intercomunal del entorno.

Figura 14 Área del estudio fundado de riesgo

Fuente: Elaboración propia en base a ortoimagen abril/mayo 2019 y poligonal de límites urbanos vigentes

Marco normativo para la definición de áreas de riesgo

III.1.1.- Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones

El artículo 2.1.17 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC) establece que: en los planes reguladores podrán definirse áreas restringidas al desarrollo urbano, por constituir un peligro potencial para los asentamientos humanos. Dichas áreas se denominarán “zonas no edificables” o bien, “áreas de riesgo”, según sea el caso, como se indica a continuación:

Por “zonas no edificables”, se entenderán aquellas que por su especial naturaleza y ubicación no son susceptibles de edificación, en virtud de lo preceptuado en el inciso primero del artículo 60° de la Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC). En estas áreas no podrán subdividirse los terrenos, sólo se aceptará la ubicación de actividades transitorias manteniéndose las características rústicas del predio.

Por “áreas de riesgo”, se entenderán aquellos territorios que se ubiquen en alguna de las siguientes categorías:

1. Zonas inundables o potencialmente inundables, debido entre otras causas a maremotos o tsunamis, a la proximidad de lagos, ríos, esteros, quebradas, cursos de agua no canalizados, napas freáticas o pantanos.
2. Zonas propensas a avalanchas, rodadas, aluviones o erosiones acentuadas.
3. Zonas con peligro de ser afectadas por actividad volcánica, ríos de lava o fallas geológicas.
4. Zonas o terrenos con riesgos generados por la actividad o intervención humana.

III.1.2.- Áreas de Restricción en Instrumento de carácter intercomunal que afectan el área de estudio.

El principal instrumento de carácter intercomunal sobre el territorio en estudio es el Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS), que agregó esta comuna el 2006 (DO 24/10/2006). Éste constituye el marco normativo y le corresponde la definición de las áreas de riesgo o zonas no edificables de nivel intercomunal, las cuales pueden ser precisadas o disminuidas mediante estudios de mayor detalle en este plan regulador comunal en elaboración.

En este contexto los IPT, tal como lo dispone la OGUC en su Artículo 2.1.3., pueden establecer disposiciones transitorias con carácter supletorio que al caso del presente estudio no aplicarán para el resto del área comunal que no es urbana, ya que se trata de territorios planificados por este nivel intercomunal.

Para este Estudio se presentan aquellas que el PRMS establece como áreas de riesgo natural y como áreas restringidas por resguardo de infraestructura. Esta últimas corresponden, conforme definición de la OGUC Artículo 2.1.17., a áreas no edificables, al ser franjas o radios de protección de obras de infraestructura establecidas por el ordenamiento jurídico vigente.

A.- Áreas de riesgo natural

Respecto de las áreas de riesgo natural, establece tres tipologías para el territorio de la Comuna de Isla de Maipo. Las dos primeras se asocian al riesgo de inundación y corresponden al área Recurrentemente inundable y a las áreas de Napa freática superficial. La última disposición se asocia al riesgo por deslizamientos, o también llamado remoción en masa.

1. Área de Riesgo por Inundación por Cauces Naturales, Se encuentra definida en el artículo 8.2.1.1 de la Ordenanza del PRMS.

Corresponde al cauce del río Maipo, seguido por los esteros El Gato, Gatica y El Chancho, tributarios del Maipo, los cuales se ubican en el sector oriente de la comuna, cercanos a ambos centros urbanos, Isla de Maipo y La Isleta.

En el mencionado artículo 8.2.1.1. de la ordenanza establece tipologías donde corresponde la de cauce natural recurrentemente inundable. Para ésta dispone en el punto a.1.1. que se permiten como usos de suelo el Equipamiento de escala comunal e intercomunal de áreas verdes, recreacional deportivo, esparcimiento y turismo al aire libre, con una subdivisión predial mínima de 10 ha. El instrumento señala que mediante la modificación del PRC las áreas urbanas y urbanizables afectas por este riesgo podrán aumentar la intensidad de ocupación de suelo y la densidad de la población.

2. Área de Riesgo por Inundación - Napas Freáticas. Se encuentra definida en punto a.2 del artículo 8.2.1.1 de la Ordenanza del PRMS.

Comprende una extensa área de la comuna, incluyendo la totalidad del área urbana de Isla de Maipo Centro (incluida La Villita) y el Área de Extensión Urbana de Gacitúa, además de los sectores de la Villita Arriba-Olea, Las Mercedes, Monte Las Mercedes, San Vicente de Naltagua, entre otros.

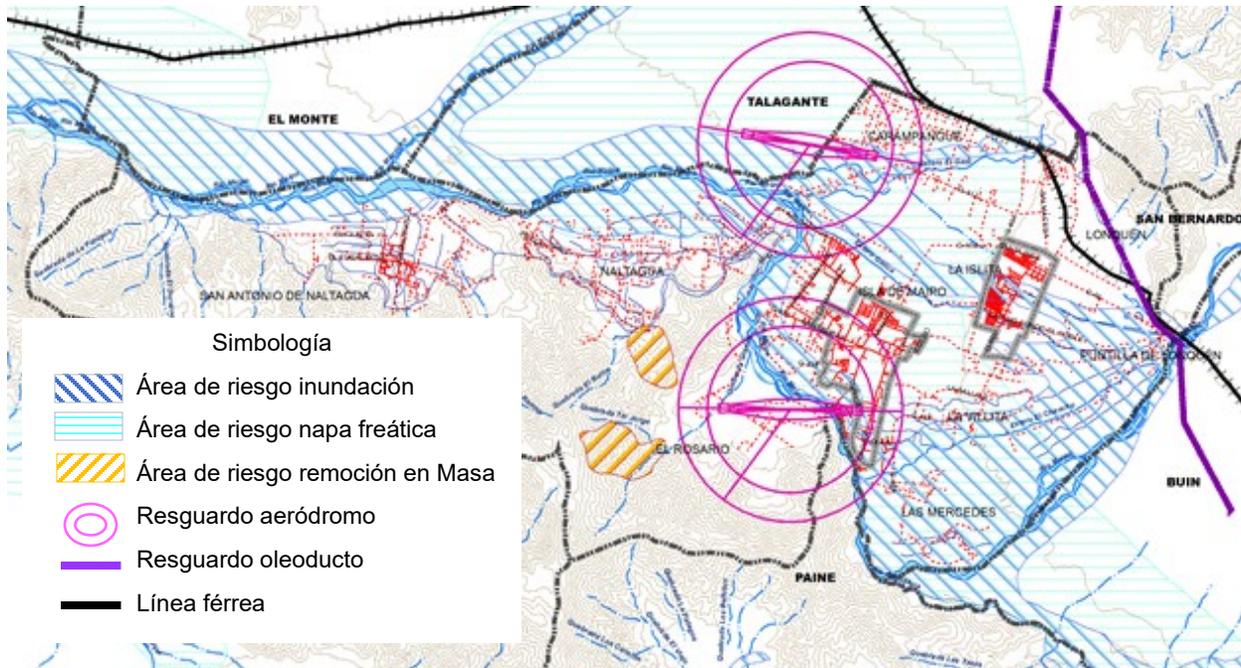
En la tipología de napas freáticas, para los terrenos afectados por afloramientos de aguas subterráneas o napas freáticas, no se establece definiciones respecto de los usos de suelos o subdivisión predial, sino que dispone condiciones para la autorización de obras de urbanización y/o edificación:: profundidad de la napa no menor a 5 m. en la época más desfavorable del año, y estar a más de 3 m. bajo el sello de fundación.

3. Zonas propensas a avalanchas, rodados aluviones o erosiones acentuadas. Se encuentra definido en el artículo 8.2.1.4. de la ordenanza del PRMS letra a).

El PRMS define dos superficies propensas a sufrir fenómenos de remoción en masa, ambas distantes de las áreas urbanas y al costado poniente del río Maipo, ubicadas en el sector de San Vicente de Naltagua – Quebrada Grande, lo cual se asocia principalmente a las pendientes acentuadas del sector de cerros costeros.

En estas zonas, definidas en la tipología Riesgo Geofísico Asociado Remoción en Masa, se permiten Actividades de forestación con instalaciones mínimas para vigilancia y quedan prohibidas construcciones y/o edificaciones que impliquen concentración masiva y permanencia prolongada de personas.

Figura 15 Amenazas Naturales y Áreas restringidas por resguardo de infraestructura comuna de Isla de Maipo.



Fuente: Elaboración propia en base a antecedentes del PRMS.

B.- Áreas restringidas por resguardo de infraestructura

Se emplazan en el área de estudio tres elementos que implican áreas no edificables al ser franjas o radios de protección de obras de infraestructura establecidas por el ordenamiento jurídico vigente, como es el caso de la vía férrea que cruza en el sector oriente cercano al límite comunal con San Bernardo, el oleoducto San Fernando- Maipú que afecta una faja de 15 mt., en el mismo sector de la comuna y que se cruza con la vía férrea, y las áreas de restricción por peligro aviario debido a la instalación de aeródromos, uno en la comuna de Talagante que afecta un sector en el límite comunal norte y otro en la viña Tarapacá, que afecta parte sur poniente del área urbana de Isla de Maipo.

Las restricciones impuestas al territorio por las leyes correspondientes establecen las condiciones con que podrán ser ocupados, al caso se detalla la relacionada con el aeródromo que involucra el área urbana.

En el Artículo 8.4.1.3. se norman las zonas de aeropuertos, aeródromos y radio ayudas, donde señala que la delimitación se rige por lo establecido en el Código Aeronáutico, y otros instrumentos legales relacionados, definen las zonas de protección de los diferentes puertos

aéreos. Para el aeródromo Viña Tarapacá identifica la pista con una longitud de 665 m y con ancho de 18 m. Establece condiciones para el predio mismo, pero al caso interesa informar las zonas de protección en las cuales deberá restringirse la intensidad de ocupación del suelo, según las normas que más adelante se señalan.

El aeródromo de viña Tarapacá queda normado por el Reglamento de Aeródromos¹³ que establece *“las disposiciones y especificaciones que aplicarán, a todos los aeródromos civiles públicos del país; a las inmediaciones terrestres o acuáticas de los aeródromos públicos y militares; a las instalaciones de ayuda y protección a la navegación aérea; a los aeródromos privados, donde operen aeronaves con peso máximo de despegue igual o superior a 5.700 kg (12 500 lb), y a todo objeto o cosa que constituya obstáculo o fuente de interferencia para la navegación aérea”*.

Dicho reglamento entrega a la DGAC la definición de peligro aviario que será determinado específicamente para cada aeródromo, y también *“la coordinación de la incorporación de las áreas de peligro aviario en los respectivos planos reguladores urbanos”*¹⁴.

Al respecto la DGAC¹⁵, dispone que las áreas de peligro aviario estarán delimitadas por las Zonas de Protección y/o el diámetro de 13 kms. medido a partir del centro geométrico de la(s) pista(s), delimitación que dependerá de la categorización del aeropuerto o aeródromo, que en este caso es categoría E.

Complementariamente, con el propósito de establecer criterios objetivos y de largo plazo sobre el resguardo frente al peligro aviario, la DGAC elaboró una política de categorización de aeródromos, estableciéndose para la categoría E áreas de peligro aviario de 2,7 a 4,6 kms. de radio.

Consecuentemente, la ordenanza del PRMS en el citado artículo 8.4.1.3. establece disposiciones sobre los proyectos con fines residenciales, industriales o de equipamiento que se emplacen bajo las Zonas de Protección de los Aeródromos, correspondientes al área “c”, área “d” y área “e”¹⁶, los cuales -previo al permiso municipal correspondiente-, deberán obtener el informe favorable de la Dirección General de Aeronáutica Civil-DGAC, respecto de la restricción de altura que determine para cada área.

Estas zonas de protección se generan externamente a los predios en que se emplazan los puertos aéreos y corresponden a sus cabezales identificados como áreas de mayor riesgo, conforme a lo graficado en planos¹⁷. Estas áreas de mayor riesgo consideran a su vez las siguientes áreas: “área a” de alto riesgo, “área b” de mediano riesgo y el “área f” de transición, las cuales se encuentran precisadas en las normas y planos.

Para la aplicación de las normas en las Zonas de Protección ubicadas en los cabezales de los puertos aéreos antes mencionados, se distinguen dos situaciones. Al caso interesa detallar la segunda, que se refiere al “área b” de mediano riesgo y el “área f”, de transición, en las cuales establece las restricciones siguientes:

- Quedan excluidas de estas áreas las actividades que consulten funciones de hospedaje colectivo, tales como los siguientes equipamientos:

¹³ Decreto N° 173 Reglamento de Aeródromos, Ministerio de Defensa Nacional (15 de marzo de 2005) – DAR 14

¹⁴ Op. Cit.1

¹⁵ Resolución 01374 / julio 2004 de la DGAC

¹⁶ Es en referencia a aquellas graficadas en los planos RM-PRM-02-pTM cBP-1.A. y 1.C, los cuales serán revisados en relación a las presiones obtenidas en la restitución de este Estdio.

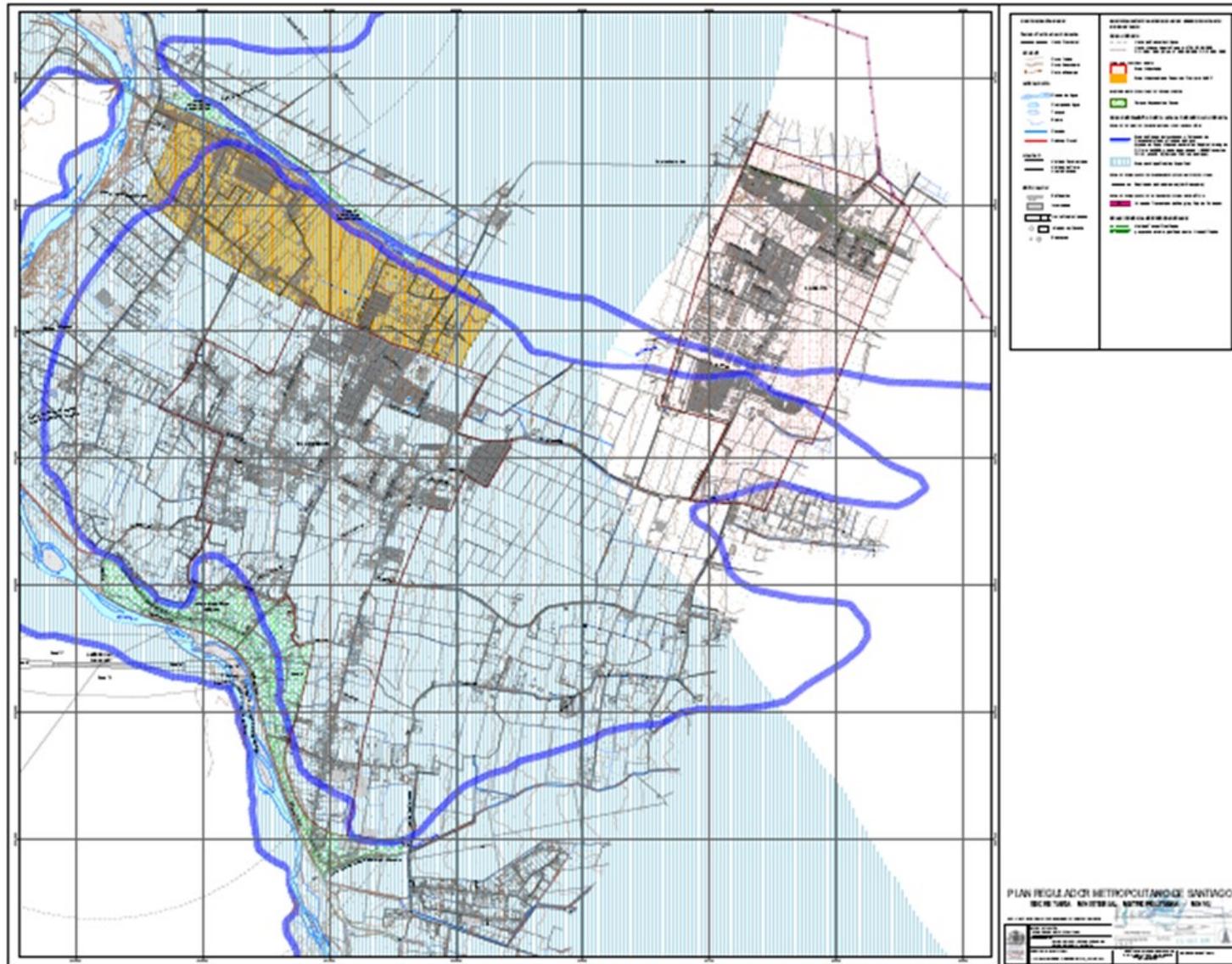
¹⁷ Op. Cit 4

- Salud: de cualquier escala, salvo servicios de atención ambulatoria.
 - Educación: de cualquier escala, salvo servicios de atención interna tipo parvularios.
 - Seguridad: de escala regional o metropolitana.
 - Culto: de capacidad mayor a 300 personas, a excepción de los que se localicen en subterráneo.
 - Cultura: de capacidad mayor a 300 personas, a excepción de los que se localicen en subterráneo.
 - Deporte: de capacidad mayor a 300 personas a excepción de los que se localicen en subterráneo.
 - Esparcimiento y Turismo: de escala regional y metropolitana, a excepción de cines o agrupaciones de cines. Los cines o agrupaciones de cines de capacidad mayor a 300 personas deberán localizar su espacio principal en subterráneo.
 - Comercio Minorista, si el coeficiente de constructibilidad es superior a 0,3.
 - Actividades o instalaciones de índole peligrosa (artículo 8.2.2. de Riesgo por Actividades Peligrosas)
 - Actividades productivas o de servicio de carácter industrial fumígenas.
- Los equipamientos permitidos deberán contemplar una intensidad de ocupación del suelo no superior al 30% de la superficie del respectivo predio, y un coeficiente de constructibilidad de 0,3 máximo.

III.1.3.- Áreas de Restricción en Instrumento de carácter intercomunal que afectan el área de estudio.

La Seremi MINVU, a solicitud del municipio, emitió en octubre de 2020 una interpretación del límite de extensión urbana de Isla de Maipo, cuyo plano detalla las áreas restringidas o excluidas al desarrollo urbano, constituidas por las áreas de riesgo de origen natural por inundación, cuya imagen se presenta a continuación.

Figura 16 PLAN REGULADOR METROPOLITANO DE SANTIAGO – Interpretación octubre 2010.



Fuente: Plano RM PRMS-10-16 SEREMI MINVU Metropolitana

III.1.4.- Áreas de riesgo en el PRC vigente

La norma vigente señala una subdivisión en 6 zonas de usos de suelo, y no hay mención al riesgo a escala urbana, ni tampoco a restricciones a usos de suelo.

Marco conceptual

III.1.5.- El concepto de riesgo y susceptibilidad

El riesgo se entiende como la combinación del efecto probable de las amenazas y sus consecuencias negativas eventuales. Supone la existencia de dos factores que interactúan: amenaza y vulnerabilidad.

Amenaza se define como el acontecimiento, suceso o circunstancia física, proceso natural o actividad humana que, en el caso de haber alcanzado o superado una intensidad específica, puede implicar la pérdida de vida humana, heridas o daño a los bienes sociales o económicos, o ambientales.

En un fenómeno de origen natural calificado como amenaza se pueden distinguir tres aspectos, de acuerdo con los parámetros que se establecen para la determinación de diversas metodologías¹⁸: Ubicación, Intensidad y Probabilidad de ocurrencia. Cada uno de ellos, aporta distintas variables que permiten caracterizar la amenaza, de este modo:

- Ubicación: revela el origen y la extensión de la misma.
- Intensidad: en algunos casos, es posible medir el fenómeno y/o establecer los tipos de efectos esperables.
- Probabilidad de ocurrencia: definir cuáles son los lapsos de tiempo en que el fenómeno puede ocurrir, con un tamaño e intensidad definidos.

La ubicación y probabilidad de ocurrencia se caracterizan por constituir atributos espacio – temporales, en tanto que la intensidad dice relación con la forma en que se manifiesta la amenaza.

La disponibilidad de información para cada uno de estos componentes determinará la posibilidad de caracterizar las amenazas con la exactitud y definición necesaria, siendo la más difícil de caracterizar la probabilidad de ocurrencia, particularmente por ejemplo en fenómenos como asociados a sismicidad y erupciones volcánicas.

La ubicación, se puede determinar mediante información y registro geológico, o histórico, en función de características del entorno físico como geomorfología, drenajes, huellas de fenómenos anteriores y la cercanía de fuentes de peligro o amenaza.

La intensidad, en algunos fenómenos puede ser cuantificada por medio de instrumentos especializados, pero también ser evaluada mediante registros naturales y documentales, por extensión y tipo de efectos observables o por comparación con eventos similares, por ejemplo, cuando no se dispone de información de crecidas de ríos es posible documentar con relatos e información que entreguen personas que han presenciado tales situaciones o recurrir a fotografías que revelen su expresión.

La probabilidad de ocurrencia implica dificultades mayores. Muchos de los fenómenos ocurren en lapsos de tiempo promedio que pueden abarcar desde años, décadas o varias generaciones y hasta cientos de años, frente a lo cual no se puede establecer anticipaciones seguras de ocurrencia. En fenómenos sobre los cuales existe registro suficiente es posible sin embargo

¹⁸ ERN en Latinoamérica. Tomo 1. Metodologías de modelación probabilística de Riesgos Naturales. Año 2000

estimar el periodo de retorno, o lapso en el que, en promedio, ocurre un evento con intensidad especificada. Las crecidas de ríos son un ejemplo de esto último.

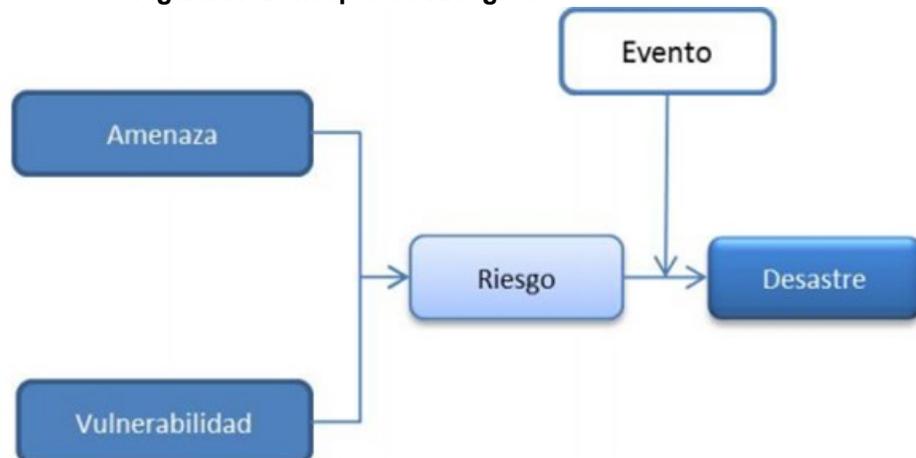
Vulnerabilidad se entiende como la predisposición de un sistema, grupo humano u otro tipo biológico o no, a sufrir afectación ante la situación de una amenaza específica. La afectación dependerá de la susceptibilidad del sistema a ser impactado negativamente (SUBDERE, 2016)

Es decir, mide la facilidad con que este sistema puede ser impactado negativamente y cambiar de un estado normal a un estado de daño o desastre. Como se señala en ERN¹⁹ definen la distribución de probabilidad de las pérdidas como función de la intensidad producida durante un escenario específico. Se definen en algunas metodologías mediante curvas que relacionan el valor esperado del daño y la desviación estándar del daño con la intensidad del fenómeno.

La vulnerabilidad de un asentamiento humano depende de varios factores, entre los cuales pueden señalarse los siguientes:

- Su grado de exposición a un tipo de amenaza. Exposición se define como un factor de la vulnerabilidad que determina el nivel donde ecosistemas, población, infraestructuras y sistemas de producción se encuentran en zonas de incidencia potencial de las amenazas.
- La calidad del diseño de las construcciones y de la infraestructura en general y la presencia o ausencia de medidas adecuadas de protección.
- El grado de percepción que tenga la comunidad de los peligros a las cuales están expuestos. Es decir, el grado de entendimiento sobre los fenómenos naturales que pueden afectarlos. Es más vulnerable una comunidad que ignora los procesos del medio ambiente en el cual vive, que una consciente de ellos.
- El grado de organización de la comunidad desde el punto de vista de las acciones a llevar a cabo ante una emergencia.
- Las capacidades de las instituciones que prestan apoyo en las emergencias, como los sistemas locales de servicios de salud y los organismos de socorro.

Figura 17 Concepto de Riesgos.



Fuente:
Elaborado
por GTZ,
(Echborn,
2001).²⁰

¹⁹ “Análisis probabilista del Riesgo”. 2003. CAPRA - ERN

²⁰ Disponible en: ESTUDIO: “RIESGO POTENCIAL POR AMENAZAS DERIVADAS DE PROCESOS NATURALES, EN LOS PRINCIPALES ASENTAMIENTOS HUMANOS DE LA REGIÓN METROPOLITANA DE SANTIAGO” Gobierno Regional Metropolitano de Santiago Agosto/2013

En función de los antecedentes expuestos, es posible señalar que, el riesgo en asentamientos humanos es posible cuantificarlo a través de los efectos adversos que se desencadenan sobre una comunidad y sobre el entorno construido resultante de un fenómeno de origen natural. En este sentido, es una conjugación de las características de las amenazas y de las vulnerabilidades. En estricto rigor, corresponde al cálculo anticipado de pérdidas esperables (en vidas y en bienes), para un fenómeno de origen natural, que actúa sobre el conjunto social y sobre su infraestructura.

En términos generales, los riesgos son posibles de clasificar genéricamente en aquellos de origen natural y de origen antrópico. Sólo para efectos prácticos y referenciales, se muestra una tipología general de los distintos tipos de riesgos que pueden actuar sobre asentamientos humanos y el entorno construido.

- **Riesgos Naturales**, se puede definir como la probabilidad de que un territorio y la comunidad que habita en él, se vean afectados por episodios naturales de rango extraordinario. Estos riesgos se pueden clasificar entre otros de la siguiente forma:
 - Geológicos, entre los cuales se incluyen eventos asociados a volcanismo, terremotos y tsunamis.
 - Meteorológicos o Hidrológicos, expresados por ejemplo por inundaciones, sequías y procesos de desertificación.
- **Riesgos Antrópicos**, son riesgos provocados por la acción del ser humano sobre la naturaleza, como la contaminación ocasionada en el agua, aire, suelo, sobreexplotación de recursos, deforestación, incendios, entre otros.

Reconociendo las amenazas, que de acuerdo con sus causas de origen pueden ser natural o antrópicas es posible también definir en una superficie específica de estudio que puede verse afectada por este fenómeno, **la susceptibilidad**²¹. Este concepto es utilizado para el mapeo de amenazas naturales o antrópicas y se definen como la posibilidad de que una superficie o un territorio sea afectado por una amenaza natural. La representación espacial de estas posibilidades de afección corresponde a los **mapas de susceptibilidad**, que representan cada uno de los peligros o amenazas estudiados. Para ello se deben conocer los factores que operan en cada uno de los fenómenos estudiados y la dimensión histórica de ocurrencia de dichos fenómenos peligrosos en el área de estudio. Corresponde a una forma de representación enfocada en la amenaza y permite alertar a la comunidad e ir en ayuda en términos generales en la planificación, sin abordar el factor de la vulnerabilidad, el cual puede abordarse desde el punto de vista de la gestión del Riesgo.

III.1.6.- Riesgos en el área del estudio

El siguiente cuadro da cuenta de los riesgos susceptibles de desencadenarse en el área de estudio y engloban los requerimientos con los que debe llegar a cumplir el estudio fundado de riesgos en el área, que finalmente considere la Actualización del Plan Regulador.

Aquellos procesos de origen interno corresponden al riesgo sísmico y el riesgo volcánico. En tanto, aquellos de origen externo corresponden a los movimientos de remoción en masa e inundaciones.

²¹ Disponible en. <http://www.rimd.org/advf/documentos/4921a360071e58.79575639.pdf>

Tabla 1 Áreas de Riesgo identificadas en el área en estudio.

Área de Riesgo según OGUC	Tipología	Presencia en Área de Estudio	Amenaza	Evento Detonante
Zonas inundables o potencialmente inundables	Tsunami	No	No aplica	
	Áreas contiguas a ríos, esteros y cursos de agua no canalizados	Si	Inundación	Precipitaciones Intensas
	Áreas contiguas a napa freática o pantanos	Si	Anegamiento	Precipitaciones Intensas
Zonas propensas a avalanchas, rodados, aluviones o erosiones acentuadas.	Remoción en masa	No	No aplica	
Zonas con peligro de ser afectadas por actividad volcánica, ríos de lava o fallas geológicas	Múltiples	No	No aplica	
		Si	Fallas geológicas	Sismo
Zonas o terrenos con riesgos generados por actividad o intervención humana	Pasivos Ambientales	Si	No aplica	
	Basurales o vertederos		Contaminación	Residuos domésticos
	Actividades Peligrosas		No aplica	

Fuente: Elaboración y adaptación propia a partir de Estudio PRC Vallenar, SurPlan, 2018.

A continuación, se realiza una descripción general de los riesgos de origen interno y externos **presentes en el área de estudio.**

III.1.7.- Riesgos geológicos derivados de procesos internos

Riesgo Asociados a Actividad Sísmica

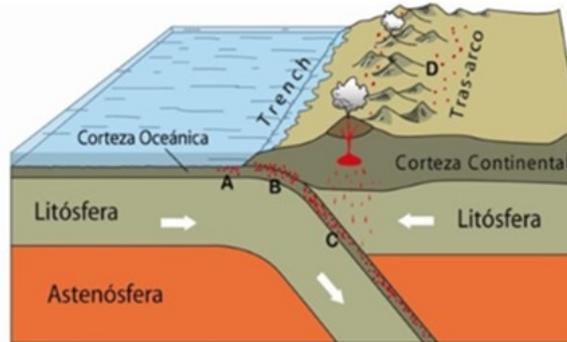
Un sismo puede originarse a partir de distintos fenómenos, entre ellos los movimientos tectónicos y los principales efectos que causan sobre el territorio son: colapso de edificaciones, inestabilidad de terreno, ocurrencia de tsunamis dependiendo de la magnitud, entre otros.

Particularmente, nuestro país se caracteriza por ser altamente sísmico, situación que obedece a la convergencia de placas tectónicas. Chile continental se ubica sobre la placa Sudamericana, la cual está en contacto con la placa de Nazca. El hundimiento de la placa de Nazca bajo la placa Sudamericana genera una zona de contacto conocida como subducción, el movimiento permanente de ambas placas genera una gran presión en sus bordes produciéndose de esta forma la actividad sísmica que afecta distintas zonas de nuestro país. Por esta forma de contacto de las placas, de subducción, a lo largo de la falla, la sismicidad en Chile se caracteriza por al menos tres rasgos de importancia: número de sismos por unidad de tiempo, gran tamaño y una diversidad de ambientes tectónicos donde estos ocurren.

Una zona de subducción ocurre en los bordes de las placas convergentes. Donde la placa más densa o más pesada penetra bajo la menos densa, debido al peso de la placa subductada. En estas zonas ocurren todo tipo de sismos o terremotos tectónicos.

En el caso de las placas de Nazca y Sudamérica en Chile, la placa oceánica de Nazca, más densa que la placa continental de Sudamérica, penetra bajo el continente, formando una zona de subducción.

Figura 18 Zonas de Subducción y Tipos de Sismos



Fuente: Centro Sismológico Nacional. Universidad de Chile.

Los sismos han sido clasificados en distintos tipos y el Centro Sismológico Nacional de la Universidad de Chile los presenta de la siguiente forma:

- Sismos Interplaca:** Se producen cuando la fuerza de roce entre las placas traba el movimiento entre las placas, las que se pueden mover relativamente sólo cuando la fuerza neta en la zona interplaca es mayor que la fuerza de roce entre ellas. Cada vez que logre moverse, ocurre un terremoto interplaca. El tamaño del terremoto (magnitud), es proporcional al área de la zona que logró moverse y a cuánto se movió. Si durante el movimiento (terremoto), se desplaza el fondo oceánico verticalmente, se genera una ola sobre la zona de ruptura que al propagarse en el océano se llama "tsunami". Estos son los sismos de mayor magnitud, siendo ejemplos de estos sismos el terremoto de Valdivia de 1960 ($M_w=9.5$), y el terremoto del Maule de 2010 ($M_w=8.8$).
- Sismos "outer-rise":** Son sismos que ocurren costa afuera de la fosa oceánica, debido a la deformación en la placa de Nazca ("bending") al tratar de meterse bajo el continente y que el contacto interplaca no se mueve por estar acoplado (fuerza de roce mayor que la fuerza neta). En general tienen magnitudes menores que 8.0. Ejemplo de este tipo de sismos, es el terremoto de 2001 ($M_w=6.7$), frente a las costas de Valparaíso.
- Sismos Intraplaca-oceánica.** Son sismos que ocurren dentro de la placa oceánica subductada debido al peso de la placa y fuerte acoplamiento interplaca. Se originan a profundidades mayores que 60 km hasta la máxima profundidad en que la placa siga siendo frágil y/o ocurran cambios de fase que originen sismos (~700 km).

Los 60 km corresponden aproximadamente a la profundidad que alcanza el contacto interplaca. El potencial de daños de estos sismos, es mayor que el de los sismos interplaca de la misma magnitud. Ejemplos de estos sismos son los terremotos de Chillan en 1939 ($M_s=8.3$), y Punitaqui en 1997 ($M_w=7.1$).

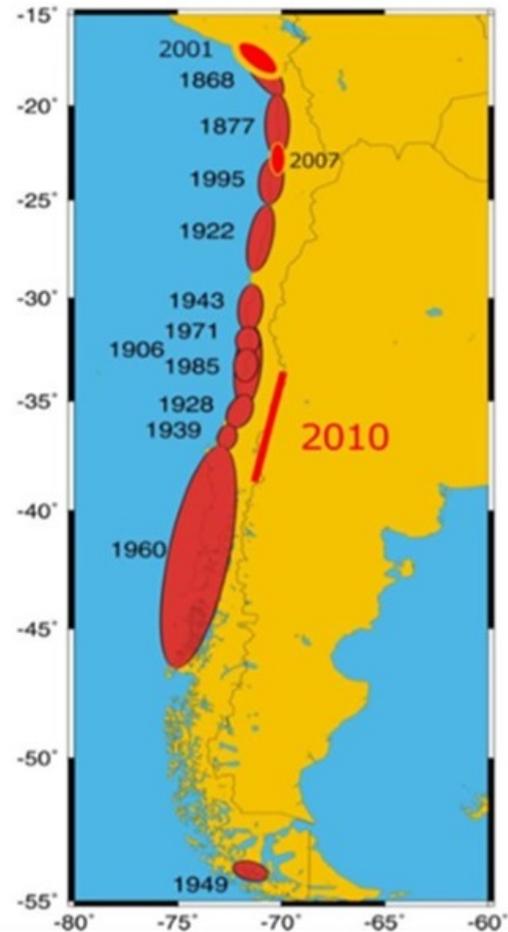
Figura 19 Grandes Terremotos Ocurridos en Chile

d. Sismos Intraplaca-continental. Son sismos que ocurren dentro de la placa continental, en la corteza a profundidades menores que 30 km, debido a deformación generada principalmente por la convergencia entre las placas y por esfuerzos locales. La principal deformación generada por la subducción, es el alzamiento de la cordillera de los Andes. En general, estos sismos ocurren en torno a la cordillera, tanto en Chile como en Argentina. Ejemplo de estos sismos es el terremoto de Las Melosas de 1958 (Mw=6.3), en el Cajón del Maipo frente a Santiago.

La imagen muestra un esquema con la ubicación de grandes movimientos sísmicos o terremotos ocurridos en Chile en un sentido norte sur.

Se estima que existe una probabilidad que en zonas donde no han ocurrido terremotos durante un tiempo prolongado, estén más propensas a producirse, esto porque ha transcurrido suficiente tiempo para acumular energía desde el último gran terremoto, constituyéndose en las llamadas “gaps” o “lagunas” sísmicas.

Respecto de la existencia de fallas activas en el área de estudio, la grieta o falla de Naltahua, en estudio, de traza superficial reciente con cerca de 4 kilómetros de grieta, que recorre la comuna de Isla de Maipo, sería parte de “*un sistema estructural previo que se estructuró durante el sismo mayor*” (Cesar Arriagada, Geólogo Universidad de Chile, <http://www.sernageomin.cl/Lanacion>” Pag. 3, Artículo de Cristina Espinoza, La Nacion) del 27 de febrero del 2010 que afectaría Isla de Maipo, Naltahua, Valdivia de Paine y Hospital²².



Fuente: Centro Sismológico Nacional.
Universidad de Chile

III.1.8.- Riesgos Asociados a Inundación

Las inundaciones son procesos naturales recurrentes en el tiempo, su origen obedece a diversas causas, entre ellas:

- Lluvias intensas en un periodo relativamente corto de tiempo, donde es superada la capacidad de absorción del suelo y comienza a subir el nivel de los ríos, especialmente donde los márgenes de éstos son relativamente planos.
- Derretimiento de nieve provocando un aumento del caudal de los ríos.
- Colapso o rotura de represas e infraestructura asociada a riego (canales, por ejemplo).
- Tala de Bosques e impermeabilización del suelo.
- Afloramiento de aguas subterráneas en zonas pantanosas.
- Aumento del nivel del agua en sectores costeros marítimos o lacustres.

²² Fuente: <https://www.elinformadorchile.com/2016/11/muy-interesante-fallas-geologicas-y.html>

De las causas mencionada, la más frecuente es la caída de aguas lluvias intensas asociadas a la estacionalidad y que, dependiendo de las características geográficas de cada territorio, puede traer consigo el desencadenamiento de otros procesos (avalanchas, aluviones, entre otros) y aumentar el nivel de gravedad de las mismas.

A continuación, se presenta una descripción general que orienta la evaluación de este tipo de riesgo en el área de estudio.

○ **Inundación:**

Corresponden a una consecuencia derivada de otros procesos de recurrencia interanual, como son las crecidas de los cursos de agua, sumado a condiciones de insuficiencia de los sistemas de evacuación, sean estos cauces naturales, sistemas de drenaje artificializados, colectores urbanos, etc. En definitiva, corresponde a un desequilibrio que se manifiesta en un momento, lugar y situación dada, entre el volumen hídrico a evacuar en una determinada parcela de tiempo, y la capacidad de evacuación de los cauces o sistemas de drenaje o, en otras palabras, la oferta de cauce se ve superada por la demanda de cauce.

Las características locales de la cuenca fluvial son las que permiten establecer la recurrencia de crecidas, lo cual se asocia a las características del régimen pluviométrico y térmico que registre el clima imperante y, por otra, a las características morfométricas que está presente (alturas, forma, pendiente media, superficie, etc.), al desarrollo del sistema de drenaje (densidad, frecuencia y jerarquía de la red hídrica), y a la capacidad de retención hídrica de la cuenca, aspectos todos ellos que influyen en la torrencialidad, la velocidad de respuesta, el tiempo de concentración, y el volumen de los caudales.

○ **Anegamiento**

Son formas de acumulación de aguas de lluvia sobre el terreno, existe una situación de desbalance, la cual se da entre el volumen de la lluvia precipitada en un determinado lapso de tiempo y la capacidad de evacuación de un suelo dado, tanto horizontal como verticalmente.

El anegamiento deriva de los cambios en la permeabilidad, en la saturación del suelo y en la micro-topografía de la superficie, ya sean por causas naturales o artificiales. A continuación, se menciona cada uno de las causas posible de acuerdo a lo señalado por Ferrando F. (2006)²³

- La permeabilidad, es una característica de los suelos que permite incrementar la infiltración de éstos, puede variar por intervención humana (construcciones) o causas naturales (flujos de detritos sobre estos suelos).
- La compactación de los suelos es una modificación en la estructura original del suelo que genera cambios en su porosidad, implicando por lo tanto superficies impermeables y poco penetrables. Entre las acciones que pueden generar estos cambios se encuentran: uso de maquinaria, conformación de rellenos mediante escombros, tierras arcillosas sobre suelo permeable, cambios en la vegetación.
- La saturación de suelos se refiere concretamente a dos situaciones:
 - La existencia natural de áreas hidromórficas o con presencia semi-constante a constante de la napa en superficie, lo que impide la percolación de las aguas lluvias, puesto que un suelo con estas características se comporta como un material impermeable.

²³ Sobre Inundaciones y anegamientos. Revista de Urbanismo N° 15 – Noviembre de 2006. Disponible online: <http://revistas.uchile.cl/index.php/RU/index>

- Los suelos pueden sufrir saturación progresiva, más o menos rápida según su permeabilidad, ante la ocurrencia de precipitaciones prolongadas o intensas, lo cual conduce a una situación similar a la anterior. Se trata del concepto de permeabilidad efectiva.
- Las variaciones en la micro-topografía se refieren a cambios en la configuración del terreno que crean desniveles y obstáculos para el drenaje superficial. Esta causa se asocia únicamente al hombre. Ejemplo: Las construcciones que este efectúa (diques, terraplenes, camellones, soleras, muros, etc.) vienen a constituirse en obstáculos para que el agua circule libremente sobre los terrenos siguiendo las diferencias de pendiente.

III.1.9.- Riesgos Asociados a Intervención Antrópica

En el área de estudio, se identifican las amenazas señaladas en el cuadro “Áreas de Riesgo identificadas en el área en estudio”, por presencia de basurales.

Tal como lo señala la evaluación ambiental estratégica, en la definición del marco del problema, se identificaron problemas y preocupaciones ambientales y de sustentabilidad a partir de los diagnósticos realizados en el PLADECO, situación que fue corroborada en reuniones técnicas con profesionales del Municipio y actividades de participación con la comunidad. Entre éstos se localizan microbasurales y vertederos ilegales en sectores en torno al río Maipo.

Consideraciones metodológicas

De un modo general, el estudio se aborda en una secuencia de actividades que se resumen como sigue:

- Definición de metodológica para abordar cada uno de los riesgos considerados
- Caracterización territorial de aspectos geológicos, geomorfológicos y red hídrica, entre otros. En esta ocasión se entregan en la línea base del diagnóstico
- Revisión de antecedentes históricos de eventos ocurridos en el territorio.
- Análisis cartográfico, fotointerpretación y terreno.

En atención a lo anterior, se presenta a continuación un resumen de consideraciones de orden metodológico, para la realización del diagnóstico del estudio fundado de riesgos y al mismo tiempo se indican algunas limitantes en el desarrollo durante la etapa.

Tabla 2 Consideraciones Metodológicas

Riesgo	Escala	Fuentes de Información para zonificación	Limitante
Sísmico	1: 100.000 o superior.	Antecedentes Históricos	No es posible Zonificar
Inundación	1: 5.000	Revisión de eventos Análisis cartográfico Fotointerpretación Terreno	Se confeccionan mapas de susceptibilidad para estos ítems, por cuanto se trabaja principalmente a partir de fuentes de información secundaria histórica disponible.

Fuente: Elaboración propia.

III.1.10.- Metodologías específicas para riesgos considerados

Susceptibilidad de Áreas Bajo Riesgo de Inundación

Diversos autores han planteado metodologías para determinar la susceptibilidad de áreas bajo riesgo de inundación orientadas a procesos de ordenamiento territorial, cada una con mayores o menores ventajas unas sobre las otras. Los principales obstáculos para su aplicación radican en la insuficiencia de información que permita construir escenarios y efectuar modelaciones, debido al elevado costo y limitaciones de tiempo para producirlos en el contexto de la elaboración de un instrumento de ordenación territorial como este.

Dicho lo anterior, con el propósito de determinar áreas susceptibles de sufrir procesos de inundación en el territorio en estudio, conforme a la tipología señalada, se desarrolla en el presente estudio una metodología orientada a la determinación directa de los riesgos de inundación a partir de las zonas inundadas definidas por PRMS o presuntas.

Esta metodología contempla cuatro fases para su evaluación, que se detallan a continuación:

La primera, establece una línea base territorial, particularmente para el entorno natural sobre el cual se localiza el área de estudio. En este sentido se abordan aspectos referidos a las características climáticas, geología, geomorfología, hidrografía, entre otros. Aspectos que se incorporan en el capítulo III del diagnóstico de Plan.

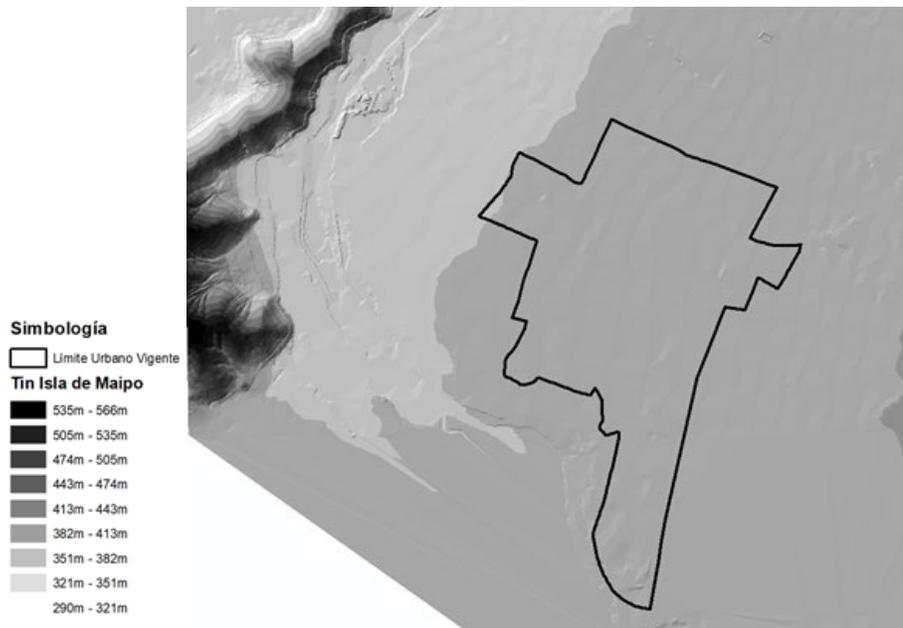
La segunda, considera un análisis de antecedentes históricos, cuya base se encuentra en antecedentes de prensa, registros de archivos.

La tercera, se orienta al análisis cartográfico de la información señalada anteriormente, así como también el análisis de imágenes satelitales y fotografías aéreas²⁴, que permitan identificar cambios en el cauce, áreas erosionadas, áreas de depósito y cambios en las condiciones superficiales del suelo (rastros de escurrimiento superficial).

El análisis cartográfico incluye lo siguiente:

- Caracterización del área urbana y su entorno, resultados obtenidos de la elaboración de la línea base (condiciones climáticas, geomorfológicas y geología), que son utilizados para caracterizar y a la vez ayudan a contrastar información para establecer la superficie de inundación.
- Análisis de las condiciones topográficas en base al modelo digital de terreno, que mediante la aplicación de 3D Analyst de la herramienta ArcGis permite el cálculo de pendientes en el área de estudio, con la finalidad de resaltar e identificar áreas deprimidas y condiciones generales del territorio. En la figura siguiente se muestra ejemplo del modelo digital de terreno en Isla centro.

²⁴ Correspondientes a la restitución realizada por GEOSYSTEMAS (2019).

Figura 20 Modelo Digital de Terreno.

Fuente: SURPLAN

La cuarta fase, corresponde a campañas de terreno cuyo objetivo es realizar una verificación y precisión de las áreas determinadas en gabinete, obtener registros fotográficos que evidencien de eventos ocurridos con anterioridad cuando sea posible.

Con el desarrollo de las fases descritas se obtiene como resultado un mapa de susceptibilidad de inundación, cuya definición se base en la identificación de factores de inundación, de acuerdo a informe Técnico ERN-CAPRA (2003)²⁵, que permite diferenciar 4 zonas de interés:

1. Zonas bajas o rodeadas de montañas con mayor peligro de inundación que se asemejan a cauces de río. (en color amarillo en la imagen)
2. Lugares cercanos a zonas bajas identificadas como cauces.
3. Lugares con pendientes topográficas bajas o plana, posee pocas probabilidades de inundación.
4. Lugares con pendiente topográfica alta. Se considera que no se presenta inundación

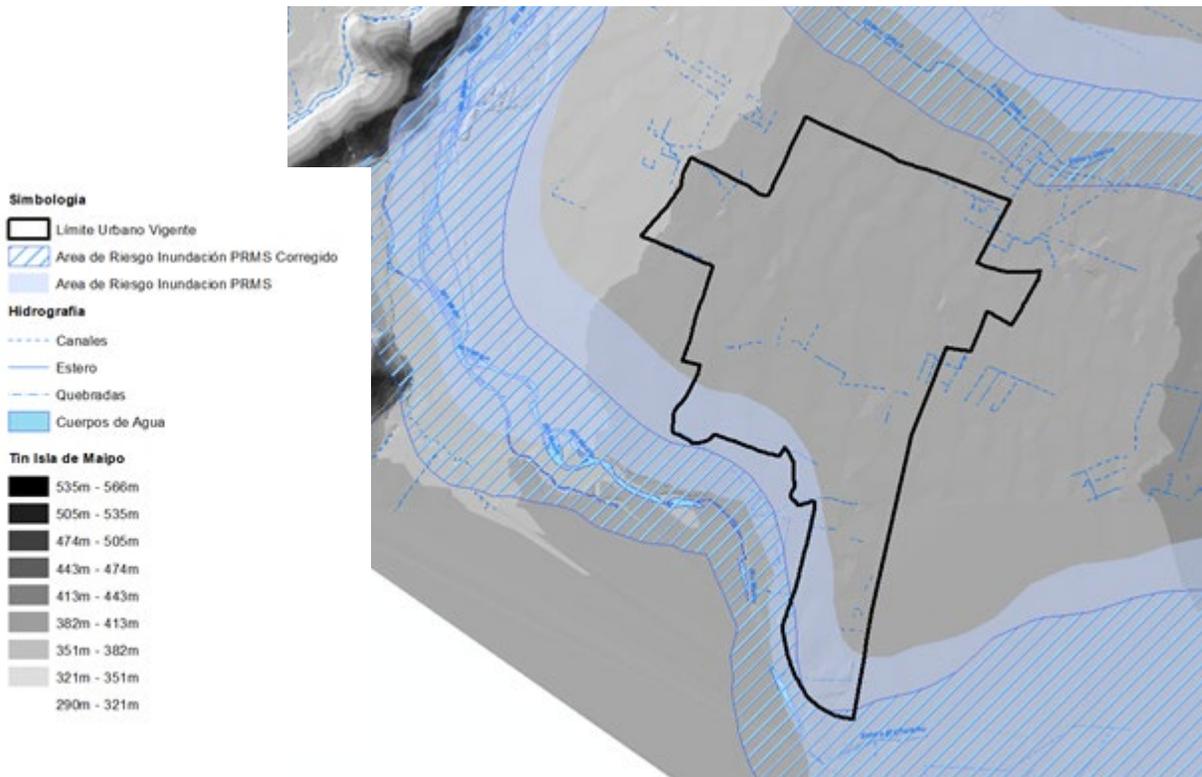
Figura 21 Zonas de interés al estudiar la inundación.

Fuente: CAPRA – ERN (2003)

²⁵ Modelos de Evaluación de Amenazas Naturales y Selección. CAPRA – ERN. 2003.

Delimitación de áreas bajo susceptibilidad de riesgo

Figura 22 Modelo Digital con riesgo PRMS



Fuente: SURPLAN

El análisis sobre la base del modelo digital permite definir la corrección de los riesgos de inundación a partir de las zonas inundadas definidas por PRMS, con un cambio de escala que permite detectar la necesaria adecuación al eje del río y curvas, así como la altitud que define el cauce que se aprecia en las imágenes.

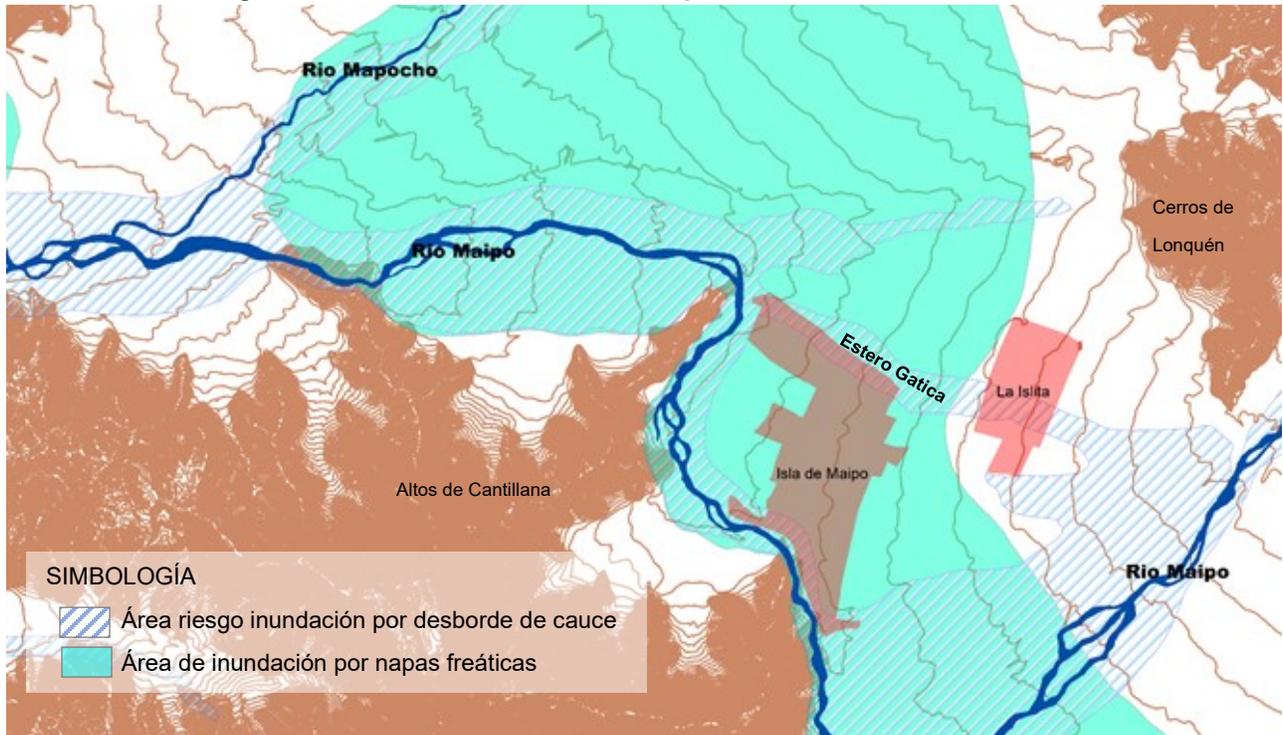
III.1.11.- Áreas de desborde de cauce y napas freáticas

Las áreas de inundación de esta localidad urbana se originan debido a la inundación por desborde de cauce y por anegamiento.

La inundación por cercanía a un cauce natural corresponde a los desbordes del Río Maipo y del Estero Gatica, y se define por la planicie del valle predominante al nororiente de los Altos de Cantillana y frente a cerros de Lonquén.

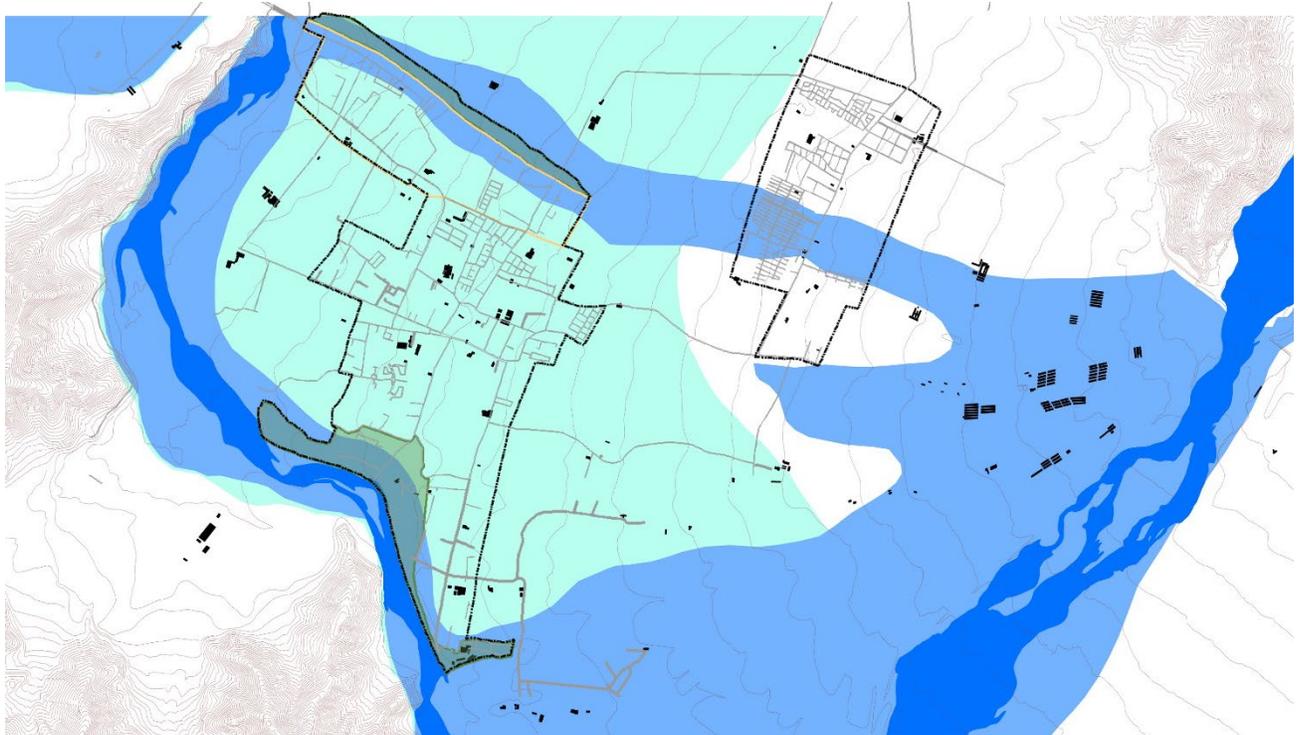
Se trata de un área localizada entre estos dos cursos de agua al costado norte del lecho del río. La inundación por anegamiento proviene del acuífero del Maipo, interfluvio que existe entre los ríos Maipo y Mapocho, con depósitos no consolidados principalmente de depósitos fluviales, que representan superficies de buena infiltración que albergan napas libres o semiconfinadas de permeabilidad variables (alta a media).

Figura 23 Sector del Valle del Río Maipo entre cordones montañosos



Fuente: Elaboración propia en base a antecedentes del PRMS

Figura 24 Detalle área de inundación en áreas urbanas



Fuente: Elaboración propia en base a antecedentes del PRMS

III.1.12.- Áreas de riesgo por napas freáticas

Como se presenta en el punto de diagnóstico, la vulnerabilidad del acuífero es alta a partir de la permeabilidad y la profundidad de la napa, condiciones que lo hacen más propenso a contaminarse, así como también al anegamiento. Según se registra, la profundidad de los pozos varía de 2 metros a 30 y más, esto para la comuna, y especialmente en el área céntrica o de valle fluctúa entre los 2 a los 5 metros de profundidad.

Las áreas delimitadas por las amenazas expuestas reflejan las condiciones del sistema natural conforme al diagnóstico de la fecha de la regulación. Condiciones que han modificado los caudales que originan la amenaza.

Producto del déficit hídrico, las napas freáticas se han profundizado y se han desplazado hacia la caja del cauce natural más cercano. Esto implica una disminución del área de la napa freática. Si bien no se dispone del catastro de pozos registrados y sus respectivas profundidades, los vecinos han manifestado una mayor perforación y hasta abandono de pozos por mayor profundidad de la napa que los abastecía. El municipio distribuye agua en camiones cisterna a sectores que ya no tienen suministro propio.

Si bien no se cuenta con calicatas que indiquen la mayor profundidad de la napa, aparte de los testimonios de vecinos, se puede incorporar información de antecedentes indirectos como es un diagnóstico realizado a 7 plantas de tratamiento de aguas servidas (PTAS)²⁶. Dicho diagnóstico registra sólo en un lugar la presencia de napas subterráneas relativamente superficiales que afectan a redes, cámaras de registro y la propia planta. Ésta se ubica en Gacitúa junto al puente a Naltagua; y la red con presencia de napa subterránea se extiende en paralelo al tramo final del estero Gatica, que se forma por afloramientos de aguas y descargas al poniente de La Islita. En la figura se observa la localización de las PTAS del estudio.

Figura 25 Localización de PTAS en Isla de Maipo



Fuente: Elaboración propia de estudio Solucionara, 2015, sobre GoogleEarth.

²⁶ Estudio para la rehabilitación y mejoramiento de 7 plantas de tratamiento de aguas servidas en distintos sectores de la comuna de Isla de Maipo, mayo 2015, empresa Solucionara, por encargo de la Municipalidad.

III.1.13.- Áreas de riesgo por desborde de cauces

La inundación como amenaza natural es gatillada por eventos meteorológicos. Como se ha señalado en el diagnóstico del sistema natural, la característica hidrológica del régimen es nival, supone aumento de los caudales en los meses de deshielo, condición que se mantiene hasta que recibe el aporte del río Mapocho, transformándose en un régimen pluvial.

En la situación del cambio climático y el déficit hídrico presente en esta zona del país, se constata una constante disminución de las precipitaciones, lo que genera una persistente disminución de los caudales. Si bien el pronóstico asociado al cambio climático permite esperar eventos meteorológicos intensos, estos se presentarían en una cuenca más desprovista de agua, con niveles más bajos.

Las áreas de inundación por desborde de cauces indicadas por el PRMS (figura 10) afectan el área urbana en 3 lugares: El primero, al sur del estero Gatica, a lo largo de éste en el sector llamado Gacitúa, área de inundación que cubre en gran parte el parque intercomunal del mismo nombre, más una franja del área residencial al sur de éste. El segundo se ubica en la margen norte del río Maipo, área de inundación que se inscribe totalmente dentro del parque intercomunal del río. El tercer lugar afectado es un área de inundación que cruza La Islita de oriente a poniente. Esta última nace en la Puntilla del Maipo (extremo oriente de la comuna, donde terminan los cerros de Lonquén) y se prolonga por el cauce del estero Gatica, ya mencionado.

Centraremos la atención en el tercero de los lugares mencionados, puesto que incide mayormente en el área urbana, pero antes cabe hacer un par de menciones a las otras dos áreas urbanas inscritas en áreas de riesgo por desborde de cauce:

El estero Gatica, si bien tiene un cauce conformado, todo indica que su origen principal es de afloramientos de aguas subterráneas en el sector delimitado por el parque, a lo que se suman algunas descargas de canales cercanos al poniente de La Islita, por lo cual su riesgo de inundación es mayormente debido a napas freáticas (en el PRMS esa área queda bajo ambos riesgos de inundación).

En el parque intercomunal del Río Maipo, la DOH ha construido defensas fluviales²⁷ que eliminan o al menos mitigan el riesgo de inundación, por lo que el área de inundación por desborde de cauce indicado en el PRMS debería ser redefinida en ese sector, lo que escapa a las capacidades de este estudio (y escapa también a su interés, por cuanto la condición de parque intercomunal y su delimitación excede las atribuciones de este instrumento de planificación comunal).

Figura 26. Protecciones en cauce río Maipo sector Las Mercedes



Fuente: fotos SUR PLAN 04/04/2019

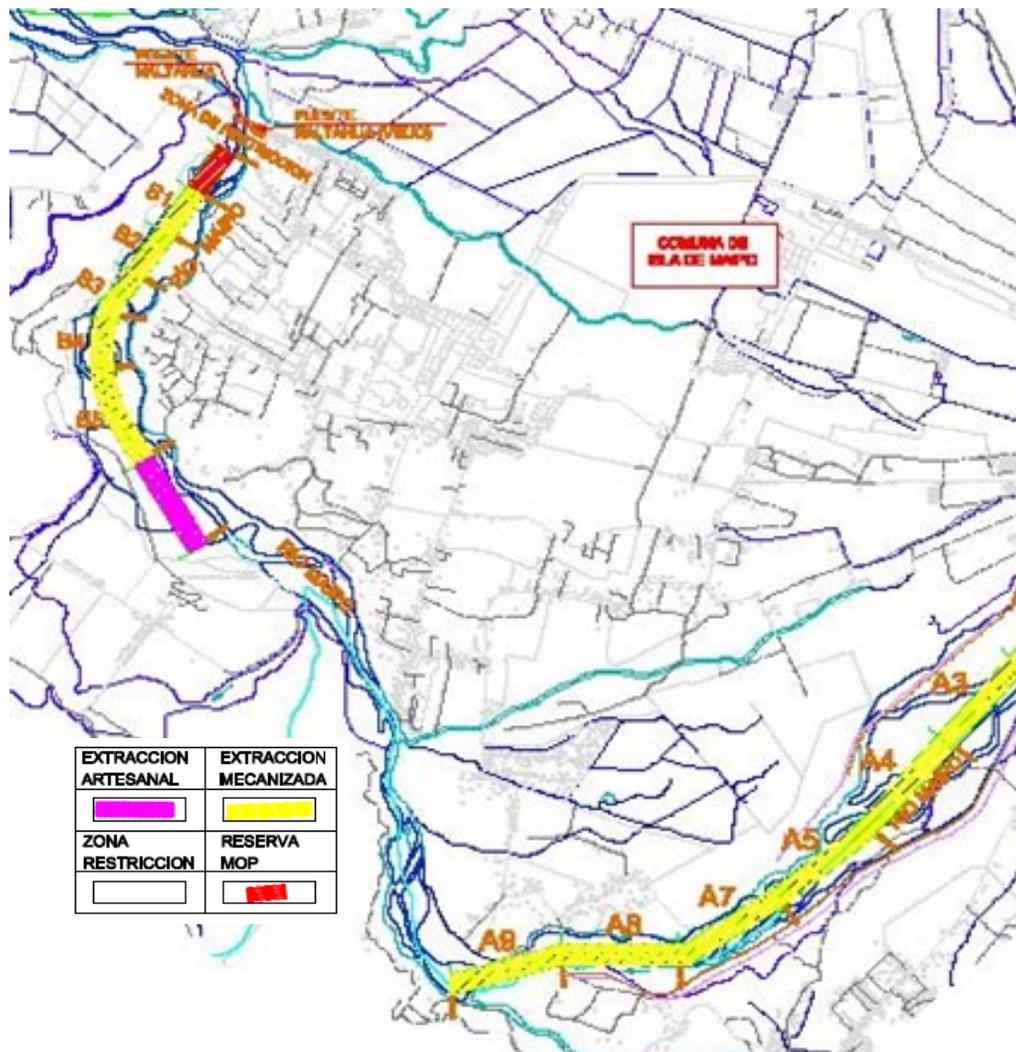
²⁷ No hay registros del cálculo de las obras, no se tiene el volumen del caudal ni la recurrencia histórica, información que respalde la definición de obras de mitigación realizadas.

En el sector “Las Mercedes” se produce un punto crítico por el cambio del cauce del río, en casi 90°, de dirección suroriente a norponiente, luego de 23 km. aproximadamente en línea recta desde nororiente a sur poniente. Allí, donde el cauce queda flanqueado por estribaciones de Altos de Cantillana al poniente, el área de inundación definida alcanza el ancho mayor con casi 3,5 km desde el río hacia el norte que afecta la punta sur del área urbana de Isla centro, definida por el polígono del parque metropolitano (PRMS).

Actualmente existen obras en las márgenes del cauce del río en dicho sector, realizadas por MOP, para proteger dicho borde. Tal como se aprecia en las fotos adjuntas, la obra delimita un lecho ancho que permite el cambio característico de rumbo del cauce, así como también se aprecia el valle fluvial sin rastro de inundación. Si bien no hay medición de caudales según recurrencia de eventos, estas obras permiten estimar que soportarán un alza de nivel de aguas y mitigar los efectos del cambio de dirección ante un incremento del flujo.

Otro factor con incidencia en el área de inundación por desborde de cauces son las intervenciones por extracción de áridos. Según zonificación municipal, el borde oriente del río Maipo está libre de intervención en el tramo cuyas aguas escurren de sur a norte flanqueadas por estribaciones de Altos de Cantillana y que enfrenta el sur del área urbana de Isla centro.

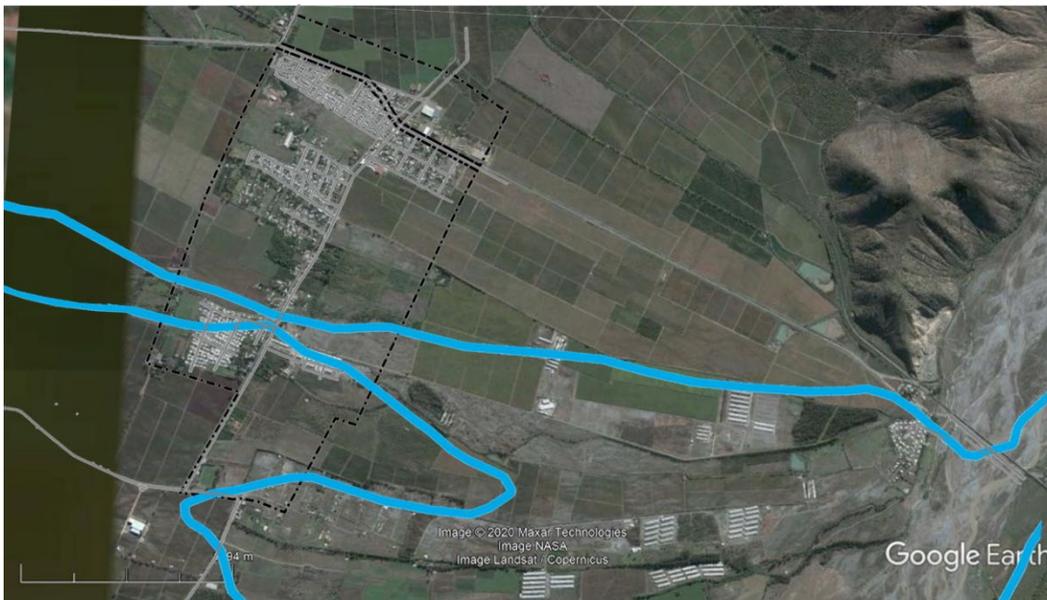
Figura 27. Zonificación extracción de áridos sector área urbana



Fuente: Zonificación Extracción áridos Río Maipo, Comuna de Isla de Maipo. DOM Isla de Maipo 2012.

Respecto del área de inundación por desborde de cauce que atraviesa La Islita, cabe señalar lo siguiente: no existe un cauce en ese sector del área urbana, tampoco aguas arriba. Lo que se aprecia es una franja de antiguas avenidas que provenían del sector de La Puntilla por desbordes del río Maipo, en una época anterior al origen de ese poblado (un desborde del río en ese punto hacia la franja mencionada hubiese cruzado por el medio de esa localidad, de lo cual no se tienen registros) y anterior también a cambios producidos en el cajón del río en ese punto, que ha sido intervenido por el puente sobre la G-46 al norte del poblado (donde se aprecia un desnivel importante sobre el río) y por defensas fluviales construidas frente a la parte baja de la localidad, hacia el sur. Esas avenidas antiguas parecen tener su origen a fines del siglo XIX y comienzos del XX, en que desbordes recurrentes del río dieron el nombre de “isla” a la comuna.

Figura 28 Foto aérea sobre conjuntos habitacionales existentes al 2004.



Fuente: Elab propia con .shp Interpretación Á. Urbana Metropolitana, SEREMI MINVU oct. 2010 sobre GoogleEarth

Figura 29 Foto aérea del mismo sector de La Islita actualmente (2020)



Fuente: Elab propia con .shp Interpretación Á. Urbana Metropolitana, SEREMI MINVU oct. 2010 sobre GoogleEarth

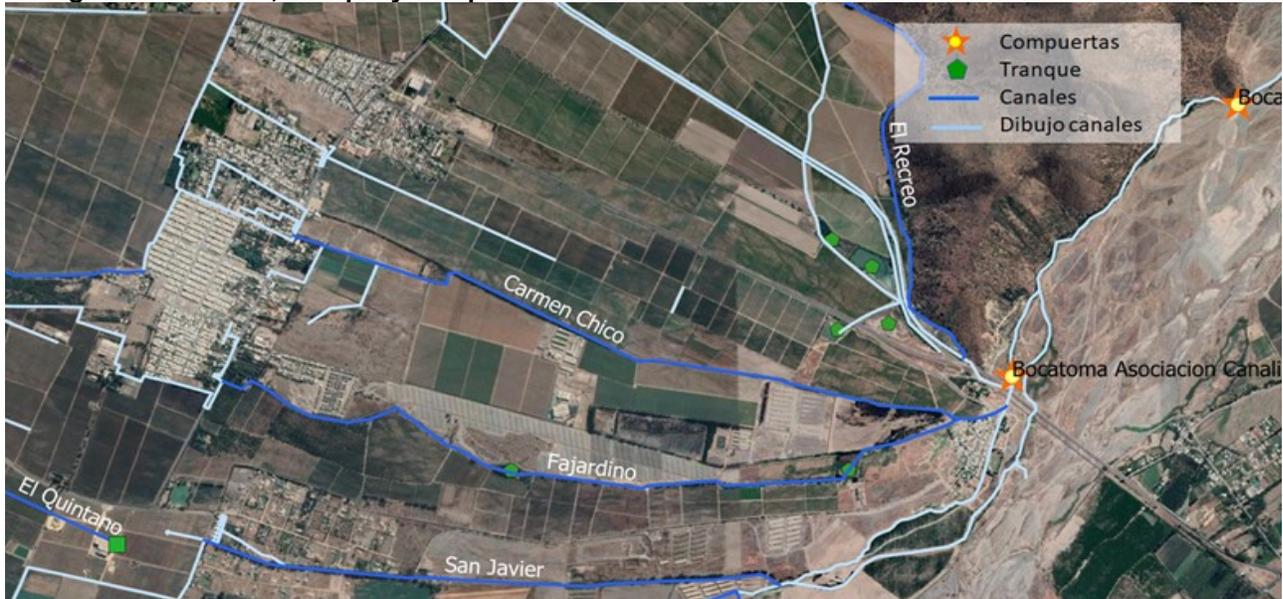
En la superficie delimitada como área de inundación al oriente de La Islita sólo se aprecian dos pequeños tranques alimentados en parte por afloramientos de aguas subterráneas cerca de La Puntilla y por el canal de regadío Fajardino, cuyo origen es la Bocatoma de la Asociación de Canalistas, que llega hasta La Islita en el sector de El Gomero (ver Figura 17). El área urbana dentro del área de inundación está en gran parte consolidada por tres grandes conjuntos habitacionales, al menos dos de ellos con sus primeras etapas anteriores a la incorporación de la comuna al PRMS (2006). A continuación, se muestran figuras que ilustran al respecto.

Figura 30 Foto desde el puente sobre río Maipo hacia La Puntilla.



Fuente: Street View Google Earth

Figura 31 Canales, tranque y compuertas en área de inundación desde La Puntilla a La Islita.



Fuente: Planimetría Canales-QGis, DOM - Municipalidad de Isla de Maipo.

Modificación de Áreas de inundación por desborde de cauce

Como se ha señalado, las áreas delimitadas por las amenazas expuestas conforme al diagnóstico de la fecha de la regulación, como áreas de inundación recurrentes por cauces naturales, han cambiado debido a la alteración que presentan los caudales que originan la amenaza.

De acuerdo con los antecedentes expuestos, se estima mantener las áreas de riesgo de inundación por desborde de cauce conforme a la delimitación del PRMS en Gacitúa y en el borde del río Maipo, absorbidas por ambos parques intercomunales, aunque se estima que deben ser reestudiadas, lo que excede al presente estudio.

Respecto del área de riesgo que cruza La Islita se precisa que, no existe un cauce natural, ergo no puede haber desborde de éste. La puntilla de los cerros de Lonquén, lugar donde se originaba el cauce del desborde, se localiza la bocatoma que regula los canales que administra la asociación de canalistas. Como evidencia la ocupación del sector, donde existe sólo un canal de regadío (canal Fajardino) cuyo caudal es objeto de manejo y no representa un riesgo de desborde.

Figura 32 Sector origen de inundación desde La Puntilla a La Islita



Fuente: Google Earth

La afectación señalada en La Islita por potencial desborde del Estero Gatica, con el grado de consolidación que presenta actualmente, ha desaparecido. El cruce de este cauce, como se aprecia en foto adjunta a imagen de área de afectación, no se reconoce y ha sido absorbido por las obras de urbanización.

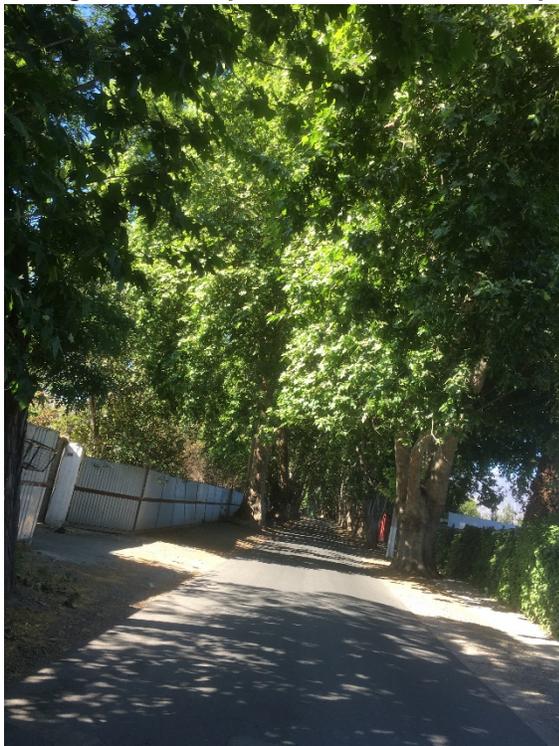
Modificación de Áreas de inundación por napas freáticas

La amenaza de inundación por anegamiento definida por la presencia de napas freáticas cuya área afecta la totalidad del área urbana de Isla centro, como se ha señalado, experimenta una reducción significativa debido a la disminución y profundización de los acuíferos.

Sin embargo, al no contar con información suficiente que permita dibujar un área alternativa que delimite el estado de situación de las napas para determinar una amenaza de anegamiento, pero con condiciones naturales de permeabilidad conocidas, resulta recomendable asegurar que el asentamiento de actividades urbanas cuente con las instalaciones sanitarias que impidan la contaminación de éstas por infiltración de aguas servidas sin tratamiento, así evitar el incremento potencial de escurrimiento de contaminantes a las napas subterráneas.

El potencial anegamiento, por falta de absorción del terreno ante una saturación de las capas, resulta poco probable en un escenario de pozos secos y déficit hídrico. Sin embargo, ante potenciales cambios meteorológicos con concentración de lluvias, resultará **recomendable mantener escorrentías en dirección a los cauces superficiales naturales -río Maipo y estero Gatica-** cuyas condiciones naturales de profundidad concentran los flujos absorbidos en el suelo natural.

Figura 33. Ocupación sector aledaño a parque metropolitano Loteo Cielos Claros y Sta. Ema



Fuente: fotos SUR PLAN 19/11/2019

IV.- DIAGNÓSTICO DE SUFICIENCIA DE EQUIPAMIENTO

Este estudio especial, que integra el estudio de actualización del Plan Regulador Comunal de Isla de Maipo, tiene como propósito sistematizar la información sobre los tipos, cantidad, dimensión y ubicación en el territorio comunal, de los servicios básicos (educación, seguridad, salud y deporte), de las áreas verdes y espacio no edificado con que cuenta la comuna de Isla de Maipo, determinando el déficit que actualmente presenta. La información base para este diagnóstico proviene de diversas fuentes, tales como la información del Censo 2017 y 2002; información levantada sobre la infraestructura de salud y educación, y atención de salud primaria.

Mediante este estudio, se cumple con la entrega de información, según lo define el artículo 2.1.10 de la OGUC, "...que permita definir áreas para su desarrollo y expansión, cumpliendo con los porcentajes mínimos de superficie urbana comunal definidos por la planificación urbana intercomunal". Esto permitirá determinar los requerimientos que demanda y demandará el crecimiento futuro de los centros urbanos involucrados. Dado el estado de avance general del estudio de modificación del Plan Regulador de Isla de Maipo, este acápite corresponde a un avance del estudio a completar con posterioridad.

Atendiendo al área que se norma y planifica, el estudio se centra en la oferta actual y los requerimientos futuros dentro de los radios urbanos de la comuna, para los servicios de salud, educación, seguridad y deportes/recreación.

Para este tipo de estudios, generalmente se aplican estándares y parámetros de suficiencia de equipamiento que no necesariamente son válidos para el nivel regional y local, ya que las referencias utilizadas se basan en estándares adecuados al nivel metropolitano, con una realidad que no es comparable con la de las comunas con una escala mucho más reducida y donde coexisten zonas urbanas y rurales. Al respecto está Matriz INCAL promovida por el MINVU.

Frente a estas deficiencias de los estándares de equipamiento disponibles, y sobre la base de dicho estudio, se definirán los parámetros que serán aplicados en este análisis de suficiencia de equipamiento, considerando los ajustes de acuerdo a políticas institucionales actualmente vigentes: la aplicación de estos parámetros a los centros poblados permite evaluar si cuentan con equipamiento y áreas verdes suficientes, si es necesario prever suelo para eventuales ampliaciones en las respectivas áreas, y qué superficie debe ser considerada en el PRC.

Equipamiento en educación

A.- Catastro de equipamientos educacionales en la comuna de Isla de Maipo

La comuna de Isla de Maipo cuenta con una dotación de 17 establecimientos que conforman la red de equipamientos educacionales. De ese total, dos establecimientos corresponden a escuelas rurales (5,5% de la matrícula) y los restantes 15 recintos (94,5% de la matrícula) sirven a la población urbana de la comuna. Sólo 6 establecimientos son de dependencia Municipal, con 44,3% de la matrícula; 10 corresponden a colegios Particulares Subvencionados (54,4% de la matrícula), y uno es particular pagado. Para este listado se consideraron los establecimientos que brindan educación tanto básica como media, sumando una matrícula total de 6.873 estudiantes para el año 2017²⁸.

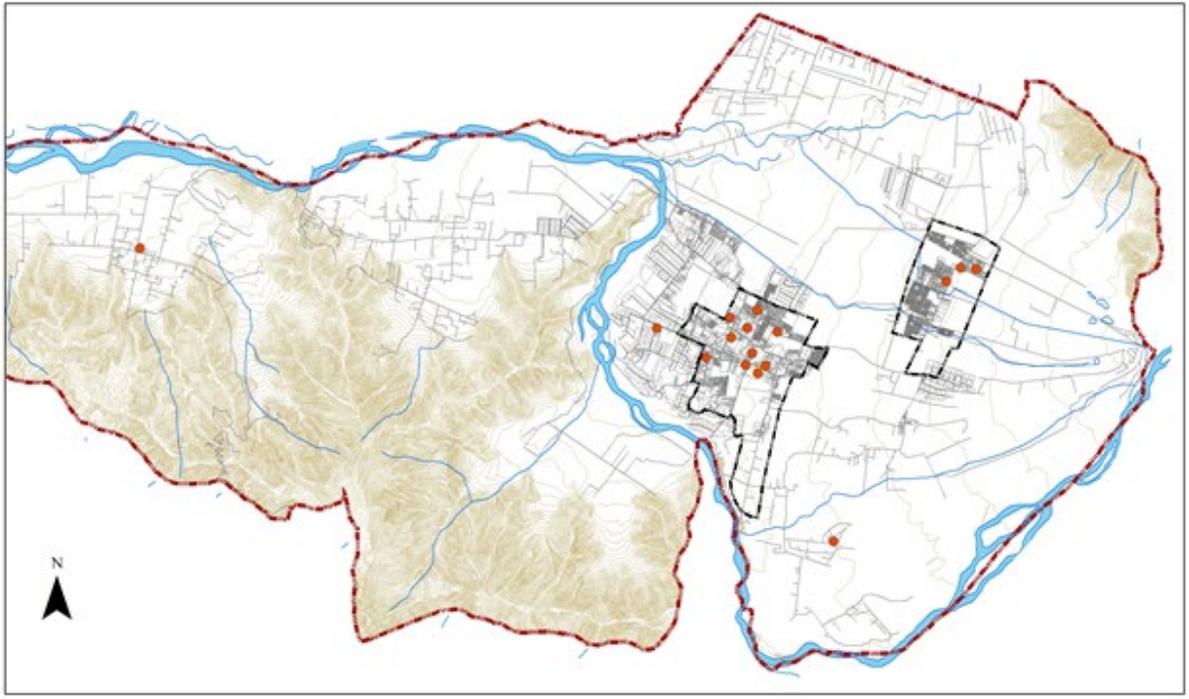
²⁸ Base de Matrículas 2018, MINEDUC.

Tabla IV-3 Establecimientos que conforman la red de equipamientos educacionales

NOMBRE ESTABLECIMIENTO	MENSUALIDAD	DEPENDENCIA	LOCALIZACIÓN	MATRÍCULA
Centro de Educación Mario Bertero Cevalco	Gratuito	Municipal	Isla Centro	1.002
Centro de Educ. Part. María Reina Inmaculada	Gratuito	P. Subvencionado	Isla Centro	1.125
Colegio Schulhaus Montessori	Más de \$100.000	Particular	Isla Centro	84
Colegio Villa El Sol	\$25.001 a \$50.000	P. Subvencionado	Isla Centro	521
Esc. Básica San Lorenzo de Isla de Maipo	Gratuito	P. Subvencionado	Isla Centro	256
Esc. Básica San Antonio de Naltagua	Gratuito	Municipal	Naltagua	265
Esc. Básica Efraín Maldonado Torres	Gratuito	Municipal	Isla Centro	531
Esc. Básica Futuro Las Mercedes	Gratuito	Municipal	Las Mercedes	116
Esc. Básica José María de la Cruz	\$25.001 a \$50.000	P. Subvencionado	Isla Centro	358
Liceo República de Italia	Gratuito	Municipal	La Islita	640
Colegio Alto del Maipo	\$10.001 a \$25.000	P. Subvencionado	Isla Centro	602
Esc. Básica Petra College	Sin información	P. Subvencionado	La Islita	301
Centro Educacional Isla de Maipo	Gratuito	Municipal	Isla Centro	494
Esc. Básica y Esp. San José de Isla de Maipo	Gratuito	P. Subvencionado	Isla Centro	179
Esc. Especial Mi Islita	Gratuito	P. Subvencionado	La Islita	131
Esc. Especial Capullito de Sol de Isla de Maipo	Gratuito	P. Subvencionado	Isla Centro	156
Esc. Esp. Jesus de Praga	Gratuito	P. Subvencionado	Isla Centro	112

Fuente: MIMÉ MINEDUC y Base de Matrículas 2017 MINEDUC

La siguiente figura presenta la distribución espacial de los establecimientos educacionales en la comuna de Isla de Maipo.

Figura IV-34 Localización comunal de establecimientos educacionales

Fuente: Elaboración propia a partir de cartografía SIG

B.- Proyección de población en edad escolar

El análisis de suficiencia de equipamiento educacional para la comuna de Isla de Maipo se realiza tomando en cuenta la población total que demanda servicios educacionales en el territorio comunal, lo que en términos de segmentación etaria corresponde a los tramos de 5 a 19 años de edad. A partir de las estadísticas del INE, la composición etaria de los segmentos en edad escolar tiene la siguiente evolución y proyección, donde se evidencia una disminución de la población escolar en el tramo superior de la educación básica y en educación media:

Tabla IV-4 Composición etaria de los segmentos en edad escolar

Año	5-9	10-14	15-19	Total
2002	2.496	2.743	2.380	7.619
2017	2.731	2.620	2.686	8.037

Fuente: Elaboración propia en base a INE

Tabla IV-5 Población en edad escolar Isla de Maipo

	2002	2017
Población edad escolar Isla de Maipo	7.619	8.037
Población total Isla de Maipo	25.798	36.219
% Edad escolar	29,5%	22,2%

Fuente: Elaboración propia en base a INE

Tomando como base la proyección de población a 20 años realizada en el diagnóstico socio económico, se verifica en Isla de Maipo una población de 63.705 para el año 2039. A partir del porcentaje 2017 de población en edad escolar, y asumiendo que esta se mantendrá en el futuro, se puede inferir que la población en edad escolar corresponderá a 14.142 habitantes en el 2039.

- Población total 2039 Isla de Maipo: **63.705**

- Población en edad escolar 2039 Isla de Maipo: **14.142**

C.- Análisis de suficiencia de equipamiento educacional

Para analizar la suficiencia de equipamientos de educación en la comuna de Isla de Maipo se contrasta en primera instancia los indicadores de población en edad escolar, con la matrícula en los diversos establecimientos educacionales, tanto desde las mediciones del año 2017, como para las proyecciones del año 2039. En el año 2017, la matrícula educacional corresponde al 85,5% del total de la población en edad escolar (MINEDUC). Si se mantiene esa proporción al año 2039, con una población en edad escolar de 14.142 se obtiene 12.091 habitantes dentro de la matrícula educacional.

Tabla IV-6 Población en edad escolar vs. matrícula educacional

	Año 2017	Año 2038
Total de Población en edad escolar	8.037	14.142
Total de Matrícula educacional	6.873	12.091

Fuente: Elaboración propia. MIME, MINEDUC.

De acuerdo a estos datos, el porcentaje de niños dentro de la comuna que no participa de la matrícula educacional de la comuna (14,5%) se puede explicar por población de niños que estudian fuera de la comuna; Isla de Maipo presenta bajos niveles de rendimiento en pruebas²⁹, forzando a muchos estudiantes a estudiar en comunas aledañas, particularmente Talagante y Buin, con mayor oferta y rendimiento de pruebas estandarizadas. Otra explicación de esta diferencia de población y matrícula se da por los tramos de proyección de población (5 a 19 años), donde cabe un porcentaje de jóvenes fuera del rango estrictamente escolar.

Un análisis que de mejor manera puede identificar el grado de suficiencia de establecimientos educacionales corresponde a la evaluación de superficie destinada a establecimientos educacionales a partir de la población en edad escolar proyectada y el catastro de establecimientos educacionales. De esta manera, se puede determinar la población servida por dichos establecimientos y determinar la superficie edificada requerida para el año 2039. Esta superficie, gracias a información cartográfica, corresponde a 84.821 m².

Para determinar el número de aulas necesarias, se debe tener en cuenta las normas que MINEDUC está propugnando aplicar en las aulas de clase, lo que significa que, de la actual norma de 1,1 m²/alumno actual, se llegará a 1,5 m²/alumno. Según este indicador, es posible identificar la demanda de suelo construido en equipamientos de educación con que debe contar la comuna para albergar a la población en edad escolar.

Tabla IV-7 Análisis de suficiencia de equipamiento Educación

Año	Nº de matriculas	Estándar MINEDUC de superficie construida por alumno	Superficie de aulas requerida	Superficie de edificación requerida (*)	Superficie construida existente (**)	Diferencial de superficie construida
2017	6.873	1,5 m ² /alumno	10.309,5 m ²	20.619 m ²	84.821 m ²	+64.202
2039	12.091		18.136,5 m ²	36.273 m ²		+48.548

(*)= Se asume un estándar en que la superficie de aulas corresponde al 50% de la edificación total del establecimiento educacional.

(**)= Corresponde a una medición espacial de la superficie edificada en los predios con uso equipamiento educacional según el catastro realizado.

Fuente: Elaboración propia

²⁹ Plan de Desarrollo Comunal de Isla de Maipo 2014-2020

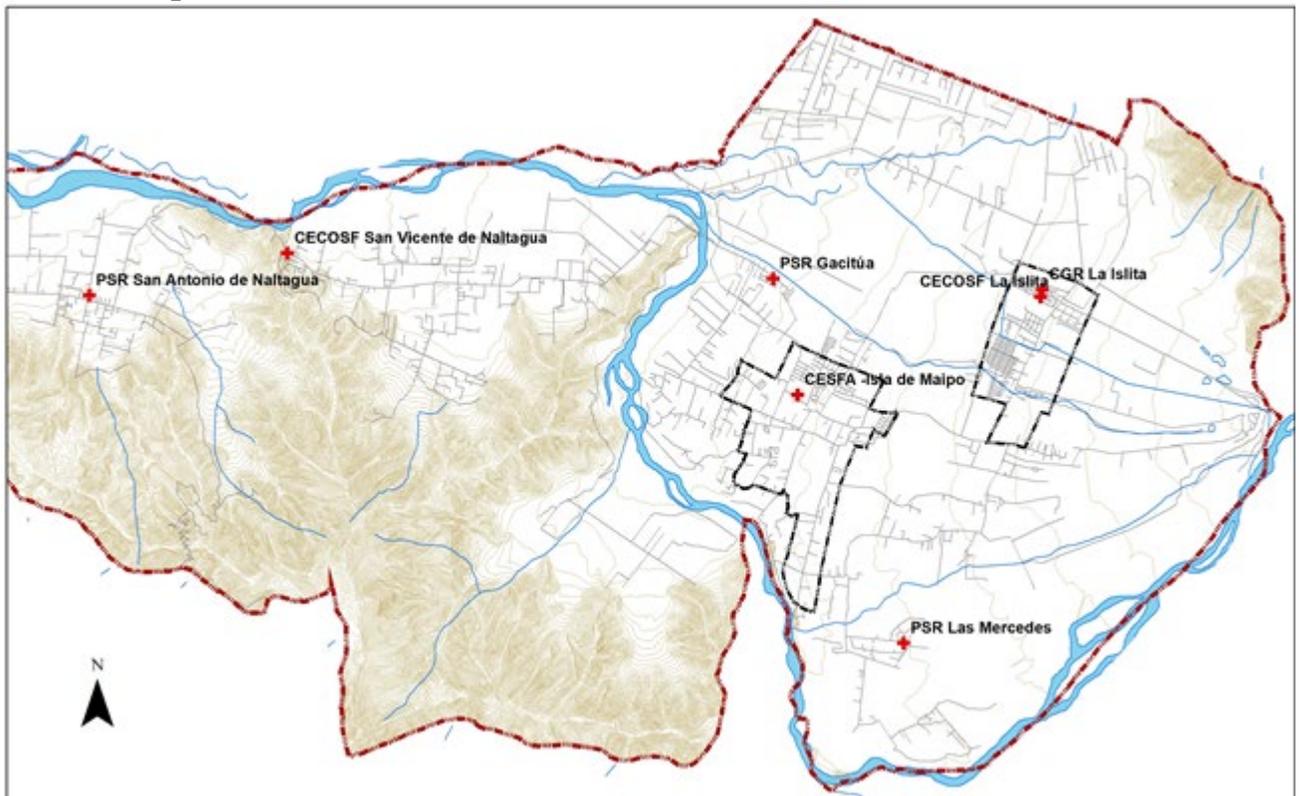
A partir del análisis realizado, se verifica que para el año 2017 la superficie requerida edificada de establecimientos educacionales es de 20.619 m². Considerando el aumento poblacional y, por consiguiente, de matrícula, la superficie edificada requerida para el año 2039 deberá ser de **36.273 m²**. Esta superficie será suficiente considerando la superficie construida actualmente.

Equipamiento salud

D.- Dotación de equipamientos de salud

Espacialmente, los equipamientos de salud se encuentran distribuidos de la siguiente forma:

Figura IV-35 Localización comunal de establecimientos educacionales



Fuente: Elaboración propia a partir de cartografía SIG

Tabla IV-8 Equipamientos de Salud presentes en comuna de Isla de Maipo

Tipo de establecimiento	Nombre	Localidad
Centro de Salud Familiar	· CESFAM Isla de Maipo	Isla Centro
Centro Comunitario de Salud Familiar	· CECOSF San Vicente de Naltagua	San Vicente de Naltagua
Centro Comunitario de Salud Familiar	· CECOSF La Islita	La Islita
Posta de Salud Rural	· PSR Gacitúa	Gacitua
Posta de Salud Rural	· PSR San Antonio de Naltagua	San Antonio de Naltagua
Posta de Salud Rural	· PSR Las Mercedes	Las Mercedes
Consultorio General Rural	· Consultorio Islita	La Islita

(*)= El SAPU de Isla de Maipo es parte del CESFAM y no se considera como un establecimiento diferenciado

Elaboración propia en base a IDE

Los establecimientos de salud cubren la mayoría de los asentamientos en la comuna a excepción de La Puntilla, que depende de los centros de salud de La Islita. Todos los centros de salud comunales corresponden a establecimientos de Atención Primaria, vinculados a una atención inmediata y de primera instancia. Para atención de mayor complejidad y médicos especialistas, los habitantes de Isla de Maipo son derivados al Hospital de Talagante. Las postas de salud rural (PSR) corresponden a establecimientos que cubren las necesidades de salud de población rural. Su objetivo es el fomento y protección de la salud a través de actividades de promoción, prevención y trabajo comunitario.

E.- Análisis de suficiencia de equipamientos de Salud

La verificación de suficiencia de los equipamientos de salud presentes en el territorio comunal de Isla de Maipo se realiza a partir de los estándares contenidos en la Matriz INCAL promovida por el MINVU que, en el caso de los equipamientos de salud, entrega un valor mínimo de superficie predial por habitante según el tipo de recinto. Para el caso de los Consultorios Generales Rurales, la Matriz INCAL considera esta categoría como Postas de Salud.

Tabla IV-9 Estándares INCAL para equipamiento de salud

Establecimientos de Salud	Nombre	Superficie predial (m2)	Estándar de terreno INCAL (m2/hab)	Población servida
Postas de Salud Rural	PSR Gacitúa	601	0.15	4.006
	PSR San Antonio de Naltagua	498		3.320
	PSR Las Mercedes	270		1.800
Consultorio General Rural	Consultorio Islita	3.410		22.733
CECOSF	Cecosf La Islita	767	0.06	12.783
	Cecosf San Vicente de Naltagua	2.693		44.883
CESFAM	Cesfam Isla de Maipo	4.694		78.233
Total		12.933		167.758

Fuente: Elaboración propia a partir de Matriz INCAL

Tabla IV-10 Análisis de suficiencia de equipamiento de salud

Población servida por cabida de recintos existentes	Población comunal 2017 (hab)	Diferencial 2017 (hab)	Población comunal 2038 (hab)	Diferencial 2038 (hab)
167.758	36.219	131.539	63.703	104.055

Fuente: Elaboración propia a partir de Matriz INCAL

Los establecimientos de salud sirven a la totalidad de la población, siendo ésta de 36.219 habitantes para el año 2017 y, según la proyección antes indicada, el año 2039 Isla de Maipo contará con una población de 63.703. A partir de la dotación de terreno destinado a equipamientos de salud, se desprende que ésta tiene un potencial de servir a un total de 167.758 habitantes, lo que significa un superávit tanto para la población actual como proyectada. Sin embargo, el déficit en cuanto a salud responde no a la superficie construida

de establecimientos de salud, sino al alcance de especialización de los centros actuales al tratarse únicamente de establecimientos de Atención Primaria.

Equipamiento seguridad

F.- Dotación de equipamientos de seguridad

Los equipamientos de seguridad existentes en la comuna de Isla de Maipo corresponden a recintos de Carabineros y Bomberos, descritos y cuantificados en la siguiente tabla:

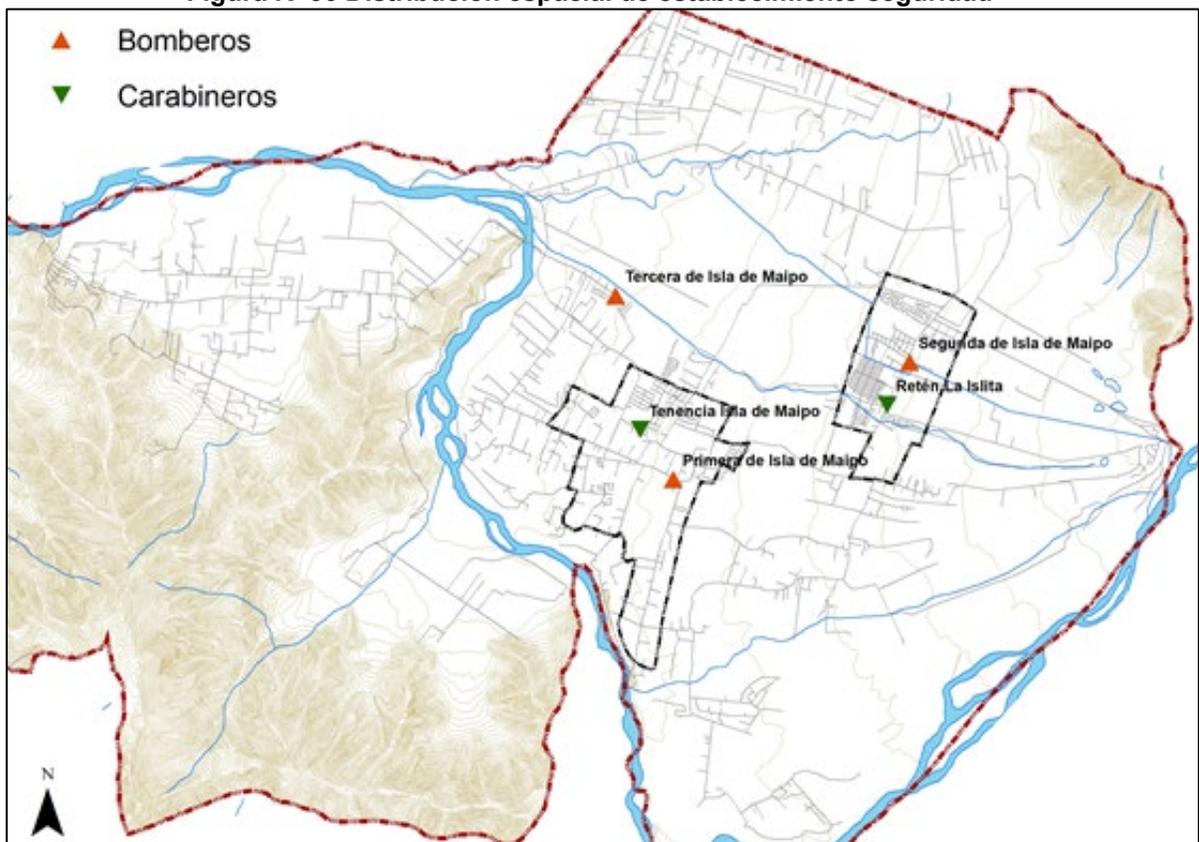
Tabla IV-11 Equipamientos de seguridad

Tipo equipamiento	Recinto	Localidad
Bomberos	Primera Compañía	Isla Centro
Bomberos	Segunda Compañía	La Islita
Bomberos	Tercera Compañía	Gacitúa
Carabineros	Tenencia Isla de Maipo	Isla Centro
Carabineros	Retén La Islita	La Islita

Fuente: Elaboración propia en base a IDE Chile

La siguiente figura presenta la distribución espacial de los establecimientos de seguridad en la comuna.

Figura IV-36 Distribución espacial de establecimiento seguridad



Fuente: Elaboración propia a partir de cartografía SIG

Como es posible de reconocer, la comuna cuenta con dos establecimientos de seguridad policial, uno en cada área urbana: una Tenencia en Isla Centro y un Retén en La Islita. En cuanto a las Compañías de Bomberos, y de manera similar, estas se localizan en las áreas urbanas ya mencionadas, además de una tercera compañía en Gacitúa.

Destaca la concentración del equipamiento de seguridad en el sector oriente de la comuna, considerando los problemas de movilidad y congestión dentro de la comuna, que en caso de accidente podrían dificultar el acceso a Naltagua.

G.- Análisis de suficiencia de equipamiento de seguridad

La matriz INCAL mide, para los equipamientos de seguridad, la relación que se considera suficiente entre población atendida y terreno ocupado. En la siguiente tabla se realiza una comparación entre los estándares INCAL para superficie y población, y la dotación existente de equipamientos. En el caso de los recintos existentes, se asimilan los cuarteles de bomberos y la brigada dentro de la categoría “Cuartel” de la matriz INCAL.

Tabla IV-12 Aplicación de Matriz INCAL a equipamiento seguridad

Equipamiento	M2 terreno / usuario	M2 existentes	Cobertura de población
Tenencia de Carabineros (1)	0,06	1.562	26.033
Retén de Carabineros (1)	0,26	1.192	4.584
Cuartel de Bomberos (3)	0,06	3.621	60.350

Fuente: Elaboración propia a partir de Matriz INCAL, AC Consultores

A partir de la aplicación de la matriz a los equipamientos existentes, se puede establecer una comparación entre la población existente, la proyectada para el año 2039, y aquella que se encontraría virtualmente cubierta por las dimensiones prediales destinadas actualmente al equipamiento de seguridad de Carabineros y Bomberos.

Tabla IV-13 Aplicación de Matriz INCAL a equipamiento seguridad año 2039

Equipamiento	Población servida por cabida de recintos existentes	Población comunal 2017 (hab)	Diferencial 2017 (hab)	Población comunal 2039	Diferencial 2039 (hab)
Carabineros	30.617	36.219	- 5.602	63.703	- 33.086
Bomberos	60.350		24.131		- 3.353

Fuente: Elaboración propia

La aplicación de la matriz para los equipamientos de seguridad en Isla de Maipo se debe analizar necesariamente diferenciando a los recintos de bomberos con aquellos de Carabineros, puesto que ambos cumplen funciones marcadamente distintas y complementarias dentro del área urbana.

Basado en las proyecciones de población, **la necesidad de terreno de para equipamiento de Carabineros es de 3.970 m² adicionales en caso de construirse una subcomisaría**, al existir un déficit de 33.086 habitantes al año 2039. En el caso de bomberos, **se requieren 201 m² adicionales**.

De manera referencial, la Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (2010) determina una tasa de 3 carabineros por cada 1.000 habitantes. De acuerdo a esta información, se puede establecer el número de carabineros necesarios según la población al año 2039 como se ilustra en la siguiente tabla.

Tabla IV-14 Estándares ONU para dotación de carabineros

Población comunal	Tasa de atención	Nº de Carabineros necesarios
36.219 (2017)	3	109
63.703 (2039)		191

Fuente: Elaboración propia

Equipamiento deportivo

H.- Dotación de equipamientos deportivos

En lo que respecta al equipamiento deportivo, este corresponde a canchas, multicanchas, y medias lunas. Este diagnóstico se enfoca exclusivamente en los recintos deportivos de uso público.

Tabla IV-15 Equipamientos deportivos existentes en la comuna

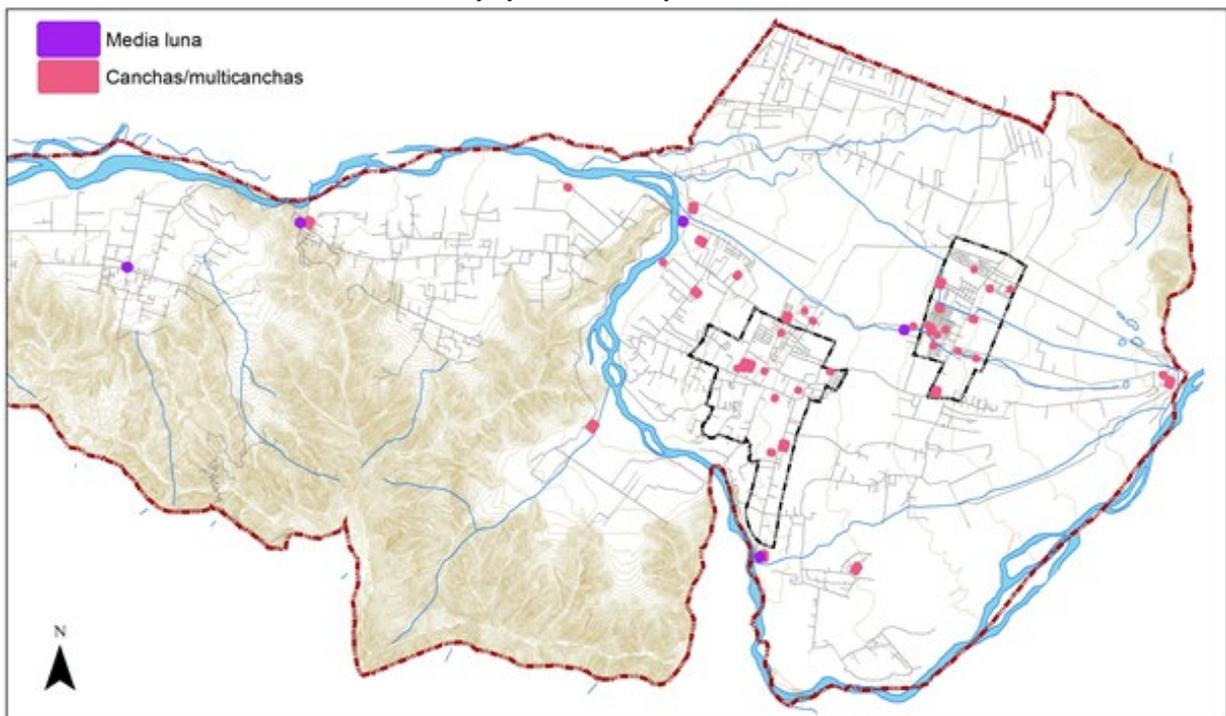
Equipamiento	Número	Superficie
Canchas	32	105.574 m ²
Multicanchas	16	7.955 m ²
Medias Lunas	5	6.655 m ²
Total	10	120.184 m ²

Fuente: Elaboración propia en base a catastro SIG

La localización general de equipamientos deportivos de canchas o multicanchas en las refleja una distribución concentrada en y alrededor de las áreas urbanas de la comuna, siguiendo el patrón de densidad habitacional de los asentamientos. Destaca el caso de Gacitúa, que actualmente no es parte del área urbana, pero contiene gran cantidad de equipamiento deportivo. En el caso de las medias lunas, todas se localizan fuera de las áreas urbanas, y se relacionan con asentamientos rurales como San Vicente y San Antonio de Naltagua.

Una verificación espacial de la localización y superficie de estos equipamientos permiten entregar una superficie comunal de 120.184 m², equivalentes a 12 has destinadas a usos deportivos y recreativos.

Localización de Equipamiento deportivo en la comuna



Fuente: Elaboración propia a partir de cartografía SIG

I.- Análisis de suficiencia de equipamientos deportivos

La verificación de suficiencia de los equipamientos deportivos presentes en el área urbana de Río Hurtado se realiza a partir de los estándares contenidos en la Matriz INCAL, tanto para canchas como para multicanchas. En el caso de las medias lunas, se les aplica el mismo estándar que a las canchas, según el Instituto Nacional del Deporte (IND).

Tabla 12. Aplicación de Matriz INCAL a equipamiento deportivo

Equipamiento	M2 terreno / usuario	M2 existentes	Cobertura de población
Cancha	3,61	105.574	29.244
Media luna		6.655	1.843
Multicancha	0,4	7.955	19.887
Total		120.184	50.974

Fuente: Elaboración propia a partir de Matriz INCAL, AC Consultores

La matriz precedente permite estimar la población virtualmente servida por los recintos deportivos existentes, los cuales son posibles de comparar con la población comunal existente, así como la proyectada al año 2039

Tabla IV-16 Análisis de suficiencia de equipamiento deportivo

Población servida por recintos existentes	Población comunal 2017 (hab)	Diferencial 2017 (hab)	Población comunal 2039	Diferencial 2039 (hab)
50.974	36.219	14.755	63.703	-12.729

Fuente: Elaboración propia

Como se verifica en el análisis de suficiencia precedente, existe una dotación adecuada de equipamientos deportivos en la actualidad, pero que sería insuficiente para servir a la población proyectada al 2039. **Para suplir esta demanda, se requieren 7.637 m² en complejos deportivos o 5.091 m² en multicanchas.**

Áreas verdes

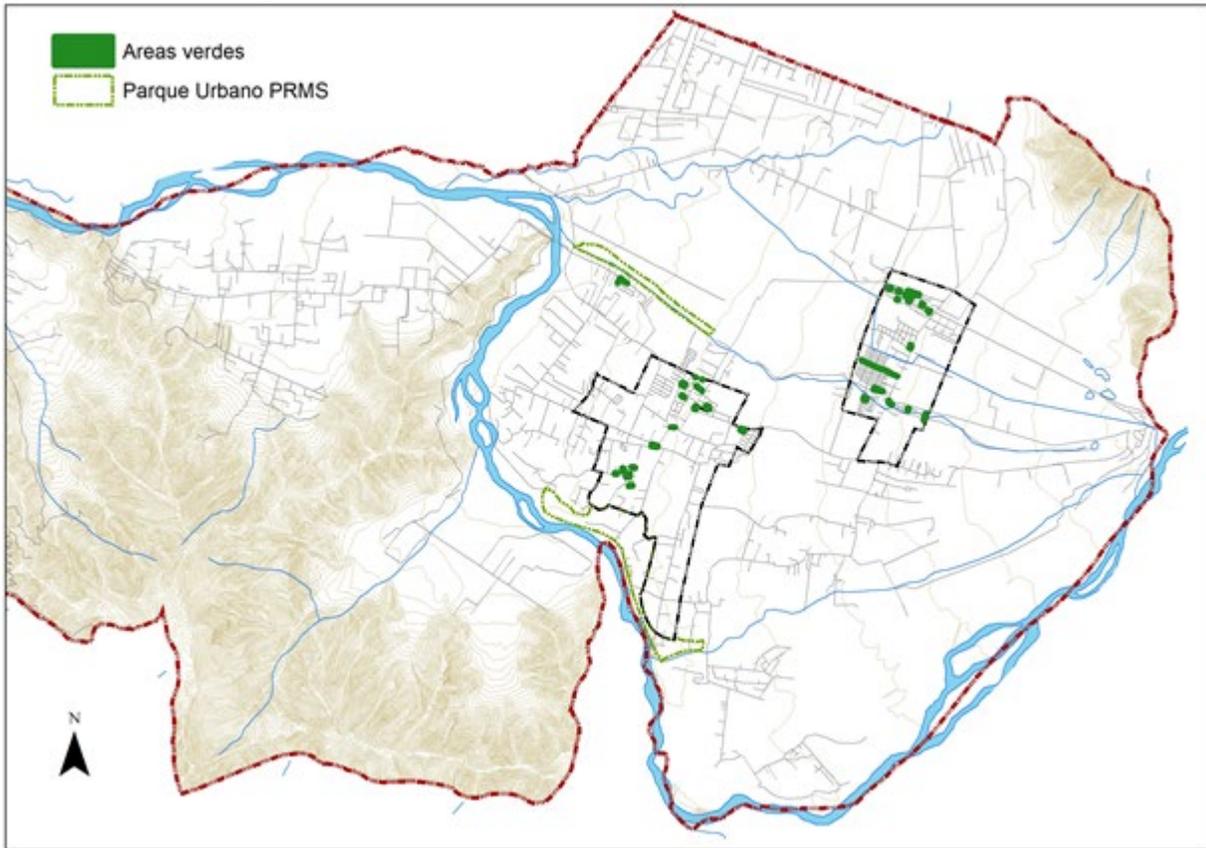
J.- Dotación de áreas verdes

Se consideran dentro del estudio áreas verdes o espacio público de esparcimiento con cierto grado de consolidación, y no se toman en cuenta bandejones centrales debido al limitado espacio y dificultad de acceso a estos.

concentran en las dos áreas urbanas de la comuna. Estas corresponden a pequeñas plazas que sirven a las poblaciones circundantes – a excepción de la Plaza de Armas de Isla Centro. En La Islita se encuentran espacios destinados a un parque, pero actualmente presentan poca consolidación como áreas verdes.

Por otra parte, el PRMS establece dos áreas definidas como Parques Urbanos junto al río Maipo y al Estero Gatica. Actualmente, el área resuelta como Parque Urbano adyacente al río Maipo se encuentra poblada por parcelas de agrado y predios con actividad productiva.

Figura IV-37 Localización de áreas verdes en la comuna



Fuente: Elaboración propia a partir de cartografía SIG

K.- Análisis de suficiencia de áreas verdes

Para la evaluación del estándar de suficiencia de áreas verdes dentro de la comuna de Isla de Maipo se utiliza como referencia el estándar definido por la Organización Mundial de la Salud (OMS) de 9 m²/hab entendiendo el alcance relativo de este estándar, especialmente por tratarse de localidades inmersas en un paisaje rural.

Tabla 14. Suficiencia de áreas verdes

Superficie existente (m ²)	Estándar OMS (m ² /hab)	Población urbana 2017 (hab)	Superficie requerida 2017 (m ²)	Diferencial 2017 (m ²)	Población urbana 2039 (hab)	Superficie requerida 2039 (m ²)	Diferencial 2039 (m ²)
45.233	9	36.219	325.971	-280.738	63.705	573.345	- 528.112

Fuente: Elaboración propia

Cabe señalar, como se indicaba con anterioridad, que el entorno rural de las áreas urbanas cuenta con una importante cantidad de áreas de vegetación silvestre; del mismo modo, el tamaño reducido de las localidades permite un buen acceso a las áreas verdes dentro del área urbana. Por estas razones el estándar OMS es sólo un indicador referencial de cantidad de áreas verdes dentro del análisis.

A pesar de lo anterior, es importante destacar que, en la actualidad, lo que refiere estrictamente a la superficie de áreas verdes destinadas al uso público en la comuna de Isla de Maipo, se evidencia un déficit importante en dichos espacios cercano a las 52,8 ha. Sin embargo, el PRMS establece dos áreas de parques urbanos alrededor de Isla Centro

con 128,28 ha. Estas, si se consolidan, superarían con creces el diferencial de hectáreas requeridas al 2039.

Síntesis comunal de suficiencia de equipamientos

En la siguiente tabla se presenta de manera sintética los análisis de suficiencia de los cinco tipos de equipamiento y uso de suelo evaluados previamente. La información indicada en esta tabla parte por especificar el segmento de la población donde aplica la evaluación de suficiencia, la cual, a partir de estándares establecido por diversas fuentes, permite señalar cuáles son los principales déficits o superávits en las superficies de cada equipamiento analizado. Todos los análisis se realizaron a partir de la existencia actual de infraestructura para los diversos usos de suelo, y con la demanda de población específica para cada uso al año 2039. A partir de esta información, y con ayuda de un levantamiento cartográfico, se puede calcular la dotación requerida considerando la población proyectada y, en algunos casos, mediante otras metodologías, determinar la suficiencia de equipamiento.

Tabla IV-17 Síntesis comunal de suficiencia de equipamientos

ANÁLISIS DE SUFICIENCIA		EQUIPAMIENTO				
		Educación	Salud	Seguridad	Deporte	Áreas verdes
Población a servir	N°	12.091	63.705	63.705	63.705	63.705
	Conjunto poblacional	proyección de matrículas escolares 2039	población comunal proyección 2039	población comunal proyección 2039	población comunal proyección 2039	población urbana comunal proyección 2039
Estándar	Fuente	Estándar MINEDUC de superficie construida por alumno	Módulos de población por recinto. Estándares Matriz INCAL	Módulos de población por recinto. Estándares Matriz INCAL	Módulos de población por recinto. Estándares Matriz INCAL	Estándar Organización Mundial de la Salud
	N°	1,5 m ² /alumno	Varios	Varios	Varios	9 m ² / habitante
Dotación requerida	N°	Actual	Actual	3.970 m ² carabineros/ 201 m ² bomberos	5.091 m ² en multicanchas	52,8 Ha
Resultado		Superávit	Superávit	Déficit	Déficit	Déficit

Fuente: Elaboración propia

Debido a la estructura de centros poblados de la comuna, concentrados al oriente, la mayoría de los equipamientos se localizan allí, particularmente dentro de las dos áreas urbanas. Esta característica es especialmente evidente en el caso de los establecimientos educacionales, al ubicarse 11 de 17 escuelas en la localidad de Isla Centro (con un colegio fuera del área urbana). De la misma manera, la dotación de equipamiento de seguridad se concentra en su mayoría en esta localidad, excluyendo de este tipo de equipamiento a la localidad de Naltagua.

Parte del problema de acceso a equipamiento básico se da por la insuficiente conexión entre localidades dentro de la comuna debido al elevado tráfico vehicular, particularmente en las rutas G-40 y G-420, que conectan Isla Centro con Naltagua. En el caso del equipamiento educacional, las localidades de La Puntilla y San Vicente de Naltagua no tienen ninguna escuela, a pesar del superávit de este tipo de equipamiento en la comuna. Sin embargo, el PLADECO 2014-2020 señala un déficit de establecimientos para menores en edad preescolar.

El análisis realizado en este estudio se basa en los estándares de equipamiento contenidos en la matriz INCAL. En este instrumento se establecen índices de superficie mínima de equipamiento salud por cada habitante servido según corresponda a área urbana o rural. En este caso, las superficies mínimas se evalúan de manera independiente al tener distintos

estándares. De todas maneras, al trabajar todos los establecimientos actuales de manera conjunta, y tomando en cuenta el Centro de Salud Familiar de Isla de Maipo y los Centro Comunitario de Salud Familiar, el superávit de cobertura es evidente. Sin embargo, los establecimientos de salud presentes en la comuna son centros de salud de atención primaria, por lo que el acceso a especialistas se debe encontrar en las comunas aledañas como Talagante o Buin.

En el caso de carabineros y bomberos, es evidente el déficit de dotación policial en la comuna, y lo será aún más en el futuro. Isla de Maipo deberá considerar incorporar una subcomisaría u otros recintos de menor capacidad, pero distribuidos en el territorio. Actualmente, bomberos cuenta con un superávit debido a las tres compañías operando en el sector oriente de la comuna, pero a medida que aumente la población se deberá implementar una cuarta compañía, preferiblemente en Naltagua, resolviendo los problemas de conectividad entre esta localidad y las compañías actuales de bomberos.

En lo referido a los equipamientos de tipo deportivo, su localización responde a la cantidad de población, resultando en una mayor concentración de este tipo de equipamiento en La Islita e Isla Centro. Esto conlleva a una escasez de equipamiento deportivo en áreas rurales, particularmente San Antonio de Naltagua, que cuenta sólo con una media luna. Por otro lado, La Islita, con menor población que Isla Centro, tiene mayor cantidad de canchas y multicanchas, resultando en un superávit a nivel comunal. A pesar de ello, se proyecta un déficit en la dotación deportiva al año 2019, que debiera resolverse con nuevas canchas en sectores rurales de la comuna.

El caso de las áreas verdes es representativo de la desigualdad en el acceso a equipamiento en la comuna al encontrarse únicamente en áreas urbanas., y no sólo muestran un déficit al 2039, sino que en la actualidad. Si bien es discutible la metodología de suficiencia para áreas de carácter rural como Isla de Maipo, es innegable la falta de espacios públicos de encuentro de la comunidad, especialmente en sectores rurales.

CAPITULO VI SINTESIS DEL DIAGNÓSTICO INTEGRADO

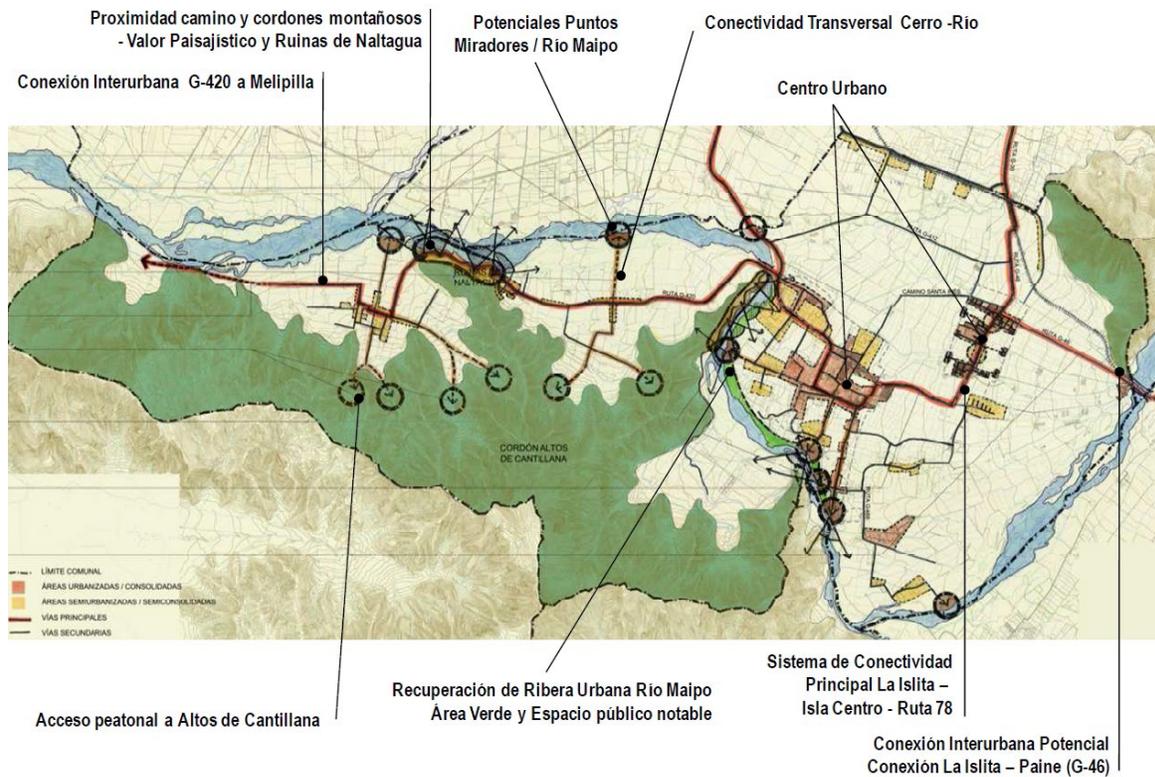
I.- Antecedentes previos

Es pertinente citar a continuación las principales conclusiones obtenidas de la etapa de Diagnóstico del estudio desarrollado en el estudio anterior (Polis, puesto que se consideran válidas y vigentes aún, aunque se estima necesario un análisis más amplio de factores críticos y tendencias antes de concluir en propuestas. Los principales aspectos señalados en dicho diagnóstico son los siguientes:

A nivel Comunal se indica que se distinguen dos sectores en relación con la distribución y el grado de consolidación de los centros poblados, pero vinculados por el trazado del río Maipo y los territorios agrícolas y productivos: Sector Oriente, donde se ubican las áreas urbanas y la cabecera comunal, y Sector Poniente, el valle agrícola de Naltagua, donde existen asentamientos rurales. Las mayores riquezas del territorio comunal están dadas por sus aspectos paisajísticos (escenario natural que incluye cerros y borde río) y los territorios agrícolas y productivos.

Se ilustran las potencialidades de la manera siguiente.

Potenciales al Desarrollo Urbano, Nivel Comunal



Fuente: Polis

Dentro del límite urbano de la localidad de Isla de Maipo Centro se identifican sectores según grado de consolidación, aspecto que ha variado desde el año 2009, sin embargo aún se presentan sectores urbanizados o semiurbanizados, con el potencial de ser zonas de reserva para el crecimiento en extensión de la ciudad.

Por otra parte se señala la discontinuidad de la trama urbana y su característica de conjunto de vías interurbanas que convergen en el área central.

En el estudio citado se ha identificado como factores claves de desarrollo:

- El aumento de la conectividad urbana, completando la trama vial a través de la propuesta de dos potenciales de conectividad en los sectores centro norte y centro sur.
- Generación de accesos que conecten a Isla de Maipo Centro con su atributo natural río Maipo,
- Potenciales miradores, plazas o lugares de estar, lugares de uso público (puntos de equipamiento) y áreas verdes en el borde río.

Las restricciones al desarrollo urbano, por su parte, se refieren fundamentalmente a los bordes urbanos de la localidad, que no sólo representan barreras físicas al crecimiento urbano sino que representan riesgos para la población desde el punto de vista de la inundabilidad (estero Gatica por el norte y río Maipo por el sur).

Se ilustran las potencialidades de la manera siguiente.

Potenciales al Desarrollo Urbano, Isla Centro



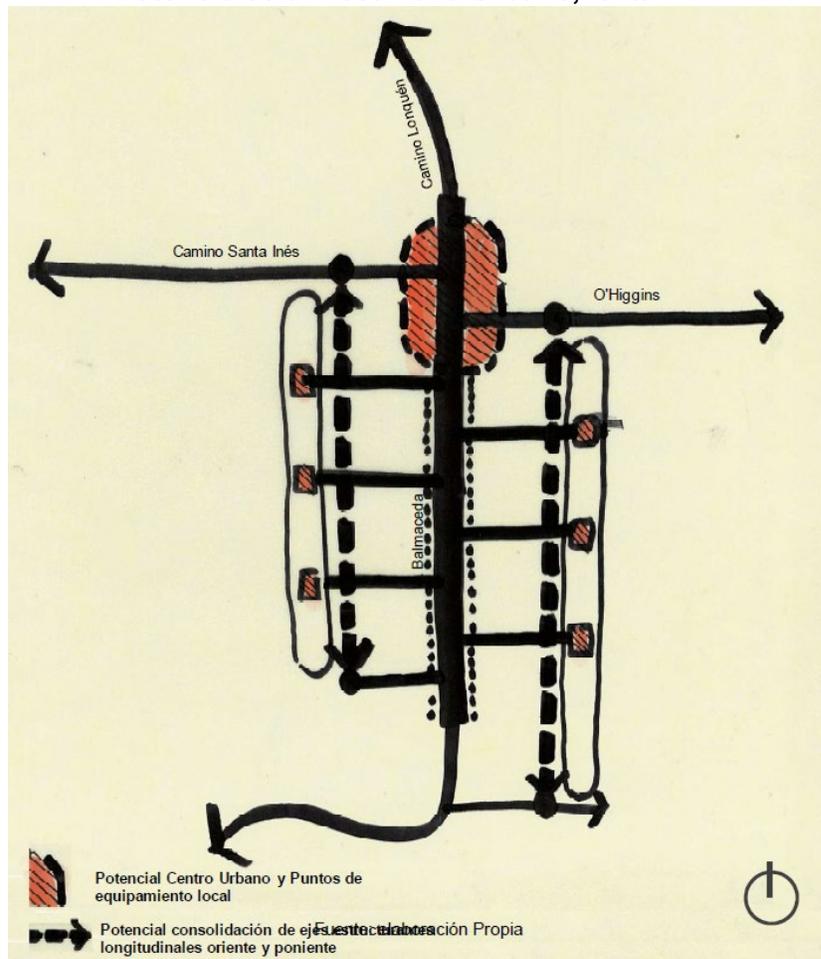
Fuente: Polis

Con respecto a La Islita se señalan las siguientes como factores claves de desarrollo:

- El reforzamiento del eje central Balmaceda, a través del mejoramiento del espacio público y la definición de la imagen urbana de las edificaciones de borde.
- El reforzamiento de vías transversales que organicen los barrios (existentes y potenciales) y conecten calle Balmaceda con potenciales ejes longitudinales,
- El reforzamiento de vías paralelas a la calle Balmaceda, tanto al oriente como al poniente, próximas al límite urbano, contemplando una zona de borde que permita la activación de los frentes de la calle.
- La generación de puntos de equipamiento locales que sirvan a la población y ofrezcan una alternativa al centro urbano.
- La consolidación potencial de un recorrido interior peatonal o en bicicleta hacia el poniente de calle Balmaceda, que integre y comunique los barrios existentes a través de la unión de tramos de calles existentes y sus espacios públicos y áreas verdes.

Se ilustran las potencialidades de la manera siguiente.

Potenciales al Desarrollo Urbano, Islita



Fuente: Polis

II.- Factores determinantes del desarrollo urbano

Como conclusión del diagnóstico integrado se elaboró una matriz FODA simplificada, pero se optó por presentarla en el capítulo siguiente, formando parte de una matriz más amplia, para tener a la vista, en su conjunto, el proceso de elaboración de imagen objetivo y objetivos de planificación. A modo de conclusión del diagnóstico integrado, en cambio, a continuación se seleccionan los aspectos que constituyen factores determinantes del futuro desarrollo urbano de Isla de Maipo. Este ejercicio de jerarquización tiene por objeto establecer una lectura más estructurada y operativa de los elementos identificados en el diagnóstico, como paso previo a la formulación de una imagen objetivo.

Crecimiento demográfico vs. Condición semi rural de Isla de Maipo: En el marco de una tendencia de marcado crecimiento poblacional, se identifica como conflicto principal en el desarrollo territorial de la comuna la presión que implica dicho crecimiento versus el atributo de vida semi rural que ha caracterizado a Isla de Maipo y que es unánimemente valorado por sus residentes como atractivo principal de la comuna. Este conflicto -o, dicho de otra manera, el desafío de encontrar el mejor punto de encuentro entre ambos aspectos en pugna- se expresa en los siguientes factores, con sus respectivas manifestaciones:

1. , Los límites establecidos por el PRMS impiden abordar varios de los aspectos determinantes que se registran (o se resuelven) fuera del área urbana. En particular, este problema se manifiesta en:
 - Áreas pobladas que requieren ser planificadas no pueden serlo por estar fuera de los límites establecidos en el PRMS (principalmente en Naltagua y en cercanías a Isla Centro).
 - Relación entre Isla Centro e Islita que requiere planificar potencial conurbación o, al menos, establecer una continuidad de infraestructura vial y sanitaria.

Los aspectos señalados deberán traducirse en un reestudio del PRMS que permita actualizar sus disposiciones conforme al crecimiento que experimenta la comuna.

2. El crecimiento residencial y el desarrollo productivo de Isla de Maipo se traduce en un incremento de fricción entre ambos usos. Principalmente, el desarrollo residencial y las actividades agrícolas presentan conflictos por:
 - Olores de origen productivo (chancheras) y antrópico (planta de tratamiento de aguas servidas) que afectan a la calidad de vida de los residentes y que pueden lesionar el turismo y la producción de vinos.
 - Basuras en canales, en especial de enseres domésticos.
 - Contaminación de aguas superficiales y subterráneas. (Cabe subrayar que la disponibilidad de agua (limpia) es un atributo que ha caracterizado a Isla de Maipo, con abundancia de vegetación, agricultura y turismo de balnearios).

Se requieren acciones que exceden las atribuciones de un PRC, pero en el ámbito de éste será necesario establecer normas que permitan una convivencia entre ambos tipos de actividades, cuyos puntos de fricción tenderán a aumentar con el mayor uso residencial.

3. La segregación socio espacial tiende a intensificarse. En efecto, el tipo de crecimiento urbano que se observa se traduce en los aspectos siguientes:
 - Falta de oferta de vivienda para sectores medio/bajos o emergentes, la única que puede establecer puentes entre la vivienda de sectores medio/altos concentrada en Isla Centro y la vivienda social que se concentra en La Islita.
 - Equipamiento desigual e insuficiente en localidades rurales que requiere ser reequilibrado (seguridad, salud, educación).

- El problema sanitario que afecta a la comuna se concentra especialmente en los sectores más vulnerables.

Será necesario promover planes de vivienda de integración social, con una normativa que los favorezca y contribuya a reducir la brecha social. Asimismo, se requiere examinar qué forma de desarrollo espacial será la más adecuada en esta línea: promover la continuidad física entre ambas localidades urbanas o un desarrollo equitativo en las condiciones de urbanización y equipamiento de ambas.

4. El problema sanitario constituye el mayor déficit, cuyos efectos se incrementan en un contexto de crecimiento urbano. La solución de este déficit no es principalmente resorte del PRC, sino de iniciativas de inversión que en gran parte se encuentran proyectadas o en ejecución. Sin embargo, este problema se destaca aquí por su estrecha relación con los problemas urbanos y ambientales analizados:
 - Falta de una completa red de alcantarillado es incompatible con una densificación, la que dificulta soluciones individuales en sitio propio.
 - Decreciente calidad del agua.
 - Afecta actividades económicas importantes, como el turismo y la agricultura.
5. Una débil trama urbana que no está preparada para el crecimiento, en particular para su densificación.
 - Trama vial en Isla Centro derivada de caminos semirurales: grandes manzanas con interiores subocupados.
 - En La Islita, su estructura tipo “espina de pescado” es insuficiente para acoger un crecimiento cuyos flujos son recogidos por una única vía, Balmaceda.

Los aspectos señalados implican crear condiciones para una mayor intensidad de uso del área urbana de ambas localidades.

6. Los nuevos desarrollos inmobiliarios tienden a imponer una tipología de crecimiento urbano muy distinta de la que ha caracterizado a Isla de Maipo (condominios cerrados con casas aisladas en terrenos pequeños en Isla Centro; loteos de vivienda social en extensión y sin articulación de barrios en La Islita). Al respecto, sólo cabe señalar el punto para evaluarlo y establecer condiciones normativas que acepten o tiendan a modificar estas tipologías.

CAPITULO VII ESCENARIOS DE ESTRUCTURACIÓN URBANA

I.- Síntesis de tendencias y conflictos

A continuación, se presenta un cuadro que relaciona los siguientes contenidos que se desprenden del diagnóstico integrado:

- FODA simplificado: constituye una síntesis de potencialidades y restricciones por sistema. Se presentan agrupadas, por una parte, Fortalezas / Oportunidades y por otra, Debilidades / Amenazas, seleccionadas por su connotación territorial para cada variable.
- Tendencias: éstas se asocian a cada variable para proyectar la evolución de los aspectos señalados.
- Conflictos o factores determinantes del desarrollo urbano, que condensan las principales problemáticas territoriales a enfrentar.

En conjunto, Tendencias y Conflictos permiten un análisis prospectivo para el desarrollo urbano de Isla de Maipo, constituyéndose en base o marco de referencia para la formulación de componentes de la imagen objetivo.

VARIABLE	FORTALEZAS / OPORTUNIDADES	DEBILIDADES / AMENAZAS	TENDENCIAS	CONFLICTOS
Contexto territorial	Cercanía a Santiago y a eje de ruta 78 y ruta 5 establece ventajas de conexión intercomunal. A la vez que localización fuera de estos ejes evita algunas de sus externalidades negativas	Cercanía y fácil conectividad con ciudades mayores (Talagante, Santiago) restringe a la comuna a una dependencia respecto de comercio y cultura, entre otros bienes de consumo especializados	Crecimiento de la demanda local (nuevos residentes) y limitaciones que imponen las crecientes dificultades de conectividad tienden a estimular un incremento en el desarrollo de servicios locales que reducen su dependencia de centros urbanos mayores.	En el marco de una tendencia de marcado crecimiento de la población, se identifica como conflicto principal en el desarrollo territorial de la comuna la presión de dicho crecimiento versus el atributo de vida semi rural que ha caracterizado a Isla de Maipo y que es valorado por los residentes como su atractivo principal.
	Contexto geográfico determinado por el río Maipo y Altos de Cantillana, que actúan como barreras naturales que separan a la comuna de gran parte de su entorno, generan un paisaje de atractivo aislamiento.	La presión inmobiliaria del área metropolitana se extiende a las comunas periféricas, generando en Isla de Maipo un nuevo rol de dormitorio.	Isla de Maipo actúa como nueva área de expansión suburbana del Área Metropolitana. Localización y atractivo semirural de la comuna impulsan una marcada tendencia de crecimiento poblacional.	
Marco normativo	Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS) ³⁰ establece marco normativo para todo el territorio comunal y deja libertad para definir condiciones urbanísticas actualizadas dentro del área urbana.	Definición de áreas urbanas en el PRMS excluye sectores con densidad urbana en torno a Isla Centro y otras localidades, dejando sin planificación áreas pobladas que lo requieren.	El marco normativo del PRMS entra progresivamente en contradicción con las tendencias de desarrollo territorial de la comuna, especialmente en dos aspectos: primero: áreas pobladas al oriente y poniente de Isla Centro y sectores de Naltahua que se potenciarían con la futura Costanera del Río Maipo y segundo: futura relación entre los dos centros urbanos, Isla Centro e Islita.	Áreas pobladas que requieren ser planificadas no pueden serlo por estar fuera de los límites establecidos en el PRMS (principalmente en Naltagua y en torno a Isla Centro). Se requiere planificar potencial conurbación entre Isla Centro e Islita o, alternativamente,

³⁰ Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS), que incorpora el territorio comunal de Isla de Maipo en 2006. Sus disposiciones prevalecen sobre las del Plan Regulador Comunal (PRC, 1993).

VARIABLE	FORTALEZAS / OPORTUNIDADES	DEBILIDADES / AMENAZAS	TENDENCIAS	CONFLICTOS
				establecer una continuidad de red vial e infraestructura sanitaria.
	Plan Regulador Comunal (PRC) vigente entrega la oportunidad de un desarrollo más intensivo debido a la baja consolidación.	PRC vigente establece baja ocupación de suelo en área consolidada, favoreciendo desarrollo en extensión.	Normas de subdivisión predial y de altura no son determinantes en el desarrollo urbano de Isla, que crece principalmente bajo una tipología de desarrollo suburbano de condominios en extensión.	Baja disposición de la población a una mayor intensidad de uso de suelo dificulta opciones de desarrollo urbano distintas a las actuales.
	Zona de conservación histórica declarada en calle Santelices favorece la mantención de su imagen urbana	PRC carece de norma de densidad por lo que no se adapta a una regulación eficaz de nuevos proyectos.	Normas actuales (y condiciones como bajo desarrollo de la trama vial y gran tamaño de los predios) favorecen un modelo de desarrollo inmobiliario de condominios cerrados con estructura muy distinta al tejido urbano preexistente.	
Sistema natural	Riqueza hídrica de río Maipo, esteros y acuífero superficial definen históricamente a la comuna y hoy sustentan a la agricultura	Río altamente intervenido por extracción de áridos y poco accesible.	El río y los Altos de Cantillana, que conforman un fuerte contexto territorial para la comuna, progresivamente pierden importancia real para el habitante, por degradación, ocupación productiva y limitada accesibilidad.	
	Altos de Cantillana definen un entorno natural de alto valor, que trasciende a la comuna.	Altos de Cantillana no está protegido en el territorio comunal, es poco accesible y vulnerable a alteraciones del ecosistema.	Algo similar ocurre con el aporte de estos elementos naturales como corredores biológicos para la comuna.	
	Suelos de alta capacidad agrícola sustentan actividad	El desarrollo habitacional consume suelos de valor agrícola.	Los paños de terreno agrícola (viñas y frutales) localizados dentro del	

VARIABLE	FORTALEZAS / OPORTUNIDADES	DEBILIDADES / AMENAZAS	TENDENCIAS	CONFLICTOS
	económica, viticultura y estilo de vida semi rural.		<p>área urbana tienden a cambiar hacia usos residenciales.</p> <p>Fuera del límite urbano la presión sobre el suelo rural persiste en las áreas semi urbanizadas de menor uso agrícola.</p>	determinante en la imagen urbana, por su tamaño y centralidad.
Sistema socio económico	Significativo incremento de la población se traduce, como demanda, en mejores equipamientos de comercio y servicios.	Crecimiento demográfico presiona sobre la calidad de vida, en especial generando congestión vial y evidenciando debilidad del transporte público.	<p>Crece la demanda por servicios de abastecimiento masivo y consumo especializado, como respuesta a una mayor demanda y a las dificultades de conectividad hacia el exterior.</p> <p>Dificultades de conectividad se transforman en problema de primer orden, dada la dinámica de crecimiento de una población de ingresos medios con capacidad de ingreso para un uso preferente de transporte privado.</p>	Problemas de conectividad con el exterior escapan al ámbito del PRC, pero son críticos e incluyen otras dificultades, como la presión por estacionamientos en el espacio público del área céntrica, que afecta el funcionamiento de ésta.
	Importante desarrollo productivo genera fuentes de trabajo a la mano de obra local	Actividades agrícolas y agroindustriales provocan impactos en asentamientos humanos.	Gran parte del desarrollo productivo depende de viñas, lo que se asocia a un beneficio de imagen local y a tradicional coexistencia con el apreciado modo de vida semi rural, lo que limita la fricción, aunque el incremento poblacional deberá tender a incrementar los conflictos de coexistencia.	
		Extracción de áridos provoca degradación ambiental y conflictos con los habitantes cercanos.	Extracción de áridos tenderá a entrar en contradicción creciente con las perspectivas de recuperación del borde río.	Difícil habilitación de parques urbanos por intereses económicos (extracción de áridos) y semi ocupación residencial. Éstos

VARIABLE	FORTALEZAS / OPORTUNIDADES	DEBILIDADES / AMENAZAS	TENDENCIAS	CONFLICTOS
				deberían jugar un papel importante en la recuperación de corredores biológicos.
	Festividades, balnearios, el atractivo del área patrimonial y de las viñas, generan un potencial para un turismo diversificado.	Turismo es sólo incipiente, un mayor desarrollo podría crear fricción con actividades productivas y entre distintos tipos de turismo.	El turismo como actividad económica relevante que aprovecha la diversidad y atractivos de la comuna, seguirá siendo sólo una potencialidad, si no se avanza en una estrategia común de desarrollo, sumando especialmente a las viñas y resolviendo las limitaciones crecientes de saneamiento y acceso al agua.	
Sistema centros poblados	Localidades principales de la comuna presentan buena accesibilidad y equipamiento básico.	Estructura dispersa, con localidades geográficamente distantes que tienden a establecer relaciones funcionales con centros urbanos fuera de la comuna.	Continuará una tensión entre la tendencia de las localidades a relacionarse directamente con centros de servicio externos y la creciente capacidad de Isla centro de proveer un mayor nivel de servicios.	
		Alto número de parcelas residenciales, suman más superficie que las manzanas urbanas y quedan sin planificación.		
Sistema Construido	Presencia de viñas y predios agrícolas en las áreas urbanas imprime un sello propio y refuerza su imagen semi rural, altamente	Las viñas y predios agrícolas en el área urbana provocan discontinuidad y dispersión en la trama urbana.	Pese a que limitan la continuidad urbana, las viñas al interior de Isla centro son altamente valoradas, pero tenderían a transformarse en paños de desarrollo inmobiliario.	

VARIABLE	FORTALEZAS / OPORTUNIDADES	DEBILIDADES / AMENAZAS	TENDENCIAS	CONFLICTOS
	valorada por los vecinos.			
	En ambas localidades urbanas hay suelo disponible dentro de su límite urbano, que podría duplicar su población con densidades similares a las actuales.	Concentración de vivienda social en La Islita genera un área socialmente homogénea que resulta perjudicial para su desarrollo y la convivencia comunal.	Existencia de suelo disponible y restricciones a la extensión urbana que establece el PRMS establecen como condición el desarrollo al interior del área urbana actual, lo que favorece continuidad de la segregación social Isla centro / Islita.	<p>La segregación socio espacial tiende a intensificarse.</p> <p>Falta de oferta de vivienda para sectores medio/bajos o emergentes, la única que puede establecer puentes entre la vivienda de sectores medio/altos concentrada en Isla Centro y la vivienda social que se concentra en La Islita.</p> <p>El problema sanitario que afecta a la comuna se concentra especialmente en áreas de población más vulnerable.</p>
		Desarrollo de parcelas y condominios cerrados empobrecen la convivencia, alteran el patrón de asentamiento y limitan la continuidad territorial.	Modelo de desarrollo inmobiliario en base a condominios cerrados resulta coherente con tañamos prediales y bajo desarrollo de la trama vial, continuará como modelo predominante, alterando el patrón tradicional.	
	Arboledas de las principales calles son altamente valoradas como paisaje urbano y generan espacios	Gran tamaño de manzana urbana derivada de caminos semirurales dificulta ocupación de su	<p>Modelo de condominios consolidará la estructura de grandes manzanas, dificultando su subdivisión.</p> <p>Vías arboladas tradicionales establecen un perfil angosto y/o muy</p>	Baja intensidad de trama vial en Isla centro dificulta densificación de interiores subocupados de grandes manzanas.

VARIABLE	FORTALEZAS / OPORTUNIDADES	DEBILIDADES / AMENAZAS	TENDENCIAS	CONFLICTOS
	públicos para la caminata.	interior y limita recorrido peatonal.	consolidado que impide dar respuesta a demanda por vías multimodales.	En La Isleta, su estructura tipo “espina de pescado” es insuficiente para acoger un crecimiento cuyos flujos son recogidos por una única vía, Balmaceda
		Saturación de vías centrales por su uso como estacionamientos		Difícil ampliación de actuales vías consolidadas, algunas de las cuales (Gálvez, por ejemplo) sólo favorecen uso vehicular.
Infraestructura	Obras de alcantarillado inician saneamiento en áreas más pobladas	Permanece importante déficit de saneamiento en áreas urbanas.	Perspectivas del saneamiento de áreas urbanas determinará su crecimiento, aunque desarrollo de proyectos sanitarios debería reducir este factor como una limitación.	El problema sanitario constituye el mayor déficit, cuyos efectos se incrementan en un contexto de crecimiento urbano. Falta de una red de alcantarillado es incompatible con una densificación que impide soluciones individuales en sitio propio.
	Existe cultura de movilidad peatonal y en bicicleta, esta última muy valorada por los vecinos.	Falta de continuidad de ciclovías Capacidad vial saturada en el acceso principal a la comuna.	El perfil de las vías actuales presenta importantes limitaciones para ampliarse. Los problemas de accesibilidad a los centros urbanos de la comuna se incrementarán, pero escapan al ámbito del PRC, puesto que son de escala intercomunal.	
	La vegetación es abundante y otorga	Malos olores provenientes principalmente de	Problemas ambientales de mayor incidencia en la percepción de	Olores de chancheras y de planta de tratamiento de

VARIABLE	FORTALEZAS / OPORTUNIDADES	DEBILIDADES / AMENAZAS	TENDENCIAS	CONFLICTOS
Condiciones ambientales	<p>áreas de sombra y de valor paisajístico.</p> <p>Disponibilidad de agua es un atributo que ha caracterizado a Isla de Maipo, manifestándose en abundancia de vegetación, agricultura y turismo de balnearios.</p>	<p>chancheras y de tratamiento de aguas servidas.</p>	<p>residentes escapan al ámbito del PRC pero deberían tender a resolverse con una eficaz fiscalización municipal.</p>	<p>aguas servidas afectan a la calidad de vida de los residentes y pueden afectar al turismo y la producción de vinos.</p> <p>Basuras en canales, en especial de enseres domésticos, afecta la actividad agrícola.</p>
		<p>Amenaza a la calidad de aguas subterráneas por déficit de saneamiento y vertimiento de riles.</p>	<p>Amenaza sobre el agua, uno de los principales recursos de la comuna, debería tender a resolverse con proyectos de saneamiento y una eficaz fiscalización sobre emisiones industriales.</p>	<p>Presión de mayor población tenderá a incrementar puntos de fricción con las actividades productivas.</p>

II.- Componentes de una imagen objetivo preliminar

La Imagen Objetivo expresa la situación deseada hacia la que orientar el desarrollo urbano comunal, resultado del trabajo de elaboración y discusión de las alternativas de estructuración. Pero para la formulación de dichas alternativas se requiere contar con una previa definición general de esa situación deseada, que enmarque y oriente estas propuestas preliminares.

Esta visión de desarrollo (o identificación de componentes de una imagen objetivo por desarrollar) se deriva de las Tendencias y Conflictos identificados en el punto anterior, como una respuesta al análisis prospectivo del desarrollo urbano de Isla de Maipo. Da respuesta a los conflictos detectados y/o a la evolución de debilidades, amenazas y fortalezas identificadas.

Los elementos centrales de una imagen objetivo que se desprenden del ejercicio anterior son los siguientes:

Isla de Maipo logra armonizar la presión de crecimiento urbano que impone un incremento significativo de su población, con el atributo de vida semi rural que ha caracterizado a la comuna de Isla de Maipo y que es unánimemente valorado por sus residentes.

Esta formulación, acorde con la definición del PLADECOS³¹, constituye el desafío central y la definición principal del tipo de desarrollo urbano que se quiere plasmar.

Lo señalado se desagrega en los siguientes componentes:

- Una trama vial que favorece una ocupación eficiente del suelo urbano disponible, en especial de las grandes manzanas hoy sub ocupadas, sin que eso altere significativamente los patrones actuales de desarrollo urbano.
- Una integración social que armonice el desarrollo de ambas localidades urbanas, brindando equidad territorial en el acceso a bienes públicos y logrando una mayor heterogeneidad social de su población.
- Una altura de edificación restringida y condiciones de edificación en que se plasma gran parte de la imagen semi rural del desarrollo urbano.
- Un desarrollo de áreas de crecimiento que armonice con los sectores consolidados y conserve elementos centrales de la imagen urbana existente.
- Combinación de usos residenciales y actividades productivas, principalmente agrícolas en el área urbana, evitando potenciales conflictos de uso.

III.- Objetivos de planificación urbana

Los siguientes objetivos generales de planificación constituyen el primer acercamiento de la imagen objetivo a definiciones operativas que deberán guiar el desarrollo posterior de la propuesta de planificación.

³¹ *“Isla de Maipo, comuna que preserva un estilo y calidad de vida de campo, con equidad territorial, acceso a oportunidades e inclusividad, posicionada como emblema de la identidad rural en la Región Metropolitana”.*

OBJETIVO CENTRAL: Lograr un desarrollo urbano de Isla de Maipo que compatibilice su tendencia de crecimiento urbano con la mantención de su condición semi rural.

- Resolver la relación entre Isla centro e Islita: se requiere examinar qué forma de desarrollo espacial será la más adecuada en esta línea: poner el acento en la continuidad física entre ambas localidades urbanas o en un desarrollo equitativo en las condiciones de urbanización y equipamiento de ambas.
- Desarrollo de estímulos (equipamientos y un ordenamiento espacial atractivo) y condiciones normativas que favorezcan el desarrollo de planes de vivienda de integración social, que contribuyan a reducir la brecha social.
- Minimizar conflictos de uso entre actividades productivas y crecimiento residencial.
- Crear condiciones de trama urbana y tipologías de desarrollo inmobiliario para una mayor intensidad de uso del suelo sin eliminar condición semi rural.

Las alternativas de estructuración que se formulan más adelante requieren ajustarse a los objetivos señalados, que se complementan con el detalle de tendencias y conflictos identificados. Las alternativas luego serán evaluadas según el grado de respuesta que cada una de éstas presente frente a estos objetivos generales de desarrollo urbano. Esta evaluación asociada a los objetivos de planificación será complementaria con la evaluación ambiental de las alternativas y con la opinión de la comunidad recogida en las actividades de participación, de donde resultará la imagen objetivo a someter al proceso de consulta.

IV.- Alternativas de estructuración

A continuación, se presentan alternativas de estructuración del área urbana de Isla de Maipo y La Islita, que estarán conformadas por cinco variables: vialidad estructurante, centralidades, áreas verdes, intensidad de uso de suelo y actividades productivas.³²

Cabe mencionar que se optó por presentar, entre las tres alternativas a evaluar, una Alternativa B que considera, como aspecto central, una conurbación entre las dos localidades urbanas. Crear esa conurbación no es prerrogativa de la planificación de nivel comunal, puesto que implicaría modificar los límites urbanos establecidos en la versión actual del PRMS, razón por la cual hoy no es factible. Aún así, se estimó útil incorporar al análisis esta alternativa, por razones que el Concejo Municipal valoró:

- En primer lugar, se trata de una posibilidad cierta, puesto que forma parte de eventuales cambios al PRMS que están siendo estudiados por las autoridades regionales (Modificación PRMS 114 Isla de Maipo).
- Casi con seguridad, dichas modificaciones no serán resueltas sino después de terminada la elaboración y aprobación del PRC, pero este proceso de consulta sobre la imagen objetivo entrega un óptimo escenario para que la comunidad conozca y opine al respecto.

³² Otra variable relevante, el riesgo, no se ha considerado explícitamente porque en este caso no incide significativamente en la construcción de las alternativas. Esto se explica con mayor detalle en la evaluación de alternativas y en el Estudio Fundado de Riesgo.

- Precisamente en esta oportunidad en que se discuten las principales alternativas de estructuración, no puede quedar fuera de del análisis ésta, que constituye un cambio mayor para el futuro urbano de Isla de Maipo. Es un imperativo de transparencia, atributo que inspiró la incorporación de la consulta de la imagen objetivo a la ley (artículo 28 octies de la LGUC).
- La relación entre ambas localidades, en el marco de una segregación socio territorial evidente, es uno de los aspectos centrales y más sensibles a enfrentar de cara al futuro de Isla de Maipo, por lo que la alternativa de crear una continuidad física entre ambas no puede ser obviada, más aún si está presente, con sus ventajas e inconvenientes, en la conversación de la comunidad.

Por estas razones, se formula esta alternativa subrayando que no constituye una opción elegible, sino un medio para abrir la discusión respecto de la futura estructuración urbana de la comuna.

Alternativa A:

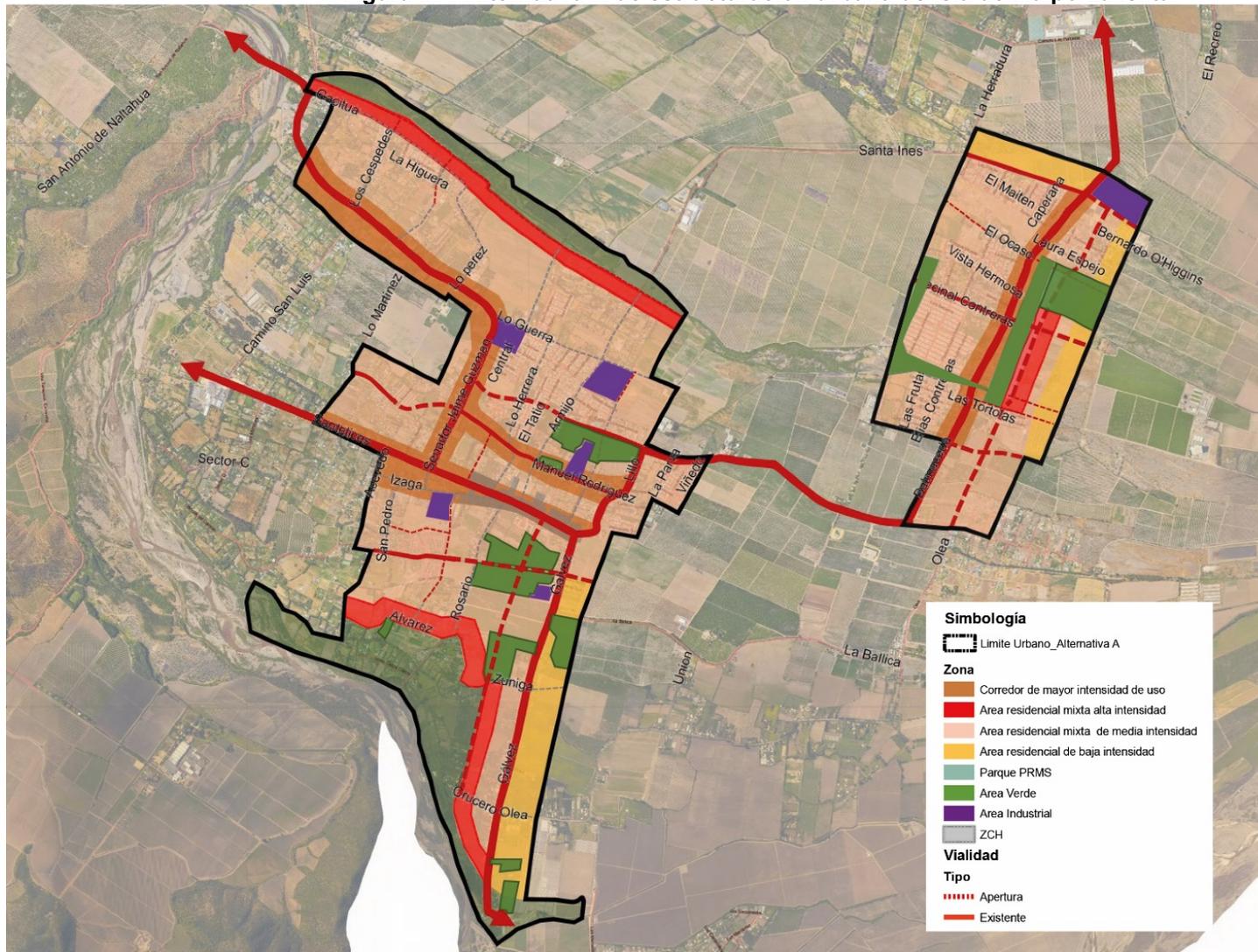
TENDENCIAL O DE CONSOLIDACIÓN DEL DESARROLLO URBANO ACTUAL

Se caracteriza por la búsqueda de un desarrollo independiente en la trama interna de ambas localidades por separado, donde enfatiza en la sutura de la trama vial, la definición de mayores intensidades de uso sobre los principales corredores viales y el reconocimiento de las actividades productivas existentes al interior del límite urbano, como un valor a preservar.

Cambios respecto de la situación existente:

- Reconocimiento de la AUDP de Gacitúa y parques intercomunales de Gacitúa y borde del río Maipo, como parte del área urbana, dentro de los límites establecidos por el PRMS.
- Definición de corredores de uso de mayor intensidad, principalmente a lo largo de las vías de mayor importancia que concentran actividades de mayor centralidad.
- Mayor desarrollo o “sutura” de la trama vial interna que permita atravesar manzanas accediendo al interior de éstas y generando una grilla de conectividad más densa.
- Definición de nuevos parques urbanos comunales al interior de ambas localidades y de las plantaciones de viñas existentes en el área urbana como áreas verdes, para evitar su cambio de uso.
- Reconocimiento de las actividades productivas vitivinícolas actualmente existentes dentro del área urbana.

Figura III-1 Alternativa A de estructuración urbana de Isla de Maipo/La Islita*



Fuente: Elaboración propia

**Alternativa B:
CONURBACIÓN ENTRE ISLA CENTRO Y LA ISLITA**

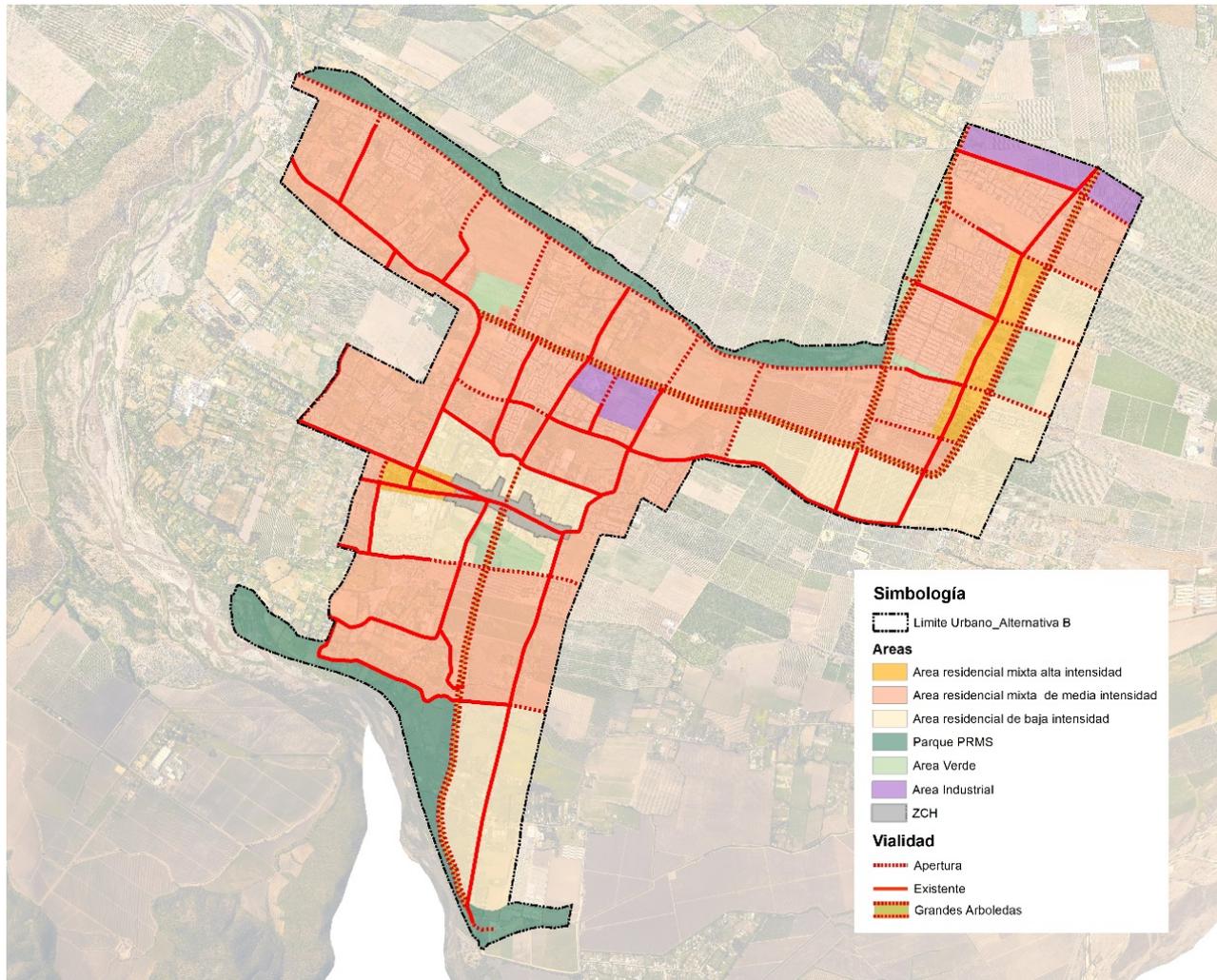
Se caracteriza por la continuidad física entre Isla de Maipo y La Isleta en una sola área urbana, que se estructura en su crecimiento por grandes avenidas que permiten el desarrollo de arboledas que conforman áreas verdes lineales, como elementos característicos que permiten proyectar hacia las áreas de crecimiento una imagen urbana común para Isla Centro e Isleta.

Cambios respecto de la situación existente:

- Esta alternativa modifica sustancialmente el límite urbano de Isla de Maipo, incorporando un área de aproximadamente 124 hás. que une a Isla Centro con La Isleta (además de incorporar la AUDP de Gacitúa y parques intercomunales del Río Maipo y Gacitúa).
- Grandes vías arboladas estructuran el territorio, en especial las áreas de crecimiento.
- Contempla una menor intensidad de uso general.
- Se proponen tres áreas verdes relativamente equidistantes al interior de la trama urbana, como espacios centrales de recreación que, complementados con las grandes vías arboladas, conforman el sistema de espacios verdes.
- No se consideran las viñas existentes como áreas verdes, las que tenderán a desaparecer del radio urbano.
- Se extiende el parque intercomunal Gacitúa hasta Isleta, compensando una disminución equivalente de la superficie del parque intercomunal del río Maipo, considerada excesiva para ser habilitada.
- Se concentra la actividad productiva en sólo dos sectores del área urbana.

Se reitera que, al extenderse más allá de lo establecido por el PRMS, esta alternativa no es factible (sólo podría serlo luego de una modificación del PRMS). Se elaboró para poner en discusión los beneficios e inconvenientes de esta forma de relación entre ambas localidades urbanas, en el caso de un eventual cambio futuro del PRMS.

Figura III-2 Alternativa B de estructuración urbana de Isla de Maipo/ La Islita*



Fuente: Elaboración propia

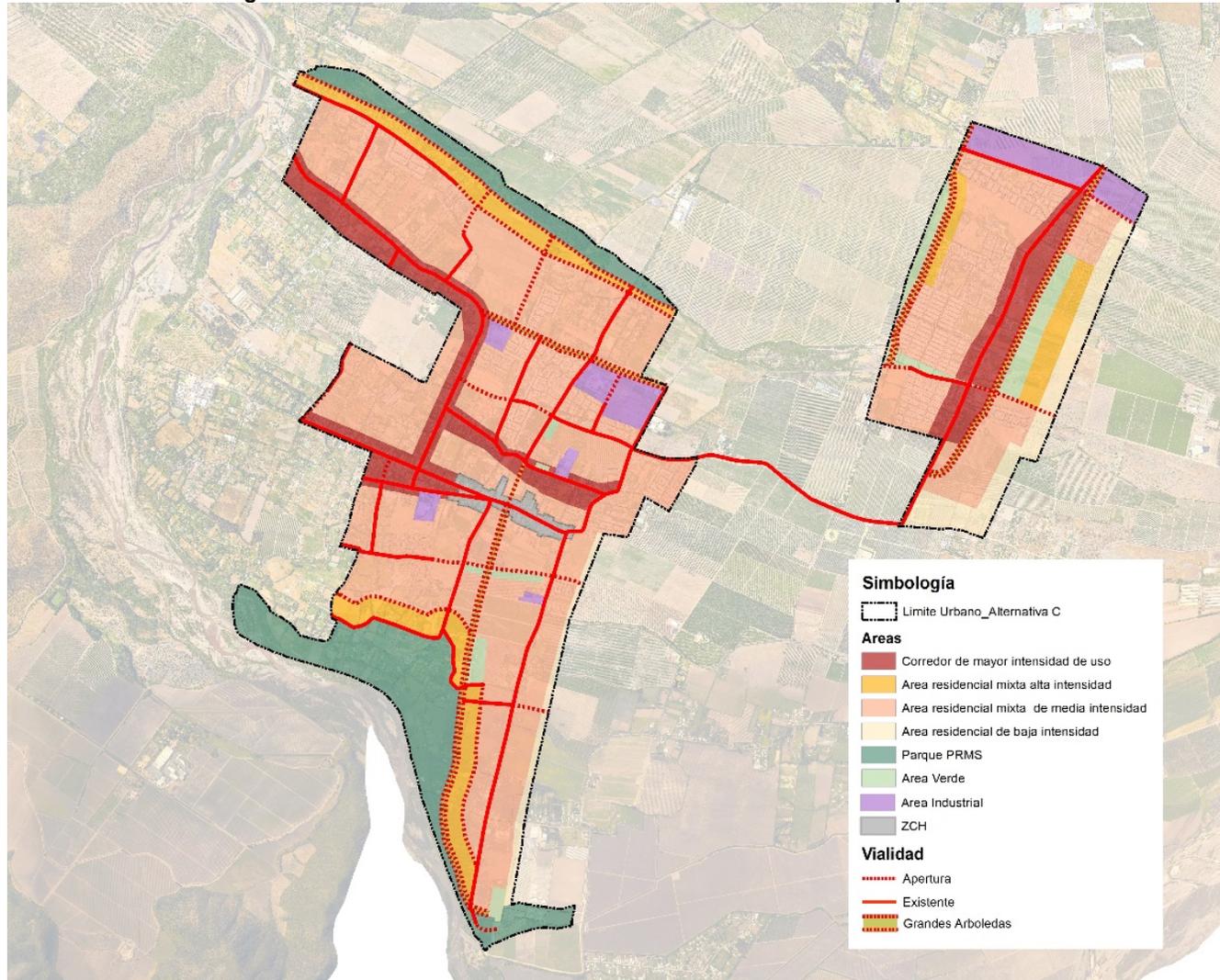
Alternativa C: DE SÍNTESIS O TRANSICIÓN

Se caracteriza por integrar elementos de las otras dos alternativas y por prever la posible conurbación entre Isla de Maipo y La Islita, dejando las bases funcionales para que ambas localidades se desarrollen autónomamente pero que, ante una eventual modificación del límite urbano y proceso de extensión, puedan unificarse.

Cambios respecto de la situación existente:

- Ampliación del límite urbano vigente dentro de los márgenes del PRMS, incorporando la AUDP de Gacitúa y parques intercomunales según los límites establecidos por el PRMS.
- Grandes arboledas estructuran el crecimiento de la trama urbana y la preparan para una futura extensión. Con áreas verdes adyacentes a avenidas, conforman parques lineales que complementan el sistema de espacios públicos tomando como antecedente la impronta paisajística de las arboledas de Isla Centro (Santelices, Manuel Rodríguez).
- Se asume un mayor desarrollo de la trama vial interna (alternativa A) para atravesar grandes manzanas y generar una grilla de conectividad más densa.
- Definición de corredores de uso de mayor intensidad, principalmente a lo largo de las vías de mayor importancia, concentrando en ellas las actividades de mayor centralidad, para evitar una presión de centralidad sobre la Zona de Conservación Histórica de Santelices.
- Se crean otras franjas de mayor intensidad de uso frente a parques y arboledas, para incentivar el desarrollo de éstas y aprovechar su atractivo de localización.
- Reconocimiento de fragmentos reducidos de viñas existentes como áreas verdes, en tamaños menores que hagan factible la idea de propiciar su conservación como elementos de imagen urbana.
- Incremento de la superficie productiva industrial de bajo impacto, sumando las áreas propuestas en las dos alternativas anteriores (bodegas actuales + dos zonas existentes que se amplían).

Figura III-3 Alternativa C de estructuración urbana de Isla de Maipo/ La Islita



Fuente: Elaboración propia

CAPITULO VIII IMAGEN OBJETIVO

I.- Validación de la imagen objetivo

Cabe tener presente algunas definiciones básicas respecto de la Imagen Objetivo:

Primero, entendemos por imagen objetivo las características básicas de la situación futura hacia la cual orientar el desarrollo urbano comunal, como mejor respuesta a los conflictos detectados y/o a la evolución de debilidades, amenazas y fortalezas identificadas en el territorio. No constituye aún la propuesta de planificación sino más bien establece el marco de los principales lineamientos sobre los que deberá ser elaborado el plan.

La imagen objetivo, por lo tanto, es una declaración de intenciones expresada verbal y gráficamente, que no define con exactitud límites, trazados viales ni condiciones urbanísticas, las que serán materia del anteproyecto. En el anteproyecto se trazará la propuesta, con el criterio de materializar la imagen objetivo minimizando las eventuales afectaciones que se requieran.

Por otra parte, esta “declaración de intenciones” requiere expresarse no sólo en esquemas conceptuales al momento de realizar la consulta pública que exige la Ley 21.078 de Transparencia del Mercado de Suelos, sino en planos que incluyan una primera aproximación a los límites, usos y características urbanísticas en que se traduce la imagen objetivo que la autoridad comunal presentará en consulta a la comunidad y que posteriormente acordará para dar paso al anteproyecto.

Antes de presentar la síntesis gráfica de la estructuración territorial que se propone como imagen objetivo, se estima conveniente retomar las definiciones que sirvieron de marco a la formulación de alternativas, puesto que éstas esbozan la aspiración del tipo de desarrollo urbano que se quiere para Isla de Maipo.

El PLADECO señala la siguiente definición: *“Isla de Maipo, comuna que preserva un estilo y calidad de vida de campo, con equidad territorial, acceso a oportunidades e inclusividad, posicionada como emblema de la identidad rural en la Región Metropolitana”*

Si bien esta definición se refiere al conjunto del territorio comunal, entrega una clara orientación para el desarrollo de sus áreas urbanas, con énfasis en el “estilo y calidad de vida de campo”, en la identidad rural como su imagen distintiva dentro de la Región Metropolitana y en el acento que se pone en la equidad territorial.

Pero esa aspiración, ampliamente compartida por la población, es sólo una parte de la ecuación del futuro de Isla de Maipo, la otra parte es que se proyecta una marcada tendencia de crecimiento poblacional que puede amenazar esa condición semi rural (por un fuerte cambio en los patrones de asentamiento tradicionales), así como puede agudizar la segregación socio espacial (por un reforzamiento de la homogeneidad socio espacial de La Islita). En este escenario de crecimiento se juega el futuro de las aspiraciones de vida de campo y de equidad territorial.

En ese marco, una imagen objetivo coherente con la formulación del PLADECO implica lo siguiente desde el punto de vista de la planificación urbana:

1. La preservación de condiciones de intensidad de uso de suelo y de altura de edificación que no alteren sustancialmente los patrones actuales.

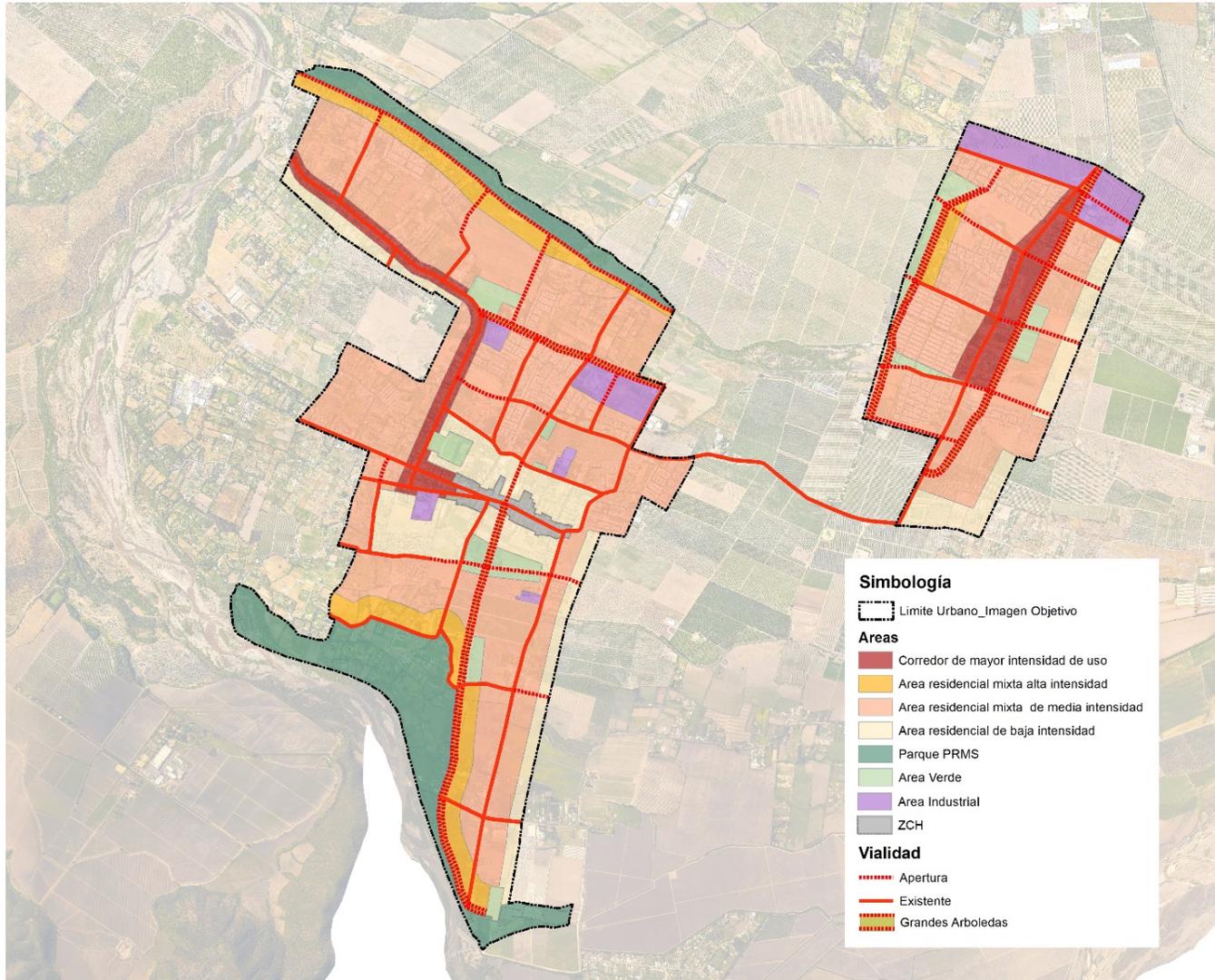
2. El desarrollo de una trama vial más intensa que complemente las grandes manzanas fundacionales sub ocupadas, favoreciendo un uso más eficiente del suelo urbano disponible.
3. Condiciones de vegetación y arbolado que prolonguen valores paisajísticos urbanos característicos de las áreas consolidadas de Isla de Maipo hacia las nuevas áreas de desarrollo urbano.
4. La presencia de las viñas como componente del paisaje urbano y de las bodegas productoras de vino dentro de la ciudad, que contribuyen a forjar la identidad de Isla de Maipo.
5. Un reconocimiento del valor de contar con actividades productivas de carácter inofensivo dentro del área urbana, en condiciones que eviten potenciales conflictos con usos residenciales.
6. Una distribución territorial equitativa de áreas de servicios y de espacios públicos de calidad.
7. Una creciente heterogeneidad social en la distribución territorial de la población, que brinde condiciones para la convivencia y el acceso a iguales oportunidades a la diversidad de habitantes de Isla centro y La Islita.

A continuación se presenta la expresión gráfica de la imagen objetivo del desarrollo urbano para Isla de Maipo y su descripción que, en lo principal, se desprende de la Alternativa C.

Este es el resultado del proceso de exposición y consulta pública sobre la imagen objetivo³³ realizado de acuerdo a lo establecido en el artículo 28 octies de la LGUC, ratificado como acuerdo del Concejo Municipal, que así estableció los lineamientos sobre los cuales elaborar el anteproyecto.

³³ La Municipalidad, como responsable de este proceso, cuenta con los verificadores de las actividades realizadas de acuerdo a las exigencias de la LGUC. En todo caso, adjunto a esta Memoria Explicativa se presenta un Compilado del Proceso de Participación Ciudadana que informa de este proceso, junto al resto de actividades de participación realizadas durante el estudio.

Figura V-1 Imagen Objetivo de estructuración urbana de Isla de Maipo/La Islita



La imagen objetivo sancionada como base para la elaboración del anteproyecto se desagrega en los siguientes componentes:

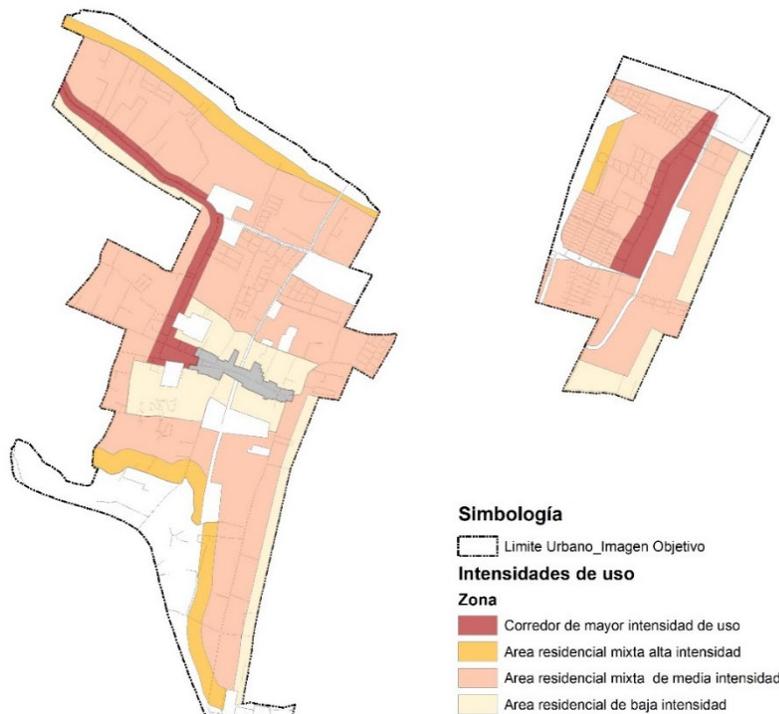
A.- Intensidad de uso - centralidad

Se propone desarrollar intensidades de uso variadas, que se suman a la ZCH y al área central de baja intensidad. Por un lado, corredores con actividades propias de la centralidad se desarrollan sobre las vías de acceso a ambas localidades. Se evita una presión de incremento de la centralidad sobre la Zona de Conservación Histórica de Isla de Maipo. Para el caso de La Islita, se propone una vía par a Balmaceda, que junto a ésta constituyan el área céntrica, brindando mayor calidad y capacidad de uso para actividades de centralidad.

Por otro lado, sectores de alta intensidad de uso frente a los diferentes parques, que aprovechan el atractivo de su localización. En tercer lugar, franjas de baja intensidad con carácter residencial se ubicarán en los bordes más próximos al entorno rural, desarrollados en predios de amplias dimensiones con viviendas aisladas. El área mayoritaria contendrá actividades mixtas con una intensidad de uso de rango intermedio entre las que se proponen frente a los parques y las que enfrentan al sector agrícola.

En síntesis, se propone una intensidad de uso de suelo muy inferior a la densidad potencial que arrojan las normas urbanísticas vigentes, las que se reducirían significativamente en este aspecto, pero alcanzando densidades mayores a las que arroja una proyección de la actual ocupación de suelo³⁴. Con esto se busca un equilibrio entre la necesidad de dar respuesta a una demanda habitacional creciente y, por otro lado, a la voluntad de no modificar sustancialmente los patrones de asentamiento actuales y la imagen semi rural de Isla de Maipo.

Figura V-2 Imagen Objetivo de intensidades de uso y centralidades en Isla Maipo/ La Islita



Fuente: Elaboración propia

³⁴ El PRC vigente no define densidades, pero es posible estimarlas sobre la base de las condiciones urbanísticas que establece.

B.- Vialidad estructurante

Se proponen dos estrategias complementarias, Como primer concepto el completamiento y sutura de la trama vial existente que presenta calles desconectadas, con grandes distancias entre ejes, sobre todo en la zona céntrica de Isla de Maipo. En segunda instancia, se propone como respuesta a la vinculación de las zonas de crecimiento y áreas de renovación, la estructuración de grandes vías arboladas que actúan no solo como vías para la movilidad sino como espacios verdes lineales.

Figura V-3 Imagen Objetivo de vialidad estructurante de Isla de Maipo/ La Islita



Fuente: Elaboración propia

C.- Áreas verdes

Estarán estructuradas como un sistema vinculándose a través de grandes vías arboladas, que conforman un espacio público en sí mismo, con anchos que permiten tanto la circulación multimodal (vehículos motorizados, bicicletas, recorrido peatonal) como también la permanencia y recreación.

De las parcelas productivas vitivinícolas que actualmente están en el interior del límite urbano, se toman porciones que se definen como áreas verdes privadas. Se suman a esto, los parques públicos intercomunales de que bordean al río Maipo y al estero Gatica, más áreas verdes públicas distribuidas entre Isla centro La Isleta, en grandes parcelas actualmente libres de edificación.

Figura V-4 Imagen Objetivo de áreas verdes de Isla de Maipo/ La Isleta

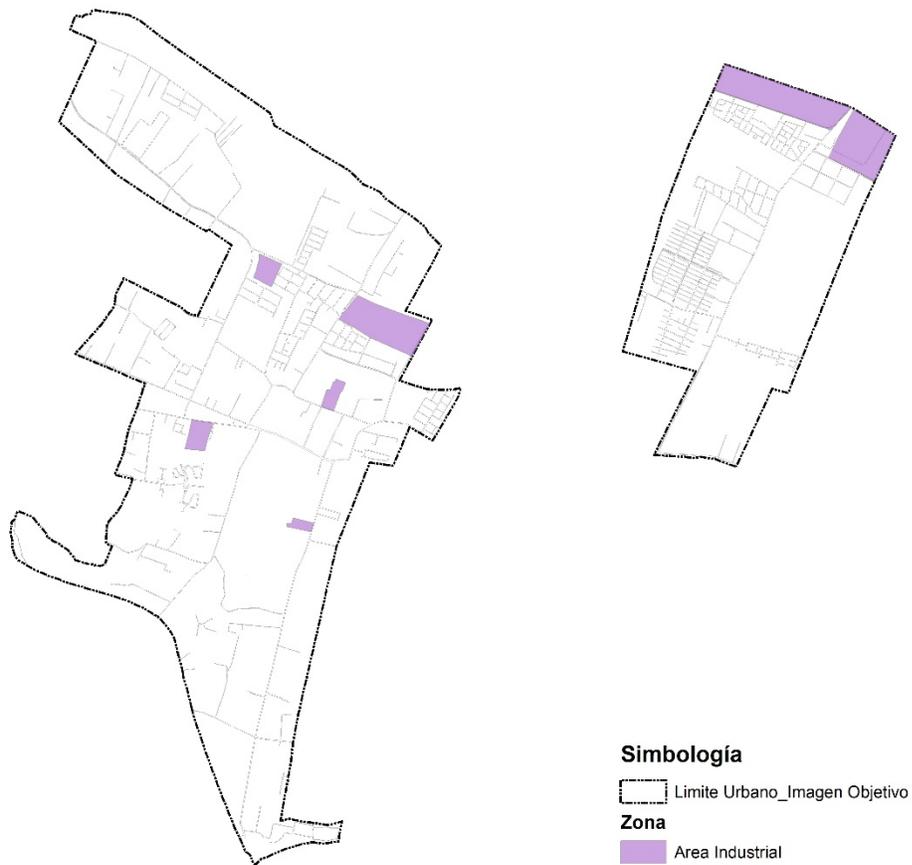


Fuente: Elaboración propia

D.- Actividades productivas

Se mantienen con uso productivo los predios donde actualmente se asientan las empresas de producción de vinos, agregando en ambas localidades un espacio adicional para instalación a futuro de otras actividades productivas inofensivas, manteniendo la cercanía con fuentes de trabajo para la población local.

Figura V-6 Imagen Objetivo de áreas productivas de Isla de Maipo/ La Islita



Fuente: Elaboración propia

CAPITULO IX EL PLAN

Este capítulo presenta los fundamentos del anteproyecto de actualización del Plan Regulador Comunal de Isla de Maipo, elaborado de acuerdo a la imagen objetivo sancionada por el Concejo Municipal luego de un proceso de consulta pública de acuerdo a lo estipulado en el artículo 28 octies de la LGUC.

El presente capítulo está conformado por las disposiciones propias de la planificación de nivel comunal establecidas por la OGUC, en el marco de la planificación intercomunal vigente del PRMS. Esto es:

- el **límite urbano** de ambas localidades, Isla centro y La Islita, que incorpora el AUDP de Gacitúa y los dos parques intercomunales establecidos por la OGUC;
- las **vías estructurantes** que comprenden las vías colectoras y de servicio (tanto las definidas previamente por el PRC vigente como las nuevas que se proponen), así como otras vías de menor jerarquía que, en conjunto, conforman la red vial de estas áreas urbanas;
- la **zonificación** o definición de subzonas en que se dividirá el área urbana; los **usos de suelo y otras normas urbanísticas** por cada zona;
- las **áreas verdes y espacios públicos** (Bienes Nacionales de Uso Público) que complementan las propuestas anteriores.
- una propuesta respecto de **inmuebles patrimoniales**, específicamente respecto de la actual Zona de Conservación Histórica y de la declaratoria de Inmuebles de Conservación Histórica, de acuerdo al Estudio de Patrimonio que forma parte de este informe.

A continuación, se formulan los fundamentos de la propuesta en sus distintos aspectos.

I.- ANTEPROYECTO ISLA DE MAIPO

LÍMITE URBANO

El límite urbano definido en el PRC vigente se extiende para incorporar el área de extensión urbana y los parques intercomunales establecidos por el Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS) en 2006, cuando la comuna fue incorporada a este instrumento de planificación intercomunal.

Por lo tanto, si bien se modifica el límite urbano del PRC actual, no se extiende el área urbana, ya definida por el PRMS. Así, entonces, se reconocen dentro del límite urbano del PRC el AUDP (Área Urbana de Desarrollo Prioritario) de Gacitúa y los parques intercomunales estero Gatica y borde del río Maipo, todo esto dentro de los límites establecidos por el PRMS, a la vez que persiste la separación física que actualmente existe entre las áreas urbanas de Isla de Maipo y La Isleta.

Figura 1 1. Límite urbano PRC vigente 2. AUDP Gacitúa y parques intercomunales que se incorporan. 3. Nuevo límite urbano del PRC - Fuente: Elaboración propia

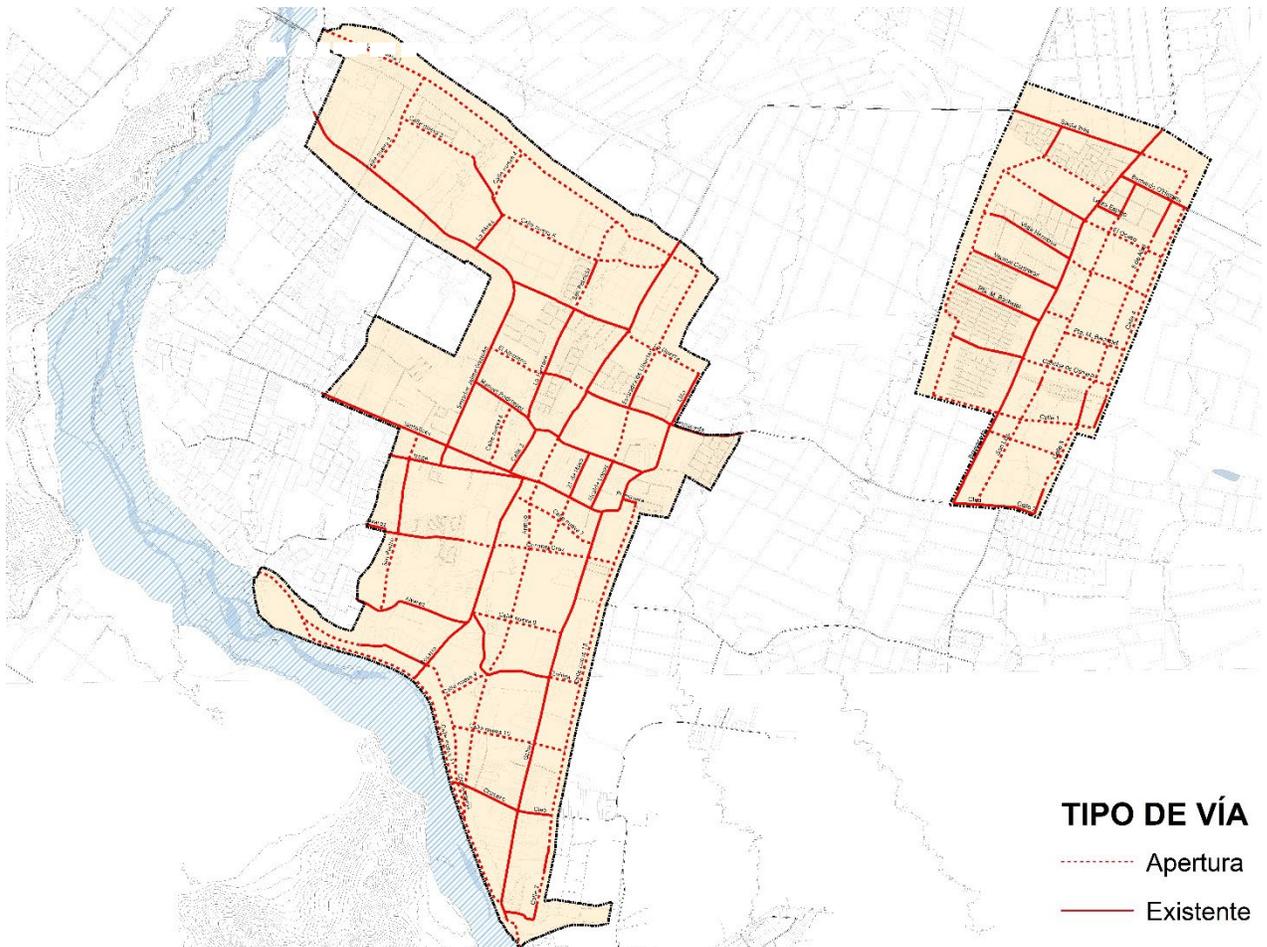


CONECTIVIDAD

La estructura vial propuesta en el presente anteproyecto toma como base las declaratorias de utilidad pública establecidas en el Plan Regulador Comunal (PRC) vigente, lo que incluye, además de las vías actualmente existentes en el área urbana, las que quedaron definidas como tales y aún no se ha construido. Esta red ha sido extendida y complementada con nueva vialidad para dar respuesta a las demandas actuales y futuras de Isla de Maipo, de acuerdo al objetivo de contar con una trama vial que favorezca un uso más eficiente del suelo urbano disponible. En ese marco, los lineamientos que definen la propuesta son los siguientes:

- Darle mayor continuidad e intensidad a la trama vial de Isla centro, reduciendo la dimensión de las grandes manzanas fundacionales sub ocupadas.
- En La Islita, planear una trama que supere el actual esquema tipo “espina de pescado”, constituido por un eje longitudinal (Balmaceda) y vías transversales que desembocan allí.
- Proyectar nuevas vías que tengan un perfil suficiente para adoptar la fisonomía característica de calles y avenidas actuales consolidadas de Isla Centro, que poseen un denso arbolado. Serán tanto vías para la movilidad vehicular y peatonal, como también espacios verdes lineales. Su trazado se desarrolla preferentemente por sectores no consolidados, evitando afectar edificaciones preexistentes.
- Considerar que una eventual integración futura de ambas localidades se articule con la red vial proyectada.

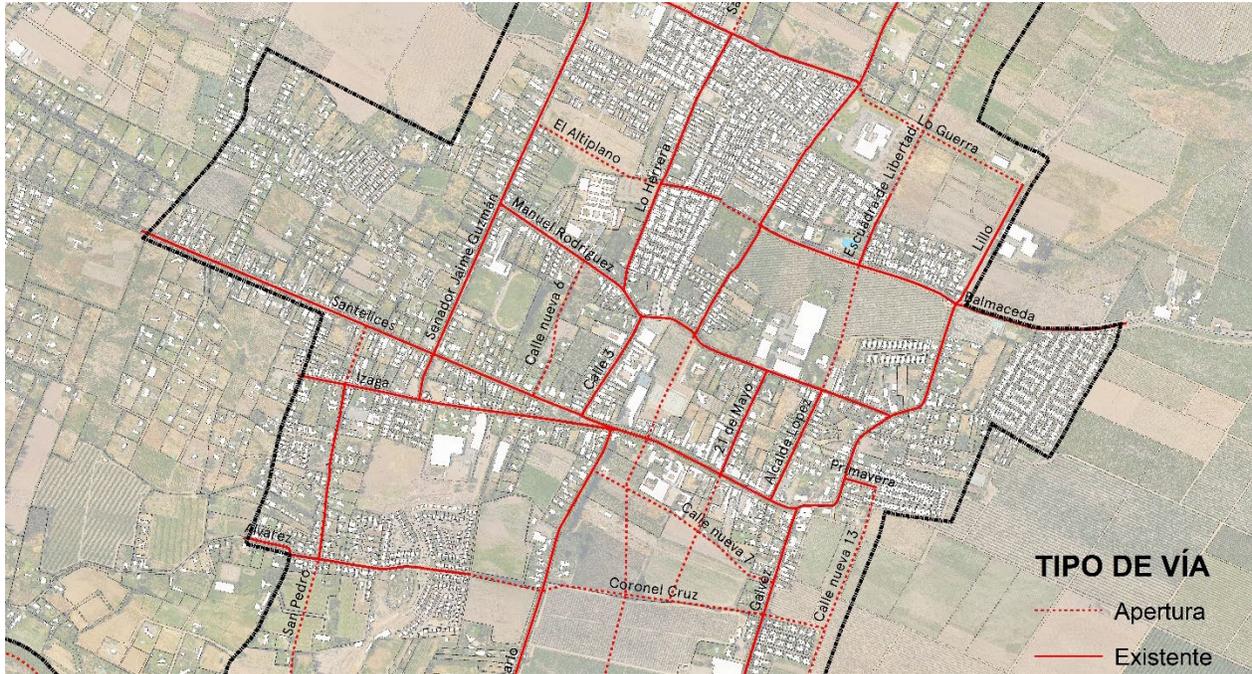
Figura 2 Vialidad del anteproyecto



Fuente: Elaboración propia

En la imagen se aprecia la apertura de las grandes manzanas del área central de Isla de Maipo, cuyo trazado busca afectar al mínimo la edificación existente.

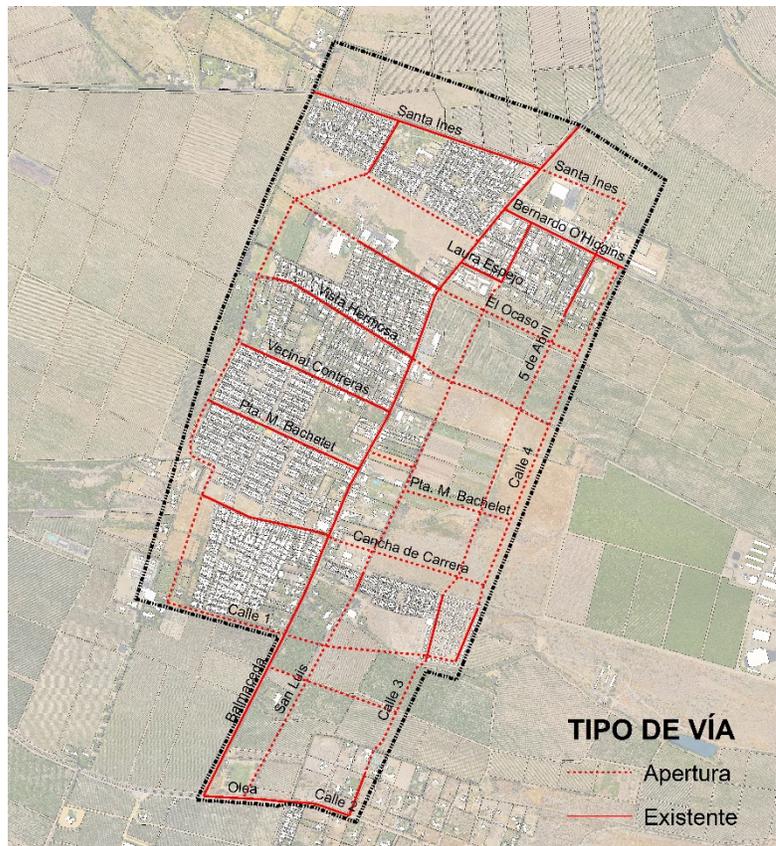
Figura 3 Apertura de vías centro Isla de Maipo - Fuente: Elaboración propia



Las nuevas vías completan la trama urbana de La Islita.

En Islita se proyecta una avenida paralela a Balmaceda, para que funcione como par de ésta y favorezca el desarrollo de un área céntrica de la localidad entre ambas vías. Las vías longitudinales a ambos costados permiten que las calles transversales no terminen en “cul de sac”, estableciendo la trama básica para el desarrollo futuro de la localidad.

Figura 4 Apertura de vías La Islita
Fuente: Elaboración propia



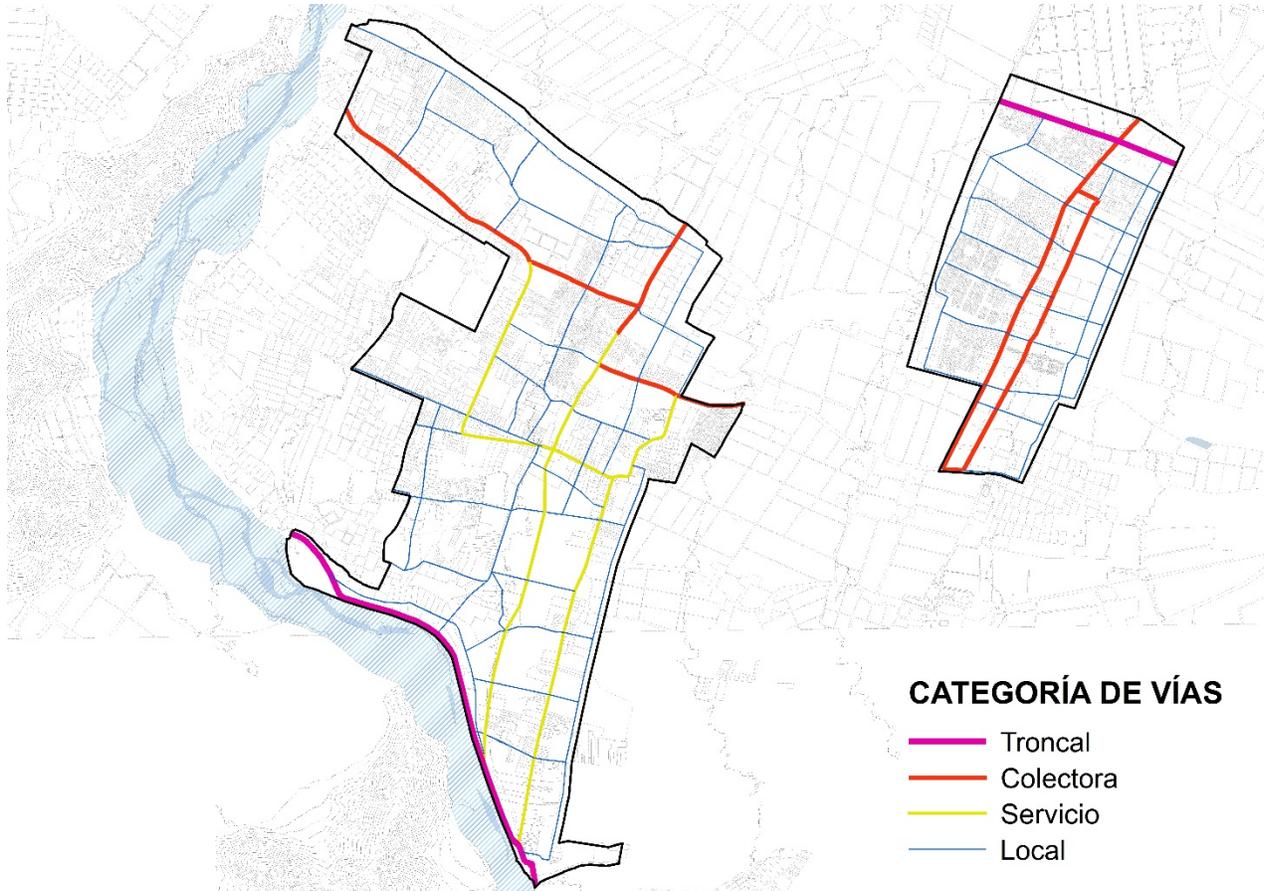


Figura 5 Categoría de las vías - Fuente: Elaboración propia

Se clasifican las vías según las categorías que define la OGUC, lo que se asocia a diversos anchos mínimos y determina la escala de los equipamientos que pueden instalarse frente a estas calles. Se fija un desarrollo limitado de vías colectoras, dado que éstas requieren la faja más ancha (20 m.) y permiten la instalación de grandes equipamientos, lo que se busca acotar, definiendo al resto de las vías estructurantes como de servicio. En efecto, frente a vías colectoras, en aquellos lugares en que el uso de suelo lo permita, se autoriza la edificación de equipamientos que contemplen una carga de ocupación superior a 1.000 y hasta 6.000 personas, en cambio en vías de servicio los límites de la carga de ocupación están en un rango entre 250 y 1.000 personas.

Complementariamente, se incluyen calles locales y pasajes en aquellos sectores consolidados que permitan regularizar el espacio público de circulación para peatones y eventual de vehículos.

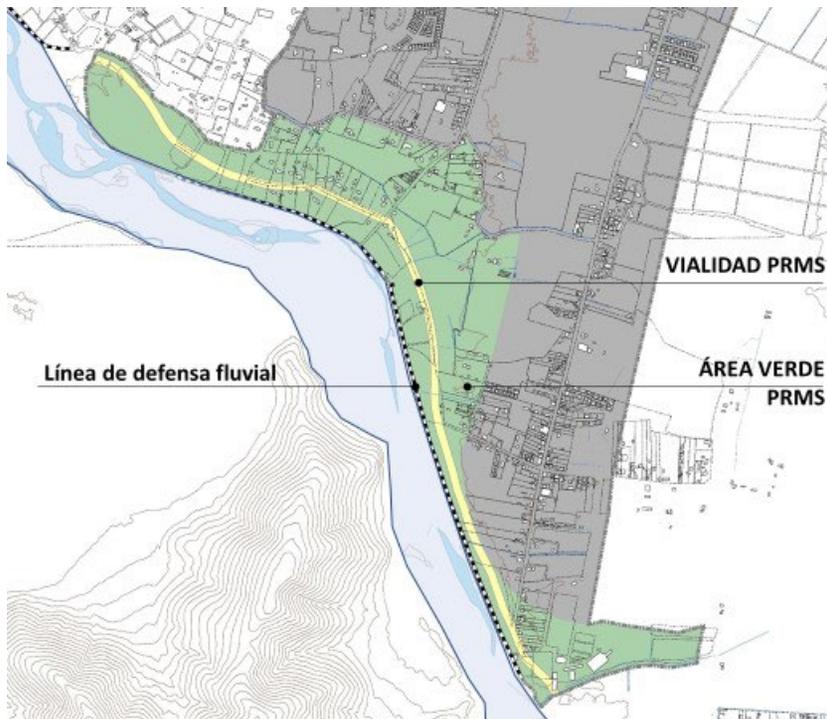
Las vías existentes que poseen anchos menores que los definidos por la OGUC, quedarán afectas a ensanche en el costado que implique menores afectaciones a lo edificado. Las vías estructurantes de sectores no urbanizados serán aperturas que se materializarán por cuenta del urbanizador, o por expropiación del municipio para constituirla en espacio público (BNUP).

Por último, se presentan las vías troncales, que constituyen tramos urbanos de rutas bajo la tuición del MOP, que conectan sectores de la comuna y/o de ésta con comunas vecinas. También las que están proyectadas en la regulación intercomunal. Se presentan dos tramos definidos por el PRMS a los cuales se propone ajustes en su trazado, para facilitar su inserción en el entorno urbano.

Los ajustes que se proponen sobre las vías troncales requieren ser aprobados por la SEREMI MINVU.

En el parque intercomunal del Río Maipo se propone que la vía troncal quede contigua a la defensa fluvial, para no cortar la continuidad del parque y para reducir el impacto de las afectaciones sobre el condominio Cielos Claros, consolidado con edificaciones anteriores a la afectación establecida por el PRMS en 2006.

Trazado actual



Modificación que se propone

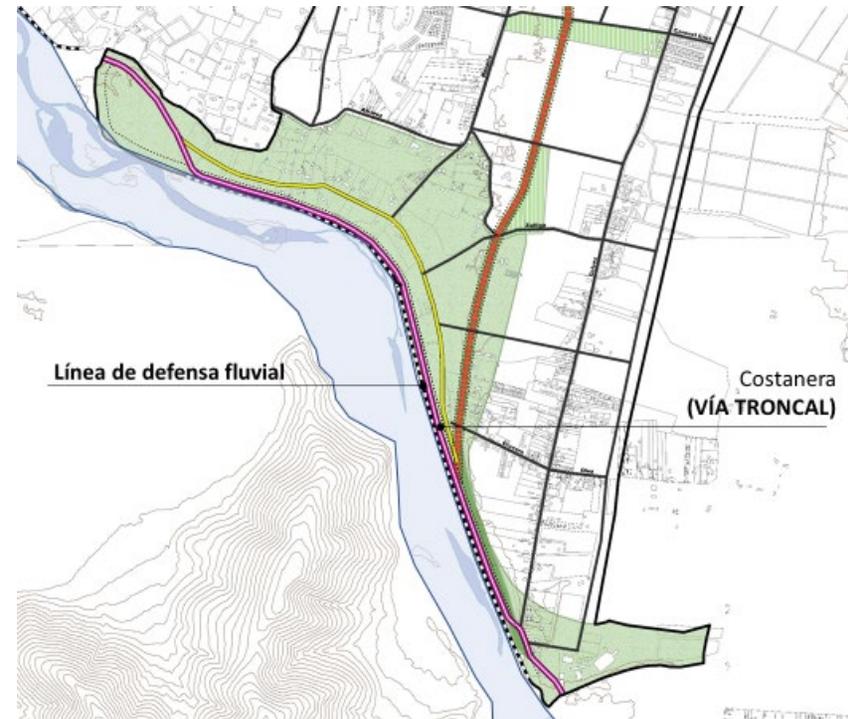
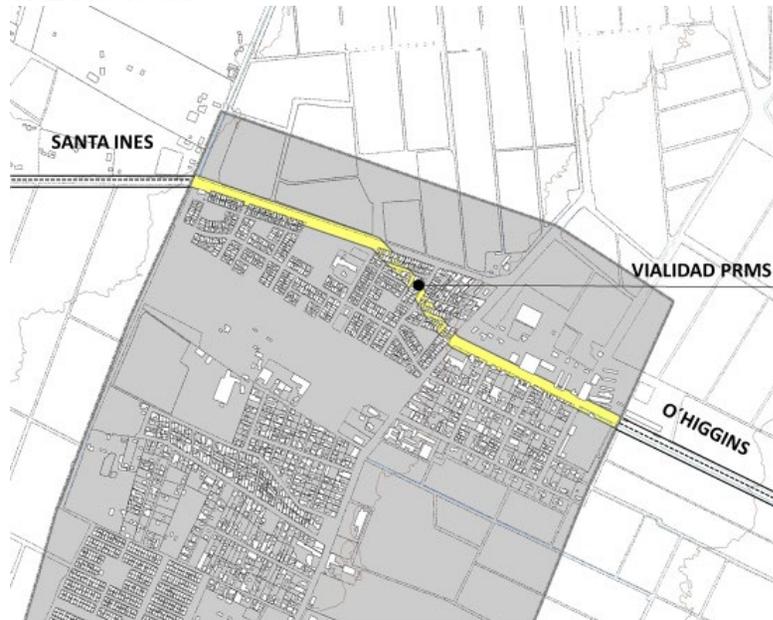


Figura 6 Vialidad definida en el PRMS sector Parque Río Maipo y ajuste propuesto al trazado - Fuente: Elaboración propia

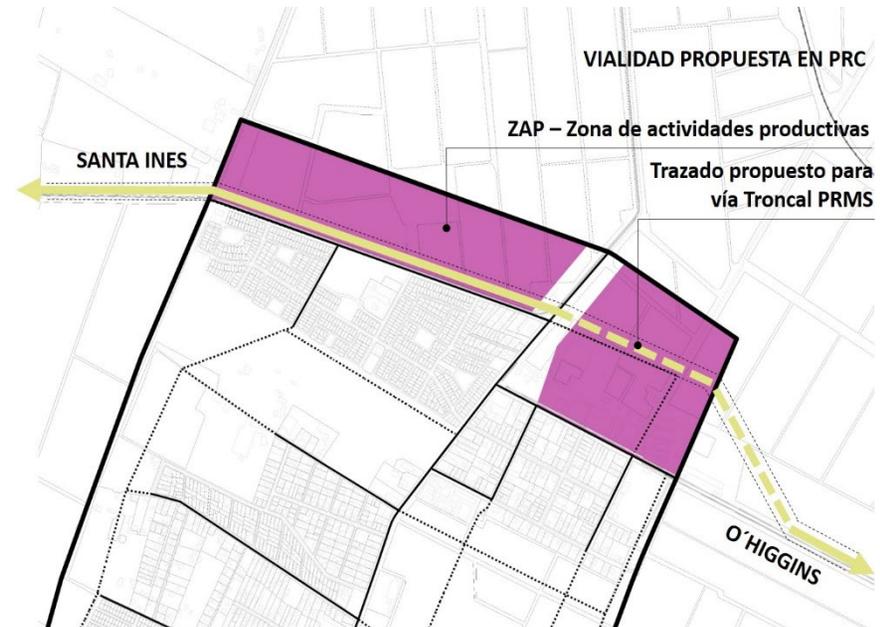
En La Islita el trazado de la vía troncal (T43S, que se continúa en la T31S hacia el oriente) afecta a un número importante de viviendas al conectar Santa Inés con O'Higgins. Esto se evitaría si se continúa por Santa Inés y se hace la conexión al final del área urbana, como se aprecia en la imagen. Otra alternativa es que la ruta se trace más al norte de Santa Inés, conectándose con la T31S por fuera del área urbana, al norte de ésta.

Figura 7 Vialidad definida en PRMS sector La Islita y ajuste propuesto al trazado - Fuente: Elaboración propia

Trazado actual



Modificación que se propone



Los diversos tipos de vías están señalados en planos con la simbología correspondiente en toda su longitud y se definen por tramos según la condición de la faja para obtener el ancho requerido según categoría. Se presentan como vía existente, afectación de ensanche si fuera el caso y/o apertura, precisándose los metros totales y de ensanche. Esta información, asociada al nombre de cada vía, se detalla en la Ordenanza Local.

ÁREAS VERDES Y ESPACIOS PÚBLICOS

El espacio libre está conformado por el conjunto del sistema de espacios públicos (Bienes Nacionales de Uso Público, BNUP) y por áreas verdes públicas y privadas. Los criterios empleados al respecto son los siguientes:

- Reequilibrar el acceso a espacios de descanso y recreación creando parques urbanos al interior de ambas localidades.
- Desarrollar nuevas vías arboladas, en continuidad con las que hoy caracterizan el sector más consolidado y son propias del origen rural de Isla de Maipo. La idea es que estas avenidas arboladas se constituyan en áreas verdes lineales y se proyecten hacia las áreas de crecimiento como elementos distintivos comunes a ambas localidades.
- Conservar al interior del área urbana paños acotados de las actuales plantaciones de viñas, cuya presencia en el área urbana es apreciadas por la comunidad como parte de la identidad local.
- Integrar los dos parques intercomunales a la trama urbana, con vías de acceso en torno a las cuales constituir las áreas prioritarias de desarrollo

Con esos criterios, se propone el siguiente sistema de áreas verdes y espacios públicos:

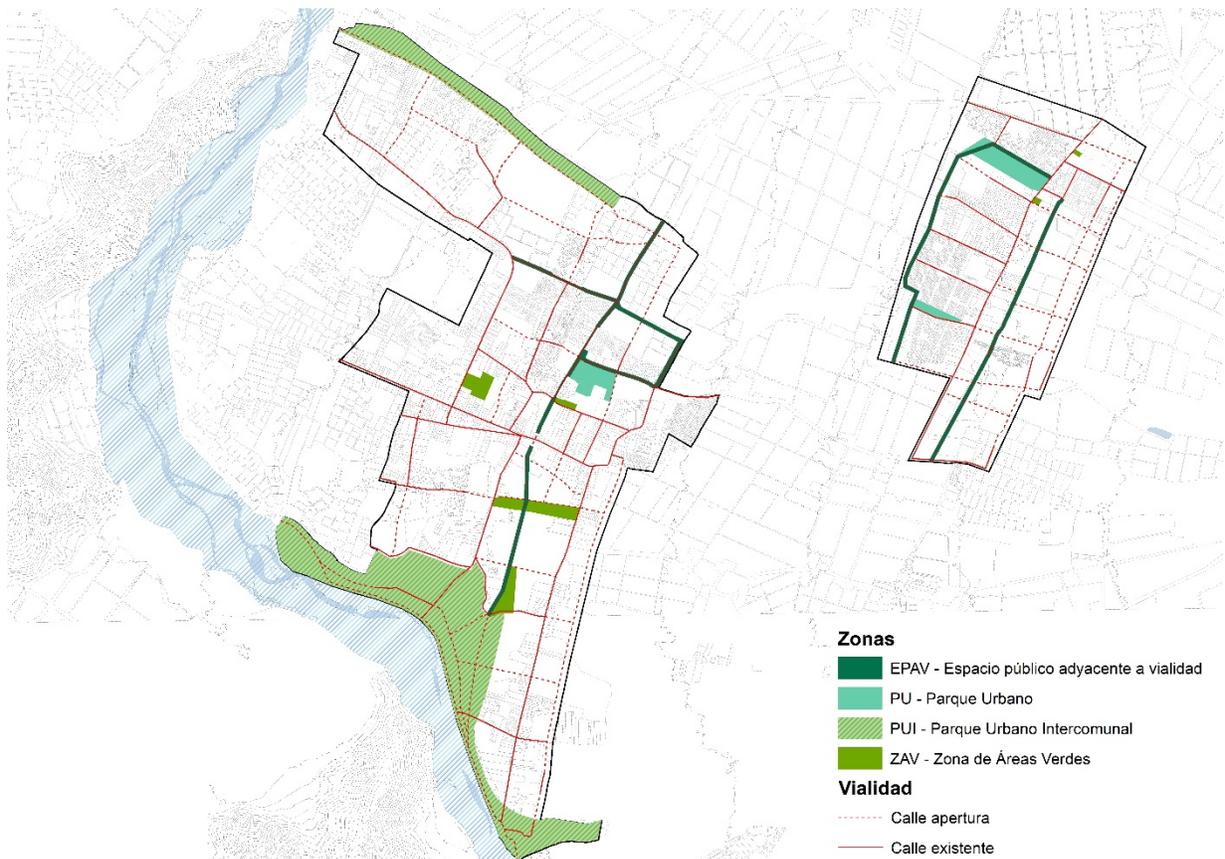


Figura 8 Áreas verdes y espacios públicos - Elaboración propia

Se designa como Área Verde Equipamiento el recinto del estadio municipal y se establecen parques urbanos comunales a desarrollar en localizaciones centrales de ambas localidades.

Para constituir áreas verdes a partir de viñas plantadas dentro del área urbana, se seleccionan retazos acotados de actuales plantaciones. Éstos quedan en categoría de área verde privada (sin

acceso público), para favorecer su continuidad como plantaciones y evitar que con el tiempo cambien de destino. No es posible designar en esta categoría a la mayor parte de las plantaciones que hoy existen dentro del límite urbano, puesto que tienen un rol productivo que en algún momento puede entrar en conflicto con el desarrollo residencial: con el tiempo, en su mayoría deberán relocalizarse fuera del área urbana, quedando los retazos seleccionados, de baja importancia productiva, como muestras de la actividad viñatera de Isla de Maipo.

Las vías arboladas, en su carácter de áreas verdes lineales, requieren un perfil generoso (se ha estimado en 30 m., salvo en sectores relativamente consolidados en que el ancho se ajusta al espacio disponible). La idea es que en ese espacio esté contenida, al menos, una calzada y una zona de espacio verde adyacente a la vialidad (EPAV), de manera que, a través del diseño del espacio público, se consiga la continuidad vegetal y paisajística (el PRC no define el diseño de la vía, sólo reserva el espacio disponible para su posterior diseño y ejecución).

Estas avenidas no podrían formarse como ensanches de las vías arboladas actuales (Gálvez o Manuel Rodríguez, por ejemplo), puesto que el ancho requerido afectaría al arbolado existente. Así, estas nuevas vías se trazan en áreas blandas (no edificadas) para limitar al máximo la afectación de propiedades en áreas consolidadas y para crear una continuidad del arbolado característico hacia las áreas de crecimiento. A continuación, se presenta el perfil tipo de una vía (es sólo para graficar la idea, su diseño no formará parte de la propuesta de PRC).

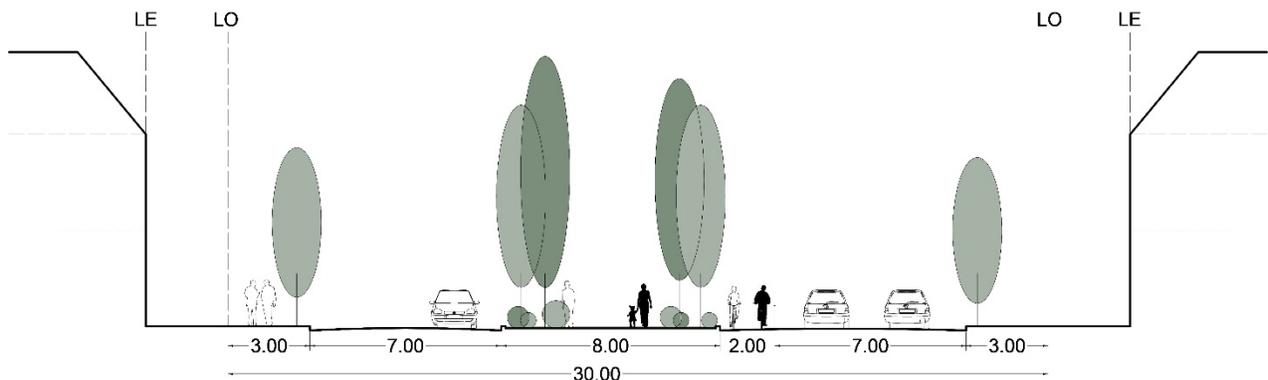


Figura 9 Perfil esquemático de avenidas arboladas - Fuente: Elaboración propia

PATRIMONIO

De acuerdo al estudio de patrimonio y a la metodología establecida en la Circular DDU 400, se aplicó una tabla de valoración a la actual Zona de Conservación Histórica (ZCH) de Isla Centro, arrojando un puntaje que justifica su protección patrimonial, por lo cual se ratifica su condición de ZCH, incorporándola en esos términos al anteproyecto.

Como se verá en el punto siguiente (Zonificación), alrededor de la ZCH se crea una zona que, sin considerar una protección patrimonial, dispone un entorno de condiciones urbanísticas acordes con la zona protegida.

Adicionalmente, también como resultado de aplicar la metodología de la DDU 400 sobre un listado de propiedades preseleccionadas sobre la base de indicaciones de la comunidad y por trabajo

de terreno, se proponen ocho inmuebles que forman parte del casco histórico y se localizan fuera de la ZCH³⁵, para ser designados como Inmuebles de Conservación Histórica (ICH). Estos son:

ICH1_ Casa Mesa	Lillo 371, Isla Centro
ICH2_ Casa Primitiva Palma	Manuel Rodríguez 749- 743, Isla Centro
ICH3_ Vivienda	Manuel Rodríguez 929, Isla Centro
ICH4_ Fundación Las Rosas	Manuel Rodríguez 969, Isla Centro
ICH5_ Vivienda	Jaime Guzmán Errázuriz, Isla centro
ICH6_ Viña De Martino	Manuel Rodríguez 229, Isla Centro
ICH7_ Casa Fundo Naguayán	Gálvez 419, Isla Centro
ICH8_ Casa Fundo San Miguel	Gálvez 1458, Isla Centro



Figura 10 Ubicación de Inmuebles de Conservación Histórica - Fuente: Elaboración propia

³⁵ No se proponen inmuebles dentro de la ZCH porque eso implicaría una doble protección, como ZCH y como ICH, lo que el MINVU instruye evitar.

ZONIFICACION Y USOS DE SUELO

I.1.1.- Aspectos generales

La zonificación consiste en una clasificación de los usos de suelo permitidos y prohibidos, atribuyendo condiciones de edificación a cada zona.

Se asume la orientación definida en la imagen objetivo, de preservar condiciones de intensidad de uso de suelo y de altura de edificación que no alteren sustancialmente los patrones actuales, resguardando lo que refuerza el “estilo y calidad de vida de campo”, aspiración ampliamente compartida por la población, sin olvidar que, por otra parte, la comuna experimenta una fuerte tendencia de crecimiento poblacional, de acuerdo a los datos censales. Estas dos situaciones se asumen en la búsqueda de un equilibrio, con el objetivo de generar un área urbana que responda a las dinámicas contemporáneas, pero preservando los valores urbanos tradicionales que la ciudadanía y las propias autoridades locales valoran.

Se desarrollan, entonces, diferentes zonas con el objetivo de aspirar a un medio diverso, en un marco de equidad territorial. Son 14 zonas, de las cuales 7 (incluyendo la Zona de Conservación Histórica, ZCH) tienen uso residencial y de equipamiento en diversos grados, 4 son zonas de parques y área verde y 3 corresponden a otros usos de carácter específico (infraestructura sanitaria, cementerio, actividades productivas).

Las denominadas “Zonas Mixtas” (ZMA, ZMM) y “Zonas residenciales” (ZRA, ZRM, ZRB) tendrán un uso preferente habitacional (vivienda, hogares de acogida u hospedaje) que, de acuerdo con el caso, estarán acompañadas de comercio y equipamientos de diferentes escalas. Estas zonas se diferencian entre sí por la densidad, pudiendo ser baja, media o mayor, lo que indica una diferente intensidad de uso del suelo, con sus correspondientes tamaños prediales, superficie de ocupación del suelo y constructibilidad del predio. Además, se preserva en estas zonas una limitada actividad productiva primaria y de equipamientos, ampliando la superficie de acogida de este último uso en sectores (zonas mixtas) que ya cuenten con esta impronta, que posean buena accesibilidad y espacio para poder desarrollarse.

También de acuerdo con la imagen objetivo, se mantienen dentro de la ciudad, como Zona de Actividades Productivas, las bodegas productoras de vino, que contribuyen a forjar la identidad de Isla de Maipo, sumando espacios acotados en ambas localidades para futuras actividades productivas de carácter inofensivo. Esta zona se establece con uso productivo exclusivo dado que, en su mayoría, reconoce predios específicos que hoy tienen ese destino. En el caso de las áreas nuevas con ese destino se define también el uso exclusivo dado que no alcanzan a constituir grandes enclaves dentro del área urbana y en cambio, con ello se evita eventuales fricciones con otros usos.

Se aumenta la superficie y la escala de los espacios públicos, incorporando a la estructura urbana los parques intercomunales del Estero Gatica y del Río Maipo y sumando parques urbanos al interior de la trama urbana de Isla centro y de La Islita, que se complementan con parques lineales (Zona espacio público verde adyacente a vialidad, EPAV) que prolongarán las arboledas características del casco histórico hacia los nuevos sectores de crecimiento.

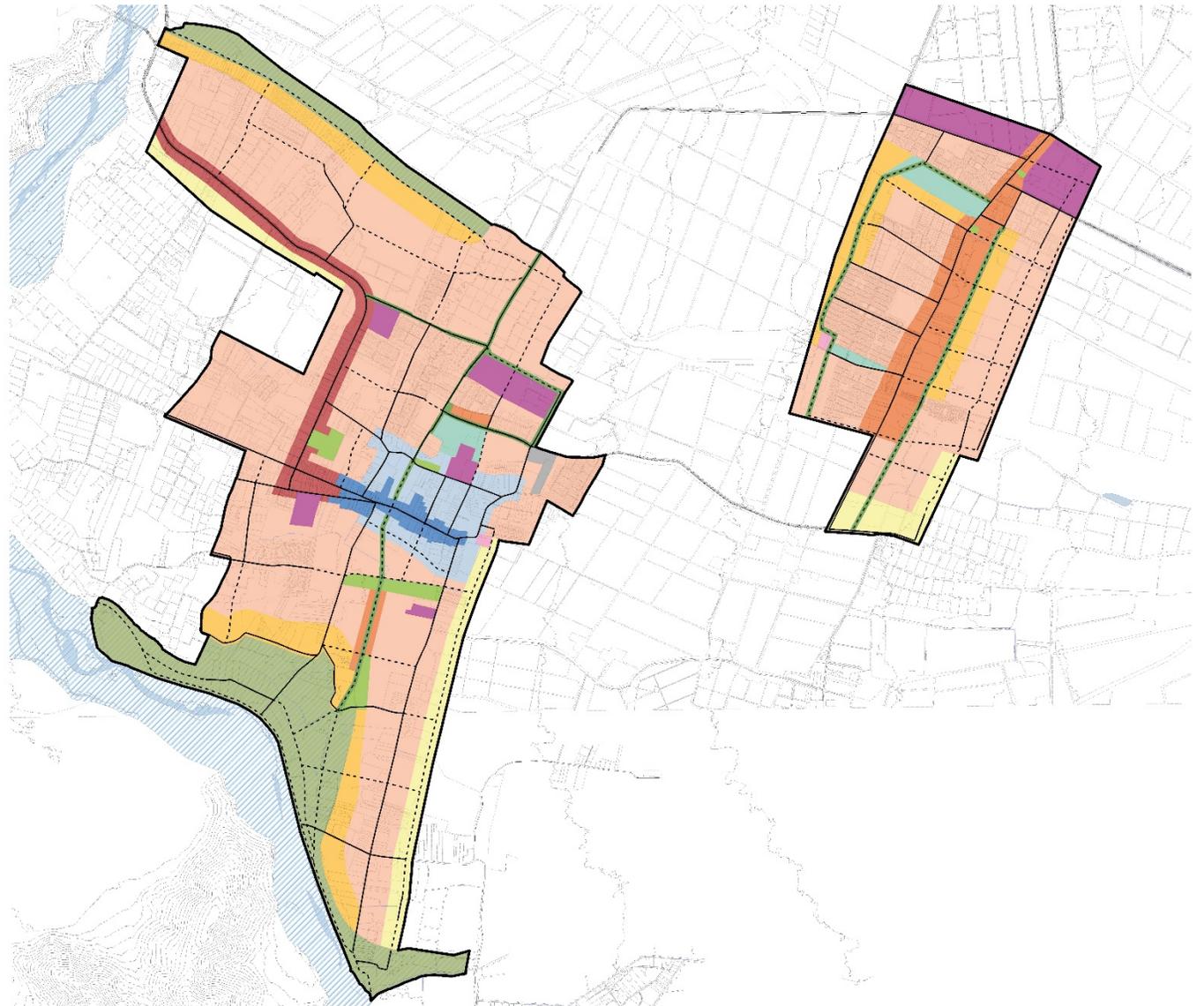
Más adelante se explica cada una de las zonas y las que contemplan uso residencial se acompañan de volúmenes que ejemplifican las condiciones de edificación propuestas para las viviendas en cada caso.

La figura de la página siguiente muestra la distribución de las diversas zonas en el área urbana.

Figura 11 Zonificación Isla de Maipo/ La Islita - Fuente: Elaboración propia

Zona

- ZMA - Zona mixta alta densidad
- ZMM - Zona mixta media densidad
- ZRA - Zona residencial alta densidad
- ZRM - Zona residencial media densidad
- ZRB - Zona residencial baja densidad
- ZCH - Zona de Conservación Histórica
- ZAH - Zona adyacente a ZCH
- EPAV - Zona espacio público adyacente a vialidad
- PU - Parque urbano
- PUI - Parque urbano intercomunal
- ZAV - Zona área verde
- ZAP - Zona de actividad productiva
- ZIS - Zona de instalaciones sanitarias
- ZEC - Zona exclusiva cementerio



I.1.2.- Zonas mixtas (ZMA – ZMM)

ZMA (Zona mixta de mayor densidad) Constituye un corredor que, principalmente a lo largo de Jaime Guzmán, alberga equipamientos y vivienda con la mayor intensidad de uso.

ZMM (Zona de mediana densidad) es equivalente a la anterior, pero de intensidad de uso algo menor, constituye un corredor a lo largo de Balmaceda y su par en La Islita, para el desarrollo de actividades centrales en la localidad. También constituye subcentralidades en sectores específicos de Isla centro.

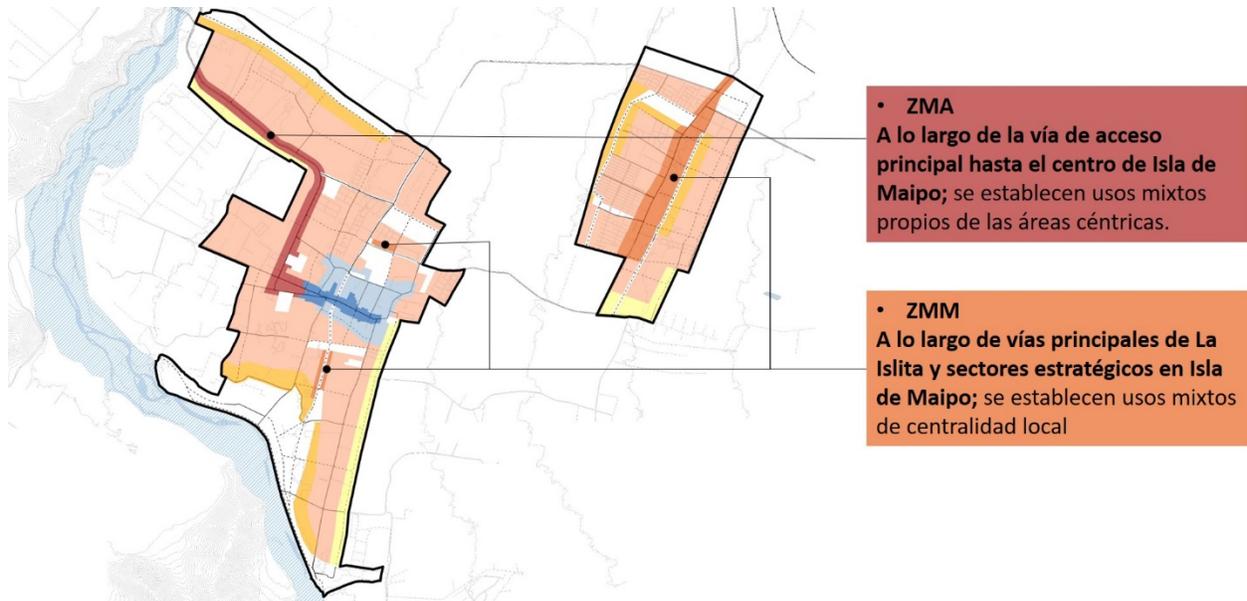


Figura 12 Zonas Mixtas (ZMA – ZMM) - Fuente: Elaboración propia

La **ZMA (Zona mixta de mayor densidad)** se propone, a ambos costados de Jaime Guzmán, acompañando esta vía hasta el borde del límite urbano, como la zona de mayor intensidad de uso que propone el plan. Esta calle, que es la principal vía de acceso a la localidad, constituye así un corredor que albergará mayor población y actividades mixtas, descomprimiendo de intensidad de uso a la ZCH para su mejor preservación.

La **ZMM (Zona mixta de media intensidad)**, es similar a la anterior, pero de menor intensidad. Se localiza en sectores de Isla Centro que se proponen como centralidades menores, pero fundamentalmente se desarrolla en La Islita. Allí, la calle Balmaceda hoy recibe las actividades más convocantes de la localidad, pero tenderá a saturarse. Por lo tanto, se propone la zona de centralidad a lo largo de esta vía y de su par hacia el oriente, una de las avenidas arboladas propuestas (descrita en el punto I.2 CONECTIVIDAD). De esta manera, ambas vías se complementarán para compartir funcionalmente los requerimientos y la intensidad de uso necesaria para acoger el nivel de centralidad que requiere la localidad.

En Isla centro, la ZMM se ubica en dos sectores, hacia el sur en cercanías al borde del río, en los márgenes de una de las avenidas arboladas, específicamente la que da continuidad a Armijo, brindando una centralidad local a este sector de la ciudad, que se encuentra en vías de desarrollo. Por otro lado, una pequeña pieza de este tipo de zona, reconoce el uso de una serie de predios con equipamiento municipal principalmente cultural y deportivo, ubicados en un sector urbano consolidado de Isla Centro sobre la calle Capitán Ignacio Carrera Pinto.

Cabe subrayar que los volúmenes que se presentan a continuación son sólo ejemplos para facilitar la comprensión de las normas urbanísticas que se muestran en los cuadros. Representan formas posibles en que se pueden aplicar esas normas, según el tipo de agrupamiento (aislado; pareado; continuo) que se establece en cada zona.

La exigencia de altura máxima se presenta aquí en metros³⁶, siguiendo las disposiciones del MINVU que, para estos efectos, establece una altura de cada piso en 3,5 m.

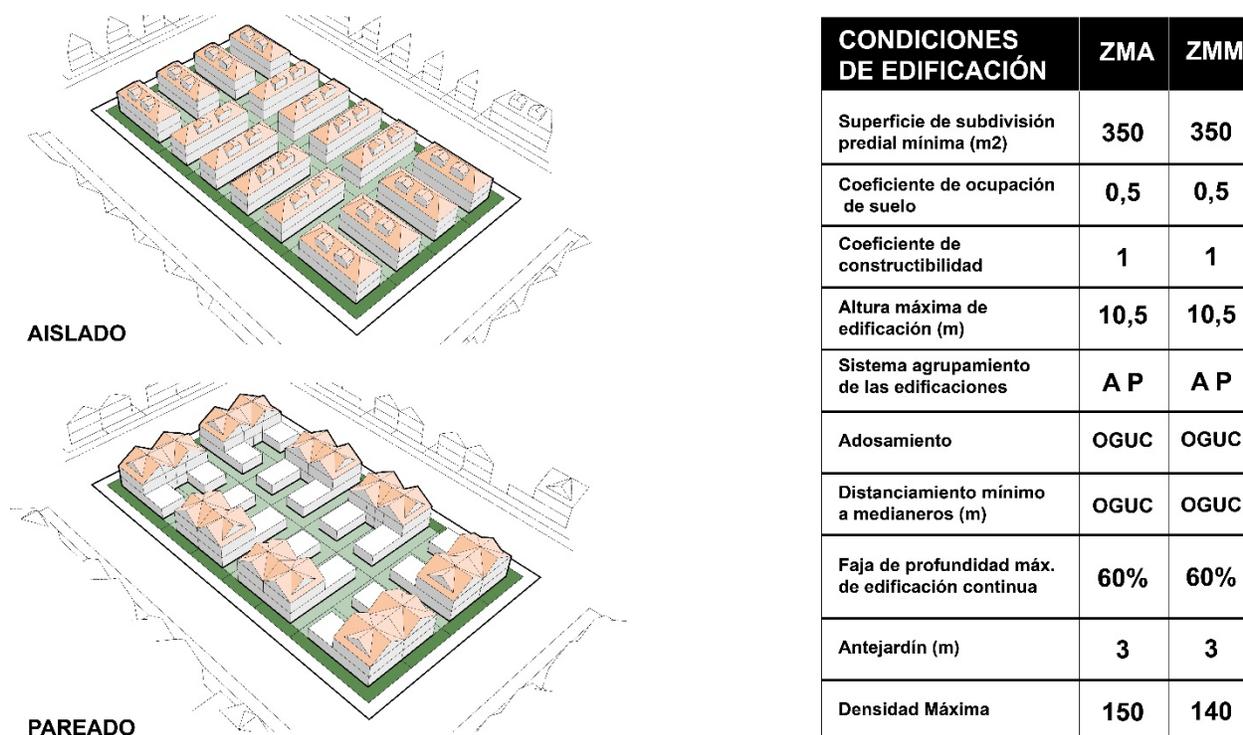


Figura 13 Volúmenes teóricos ZMA – ZMM Fuente: Elaboración propia

I.1.3.- Zonas residenciales (ZRA-ZRM-ZRB)

Estas zonas tienen como principal objetivo favorecer la consolidación de las áreas residenciales existentes, así como también proyectar y estructurar su crecimiento futuro. Este conjunto de zonas, a pesar de ser eminentemente residenciales, admiten equipamientos menores que se consideran complementarios al uso de vivienda, como el comercio local.

Dos de estas zonas (ZRA y ZRM), contarán con normas alternativas que incentivarán determinadas características de los proyectos, de acuerdo a lo establecido por la Circular DDU 441 (las normas con y sin incentivos se detallan en la Ordenanza):

- En la ZRM, que cubre la mayor superficie de ambas áreas urbanas, se premiará con mayor constructibilidad y mayor densidad a los proyectos que cuenten con viviendas de integración social de acuerdo al DS 19 del MINVU. Así, esos proyectos contribuirán a

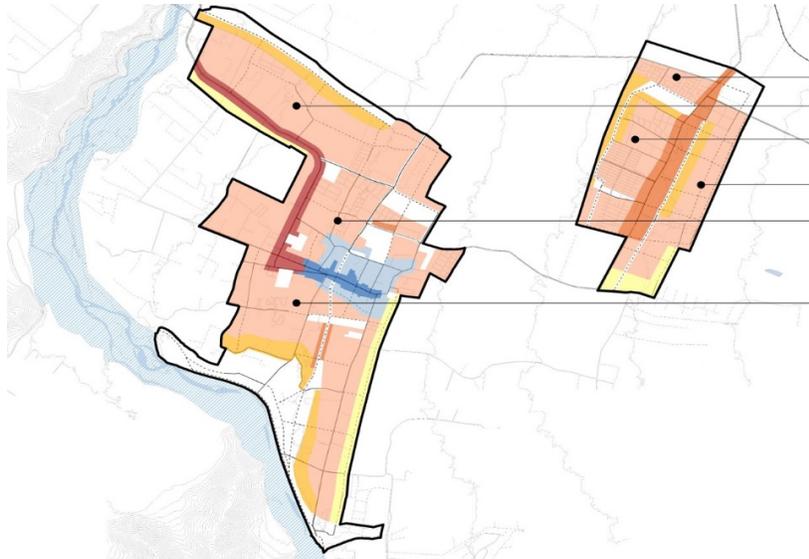
³⁶ En la Ordenanza, donde se detallan las normas urbanísticas, se podrá apreciar que se exige cumplir simultáneamente dos condiciones: una altura máxima total de las edificaciones en metros (hasta la cumbre) y un número de pisos.

reducir, o al menos a evitar el incremento de la segregación socioespacial que se aprecia en la comuna.

- En la ZRA, que enfrenta a parques y espacios públicos adyacentes a vialidad, se premiará también con mayor constructibilidad y mayor densidad a los proyectos que aporten a la habilitación de los parques y áreas verdes. Así, esos proyectos contarán con espacios verdes que los valorizarán, a la vez que aportarán a la comunidad al materializarlos.

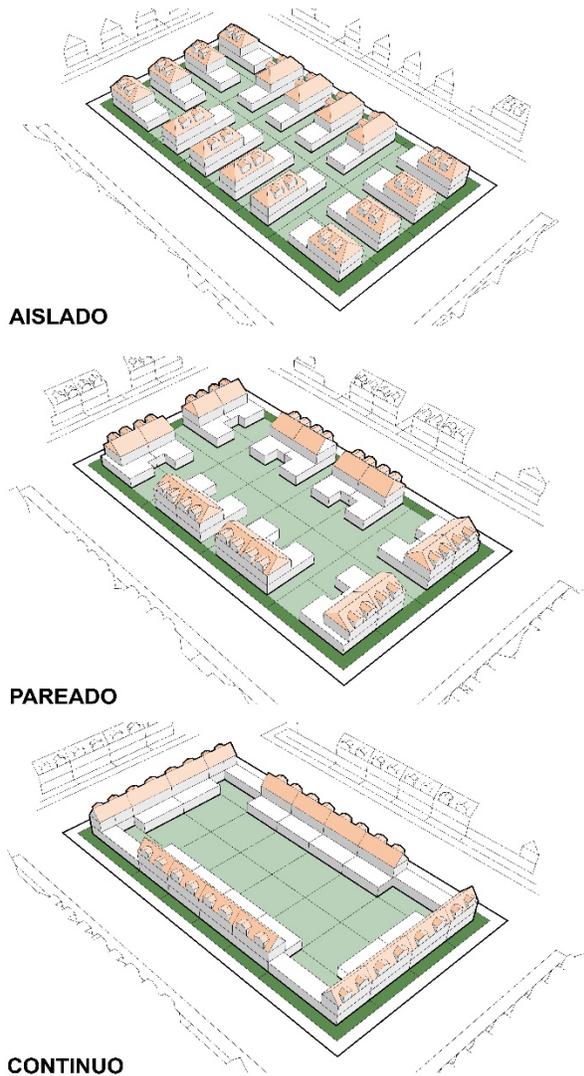
Se proponen tres tipos de zonas residenciales, que se describen a continuación.

La **ZRM (Zona residencial de media densidad)** ocupa la mayor parte del área urbana, con una intensidad de ocupación de suelo y una altura de edificación similares a las que actualmente presenta, garantizando la persistencia de la imagen urbana actual, pero con una utilización más eficiente de la ocupación de suelo. Se considera así la opinión ciudadana, que ha manifestado su valoración positiva de la imagen urbana que actualmente presenta la ciudad. Imágenes que muestran la superficie que abarca esta zona y las condiciones para construir en ella, se presentan en la siguiente página.



• ZRM
Condición general y áreas de expansión;
 se completan con intensidad de uso semejante a la actualmente existente en áreas consolidadas

Figura 15 Zona Residencial (ZRM) - Fuente: Elaboración propia



CONDICIONES DE EDIFICACIÓN	ZRM	
Superficie de subdivisión predial mínima (m2)	350	350
Coefficiente de ocupación de suelo	0,4	0,4
Coefficiente de constructibilidad	0,8	1,2
Altura máxima de edificación (m)	10,5	10,5
Sistema agrupamiento de las edificaciones	A P C	A P C
Adosamiento	OGUC	OGUC
Distanciamiento mínimo a medianeros (m)	OGUC	OGUC
Faja de profundidad máx. de edificación continua	40%	40%
Antejardín (m)	3	3
Densidad Máxima	107	240

Condición que se modifica con incentivos

Figura 16 Volumen teórico ZRM - Fuente: Elaboración propia

La **ZRA (Zona residencial de alta densidad)** se localiza frente a parques y vías arboladas, para aprovechar sus cualidades paisajísticas y de uso recreacional, con franjas de intensidad media que alberguen viviendas de hasta tres niveles. De esta manera, se compone una imagen de frente urbano hacia estos espacios verdes, que en Isla centro acompañará a los parques intercomunales y en La Isleta a las vías arboladas y el parque municipal. Este nivel de ocupación dota a las áreas de crecimiento y espacios públicos de una mayor intensidad de uso y control social que la habitual.

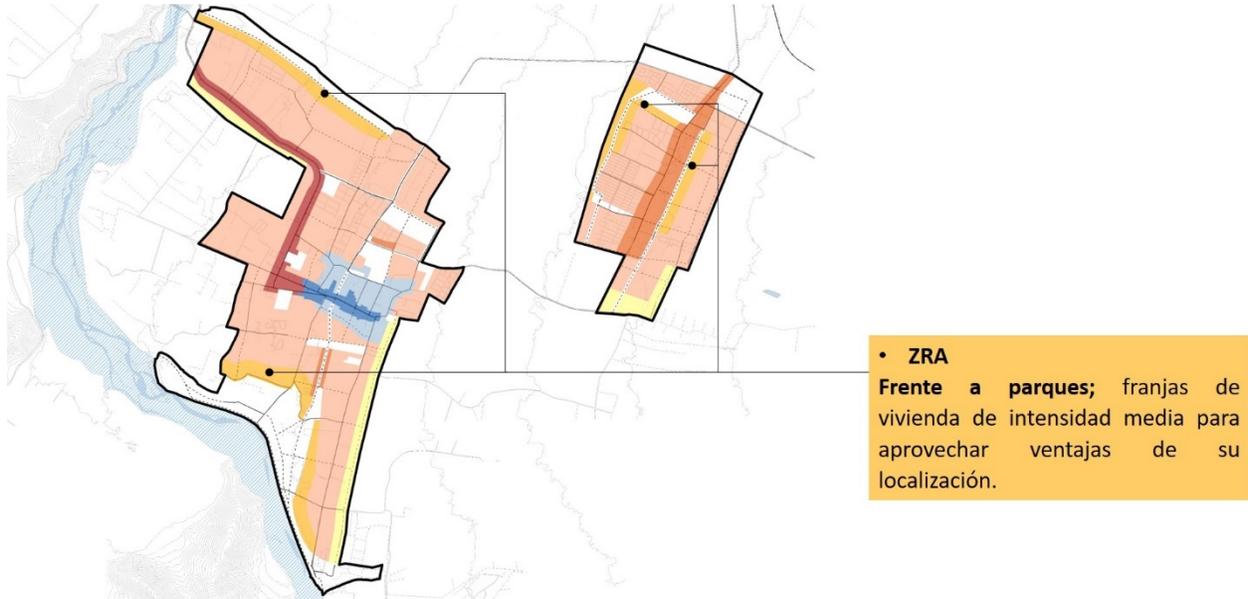


Figura 17 Zona Residencial (ZRA) - Fuente: Elaboración propia

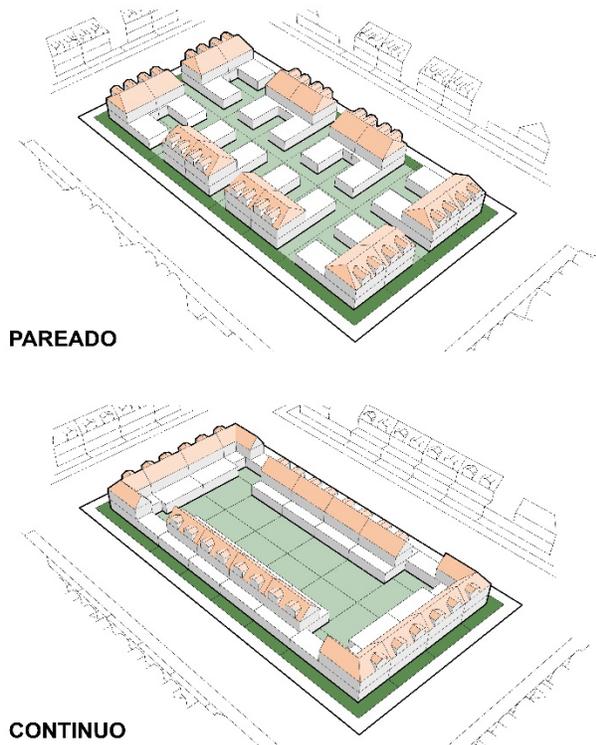


Figura 18 Volumen teórico ZRA - Fuente: Elaboración propia

CONDICIONES DE EDIFICACIÓN	ZRA	
	Valor Base	Valor ZRA
Superficie de subdivisión predial mínima (m ²)	300	300
Coefficiente de ocupación de suelo	0,5	0,5
Coefficiente de constructibilidad	1	1,5
Altura máxima de edificación (m)	10,5	10,5
Sistema agrupamiento de las edificaciones	P C	P C
Adosamiento	OGUC	OGUC
Distanciamiento mínimo a medianeros (m)	OGUC	OGUC
Faja de profundidad máx. de edificación continua	50%	50%
Antejardín (m)	3	3
Densidad Máxima	167	375

Condición que se modifica con incentivos

La **ZRB (Zona residencial de baja densidad)** se establece en aquellos sectores de borde del límite urbano que se relacionan de manera más directa con el entorno rural, aceptando que no todos los bordes urbanos admiten esa transición, principalmente por tendencias de consolidación. En esta zona se propone una subdivisión del suelo de predios mayores y menor ocupación de suelo, generando una transición gradual entre el medio urbano y el rural. Esas áreas de menor densidad también constituyen una reserva de suelo para posteriores necesidades de suelo urbano, cuando se deba revisar la evolución del crecimiento urbano

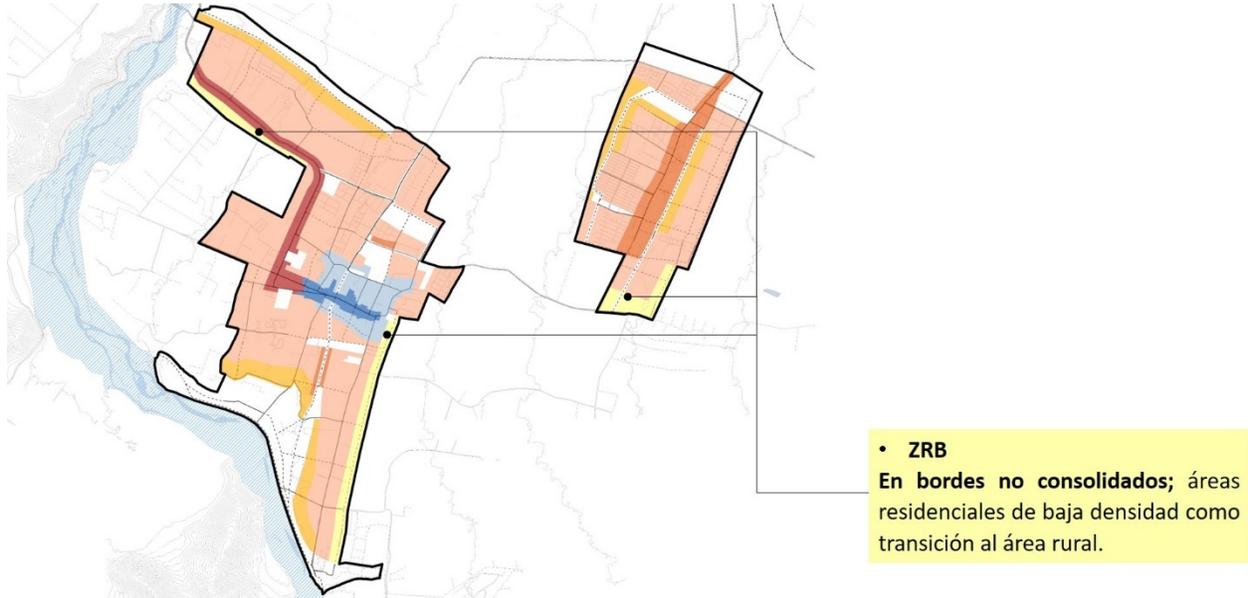
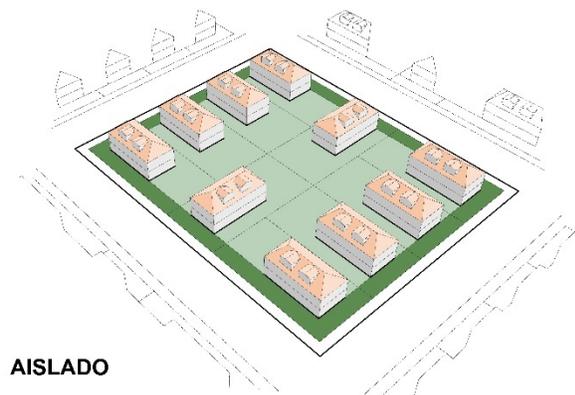


Figura 19 Zona Residencial (ZRB) - Fuente: Elaboración propia



CONDICIONES DE EDIFICACIÓN	ZRB
Superficie de subdivisión predial mínima (m ²)	800
Coefficiente de ocupación de suelo	0,3
Coefficiente de constructibilidad	0,6
Altura máxima de edificación (m)	10,5
Sistema agrupamiento de las edificaciones	A
Adosamiento	NO
Distanciamiento mínimo a medianeros (m)	5
Faja de profundidad máx. de edificación continua	NA
Antejardín (m)	5
Densidad Máxima	40

Figura 20 Volumen teórico ZRB - Fuente: Elaboración propia

I.1.4.- Zona de conservación histórica (ZCH – ZAH)

La **ZCH (Zona de Conservación Histórica)**, categoría de conservación establecida por el Ley General de Vivienda y Urbanismo, corresponde al área de la ZCH actualmente vigente, la que se ratifica y se incorpora a la Ordenanza Local, con condiciones de edificación que se ajustan a su estado de protección patrimonial.

La **ZAH (Zona adyacente a ZCH)**, abarca las manzanas contiguas a la ZCH, como una transición entre ésta y el resto del área urbana, para asegurar un entorno de condiciones urbanísticas acorde con la zona protegida. Cabe señalar que no constituye una zona de protección patrimonial.

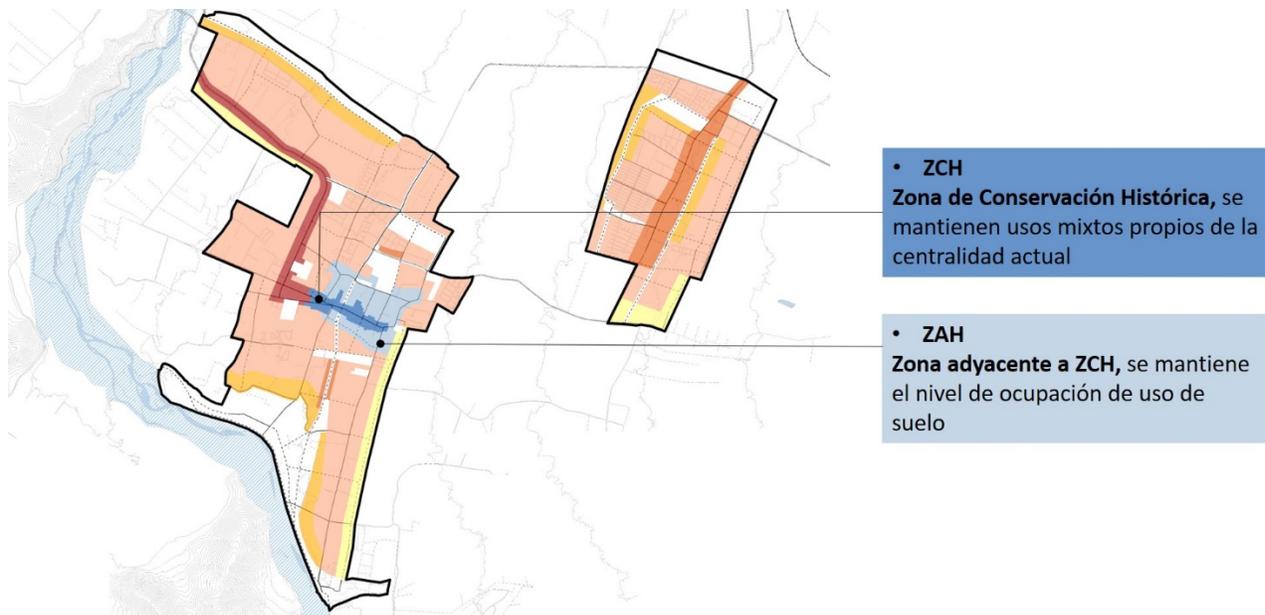
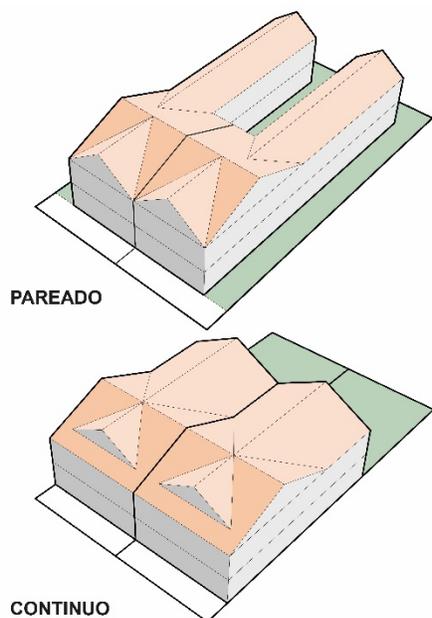


Figura 21 Zona de Conservación Histórica y adyacente (ZCH - ZAH) - Fuente: Elaboración propia



CONDICIONES DE EDIFICACIÓN	ZCH	ZAH
Superficie de subdivisión predial mínima (m2)	500	500
Coefficiente de ocupación de suelo	0,6	0,6
Coefficiente de constructibilidad	1,2	1,2
Altura máxima de edificación (m)	10,5	10,5
Sistema agrupamiento de las edificaciones	P C	P C
Adosamiento	NO	NO
Distanciamiento mínimo a medianeros (m)	OGUC	OGUC
Faja de profundidad máx. de edificación continua	60%	60%
Antejardín (m)	NO	NO
Densidad Máxima	60	60

Figura 22 Volumen teórico ZCH - ZAH - Fuente: Elaboración propia

I.1.5.- Cuadro usos de suelo

		ZONAS													
		Zona mixta mayor densidad	Zona mixta media densidad	Zona residencial mayor densidad	Zona residencial media densidad	Zona residencial menor densidad	Zona adyacente a ZCH	Zona de conservación histórica	Zona exclusiva cementerio	Zona actividades productivas	Zona área verde	Zona espacio público verde adyacente a vialidad	Parque urbano comunal	Parque urbano intercomunal	Zona infraestructura sanitaria
TIPO DE USO		ZMA	ZMM	ZRA	ZRM	ZRB	ZAH	ZCH	ZEC	ZAP	ZAV	EPAV	PU	PUI	ZIS
RESIDENCIAL	Vivienda	PERMITIDO	PERMITIDO	PERMITIDO	PERMITIDO	PERMITIDO	PERMITIDO	PERMITIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO
	Hogares acogida	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PERMITIDO	PERMITIDO	PERMITIDO	PERMITIDO	PERMITIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO
	Hospedaje	PERMITIDO	PERMITIDO	PERMITIDO	PERMITIDO	PERMITIDO	PERMITIDO	PERMITIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO
EQUIPAMIENTO	Científico	PERMITIDO	PERMITIDO	PERMITIDO	PERMITIDO	PERMITIDO	PERMITIDO	PERMITIDO	PROHIBIDO	PERMITIDO	PERMITIDO	PROHIBIDO	PERMITIDO	PERMITIDO	PROHIBIDO
	Comercio	PERMITIDO	PERMITIDO	PERMITIDO ¹	PERMITIDO ¹	PERMITIDO ¹	PERMITIDO ¹	PERMITIDO ¹	PROHIBIDO	PERMITIDO ⁰	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO
	Culto y Cultura	PERMITIDO	PERMITIDO	PERMITIDO	PERMITIDO	PROHIBIDO	PERMITIDO	PERMITIDO	PERMITIDO ⁷	PERMITIDO ⁹	PERMITIDO ⁹	PROHIBIDO	PERMITIDO ⁹	PERMITIDO ⁹	PROHIBIDO
	Deporte	PERMITIDO ²	PERMITIDO ²	PERMITIDO ²	PERMITIDO ²	PERMITIDO ²	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PERMITIDO	PROHIBIDO	PERMITIDO	PERMITIDO	PROHIBIDO
	Educación	PERMITIDO ³	PERMITIDO ³	PERMITIDO ³	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PERMITIDO ³	PERMITIDO ³	PROHIBIDO	PERMITIDO ¹⁰	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO
	Esparcimiento	PERMITIDO ⁴	PERMITIDO ⁴	PERMITIDO ⁴	PERMITIDO ⁴	PERMITIDO ⁴	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PERMITIDO ⁴	PROHIBIDO	PERMITIDO ⁴	PERMITIDO ⁴	PROHIBIDO
	Salud	PERMITIDO ⁵	PERMITIDO ⁵	PERMITIDO ⁵	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PERMITIDO ⁵	PERMITIDO ⁵	PERMITIDO ⁸	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO
	Seguridad	PERMITIDO ⁶	PERMITIDO ⁶	PERMITIDO ⁶	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PERMITIDO ⁶	PERMITIDO ⁶	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO
	Servicios	PERMITIDO	PERMITIDO	PERMITIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PERMITIDO	PERMITIDO	PROHIBIDO	PERMITIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PERMITIDO
	Social	PERMITIDO	PERMITIDO	PERMITIDO	PERMITIDO	PERMITIDO	PERMITIDO	PERMITIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PERMITIDO	PROHIBIDO
ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	Industria	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PERMITIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO
	Grandes depósitos	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PERMITIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO
	Talleres	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PERMITIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO
	Bodegas industriales	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PERMITIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO
INFRAESTRUCTURA	Transporte	PERMITIDO	PERMITIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PERMITIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PERMITIDO	PROHIBIDO	PERMITIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO
	Sanitaria	PERMITIDO	PERMITIDO	PERMITIDO	PERMITIDO	PERMITIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PERMITIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PERMITIDO	PERMITIDO
	Energética	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PERMITIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PERMITIDO	PERMITIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PROHIBIDO	PERMITIDO	PERMITIDO
ESPACIO PUBLICO		PERMITIDO	PERMITIDO	PERMITIDO	PERMITIDO	PERMITIDO	PERMITIDO	PERMITIDO	PERMITIDO	PERMITIDO	PERMITIDO	PERMITIDO	PERMITIDO	PERMITIDO	PERMITIDO
ÁREAS VERDES		PERMITIDO	PERMITIDO	PERMITIDO	PERMITIDO	PERMITIDO	PERMITIDO	PERMITIDO	PERMITIDO	PERMITIDO	PERMITIDO	PERMITIDO	PERMITIDO	PERMITIDO	PERMITIDO

En los casos en que la palabra PERMITIDO se acompaña de un número, éste corresponde a una excepción que se precisa en la página siguiente.

Permitido ⁰	Prohibido Centros comerciales, grandes tiendas, Centros Nocturnos, Discotecas, Pubs y Bares
Permitido ¹	Prohibido venta de combustibles, estaciones o centros de servicio automotor
Permitido ²	Prohibido estadios
Permitido ³	Prohibido centros de rehabilitación conductual
Permitido ⁴	Prohibido parques zoológicos y casinos
Permitido ⁵	Prohibido cementerio
Permitido ⁶	Prohibido cárceles y centros de detención
Permitido ⁷	Prohibido cultura
Permitido ⁸	Prohibido todo aquel destinado a la prevención, tratamiento y recuperación de la salud.
Permitido ⁹	Prohibido culto
Permitido ¹⁰	Prohibido establecimientos destinados a la formación o capacitación en educación media, básica, básica especial y prebásica

En las áreas verdes se entenderán siempre admitidos como destinos complementarios y compatibles los equipamientos Científico, Culto y Cultura, Deporte y Esparcimiento (art,2,3,31)

I.1.6.- Cuadro condiciones urbanísticas (en color se destacan las dos zonas en que se proponen incentivos, de acuerdo a DDU 441.

CONDICIONES DE EDIFICACION	ZONAS															
	Zona mixta mayor densidad	Zona mixta media densidad	Sin incentivo	Con incentivo	Sin incentivo	Con incentivo	Zona residencial menor densidad	Zona adyacente a ZCH	Zona de conservación histórica	Zona exclusiva cementerio	Zona actividades productivas	Zona área verde	Zona espacio público verde adyacente a vialidad	Parque urbano comunal	Parque urbano intercomunal	Zona infraestructur a sanitaria
			ZRA	ZRM	ZRB	ZAH										
Superficie de subdivisión predial mínima(m2)	350	350	300	300	350	350	800	500	500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500
Coeficiente de ocupación de suelo	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,3	0,6	0,6	0,2	0,5	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1
Coeficiente de constructibilidad	1	1	1	1,5	0,8	1,2	0,6	1,2	1,2	0,2	0,5	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1
Altura máxima de edificación (m)	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	7	17,5	3,5	3,5	3,5	3,5	14
Altura máxima para edificación continua	NA	NA	7	7	7	7	NA	7	7	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Sistema agrupamiento de las edificaciones	A P	A P	P C	PC	A P C	A P C	A	P C	P C	A	A	A	A	A	A	A
Porcentaje de profundidad de la edif. continua	NA	NA	50%	50%	40%	40%	NA	60%	60%	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Adosamiento	OGUC	OGUC	OGUC	OGUC	OGUC	OGUC	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Retranqueo sobre altura fachada (m)	NA	NA	2	2	2	2	NA	2	2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Distanciamiento mínimo a medianeros (m)	OGUC	OGUC	OGUC	OGUC	OGUC	OGUC	OGUC	OGUC	OGUC	25	5	5	10	10	10	10
Rasante	OGUC	OGUC	OGUC	OGUC	OGUC	OGUC	OGUC	OGUC	OGUC	OGUC	OGUC	OGUC	OGUC	OGUC	OGUC	OGUC
Ochavo	OGUC	OGUC	OGUC	OGUC	OGUC	OGUC	OGUC	OGUC	OGUC	OGUC	OGUC	OGUC	OGUC	OGUC	OGUC	OGUC
Distanciamiento mínimo de adosamiento a L.O.(m)	5	5	5	OGUC	5	OGUC	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NO
Antejardín (m)	3	3	3	3	3	3	5	0	0	10	15	10	10	10	10	10
Densidad bruta máxima (hab/Há)	150	140	167	375	107	240	40	60	60	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

A P C AISLADO PAREADO CONTINUO
 P C PAREADO CONTINUO
 A AISLADO
 NO PROHIBIDO
 OGUC ORDENANZA DE URBANISMO Y CONSTRUCCIONES
 NA NO APLICA

I.1.7.- Aplicación condiciones excepcionales para viviendas económicas

Este cuadro no establece una norma, sino que ejemplifica la aplicación de las excepciones establecidas en el Título 6 de la OGUC para proyectos de vivienda económica, donde lo más significativo es el incremento en 25% en la densidad de la respectiva zona.

ZONAS	prop PRC		vivienda económica		ejemplo en 4 pisos			ejemplo en extensión	
	Densidad Bruta máxima PRC	Altura Máxima de la Edif. (m)	Densidad bruta máx. (+25%)	Densidad neta (70% del terreno)	Máx unidades por Há	m2 uso común (24 m2 por unidad)	m2 disp por unidad (en 4 pisos)	m2 min lotes viv en extensión	Lotes por Há (en 2 pisos y 60 M2 Min)
ZMA	150	10,5	187,5	131,3	46,9	1125,0	125,3	149,3	47
ZMM	140	10,5	175,0	122,5	43,8	1050,0	136,0	160,0	44
ZRA _{si}	167	10,5	208,3	145,8	52,1	1250,0	110,4	134,4	52
ZRA _{ci}	375	10,5	468,8	328,1	117,2	2812,5	35,7	59,7	117
ZRM _{si}	107	10,5	133,3	93,3	33,3	800,0	186,0	210,0	33
ZRM _{ci}	240	10,5	300,0	210,0	75,0	1800,0	69,3	93,3	75
ZRB	40	10,5	50,0	35,0	12,5	300,0	536,0	560,0	13
ZAH	60	10,5	75,0	52,5	18,8	450,0	349,3	373,3	19
ZCH	60	10,5	75,0	52,5	18,8	450,0	349,3	373,3	19

 SUPERFICIE DE CABIDA INFERIOR A 100 M2: NO RECOMENDABLE