

ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE PUDAHUEL
PLAN REGULADOR COMUNA DE PUDAHUEL
MEMORIA EXPLICATIVA

Abril 2018

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1.	ANTECEDENTES	1-1
1.1	EL SISTEMA TERRITORIAL.....	1-1
1.2	SISTEMA FISICO NATURAL	1-4
1.3	SISTEMA NORMATIVO	1-6
1.3.1.	SITUACIÓN DENTRO DEL ÁREA URBANA	1-6
1.3.2.	SITUACIÓN NORMATIVA FUERA DEL LÍMITE URBANO	1-7
1.4	SISTEMA URBANO	1-10
1.4.1.	CONECTIVIDAD Y ACCESIBILIDAD.....	1-10
1.4.1.	TRAMA.....	1-11
1.4.2.	SISTEMA VIAL	1-11
1.4.3.	USOS DEL SUELO	1-15
1.4.4.	MEDIO CONSTRUIDO.....	1-17
1.4.5.	OFERTA DE VIVIENDAS	1-22
1.4.6.	OFERTA DE EQUIPAMIENTO Y ÁREAS VERDES	1-22
1.4.7.	OFERTA DE SUELOS.....	1-23
1.4.8.	POBLACIÓN Y VIVIENDAS	1-26
1.4.9.	SUPERFICIE EDIFICADA	1-30
1.5	SISTEMA ECONÓMICO	1-35
1.6	ESCENARIOS DE DESARROLLO URBANO	1-37
1.7	DIAGNÓSTICO PARTICIPATIVO	1-43
2.	IMAGEN OBJETIVO	2-1
2.1	EXPRESIÓN TERRITORIAL DE LA IMAGEN OBJETIVO.....	2-2
2.1.1.	NIVEL COMUNAL	2-2
2.1.2.	NIVEL ÁREA DE PLANIFICACIÓN	2-4
3.	ALTERNATIVAS DE ESTRUCTURACIÓN FISICA	3-1
3.1	EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS.....	3-3
3.2	SELECCIÓN DE ALTERNATIVA	3-5
4.	MEDIDAS DE PLANIFICACIÓN	4-1
5.	ANTEPROYECTO	5-1
5.1	EL ÁREA DE PLANIFICACIÓN.....	5-1
5.2	FUNDAMENTACIÓN DEL PLAN	5-1
5.2.1.	SISTEMA VIAL	5-1
5.2.2.	EJES URBANOS DE EQUIPAMIENTO.....	5-2
5.2.3.	BARRIOS	5-2

PLAN REGULADOR COMUNA DE PUDAHUEL
MEMORIA EXPLICATIVA

5.2.4.	SISTEMA DE ÁREAS VERDES PÚBLICAS	5-3
5.3	PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN.....	5-6
5.3.1.	USOS DE SUELO	5-6
5.3.2.	INTENSIDAD DE USOS DE SUELO.....	5-10
5.4	SISTEMA DE ESPACIOS PÚBLICOS	5-13
5.4.1.	ÁREAS VERDES Y ESPACIOS PÚBLICOS	5-13
5.4.2.	VIALIDAD ESTRUCTURANTE.....	5-15
5.5	ÁREAS RESTRINGIDAS AL DESARROLLO URBANO	5-16
5.5.1.	ZONAS NO EDIFICABLES.....	5-16
5.5.2.	ÁREAS DE RIESGOS	5-16

1. ANTECEDENTES

1.1 EL SISTEMA TERRITORIAL

La comuna de Pudahuel tiene una superficie de 197 km², se ubica en el sector poniente de la ciudad de Santiago y es una de las 21 comunas de la Región Metropolitana que tiene tanto un área urbana consolidada - que forma parte del núcleo urbano - como áreas rurales² ocupadas con actividades de diversa naturaleza³ o en estado natural.⁴

En su parte oriente se encuentran las zonas pobladas más consolidadas - conocidas como Pudahuel Norte y Pudahuel Sur - las cuales se ubican tanto al norte como al sur de la Ruta 68 y al oriente de Av. Américo Vespucio en la cual se concentra la mayor parte de las viviendas y los equipamientos. En conjunto ocupan del orden de 14 km², es decir aproximadamente 7.1 % de la superficie comunal. El Censo 2002 indicaba que a ese año en el área urbana⁵ existían 192.620 habitantes (98.4%) en tanto en el área rural 3.033(1.6%)⁶. El Censo 2017 señala que la población de la comuna es de 230.293, lo cual muestra que en el período intercensal de 15 años, aumentó su población en 36.640 habitantes (en promedio 2.039 habitantes por año).

La trama urbana y morfología urbano - arquitectónica de Pudahuel Norte y Sur es similar a la de las comunas vecinas que crecieron por la extensión hacia el poniente de la mancha urbana de Santiago. Esta área, junto con los núcleos residenciales de Lomas de lo Aguirre y Ciudad de los Valles, más el sector El Noviciado, concentran casi la totalidad de las viviendas de la comuna.

Dada su posición en el espacio metropolitano y su buena conectividad (en el sistema de transporte terrestre y aeroportuario) la comuna de Pudahuel resulta atractiva para localizar tanto nuevos proyectos industriales, logísticos, empresariales y de servicios, como también nuevos proyectos habitacionales.

El concepto del Plan Regulador Metropolitano de Santiago de 1994 – en adelante PRMS – fue establecer como límite del crecimiento poniente de la ciudad de Santiago el anillo Américo Vespucio. En la comuna de Pudahuel, estableció una zona industrial exclusiva a ambos costados de la mencionada vía, la cual hoy se encuentra en gran parte consolidada. Este hecho implicó que la trama urbana residencial creció desde el centro de la ciudad hacia el poniente hasta colindar con las zonas industriales.

Por la autopistas urbanas que cruzan la comuna se puede acceder con facilidad hacia todas las comunas de Santiago o bien por medio de la circunvalación Américo Vespucio, conectar con el norte (Ruta 5 Norte) y con el sur (Ruta 5 Sur) del país o hacia el litoral y sus puertos (Ruta 68 - Puerto de Valparaíso y Ruta 78 – Puerto de San Antonio).

La presencia del principal terminal aéreo del país - Aeropuerto Internacional Comodoro Arturo Merino Benítez - atrae no sólo una cantidad creciente de pasajeros y de carga, sino que también la localización de equipamientos y servicios tanto a las personas, como también a empresas y logística asociada a la actividad aeroportuaria.

¹ <https://reportescomunales.bcn.cl/2011/index.php/Pudahuel>

² Los vocablos rurales y urbanos se utilizan en forma genérica y no se relaciona con la normativa de la LGUC.

³ Aeropuerto AMB, núcleos residenciales, industrias, bodegas, poblados rurales, áreas cultivadas, etc.

⁴ Por estado natural se entiende sin ocupación o actividad aparente y sin intervención humana relevante.

⁵ Compuesta por ciudades y pueblos, INE Censo 2002

⁶ Censo 2002, INE

PLAN REGULADOR COMUNA DE PUDAHUEL
MEMORIA EXPLICATIVA

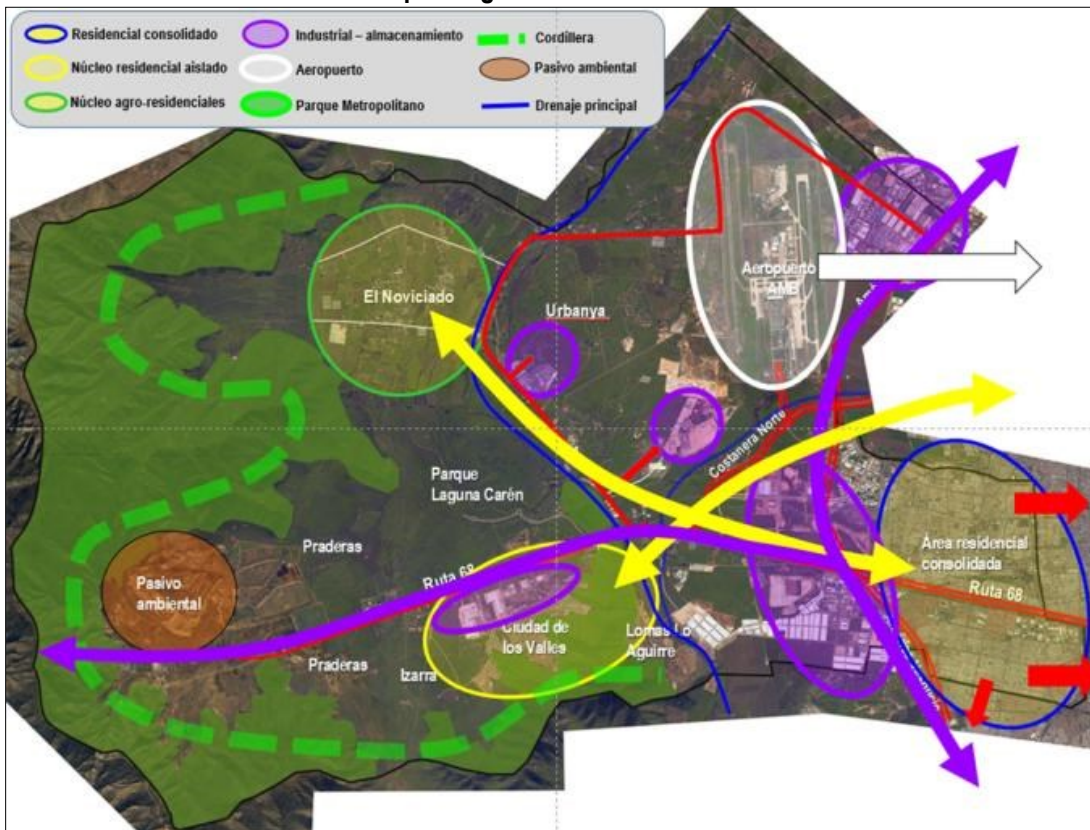
El aumento de la demanda por viviendas en la ciudad de Santiago ha generado una creciente presión por terrenos para localización de proyectos inmobiliarios. Si bien en el área consolidada de Pudahuel la oferta de suelo vacante disponible es baja, en el resto de su amplio territorio, cuenta con extensas áreas de suelo sin ocupación intensiva, las cuales, cumpliendo con las condiciones normativas que impone el PRMS vigente junto con otras normas - aparecen como una alternativa atractiva para la localización de grandes proyectos de carácter habitacional.

El análisis del sistema territorial indica que la comuna de Pudahuel hoy está conformada por subsistemas territoriales relativamente independientes. En la figura siguiente se muestra un esquema de los subsistemas identificados y sus relaciones. El funcionamiento de estos subsistemas se organiza en torno a la vialidad principal siguiendo su topología de Ejes (Ruta 68, Américo Vespucio, Costanera Norte, Camino a El Noviciado), sistema vial que fue creado para los desplazamientos intercomunales de paso y que no forma circuitos que faciliten la conectividad interna de la comuna de Pudahuel. La carencia de circuitos alternativos a los grandes ejes intercomunales, destinados a conectar internamente las actividades de cada subsistema tiene como resultado que la mayor parte de ellos no se complementa funcionalmente con sus vecinos, conformando subsistemas relativamente independientes entre sí. Este hecho presenta un desafío para el futuro, en el sentido de incentivar la conformación de esos circuitos para el desarrollo de mayores vínculos en el sistema territorial.

Los proyectos programados (con o sin financiamiento) tales como la conexión sobre la Ruta 68 de La Estrella y Av. Las Torres, la prolongación de la autopista Costanera Norte hacia la ruta 78 y los proyectos gestionados en el marco de la relicitación de la Concesión Ruta 68 (cruces, mejoras de enlaces y calles locales o de servicio) y los proyectos de mitigación vial de la red vial estructurante que nacen con las PDUC Urbanya y Praderas, contribuirán a lograr este objetivo, sobre todo aquellos que logran crear nuevos circuitos o mejoran la conectividad hoy inexistente. La paulatina consolidación de la red vial del sector ENEA contribuye a mejorar la conectividad de todo el sistema, sobre todo en aquellos casos que se implementan cruces o enlaces con las autopistas ya que se comienza a crear nuevos circuitos en el sistema territorial. En este sentido, es importante gestionar las conexiones de cruce de la autopista Américo Vespucio entre Pudahuel Sur y Las Mercedes, ya que de otra forma este último sector permanecerá aislado de la trama urbana con su único acceso por la ruta 68.

En la Figura siguiente se muestra un esquema del sistema territorial actual.

FIGURA 1-1: Esquema gráfico del sistema territorial actual



Fuente: Elaboración propia.

1.2 SISTEMA FISICO NATURAL

La comuna de Pudahuel está inserta en la región de los matorrales y bosques esclerófilos de la zona central, destacándose la presencia de las formaciones vegetacionales del “matorral espinoso de la Cordillera de la Costa” y el “Bosque caducifolio de Santiago”. Este último tiene escasa representación en la comuna, limitando su ocupación a la parte alta del cordón del cerro Bustamante. Sin embargo, junto con la formación del matorral espinoso, ambas forman parte de un ecosistema rico en número y diversidad de especies, lo que se ratifica por la existencia del sitio prioritario “El Roble”, que incluye todo el cordón del cerro Bustamante, que se constituye como el límite poniente de la comuna.

Con relación a la flora presente, se identifican dos con problemas de conservación, *Porlieria chilensis* (Guayacán) y *Prosopis chilensis* (Algarrobo), ambas en estado vulnerable y con localización preferente en la formación vegetacional del “Matorral espinoso de la Cordillera de la Costa”.

Para el caso de la fauna, se detecta la presencia de 17 especies con problemas de conservación a nivel regional, destacándose: ratón chinchilla (*Myocastor bennetti*), chingue (*Conepatus chinga*), Huiña (*Felis guigna*), quique (*Galictus cuja*), torcaza (*Columba araucana*), garza cuca (*Ardea cocoi*), lagartija chilena (*Liolaemus chilensis*), rana chilena (*Caudiververa caudiververa*).

En términos de la geomorfología, en algunos sectores de la comuna existen estratos pumiciticos a escasa profundidad que presentan problemas a su uso, debido a la formación de una costra de alta dureza que impide la infiltración y da lugar a acumulaciones de agua en períodos lluviosos.

Existen también suelos de origen lacustre que tienen una estructura físico – mecánica débil, generalmente acompañados de baja capacidad de infiltración y fácil erodabilidad, lo que dificulta su ocupación como suelos de fundación. Existen también suelos de origen volcánico - las formaciones de ignimbrita de Pudahuel, conocidas también como pumacitas – que son suelos con comportamiento diverso frente a eventos sísmicos, lo cual requiere análisis geotécnicos detallados para el diseño de las estructuras que se asienten sobre ellas.

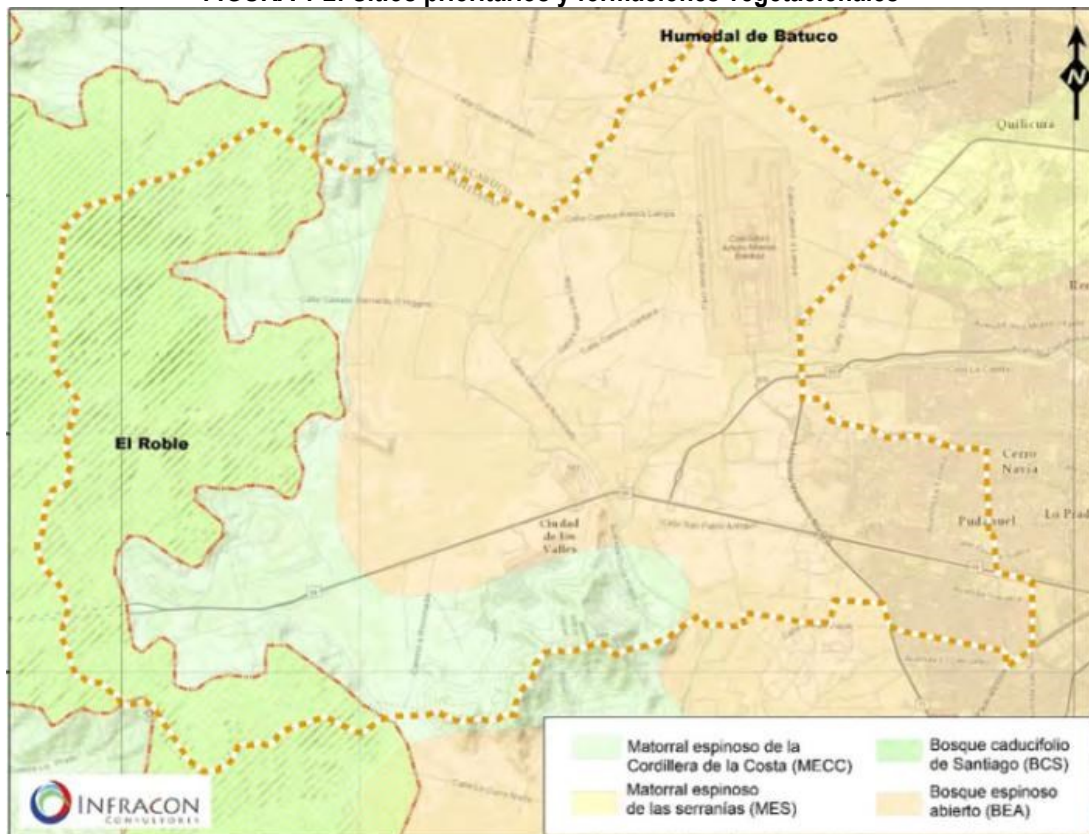
Con respecto a las series de suelo y las clases de capacidad de uso se observa que las series con las mejores clases (I, II y III), en este caso las series Maipo, Santiago, Barrancas, entre otras, se encuentran en su mayor parte ocupadas por área urbana, perdiendo su calidad de agrícola. Aún quedan unos remanentes de suelo de buena calidad agrícola en el sector El Noviciado.

En relación a la calidad del aire y el ruido, la comuna presenta condiciones que afectan la calidad de vida de sus habitantes ante el comportamiento de estas variables. Para la calidad del aire las características de la cuenca dan origen a problemas de ventilación y de inversión térmica, que afectan en mayor medida al área poniente de la región, por lo que normalmente los índices de calidad del aire presentan condiciones desfavorables en temporada invernal. Para el ruido, este componente también se presenta como de carácter conflictivo, especialmente ante la operación de aeronaves en el aeropuerto AMB, el que normalmente es indicado por la comunidad como la principal fuente de ruido. Cabe señalar que en los últimos años se han implementado medidas de gestión de aeronaves que, en conjunto con mejoras tecnológicas, han disminuido sustancialmente el nivel de los ruidos emitidos. Sin embargo, el mapa de niveles de ruido elaborado por la DGAC en 2016 muestra que aun así hay una franja al poniente del área consolidada donde se exceden los 65 dB, en tanto en el área poniente del sector Las Mercedes – inmediatamente al oriente de Lomas de Lo Aguirre – se aprecia un área que está bajo los 60 db.

Si bien el territorio que norma este Plan no presenta restricciones desde la perspectiva del medio físico y natural, cabe mencionar que en la parte no urbana de la comuna – entendida así desde el punto de vista del PRMS – si existen áreas identificadas como sensibles y están declaradas como sitios prioritarios para la

conservación de la biodiversidad: el sitio El Roble representante de la biodiversidad de la cordillera de la Costa y la porción del Humedal de Batuco que está en el límite norte de la comuna.

FIGURA 1-2: Sitios prioritarios y formaciones vegetacionales



Fuente: Gajardo (1994), Estrategia Regional de Biodiversidad (MMA, 2012). Elaboración propia.

1.3 SISTEMA NORMATIVO

1.3.1. SITUACIÓN DENTRO DEL ÁREA URBANA

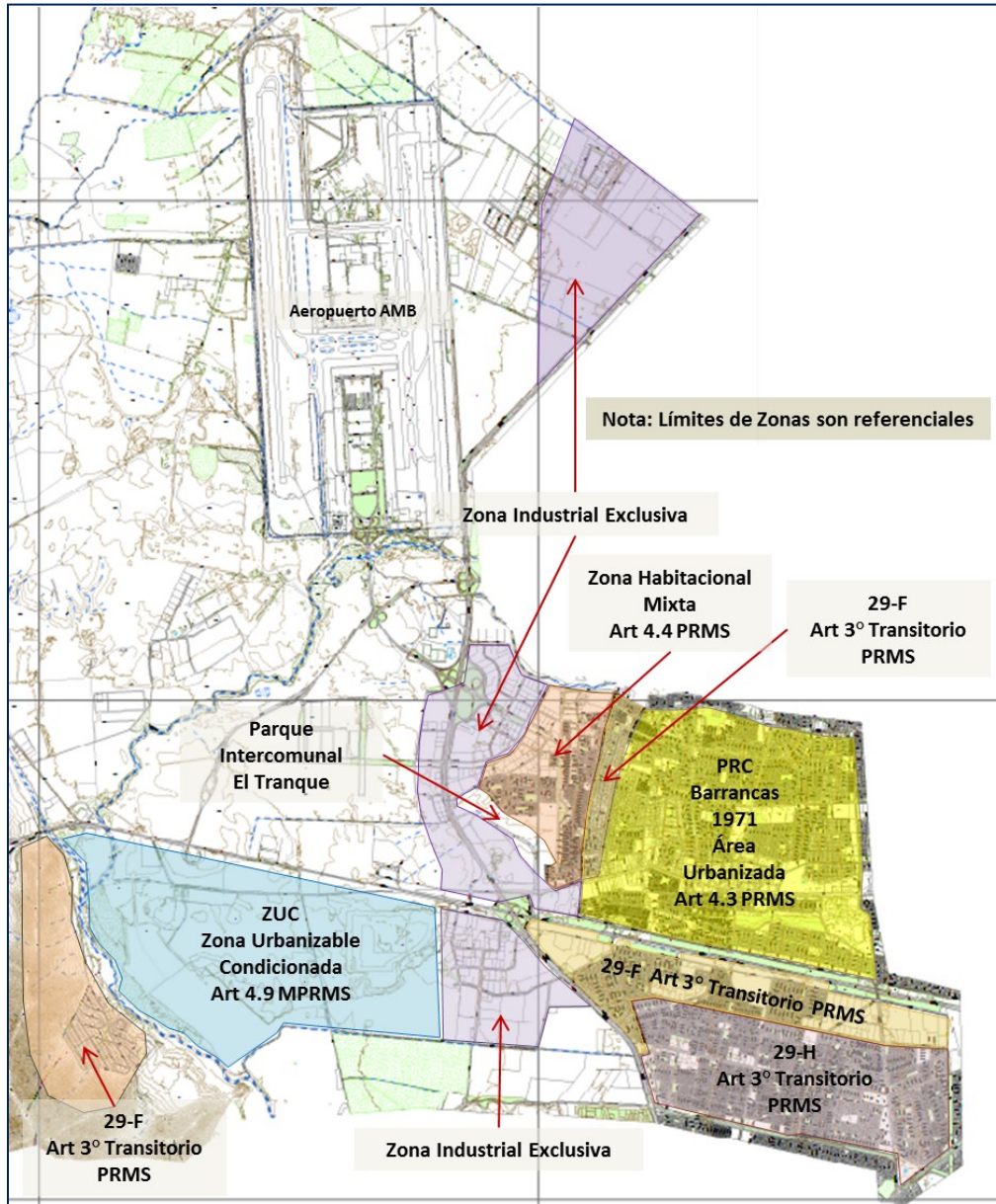
Desde el punto de vista normativo, una parte del sector Pudahuel norte tiene como normativa vigente la parte que le corresponde del Plan Regulador Comuna de Las Barrancas de 1971, en tanto el resto de su territorio – incluyendo los sectores completamente urbanizados y consolidados de Pudahuel norte y Pudahuel sur – provienen, primero del Plan Intercomunal de Santiago (PIS) y luego del Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS) con todas sus modificaciones, incluyendo la resolución N° 153, publicada en Diario Oficial el 26 de Noviembre del año 2013, conocida como MPRMS100.

El sector de Lomas de Lo Aguirre se regula por medio de una Modificación al PIS del año 1988.

Todo el resto de las áreas se regulan por medio de las normas generales y específicas del PRMS aplicables en cada caso, entre ellas el sector conocido y regulado como zona industrial exclusiva, localizado al oriente del área urbana, a ambos lados del anillo A. Vespucio y de la ruta 68. La norma vigente y la consolidación de este arco industrial constituyen un sólido límite a la extensión de la trama urbana hacia el poniente.

Cabe señalar que la modificación del año 2013 del PRMS (aprobada por la Resolución N°153, D.O. 26/11/2013) incorporó al área urbana el sector de Las Mercedes, área que hasta la entrada en vigencia del presente Plan, estaba regulada por ese IPT como Zona Urbanizable Condicionada.

FIGURA 1-3: Normativa dentro del Límite de Urbano, Comuna de Pudahuel



Fuente: Elaboración propia.

1.3.2. SITUACIÓN NORMATIVA FUERA DEL LÍMITE URBANO

El territorio comunal ubicado fuera del área urbana está regulado por el Plan Regulador Metropolitano de Santiago, el cual lo define como Área Restringida o Excluida al Desarrollo Urbano.

La regulación del PRMS define buena parte del suelo del valle como Zona de Interés Silvoagropecuario Mixto, (I.S.A.M. 1 y 2) cuyos usos de suelo son: actividades agropecuarias, extracción de minerales no metálicos (arcillas y pumacita) y para localización de plantas de macro infraestructura energética y de comunicaciones, de equipamiento de salud (cementerio), seguridad (cárcel), comercio (terminales o centros de distribución mayorista) y en general actividades complementarias a la vialidad y transporte.

PLAN REGULADOR COMUNA DE PUDAHUEL
MEMORIA EXPLICATIVA

Se definen además Áreas de Alto Riesgo para el Asentamiento Humano en las categorías de (i) Origen Natural y Actividades Peligrosas y (ii) Áreas de Valor Natural

En la categoría de Riesgos de Origen Natural, reconoce las áreas de inundación de los cursos de agua (río Mapocho, esteros Lampa, Colina y Cruces) y las áreas con presencia de napas freáticas. En relación a las Actividades Peligrosas, reconoce el Centro de Estudios Nucleares Lo Aguirre y establece un área de protección en su entorno.

En cuanto a las Áreas de Valor Natural, la zonificación reconoce los valores de la biodiversidad de las serranías de la Cordillera de la Costa que confinan a la comuna por el poniente por medio del establecimiento de zonas excluidas al desarrollo urbano por protección a las áreas de valor natural (Área de preservación ecológica, Área de protección ecológica con desarrollo condicionado PDEC-1), agregándose además en el valle, el Parque Metropolitano Laguna Carén.

Se agrega además el reconocimiento de las labores mineras (mina Lo Aguirre) y la infraestructura aeroportuaria del Aeropuerto Arturo Merino Benítez.

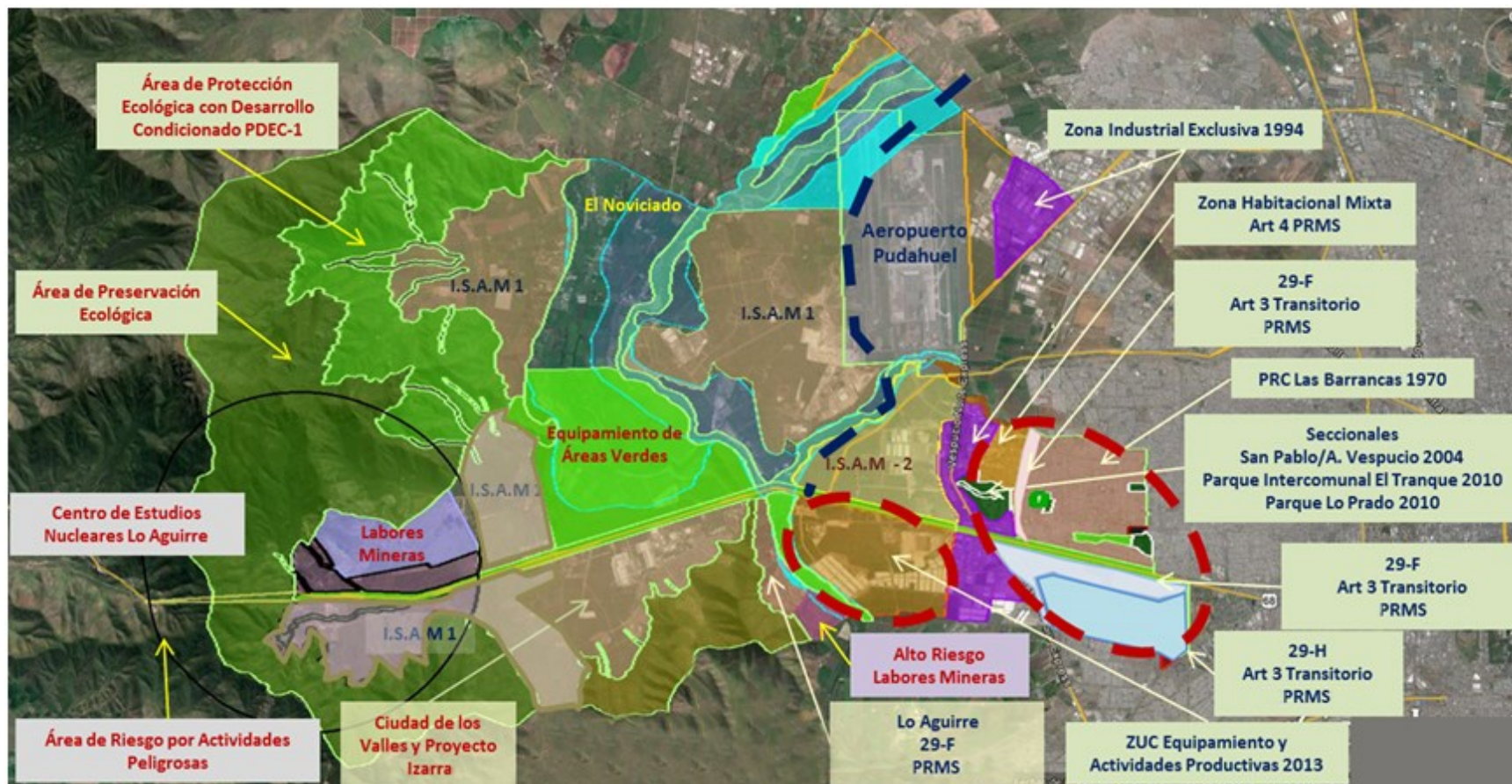
Si bien el PRMS del año 1994 se orientó para mantener las actividades de tipo rural y agropecuaria en el suelo comunal fuera del límite urbano, en el año 2003 se introducen modificaciones en su texto que establecen la posibilidad de hacer proyectos inmobiliarios para viviendas, equipamientos y actividades productivas inofensivas bajo la modalidad de "Proyectos con Desarrollo Urbano Condicionado (PDUC)", cambiando el enfoque original.

Estos proyectos, con un mínimo de 300 hectáreas de superficie (en paños completos o contiguos) pueden cambiar el uso del suelo de rural a urbano con usos residenciales, equipamiento y/o actividades productivas inofensivas. La norma de la PDUC establece una densidad bruta promedio de 85 hab/ha con uso de suelo mixto –residencial - incluido un 30% de viviendas para subsidio habitacional. También están permitidos los equipamientos y las actividades productivas inofensivas. Bajo esta modalidad hay dos proyectos en elaboración que son muy relevantes por la cantidad de población que albergarán y por la gran superficie de suelo que ocuparán: Urbanya y Praderas. En su desarrollo máximo, las dos iniciativas sumarían del orden de 150 mil nuevos habitantes a la comuna de Pudahuel.

Cabe mencionar que además están en plano desarrollo dos iniciativas inmobiliarias relevantes (Ciudad de los Valles y Valle de Izarra), cuya urbanización y construcción se hace bajo la modalidad de modificaciones al Plan Intercomunal de Santiago con permisos aprobados con anterioridad a la entrada en vigencia del PRMS 1994 y que por tanto no contemplan en su desarrollo los requisitos del desarrollo condicionado, entre ellos, la obligación de contribuir con inversiones en infraestructura vial que mitiguen en parte el impacto causado en el sistema vial comunal.

PLAN REGULADOR COMUNA DE PUDAHUEL
MEMORIA EXPLICATIVA

FIGURA 1-4: Normativa nivel metropolitano y nivel comunal, comuna de Pudahuel



Fuente: Elaboración propia.

1.4 SISTEMA URBANO

1.4.1. CONECTIVIDAD Y ACCESIBILIDAD

Desde el punto de vista de la **conectividad**⁷ del área en planificación, uno de los problemas más importantes está relacionado con la barrera física y funcional que impone el actual diseño de la ruta 68 y Américo Vespucio, ambas con características de autopistas. La primera solamente se puede cruzar en vehículo motorizado por A. Vespucio.- San Pablo o Teniente Cruz, lo cual dificulta la comunicación entre los sectores de Pudahuel norte y Pudahuel sur; la segunda autopista, si bien en el sector al norte de la Ruta 68 se han implementado una buena cantidad de conexiones, al sur de ella su cruce y conexión hacia el sector de Las Mercedes solamente se puede hacer en Los Mares, conexión que ni siquiera tiene continuidad hacia el poniente. Así, la única opción de conectarse con el sector de Las Mercedes es por la Ruta 68.

También existen carencias de conectividad entre el sector oriente y el sector poniente de Pudahuel Norte, ya que la trama urbana no tiene continuidad entre San Pablo y J.J.Pérez. Las conexiones proyectadas en los IPT, tanto en San Francisco como en San Daniel, aún no se materializan.

También se presentan problemas de conexión en algunos barrios en los cuales la trama urbana resultante no contemplaba en su diseño original la conexión con las vías estructurantes cercanas, generando necesidad de hacer largos rodeos para acceder a los destinos más frecuentes o a los servicios de transporte público. Otro problema frecuente se presenta en pasajes angostos, los cuales no fueron diseñados para el estacionamiento de vehículos, y que debido a la ocupación irregular del espacio público, muchas veces se impide el paso de vehículos, y lo que es más grave, el paso de vehículos de emergencia y servicios públicos. Esta situación es particularmente común en Pudahuel Sur.

Desde el punto de vista de la **accesibilidad**⁸, aquellos sectores de la comuna de Pudahuel que tienen conectividad más o menos directa con las autopistas, tienen excelente accesibilidad hacia buena parte del resto de la ciudad (hacia las comunas aledañas a las autopistas urbanas) y hacia destinos fuera de ella (servidas por las autopistas nacionales Ruta 68, Ruta 78, Ruta 5 Norte y Ruta 5 Sur). Valga señalar que esta buena accesibilidad es principalmente funcional a la movilidad de cargas y a la movilidad de personas en modo transporte vehicular privado o de carácter especial (como es el caso del aeropuerto).

La movilidad de los sectores residenciales, cuyo motivo de viaje primordial es de trabajo o estudio, se realiza principalmente en modo transporte público, y por tanto existe mejor accesibilidad en el entorno de las vías donde transitan esos servicios (incluyendo las estaciones del Metro). En ese sentido, existen áreas en las cuales el acceso a los servicios de transporte público no es directa o está alejada y por tanto la población reclama tener una mala accesibilidad a su barrio.

⁷ Se entiende por **conectividad** la capacidad de conectarse o hacer conexiones. Es dicotómica: existe o no existe. La Fundación RACC, define la conectividad como “el hecho de que diferentes puntos geográficos se encuentren conectados, de manera que se puedan establecer relaciones de movilidad”. La conectividad hace referencia a la capacidad de enlace o de existencia de conexión en el marco del tránsito en la ciudad. Glosario de la obra «Criterios de movilidad en zonas urbanas» (p. 40), obtenido en <http://www.racc.es/externos/fundacion/Public.pdf>.

⁸ La **accesibilidad** tiene que ver con la calidad del acceso, entendiendo que existe conectividad. La accesibilidad se relaciona con los pares origen - destino de los viajes y con la partición modal. Puede caracterizarse cuantitativamente (buena, moderada, mala) o también con parámetros cuantitativos (tiempo de viaje, costo/km, u otros índices cuantitativos que describan el nivel de servicio). En general, una mejor accesibilidad implica menor tiempo de viaje y menor costo.

En este orden de cosas, el nivel de la accesibilidad condiciona fuertemente la localización de algunas actividades, sobre todo de aquellas en las cuales el costo y el tiempo del transporte son relevantes para su actividad económica.

1.4.1. TRAMA

La trama urbana existente tanto en Pudahuel Norte como en Pudahuel Sur en general tiene una configuración clara, se identifican con facilidad sus vías principales y los barrios o conjuntos habitacionales que dieron forma a esta parte de la ciudad. Debido a su origen – conjuntos habitacionales de urbanización y construcción simultánea – Pudahuel Sur presenta una trama regular de macro manzanas, con vías estructurantes y sistemas de pequeñas calles y pasajes en su interior. En el caso de Pudahuel Norte, si bien también se registra en buena parte de su territorio el mismo patrón de ocupación, aunque también muestra sectores con trazados viales y tramas prediales menos regulares que son producto de la ocupación histórica del sector San Pablo (antiguo). La trama predial de San Pablo, con predios de mayor tamaño, se consolidó antes de la construcción del resto, y resultó ser una trama poco permeable a la apertura de vías transversales, existiendo pocas vías de sentido norte sur que crucen esa Avenida.

El sector industrial en torno a Américo Vespucio al norte de la Ruta 68 está ocupada por actividades industriales y logísticas (bodegas) y, dado su origen (desarrollo inmobiliario de una sola empresa) muestra una trama consolidada con vías suficientes para el movimiento de camiones y predios de grandes dimensiones aptos para ese tipo de actividad.

El sector industrial ubicado al sur de la Ruta 68 y al poniente de Américo Vespucio, por su origen en desarrollos inmobiliarios de mediana magnitud, si bien muestra una trama consolidada, mantiene hasta el día de hoy dificultades en su conectividad ya que en la práctica sólo se puede acceder a esa área por las calzadas de servicio de las dos autopistas. En el resto del sector industrial poniente - sector Las Mercedes, los suelos están sólo en parte utilizados con bodegas de grandes dimensiones y de un solo propietario, por tanto su trama es exigua conformada por sólo un par de vías de acceso.

Se agrega el núcleo residencial Lomas de Lo Aguirre, sector que desde su concepción original, tiene una trama urbana completamente consolidada. Por su ubicación geográfica, está confinada entre el cerro Lo Aguirre y el río Maipocho, y por tanto aislada del resto de la comuna. Funcionalmente se conecta con un único acceso por la Ruta 68.

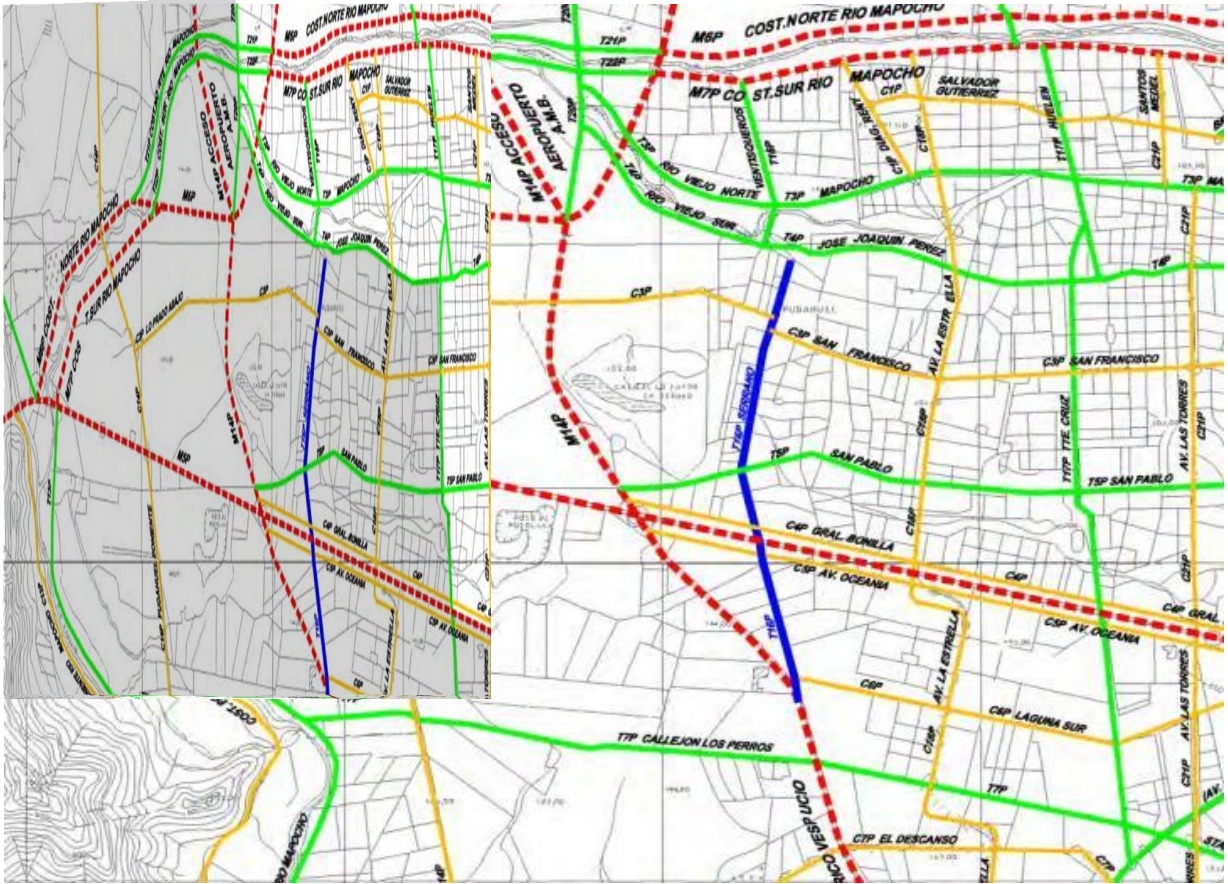
1.4.2. SISTEMA VIAL

a) Sistema Intercomunal

El sistema vial intercomunal está definido por la vialidad estructurante establecida por el PRMS. En esta se reconoce en la comuna las Autopistas Ruta 68, Ruta 78, Ruta 5 Norte y Ruta 5 Sur, lo que le otorga una excelente accesibilidad. Estas autopistas sirven esencialmente para desplazamientos intercomunales y para el acceso al resto de la ciudad. Estas vías son utilizadas para el transporte de un punto a otro de la ciudad a mayor escala, sin conforman circuitos a un nivel local, que permitan optimizar la red vial interna de la comuna.

Además de las autopistas, se presentan vías de carácter intercomunal que crean conexiones a hacia las comuna vecinas. En esta tipología se destacan ejes como José Joaquín Pérez, San Pablo, Callejón Los Perros, Camino Rinconada, Teniente Cruz, San Francisco o General Bonilla.

FIGURA 1-5: Vialidad intercomunal PRMS 92



Fuente: Elaboración propia.

b) Sistema Comunal y Urbano

Sistema Comunal

El sistema vial comunal está conformado por las vías ubicadas dentro de los límites administrativos, pero alejadas del área urbana. En esta categoría se destaca el Camino al Noviciado, el cual conecta la Ruta 68 al Noviciado, y la Avenida Armando Cortinéz Oriente, que conforma el acceso al Aeropuerto Arturo Merino Benítez.

Sistema Urbano

El sistema vial urbano está conformado por las vías inscritas dentro del área urbana de la comuna. En este sistema se identifican las vías estructurantes que cruzan los varios sectores del área urbana en sentido norte-sur y poniente-oriente, caracterizadas por conformado por una trama regular. La vialidad estructurante organiza el área urbana por medio de macro manzanas. En el interior de estas manzanas, la vialidad es de carácter local, constituida por un sistema de pequeñas calles y pasajes. En relación a esta red vial urbana, es posible mencionar lo siguiente:

- Existe un gran número de vías discontinuas de variado perfil en su desarrollo, con importante flujo de locomoción colectiva, existiendo sólo algunas vías que atraviesan el área en toda su extensión.

PLAN REGULADOR COMUNA DE PUDAHUEL
MEMORIA EXPLICATIVA

- La Ruta 68 impone una restricción fuerte a la continuidad norte – sur, la que es salvada sólo por el eje Teniente Cruz.
- Dicha vialidad, además de la variabilidad de su perfil (ancho entre líneas oficiales), presenta cambios de sentido a lo largo de su trazado y, por su misma discontinuidad, que implica para suplirla la necesidad de realizar una serie de re ruteos a través de vialidad menor o local
- De la misma manera, se produce en una serie de casos donde su uso es compartido con ferias libres (ya sea directamente sobre la vialidad o en su entorno inmediato), lo que implica restar capacidad y continuidad a las vías, generando conflictos operacionales entre el vehículo y el peatón.
- Del mismo modo, la variación del perfil conlleva la conformación de sectores con pistas estrechas y mal demarcadas, que introducen elementos de inseguridad en vías de alto tráfico.

En la siguiente figura se presenta la vialidad relevante para el sector urbano de la comuna de Pudahuel.

1.4.3. USOS DEL SUELO

En términos de usos de suelo, los sectores Norte y Sur de Pudahuel urbano presentan un predominio del uso mixto residencial con comercio y equipamientos, pero con predominio del tipo habitacional. En cambio, en el sector de Lomas de Lo Aguirre, es netamente residencial con muy poco equipamiento.

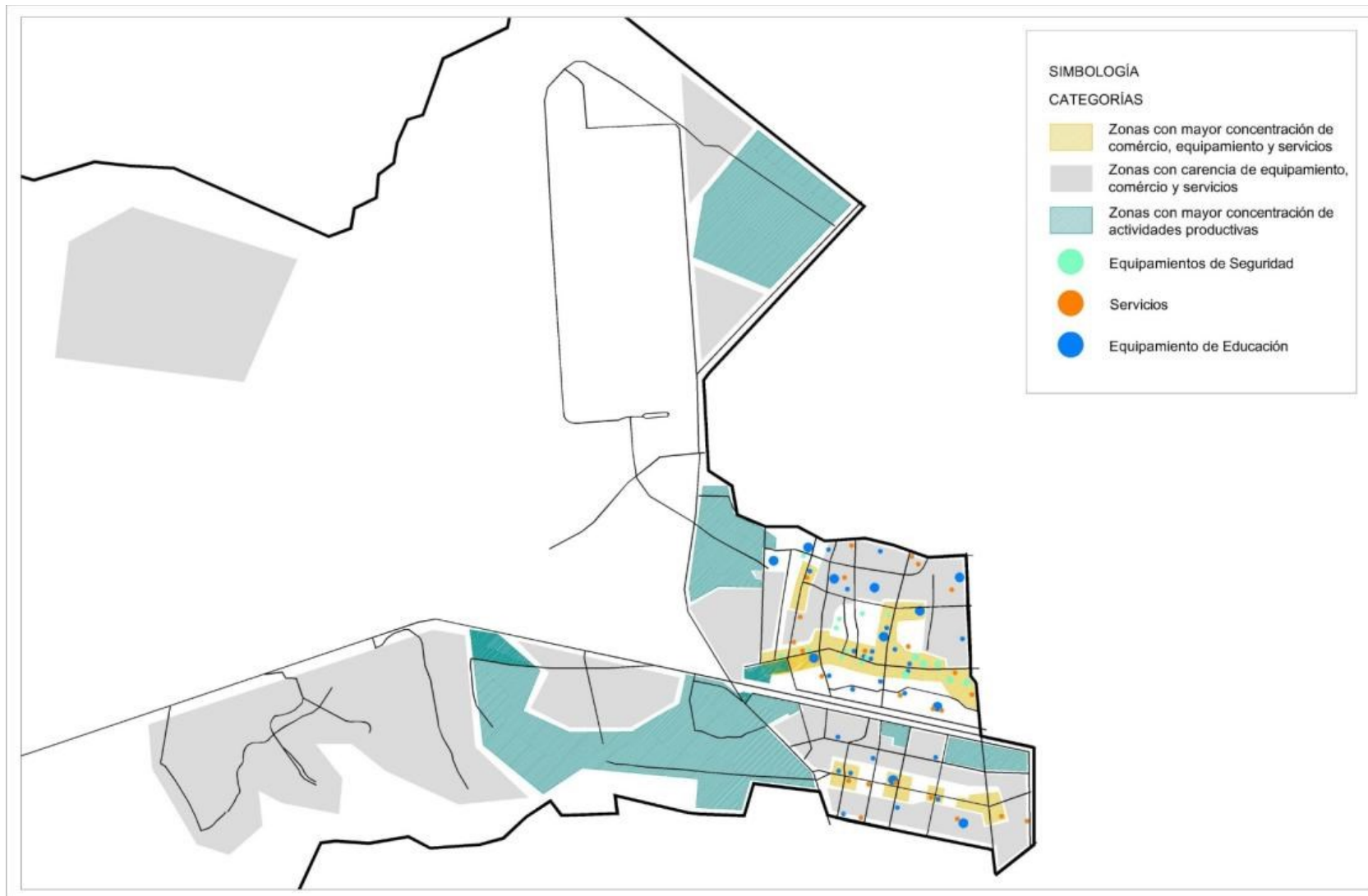
Los sectores de Lo Boza y el área industrial en los bordes de Américo Vespucio, así como en Las Mercedes los usos son preferentemente industriales y de almacenamiento, presentando en menor medida, los usos de equipamientos y servicios.

En Pudahuel Norte la mayor parte del comercio, servicios y equipamientos de educación, salud y otros, se localiza en torno a los Ejes San Pablo, La Estrella, mientras que una parte en Serrano, Teniente Cruz y en algunos sectores de San Francisco. En Pudahuel Sur la concentración se produce en torno a las intersecciones de Laguna Sur con Tierra del Fuego, con Oceanía, con La Estrella, con Mar de Drake y con Teniente Cruz. En la figura siguiente se muestran en color amarillo las zonas de mayor concentración de estos equipamientos y en gris donde hay carencia.

En toda esta área no existen equipamientos y servicios de nivel medio o mayor lo que obliga a la población a satisfacer esa demanda en otras comunas. La precepción ciudadana indica que Pudahuel carece de un "centro" reconocible.

En la Figura siguiente se muestra una síntesis de los usos de suelo predominantes.

FIGURA 1-7: Zonificación de Usos de Suelo Predominantes



Fuente: Elaboración propia.

1.4.4. MEDIO CONSTRUIDO

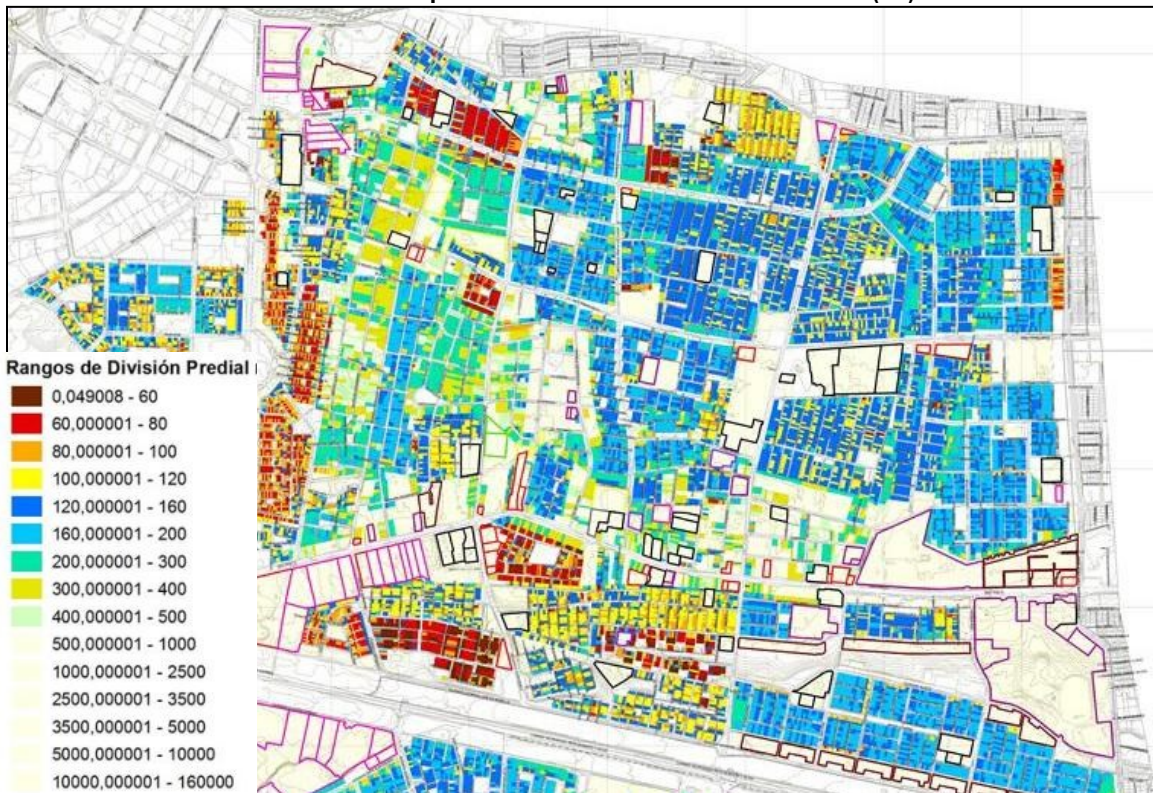
El área residencial, similar a la trama urbana del poniente de la ciudad de Santiago, tiene usos preferentemente mixtos de vivienda con equipamientos. La vivienda existente en Pudahuel es – por sus orígenes - relativamente homogénea, mayormente unifamiliar de uno o dos pisos.

En general el estado de conservación de las construcciones es regular o bueno. Es muy frecuente que las viviendas partan desde la construcción base entregada nueva, que sigue estando en buenas condiciones, a la cual se le agregan ampliaciones (en su mayoría de autoconstrucción) de materiales y calidades muy diversas, que a la vista, indican que son construcciones precarias. No se perciben sectores que muestren tan mal estado de sus construcciones que puedan ser clasificados – por esa misma razón - con potencial de cambio de uso.

Desde el punto de vista de la división predial, la mayor parte del territorio consolidado, ocupado por viviendas, tiene una división predial menor a 300 m².

En Pudahuel Norte se observan amplios sectores con terrenos de entre 120 m² y 200 m² (Sector San Daniel - San Francisco y Parque La Estrella). Las zonas con una división predial superior a 500m², están ocupadas con equipamientos, servicios, industrias o con edificios de 4 o 5 pisos. Se puede apreciar que una parte relevante de esos predios está en torno a San Pablo.

FIGURA 1-8: Mapa de División Predial Pudahuel Norte (m²)

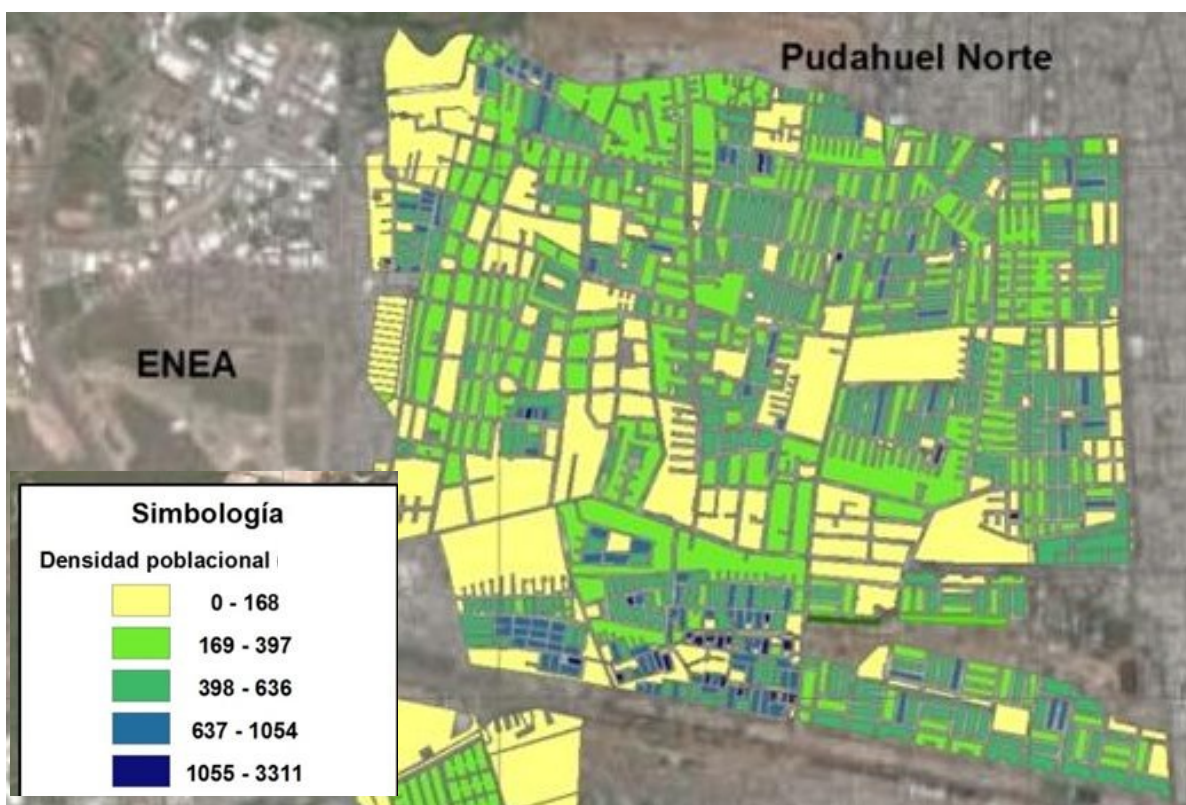


Fuente: Elaboración propia.

En relación a la densidad⁹, en los Loteos Parque Industrial, San Daniel y Sta. Corina se aprecian densidades altas (entre 637-3311 hab/há), lo que sumado a las pequeñas dimensiones de sus terrenos indican tener un promedio de 5 personas por vivienda.

Por otro lado zonas como Pueblo Antiguo, debido a la gran dimensión de sus lotes, tienen una densidad de habitantes por manzana baja (inferior a 168 hab/há), pero un elevado número de personas por vivienda (entre 6 a 8 personas).

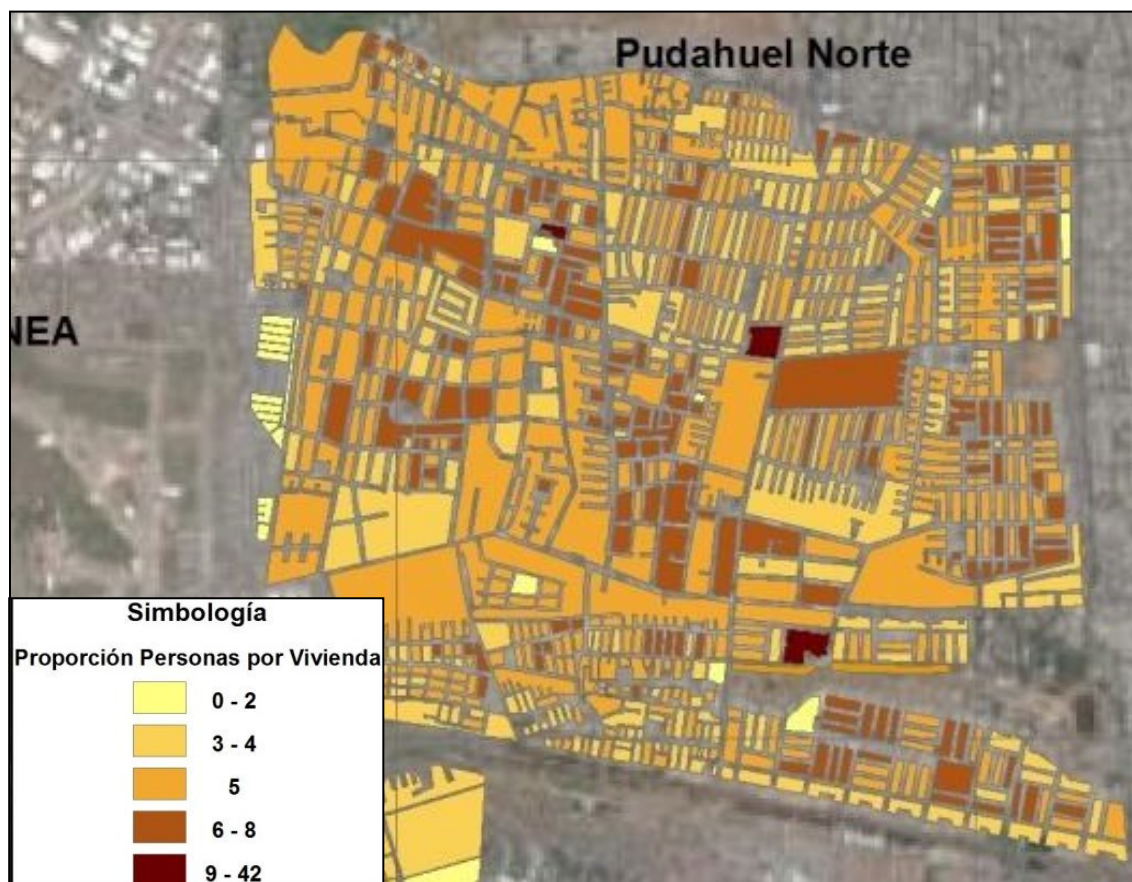
FIGURA 1-9: Densidad Poblacional por manzanas (hab/há), sector Pudahuel Norte (Censo 2002)



Fuente: Elaboración propia.

⁹ Cálculos elaborados con REDATAM Censo 2002. A la fecha de este informe aún no se han publicado los datos REDATAM del Censo 2017

FIGURA 1-10: Personas por Vivienda, sector Pudahuel Norte (Censo 2002)

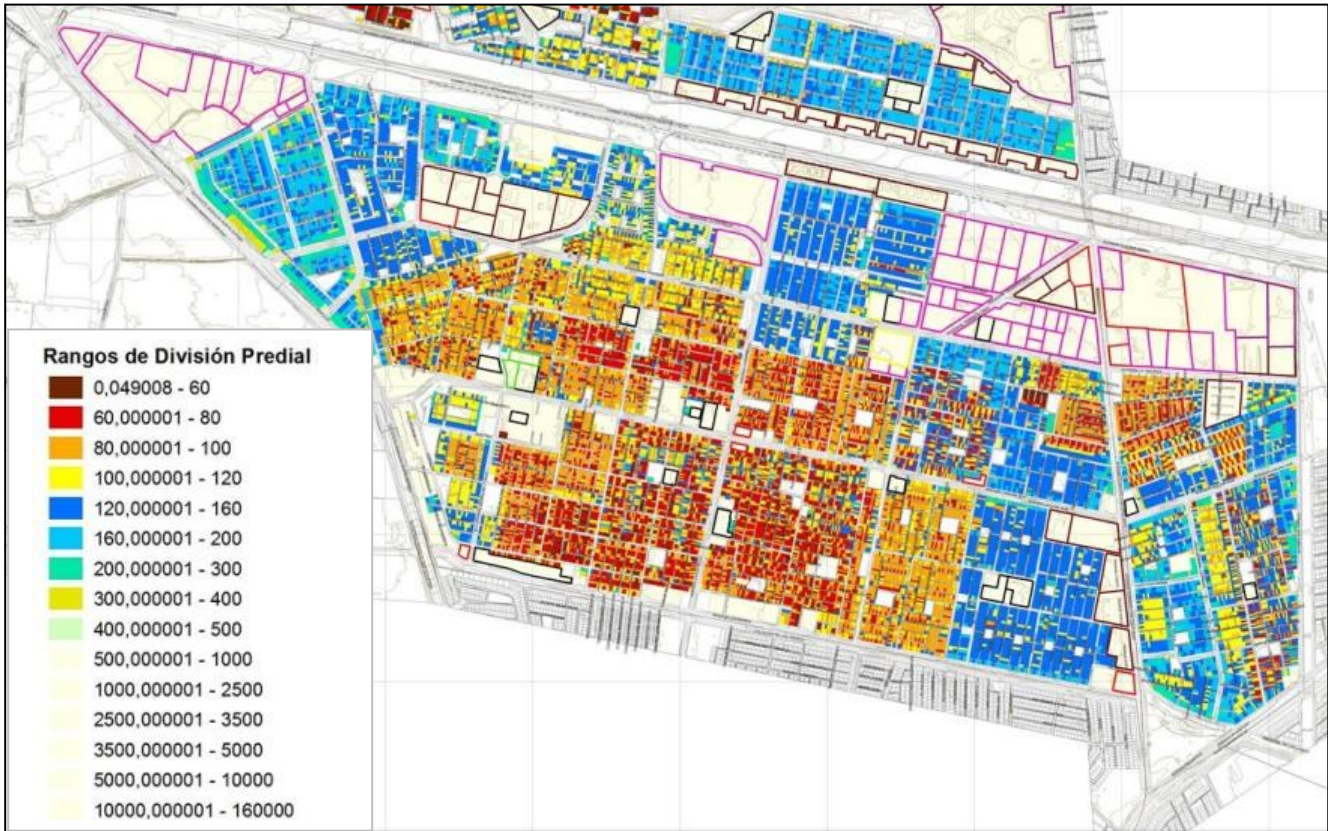


Fuente: Elaboración propia.

En Pudahuel Sur se advierte un vasto sector con divisiones prediales menores a 120 m² (sector La Travesía - Los Mares) y el resto de los terrenos oscila entre 120 m² y 200 m². Solamente existen terrenos mayores con destinos de bodegaje e industrias en el entorno de Claudio Arrau en el sector de Américo Vespucio, en el sector La Estrella y entre Mar de Drake y Las Torres.

Las zonas con una división predial superior a 500 m² están dedicadas a la industria. Todo el resto tiene una división predial muy pequeña, con excepción de los loteos más recientes Alto Jahuel y Los Lagos, que cuentan con superficies prediales entre 120-500 m².

FIGURA 1-11: Mapa de División Predial Pudahuel Sur (m²)

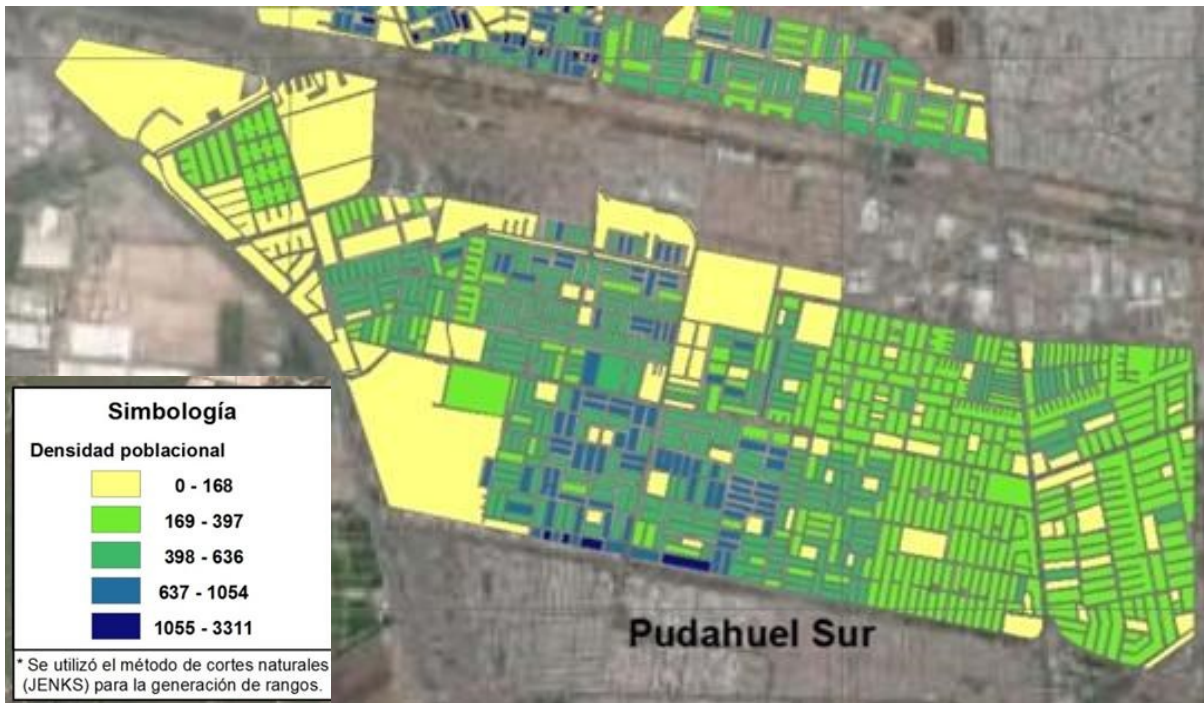


Fuente: Elaboración propia.

En Pudahuel Sur no se aprecian situaciones de alta densidad de personas por vivienda, pero si aparecen situaciones de elevada densidad poblacional por manzana (entre 637-3311 hab/há). Esto se debe a las pequeñas dimensiones de los lotes en este sector. La elevada densidad poblacional por manzana está ubicada en un núcleo constituido por los barrios Estrella Sur, Estrella de Los Mares, Laguna Sur, La Viña.

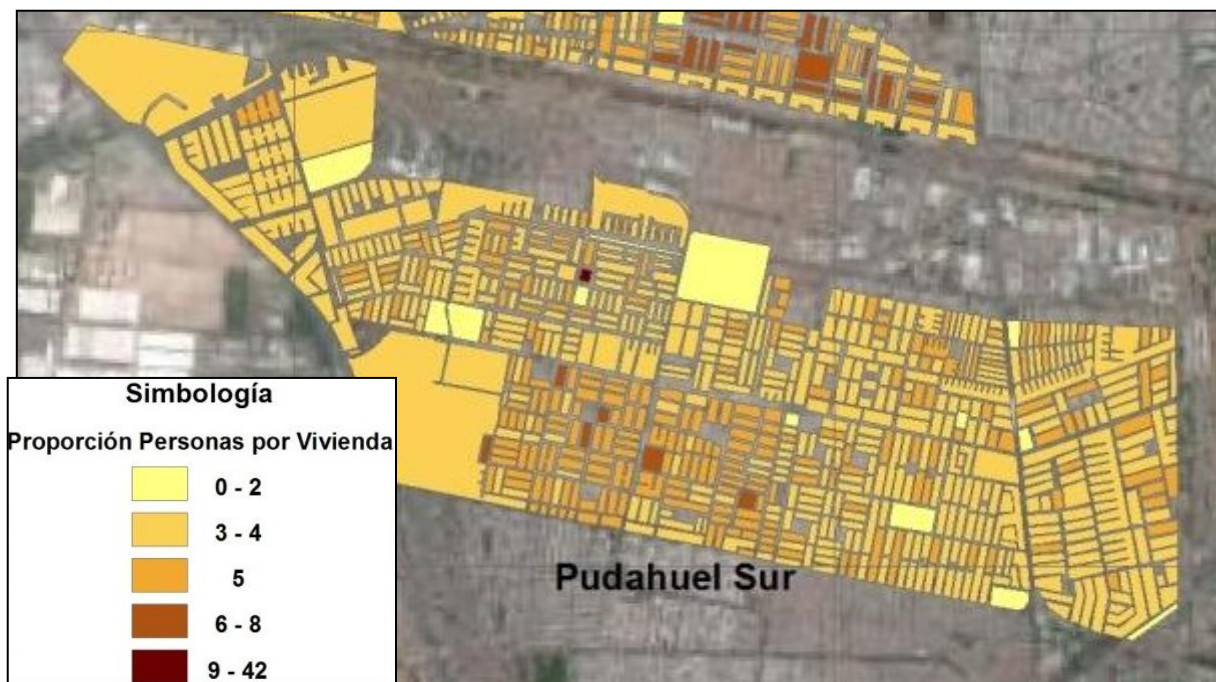
Lomas de Lo Aguirre, con terrenos con un superficies superiores a 400 m², muestra densidades bajas.

FIGURA 1-12: Densidad Poblacional por manzanas (hab/há), sector Pudahuel Sur (Censo 2002)



Fuente: Elaboración propia.

FIGURA 1-13: Personas por Vivienda, sector Pudahuel Sur (Censo 2002)



Fuente: Elaboración propia

1.4.5. OFERTA DE VIVIENDAS

La mayor parte de las viviendas construidas en Pudahuel Norte y Pudahuel Sur tiene sus orígenes en programas de vivienda social en sus diversas modalidades. En este sentido, la tipología de construcción adoptada - viviendas unifamiliares en terrenos pequeños - tiene como resultado viviendas de reducida superficie construida y con pocas posibilidades de ampliación. Si bien al momento de su entrega eran relativamente adecuadas para el tamaño de las familias, con el correr del tiempo demostraron ser pequeñas para el crecimiento de las familias. La llegada de nuevos residentes impulsó la construcción de ampliaciones – la mayoría irregulares, contraviniendo las normas legales – con materiales y técnicas constructivas precarias. Estos sectores tienen muy poca susceptibilidad de cambio, ya sea para aumentar su superficie construida y aumentar la oferta, o bien para ser reemplazadas en fusión de roles para obtener terrenos de mayor superficie que pudiesen acoger proyectos de vivienda de mayor altura.

Desde el punto de vista de la oferta de terrenos, son escasos aquellos sin uso aparente (baldíos) susceptibles de ser construidos con viviendas. El cambio de uso – hacia proyectos de viviendas - solamente es esperable en aquellos terrenos de mayor superficie que están ocupados con actividades que eventualmente tienen opciones de migrar o cuya infraestructura es precaria, como ocurre en varios tramos del borde de San Pablo y en los grandes terrenos con usos comerciales o productivos en el borde de Claudio Arrau.

Mismo con los nuevos proyectos de conjuntos de vivienda subsidiada en el área urbana, la gran mayoría de la oferta de vivienda nueva hoy está concentrada esencialmente en proyectos fuera del área urbana: en Ciudad de Los Valles y en Valle de Izarra – y por lo tanto fuera del área urbana - y en menor medida, en Lomas de Lo Aguirre. Esta oferta está orientada a sectores de clase media o media - alta que provienen de fuera de la comuna y no está destinada a las personas que demandan vivienda en los sectores de Pudahuel Norte y Sur. En este sentido hay un desencuentro entre la demanda interna y la oferta, que se oriente más bien a la demanda externa de la comuna.

1.4.6. OFERTA DE EQUIPAMIENTO Y ÁREAS VERDES

Respecto de la distribución de equipamiento, Pudahuel Norte está mejor servido de equipamientos que Pudahuel Sur. En el sector norte, San Pablo surge como un eje concentrador de equipamientos, servicios, y comercio. Ya en el sector sur, se identifican pequeños polos concentradores de equipamientos en el entorno de los cruces de Laguna Sur con Tierra del Fuego, Oceanía, La Estrella, Mar de Drake y Teniente Cruz.

Según el análisis de suficiencia realizado por el estudio de equipamiento de este PRC, se puede concluir que en general existe un déficit de equipamientos de escala media y mayor en toda la comuna, incluyendo déficit en equipamientos educacionales y de salud. Pudahuel necesita de nuevos centros secundarios de salud, y un hospital que cumpla con las necesidades de la población. En materia de educación existe una clara necesidad por cubrir la demanda de los escolares en todos los niveles de enseñanza.

Respecto al comercio, en la comuna hay comercio de escala local y mediana, sin embargo no existe comercio de gran escala. La población se desplaza a las comunas vecinas cuando necesita comprar. La oferta de servicios también se caracteriza por ser escasa, en especial de servicios administrativos y financieros.

El sistema de áreas verdes está compuesta por áreas verdes públicas asociadas a loteos, plazas y platabandas, complementadas con el parque municipal Violeta Parra y por el parque Intercomunal Lo Prado, Parque Metropolitano Río Mapocho, Parque Intercomunal La Estrella (Amengual), Parque Las Torres Poniente, Parque Río Viejo/ La Hondonada. Cabe señalar que también se contaría con el Parque Intercomunal El Tranque, pero éste aún no pasa a dominio público, así como tampoco toda la extensión del Parque Lo Prado (en los bordes de la Ruta 68) ya que su faja de 200 metros de ancho se extiende hasta el río

Mapocho. Cabe señalar que no todos estos parques están adecuadamente habilitados, por lo que la percepción ciudadana es más bien de carencia de áreas verdes.

1.4.7. OFERTA DE SUELOS

La oferta de suelos se sintetiza en lo siguiente¹⁰:

Terrenos aptos para urbanización:

Solo se identificaron pequeños paños por urbanizar adentro el área consolidada de Pudahuel. Las áreas disponibles están casi todas ubicadas en el sector de Pudahuel Norte.

Terrenos aptos para reconversión:

Los terrenos que se consideran aptos para reconversión están distribuidos alrededor de las Avenidas San Pablo y Claudio Arrau, dibujando dos ejes con potencial de cambio. La superficie estimada de cada uno de ellos es superior a 1.000 m². En su mayoría están ocupados por industrias y comercios.

En el extremo poniente de San Pablo los dos paños identificados pertenecen al Barrio Industrial Antiguo de Pudahuel y están actualmente ocupados por pequeñas industrias y comercio. Estos terrenos fueron considerados como aptos para reconversión por considerarse que los usos industriales actuales no son adecuados para el área consolidada en vecindad con sectores de viviendas, y probablemente tiendan a cambiar su uso por otro de mayor intensidad y por tanto más rentable. Su tamaño promedio es superior a 500m², lo cual lo hace atractivo para proyectos inmobiliarios.

En el extremo oriente del Eje San Pablo se identificó un gran paño ocupado actualmente por la Dirección General de Aeronáutica Civil. Este terreno se considera apto para reconversión debido a su gran superficie (71.850m²) y a su ubicación estratégica. En la Avenida Claudio Arrau, los terrenos identificados están todos dedicados a la industria o el comercio, muchos de ellos a la industria automotriz. Estos paños tienen dimensiones considerables y probablemente tiendan a cambiar su uso por usos más intensivos.

Terrenos aptos para renovación:

Los terrenos considerados aptos para renovación están todos ubicados en el sector de Pudahuel Norte, algunos distribuidos alrededor de Avenida San Pablo y otros sobre la Avenida José Joaquín Pérez. Todos tienen superficies mayores a 500m².

En la Avenida San Pablo los paños corresponden a una parte de Pueblo Antiguo y están ocupados con uso mixto de habitación y comercio. Se calificaron como aptos para renovación debido a que su tamaño es mayor a 500m², porque su uso actual no es intensivo y sus construcciones son más bien antiguas y en regular estado de conservación y, sobre todo, por su ubicación estratégica en un eje con buena accesibilidad.

Los predios ubicados en la Avenida José Joaquín Pérez corresponden a restos de la antigua Barrancas. Están ocupados en su mayoría por viviendas. Se les calificó como aptos para renovación debido a que su tamaño es mayor a 500m², por su ubicación estratégica al lado de un eje importante y porque algunos de sus terrenos están actualmente ocupados por micro basurales.

En las figuras siguientes se presentan los planos con la ubicación de los aptos para cambiar su uso.

¹⁰ Las definiciones y otros detalles están en el acápite 7.1.6 de este documento.

FIGURA 1-14: Oferta de Suelo en Pudahuel Norte



Fuente: Elaboración propia

FIGURA 1-15: Oferta de Suelo en Pudahuel Sur



Fuente: Elaboración propia

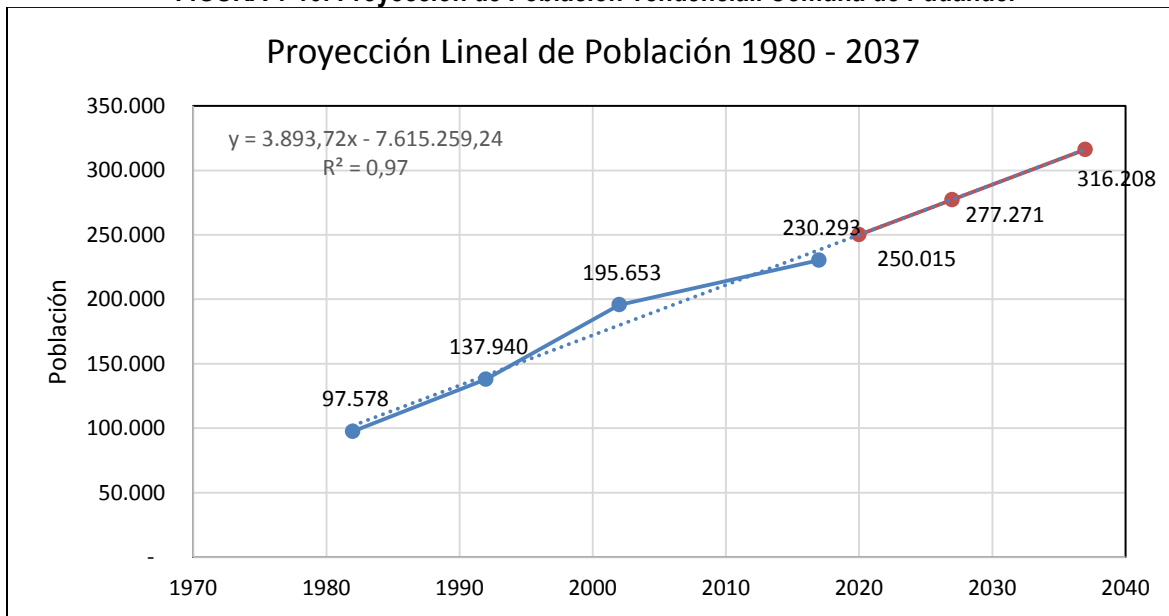
1.4.8. POBLACIÓN Y VIVIENDAS

a) Evolución de la población

El Instituto Nacional de Estadísticas, en su proyecciones de población 2002 – 2020 - elaboradas con anterioridad al Censo 2017 - estimó que la población de la comuna de Pudahuel al año 2017 sería de 237.938 habitantes en tanto para el año 2020 alcanzaría 244.395 habitantes. La proyección tendencial elaborada con esos datos muestra que la población total al año 2037 sería de 291.344 habitantes.

El resultado a nivel comunal del Censo 2017 corrige a la baja esta tendencia. La población censada en 2017 registra 230.293 habitantes, es decir 7.645 habitantes menos que las estimadas por el INE. Si bien la diferencia no es relevante en orden de magnitud, sí lo es porque la pendiente de la curva disminuye, en otras palabras, la tasa de crecimiento registrada es menor a la supuesta. La extrapolación lineal de esta nueva tendencia hasta el año 2037 indica que la comuna tendría un incremento del orden de 38.937 nuevos habitantes, alcanzando a esa fecha un total de 316.208 habitantes, es decir 24.864 habitantes menos que la estimación previa a 2017.

FIGURA 1-16: Proyección de Población Tendencial. Comuna de Pudahuel



Fuente: Elaboración propia en base a Censos 1982, 1992, 2002 y 2017

b) Habitantes por vivienda

Con los datos del Censo 2017 publicados a la fecha de este Informe, se ha elaborado el índice de habitantes por vivienda, índice que entrega una referencia general sobre el promedio de ocupación de las viviendas. Como se puede apreciar en el Cuadro siguiente, el promedio de ocupación muestra una marcada tendencia a la baja: disminuye de 4.0 hab/viv (1992) a 3.3 hab/viv (2017). Sin embargo, en el año 2017 este índice es muy superior al promedio nacional (2.7 hab/viv) y algo más elevado que el promedio de la Región Metropolitana

(3.0 hab/viv), hecho que probablemente está relacionado con el tipo de vivienda existente y con el nivel socioeconómico de la población comunal.

CUADRO 1-1: Habitantes por vivienda

Entidad	Año	Habitantes	Viviendas	Hab/Viv
Pudahuel	1992	137.940	34.207	4,0
Pudahuel	2002	195.653	48.229	4,1
Pudahuel	2017	230.293	68.940	3,3
Región Metropolitana	2017	7.112.808	2.378.442	3,0
País	2017	17.574.003	6.499.355	2,7

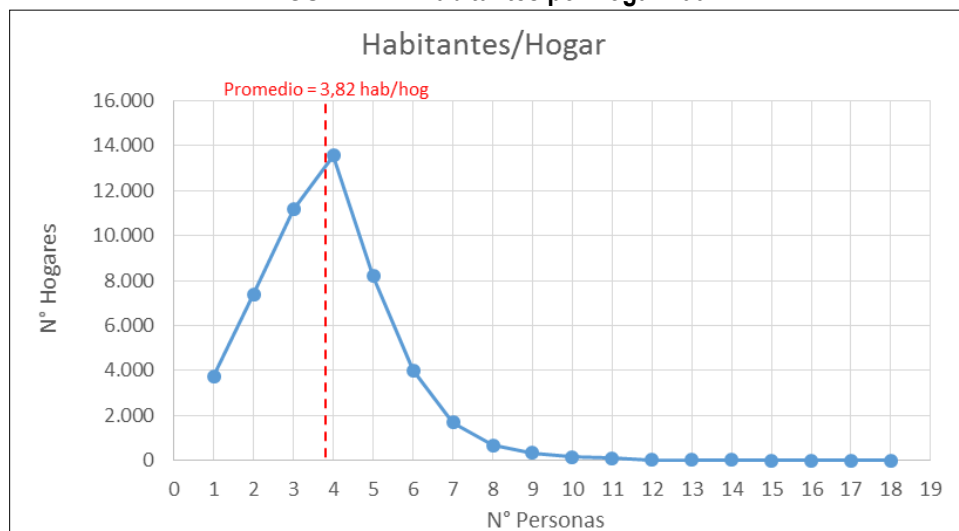
Fuente: Elaboración propia sobre Censos 1992,2002 y 2017.

c) Tamaño de los hogares

En la Figura siguiente se muestra la distribución del número de personas que componen un hogar. La comuna de Pudahuel muestra un promedio de 3.82 habitantes por hogar, en tanto el promedio de la Región Metropolitana era de 3,61 habitantes/hogar y a nivel País era de 3,57 habitantes/hogar. Este promedio, superior a la media metropolitana y nacional, también muestra que existen problemas en el sector vivienda.

En la medida que estén disponibles los datos del Censo 2017 se podrá verificar la tendencia. El siguiente cuadro muestra la distribución de población por hogar a nivel comunal:

FIGURA 1-17 Habitantes por hogar 2002



Fuente: Elaboración propia en base a Censo 2002.

d) Hogares por vivienda

En tanto no se publiquen los datos detallados del Censo 2017, el análisis de los hogares por vivienda se realiza con los datos del Censo 2002. En el Cuadro siguiente se muestra que al año 2002 existían 3.534 viviendas compuestas por más de un hogar, en las cuales convivían 7.987 hogares. En esas viviendas el promedio de ocupación es de 2.26 hogares por vivienda, lo que da cuenta de un cierto nivel de hacinamiento, sobre todo si se considera que el tamaño promedio de las viviendas es reducido. En el Cuadro siguiente se muestran los datos comentados.

CUADRO 1-2 : Hogares por vivienda*. Comuna de Pudahuel.

Tipo de vivienda	Número de Hogares							Total
	1	2	3	4	5	6	7 o más	
Casa	35.952	2.606	477	111	2	1	4	39.153
Departamento en edificio	5.021	44	4	-	-	-	0	5.069
Piezas en casa antigua o conventillo	450	50	28	11	1	-	1	541
Mejora mediagua	1.466	141	37	17	2	-	0	1.663
Rancho choza	71	5	-	-	-	-	0	76
Móvil	7	-	-	-	-	-	0	7
Otro tipo de vivienda particular	102	4	7	1	-	-	0	114
Total Viviendas	43.069	2.850	553	140	5	1	5	46.623
Total Hogares	43.069	5.700	1.659	560	25	6	37	51.056

*Viviendas ocupadas (Censo 2002).

Fuente: Elaboración propia en base a Censo 2002.

e) Déficit de viviendas

La estimación del déficit cuantitativo¹¹ de viviendas se puede inferir de varias fuentes y sus resultados varían de acuerdo al tipo de medición.

Según el Censo 2002, a ese año existían 3534 viviendas que eran ocupadas por más de un hogar, los cuales sumaban 7.987 hogares. En otras palabras, había 4.453 hogares que necesitaban una vivienda para su uso exclusivo.

De acuerdo a cifras contenidas en la Ficha de Protección Social (FPS) proporcionada por DIDECO de la municipalidad de Pudahuel para los años 2013 y 2014 en la comuna existe un cierto nivel de hacinamiento¹², lo que es respaldado con las cifras más actualizadas de allegamiento¹³.

¹¹ Necesidad de los habitantes que constituyen hogares, asociada a la insatisfacción residencial, por la carencia total de vivienda. <https://infoinvi.uchilefau.cl/glosario/deficit-cuantitativo/>

¹² Hacinamiento: calidad de la vivienda en términos de espacio en el hogar disponible para dormitorios. Consiste en la razón entre el número de personas en el hogar y el número de dormitorios en el mismo, considerando piezas de uso exclusivo. <http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/glosario.php>

¹³Allegamiento: es la estrategia utilizada por los hogares y núcleos familiares para solucionar la falta de vivienda, compartiendo una vivienda con otro hogar o núcleo. Allegamiento externo corresponde a cuando hay más de un hogar en la vivienda. El allegamiento interno corresponde a cuando hay más de un núcleo en el hogar. <http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/glosario.php>

PLAN REGULADOR COMUNA DE PUDAHUEL
MEMORIA EXPLICATIVA

CUADRO 1-3 : Tramos de Allegamiento. Comuna de Pudahuel. Periodo 2013 – 2014.

Número Tramo	Tramos FPS	Familias año 2013	Familias año 2014	Diferencia
1	2072 - 8500	14.284	15.586	1.302
2	8501 - 11734	3.990	4.138	148
3	11735 - 13484	2.619	2.318	-301
4	13485 - 15000	2.262	2.550	288
TOTAL		23.155	24.592	861

Fuente: Elaboración propia en base a información DIDECO 2014.

Tal como se puede observar, existe un aumento del 6% en la cantidad de familias allegadas entre 2013 y 2014. Cabe destacar que la mayor cantidad de familias allegadas corresponde al Tramo 1 (60% del total). Además, ese tramo concentra el mayor aumento bruto de familias, equivalente al 91% del total del incremento. En el otro extremo, se presenta el comportamiento del tramo número tres (entre 11735 -13484 puntos) que muestra la disminución más notoria entre el periodo 2013 – 2014, donde en nivel de allegamiento desciende un 11%.

La comparación de las cifras de allegamiento en la FPS en relación a las cifras de 2002 muestra una diferencia muy significativa – 4.453 en 2002 versus 24.592 en 2014 – lo cual se explica tanto por el año de la muestra, como también por los distintos métodos de recolección de la información.

Otra fuente de datos más actualizados es el Registro Social de Hogares del Ministerio de Desarrollo Social. Los datos entregados el 5 de mayo de 2016, muestran que a esa fecha existían 25.505 hogares que compartían con al menos otro hogar la vivienda o sitio, lo cual está en línea con los datos entregados por DIDECO Pudahuel en los años 2013 y 2014.

CUADRO 1-4 Registro Social de Hogares.

Entidad	Hogares principal ocupante de la vivienda o sitio	Total de hogares en viviendas	Diferencia	Promedio hogares/vivienda
Pudahuel	40.848	66.353	25.505	1,6
Región Metropolitana	1.033.336	1.613.796	580.460	1,6
País	3.326.739	4.529.468	1.202.729	1,4

Fuente: MIDESO, Registro Social de Hogares. Dato oficial 05 de mayo 2016

Suponiendo que el valor de 25.500 allegados se ha mantenido al año 2017 y que el tamaño de los hogares disminuyó desde 2002 (promedio 3.82 hab/hog) a una tasa similar a la de habitantes por vivienda registrada en el Censo 2017 (3,3 hab/viv), el allegamiento afectaría la vida de aproximadamente 84.150 personas.

El déficit cualitativo de viviendas¹⁴ requiere de información más detallada, la cual sólo la entregan los Censos. En tanto no se publiquen los datos del Censo 2017, se analiza la situación al año 2002.

¹⁴ En Chile, el déficit cualitativo corresponde a aquellos hogares cuyas viviendas no disponen de materialidad apropiada según los “estándares mínimos establecidos para la protección de la vida familiar” (materialidad de muros, techo y piso y

PLAN REGULADOR COMUNA DE PUDAHUEL
MEMORIA EXPLICATIVA

La cantidad de viviendas que merecen reposición mostrada por el Censo 2002 alcanza a 2.555 viviendas, calculadas como las viviendas que están en condición precaria en ese año.

CUADRO 1-5 Déficit cualitativo de viviendas Censo 2002

Área	Viviendas. No precarias		Viviendas precarias		Total
	N°	(%)	N°	(%)	
Urbana*	45.597	95,06	2.370	4,9	47.967
Rural	668	78,31	185	21,7	853
Total	46.265	94,77	2.555	5,2	48.820

* El área urbana incluye Lomas de Lo Aguirre.

Según los datos del Cuadro precedente, el número de viviendas en condición de “precarias” en el área urbana alcanza el 4.9% del total, e involucra 2.370 viviendas que requerirían de reposición en el área urbana. En el Área Rural el 21.7% de las viviendas está en condición precaria, e involucra a 185 casos.

Según estas estimaciones, el déficit total de viviendas estaría compuesto por 25.500 viviendas por déficit cuantitativo y 2.370 viviendas por déficit cualitativo, lo que da un total de 27.870 viviendas. Calculadas al promedio de 3.3 habitantes por vivienda¹⁵, lo cual afectaría la vida de aproximadamente 92 mil personas.

1.4.9. SUPERFICIE EDIFICADA

a) Superficie edificada según usos

La estadística de los permisos de edificación que recopila el INE entrega una visión detallada de la evolución de la oferta de edificaciones. En el Cuadro siguiente se muestran los datos de la evolución entre 2010 y 2016 de las superficies totales construidas según destino.

estado de conservación de las edificaciones) así como en viviendas que no cuentan con servicios básicos (agua potable, alcantarillado, electricidad). <https://infoinvi.uchilefau.cl/glosario/deficit-cualitativo/>

¹⁵ Promedio para la comuna de Pudahuel según Censo 2017

PLAN REGULADOR COMUNA DE PUDAHUEL
MEMORIA EXPLICATIVA

CUADRO 1-6 Superficie edificada (m²) según destino

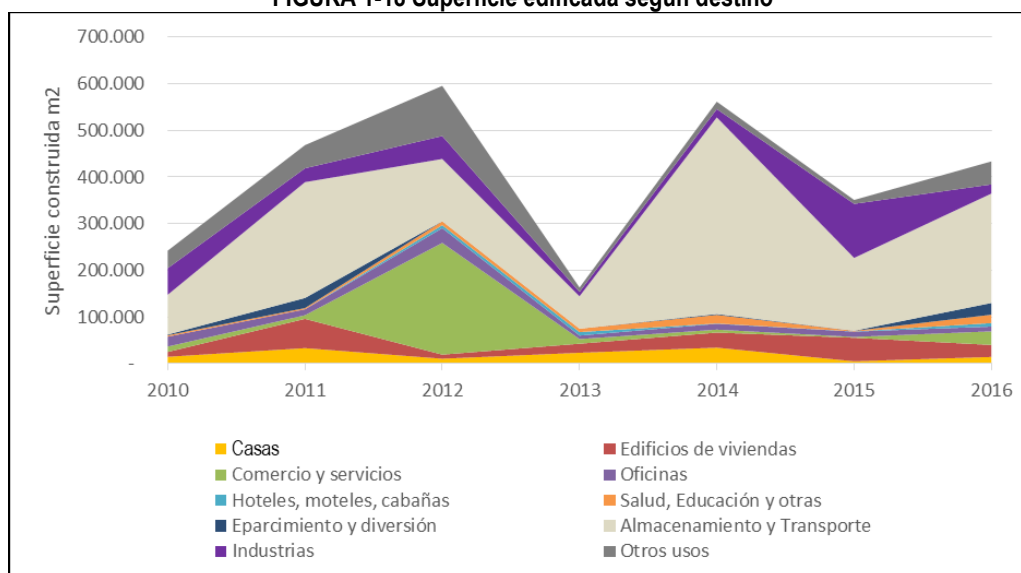
Destino	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Casas	14.789	33.385	10.685	23.415	34.464	5.162	14.473
Edificios de viviendas	10.344	62.799	8.844	19.504	32.234	50.387	25.780
Comercio y servicios	11.548	7.679	239.433	9.904	6.395	1.818	29.135
Oficinas	21.289	12.809	31.602	7.517	12.539	11.387	10.264
Hoteles, moteles, cabañas	-	-	6.486	7.376	567	404	7.375
Salud, Educación y otras	2.902	2.632	8.074	7.296	18.469	1.234	18.044
Eparcimiento y diversión	1.682	21.533	165	-	1.860	320	25.112
Almacenamiento y Transporte	85.261	248.345	133.560	69.613	421.488	156.038	234.541
Industrias	56.863	29.670	49.269	9.355	17.763	115.901	19.555
Otros usos	37.540	49.650	107.488	9.248	15.853	8.367	49.304
TOTAL	244.228	470.513	597.618	165.241	563.646	353.033	435.599

Fuente: Elaboración propia sobre Permisos de Edificación INE

Como se puede apreciar en los datos expuestos, la variación anual del total de superficie construida es notoria, lo cual muestra que el mercado inmobiliario tiene fluctuaciones importantes en su desempeño.

En relación a los destinos agrupados en la categoría Equipamientos (OGUC). La serie muestra un promedio de 16%, aunque se presenta la duda razonable si existe algún error en la base de datos del año 2012 en el rubro comercio, por cuanto el valor se sale completamente de rango. Bajo el supuesto que existe un error de tipeo y el valor de ese año en realidad es de 23.943, entonces el promedio anual para estos destinos es de 10%, valor que parece más razonable.

FIGURA 1-18 Superficie edificada según destino

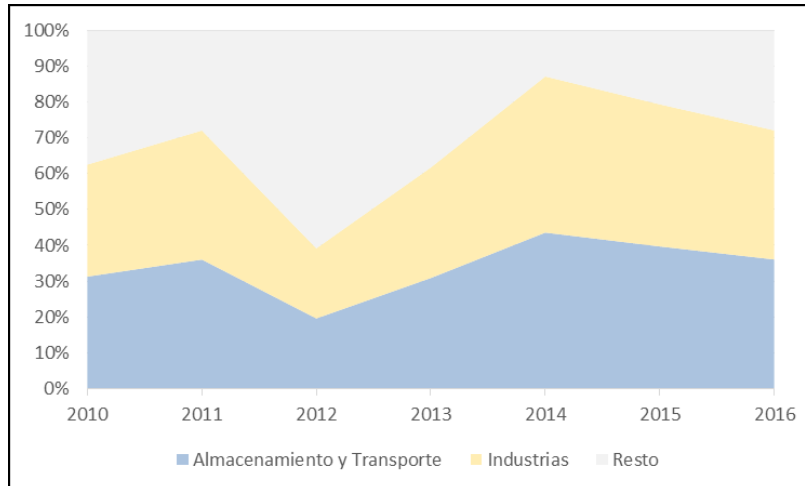


Fuente: Elaboración propia sobre Permisos de Edificación, INE

El mayor porcentaje de superficie construida corresponde a los destinos de almacenamiento y transporte, lo que sumado al destino industria, ocupa un promedio del 58% del total de superficie construida en toda la

serie, aunque en el año 2014 este porcentaje se elevó al 78% y 77% en el año 2015. En el año 2016, este porcentaje es de 58%. Estas cifras, con un promedio anual de 235.317 m² construidos, muestran que este sector se mantiene activo y dinámico y reflejan claramente la vocación logística-industrial de aquella parte de la comuna en las cuales normativamente estas actividades están permitidas.

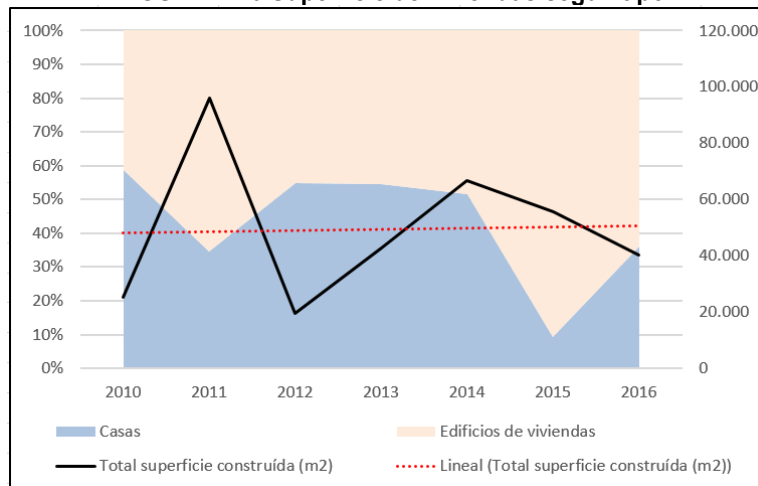
FIGURA 1-19 Superficie edificada según destino almacenamiento e industrias



Fuente: Elaboración propia sobre datos INE.

La vivienda – tanto en casas como en departamentos – representa un promedio anual de aproximadamente el 14% del total de la superficie construida (promedio de 49.466 m² anuales), siendo 2013 el año punta con 26% el 2011 con 20% del total. La construcción de casas representa un promedio un 43% del total de la superficie de viviendas. Aunque con variaciones importantes, muestra una marcada tendencia a la baja, con un alza de la superficie destinada a departamentos. Probablemente el incremento relativo de la construcción de departamentos se deba a que en ese período se inició la construcción de algunos edificios en el área residencial consolidada, siguiendo y adaptando la tendencia general del país y en particular la observada en las comunas centrales de Santiago.

FIGURA 1-20 Superficie de viviendas según tipo



Fuente: Elaboración propia sobre Permisos de Edificación datos INE.

FIGURA 1-21 Superficie edificada según destino año 2016



Fuente: Elaboración propia sobre datos INE

b) Evolución de la construcción de viviendas

La estadística de los permisos de edificación muestra la evolución del sector construcción de viviendas.

CUADRO 1-7 Evolución de la construcción de viviendas 2010 – 2016

Viviendas	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Superficie total							
Casas m2	14.789	33.385	10.685	23.415	34.464	5.162	14.473
Edificios de viviendas m2	10.344	62.799	8.844	19.504	32.234	50.387	25.780
Total	25.133	96.184	19.529	42.919	66.698	55.549	40.253
Unidades							
Casas (unidades)	162	502	111	235	302	51	147
Departamentos (unidades)	102	962	102	300	471	671	347
Total	264	1.464	213	535	773	722	494
Tamaño							
Casas (m2/unidad)	91	67	96	100	114	101	98
Departamento (m2/unidad)	101	65	87	65	68	75	74

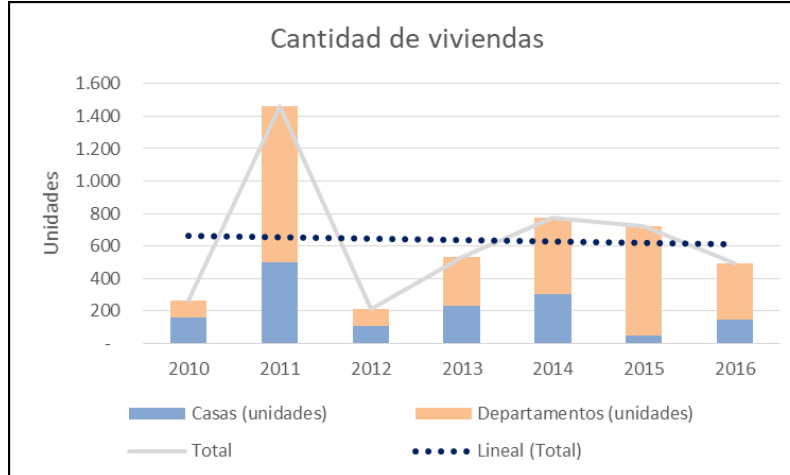
Fuente: Elaboración propia sobre Permisos de Edificación INE

Si bien la superficie total anual construida de viviendas muestra una leve tendencia al alza, la cantidad de unidades totales anuales muestra una tendencia contraria, una leve tendencia a la baja, con un promedio anual de 639 unidades de viviendas entre 2010 y 2016. Esta cantidad de viviendas nuevas muestra poco dinamismo en esta rama de la inversión inmobiliaria y está muy lejos de la cantidad necesaria para disminuir el allegamiento (aproximadamente 25.500 hogares, año 2016). Probablemente la oferta no está dirigida a ese segmento socio económico.

PLAN REGULADOR COMUNA DE PUDAHUEL
MEMORIA EXPLICATIVA

La relación entre unidades de departamentos y de casas muestra una clara tendencia de aumento del porcentaje de departamentos en desmedro de las casas, representando un promedio anual del 57% de la oferta, con una punta del 91% en 2015, seguido de un 65% el 2011. En el año 2016 este porcentaje fue de 64%.

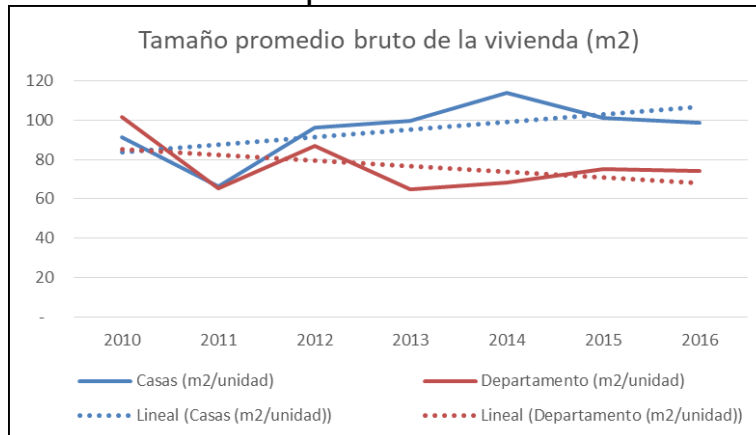
FIGURA 1-22 Cantidad de viviendas edificadas



Fuente: Elaboración propia sobre Permisos de Edificación INE.

El tamaño de las viviendas construidas indica que el promedio anual del período fue de 95 m² por casa y de 77 m² por departamento¹⁶, superficie por unidad que tiende a aumentar en el caso de las casas y por el contrario, tiende a disminuir en el caso de los departamentos. Probablemente esto se deba a la necesidad de ajustar el tamaño y el precio, al tipo socioeconómico de las familias que compran.

FIGURA 1-23 Tamaño promedio de las viviendas edificadas



Fuente: Elaboración propia sobre Permisos de Edificación INE

¹⁶ Superficie construida bruta. Incluye todo los espacios comunes.

De estos datos se desprende que la oferta de viviendas nuevas - en promedio 638 por año entre 2010 y 2016 – apenas es suficiente para sostener el crecimiento de población anual registrado por el Censo 2017 (promedio anual de 2039 habitantes), sin embargo no alcanza para el incremento anual futuro esperado ni contribuye a disminuir el allegamiento. Aún en un escenario tendencial, el incremento de población en 20 años sería de 85.915 habitantes, con un promedio anual de 4.296 habitantes, los que requerirían del orden de 1300 viviendas nuevas anuales. Adicionalmente, para disminuir el allegamiento se requieren 25.500 nuevas viviendas, lo que sumaría otras 1.275 viviendas nuevas por año si se quiere solucionar en el plazo de 20 años, bajo el supuesto que el allegamiento no aumenta. Así, aún en un escenario tendencial, para satisfacer todas las necesidades de vivienda actual y futura, se necesitaría construir en promedio 2.575 viviendas por año hasta el año 2020, es decir cuatro veces la cantidad promedio registrada hasta ahora.

En su formulación, el Plan Regulador Comunal debiera considerar esta situación y establecer condiciones normativas que incentivar la construcción de nuevas viviendas, so pena de que parte de su población emigre a otras comunas – en lo principal jóvenes con poder adquisitivo suficiente para hacerlo - o aumentar el allegamiento.

1.5 SISTEMA ECONÓMICO

Pudahuel es una comuna con actividades diversas. Una porción importante de suelo está destinado a actividades residenciales y de equipamientos; tiene significativas actividades industriales, logísticas y empresariales, en suelos en el entorno de Américo Vespucio y con tendencia a expandirse hacia el poniente; cuenta con el aeropuerto principal del país que mueve más pasajeros y también carga que ningún otro; tiene actividades de extracción minera no metálica en producción y extracción metálica en proceso de cierre; su entorno natural tiene amplias áreas ambientalmente sensibles y protegidas, y cuenta aún con áreas con actividades agropecuarias.

Todas estas actividades cohabitan en el amplio territorio comuna. Una parte de ellas se localiza en el área urbana, en tanto las otras se ubican en el sector rural.

Pudahuel presenta indicadores que reflejan una evolución paulatina en su estructura productiva. Esto se ve reflejado en la tendencia del total de edificaciones por destino. Por una parte, la actividad inmobiliaria con fines residenciales (casas principalmente en el sector de los núcleos del área no urbana y edificios en el área urbana) muestra un desempeño moderado, en tanto la actividad industrial y logística mantiene su actividad en un nivel estable, ocupando no sólo las áreas con destino industrial en el área urbana, en el sector ENEA, sino que también sectores rurales (bordes de la Ruta 68 y hacia el camino hacia El Noviciado, terminando con el uso agrícola del suelo).

Una de las transformaciones importantes que podrían darse es la ocupación de nuevo suelo rural con los Proyectos de Desarrollo Urbano Condicionado (PDUC) Urbanya y Praderas, los cuales por su magnitud, introducirán cambios significativos en el sistema territorial. Estando en vecindad con el aeropuerto, con las zonas industriales, logísticas y empresariales, estas nuevas áreas se desarrollen, junto con la residencia, con usos diversificados de comercio y servicios y eventualmente productivos inofensivos, que atiendan tanto a servir a la nueva población local como a las empresas que se seguirán instalando. En este sentido, se muestra un robustecimiento del sector comercial, muchas veces asociado al crecimiento empresarial de la comuna.

En el sector de Las Mercedes también se muestra un dinámico proceso de crecimiento de bodegas, casi todas asociadas a un solo propietario (Bodegas San Francisco). Sin embargo, la inclusión de ese sector en el área urbana de Pudahuel entrega nuevas posibilidades para promover usos diversos. La segregación espacial que provocará la prolongación de la autopista Costanera Norte hacia el sur en un sector que está

fuera de las zonas de ruido intenso del aeropuerto entrega una nueva posibilidad de desarrollo al borde del río Mapocho.

Aunque no existen estudios específicos del origen y destino laboral de la población de Pudahuel, es reconocido que una porción importante viaja hacia las comunas centrales de la ciudad, al igual que mucha otra población. Sin embargo, al menos en el registro del Censo 2002, una parte importante (15%) se ocupaba en actividades industriales manufactureras, por lo que es bastante probable que el área industrial de Américo Vespucio otorgue empleo a parte importante de los habitantes de la comuna, y la expansión del sector (tanto industria como principalmente bodegas), lo que podría favorecer el empleo. Tampoco existen datos certeros sobre la ocupación laboral local que otorgan las actividades aeroportuarias, pero se supone que una porción de su empleo corresponde a Pudahuelinos.

Las tendencias indican que:

- La actividad residencial se desarrolla en ritmo moderado (promedio de 639 viviendas anuales entre 2010 y 2016) La oferta de casas se da principalmente en el sector rural en proyectos tales como Ciudad de Los Valles y Valle del Izarra en el costado sur del poniente de la Ruta 68. La oferta de departamentos se ubica en el sector urbano en terrenos que cambian de uso o que estaban sin uso aparente. No se aprecian sectores que hayan iniciado en forma clara procesos de renovación urbana. En el área urbana, solamente con el inicio de procesos de reconversión de usos de suelo y/o procesos de renovación urbana se producirá un incremento en la construcción de viviendas. En el área rural, bajo la actual situación normativa, el crecimiento de los núcleos Ciudad de Los Valles y Valle del Izarra mantendrá su nivel de crecimiento actual ante la ausencia de inversiones importantes en equipamientos para su población (que debe viajar fuera) y/o mejoras importantes en el sistema de transporte para disminuir los tiempos de viaje. Los proyectos PDUC aún se mantienen en incertidumbre por lo cual no se esperan cambios importantes en el mediano plazo.
- La actividad industrial, bodegas y actividades empresariales es moderadamente sostenida (promedio aproximado de 235 mil m² entre 2010 y 2016). La buena localización, la disponibilidad de suelo y las facilidades normativas hacen prever su continuo crecimiento, incluyendo las de tipo empresarial neto tales como oficinas y servicios asociados tanto a las empresas como al personal (financieros, comercio, restaurantes, etc.). En tanto normativamente se permita, continuará su expansión hacia terrenos agrícolas debido a su menor coste por estar más alejadas, sobre todo para aquellos tipos de almacenamiento que no requiere de grandes inversiones en infraestructura (por ejemplo, almacenamiento de vehículos al aire libre).
- Las actividades ligadas al aeropuerto continuarán dinámicas, sobre todo aquellos servicios externos que no pueden localizarse al interior del recinto ya sea por razones de espacio físico o por costo de arriendo. Así, se espera mayor demanda por localizar esas actividades en las cercanías del aeropuerto, incluyendo las de tipo empresarial y de servicios a los pasajeros. También se incluyen las instalaciones de servicios de transporte tanto de pasajeros como de carga.
- Las actividades de equipamientos comerciales y de servicios de nivel medio y mayor tenderán a buscar localizaciones con buena conectividad intercomunal para acoger demanda de varias comunas a la vez.
- Las actividades agropecuarias tenderán a decrecer debido a la disminución del suelo agrícola y al envejecimiento de la población que la realiza.
- Las actividades extractivas tenderán a desaparecer en la medida que los controles ambientales se tornen más rigurosos.

El entorno natural protegido o sensible se mantendrá en la medida que se ejerzan los

1.6 ESCENARIOS DE DESARROLLO URBANO

El diseño de un Plan Regulador Comunal requiere contar con una visión de futuro que refleje aquello que se espera ocurra en el futuro, de modo que las normas urbanísticas que proponga estén de acuerdo con esa idea del futuro. Más allá de las consideraciones urbano-arquitectónicas, también interesa estimar cómo y cuánto será el crecimiento económico y demográfico esperado, ya que de eso depende del tipo de normas a establecer. A continuación se describen dos posibles escenarios de desarrollo urbano posibles.

a) Escenario tendencial

El primer escenario de desarrollo urbano formulado es un escenario tendencial, en el cual la mayor parte de la inversión privada se localiza fuera del área urbana en el sector de industrias y bodegas, en tanto en el área urbana residencial no se inician procesos de renovación. En otras palabras, la oferta de viviendas nuevas sigue el ritmo moderado actual con proyectos que se enfocan principalmente en ocupar terrenos baldíos o aprovechar oportunidades puntuales. Tampoco se inician proyectos importantes de comercio y servicios y/o de edificios de departamentos relevantes en la trama urbana. La imagen urbano - arquitectónica no cambia radicalmente. La inversión pública es moderada y se concentra en resolver los problemas más inmediatos tanto de edificación pública municipal como en proyectos viales que mejoren la conectividad y accesibilidad local. Los proyectos en infraestructura vial, energética y aeroportuaria tienen una orientación a nivel país o metropolitana. En este escenario apenas se inician los proyectos PDUC y por tanto no concentran mayor población en el período.

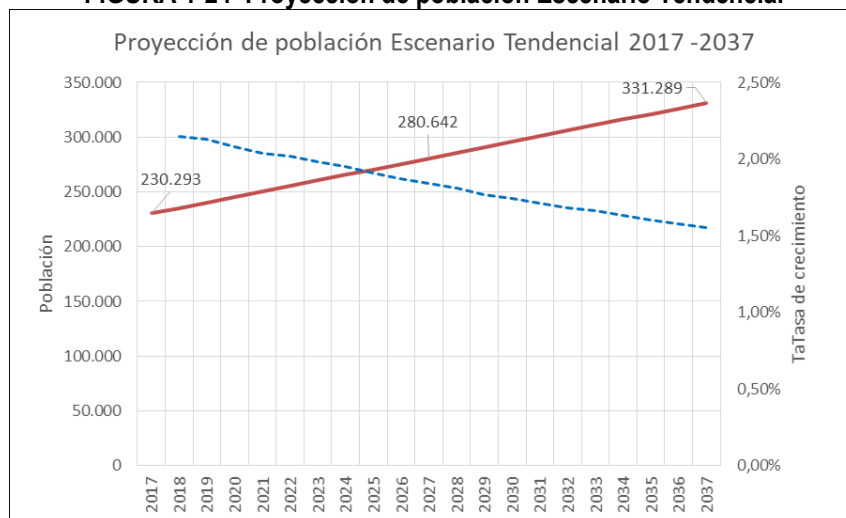
Consecuente con este escenario, el crecimiento de la población es también moderado, manteniendo las tasas de crecimiento observadas en los períodos anteriores. En este escenario, la demanda por viviendas se mantiene en los mismos niveles actuales y la oferta de viviendas nuevas no se incrementa mayormente. Persiste por tanto el déficit y se incrementa.

La población se incrementa en aproximadamente 100 mil personas, con una tasa de crecimiento anual que se inicia 2.15% y decrece paulatinamente hasta un 1.55% al año 2037. La población comunal total al año 2037 sobrepasaría levemente los 330 mil habitantes.

Con estas cifras, la demanda por nuevas viviendas, sólo por concepto de aumento de la población, sería del orden de 1.500 viviendas anuales, es decir el doble de lo registrado hoy. Si se le agrega un esfuerzo anual de 1.275 viviendas nuevas para disminuir el déficit por allegamiento (25.500 viviendas en total), entonces la demanda total sería de 2.725 viviendas nuevas anuales para los próximos 20 años.

Si bien es esperable que una porción de esa demanda se satisfaga en proyectos fuera del área urbana en casas, lo más probable es que el resto sea tipo departamento en edificios, edificios que se localizarán en los terrenos con mayor susceptibilidad de cambio.

FIGURA 1-24 Proyección de población Escenario Tendencial



Fuente: Elaboración propia.

CUADRO 1-8: Escenario Tendencial de Proyección de Población

ESCENARIO TENDENCIAL				
Año	Habitantes	Tasa de Crecimiento	Incremento acumulado	Necesidad nuevas viviendas anuales (3.3 hab/viv)
2017	230.293			
2018	235.244	2,15%	4.951	1.500
2019	240.255	2,13%	9.962	1.518
2020	245.252	2,08%	14.959	1.514
2021	250.255	2,04%	19.962	1.516
2022	255.311	2,02%	25.018	1.532
2023	260.366	1,98%	30.073	1.532
2024	265.443	1,95%	35.150	1.539
2025	270.513	1,91%	40.220	1.536
2026	275.571	1,87%	45.278	1.533
2027	280.642	1,84%	50.349	1.537
2028	285.722	1,81%	55.429	1.539
2029	290.779	1,77%	60.486	1.533
2030	295.838	1,74%	65.545	1.533
2031	300.897	1,71%	70.604	1.533
2032	305.952	1,68%	75.659	1.532
2033	311.031	1,66%	80.738	1.539
2034	316.101	1,63%	85.808	1.536
2035	321.159	1,60%	90.866	1.533
2036	326.233	1,58%	95.940	1.538
2037	331.289	1,55%	100.996	1.532

Fuente: Elaboración propia.

b) Escenario dinámico.

Un escenario alternativo, más optimista, es considerar mayor dinamismo en las inversiones, sobre todo en el sector vivienda. Este escenario supone un incremento significativo de este sector, tanto en tanto en la zona urbana como por el inicio de los PDUC Urbana y Praderas y la continuación de los proyectos Ciudad de Los Valles y Valle del Izarra.

En la zona urbana se inician proyectos en áreas con buena susceptibilidad de cambio (terrenos en Claudio Arrau y San Pablo poniente) y también en los Ejes de comercio y servicio (San Pablo, La Estrella, Teniente Cruz, San Francisco y Laguna Sur), produciendo cambios importantes en la imagen urbano – arquitectónica que incentivan las inversiones en espacio público y equipamientos de todo tipo. También se inicia el proyecto del núcleo residencial Parque Río Mapocho entre la prolongación de Costanera Norte y el Río Mapocho frente a Lomas de Lo Aguirre.

En este escenario la población crece a tasas más elevadas, asumiendo que existe mayor oferta de viviendas que no sólo cubre la demanda por crecimiento demográfico sino que también contribuye a disminuir el déficit. Parte de la demanda proviene de otras comunas, sobre todo dirigida a los núcleos habitacionales mixtos, tanto en el área urbana (Parque Río Mapocho) como de fuera de ella, debido que gran parte de esa oferta está dirigida a personas de estratos socio económico medio.

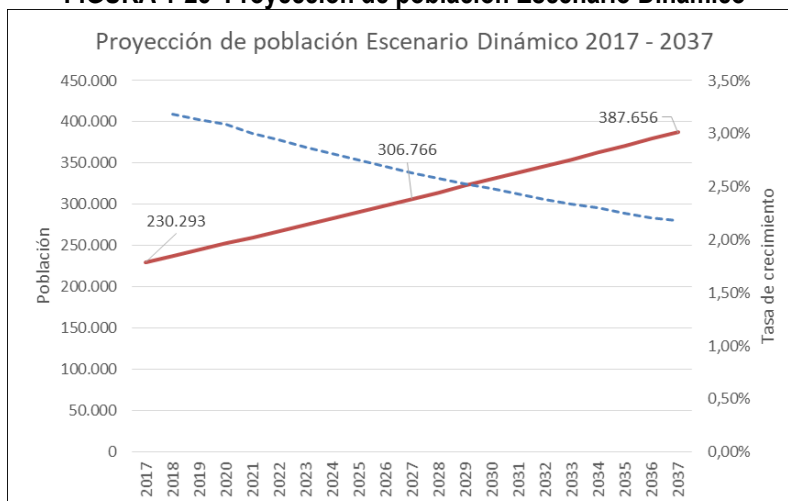
Este escenario supone tasas de crecimiento mayores que la anterior: se inicia en un 3.18% y finaliza en un 2.18% al año 2037. A ese año, la población comunal total alcanzaría a los 387 mil habitantes, es decir se incrementaría en aproximadamente 157 mil habitantes.

Con esta pendiente de la curva, la demanda de viviendas anuales es notoriamente mayor que en el escenario anterior, partiendo en 2.219 en el año 2018 terminando en 2.506 el año 2037. Con la misma reflexión del escenario tendencial respecto a los allegados, si a esta cifra se le agrega el esfuerzo anual de 1.275 viviendas nuevas por ese concepto, entonces la demanda anual se sitúa en el orden de 3.700 viviendas anuales.

Una parte de la demanda de viviendas se situará en los núcleos no urbanos y probablemente será de tipo casa, en cambio en el área urbana – incluyendo el núcleo Parque Río Mapocho - debido a lo escaso del suelo disponible, la nueva vivienda será en edificios de departamentos. Mismo razonamiento para la construcción sobre los Ejes, por cuanto el suelo es escaso y probablemente se adopten soluciones mixtas con algún tipo de equipamiento en la planta baja que enfrenta el espacio público.

PLAN REGULADOR COMUNA DE PUDAHUEL
MEMORIA EXPLICATIVA

FIGURA 1-25 Proyección de población Escenario Dinámico



Fuente: Elaboración propia.

CUADRO 1-9: Escenario Dinámico de Proyección de Población

ESCENARIO DINÁMICO				
Año	Habitantes	Tasa de Crecimiento	Incremento acumulado	Necesidad nuevas viviendas anuales (3.3 hab/viv)
2017	230.293			
2018	237.616	3,18%	7.323	2.219
2019	245.054	3,13%	14.761	2.254
2020	252.626	3,09%	22.333	2.295
2021	260.205	3,00%	29.912	2.297
2022	267.855	2,94%	37.562	2.318
2023	275.542	2,87%	45.249	2.330
2024	283.285	2,81%	52.992	2.346
2025	291.075	2,75%	60.782	2.361
2026	298.905	2,69%	68.612	2.373
2027	306.766	2,63%	76.473	2.382
2028	314.681	2,58%	84.388	2.398
2029	322.642	2,53%	92.349	2.413
2030	330.644	2,48%	100.351	2.425
2031	338.678	2,43%	108.385	2.435
2032	346.739	2,38%	116.446	2.443
2033	354.853	2,34%	124.560	2.459
2034	363.014	2,30%	132.721	2.473
2035	371.182	2,25%	140.889	2.475
2036	379.385	2,21%	149.092	2.486
2037	387.656	2,18%	157.363	2.506

Fuente: Elaboración propia.

▪ **Demanda de suelo residencial**

La densidad promedio en el área urbana de Pudahuel es hoy aproximadamente 115 hab/ha. Esta cifra está distorsionada por la alta densidad de gran parte de la comuna, asociada a viviendas tipo casa de estratos socioeconómicos bajos. De otro lado, en el núcleo Ciudad de Los Valles, la densidad es de aproximadamente 60 hab/ha, incluyendo sus áreas productivas y de equipamiento. Por su parte, las proyectadas PDUC establecen una densidad de 85 hab/ha, con tolerancia de 15hab/ha, por lo que podrían llegar a 100 hab/ha.

La proyección de suelo ocupado se realizó con una densidad distinta según escenario: para el escenario tendencial se aplicó una densidad de 115 habitantes/ha, similar a la existente, y se agrega un ejercicio con 200 habitantes/ha. El escenario dinámico se modeló con la misma densidad de 115 habitantes/ha y se agregó una mucho más intensiva con 250 habitantes/ha. Es necesario aclarar que se trata de densidad bruta.

La modelación de los dos escenarios de crecimiento de población con las densidad bruta existente (115 habitantes/ha) muestra que el consumo de suelo es alto para el caso del escenario tendencial y extremadamente alto para el escenario dinámico. El ejercicio siguiente, con densidades de 200 habitantes/ha para el escenario tendencial y de 250 habitantes/ha para el dinámico, sitúa la demanda de suelo en un rango más real, aunque es de notar que en el área urbana de Pudahuel tal cantidad de suelo disponible no existe, a menos que se inicien los procesos de reconversión urbana. Se estima que, con el complemento de la oferta que se dará en los núcleos habitacionales (urbanos y no urbanos) el suelo disponible total será suficiente para acoger la demanda, siempre y cuando se satisfaga una parte importante de ella en soluciones con densidades bastante mayores a la media actual.

PLAN REGULADOR COMUNA DE PUDAHUEL
MEMORIA EXPLICATIVA

CUADRO 1-10: Necesidad de suelo residencial

Año	ESCENARIO TENDENCIAL					ESCENARIO DINÁMICO				
	Habitantes	Incremento de población acumulado	Nuevas viviendas (3.3 hab/viv)	Suelo requerido (ha)		Habitantes	Incremento acumulado	Nuevas viviendas (3.3 hab/viv)	Suelo requerido (ha)	
2017	230.293			Densidad media: 115 hab/ha	Densidad media: 200 hab/ha	230.293			Densidad media: 115 hab/ha	Densidad media: 250 hab/ha
2018	235.244	4.951	1.500	43	25	237.616	7.323	2.219	64	29
2019	240.255	9.962	1.518	87	50	245.054	14.761	2.254	128	59
2020	245.252	14.959	1.514	130	75	252.626	22.333	2.295	194	89
2021	250.255	19.962	1.516	174	100	260.205	29.912	2.297	260	120
2022	255.311	25.018	1.532	218	125	267.855	37.562	2.318	327	150
2023	260.366	30.073	1.532	262	150	275.542	45.249	2.330	393	181
2024	265.443	35.150	1.539	306	176	283.285	52.992	2.346	461	212
2025	270.513	40.220	1.536	350	201	291.075	60.782	2.361	529	243
2026	275.571	45.278	1.533	394	226	298.905	68.612	2.373	597	274
2027	280.642	50.349	1.537	438	252	306.766	76.473	2.382	665	306
2028	285.722	55.429	1.539	482	277	314.681	84.388	2.398	734	338
2029	290.779	60.486	1.533	526	302	322.642	92.349	2.413	803	369
2030	295.838	65.545	1.533	570	328	330.644	100.351	2.425	873	401
2031	300.897	70.604	1.533	614	353	338.678	108.385	2.435	942	434
2032	305.952	75.659	1.532	658	378	346.739	116.446	2.443	1013	466
2033	311.031	80.738	1.539	702	404	354.853	124.560	2.459	1083	498
2034	316.101	85.808	1.536	746	429	363.014	132.721	2.473	1154	531
2035	321.159	90.866	1.533	790	454	371.182	140.889	2.475	1225	564
2036	326.233	95.940	1.538	834	480	379.385	149.092	2.486	1296	596
2037	331.289	100.996	1.532	878	505	387.656	157.363	2.506	1368	629

Fuente: Elaboración propia

▪ **Demanda de suelo para industrias y almacenamiento.**

Las construcciones con destino industrial y de almacenamiento entre 2010 a 2016 muestra una variación importante año a año, sin embargo en los últimos tres años se ha mantenido en el orden de 250.000 m² anuales.

Si se considera que la ocupación de suelo es de 35%, entonces se requieren del orden de 73 hectáreas anuales para satisfacer esa demanda, considerando que en general son superficies que se desarrollan en un piso.

Resulta muy aventurado hacer una estimación razonable acerca del comportamiento real de este sector, considerando las variaciones históricas y el comportamiento del mercado.

Para efectos del diseño de este Plan Regulador, el suelo disponible para estos usos ya está normado y no tiene mayor utilidad discutir el ritmo de ocupación futura. Por una parte, y en lo principal, no existe legalmente la opción de no permitir esos usos y por otra, ambientalmente esos terrenos no tienen aptitud para albergar actividades de tipo residencial. En el área urbana residencial no se contemplan esos usos en el futuro.

CUADRO 1-11: Superficie y unidades construidas de industrias y almacenamiento.

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Promedio
Superficie total (m2)								
Industrias	56.863	29.670	49.269	9.355	17.763	115.901	19.555	42.625
Almacenamiento	85.261	248.345	133.560	69.613	421.488	156.038	234.541	192.692
Total	142.124	278.015	182.829	78.968	439.251	271.939	254.096	235.317
Unidades								
Industrias	22	15	8	3	10	10	8	11
Almacenamiento	6	15	12	13	14	9	12	12
Total	28	30	20	16	24	19	20	22

Fuente: Elaboración propia sobre base permisos edificación INE.

1.7 DIAGNÓSTICO PARTICIPATIVO

La síntesis conclusiva del diagnóstico participativo recoge la percepción de los diversos actores de la comunidad de Pudahuel respecto de la realidad de su sector y comuna en general. Esta percepción fue recogida en las actividades de participación ciudadana de carácter público realizadas durante el proceso de diseño del Plan.

Sus resultados se presentan agrupados en aspectos positivos y negativos manifestados por la comunidad de Pudahuel, que pretenden establecer algunos elementos base a la elaboración de la Imagen Objetivo del Plan.

Aspectos positivos relevados por la comunidad:

- Reconocimiento de pequeñas concentraciones de equipamiento como sub-centralidades naturales.
- Conectividad aérea y terrestre que permite vinculación a nivel metropolitana, regional e internacional.
- Proyectos de ampliación y mejoramiento de vías estructurantes de escala metropolitana que cruzan la comuna.

Aspectos negativos relevados por la comunidad:

- Segregación urbana producto de barreras viales.
- Irregularidad generalizada en edificaciones.
- Densidad predial y hacinamiento en zonas residenciales.
- Carencia de suelo libre en el área urbana consolidada para absorber demanda de vivienda social y nivel medio.
- Baja dotación de equipamiento en zonas residenciales consolidadas.
- Nuevos conjuntos residenciales de mayor estándar en el área urbana, sin integración al tejido consolidado (Lomas de Lo Aguirre).
- Ausencia de grandes centralidades que estructuren la comuna y sus zonas.
- Discontinuidad vial en varios sectores de la comuna que afectan conectividad interna.
- Colapso vial en vías estructurantes de la comuna y especialmente en el área urbana consolidada.
- Carencia de un plan de transporte público y deficiente sistema en operación en algunos sectores.
- Conflicto de usos con actividades temporales como ferias libres.
- Percepción conflictiva del Aeropuerto por parte de habitantes, como fuente de externalidades negativas.
- Déficit de áreas verdes habilitadas de escala local y comunal.
- Baja cantidad de elementos patrimoniales e identitarios en gran parte del área urbana consolidada.
- Proliferación de microbasurales en sitios eriazos del área urbana.
- Contaminación atmosférica y acústica.
- Proyectos de gran envergadura que se emplazarían en terrenos proyectados por los habitantes como adecuados para parques urbanos y áreas verdes.

2. IMAGEN OBJETIVO

La imagen objetivo del Plan corresponde por definición a lo que se espera o desea alcanzar para la comuna en el futuro. Sus objetivos deben necesariamente estar circunscritos a aquellos elementos que son pertinentes a la planificación urbana, puesto que los objetivos de largo plazo enunciados deben necesariamente tener un correlato en medidas de planificación aplicables en el contexto de la legislación urbana vigente.

La imagen objetivo de la comuna de Pudahuel se expresa en cinco componentes. Cada uno de ellos surge como respuesta a los resultados del diagnóstico comunal y urbano, a la imagen objetivo proyectada por la comunidad y a las condicionantes ambientales. Ninguno de estos componentes define por sí solo la imagen objetivo, sino que será la combinación de ellos - bajo una mirada conjunta - la que define la imagen del estado futuro deseado de Pudahuel.

La imagen objetivo de Pudahuel se ha definido de la siguiente manera:

IMAGEN OBJETIVO DE PUDAHUEL

Pudahuel es una comuna que:

- *ha elevado su calidad de vida residencial*
- *ha potenciado su rol empresarial - logístico y aeroportuario*
- *ha intensificado su rol de proveedor de servicios y equipamientos a las personas y empresas*
- *ha conservado su marco natural*
- *ha reforzado las relaciones funcionales internas y externas*

El deseo de ***eleva la calidad de vida residencial*** obedece a la necesidad de superar las carencias relacionadas con el estado actual de espacio público y las áreas verdes, la falta de equipamientos y servicios de nivel medio y mayor, el hacinamiento en parte de las viviendas, la incompatibilidad de actividades vecinas, los problemas de conectividad interna y externa y el relativo aislamiento de los núcleos residenciales. La satisfacción de la marcada demanda interna y externa de nivel intercomunal por nuevas viviendas requiere renovar la forma de habitar y de enfrentar los desafíos del Pudahuel del futuro.

Potenciar el rol empresarial – logístico y aeroportuario de la comuna refuerza aún más la importancia estratégica regional que hoy tiene por su emplazamiento en el sistema vial de la región metropolitana de Santiago, por la presencia del aeropuerto, y por su disponibilidad de suelos y normativa vigente y por la posibilidad de transformarse en un gran centro de oferta de empleos.

La necesidad de ***intensificar su rol de proveedor de equipamientos y servicios a las personas y empresas*** nace de la insuficiencia de oferta de equipamientos y servicios de nivel medio – mayor, tanto para las personas como para las empresas y de la falta de lugares centrales, lo que se traduce en viajes fuera de la comuna. En tanto se potencie el rol empresarial – logístico y aeroportuario, aumentará también la demanda por servicios y equipamientos a las empresas, generando nuevas áreas destinadas a estos fines.

Conservar el marco natural es una necesidad imperiosa en el contexto de la pérdida de suelo natural por la presión urbana, conservando los cursos naturales de aguas (entre ellos el Río Mapocho), los parques normados y los sitios prioritarios de conservación de la biodiversidad de la Región Metropolitana

Reforzar las relaciones funcionales internas (nivel comunal) y externas (nivel metropolitano) es imprescindible para alcanzar esta situación deseada, superando la falta de interacción entre las diversas actividades que tienen lugar en la comuna, tanto por carencias de conectividad vial y continuidad de los espacios públicos, como por la falta de relación funcional y complementariedad entre actividades.

2.1 EXPRESIÓN TERRITORIAL DE LA IMAGEN OBJETIVO

2.1.1. NIVEL COMUNAL

El territorio comunal – tal como se ha indicado en el Diagnóstico - es variado en sus características y heterogéneo en sus actividades y en sus relaciones funcionales, por tanto esta imagen objetivo se expresa de diversas maneras en él.

Para efectos de planificación, la comuna se dividió en tres sectores, según su rol actual y tipo de actividad predominante:

- sector residencial
- sector empresarial - logístico - aeroportuario
- sector mixto, con predominancia de espacios naturales y desarrollo de actividad residencial, industrial y equipamiento.

A cada sector pueden corresponder varios de los componentes de la imagen objetivo, y sus roles pueden ser tanto de nivel comunal y/o de nivel intercomunal, según se explica a continuación.

a) **Sector Residencial**

La visión futura de este sector es que mantendrá su rol residencial complementado con equipamientos y servicios, y que requiere fortalecer sus relaciones funcionales internas (comunales) y externas (metropolitana), con el propósito de facilitar el acceso a los equipamientos y servicios, junto con las fuentes laborales y los intercambios entre actividades, en particular entre este sector y el sector empresarial- logístico – aeroportuario. Esta visión requiere el incremento del sistema de áreas verdes y la mejora de los espacios públicos.

Las componentes que tienen expresión en este sector son:

- *eleva su calidad de vida residencial*
- *intensifica su rol de proveedor de servicios y equipamientos a las personas y empresas*
- *refuerza las relaciones funcionales internas y externas*

b) **Sector empresarial – logístico - aeroportuario**

El principal rol futuro de este sector será mantenerse y potenciarse como un sector empresarial, logístico y de actividades relacionadas con al aeropuerto de carácter metropolitano, aunque con un claro énfasis en la localización de más equipamientos destinados a las empresas y las personas, que sirvan a toda el área poniente de la ciudad, incluyendo a los habitantes de Pudahuel consolidado y los futuros moradores de los desarrollos inmobiliarios residenciales. Con la finalidad de facilitar el intercambio de personas y

mercaderías, refuerza su sistema de conectividad interno y externo, en particular con el resto del área comunal.

Las componentes que tienen expresión en este sector son:

- *potencia su rol empresarial - logístico y aeroportuario*
- *intensifica su rol de proveedor de equipamientos y servicios a las personas y empresas*
- *refuerza las relaciones funcionales internas y externas*

c) Sector mixto, con predominancia de espacios naturales y desarrollo de actividad residencial, industrial y equipamiento

El futuro de esta área está marcado por su mixtura de actividades: grandes núcleos de viviendas que ocuparían parte significativa del suelo disponible y que aumentarían en aproximadamente 150 mil habitantes la población de la comuna, actividad residencial – agrícola, actividades empresariales, logísticas e industriales y equipamientos de nivel intercomunal que sirvan tanto a la población del poniente de Santiago (rol intercomunal) como a la población del área urbana consolidada y de los otros sectores de la comuna de Pudahuel (rol comunal).

Para este sector es de suma importancia la conservación de su marco natural (sitios prioritarios de conservación de la biodiversidad de la Región Metropolitana, parques metropolitanos e intercomunales y los cursos naturales de aguas y su entorno), el cual se espera se complemente con el sistema de áreas verdes.

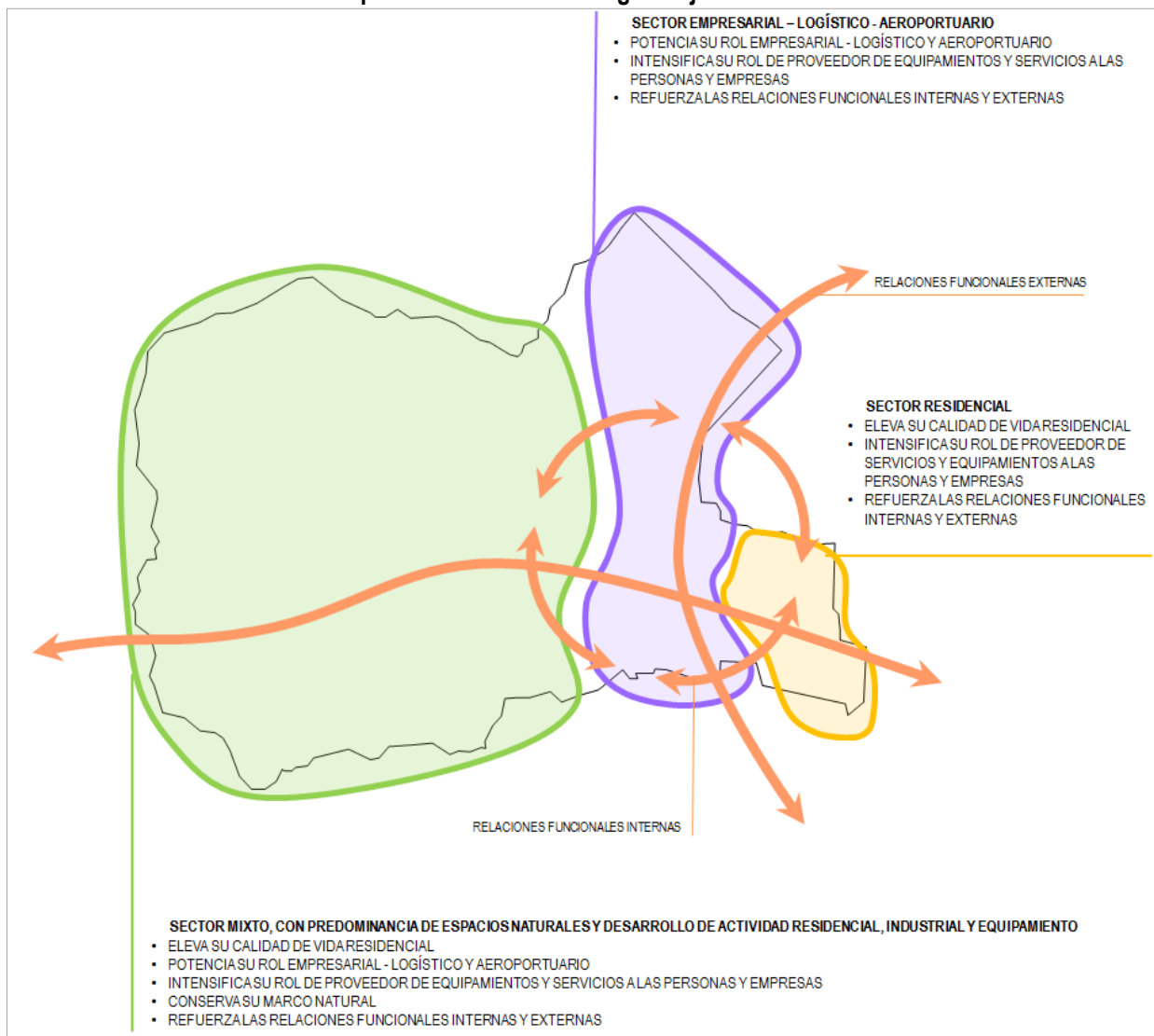
Condición esencial del desarrollo futuro de este sector es la mejora sustancial del sistema de conectividad con la finalidad de facilitar sus relaciones externas y también internas con el resto de la comuna.

Las componentes que tienen expresión en este sector son:

- *eleva su calidad de vida residencial*
- *potencia su rol empresarial - logístico y aeroportuario*
- *intensifica su rol de proveedor de equipamientos y servicios a las personas y empresas*
- *conserva su marco natural*
- *refuerza las relaciones funcionales internas y externas*

La expresión territorial de la imagen objetivo se muestra en la figura siguiente.

FIGURA 2-1: Esquema síntesis de la Imagen objetivo - nivel comunal



Fuente: Elaboración propia.

2.1.2. NIVEL ÁREA DE PLANIFICACIÓN

En el área en planificación la imagen objetivo tiene una expresión más detallada, de acuerdo a la escala de planificación y a las características propias de cada porción del territorio, lo cual se explica a continuación.

Elevar la calidad de vida en su área residencial se expresa territorialmente en el área de planificación en dos áreas: en el área consolidada (Pudahuel Norte y Pudahuel Sur) y en el sector poniente de Las Mercedes - Lomas de Lo Aguirre.

Esta visión de futuro requiere:

- Fomentar el uso intensivo en los ejes principales fortaleciendo su rol.
- Crear nuevos centros de equipamientos y servicios de nivel medio y mayor para la población urbana.
- Potenciar la localización de equipamientos y servicios de importancia metropolitana.

- Desarrollar un sistema de áreas verdes y espacios públicos estructurado en avenidas parques conectados con los parques existentes y proyectados.
- Incentivar la reubicación de actividades molestas fuera del área residencial.
- Aplicar medidas de mitigación del ruido del aeropuerto.
- Promover la identidad de escala barrial.
- Fortalecer las conexiones viales entre Pudahuel Norte y Pudahuel Sur
- Completar la malla vial de carácter local.
- Mejorar la conectividad de la trama vial con las autopistas y el resto del área comunal
- Mejorar la conectividad hacia las comunas vecinas
- Fomentar el desarrollo inmobiliario de nuevos proyectos residenciales

Potenciar el rol empresarial - logístico y aeroportuario tiene su expresión territorial en el área que va desde el núcleo industrial de Lo Boza por el norte, incluye el aeropuerto, el borde de Américo Vespucio y el sector de Las Mercedes.

Para lograr este estado se requiere:

- Potenciar la localización de equipamientos y servicios de importancia metropolitana en áreas con buena conectividad, en especial dirigido a las empresas.
- Sacar provecho de las ventajas de localización (conectividad al sistema vial regional - metropolitano y proximidad del aeropuerto) y disponibilidad de suelo para atraer nuevas empresas transformándose en un gran centro de empleos.
- Acoger las actividades molestas que son incompatibles con el uso residencial.
- Completar la malla vial estructurante y local, mejorando la relación funcional con todas las áreas de la comuna.

Intensificar su rol de proveedor de equipamientos y servicios a las personas y empresas se expresa territorialmente en todos los sectores en planificación.

Esta visión de futuro requiere:

- Fomentar la localización de equipamiento sobre los ejes principales, fortaleciendo su rol creando nuevos centros para la población comunal.
- Potenciar la localización de equipamientos y servicios de importancia metropolitana en áreas con buena conectividad, en especial dirigido a las empresas.
- Incentivar su localización en terrenos con tendencia al cambio al interior del área consolidada.

Reforzar las relaciones funcionales internas y externas es una necesidad que se expresa en toda el área de planificación y tiene carácter estratégico para alcanzar la imagen objetivo.

Para alcanzar la imagen objetivo se requiere:

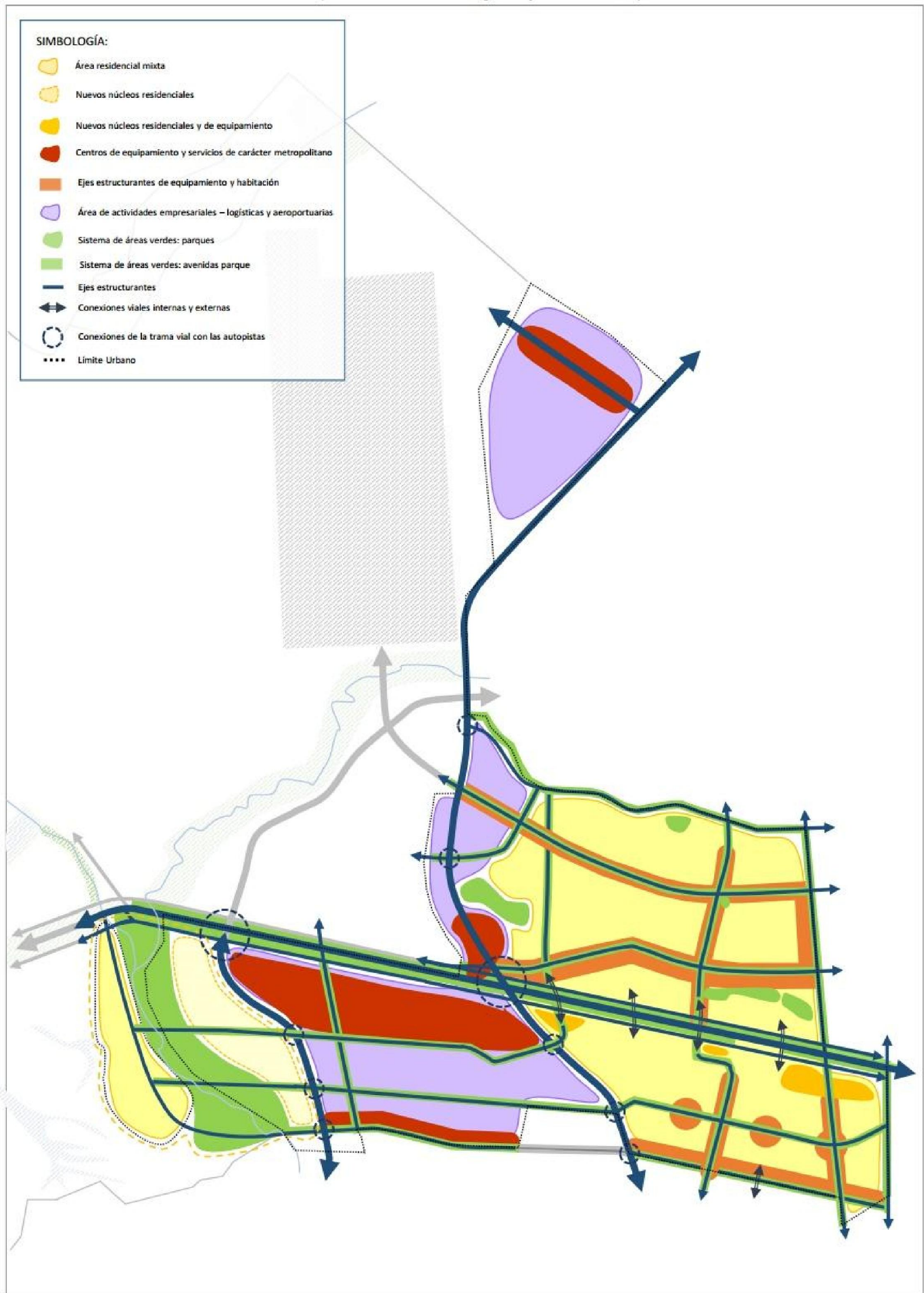
- Completar la malla vial de ejes estructurantes sobrepasando las barreras físicas (autopistas), mejorando la relación funcional con todas las áreas de la comuna
- Fomentar la creación de ejes urbanos (espacio público + actividades de borde) de sentido norte-sur y oriente – poniente que articulen el espacio comunal
- Aumentar la cantidad de vías que conectan Pudahuel Norte y Pudahuel Sur
- Mejorar la conectividad de la trama vial con las autopistas.
- Mejorar la conectividad hacia las comunas vecinas

PLAN REGULADOR COMUNA DE PUDAHUEL
MEMORIA EXPLICATIVA

- Crear las condiciones y las infraestructuras necesarias a la optimización del uso de transportes públicos y al incentivo de la intermodalidad.

Así, la imagen de futuro es una propuesta de integración de los espacios dentro de su diversidad.

FIGURA N° 2-2 Esquema síntesis de la Imagen Objetivo - área en planificación

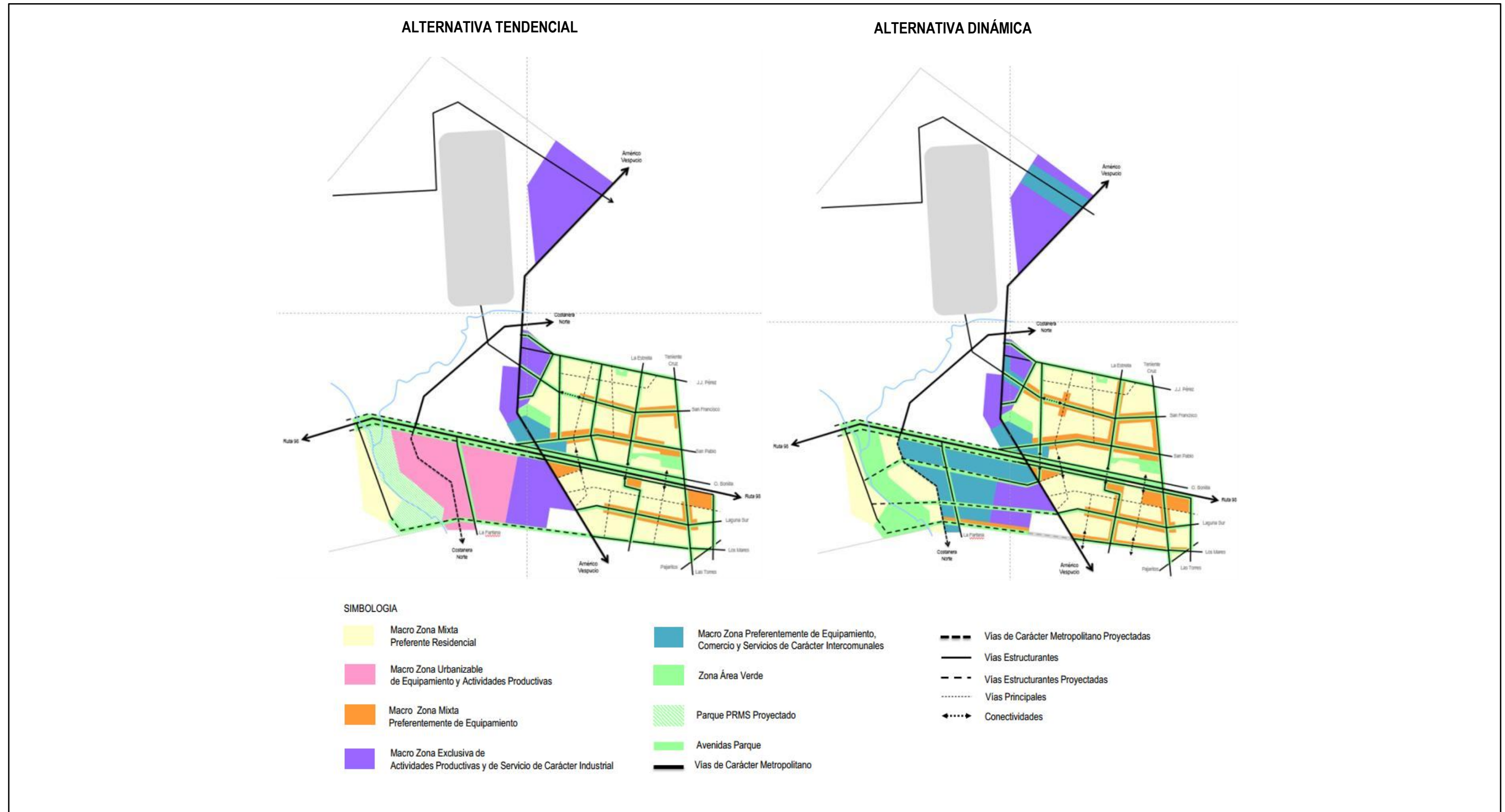


Fuente: Elaboración propia.

3. ALTERNATIVAS DE ESTRUCTURACIÓN FÍSICA

En base a los resultados del Diagnóstico, Participación Ciudadana y a la Imagen Objetivo, se generaron tres alternativas para el ordenamiento territorial del área urbana de la Comuna de Pudahuel. Estas fueron expuestas a la contraparte técnica y de las sugerencias y observaciones, se tomaron distintos aspectos de éstas para la construcción de la propuesta de anteproyecto. Las Alternativas fueron las siguientes: Tendencial y Dinámica.

FIGURA N° 3-1: Síntesis Gráfica de Alternativas






Fuente: Elaboración propia.

3.1 EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS

Se procedió a evaluar cada una de las alternativas según el cumplimiento o no de las proposiciones planteadas por los objetivos de planificación propuestos.

Las alternativas de estructuración territorial propuestas se evaluaron con un matriz semáforo de criterios, donde:

	Cumple	La alternativa de estructuración territorial cumple o favorece el cumplimiento del objetivo de planificación.
	Cumple Moderadamente	La alternativa de estructuración territorial cumple moderadamente el objetivo de planificación
	No Cumple	La alternativa de estructuración territorial no cumple el objetivo de planificación.

PLAN REGULADOR COMUNA DE PUDAHUEL
MEMORIA EXPLICATIVA

TABLA 3-1: Síntesis de la Evaluación de Alternativas

OBJETIVO DE PLANIFICACIÓN	ALTERNATIVA TENDENCIAL	ALTERNATIVA DINÁMICA
Establecer normas urbanísticas que permitan el uso intensivo en los ejes principales con viviendas, equipamientos y servicios, incentivando la creación de lugares centrales.		
Establecer normas urbanísticas que fomenten la localización equipamientos y servicios de nivel intercomunal en zonas con buena conectividad.		
Definir normas urbanísticas que fomenten proyectos inmobiliarios de viviendas, equipamientos, servicios y áreas verdes en terrenos con tendencia al cambio.		
Regular los usos de suelo evitando la incompatibilidad de actividades según niveles de ruido ambiental por operaciones aéreas y la incompatibilidad de actividades molestas por vecindad.		
Establecer nuevos usos residenciales en sectores anteriormente ocupados con otros usos.		
Establecer normas urbanísticas que mantengan la imagen urbana y la escala de barrio actual.		
Consolidar un sistema de áreas verdes planificado.		
Aumentar la superficie de áreas verdes y establecer nuevos usos área verde en los ejes principales.		
Impedir los vertederos y basurales ilegales por medio de normas de usos de suelo apropiados.		
Completar y mejorar la red vial estructurante interna en todos los sectores de la comuna, completando las vías sin continuidad, aumentando el número de vías que cruzan las autopistas y definiendo vías estructurantes con continuidad territorial.		
Crear más accesos a las autopistas.		
Crear nuevas conexiones viales hacia las comunas vecinas y mejorar la capacidad de las vías existentes.		

Fuente: Elaboración propia.

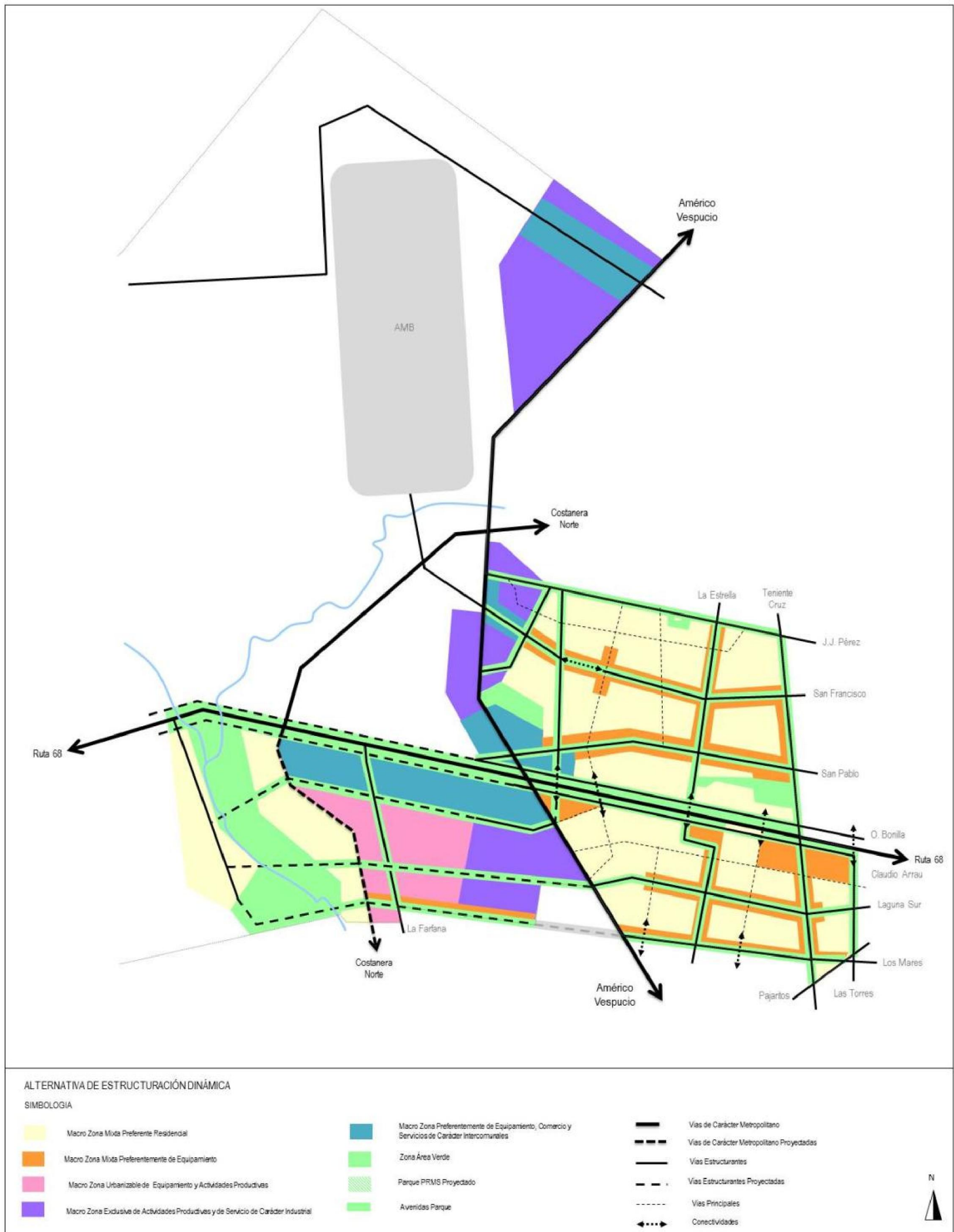
De la evaluación de las alternativas propuestas se concluye que:

- La **alternativa Tendencial** busca reforzar las tendencias ya existentes, imprimiéndoles más intensidad, cumpliendo moderadamente o totalmente con los objetivos de planificación planteados. La valoración positiva para todos los objetivos estaría dependiente de un compromiso mayor con el cambio de la estructura urbana y un compromiso menor con la imagen objetivo planteada por parte de la comunidad de Pudahuel consultada en los talleres de participación ciudadana.
- La **alternativa Dinámica** es un mejoramiento sustancial de todas las tendencias y procesos de desarrollo urbano que existen actualmente en la comuna, en la cual se aceptan los cambios en la morfología e imagen urbana que trae la necesaria renovación de vastos sectores. En esta alternativa se considera un escenario de desarrollo económico dinámico, en la cual se favorece la inversión pública en proyectos de equipamientos, se materializan nuevas conexiones viales y se mejora el espacio público. En el ámbito privado se aprecia una intensa actividad inmobiliaria con el aumento de proyectos de renovación en los sectores residenciales, proyectos de nuevos equipamientos y cambios en las zonas industriales. Esta alternativa cumple con casi todos objetivos de planificación propuestos, ya que presenta menos barreras al cambio de la imagen urbana existente y al desarrollo de la comuna, ofreciendo mejores perspectivas inmobiliarias.

3.2 SELECCIÓN DE ALTERNATIVA

La selección de la hipótesis más consistente sobre el modelo de estructuración que debe regular el crecimiento urbano de las localidades se basó en la evaluación de las alternativas, en las expectativas planteadas por la comunidad para la elaboración de la Imagen Objetivo y en las decisiones de planificación tomadas por la contraparte técnica. Se concluyó que la Alternativa de Estructuración Territorial más adecuada para el área urbana de Pudahuel es la Alternativa Dinámica, cuya expresión territorial se muestra en la Figura siguiente.

FIGURA 3-2: Esquema Síntesis de la Alternativa Dinámica



Fuente: Elaboración propia.

4. MEDIDAS DE PLANIFICACIÓN

Se puede definir “medidas de planificación” como las disposiciones o conjunto de reglas que deberán ser aplicadas en el territorio y que permitirán lograr ciertos objetivos

En la tabla siguiente se formulan y sistematizan las medidas de planificación del anteproyecto, las cuales se muestran junto con los objetivos de planificación, de modo de facilitar la revisión de su coherencia.

PLAN REGULADOR COMUNA DE PUDAHUEL
MEMORIA EXPLICATIVA

CUADRO 4-1: Fundamentos de planificación del anteproyecto de Pudahuel

OBJETIVOS DE PLANIFICACIÓN	MEDIDAS DE PLANIFICACIÓN DEL ANTEPROYECTO
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Establecer normas urbanísticas que permitan el uso intensivo en los ejes principales con viviendas, equipamientos y servicios, incentivando la creación de lugares centrales. ▪ Establecer normas urbanísticas que fomenten la localización de equipamientos y servicios de nivel intercomunal en zonas con buena conectividad 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se crean zonas preferentemente de equipamiento alrededor de los ejes principales de la comuna, con incentivos normativos para su densificación y la concentración de comercio, servicios y equipamiento de nivel comunal e intercomunal.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Definir normas urbanísticas que fomenten proyectos inmobiliarios de viviendas, equipamientos, servicios y áreas verdes en terrenos con tendencia al cambio 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ En zonas donde se verifica la existencia de condiciones para el cambio de uso, se crean zonas donde se incentiva el uso residencial y equipamiento y áreas verdes.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Establecer normas urbanísticas que mantengan la imagen urbana y la escala de barrio actual. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se establecen zonas donde la aplicación de los parámetros de las normas urbanísticas conservan la imagen urbana actual y no permiten cambios relevantes (usos de suelo permitidos y no permitidos, la altura máxima de la edificación, la tipología del agrupamiento, la subdivisión predial y los coeficientes de ocupación y constructibilidad).
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Establecer nuevos usos residenciales en sectores anteriormente ocupados con otros usos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se establecen nuevas zonas de uso residencial o uso mixto residencial-equipamiento.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Consolidar un sistema de áreas verdes planificado ▪ Aumentar la superficie de áreas verdes y establecer nuevos usos área verde en los ejes principales. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se conservan las áreas verdes existentes en los bienes nacionales de uso público (plazas, platabandas, se reconocen los parques afectos a utilidad pública por el PRMS y se crean las condiciones urbanísticas necesarias para la habilitación de avenidas parques a lo largo de los principales ejes proyectados.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Impedir los vertederos y basurales ilegales por medio de normas de usos de suelo apropiados. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se establecen usos de suelo residenciales, de áreas verdes y de equipamientos en las áreas antes ocupadas por basurales y vertederos ilegales.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Regular los usos de suelo evitando la incompatibilidad de actividades según niveles de ruido ambiental por operaciones aéreas y la incompatibilidad de actividades molestas por vecindad. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se zonifica no permitiendo el uso residencial y equipamientos de salud y educación en zonas de restricción por el ruido de las operaciones aéreas y evitando la coexistencia del uso residencial con de industria molesta e infraestructura sanitaria y energética.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Completar y mejorar la red vial estructurante interna en todos los sectores de la comuna, completando las vías sin continuidad, aumentando el número de vías que cruzan las autopistas y definiendo vías estructurantes con continuidad territorial. ▪ Crear más accesos a las autopistas ▪ Crear nuevas conexiones viales hacia las comunas vecinas y mejorar la capacidad de las vías existentes 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se proponen nuevas vías para completar la trama vial existente. ▪ Se promueve la apertura de nuevas calles de forma a generar circuitos y propiciar la urbanización nuevos sectores. ▪ Se reconocen los anchos de la vialidad establecidos por el PRMS. ▪ Se proponen nuevas vías que crean las condiciones viales para que se construyan nuevos enlaces con las autopistas.

Fuente: Elaboración propia

5. ANTEPROYECTO

La formulación del anteproyecto se nutre de las actividades de análisis y discusión realizadas durante la fase de diseño de la imagen objetivo y de las alternativas de estructuración, y considera todas las decisiones de planificación tomadas al respecto.

Se han incorporado también las opiniones de los Organismos de la Administración del Estado convocados a participar del proceso de Evaluación Ambiental Estratégica y muy especialmente de la Contraparte Técnica municipal.

Cabe recordar que Pudahuel es una comuna inserta en el área metropolitana de Santiago, y sobre cuya área urbana el PRMS establece algunas obligaciones normativas que es menester incorporar, tales como la vialidad estructurante de vías expresas y troncales, parques metropolitanos e intercomunales y áreas industriales exclusivas.

5.1 EL ÁREA DE PLANIFICACIÓN

La formulación del PRC considera solamente el área urbana de la comuna de Pudahuel, definida por el Plan Regulador Metropolitano de Santiago. Debe entenderse que el ámbito geográfico de la acción de un Plan Regulador Comunal no incluye aquella porción del territorio que está en área rural.

5.2 FUNDAMENTACIÓN DEL PLAN

En este capítulo se describe la fundamentación del plan, la cual incide en tres temas fundamentales: **Sistema Vial, Ejes Urbanos, Barrios y Sistemas de Áreas Verdes**

- El **Sistema Vial** como elemento estructurador de la conectividad entre funciones locales e intercomunales
- La conformación de **Ejes Urbanos** de desarrollo como elementos organizadores de centralidades de uso intensivo de equipamientos y servicios.
- El reconocimiento de **Barrios** de distintas vocaciones.
- El **Sistema de Áreas Verdes** públicas, constituido de parques, plazas, avenidas parque.

5.2.1. SISTEMA VIAL

El sistema vial se compone tanto de las vías que se incluyen en la planificación – la vialidad estructurante – como del resto de la red vial que, aunque no se incluyen individualmente en el PRC – son bienes nacionales de uso público y constituyen la base del sistema de espacios públicos. Todas ellas cumplen la doble función de contribuir a la conectividad y de ofrecer su espacio para el uso público con otro tipo de actividades públicas en avenidas, calles, pasajes, platabandas, plazas y parques, etc.

La red vial estructurante definida por el PRMS y las vías colectoras del PRC provee la estructura de los espacios necesarios para la movilidad pública que interconecta a las diversas actividades localizadas tanto al interior de esta área urbana como al resto del área comunal e intercomunal.

Se hace notar que esta red “se ha diseñado” para facilitar y promover la interacción y complementariedad de las diversas funciones, tanto en el interior del área urbana consolidada (por ejemplo, conexión norte – sur) como oriente – poniente, y en particular con las áreas empresariales del sector poniente de Av. Américo Vespucio y el aeropuerto.

5.2.2. EJES URBANOS DE EQUIPAMIENTO

Conocido es el atractivo de localización que tienen las vías por donde circula un gran número de personas ya sea en vehículo o en forma peatonal. Reconociendo este fenómeno como una ventaja de localización, este esquema de organización del espacio comunal propone que una parte de este sistema de vías estructurantes se le asigne el rol de Eje Urbano, en el cual se incentiva la conformación de centros lineales de equipamientos, servicios, comercio y también vivienda.

Aunque con distintas vocaciones, los ejes San Francisco, San Pablo, Laguna Sur, Américo Vespucio (Sur), La Estrella y Teniente Cruz conforman centros lineales, donde se espera se concentre el equipamiento, comercio, servicios y también vivienda. Los ejes urbanos se representan en tonos de naranja en el plano conceptual.

5.2.3. BARRIOS

Los habitantes de una ciudad suelen ser muy conscientes de la organización del espacio donde habitan, identificando diversas zonas homogéneas que son producto de las diversas etapas del desarrollo histórico de su construcción. Para el caso de Pudahuel se pueden identificar diversas tipologías de barrios.

- **Barrios residenciales:**

Los barrios con vocación residencial y equipamiento (representados en dos tonos de amarillo en el plano conceptual) representan una gran porción del territorio consolidado de Pudahuel. Están ubicados en los sectores de Pudahuel Norte y Sur. Son barrios esencialmente residenciales con algunos equipamientos dispersos, donde no se prevén grandes cambios de usos de suelo o de la morfología urbana.

- **Barrios Residenciales con potencial de Renovación:**

Los barrios residenciales con potencial de renovación están ubicados en Pudahuel Norte. Estos barrios poseen características morfológicas que ofrecen las condiciones adecuadas para una posible renovación urbana de su uso residencial. Por renovación se entiende la mantención del uso actual, remplazando las construcciones existentes por conjuntos habitacionales de mejor calidad, manteniendo las características morfológicas actuales.

- **Barrios Residenciales Nuevos:**

Los nuevos barrios residenciales están ubicados en el extremo Poniente del área en planificación frente a Lomas de Lo Aguirre. Se pretende que estos barrios, junto con Lomas de Lo Aguirre, conformen un nuevo gran núcleo habitacional.

- **Barrios de Reconversión Residenciales y de Equipamiento:**

Estos barrios están ubicados a lo largo de la ruta 68y representados en el plano conceptual, en color café. Son barrios que actualmente están ocupados por usos productivos, poco adecuados a su entorno residencial. Se pretende atribuirles usos residenciales y de equipamiento.

A los barrios ubicados a lo largo de la Ruta 68, se suman nuevos barrios residenciales y de equipamiento ubicados en el nuevo sector residencial que enfrenta Lomas de Lo Aguirre.

- **Barrios Industriales, Logísticos y de Equipamiento:**

Los barrios son parte integrante del gran sector industrial-logístico que divide el área en planificación. Se representan en color azul pálido en el plano conceptual. Estos barrios, actualmente destinados al uso industrial, deberán también acoger actividades logísticas y equipamientos.

En color azul oscuro están señalados puntos clave como San Francisco, San Pablo y Los Mares, donde además del uso industrial y logístico, se incentiva la ubicación de equipamientos.

- **Barrios de Logística y Equipamiento:**

Los barrios de logística, ubicados en el sector de Las Mercedes, están esencialmente destinados a actividades de logística y áreas verdes. Este sector sirve como transición entre el área industrial y el nuevo núcleo residencial, ubicado en el sector poniente del área en planificación. Los usos permitidos en este barrio están limitados por el área afectada por el ruido del aeropuerto Arturo Merino Benítez.

En el borde de la Ruta 68 y de Los Mares del sector de Las Mercedes se incentiva la ubicación de nuevos equipamientos, servicios, comercio y en menor grado, actividades de logística.

5.2.4. SISTEMA DE ÁREAS VERDES PÚBLICAS

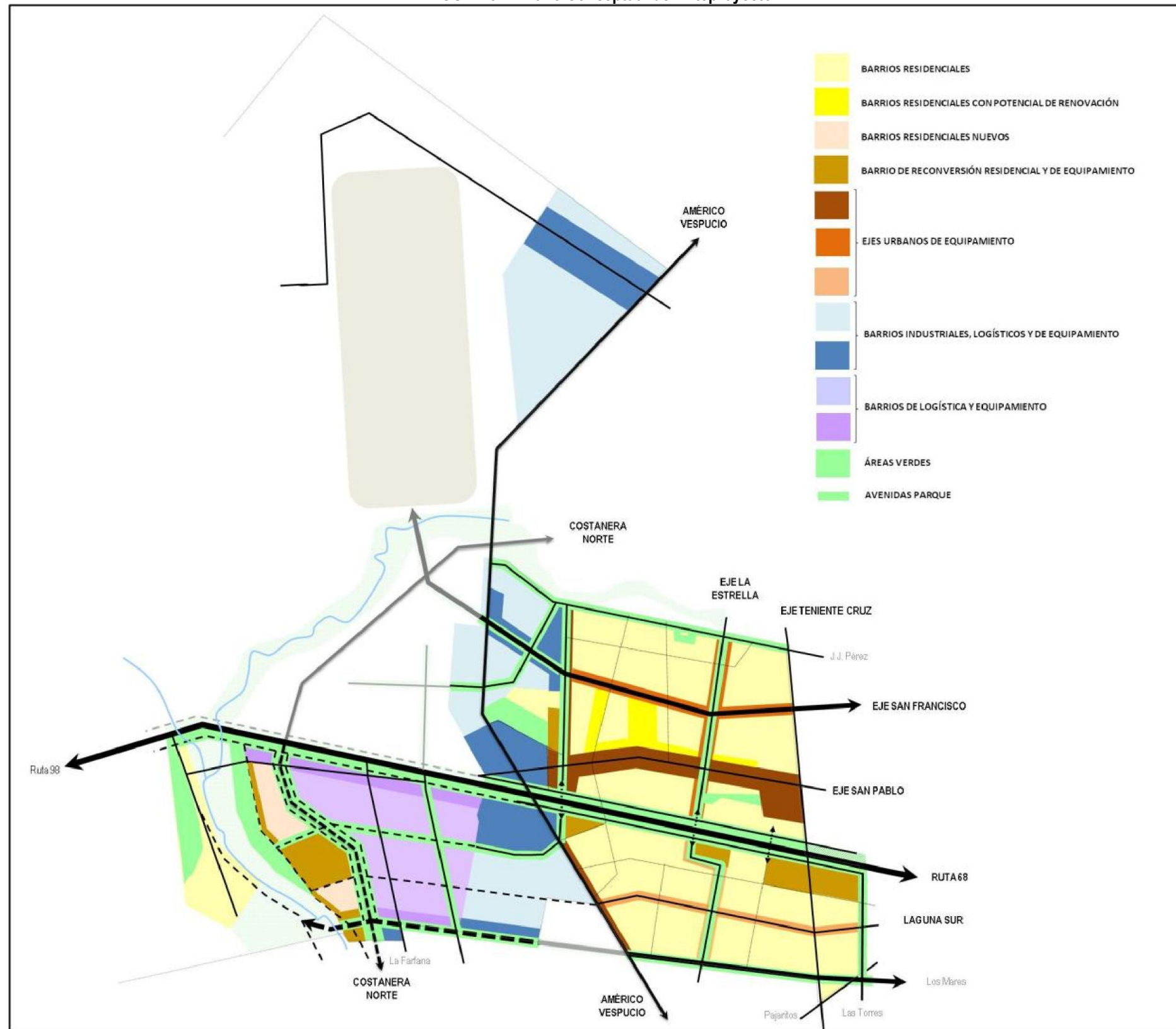
El sistema de áreas verdes públicas está compuesto por los parques, las plazas y platabandas asociados a calles y avenidas, tanto existentes como proyectadas. La visión de futuro es incentivar la consolidación de esos espacios disponibles y proyectados en su función de servicio a las personas, ya sea para el descanso, la recreación o el deporte, en conjunto con definir una red para la circulación de bicicletas en forma segura, en lo que se ha llamado sistema de Avenidas Parque.

En este orden de cosas, la extensión de la red vial hacia el sector de Las Mercedes considera anchos entre líneas oficiales suficientes para satisfacer no sólo la demanda vial – las calzadas – sino que también la conformación de arboledas y parques longitudinales, conformando nuevas Avenidas Parque.

El sistema propuesto considera, junto con el mejoramiento de los existentes parques Amengual, Lo Prado y Las Torres, la habilitación del Parque El Tranque y la formación de un nuevo gran parque en la ribera oriente del río Mapocho, en el sector Las Mercedes frente a Lomas de Lo Aguirre, parque que se conecta al circuito global por las Avenidas Parque de la Ruta 68, y las prolongaciones de Los Mares y la proyectada Av. San Pedro.

A continuación, se presenta el plano conceptual de anteproyecto.

FIGURA 5-1: Plano Conceptual de Anteproyecto



Fuente: Elaboración propia.

FIGURA 5-2: Plano Conceptual de Anteproyecto-Áreas Verdes



Fuente: Elaboración propia.

5.3 PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN

La propuesta de zonificación corresponde a la subdivisión del área de planificación en distintos sectores o áreas, a las que son aplicables normas urbanísticas por parte del Plan Regulador Comunal, los cuales reciben el nombre de zonas.

Se presenta a continuación una descripción del plano de zonificación del Anteproyecto, donde se localizan en el territorio las zonas de usos de suelo propuestas, donde se desarrollarán todas las actividades urbanas y se localizan las instalaciones físicas necesarias para tales actividades, en el corto, mediano y largo plazo.

5.3.1. USOS DE SUELO

Los usos del suelo definidos para el anteproyecto se dividen en tres categorías, definidas en base a los usos predominantes de cada zona.

- **Uso mixto residencial-equipamiento**
- **Uso Industrial-Logístico**
- **Uso preferente residencial y de equipamiento**

Uso Predominante	Incentivo o Uso Exclusivo	Zona
MIXTO RESIDENCIAL EQUIPAMIENTO	INCENTIVA EL USO RESIDENCIAL	Zona A
		Zona B
		Zona C
		Zona D
	INCENTIVA EL USO EQUIPAMIENTO	Zona E
		Zona G
		Zona H
		Zona I
		Zona J
INDUSTRIAL LOGÍSTICO	INCENTIVA EL USO INDUSTRIAL/LOGÍSTICO Y EQUIPAMIENTO	Zona K
		Zona L
		Zona M
		Zona F
EXCLUSIVO	RESIDENCIAL	Zona N
	EQUIPAMIENTO	Zona N1
		Zona CE
	INFRAESTRUCTURA	Zona INF

USO MIXTO RESIDENCIAL-EQUIPAMIENTO

INCENTIVA EL USO RESIDENCIAL:

- **Zona A**
Esta zona corresponde a las áreas residenciales consolidadas, con poca tendencia al cambio, caracterizadas por viviendas de uno a dos pisos o edificios con menos de 5 pisos y superficies prediales pequeñas. Tiene su mayor expresión en Pudahuel Sur.

Con respecto a los usos de suelo, esta zona mantiene su uso residencial, permitiendo también equipamientos. Se prohíben todas las infraestructuras y cualquier tipo de actividad productiva. Esta normativa tiene como objetivo mantener los usos de suelo actuales.

▪ **Zona B**

Esta zona se ubica solamente en Pudahuel Norte, se constituye de viviendas con uno a dos pisos y superficies prediales entre los 200 m² y los 1000m². Las superficies prediales de proporciones más amplias ofrecen la oportunidad para la formalización de algunas renovaciones urbanas, manteniendo el uso de suelo.

Con respecto a los usos de suelo, esta zona mantiene su uso residencial, permitiendo también equipamientos. Se prohíben todas las infraestructuras y cualquier tipo de actividad productiva. Esta normativa tiene como objetivo mantener los usos actuales, pero permitiendo de forma prudente el cambio de la morfología.

▪ **Zona C**

Esta zona corresponde al conjunto Lomas de Lo Aguirre, constituida por casas de uno a dos pisos, con superficies prediales en el orden de los 400m². En relación a los usos de suelo, se pretende ofrecer la posibilidad del desarrollo de equipamiento de escala local, que pueda subsanar parte de las necesidades de sus habitantes.

▪ **Zona D**

La zona D corresponde a las áreas actualmente ocupadas por conjuntos de edificios hasta los 5 pisos. Estas áreas se encuentran dispersas en loteos en el sector norte y sur de Pudahuel. Esta zona está normada de forma a reconocer el uso y tipología de la edificación existente.

INCENTIVA EL USO EQUIPAMIENTO:

▪ **Zona E**

Esta zona corresponde a terrenos ubicados en el borde sur de la ruta 68, el borde poniente del eje José Guzmán Riesco y en el nuevo núcleo residencial que enfrenta Lomas de Lo Aguirre.

Los terrenos ubicados en el borde sur de la ruta 68 y en el borde poniente del eje José Guzmán Riesco presentan un elevado potencial de cambio, motivado por sus grandes superficies prediales y por sus usos actuales (en su mayoría ocupados con actividades productivas), poco adecuados a un área de carácter residencial. Para esta zona se propone incrementar la altura de la edificación hasta los 16 pisos.

Los terrenos ubicados frente a Lomas de Lo Aguirre están insertados en una zona actualmente no edificada, en la cual se pretende conformar un nuevo conjunto residencial, con edificación hasta los 16 pisos. Esta zona serviría para proveer espacios para equipamientos destinados a servir este nuevo núcleo residencial.

▪ **Zona G**

Corresponde a las zonas ubicadas en torno a los ejes de San Francisco, Av. La Estrella (en el tramo entre J. J. Pérez y Gral. Bonilla) y Teniente Cruz (en el tramo entre J. J. Pérez y Gral. Bonilla y el tramo entre la Av. La Travesía y Av. Los Mares). Para estos ejes se permite el uso residencial, pero se crean los incentivos para la proliferación de equipamientos (comercio, servicios, educación, posts, seguridad, etc.). En estos ejes se propone que la altura de la edificación llegue hasta los 5 pisos.

▪ **Zona H**

Esta zona corresponde a los ejes San Pablo y el borde oriente de Américo Vespucio (en el tramo entre Papa San Pedro y Av. Los Mares). Además del uso residencial, en estos ejes se incentiva el uso equipamiento y el desarrollo inmobiliario hasta una altura máxima de 12 pisos.

▪ **Zona I**

Corresponde a varios ejes principales del área en planificación, que, por su dimensión, continuidad e importancia en la jerarquía vial, ofrecen las condiciones necesarias a la ubicación de equipamientos, servicios y comercio en el primero piso de las construcciones.

Esta zona está ubicada a lo largo de la Av. La Estrella (en el tramo entre Claudio Arrau y Los Mares) y a la Av. Laguna Sur (en el tramo entre Américo Vespucio y Las Torres). En torno a estos ejes se permitirá una altura máxima de 3 pisos.

USO INDUSTRIAL - LOGÍSTICO

▪ **Zona J**

Corresponde a la zona Industrial Exclusiva definida en el artículo 6.1.3.1 del PRMS 94. Junto con la zona K, definida por este Plan, conforma el gran sector industrial-logístico-equipamiento que divide el área en planificación.

Actualmente destinada al uso industrial, esta zona deberá también acoger actividades logísticas y equipamientos.

En esta zona se permiten las actividades productivas inofensivas y molestas, equipamiento de nivel Metropolitano, Intercomunal y Comunal, excepto de Salud y Educación (se permitirá Servicios de Salud de Atención de Ambulatoria y Establecimientos de Formación Técnico-Profesional). Se permiten también actividades complementarias al transporte y viviendas para cuidadores.

▪ **Zona K**

Zona ubicada en el cruce vial de Américo Vespucio y Ruta 68, en torno al Boulevard Aeropuerto y al Camino Lo Boza. Esta zona está inserida en la zona Industrial Exclusiva definida por el artículo 6.1.3.1 del PRMS 94, junto con la zona J, definida en este estudio, conforma el gran sector industrial-logístico que divide el área en planificación. A pesar de las restricciones impuestas por la normativa de carácter intercomunal, en esta zona se intenta privilegiar el uso equipamiento por sobre el uso industrial.

▪ **Zona L**

Zona ubicada en el interior del sector de Las Mercedes. Esta zona permite actividades productivas, equipamientos e infraestructura de transporte. Por estar debajo de la zona afectada por el ruido del aeropuerto, no permite vivienda ni equipamientos de salud y educación.

▪ **Zona M**

Zona ubicada en el sector de Las Mercedes, a lo largo de Claudio Arraú. Esta zona deriva de la zona L, pero está normada para incentivar el uso de equipamiento. Por lo anterior, permite usos de equipamiento, pero excluye el uso industrial. Se pretende que la zona funcione como una continuidad al eje creado por la Zona H.

EXCLUSIÓN

RESIDENCIAL

- **Zona F**

Zona actualmente no edificada, que se pretende ocupar exclusivamente con uso residencial, conformando un nuevo núcleo residencial en conjunto con Lomas de Lo Aguirre. En esta zona se permite un máximo de 16 pisos y una superficie de subdivisión predial mínima de 2500m².

EQUIPAMIENTO

- **Zona N**

Zona dedicada exclusivamente al uso equipamiento. Corresponde a conjuntos de equipamientos existentes en la actualidad, que se pretenden preservar con el mismo uso. Esta zona permite todas las clases de equipamiento.

- **Zona N1**

Esta zona norma corresponde a algunos equipamientos deportivos presentes en la comuna.

- **Zona CE**

Zona dedicada al uso cementerio.

INFRAESTRUCTURA

- **Zona INF**

Zona dedicada al uso infraestructura.

Las superficies de cada zona se muestran en el cuadro siguiente.

PLAN REGULADOR COMUNA DE PUDAHUEL
MEMORIA EXPLICATIVA

CUADRO 5-1: Superficies de las Zonas

CÓDIGO	DENOMINACIÓN	SUPERFICIE (há)	%
A	Zona A	718,0	23,4%
B	Zona B	65,6	2,1%
C	Zona C	50,6	1,7%
D	Zona D	65,2	2,1%
E	Zona E	123,3	4,0%
F	Zona F	64,2	2,1%
G	Zona G	67,3	2,2%
H	Zona H	49,6	1,6%
I	Zona I	27,2	0,9%
J	Zona J	441,9	14,4%
K	Zona K	260,8	8,5%
L	Zona L	240,3	7,8%
M	Zona M	81,8	2,7%
N	Zona N	84,6	2,8%
N1	Zona N1	6,8	0,2%
CE	Cementerio	16,1	0,5%
INF	Infraestructura	4,6	0,1%
AVP	Áreas Verdes Públicas	80,1	2,6%
AV	Áreas Verdes No Públicas	206,4	6,7%
BNUP		372,9	12,2%
Limite Urbano propuesto		3.066,5	100,0%
Limite Urbano vigente		3.066,5	100,0%

Fuente: Elaboración propia.

5.3.2. INTENSIDAD DE USOS DE SUELO

La intensidad de usos de suelo se analiza desde el punto de vista de las superficies prediales mínimas, alturas máximas de edificación y densidades habitacionales, asignadas a cada zona.

Las superficies prediales, alturas máximas de edificación y densidades varían de acuerdo a la realidad que se pretende lograr en cada zona: Las decisiones respecto de la mayor o menor intensidad de utilización del suelo están basadas en los acuerdos adoptados referentes a las prioridades de desarrollo y al carácter que se imprimirá a las diferentes áreas urbanas del Estudio, todo esto, considerando los umbrales de densidades definidos por el PRMS.

Las zonas preferentemente residenciales (Zonas A y B), ubicadas en los sectores más consolidados de Pudahuel, corresponden a las superficies prediales más reducidas, con valores entre los 160 m² y 400m². Estas zonas corresponden también a los sectores donde la altura máxima de las edificaciones y la densidad atingen valores más bajos.

En contrapartida, en los ejes de equipamiento, comercio y servicios (correspondientes a las Zonas G y H), las superficies prediales crecen, con el fin de permitir construcciones con más altura y mayor densidad habitacional. Ya en el eje correspondiente a la zona I, a pesar del incentivo a la concentración de equipamiento, comercio y servicios, se restringe la altura a 3 pisos, con el objeto de mantener la imagen urbana actual.

PLAN REGULADOR COMUNA DE PUDAHUEL
MEMORIA EXPLICATIVA

En el área consolidada de Pudahuel Norte y Sur, se encuentran dispersos varios conjuntos pre existentes de edificios residenciales, los que son regulados por las zonas D. Esta zona corresponde a los edificios con un máximo de 5 pisos, con una superficie predial mínima es 1500m² y una densidad de 1.000 habitantes por hectáreas.

Las superficies prediales mínimas y la altura máxima permitida aumentan en el lado poniente de la Av. Américo Vespucio. Las zonas J y K tienen superficies de subdivisión predial de 2000m² y una altura máxima de 12 pisos para el uso equipamiento y 5 pisos para el uso industrial.

En el sector de Las Mercedes la superficie predial mínima es de 2500m² para las zonas L y M. La altura máxima permitida es de 5 pisos para la zona L, en el interior de Las Mercedes, y de 12 pisos para la zona M, ubicada a lo largo de la Avenida Claudio Arraú y de la Avenida de Los Mares.

Siguiendo en el sector de Las Mercedes, se establece en su interior una nueva área residencial conformada por las zonas F y E. Esta área se pretende su ocupación por medio de construcción en altura, admitiendo hasta 16 pisos y una densidad de 2500 habitantes por hectárea. Al lado de este sector, está ubicado el conjunto habitacional de Lomas de Lo Aguirre, correspondiente a la Zona C. La densidad y altura máxima definidas para la Zona C se asemejan a los valores establecidos para las zonas preferentemente residenciales, ubicadas en los sectores consolidados de Pudahuel, con una superficie predial mínima superior de 400m².

En seguida se presenta una tabla síntesis de las principales normas urbanísticas de las zonas propuestas para el anteproyecto, así como los planos temáticos de superficies de subdivisión predial mínima, altura máxima de edificación y densidad máxima bruta del anteproyecto.

PLAN REGULADOR COMUNA DE PUDAHUEL
MEMORIA EXPLICATIVA

CUADRO 5-2: Zonas y normas urbanísticas del anteproyecto

CÓDIGO	DENOMINACIÓN	TIPO DE USO	Superficie predial mínima (m ²)	Densidad Máxima Bruta (hab./ha.)	Coefficiente de ocupación de Suelo	Coefficiente de Constructibilidad	Altura máxima de edificación (m)	Sistema de Agrupamiento	Antejardín (m)
A	Zona A	Residencial	160	400	0,8	3,5	12,5	A-P-C	No se exige
		Equipamiento		-	0,8	2,0	10,5		
B	Zona B	Residencial	200	200	0,7	1,8	8,0	A-P-C	No se exige
		Equipamiento		-	0,7	1,8	8,0		
C	Zona C	Residencial	400	200	0,6	1,2	8,0	A-P	5,0
		Equipamiento		-	0,6	1,2	8,0		
D	Zona D	Residencial	1500	1000	0,7	3,5	12,5	A	5,0
		Equipamiento		-	0,5	1,2	8,0		
E	Zona E	Residencial	2500	2000	0,6	7,2	40,0	A	5,0
		Equipamiento		-	0,6	7,2	40,0		
F	Zona F	Residencial	2500	2000	0,6	7,2	40,0	A	5,0
G	Zona G	Residencial	500	1000	0,7	4,9	12,5	P-C	No se exige
		Equipamiento		-	0,7	4,9	12,5		
H	Zona H	Residencial	1500	2000	0,7	8,4	30,0	P-C	No se exige
		Equipamiento		-	0,7	8,4	12,5		
I	Zona I	Residencial	160	200	0,7	1,8	8,0	A-P-C	5,0
		Equipamiento		-	1,0	2,0	8,0		No se exige
J	Zona J	Equipamiento	2000	-	0,8	8,0	30,0	A	5,0
		Industria			0,8	3,2	12,5		
K	Zona K	Equipamiento	2000	-	0,8	9,6	30,0	A	5,0
		Industria			0,8	3,2	12,5		
L	Zona L	Equipamiento	2500	-	0,7	2,8	12,5	A	5,0
		Industria			0,7	2,8	12,5		
M	Zona M	Equipamiento	2500	-	0,7	8,4	30,0	A	5,0
N	Zona N	Equipamiento	2500	-	0,7	2,8	14,0	A	5,0
N1	Zona N1	Equipamiento	2500	-	0,7	2,8	14,0	A	5,0
CE	Cementerio	Equipamiento	2500	-	0,1	0,2	7,0	A	10,0

PLAN REGULADOR COMUNA DE PUDAHUEL
MEMORIA EXPLICATIVA

CÓDIGO	DENOMINACIÓN	TIPO DE USO	Superficie predial mínima (m ²)	Densidad Máxima Bruta (hab./ha.)	Coefficiente de ocupación de Suelo	Coefficiente de Constructibilidad	Altura máxima de edificación (m)	Sistema de Agrupamiento	Antejardín (m)
INF	Infraestructura	Infraestructura	2000	-	0,8	2,0	7,0	A	5,0
AVP	Áreas Verdes Públicas	Aplica artículo 59 LGUC y 2.1.30 OGUC							
AV	Áreas Verdes No Públicas	Aplica artículo 2.1.31 OGUC							

Fuente: Elaboración propia.

5.4 SISTEMA DE ESPACIOS PÚBLICOS

El sistema de espacios públicos constituye la plataforma de sustento e interconexión del sistema de usos de suelo, donde se distinguen:

- Áreas verdes y espacios públicos
- Vialidad Estructurante

5.4.1. ÁREAS VERDES Y ESPACIOS PÚBLICOS

Las áreas verdes y espacios públicos corresponden por los parques (de carácter metropolitano, intercomunal y comunal), las plazas, pequeñas áreas verdes de carácter vecinal y platabandas asociadas a calles.

La propuesta de áreas verdes y espacios públicos para el anteproyecto tiene por base dos antecedentes importantes:

- El Diagnóstico Comunal y el Estudio de Equipamiento Comunal dejan constancia de la insuficiencia de áreas verdes de tamaño parque en la comuna.
- El grado de consolidación de la comuna funciona como limitante a la creación de nuevas áreas verdes de tamaño parque o espacios públicos de grandes dimensiones. Esto significa que no se pueden generar nuevas grandes áreas verdes o espacios públicos, sin recurrir a procesos de expropiación o a cambios significativos en la estructura urbana actual.

a) Áreas verdes

La propuesta de áreas verdes al nivel del anteproyecto considera el mejoramiento o habilitación de los parques de carácter intercomunal definidos por el Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS), la extensión del Parque Metropolitano del Río Mapocho con el nombre de Parque Mapocho y el reconocimiento del parque de Parque Violeta Parra y de las áreas verdes situadas en el cerro de Lomas de Lo Aguirre.

PLAN REGULADOR COMUNA DE PUDAHUEL
MEMORIA EXPLICATIVA

En el anteproyecto se plantean las siguientes zonas de áreas verdes:

CUADRO 5-3: Áreas Verdes propuestas en el anteproyecto

PARQUES NORMADOS POR EL PLAN REGULADOR METROPOLITANO DE SANTIAGO			
Denominación	Clasificación según el PRMS	Superficie (há)	Zona correspondiente
Parque Metropolitano del Río Mapocho	Parque Metropolitano (Artículo 5.2.2. PRMS)	32.01	AVP Áreas Verdes Públicas
Parque Intercomunal La Estrella Parque Intercomunal El Tranque	Parque Intercomunal (Artículo 5.2.3.1. PRMS)	10.06 18.87	
Parque Las Torres Poniente Parque Lo Prado (Bordes Ruta 68)	Avenidas Parque (Artículo 5.2.3.1. PRMS)	5.09 84.56	
Río Viejo / Hondonada	Áreas de Alto Riesgo para los Asentamientos Humanos / De Derrumbes y Asentamiento del Suelo (Artículo 8.2.1.2. PRMS)	12.19	
ÁREA VERDE NORMADA POR ESTE PLAN REGULADOR COMUNAL			
Denominación	Normativa aplicable	Superficie (há)	Zona correspondiente
Parque Mapocho	Aplica el Artículo 59 de la LGUC. Aplica artículo 2.1.30. OGUC	49.61	AVP
Parque Violeta Parra	Aplica artículo 2.1.31. OGUC	3.15	AV
Área Verde junto a Lomas de Lo Aguirre		76.57	Áreas Verdes no Públicas

Fuente: Elaboración propia.

b) Espacios públicos

La propuesta de anteproyecto considera como espacios públicos todas las plazas, áreas verdes de carácter vecinal y platabandas asociadas a calles existentes en la comuna de Pudahuel.

El anteproyecto tiene como uno de sus conceptos base, la creación de un sistema de áreas verdes y espacios públicos, mediante la combinación de áreas verdes, parques conectados a través de avenidas parque. En ese sentido se establecen perfiles de calle que salvaguarden las condiciones necesarias para la conformación de circuitos para bicicletas, corredores verdes o habilitación del espacio público existente con pequeños jardines o juegos infantiles.

La extensión de la red vial hacia el sector de Las Mercedes considera anchos entre líneas oficiales suficientes para satisfacer no sólo la demanda vial – las calzadas – sino que también la conformación de arboledas, parques longitudinales, ciclovías y vías peatonales, conformando nuevas Avenidas Parque.

En seguida se describen los tramos aptos a la implementación de corredores verdes.

CUADRO 5-4: Tramos aptos a la implementación de corredores verdes

Nombre de la vía	Tramo	
	Desde	Hasta
José Joaquín Pérez	Américo Vespucio	Teniente Cruz
Boulevard Aeropuerto	Américo Vespucio	José Manuel Guzmán Riesco
San Francisco	José Manuel Guzmán Riesco	Teniente Cruz
Avda. San Pedro	Costanera Oriente Río Mapocho	Américo Vespucio
Avda. Los Mares	Costanera Oriente Río Mapocho	Avda. Las Torres
Avda. Poniente Costanera Norte	San Pablo Antiguo	Avda. Los Mares
Avda. Oriente Costanera Norte	San Pablo Antiguo	Avda. Los Mares
Boulevard Las Mercedes	Avda. Claudio Arrau	Avda. Los Mares
Los Maitenes	José Joaquín Pérez	Américo Vespucio
José Manuel Guzmán Riesco	José Joaquín Pérez	Avda. Gral. Bonilla
La Martinica	Avda. Claudio Arrau	Avda. San Pedro
Avda. La Estrella	José Joaquín Pérez	Avda. Gral. Bonilla
Avda. La Estrella	Avda. Claudio Arrau	Avda. Los Mares

Fuente: Elaboración propia.

5.4.2. VIALIDAD ESTRUCTURANTE

Las vías constituyen un componente fundamental del sistema de espacios públicos toda vez que determinan la configuración de la comuna y su relación con el entorno. En el anteproyecto se establecen los principales ejes viales, constituyendo un sistema jerarquizado de vías, a partir de las categorías contempladas en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

La vialidad propuesta tiene la finalidad de por una parte complementar la estructura vial existente, dando continuidad a algunos ejes viales importantes, como por ejemplo en el eje San Francisco, San Daniel o José Manuel Guzmán Riesco y, por otra, brindar de accesibilidad a los suelos urbanos que hoy carecen de una red vial que estructure su desarrollo, como es el caso de Las Mercedes.

Las principales medidas de planificación adoptadas en el anteproyecto en lo que se refiere a la vialidad, son las siguientes:

- Se reconoce la vialidad establecida por el PRMS y normativa correspondiente
- Se proponen varias vías proyectadas que completan la trama existente
- Se promueve la apertura de nuevas calles de forma a generar circuitos y propiciar la urbanización nuevos sectores
- Se proponen ensanches que aumentan la capacidad vial de algunos tramos de los ejes principales de la comuna.
- Se proponen nuevas vías que crean las condiciones viales para que se construyan nuevos enlaces y cruces de las autopistas.

5.5 ÁREAS RESTRINGIDAS AL DESARROLLO URBANO

Las áreas restringidas al desarrollo urbano corresponden a aquellas áreas que “constituyen un peligro potencial para los asentamientos humanos, Estas áreas se denominarán “zonas no edificables” o bien, Áreas de riesgo, según sea el caso”.¹⁷

5.5.1. ZONAS NO EDIFICABLES

Las “zonas no edificables” corresponderán a aquellas franjas o radios de protección de obras de infraestructura peligrosa, tales como aeropuertos, helipuertos, torres de alta tensión, embalses, acueductos, oleoductos, gaseoductos, u otras similares, establecidas por el ordenamiento jurídico vigente. (op cit).

En el área en planificación se identifican las siguientes infraestructuras peligrosas que dan lugar a la protección a que se refiere el artículo citado de las OGUC.

- Líneas de alta tensión: Actualmente el área en planificación cuenta con este tipo de infraestructura, perteneciente al Sistema Interconectado Central. La franja de servidumbre de las líneas de alta tensión, en la cual el Artículo 5.1.9 de la OGUC señala “No se autorizarán construcciones de ningún tipo debajo de las líneas de alta tensión ni dentro de la franja de servidumbre de las mismas” pasa por el área en planificación, más específicamente por el eje Los Maitenes.
- Oleoducto: Actualmente el área en planificación existe un oleoducto de la empresa Sonacol. Este oleoducto, operativo desde 1994, opera el transporte de kerosén para el abastecimiento de aeronaves desde el terminal Maipú. Está ubicado a lo largo de Américo Vespucio.
- Aeropuerto Arturo Merino Benítez. El cuerpo legal que da sustento a esta protección es el Decreto N°173 del 16 de octubre de 2003 de la Subsecretaría de Aviación del Ministerio de Defensa Nacional con el cual se aprueba el plano que determina las zonas de protección para el aeropuerto Arturo Merino Benítez y sus radioayudas. El código del plano mencionado es el N°PP-03-01 en el cual se grafica dicha protección.

5.5.2. ÁREAS DE RIESGOS

La OGUC en el inciso cuarto del artículo 2.1.17 define: “Por “áreas de riesgo”, se entenderán aquellos territorios en los cuales, previo estudio fundado, se limite determinado tipo de construcciones por razones de seguridad contra desastres naturales u otros semejantes, que requieran para su utilización la incorporación de obras de ingeniería o de otra índole suficientes para subsanar o mitigar tales efectos.”

Luego, enumera 4 tipos de riesgos, 3 de los cuales son de origen natural y uno por actividad humana.

El resultado del Estudio de Riesgos indica que en el área en planificación no está presente el tipo de riesgo descrito en el numeral 4 Zonas o terrenos con riesgos generados por la actividad o intervención humana¹⁸. Tampoco está presente el tipo de riesgo 3. Zonas con peligro de ser afectadas por actividad volcánica, ríos de lava o fallas geológicas.

Sí se encuentran presentes los tipos de riesgo 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

¹⁷ OGUC, artículo 2.1.17

¹⁸ El área en planificación es el área al interior del límite urbano. Fuera de ese límite existen áreas con este tipo de riesgo.

PLAN REGULADOR COMUNA DE PUDAHUEL
MEMORIA EXPLICATIVA

canalizados, napas freáticas o pantanos y 2.Zonas propensas a avalanchas, rodados, aluviones o erosiones acentuadas.

Cabe notar que el Estudio de Riesgos analiza detalladamente todos los tipos de riesgos pero finalmente los agrupa según la clasificación de la OGUC para su aplicación en los IPT y mantiene la descripción completa, aun cuando resulte evidente que alguno de los peligros no exista en el área en planificación.

CUADRO 5-5: Superficies de áreas de riesgo (aplicación artículo 2.1.17)

Código	Denominación (según OGUC)	Hectáreas (há)	% respecto a la superficie urbana
AR1	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.	48,40	1,6%
AR2	Área de Riesgo por avalanchas, rodados, aludes o erosiones acentuadas	89,29	3%

Fuente: Elaboración propia.

En el cuadro anterior se puede apreciar que el porcentaje de la superficie urbana normada afectada por algún tipo de riesgo es baja (1,6% para AR1 y 3% para AR2)¹⁹

En el plano se puede apreciar que estos peligros se concentran exclusivamente en el sector Lomas de Lo Aguirre y en el borde del río Mapocho en el sector Las Mercedes.

Es preciso advertir que la expresión gráfica de este plano puede parecer distorsionada ya que es evidente que el río Mapocho tiene un área inundable que no aparece graficada porque está fuera del área normada, así como tampoco aparece el área de los relaves mineros en el sector de Lo Aguirre.

En el Plano Áreas restringidas al desarrollo urbano, se muestra la expresión territorial de las Áreas No Edificables y de las Áreas de Riesgo.

¹⁹ Notar que los tipos de riesgos no son sumables, ya que una porción del territorio puede tener dos tipos de riesgo.