



---

MUNICIPALIDAD DE PADRE HURTADO

**PLAN REGULADOR COMUNAL DE PADRE HURTADO  
REGIÓN METROPOLITANA**

**ESTUDIOS TÉCNICOS  
ESTUDIO DE MOVILIDAD URBANA**

**MARZO 2026**

---

PÁGINA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO PARA EFECTOS DE IMPRESIÓN

PROFESIONAL RESPONSABLE:  
Irene Baeza P., Ingeniero Civil

PÁGINA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO PARA EFECTOS DE IMPRESIÓN

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

1	INTRODUCCIÓN.....	1
2	METODOLOGÍA.....	1
3	RECOLECCIÓN DE ANTECEDENTES.....	3
3.1	ANTECEDENTES CONSULTADOS.....	3
3.2	INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL VIGENTES.....	3
3.2.1	Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS).....	3
3.2.2	Plan Regulador Comunal (PRC).....	4
4	CARACTERIZACIÓN SITUACIÓN ACTUAL.....	7
4.1	DEMANDA DE TRANSPORTE.....	7
4.1.1	Análisis Encuesta Origen Destino de Viajes del Gran Santiago, 2012.....	7
4.1.2	Evolución del Sistema de Actividades.....	18
4.1.3	Asignación de Viajes.....	20
4.1.4	Caracterización de red de flujo no Motorizado.....	25
4.1.5	Transporte de carga.....	30
4.2	OFERTA DE TRANSPORTE.....	32
4.2.1	Transporte Público.....	32
4.2.2	Vialidad Estructurante y accesibilidad.....	35
4.3	INDICADORES DE EXPOSICIÓN AMBIENTAL DE LA RED.....	39
4.4	ANÁLISIS DE INDICADORES SIEDU.....	40
4.4.1	Tiempos de Viaje Período Punta Mañana (SIEDU).....	40
4.4.2	Accesibilidad a Paraderos de Transporte Público Mayor.....	41
4.4.3	Nivel de Accidentabilidad.....	41
5	PROYECTOS PROGRAMADOS.....	43
5.1	PROYECTOS PLAN DE TRANSPORTE DE SANTIAGO.....	43
5.2	OTROS PROYECTOS VIALES.....	47
6	SÍNTESIS DIAGNÓSTICO.....	49
7	ETAPA FORMULACION DE ALTERNATIVAS Y ANTEPROYECTO PRELIMINAR.....	51
7.1.1	Alternativas de estructuración.....	51
8	ANTEPROYECTO PRELIMINAR.....	57
8.1	PROPUESTA ANTEPROYECTO PRELIMINAR.....	57
8.2	Determinación de las Variables Explicativas de Viajes.....	58
8.2.1	Variables Explicativas de Viajes - Escenario de Máxima Capacidad.....	60
8.2.2	Variables Explicativas de Viajes - Escenario de Análisis (año 2035).....	62
8.3	PREDICCIÓN DEL MODELO DE TRANSPORTE.....	63
8.4	CÁLCULO DE VECTORES ORIGEN-DESTINO DE VIAJES.....	64
8.4.1	Generación y Atracción de Viajes.....	64
8.5	ACTUALIZACIÓN DEL MODELO DE TRANSPORTE ESTRAUS.....	65
8.5.1	Zonificación.....	65
8.5.2	Construcción de la Red de Modelación.....	65
8.6	ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD VIAL.....	74
9	ESCENARIOS DE DESARROLLO URBANO.....	77
9.1	DEFINICIÓN DE UN ESCENARIO DE DESARROLLO COMUNAL.....	77
9.1.1	Plan Regulador Comunal Propuesto.....	77
9.1.2	Zonas que admiten usos Residenciales.....	78
9.1.3	Zonas que no admiten usos residenciales.....	81
9.2	Determinación de las Variables Explicativas de Viajes.....	83
9.2.1	Variables Explicativas de Viajes - Escenario de Máxima Capacidad.....	85
9.2.2	Variables Explicativas de Viajes - Escenario de Análisis (año 2035).....	87
10	PREDICCIÓN DEL MODELO DE TRANSPORTE.....	89
10.1	Cálculo de Vectores Origen-Destino de Viajes.....	89
10.1.1	Generación de Viajes.....	89

PLAN REGULADOR COMUNAL DE PADRE HURTADO  
ESTUDIO DE MOVILIDAD URBANA

10.1.2	Atracción de Viajes.....	91
10.1.3	Factor de Ajuste Horario.....	91
10.1.4	Normalización Atracción/Generación.....	92
10.2	Actualización del Modelo de Transporte ESTRAUS.....	93
10.2.1	Zonificación.....	93
10.2.2	Construcción de la Red de Modelación.....	93
11	ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD VIAL.....	103

**ÍNDICE DE FIGURAS**

FIGURA 3-1:	Red Vial Plan Regulador Comunal de Padre Hurtado.....	6
FIGURA 4-1:	Tasa de Motorización por Comuna, EOD 2012.....	9
FIGURA 4-2:	Generación Viajes Transporte Público por Comuna, Día Laboral, EOD 2012.....	9
FIGURA 4-3:	Generación Viajes Transporte Privado por Comuna, Día Laboral, EOD 2012.....	10
FIGURA 4-4:	Generación de Viajes No Motorizados por Comuna, Día Laboral, EOD 2012.....	10
FIGURA 4-5:	Distribución de Generación de Viajes por Modo, Día Laboral, EOD 2012.....	12
FIGURA 4-6:	Comparación Generación Viajes por Modo, Padre Hurtado vs Promedio de Santiago, Día Laboral, EOD 2012.....	12
FIGURA 4-7:	Distribución Generación Viajes por Propósito, Día Laboral, Comuna Padre Hurtado, EOD 2012.....	14
FIGURA 4-8:	Distribución de Generación de Viajes por Propósito, Día Laboral, EOD 2012.....	14
FIGURA 4-9:	Comparación Distribución de Viajes por Propósito, Padre Hurtado vs Promedio de Santiago, EOD 2012.....	15
FIGURA 4-10:	Comparación Partición Modal Padre Hurtado vs Promedio Santiago EOD 2012.....	15
FIGURA 4-11:	Distribución de los Viajes Generados más Relevantes de la Comuna de Padre Hurtado.....	17
FIGURA 4-12:	Distribución de los Viajes Atraídos más Relevantes de la Comuna de Padre Hurtado.....	18
FIGURA 4-13:	Proyección de viviendas, población y ocupantes por vivienda en la Comuna de Padre Hurtado.....	19
FIGURA 4-14:	Disponibilidad de suelo para crecimiento poblacional en la Comuna de Padre Hurtado.....	19
FIGURA 4-15:	Asignación Vehicular Padre Hurtado, Corrida ESTRAUS, Punta Mañana, Año 2025.....	20
FIGURA 4-16:	Asignación Vehicular Padre Hurtado, Corrida Táctica, Punta Mañana, Año 2021.....	21
FIGURA 4-17:	Entradas y Salidas Ruta 78 (ex Autopista del Sol).....	22
FIGURA 4-18:	Salidas Ruta 78 hacia Padre Hurtado.....	22
FIGURA 4-19:	Entradas Ruta 78 desde Padre Hurtado.....	22
FIGURA 4-20:	Intersección Camino Melipilla con José Luis Caro – Avenida Los Silos.....	23
FIGURA 4-21:	Intersección Camino Melipilla con Avenida San Ignacio.....	23
FIGURA 4-22:	Grado Saturación Padre Hurtado, Corrida ESTRAUS, Punta Mañana, Año 2025.....	24
FIGURA 4-23:	Grado Saturación Padre Hurtado, Corrida Táctica, Punta Mañana, Año 2021.....	25
FIGURA 4-24:	Cobertura Ciclovías Padre Hurtado.....	26
FIGURA 4-25:	Cobertura Ciclovías Plan Maestro Padre Hurtado a nivel Metropolitano.....	27
FIGURA 4-26:	Cobertura Plan de ciclovías y Sendas Multipropósito para la comuna de Padre Hurtado.....	28
FIGURA 4-27:	Flujo Bicicletas Padre Hurtado, Punta Mañana, 2021.....	29
FIGURA 4-28:	Flujo Bicicletas Padre Hurtado, Fuera Punta, 2021.....	29
FIGURA 4-29:	Principales rutas de camiones.....	31
FIGURA 4-30:	Descomposición de flujos vehiculares Padre Hurtado, periodo PM.....	31
FIGURA 4-31:	Trazado Servicio I35.....	33
FIGURA 4-32:	Cobertura Buses Rurales, Comuna Padre Hurtado.....	34
FIGURA 4-33:	Cobertura Taxis Colectivos, Comuna Padre Hurtado.....	35
FIGURA 4-34:	Sistema de conectividad: vías principales de acceso metropolitano, intercomunal y comunal.....	36
FIGURA 4-35:	Trama urbana y vinculación con accesos al área urbana.....	37
FIGURA 4-36:	Red Vial ESTRAUS 2035, según Categoría de Vía.....	38
FIGURA 4-37:	Mapa de ruido.....	39
FIGURA 4-38:	Tiempo de Viaje Punta Mañana, para el Percentil 90, 2018.....	40
FIGURA 4-39:	Tiempo de Viaje Transporte Público Mayor, Punta Mañana, para el Percentil 90, 2018.....	41
FIGURA 4-40:	Distancia a Paraderos de Transporte Público Mayor, 2018.....	41
FIGURA 4-41:	Tasa de Sinistros Fatales cada 100.000 hab., 2018.....	42
FIGURA 4-42:	Número de Lesionados por 100.000 habitantes, 2018.....	42
FIGURA 5-1:	Estaciones proyecto ferroviario Melipilla Alameda.....	44
FIGURA 5-2:	Emplazamiento Estación Padre Hurtado.....	44
FIGURA 5-3:	Proyecto Orbital (anillo exterior de Santiago).....	45
FIGURA 5-4:	Orbital Poniente, tramos Orbital nor-poniente y Orbital sur.....	46
FIGURA 5-5:	Trazado referencial en sector de la comuna de Padre Hurtado.....	46

PLAN REGULADOR COMUNAL DE PADRE HURTADO  
ESTUDIO DE MOVILIDAD URBANA

FIGURA 7-1: Alternativa de Estructuración Urbana A: Esquema de Zonificación y Conectividad.....	52
FIGURA 7-2: Alternativa de Estructuración Urbana B: Esquema de Zonificación y Conectividad.....	53
FIGURA 7-3: Alternativa de Estructuración Urbana C: Esquema de Zonificación y Conectividad.....	55
FIGURA 8-1: Zonificación ESTRAUS versus Anteproyecto preliminar.....	59
FIGURA 8-2: Zonificación ESTRAUS Comuna de Padre Hurtado.....	65
FIGURA 8-3: Red Estructurante Anteproyecto preliminar Comuna Padre Hurtado.....	66
FIGURA 8-4: Red de Modelación ESTRAUS – Anteproyecto preliminar.....	67
FIGURA 8-5: Flujo Total Asignado (Veq./Hr) – Punta Mañana Año 2035. Anteproyecto preliminar.....	74
FIGURA 8-6: Grado de Saturación (%) – Punta Mañana Año 2035. Red Anteproyecto preliminar.....	75
FIGURA 9-1: Zonificación de Usos de Suelo.....	77
FIGURA 9-2: Zonas que admiten usos residenciales.....	79
FIGURA 9-3: Zonas que no admiten usos residenciales.....	81
FIGURA 9-4: Zonificación ESTRAUS.....	83
FIGURA 9-5: Zonificación ESTRAUS versus PRC.....	84
FIGURA 10-1: Red Estructurante PRC Comuna Padre Hurtado.....	94
FIGURA 10-2: Red de Modelación ESTRAUS - ECV PRC Comuna Padre Hurtado.....	95
FIGURA 11-1: Flujo Total Asignado (Veq./Hr) – Punta Mañana Año 2035. Red PRC Padre Hurtado.....	104
FIGURA 11-2: Grado de Saturación (%) – Punta Mañana Año 2035. Red PRC Padre Hurtado.....	105

**ÍNDICE DE CUADROS**

CUADRO 3-1: Vías Expresas PRMS Padre Hurtado.....	3
CUADRO 3-2: Vías Troncales PMRS Padre Hurtado.....	3
CUADRO 3-3: Vías Troncales PRC Padre Hurtado.....	4
CUADRO 3-4: Vías Colectoras PRC Padre Hurtado.....	4
CUADRO 3-5: Vías de Servicio PRC Padre Hurtado.....	5
CUADRO 4-1: Tasa de Motorización por Comuna, EOD 2012.....	7
CUADRO 4-2: Generación de Viajes, según modo de Transporte.....	11
CUADRO 4-3: Generación de Viajes, según Propósito, Día Laboral, EOD 2012.....	13
CUADRO 4-4: Distribución de Viajes, Día Laboral, comuna Padre Hurtado, EOD 2012.....	16
CUADRO 4-5: Proyección de población y viviendas.....	18
CUADRO 4-6: Lista de de ciclovías del Plan Maestro.....	26
CUADRO 4-7: Plan de ciclovías y Sendas Multipropósito para la comuna de Padre Hurtado.....	28
CUADRO 4-8: Mediciones peatonales, año 2021.....	30
CUADRO 4-9: Descomposición de flujos vehiculares Padre Hurtado, periodo PM.....	32
CUADRO 4-10: Servicios Buses Rurales Padre Hurtado.....	33
CUADRO 4-11: Servicios Taxis Colectivos, Padre Hurtado.....	34
CUADRO 4-12: Corredores Viales Padre Hurtado.....	35
CUADRO 4-13: Emisiones de Contaminantes en Dióxido de Carbono Equivalente (Ton/año).....	39
CUADRO 5-1: Proyectos Plan de Transporte de Santiago, Comuna de Padre Hurtado.....	43
CUADRO 7-1: Alternativa de Estructuración Urbana A.....	51
CUADRO 7-2: Alternativa de Estructuración Urbana B.....	52
CUADRO 7-3: Alternativa de Estructuración Urbana C.....	54
CUADRO 8-1: Normativa Zonas que no admiten usos residenciales.....	58
CUADRO 8-2: Estimación de Superficies zonas PRC para cada zona EOD.....	60
CUADRO 8-3: Distribución (%) de Usos de Suelo según Zona Tipo del Plan Regulador Comunal Propuesto.....	61
CUADRO 8-4: Estimación de Superficies de Usos de Suelo – Esc. Máxima Capacidad.....	62
CUADRO 8-5: Hogares según categoría por zona EOD, Escenario ESTRAUS 2035.....	62
CUADRO 8-6: Hogares según categoría por zona EOD, Escenario PRC 2035.....	63
CUADRO 8-7: Estimación de Superficies de Usos de Suelo, Escenario PRC 2035.....	63
CUADRO 8-8: Estimación de Matrículas de Educación, Escenario PRC 2035.....	63
CUADRO 8-9: Viajes Totales Generados y Atraídos (Viajes/Hr), PM Año 2035.....	64
CUADRO 8-10: Vías Anteproyecto preliminar incorporadas en la red de modelación ESTRAUS.....	68
CUADRO 9-1: Normativa zonas residenciales y de equipamientos.....	80
CUADRO 9-2: Normativa zonas preferentemente residenciales.....	80
CUADRO 9-3: Normativa Zonas que no admiten usos residenciales.....	82
CUADRO 9-4: Estimación de Superficies zonas PRC para cada zona EOD (Ha).....	84
CUADRO 9-5: Distribución (%) de Usos de Suelo según Zona Tipo del Plan Regulador Comunal Propuesto.....	86
CUADRO 9-6: Estimación de Superficies de Usos de Suelo – Esc. Máxima Capacidad.....	87

PLAN REGULADOR COMUNAL DE PADRE HURTADO  
ESTUDIO DE MOVILIDAD URBANA

---

CUADRO 9-7: Hogares según categoría por zona EOD, Escenario ESTRAUS 2035. ....	87
CUADRO 9-8: Hogares según categoría por zona EOD, Escenario PRC 2035. ....	88
CUADRO 9-9: Estimación de Superficies de Usos de Suelo, Escenario PRC 2035. ....	88
CUADRO 9-10: Estimación de Matrículas de Educación, Escenario PRC 2035. ....	88
CUADRO 10-1: Categorías de Hogares (\$ noviembre de 2020). ....	90
CUADRO 10-2: Distribución de Hogares EOD 2001. ....	90
CUADRO 10-3: Tasas Simples de Generación de Viajes BHI, Punta Mañana. ....	90
CUADRO 10-4: Modelos de Regresión Lineal Múltiple Generación de Viajes BHR y NBH, Punta Mañana. ....	91
CUADRO 10-5: Modelos de Regresión Lineal Múltiple Atracción de Viajes, Punta Mañana. ....	91
CUADRO 10-6: Factor de Corrección. ....	92
CUADRO 10-7: Factores Aplicados a los Viajes Atraídos. ....	92
CUADRO 10-8: Viajes Totales Generados y Atraídos (Viajes/Hr), PM Año 2035. ....	93
CUADRO 10-9: Vías PRC incorporadas en la red de modelación ESTRAUS. ....	96

## 1 INTRODUCCIÓN

El presente informe corresponde al Estudio de Movilidad Urbana del Plan Regulador Comunal (PRC) de Padre Hurtado, realizado en concordancia con las indicaciones estipuladas en el Manual "Capacidad Vial de los Planes Reguladores - Metodología de Cálculo" (MINVU, 1997) y con el nuevo enfoque de Estudios de Movilidad impulsado por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

El objetivo principal del presente estudio es determinar la capacidad de transporte de la red vial estructurante propuesta para la comuna de Padre Hurtado, de acuerdo a los usos de suelo que serán definidos por el Plan Regulador Comunal en su área de planificación. Por lo tanto, la idea fundamental es garantizar que la red vial jerarquizada que se propone sea capaz de absorber los flujos generados/atraídos por las actividades residenciales y no residenciales presentes en el área de estudio, prestando un nivel de servicio adecuado a los usuarios. Adicionalmente, se analiza la importancia y características de los flujos no motorizados (peatones y bicicletas), así como la infraestructura asociada a estos.

El análisis del balance oferta/demanda en la red de transporte comunal permitirá identificar ejes o áreas críticas en relación con los niveles de servicios entregados a los usuarios (grados de saturación y velocidades de operación). Lo anterior se traducirá en eventuales modificaciones de la red vial estructurante, en términos de mejorar el estándar de ciertas vías (cambios de jerarquía) o, simplemente, ampliar los perfiles de modo de proveer mayor capacidad.

## 2 METODOLOGÍA

La metodología establecida en el manual "Capacidad Vial de los Planes Reguladores - Metodología de Cálculo" (MINVU, 1997) para estudiar la factibilidad vial de los planes reguladores se basa en la aplicación del modelo clásico de 4 etapas (generación-atracción, distribución y partición modal, y asignación de viajes) aplicado al período punta mañana.

Adicionalmente, establece distintos niveles de análisis en función de la clasificación de la comuna bajo análisis en función de su población, nivel de urbanización y su vocación económica. Es así como establece la existencia de comunas metropolitanas, intermedias y menores.

En este caso la Comuna de Padre Hurtado clasifica como comuna metropolitana y, de acuerdo al censo del año 2017<sup>1</sup>, tiene 63.250 habitantes, de los cuales 31.452 son hombres y 31.798 mujeres.

En términos generales, la metodología definida, independiente de la clasificación de la comuna, considera el desarrollo de las siguientes 4 etapas:

- I. Recolección de Información.
- II. Definición de un Escenario de Desarrollo Comunal.
- III. Predicción del Sistema de Transporte.
- IV. Análisis de Factibilidad Vial.

La primera etapa de recopilación de antecedentes consiste en la reunión de la información existente tanto a nivel municipal como en otros organismos públicos que pueden disponer de información relevante para los fines del presente estudio que permitan realizar una adecuada caracterización del sistema de transporte y de actividades de la comuna. Interesa, por cierto, conocer la situación actual de las variables relevantes que relacionan el escenario urbano con la generación y atracción de viajes que, fundamentalmente, son el número de hogares, su caracterización socioeconómica, su localización, la superficie y localización de las principales actividades que generan y atraen viajes.

Adicionalmente, la etapa de caracterización de la situación actual tiene como fuente de información el levantamiento de terreno, en lo que se refiere a la caracterización física de la red vial existente y modelaciones de otros estudios realizados en la comuna.

---

<sup>1</sup> Se utilizan los datos del censo 2017, ya que aún no están disponibles los datos desagregados del censo 2024.

La tercera etapa a seguir corresponde a una fase de identificación de las características del escenario de desarrollo urbano propuesto por el nuevo PRC, que servirá para definir las variables explicativas para la aplicación de los modelos de generación y atracción de viajes. Este escenario se construye a partir de la situación actual, proyectándolo en función de las características del uso de suelo definido en el PRC bajo estudio a 10 años.

Finalmente, la última etapa consiste en el análisis de factibilidad vial a futuro de las condiciones de la red vial establecida en el PRC de acuerdo a la localización y características de los desarrollos definidos por el nuevo PRC, que consiste en analizar los niveles de servicio de la red vial para el período crítico que determina la metodología, es decir, para el período punta mañana.

Es importante destacar que la etapa de recopilación de información se desarrolla en conjunto con la etapa de diagnóstico del PRC, y las siguientes se realizan en la fase de anteproyecto, ya que es necesaria su definición para generar los escenarios urbanos y construir las variables explicativas de los viajes.

De acuerdo a la clasificación de esta comuna y la metodología oficial vigente será preciso ejecutar el modelo de transporte de equilibrio simultáneo ESTRAUS calibrado para la ciudad de Santiago. Para ello será necesario obtener toda la información para construir una red de modelación de la situación proyectada en el PRC propuesto, y construir los vectores de viajes que el modelo utiliza. En lo que sigue se reportan los antecedentes recopilados para el logro de este objetivo.

### 3 RECOLECCIÓN DE ANTECEDENTES

A continuación, se presentan los antecedentes recopilados que han sido utilizados como base para la caracterización de la situación actual desde la perspectiva del transporte. Entre ellos destacan: antecedentes generales, estudios de transporte en desarrollo y ejecutados, instrumentos de planificación territorial vigentes, información relacionada a la oferta y demanda de transporte, entre otros.

#### 3.1 ANTECEDENTES CONSULTADOS.

Los antecedentes consultados fueron:

- ✓ Ordenanza Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS).
- ✓ Plan Regulador y Ordenanza de la comuna de Padre Hurtado.
- ✓ Encuesta Origen – Destino de Viajes de Santiago año 2012.
- ✓ Modelación ESTRAUS 2019 (MTT - SECTRA).
- ✓ Modelación ESTRAUS 2030 (MTT - SECTRA).
- ✓ Modelación ESTRAUS 2035 (MTT - SECTRA).
- ✓ Red Metropolitana de Movilidad.
- ✓ Sistema de Indicadores y Estándares del Desarrollo Urbano (SIEDU).
- ✓ Estudio de Prefactibilidad “Análisis Conectividad Vial Comunas de Padre Hurtado, Peñaflor y Calera de Tango”, SECTRA, 2022.

#### 3.2 INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL VIGENTES.

##### 3.2.1 Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS).

Los antecedentes recopilados dicen relación con la infraestructura vial definida en el PRMS. Este divide la vialidad metropolitana en 2 tipos: Sistema Vial Metropolitano, que corresponde a las vías expresas y troncales de acuerdo a la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, y el Sistema Vial Intercomunal, que corresponden a aquellas vías cuyas características físicas y operativas deberán asimilarse a la clasificación de troncales, colectoras y locales de la misma ordenanza.

El Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS) vigente corresponde al aprobado por el GORE en la resolución N°12 de fecha 24 de enero de 2010 y publicada en el Diario Oficial con fecha 11 de febrero de 2010.

Ahora bien, de conformidad al PRMS, la comuna de Padre Hurtado posee una vía expresa y una troncal, cuyo detalle se presenta a continuación:

**CUADRO 3-1: Vías Expresas PRMS Padre Hurtado.**

Nº de Código	Nombre de la Vía (tramo)	Comuna	Ancho (M)
E29P	Ruta 78 (ex Autopista del Sol) entre límite urbano poniente y límite urbano oriente Padre Hurtado	Padre Hurtado	100

Fuente: PRMS.

**CUADRO 3-2: Vías Troncales PMRS Padre Hurtado.**

Nº de Código	Nombre de la Vía (tramo)	Comuna	Ancho (M)
T57S	Camino a Melipilla entre límite comunal oriente y límite urbano poniente Padre Hurtado	Padre Hurtado	40

Fuente: PRMS.

PLAN REGULADOR COMUNAL DE PADRE HURTADO  
ESTUDIO DE MOVILIDAD URBANA

### 3.2.2 Plan Regulador Comunal (PRC).

El Plan Regulador vigente de la comuna de Padre Hurtado fue publicado en el diario Oficial con fecha 4 de febrero de 2005, el cual se ha ido actualizando en el tiempo. En el cuadro siguiente se presenta la vialidad estructurante definida y la figura del plan regulador comunal vigente, incluyendo sus modificaciones (Vías Expresas, Troncales y Colectoras).

**CUADRO 3-3: Vías Troncales PRC Padre Hurtado.**

N° Vía	Nombre de la Vía	Tramo entre Calles	Ancho entre L.O. (m)	Observaciones
1	Camino Melipilla <sup>a</sup>	Entre límite urbano norte hasta límite urbano sur	40 <sup>2</sup>	Ensanche

Fuente: PRC Padre Hurtado, 2005.

**CUADRO 3-4: Vías Colectoras PRC Padre Hurtado.**

N° Vía	Nombre de la Vía	Tramo entre Calles	Ancho entre L.O. (m)	Observaciones
3	Brasilia	Desde calle Los Silos hasta calle Río Aconcagua	25	Existente
4	Campo de Deportes	Desde Camino Vecinal Triunfo de Chile hasta calle Río Bio-Bio	20	Apertura
5	El Manzano	Desde Camino a Melipilla hasta 225 metros aprox. al oriente de calle Primera Transversal	20	Ensanche
6	El Parronal	Desde Calle O'Higgins hasta Vía Férrea	25	Apertura
7	General O'Higgins	Desde calle El Parronal hasta calle Coronel Bueras	25	Apertura
		Desde calle Coronel Bueras hasta calle José Luis Caro	25	Ensanche
8	Ignacio Carrera Pinto	Desde Camino a Melipilla hasta 320 metros aprox. al oriente de eje Camino a Melipilla	25	Apertura
		Desde 320 metros aprox. al eje Camino a Melipilla hasta 20 metros aprox. al oriente de calle Manuel Plaza	25	Existente
		Desde 20 metros aprox. al oriente de calle Manuel Plaza hasta calle Segunda Transversal	25	Apertura
9	José Luis Caro	Límite Urbano Poniente hasta calle Pdte. Pedro Aguirre Cerda	25	Existente
		Desde calle Pdte. Pedro Aguirre Cerda hasta Línea Férrea	25	Ensanche
		Desde Línea Férrea hasta Camino a Melipilla	25	Ensanche
10	Las Higueras	Entre límite urbano norte hasta calle José Luis Caro	20	Apertura
11	Los Silos	Desde Camino a Melipilla hasta calle Brasilia	25	Apertura
		Desde calle Brasilia hasta calle Primera Transversal	25	Ensanche
		Desde calle Primera Transversal hasta calle Segunda Transversal	25	Apertura
12	Primera Transversal	Desde calle El Manzano hasta calle Río Ñuble	20	Existente
		Desde calle Río Ñuble hasta calle Río Aconcagua	20	Ensanche
13	Río Bio-Bio	Desde calle Campo de Deportes hasta calle Sin Nombre 140 metros al sur	20	Apertura
14	San Ignacio	Desde Los Sauces hasta Camino a Melipilla	20	Apertura <sup>3</sup>
		Desde Camino a Melipilla hasta calle Brasilia	20	Ensanche
		Desde calle Brasilia hasta 16 metros aprox. al oriente de calle El Peumo	20	Existente
		Desde 16 metros aprox. al oriente de calle El Peumo hasta Calle Primera Transversal	20	Ensanche
		Desde calle Primera Transversal hasta calle Segunda Transversal	20	Ensanche
		Desde calle Segunda Transversal hasta límite urbano Sur	20	Ensanche
15	Segunda Transversal	Desde calle El Trébol hasta Luis Pasteur	20	Ensanche
		Desde calle Luis Pasteur hasta calle San Ignacio	20	Apertura

Fuente: PRC Padre Hurtado, 2005.

<sup>2</sup> En la Ordenanza del PRC vigente se define 60 metros entre LO. El PRMS establece 40 metros entre LO, catalogándola como vía troncal. Dado que el PRMS está por sobre el PRC se define un ancho mínimo entre líneas oficiales de 40 metros y troncal

<sup>3</sup> En el PRC vigente se define como apertura, pero actualmente es existente.

PLAN REGULADOR COMUNAL DE PADRE HURTADO  
ESTUDIO DE MOVILIDAD URBANA

**CUADRO 3-5: Vías de Servicio PRC Padre Hurtado.**

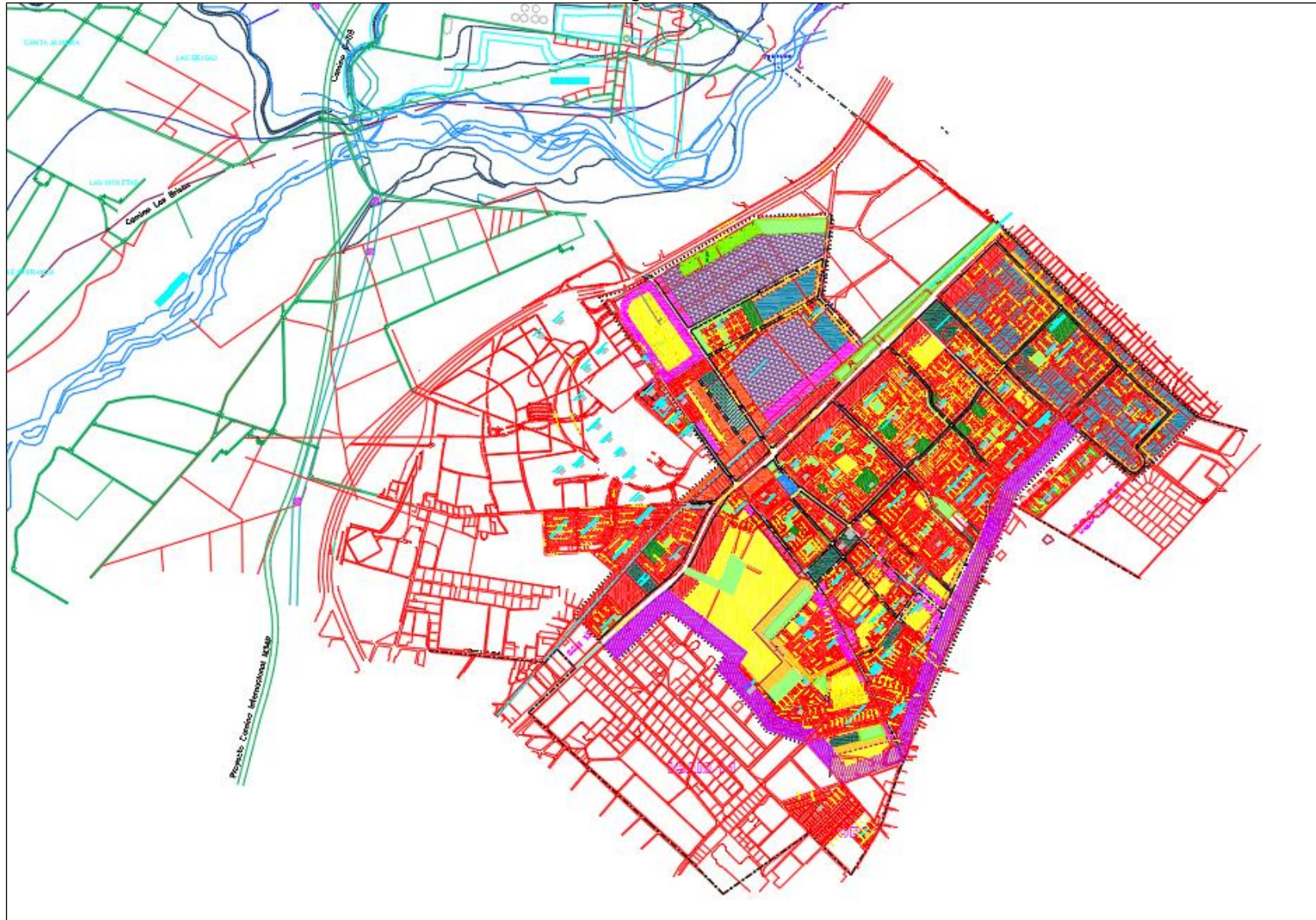
N° Vía	Nombre de la Vía	Tramo entre Calles	Ancho entre L.O. (m)	Observaciones
16	Alberto Hurtado	Desde calle San Ignacio hasta calle Campo de Deportes	15	Ensanche
18	Cuarta Transversal	Desde calle La Pirámide hasta Tercera Transversal	15	Existente
19	El Manzano Sur	Desde 225 metros aprox. al oriente de calle Primera Transversal hasta Segunda Transversal	15	Apertura
20	El Trébol	Desde Camino a Melipilla hasta 17 metros aprox. al oriente de calle Manuel Plaza	15	Existente
		Desde 17 metros aprox. al oriente de calle Manuel Plaza hasta empalmar con calle Tercera Avenida	15	Ensanche
21	La Pirámide	Desde Camino a Melipilla hasta calle Cuarta Transversal	15	Existente
22	Los Jesuitas	Desde calle Los Silos hasta calle Campo de Deportes	15	Apertura
23	Luis Pasteur	Desde Camino a Melipilla hasta 20 metros aprox. hacia el oriente de calle Manuel Plaza	15	Existente
		Desde 20 metros aprox. hacia el oriente de calle Manuel Plaza hasta límite urbano oriente	15	Apertura
24	Primera Transversal	Desde calle La Pirámide hasta calle El Manzano	15	Existente
		Desde calle Río Aconcagua hasta calle San Ignacio	15	Apertura <sup>4</sup>
25	Río Aconcagua	Desde calle Rodolfo Jaramillo hasta avenida del Ferrocarril	15	Apertura
		Desde calle Brasilia hasta calle Los Jesuitas	15	Existente
		Desde calle Los Jesuitas hasta calle Segunda Transversal	15	Apertura
26	Río Bio-Bio	Desde calle Los Jesuitas hasta calle Campo de Deportes	15	Apertura
27	Río Ñuble	Desde calle Primera Transversal hasta 16 metros al oriente de calle San Bernabé	15	Existente
		Desde 16 metros al oriente de calle San Bernabé hasta calle Segunda Transversal	15	Apertura
28	Rodolfo Jaramillo	Desde límite urbano norte hasta 19 metros aprox. al norte de J. J. Pérez	15	Ensanche
		Desde 19 metros aprox. al norte de J. J. Pérez hasta calle José Luis Caro	15	Existente
		Desde calle José Luis Caro hasta calle San Ignacio	15	Apertura <sup>5</sup>
29	San Francisco de Borja	Desde límite urbano poniente hasta Camino a Melipilla	15	Existente
30	Segunda Transversal	Desde calle La Pirámide hasta calle El Trébol	15	Existente
31	Tercera Avenida	Desde calle Cuarta Transversal hasta límite urbano oriente	15	Existente

Fuente: PRC Padre Hurtado, 2005.

<sup>4</sup> En el PRC vigente se define como apertura, pero actualmente es existente.

<sup>5</sup> En el PRC vigente se define como apertura, pero actualmente es existente.

FIGURA 3-1: Red Vial Plan Regulador Comunal de Padre Hurtado.



Fuente: PRC Padre Hurtado.

## 4 CARACTERIZACIÓN SITUACIÓN ACTUAL

La caracterización de la situación actual se realiza en función de los antecedentes recopilados en la tarea anterior. La presentación se estructura en función de los siguientes aspectos:

- Demanda de transporte
- Oferta de transporte
- Indicadores SIEDU

La caracterización culmina con cuales serían las potencialidades y tendencias de la red vial comunal y el sistema de transporte de la comuna.

### 4.1 DEMANDA DE TRANSPORTE.

#### 4.1.1 Análisis Encuesta Origen Destino de Viajes del Gran Santiago, 2012.

La Encuesta Origen Destino de Viajes del Gran Santiago del año 2012 corresponde a la información oficial disponible en la actualidad relacionada con las características de los viajes (su estructura espacial y temporal como tasas de generación de viajes, particiones modales, etc.). Esta información recoge las características de comportamiento de viajes de los usuarios, lo cual permite calibrar modelos de transporte predictivos. Es así, que el Programa de Vialidad y Transporte Urbano SECTRA, de la Subsecretaría de Transportes del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones (MTT), entrega proyecciones de movilidad en cortes temporales futuros (2025, 2030, etc.)

Cabe mencionar que se revisan los datos provenientes de esta encuesta ya que no existen nuevas encuestas Origen Destino de viajes para el Gran Santiago.

Considerando la interrelación entre el Sistema de Actividades y el Sistema de Transporte implícitos en los modelos de SECTRA, se analiza la evolución de la población y del uso de suelo para incorporarlos al análisis de movilidad de la comuna.

Es así que se recopiló información de la Encuesta Origen – Destino de Viajes de Santiago realizada el año 2012. En particular, la información de la tasa de motorización, los viajes generados por modo y propósito para un día laboral normal.

#### a) Tasa de Motorización.

En el siguiente cuadro se presentan los vehículos, habitantes y hogares totales por cada comuna de la ciudad de Santiago consideradas en la encuesta, mostrando también las respectivas tasas de motorización. Esto entrega el contexto general en que se ubica la comuna de Padre Hurtado con el resto de las comunas.

**CUADRO 4-1: Tasa de Motorización por Comuna, EOD 2012.**

Comuna	Vehículos (miles)	Hogares (miles)	Habitantes (miles)	Vehículos Por Hogar	Vehículos cada mil habitantes
Vitacura	48,7	28,7	96,2	1,70	506
Lo Barnechea	40,1	25,6	104,1	1,57	385
Las Condes	135	103,1	309,2	1,31	437
La Reina	34,1	29,0	97,4	1,18	350
Providencia	66,7	64,4	148,1	1,04	451
Nuñoa	65,4	76,5	211,3	0,85	310
Macul	24,9	37,3	118,3	0,67	210
Peñalolén	45,1	70,2	242,5	0,64	186
Pirque	3,9	6,4	22,5	0,62	175
Huechuraba	14,9	25,0	91,0	0,60	164
San Miguel	18,2	30,7	93,4	0,59	194

PLAN REGULADOR COMUNAL DE PADRE HURTADO  
ESTUDIO DE MOVILIDAD URBANA

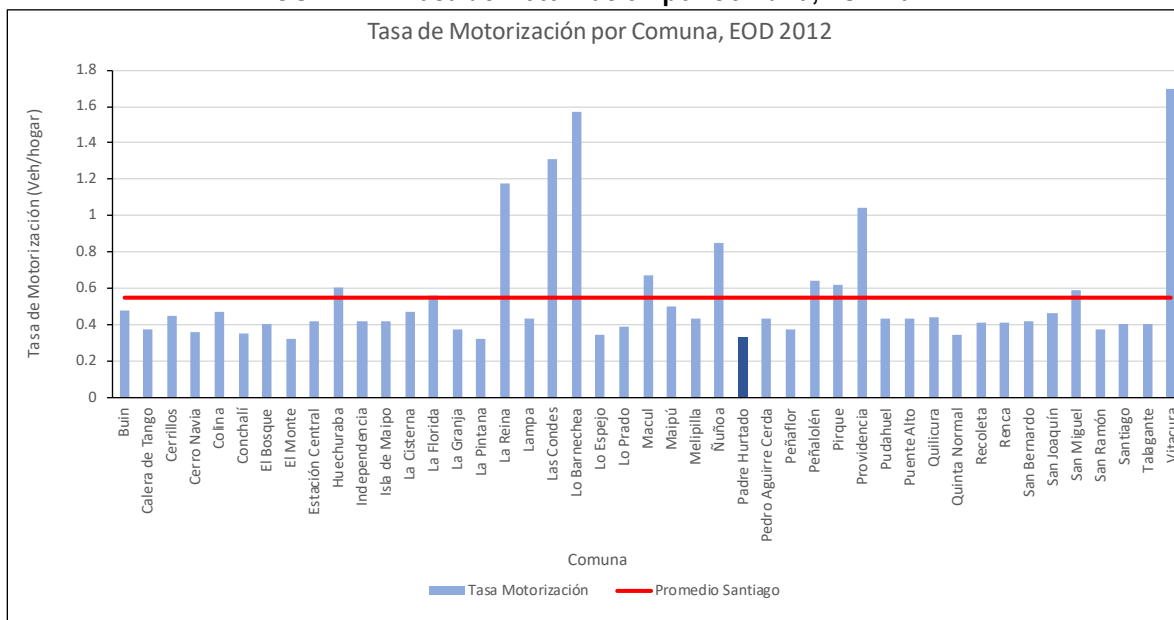
Comuna	Vehículos (miles)	Hogares (miles)	Habitantes (miles)	Vehículos Por Hogar	Vehículos cada mil habitantes
La Florida	64,6	115,1	384,6	0,56	168
Maipú	77,0	153,2	516,4	0,5	149
Buín	10,1	20,9	72,1	0,48	140
Colina	13,7	29,4	100,7	0,47	136
La Cisterna	12,9	27,3	87,8	0,47	147
San Joaquín	12,9	28,2	90,7	0,46	142
Cerrillos	10,8	23,7	78,6	0,45	137
Quilicura	25,1	56,4	191,9	0,44	131
Lampa	9,4	22,1	76,2	0,43	123
Melipilla	10,0	23,3	78,9	0,43	126
Pedro Aguirre Cerda	13,7	31,8	108,5	0,43	126
Pudahuel	29,1	68,1	236,4	0,43	123
Puente Alto	70,9	165,8	563,5	0,43	126
Estación Central	16,6	39,8	126,4	0,42	131
Independencia	10,3	24,5	73,8	0,42	139
Isla de Maipo	3,1	7,3	24,1	0,42	128
San Bernardo	31,7	74,9	259,4	0,42	122
Recoleta	20,5	50,6	167,6	0,41	122
Renca	17,6	42,5	148,5	0,41	119
El Bosque	19,5	48,1	168,3	0,40	116
Santiago	58,9	146,8	344,8	0,40	171
Talagante	6,2	15,3	52,4	0,40	117
Lo Prado	11,7	30,3	98,9	0,39	118
Calera de Tango	2,4	6,5	23,4	0,37	103
La Granja	13,7	37,3	130,3	0,37	105
Peñaflor	8,7	23,7	79,7	0,37	109
San Ramón	9,9	27,0	91,4	0,37	108
Cerro Navia	14,1	39,6	137,8	0,36	102
Conchalí	13,1	37,3	126,4	0,35	104
Lo Espejo	10,0	29,0	103,8	0,34	96
Quinta Normal	11,8	34,5	110,0	0,34	107
<b>Padre Hurtado</b>	<b>4,6</b>	<b>13,9</b>	<b>47,7</b>	<b>0,33</b>	<b>96</b>
El Monte	2,7	8,4	28,8	0,32	94
La Pintana	16,6	51,7	188,2	0,32	88
Total	1.160,7	2.051,3	6.651,7	0,57	175

Fuente: Elaboración propia a partir de EOD 2012.

Se puede observar que la tasa de motorización de la comuna es de 0,33 [veh/hogar], valor que la ubica como una de las comunas con más baja tasa de motorización.

En la siguiente figura se muestra el contexto general en que se ubica la comuna de Padre Hurtado con el resto de las comunas respecto de la tasa de motorización.

**FIGURA 4-1: Tasa de Motorización por Comuna, EOD 2012.**

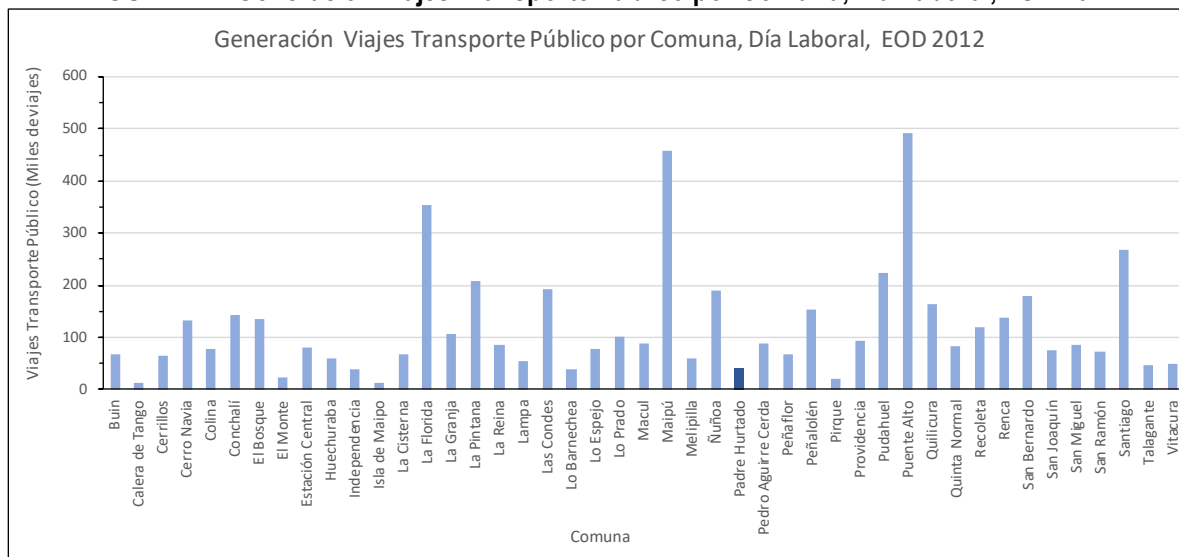


Fuente: Elaboración propia a partir de EOD 2012.

**b) Generación de Viajes, por Modo.**

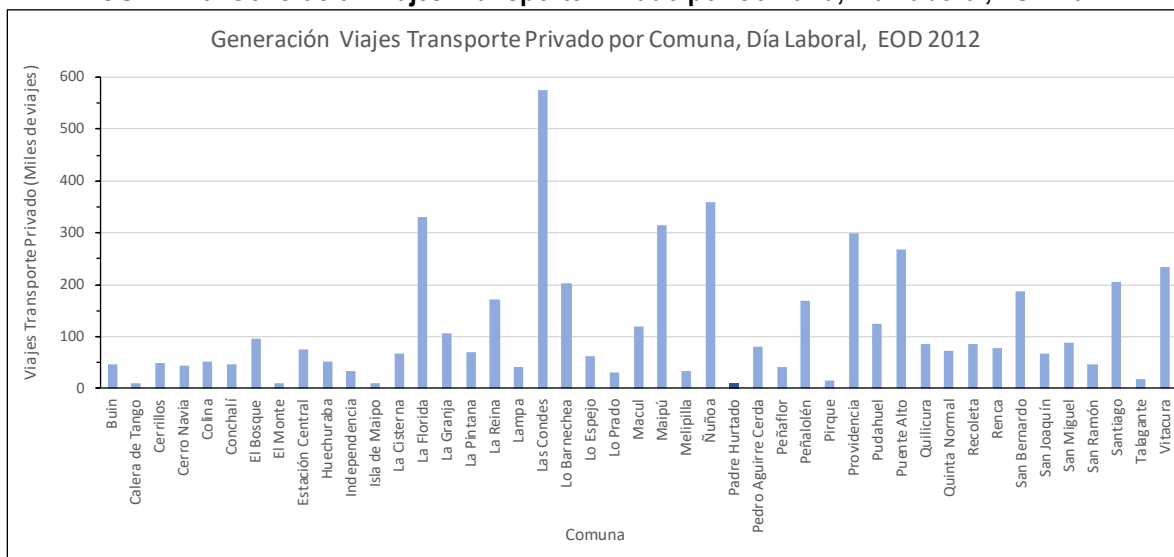
En las siguientes figuras se muestran los viajes generados en un día laboral según modo de transporte por comuna, destacándose la comuna de Padre Hurtado.

**FIGURA 4-2: Generación Viajes Transporte Público por Comuna, Día Laboral, EOD 2012.**



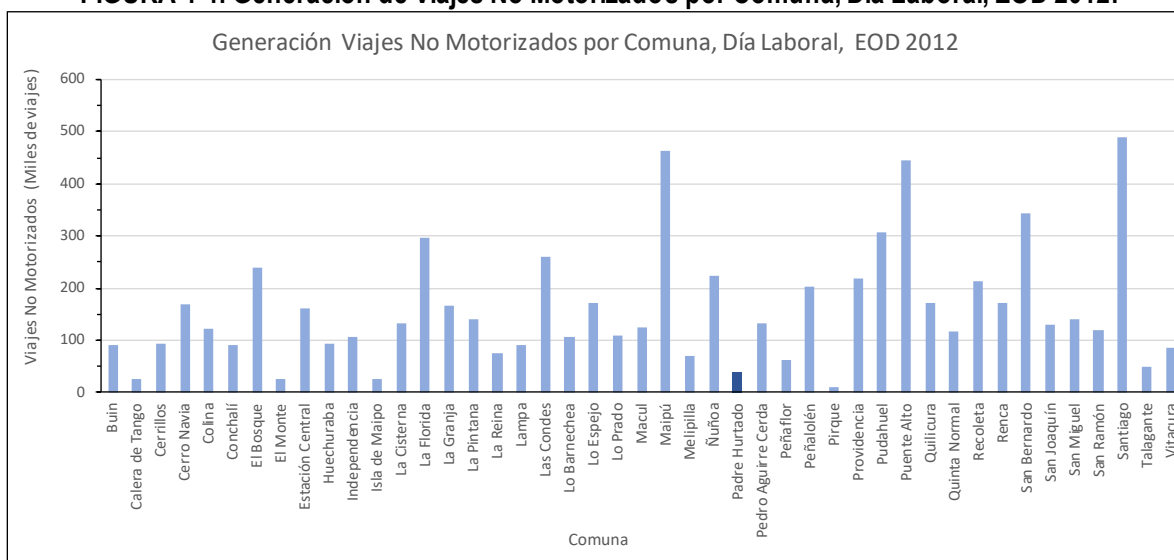
Fuente: Elaboración propia a partir de EOD 2012.

**FIGURA 4-3: Generación Viajes Transporte Privado por Comuna, Día Laboral, EOD 2012.**



Fuente: Elaboración propia a partir de EOD 2012.

**FIGURA 4-4: Generación de Viajes No Motorizados por Comuna, Día Laboral, EOD 2012.**



Fuente: Elaboración propia a partir de EOD 2012.

Las figuras anteriores son complementadas por el siguiente cuadro en donde se puede ver que la comuna de Padre Hurtado genera un total de viajes al día del orden de 96.800 viajes en todos los modos y representan el 0,5% del total de viajes de todas las comunas consideradas.

PLAN REGULADOR COMUNAL DE PADRE HURTADO  
ESTUDIO DE MOVILIDAD URBANA

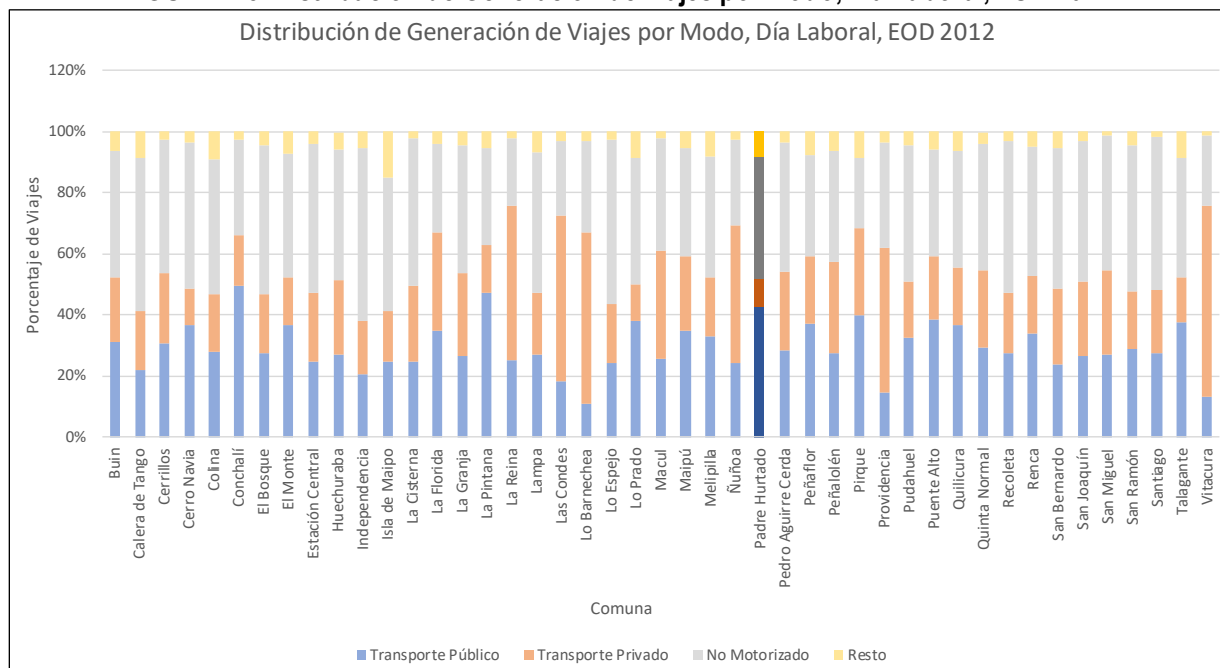
**CUADRO 4-2: Generación de Viajes, según modo de Transporte.**

Comuna	Transporte público (miles)	Transporte privado (miles)	Resto (miles)	No motorizado (miles)	Total (miles)
Buín	67,6	46,1	13,7	90,3	217,7
Calera de Tango	11,4	10,3	4,6	26,1	52,3
Cerrillos	65,5	49,7	5,2	93,6	214,0
Cerro Navia	131,4	43,0	12,9	169,8	357,1
Colina	77,8	52,4	24,9	123,1	278,1
Conchalí	143,2	47,7	7,6	89,5	288,0
El Bosque	135,2	96,8	21,2	240,4	493,6
El Monte	23,8	10,3	4,7	26,1	64,9
Estación Central	81,1	74,5	12,9	160,0	328,5
Huechuraba	58,2	52,3	12,3	92,2	215,1
Independencia	38,2	33,4	10,3	105,6	187,5
Isla de Maipo	13,8	9,2	8,4	24,6	55,9
La Cisterna	67,5	67,1	5,7	131,5	271,8
La Florida	353,6	331,2	39,3	296,0	1.020,1
La Granja	106,2	106,0	18,0	165,9	396,1
La Pintana	207,5	68,8	24,3	139,5	440,0
La Reina	84,6	170,3	6,2	74,1	335,3
Lampa	53,1	40,0	13,2	89,9	196,2
Las Condes	192,9	576,0	29,9	259,8	1.058,7
Lo Barnechea	38,7	201,5	11,2	107,5	358,8
Lo Espejo	78,1	61,6	7,8	172,4	319,9
Lo Prado	101,8	31,8	22,6	109,8	266,0
Macul	87,3	119,9	6,9	124,3	338,4
Maipú	457,3	315,5	69,7	464,0	1.306,6
Melipilla	58,2	33,8	14,0	69,7	175,7
Nuñoa	190,4	358,5	20,0	222,4	791,3
<b>Padre Hurtado</b>	<b>41,5</b>	<b>8,7</b>	<b>7,8</b>	<b>38,8</b>	<b>96,8</b>
Pedro Aguirre Cerda	87,7	80,2	11,3	131,9	311,0
Peñaflor	68,2	40,5	13,8	61,3	183,7
Peñalolén	152,8	168,7	34,8	202,4	558,7
Pirque	19,6	13,9	4,3	11,2	49,0
Providencia	92,6	299,0	21,9	217,2	630,7
Pudahuel	224,1	124,3	30,9	306,0	685,3
Puente Alto	491,8	266,6	75,8	446,0	1.280,2
Quilicura	164,6	85,5	29,0	171,1	450,2
Quinta Normal	81,8	71,3	10,5	116,9	280,6
Recoleta	118,5	85,1	12,7	213,0	429,3
Renca	138,6	77,5	20,7	171,6	408,4
San Bernardo	178,0	186,3	41,7	344,4	750,3
San Joaquín	75,4	68,0	8,2	129,9	281,5
San Miguel	86,1	87,5	4,2	141,0	318,9
San Ramón	71,4	47,0	10,4	119,1	247,9
Santiago	266,6	204,5	17,7	488,5	977,4
Talagante	46,0	17,8	10,6	48,1	122,4
Vitacura	48,9	232,8	4,9	84,3	371,0
<b>Total</b>	<b>5.378,7</b>	<b>5.173,0</b>	<b>799,0</b>	<b>7.110,4</b>	<b>18.461,1</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de EOD 2012.

En la figura siguiente se puede ver que para la comuna de Padre Hurtado una gran cantidad de viajes generados se movilizan en transporte público (43%) y modos no motorizados (40%) y tan solo un 9% de los viajes se realiza en transporte privado.

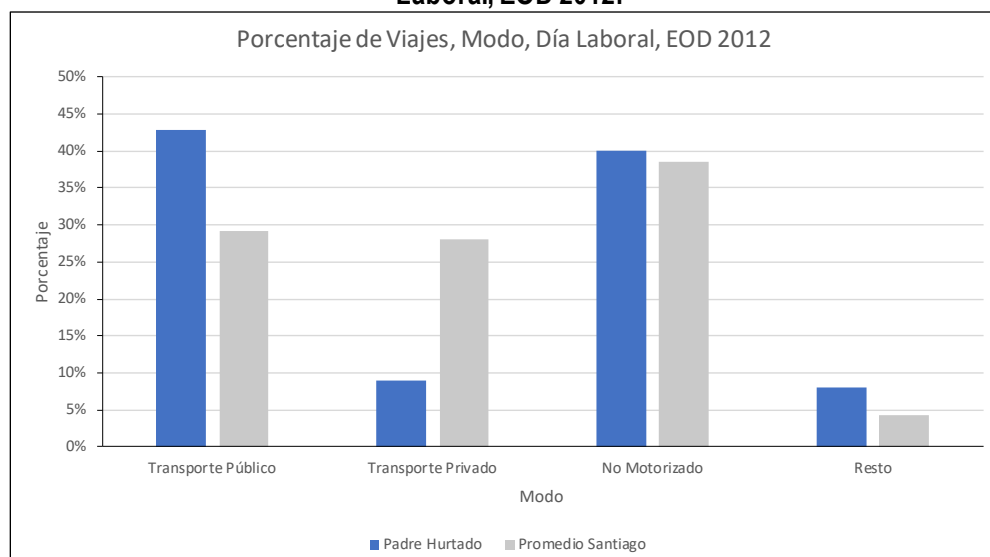
**FIGURA 4-5: Distribución de Generación de Viajes por Modo, Día Laboral, EOD 2012.**



Fuente: Elaboración propia a partir de EOD 2012.

Por otra parte, en la figura siguiente se puede observar que la proporción de los viajes generados en transporte público en la comuna de Padre Hurtado (43%) está ampliamente por sobre el promedio de las comunas de Santiago (29%). En el caso del transporte privado su participación modal es del 9%, que es muy inferior al 28% correspondiente al promedio de la participación del transporte privado en el Gran Santiago. En el caso de los modos no motorizados, Padre Hurtado presenta un porcentaje de participación de estos modos levemente superior al promedio del Gran Santiago.

**FIGURA 4-6: Comparación Generación Viajes por Modo, Padre Hurtado vs Promedio de Santiago, Día Laboral, EOD 2012.**



Fuente: Elaboración propia a partir de EOD 2012.

PLAN REGULADOR COMUNAL DE PADRE HURTADO  
ESTUDIO DE MOVILIDAD URBANA

**c) Generación de Viajes, según Propósito.**

A continuación, se presenta la distribución de los viajes generados, en un día laboral, según propósito por comuna.

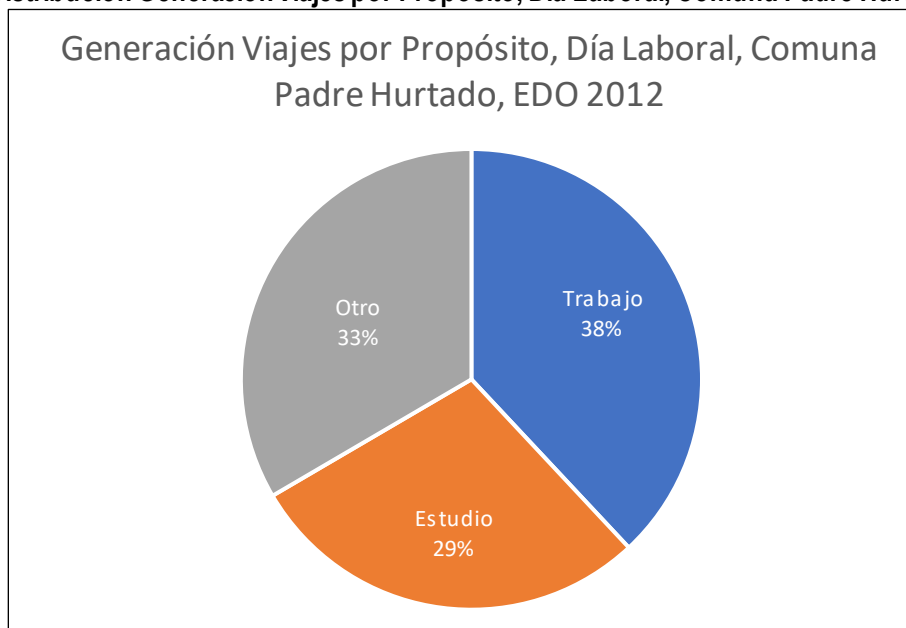
**CUADRO 4-3: Generación de Viajes, según Propósito, Día Laboral, EOD 2012.**

Comuna	Propósito		
	Trabajo (%)	Estudio (%)	Otro (%)
Buín	29,3%	21,0%	49,7%
Calera de Tango	33,6%	32,3%	34,1%
Cerrillos	28,7%	20,1%	51,2%
Cerro Navia	25,5%	22,4%	52,2%
Colina	33,1%	16,1%	50,8%
Conchalí	33,4%	23,0%	43,6%
El Bosque	31,0%	17,2%	51,8%
El Monte	33,9%	22,0%	44,1%
Estación Central	33,5%	20,4%	46,0%
Huechuraba	32,0%	25,1%	42,9%
Independencia	38,4%	14,4%	47,2%
Isla de Maipo	44,5%	23,0%	32,5%
La Cisterna	26,9%	15,0%	58,1%
La Florida	34,6%	18,5%	47,0%
La Granja	27,9%	18,5%	53,6%
La Pintana	40,8%	24,5%	34,7%
La Reina	26,6%	17,0%	56,4%
Lampa	34,6%	23,2%	42,2%
Las Condes	31,7%	16,4%	51,9%
Lo Barnechea	27,5%	22,9%	49,5%
Lo Espejo	28,2%	13,0%	58,8%
Lo Prado	28,3%	19,7%	51,9%
Macul	29,1%	13,2%	57,6%
Maipú	34,5%	23,4%	42,1%
Melipilla	40,1%	25,5%	34,3%
Nuñoa	30,2%	13,1%	56,7%
<b>Padre Hurtado</b>	<b>38,0%</b>	<b>28,5%</b>	<b>33,4%</b>
Pedro Aguirre Cerda	31,2%	14,9%	53,9%
Peñaflor	36,6%	23,9%	39,5%
Peñalolén	37,5%	22,7%	39,8%
Pirque	38,6%	21,4%	40,0%
Providencia	32,4%	9,2%	58,3%
Pudahuel	26,7%	23,6%	49,8%
Puente Alto	34,0%	23,5%	42,5%
Quilicura	36,3%	24,9%	38,8%
Quinta Normal	28,3%	22,4%	49,3%
Recoleta	33,4%	21,3%	45,3%
Renca	32,3%	21,9%	45,7%
San Bernardo	27,8%	20,5%	51,7%
San Joaquín	27,0%	15,2%	57,8%
San Miguel	27,7%	18,7%	53,6%
San Ramón	36,1%	18,7%	45,2%
Santiago	41,1%	15,7%	43,3%
Talagante	37,8%	26,7%	35,5%
Vitacura	27,1%	17,9%	55,1%
<b>Total</b>	<b>32,4%</b>	<b>19,5%</b>	<b>48,1%</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de EOD 2012.

Respecto de la distribución de la generación de viajes según propósito, de la tabla anterior se observa que la mayor cantidad de los viajes de la comuna de Padre Hurtado tiene como propósito trabajo, seguido del propósito otros y finalmente con propósito estudio. Lo anterior también es posible de apreciar en la siguiente figura:

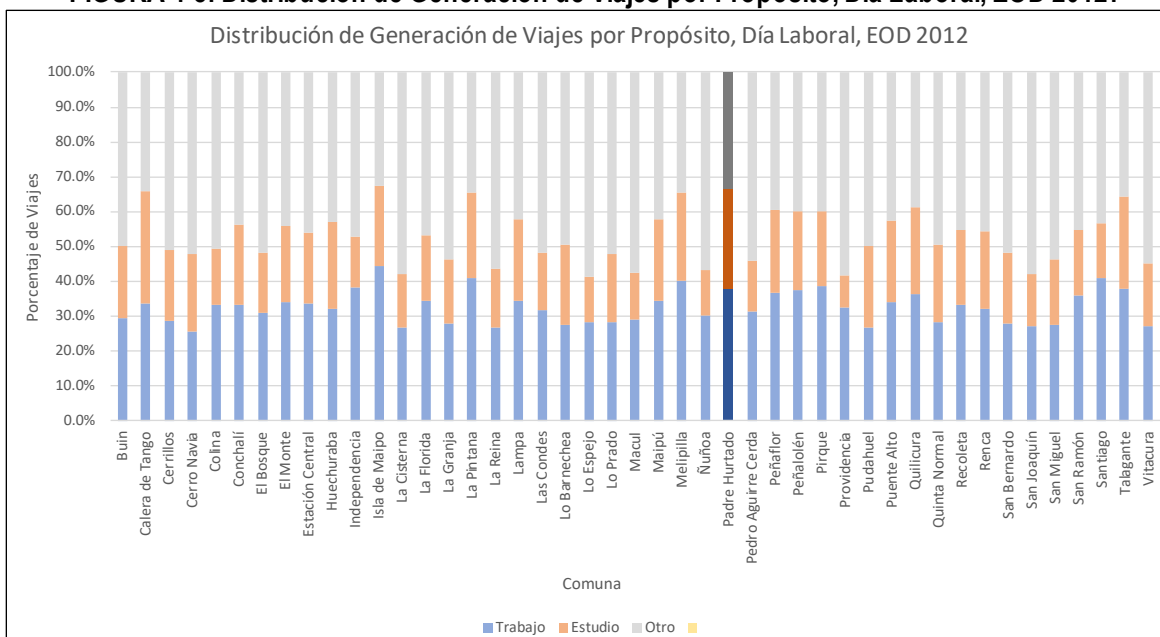
**FIGURA 4-7: Distribución Generación Viajes por Propósito, Día Laboral, Comuna Padre Hurtado, EOD 2012.**



Fuente: Elaboración propia a partir de EOD 2012.

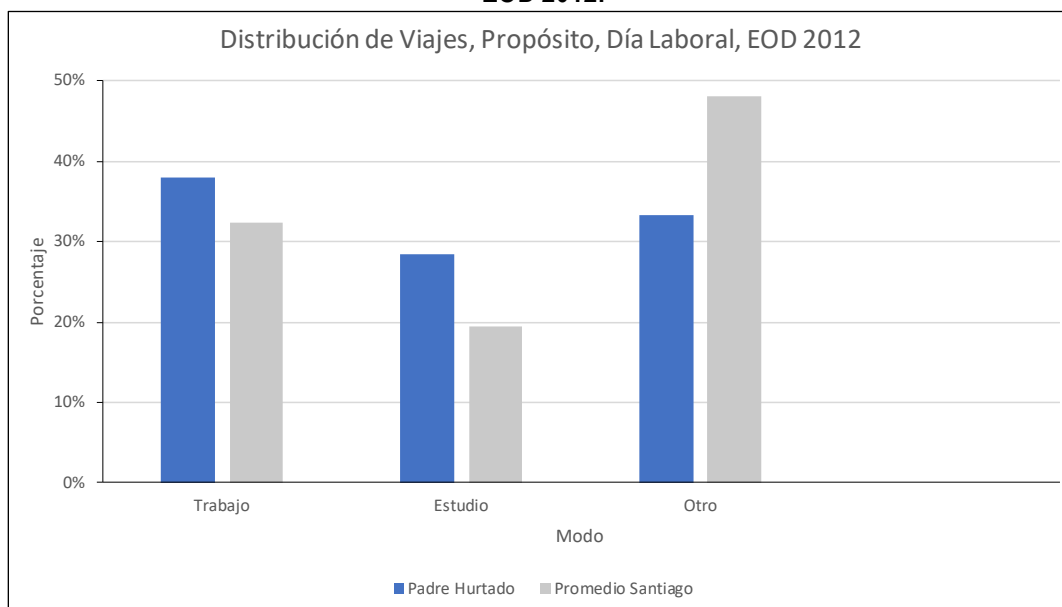
En las figuras siguientes se muestra la relación de la distribución de viajes según propósito de la comuna de Padre Hurtado con el resto de las comunas y con el promedio de Santiago.

**FIGURA 4-8: Distribución de Generación de Viajes por Propósito, Día Laboral, EOD 2012.**



Fuente: Elaboración propia a partir de EOD 2012.

**FIGURA 4-9: Comparación Distribución de Viajes por Propósito, Padre Hurtado vs Promedio de Santiago, EOD 2012.**



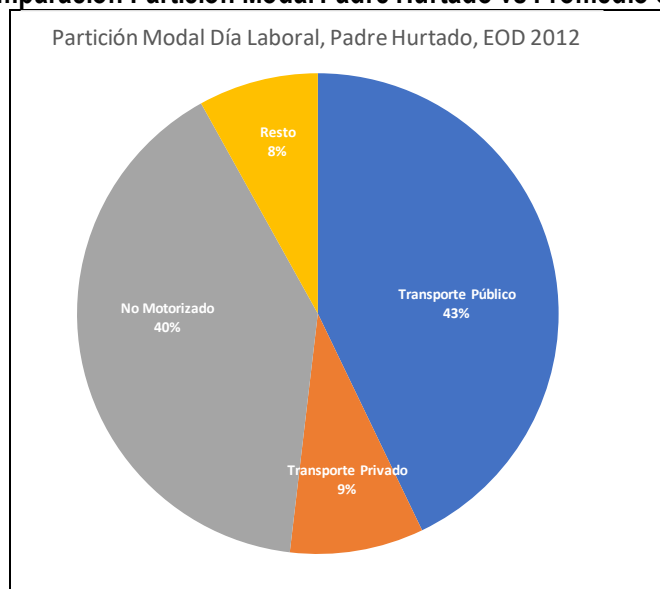
Fuente: Elaboración propia a partir de EOD 2012.

Del gráfico anterior se puede observar que la proporción de los viajes con propósito de trabajo de la comuna de Padre Hurtado (38%) está por sobre el promedio de las comunas de Santiago (32%), al igual que los viajes con propósito de estudios (29%) a nivel comunal versus un 20% del promedio las comunas, mientras que los viajes con propósito otro de Padre Hurtado (33%) está por debajo del promedio de Santiago (48%).

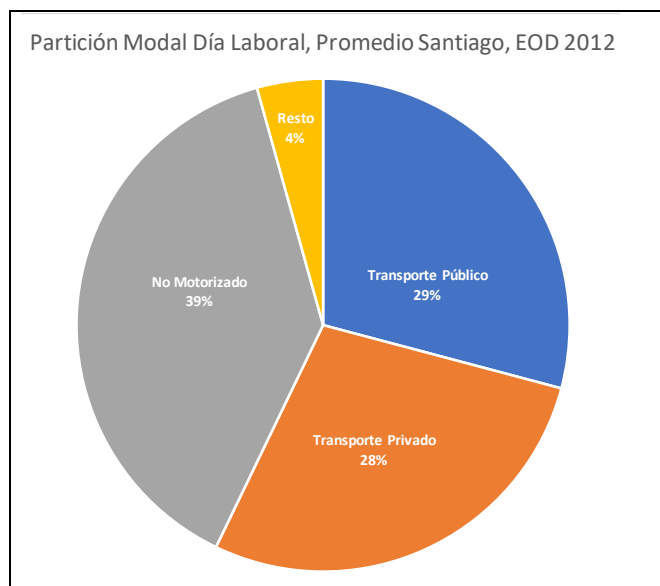
**d) Partición Modal.**

Ahora bien, al comparar la variación de la partición modal de Padre Hurtado en relación al promedio de Santiago, se puede observar que la participación del transporte público es significativamente mayor, esto es un 43% versus un 29% respectivamente, así como también la participación del transporte privado de la comuna (9%) es mucho menor al promedio de Santiago (28%).

**FIGURA 4-10: Comparación Partición Modal Padre Hurtado vs Promedio Santiago EOD 2012.**



PLAN REGULADOR COMUNAL DE PADRE HURTADO  
ESTUDIO DE MOVILIDAD URBANA



Fuente: Elaboración propia a partir de EOD 2012.

e) **Distribución de Viajes comuna de Padre Hurtado.**

A partir del CUADRO 4-4, que presenta la distribución de viajes totales diarios desde y hacia la comuna de Padre Hurtado, se puede observar que los destinos con mayores viajes originados en Padre Hurtado son la misma comuna (66,3%), luego en importancia vienen Maipú (11,0%) y Santiago (6,9%). Por otra parte, en relación a los viajes atraídos a nivel comunal, los orígenes con mayores viajes son la misma comuna (67,0%), seguidos por los con origen en Maipú (11,5%) y Santiago (7,3%).

**CUADRO 4-4: Distribución de Viajes, Día Laboral, comuna Padre Hurtado, EOD 2012.**

Generación de Viajes Día Laboral			Atracción de Viajes Día Laboral		
Zona Origen	Zona Destino	Viajes	Zona Origen	Zona Destino	Viajes
Padre Hurtado	Santiago	5.130	Santiago	Padre Hurtado	5.373
	Las Condes	216	Las Condes	Padre Hurtado	67
	Providencia	911	Providencia	Padre Hurtado	300
	Conchalí	-	Conchalí	Padre Hurtado	-
	Colina	80	Colina	Padre Hurtado	59
	Renca	647	Renca	Padre Hurtado	55
	Lampa	-	Lampa	Padre Hurtado	-
	Quilicura	-	Quilicura	Padre Hurtado	-
	Quinta Normal	71	Quinta Normal	Padre Hurtado	71
	Pudahuel	296	Pudahuel	Padre Hurtado	395
	Peñaflor	1.229	Peñaflor	Padre Hurtado	1.305
	Talagante	759	Talagante	Padre Hurtado	1.113
	Isla De Maipo	-	Isla De Maipo	Padre Hurtado	-
	Melipilla	-	Melipilla	Padre Hurtado	-
	El Monte	516	El Monte	Padre Hurtado	518
	Nuñoa	215	Nuñoa	Padre Hurtado	176
	La Reina	-	La Reina	Padre Hurtado	-
	La Florida	-	La Florida	Padre Hurtado	-
	Maipú	8.199	Maipú	Padre Hurtado	8.474
	San Miguel	659	San Miguel	Padre Hurtado	297
	La Cisterna	125	La Cisterna	Padre Hurtado	100
La Granja	-	La Granja	Padre Hurtado	-	
San Bernardo	320	San Bernardo	Padre Hurtado	281	
Calera De Tango	603	Calera De Tango	Padre Hurtado	608	
Puente Alto	190	Puente Alto	Padre Hurtado	149	

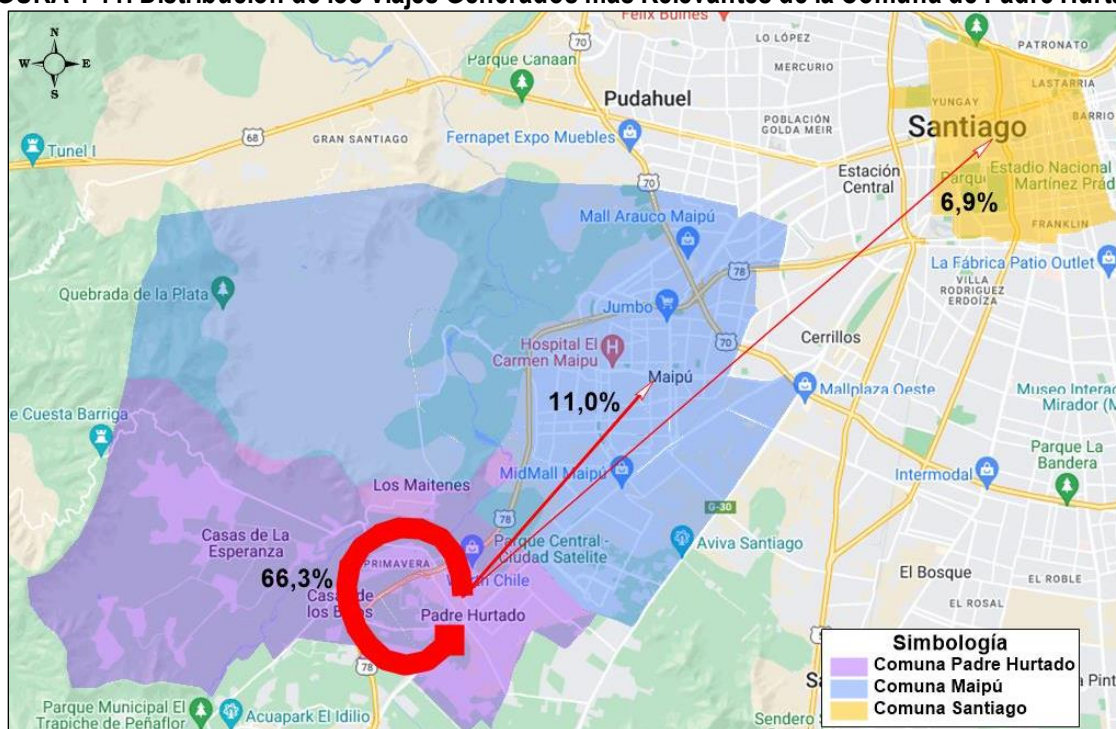
**PLAN REGULADOR COMUNAL DE PADRE HURTADO**  
ESTUDIO DE MOVILIDAD URBANA

Generación de Viajes Día Laboral			Atracción de Viajes Día Laboral		
Zona Origen	Zona Destino	Viajes	Zona Origen	Zona Destino	Viajes
	Pirque	-	Pirque		-
	Buín	-	Buín		123
	Peñalolén	305	Peñalolén		334
	Macul	-	Macul		-
	Cerro Navia	156	Cerro Navia		156
	Lo Prado	165	Lo Prado		218
	San Ramón	-	San Ramón		-
	La Pintana	-	La Pintana		-
	Estación Central	1.259	Estación Central		1.121
	Recoleta	200	Recoleta		51
	Independencia	-	Independencia		-
	Vitacura	225	Vitacura		184
	Lo Barnechea	-	Lo Barnechea		-
	Cerrillos	2.280	Cerrillos		2.465
	Huechuraba	91	Huechuraba		85
	San Joaquín	-	San Joaquín		-
	Pedro Aguirre Cerda	174	Pedro Aguirre Cerda		174
	Lo Espejo	47	Lo Espejo		47
	El Bosque	-	El Bosque		-
	Padre Hurtado	49.410	Padre Hurtado		49.410

Fuente: Elaboración propia a partir de EOD 2012.

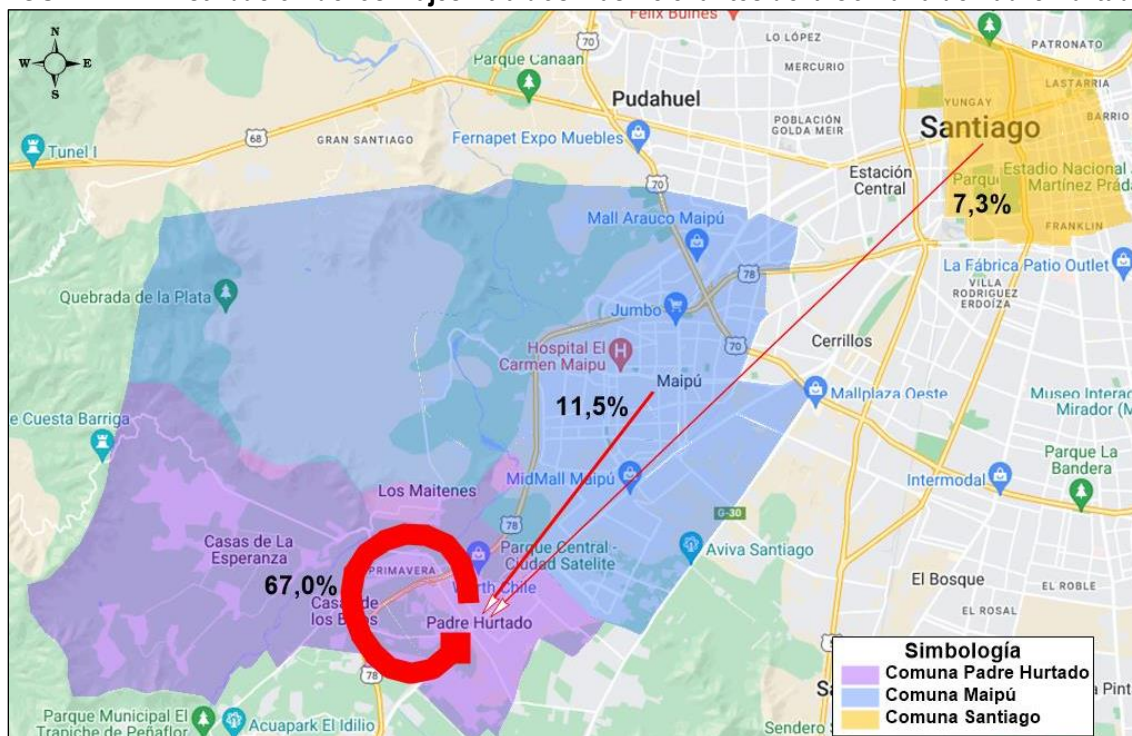
En las figuras siguientes se ilustra la distribución de viajes generados y atraídos más relevantes de la comuna de Padre Hurtado.

**FIGURA 4-11: Distribución de los Viajes Generados más Relevantes de la Comuna de Padre Hurtado.**



Fuente: Elaboración propia a partir de EOD 2012.

**FIGURA 4-12: Distribución de los Viajes Atraídos más Relevantes de la Comuna de Padre Hurtado.**



Fuente: Elaboración propia a partir de EOD 2012.

#### 4.1.2 Evolución del Sistema de Actividades.

Sin perjuicio que la información de la EOD vigente es del año 2012, permite modelar el comportamiento de viajes de la población y predecir escenarios de cortes temporales futuros al actualizar patrones demográficos y usos de suelo.

Una de las características esenciales de la comuna de Padre Hurtado es que ha tenido un crecimiento muy marcado desde el año 90 en adelante disponiendo aún de territorio apto para el crecimiento. En el CUADRO 4-5 se indica la información de población y viviendas para los censos, 1992, 2002 y 2017, como también la proyección estimada en años futuros.

**CUADRO 4-5: Proyección de población y viviendas.**

Año	Proyección Viviendas	Ocupantes por Vivienda	Variación Porcentual	Proyección Población	Variación	Variación Porcentual
1992	6.730	4,2		28.796	-	
2002	9.562	4	42%	34.257	5.461	19%
2017	20.808	3	118%	63.250	28.993	85%
2020	25.582	2,9	25,8%	74.188	10.938	17%
2025	32.134	2,6	13,3%	83.549	9.361	13%
2030	38.398	2,4	10,5%	92.155	8.606	10%
2035	49.910	2	8,1%	99.819	7.664	8%

Fuente: INE, Censo 2017<sup>6</sup>, Proyección Población INE 2020-2035. Elaboración propia.

En la figura siguiente se ilustra el aumento futuro estimado de población y viviendas, además de la disminución en años futuros del indicador de ocupación por viviendas.

<sup>6</sup> Se utiliza el Censo 2017 ya que los datos desagregados del censo 2024 no están disponibles y tampoco las proyecciones realizadas a partir de él.

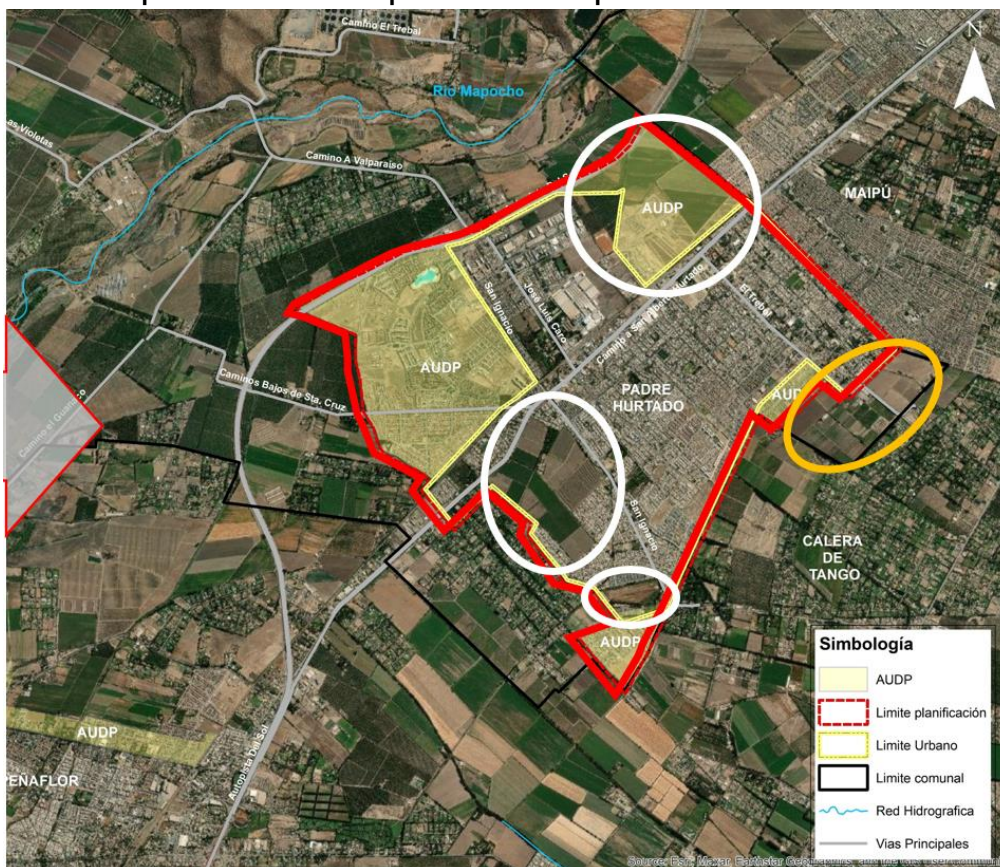
FIGURA 4-13: Proyección de viviendas, población y ocupantes por vivienda en la Comuna de Padre Hurtado.



Fuente: INE, Censo 2017<sup>7</sup>. Elaboración propia.

El aumento previsto de la población en la comuna podrá ser acogido por 3 grandes paños que se encuentran al interior del área urbana (en color blanco) y, eventualmente, por el paño identificado en la figura siguiente en color amarillo que está actualmente fuera del área urbana pero que podría ser incorporado a la normativa urbana.

FIGURA 4-14: Disponibilidad de suelo para crecimiento poblacional en la Comuna de Padre Hurtado.



Fuente: Elaboración propia.

<sup>7</sup> Se utiliza el Censo 2017 ya que los datos desagregados del censo 2024 no están disponibles y tampoco las proyecciones realizadas a partir de él.

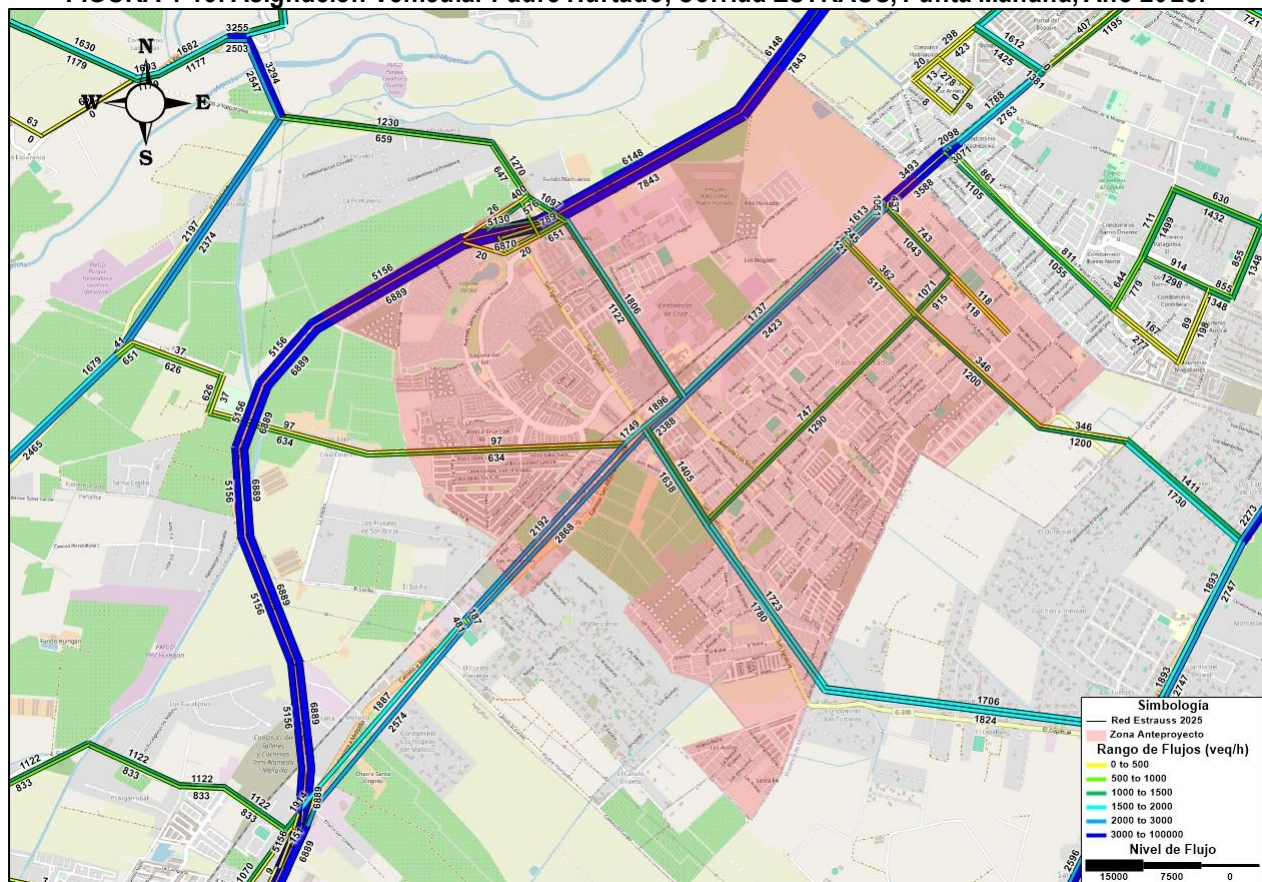
El crecimiento poblacional traerá también un aumento en el número de viajes, que deberán ser acogidos por la oferta vial. Al mantenerse las características actuales y tendencias observadas de los viajes (tasas de generación, destinos y partición modal), aumentarán los problemas de congestión que ya se observan en períodos punta. Por ello, deberá considerarse el mejoramiento de la red vial comunal aumentando capacidades en puntos conflictivos, y sobre todo, generando infraestructura para modos activos, como el mejoramiento de la red peatonal y red de bicicletas, conectando los centros generadores de viajes con los centros atractores de servicios y futura estación del ferrocarril que tomará un rol de estación de transferencia modal. Las redes peatonales y de ciclovías, debieran ser reforzadas, analizando su factibilidad, por una posible red de transporte público interior basada en soluciones de transporte sustentable para localidades pequeñas (flota de pequeños buses eléctricos).

#### 4.1.3 Asignación de Viajes.

Otro aspecto importante a analizar es la forma en que se asignan los viajes a la red vial. En lo que sigue se muestran los flujos asignados con el modelo ESTRAUS disponibles para el año 2025 entregado por SECTRA (cabe mencionar que esta es la última corrida que se dispone anterior al presente año y, por lo tanto, su carácter es solo descriptivo en cuanto al nivel de flujos y grado de saturación de las principales vías de la comuna) y los flujos asignados con el modelo SATURN determinados en el estudio de prefactibilidad “Análisis Conectividad Vial Comunas de Padre Hurtado, Peñaflor y Calera de Tango”, (SECTRA, 2022).

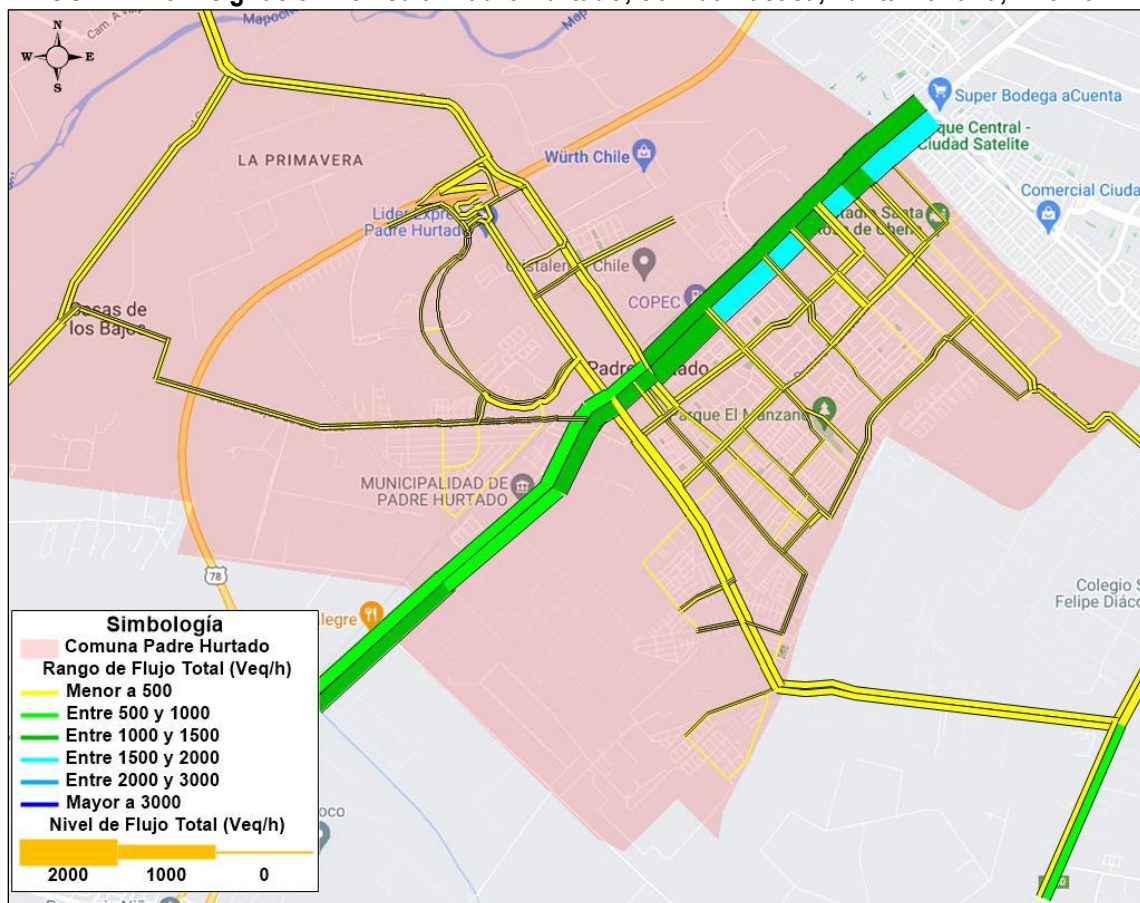
A continuación, se muestran los resultados de la asignación vehicular en la comuna de Padre Hurtado para el período punta mañana (ver FIGURA 4-15 y FIGURA 4-16).

**FIGURA 4-15: Asignación Vehicular Padre Hurtado, Corrida ESTRAUS, Punta Mañana, Año 2025.**



Fuente: Elaboración Propia a partir de la Corrida ESTRAUS 2025, SECTRA.

**FIGURA 4-16: Asignación Vehicular Padre Hurtado, Corrida Táctica, Punta Mañana, Año 2021.**



Fuente: Elaboración Propia a partir de Estudio de Prefactibilidad "Análisis Conectividad Vial Comunas de Padre Hurtado, Peñaflor y Calera de Tango, SECTRA 2022.

Al observar la FIGURA 4-15 (flujos ESTRAUS 2025) es posible ver que la carga de los distintos ejes de la comuna sobrepasan los 500 Veq/h, lo que no se aprecia en la FIGURA 4-16 (flujos 2021), esto debido a que ESTRAUS en su red de modelación tiene muy pocas vías consideradas y, por ende, el flujo se concentra en ellas; sin embargo, a partir de su modelación es posible apreciar que es la Ruta 78 (ex Autopista del Sol) la que mayor cantidad de flujo concentra, con magnitudes sobre los 7.000 Veq/h en dirección a Santiago. Esta corresponde a una vía concesionada segregada del resto de la vialidad comunal y cuenta con un enlace que permite acceder a la red vial comunal y acoge fundamentalmente flujos de paso.

Al observar los flujos asignados el año 2021 es posible ver que, luego de la Ruta 78, el principal eje es Camino a Melipilla que alcanza niveles de flujo máximo del orden de los 1.500 Veq/h en dirección a Santiago y del orden de los 1.400 en sentido inverso, vía que principalmente acoge flujos de paso.

Así también, es posible visualizar que las vías paralelas con continuidad de la Av. San Alberto Hurtado como son Brasilia, Primera Transversal y Segunda Transversal presentan niveles de flujos similares y menores a 200 Veq/h, en sus sentidos más cargados.

Por otra parte, la vía transversal a la Av. San Alberto Hurtado más importante es la avenida San Ignacio con flujos máximos del orden de los 500 Veq/h, seguido de la avenida José Luis Caro y Tercera Avenida, con flujos máximos cercanos a los 300 y 200 Veq/h en sus sentidos más cargados.

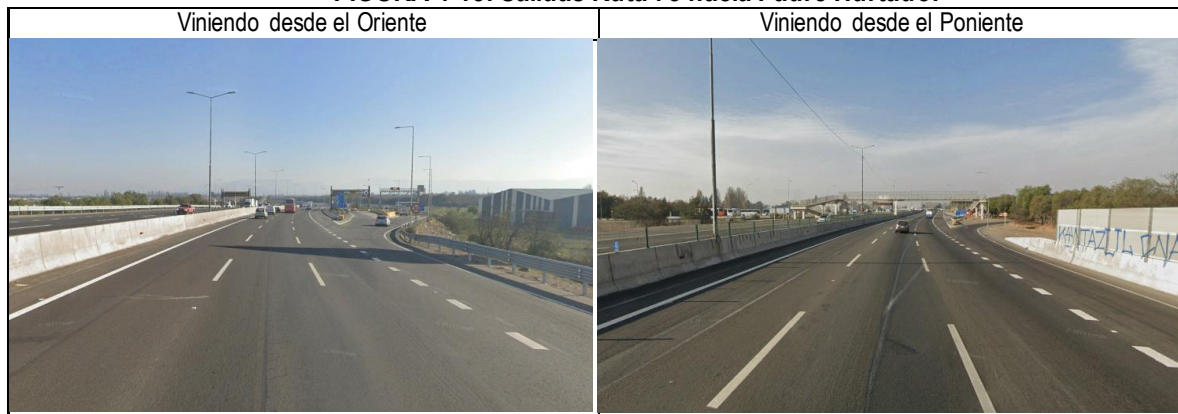
La conectividad con la Ruta 78 se da en las entradas y salidas que se ilustran en las figuras siguientes.

**FIGURA 4-17: Entradas y Salidas Ruta 78 (ex Autopista del Sol).**



Fuente: Google Maps.

**FIGURA 4-18: Salidas Ruta 78 hacia Padre Hurtado.**



Fuente: Google Maps.

**FIGURA 4-19: Entradas Ruta 78 desde Padre Hurtado.**



Fuente: Google Maps.

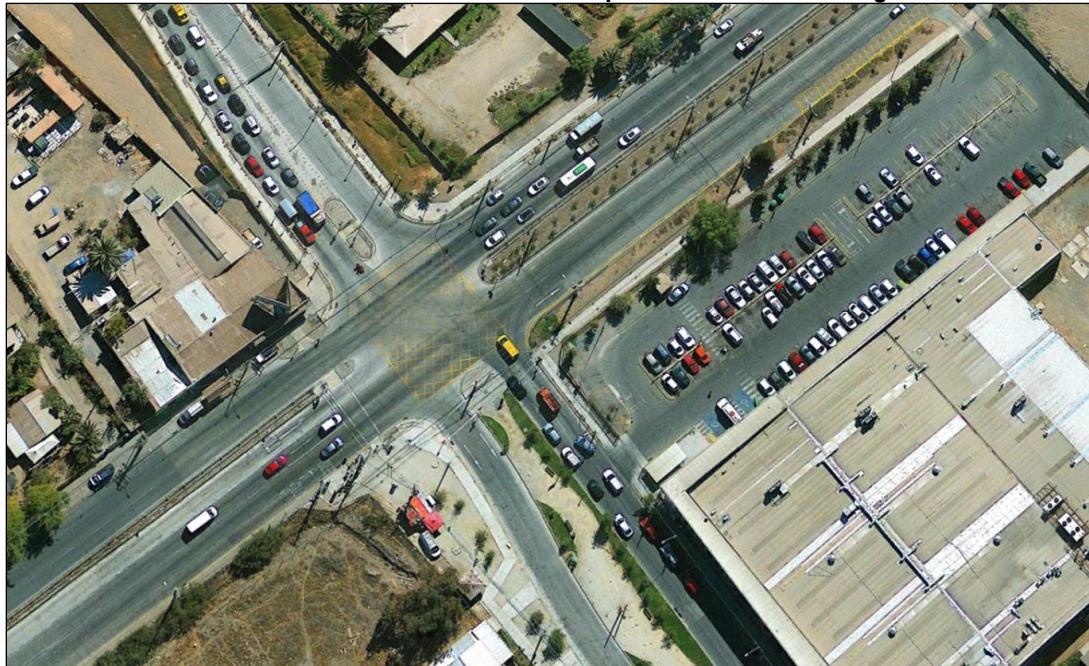
Por otra parte, las intersecciones que presentan mayor concentración de flujos corresponden a la Av. San Alberto Hurtado con José Luis Caro – Avenida Los Silos y con la avenida San Ignacio, y ambas se encuentran reguladas por un semáforo. En las siguientes figuras se puede apreciar su configuración geométrica:

**FIGURA 4-20: Intersección Camino Melipilla con José Luis Caro – Avenida Los Silos.**



Fuente: Google Maps.

**FIGURA 4-21: Intersección Camino Melipilla con Avenida San Ignacio.**

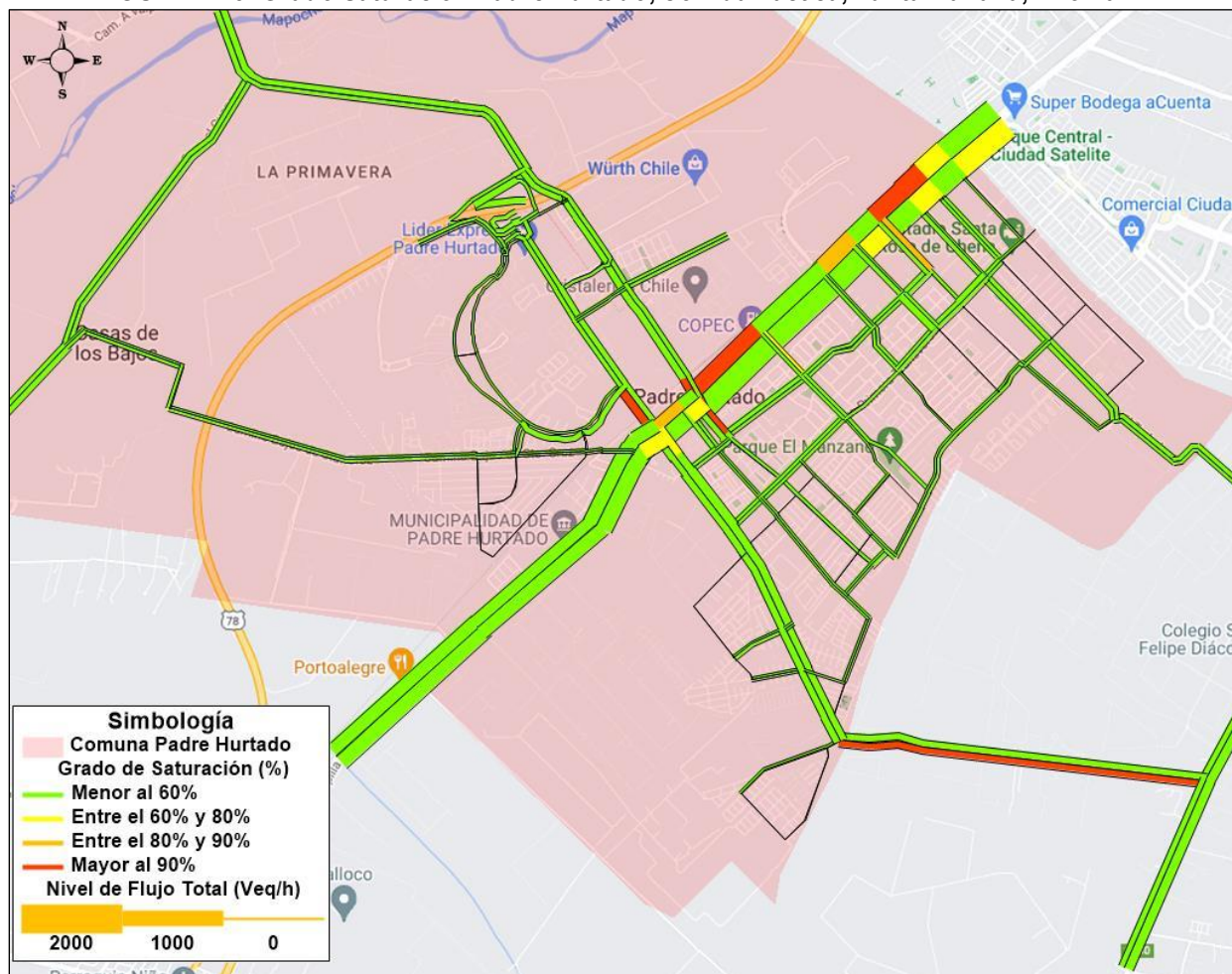


Fuente: Google Maps.

En la FIGURA 4-22 se muestran los grados de saturación de los ejes modelados en ESTRAUS, en que se destaca problemas de congestión en la Av. San Alberto Hurtado, Primera Transversal y la avenida San Ignacio, sin embargo,



FIGURA 4-23: Grado Saturación Padre Hurtado, Corrida Táctica, Punta Mañana, Año 2021.



Fuente: Elaboración Propia a partir de Estudio de Prefactibilidad "Análisis Conectividad Vial Comunas de Padre Hurtado, Peñaflor y Calera de Tango", SECTRA 2022.

#### 4.1.4 Caracterización de red de flujo no Motorizado.

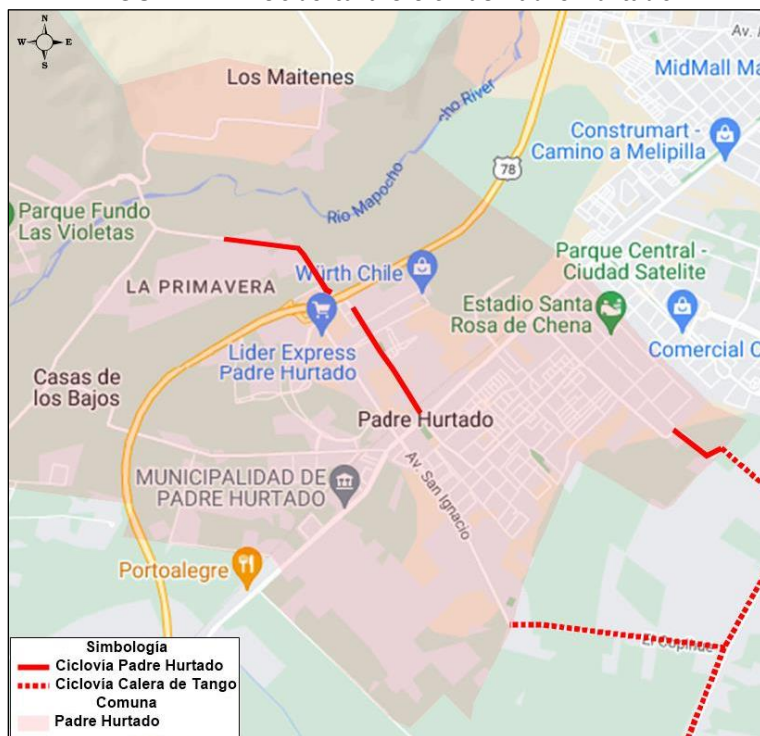
Esta tarea corresponde a la caracterización física y operativa de la red de flujo no motorizado que comprende a los peatones y las bicicletas presentes en la red de circulación en base a información existente.

Con relación a la infraestructura especializada para bicicletas, la Comuna de Padre Hurtado sólo presenta 3 ejes con ciclovías, las cuales no cuentan con el estándar estipulado en el Decreto N°102 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones que reglamenta las condiciones de gestión y seguridad de tránsito de las ciclovías y las especificaciones técnicas de los elementos de seguridad para los ocupantes de ciclos y corresponden a los que se listan a continuación:

- Avenida José Luis Caro, entre Ruta 78 y Las Higueras.
- Camino a Valparaíso, entre la Ruta 78 (ex Autopista del Sol) y Los Ciruelos.
- El Trébol, desde Tercera Avenida hasta límite comunal Sur.

En la figura siguiente se presenta la ubicación espacial de dichas ciclovías en la comuna, donde se puede apreciar que no existe conectividad entre ellas.

**FIGURA 4-24: Cobertura Ciclovías Padre Hurtado.**



Fuente: Elaboración propia.

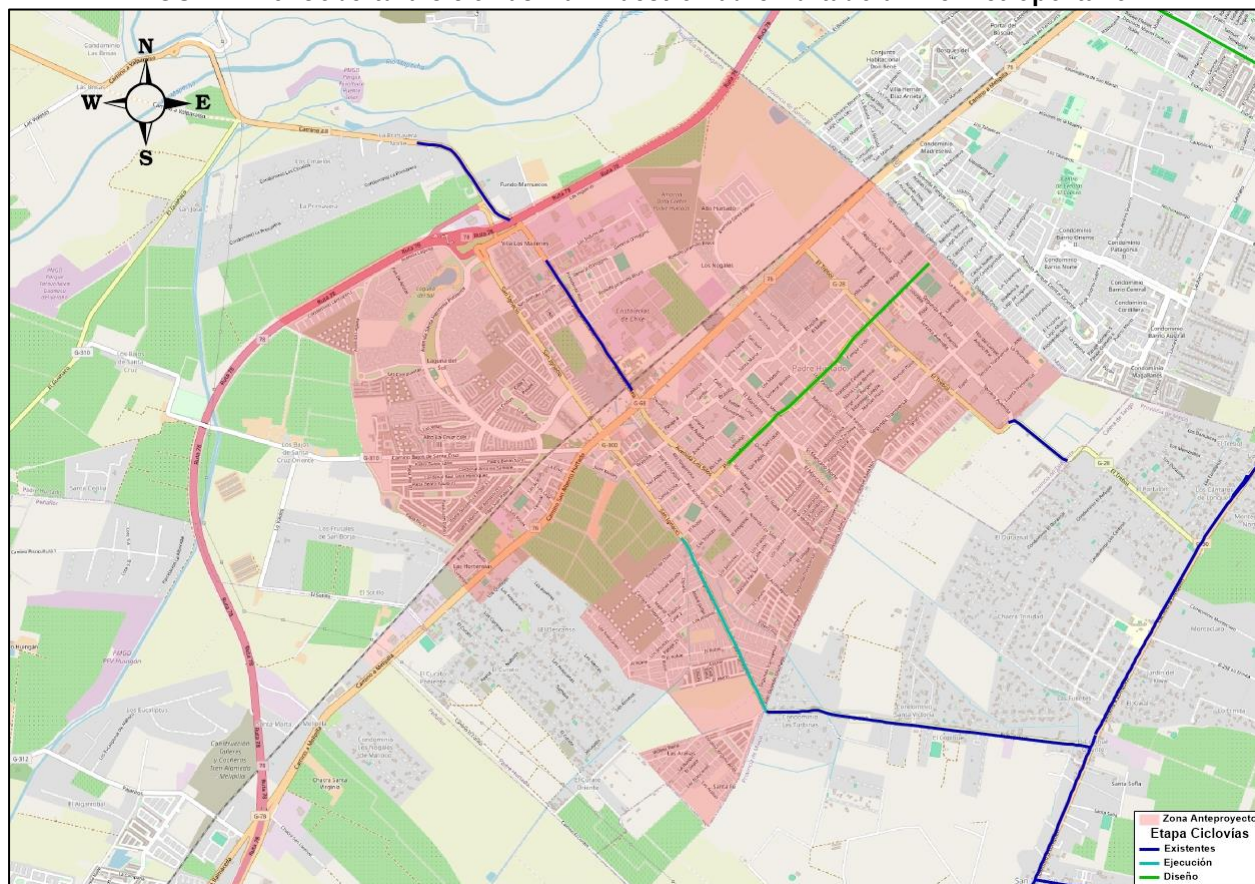
Según la información disponible en el Visor de Ciclovías del Programa de Vialidad y Transporte Urbano – MTT, hay 2 ciclovías más en la comuna que totalizan 3,35 km. Una se encuentra en etapa de ejecución y la otra en etapa de diseño. En el CUADRO 4-6 se muestran las ciclovías que forman parte de la propuesta de plan de ciclovías para la comuna de Padre Hurtado y en la FIGURA 4-25 se muestran gráficamente. Cabe mencionar que con estas dos ciclovías, tampoco se conforma una red interconectada.

**CUADRO 4-6: Listado de ciclovías del Plan Maestro**

N°	Eje	Inicio	Fin	Longitud (km)	Etapas
1	San Ignacio de Loyola	El Roble	El Copihue	1,35	en ejecución
2	Primera Transversal	Río Ñuble	La Piramide	2,00	diseño
<b>Total kilometros</b>				<b>3,35</b>	

Fuente: Elaboración propia

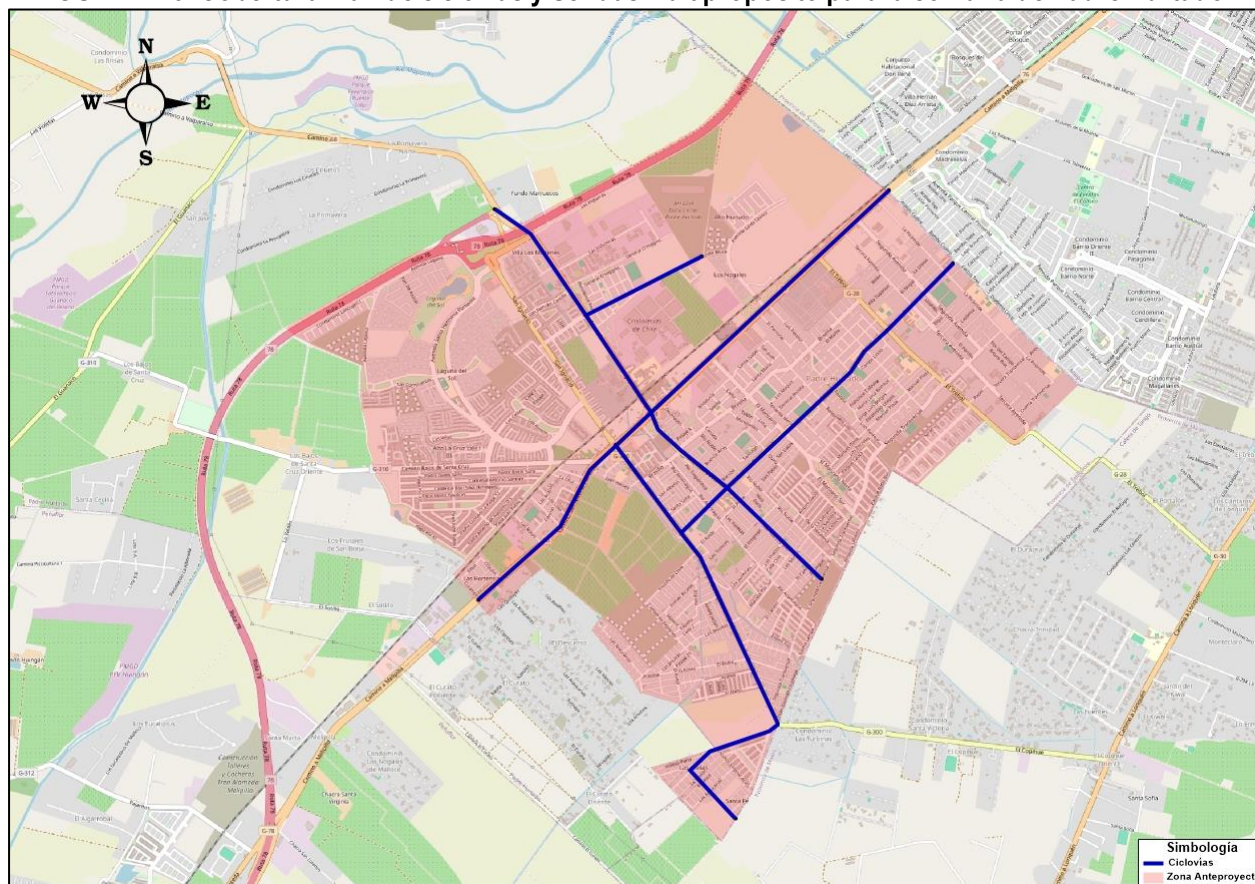
FIGURA 4-25: Cobertura Ciclovías Plan Maestro Padre Hurtado a nivel Metropolitano.



Fuente: Elaboración propia.

Sin perjuicio de lo anterior, el año 2024 la Municipalidad elaboró un Plan de ciclovías y Sendas Multipropósito para la comuna como una estrategia comunal para dar otra alternativa de movilidad a vecinas y vecinos de la comuna de Padre Hurtado que transitan por los sectores urbanos y rurales, abarcando una longitud de 57 km aproximadamente. Esta fue sometida a consulta pública en septiembre del año 2024 y se obtuvieron las respuestas de 583 personas entre 18 y 69 años, de los cuales un 97,3% sí residen dentro de la comuna, mientras que el 2,7% de estos no lo hace. De los 583 encuestados, un 55,1% del total de personas encuestadas sí utiliza la bicicleta como medio de transporte, sin embargo, el 57,3% indica que la falta de ciclovías y sendas es el principal riesgo para no desplazarse en bicicleta. En la FIGURA 4-26 y en el CUADRO 4-7 se muestra la cobertura de este plan a nivel urbano.

**FIGURA 4-26: Cobertura Plan de ciclovías y Sendas Multipropósito para la comuna de Padre Hurtado.**



Fuente: Elaboración propia.

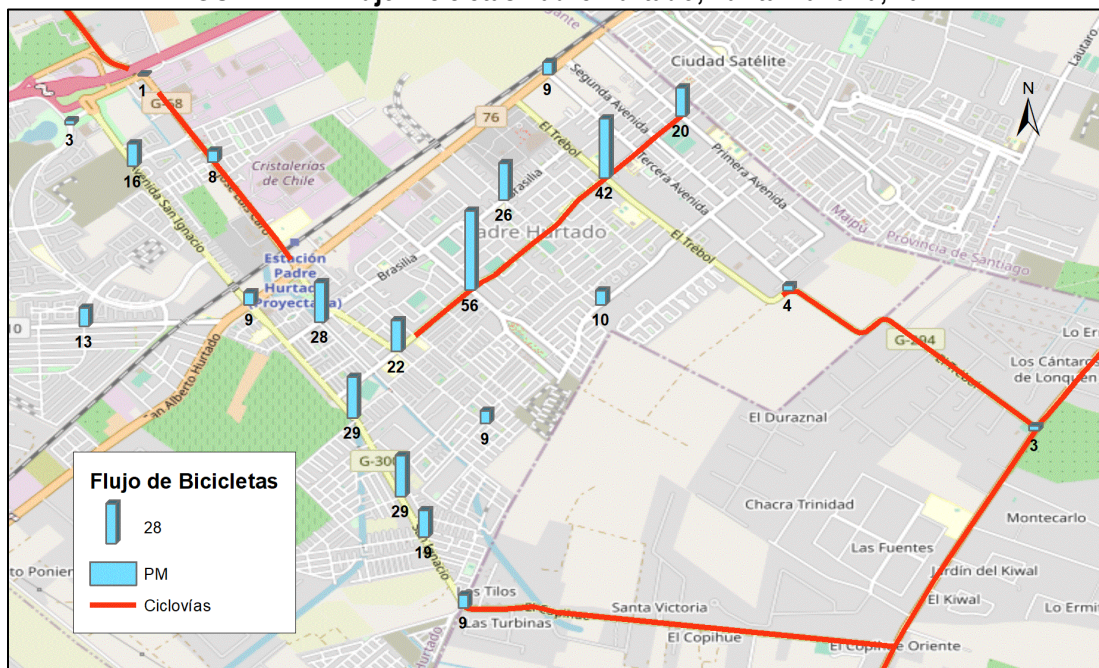
**CUADRO 4-7: Plan de ciclovías y Sendas Multipropósito para la comuna de Padre Hurtado**

N°	Eje	Inicio	Fin	Longitud (km)
1	José Luis Caro	Los Sauces	Av. San Alberto Hurtado	1,3
2	Rodolfo Jaramillo	José Luis Caro	Santa Leonor	0,9
3	Av. San Alberto Hurtado (ex C. a Melipilla)	Limite comunal Norte	Limite comunal Sur	4,1
4	Primera Transversal	Limite comunal Norte	San Ignacio	2,6
5	Los Silos	Av. San Alberto Hurtado	Limite comunal Oriente	1,6
6	San Ignacio	Av. San Alberto Hurtado	Los Nogales	2,2
7	Los Nogales - Las Aralias	San Ignacio	Limite comunal Oriente	1,1
<b>Total</b>				<b>13,8</b>

Fuente: Elaboración propia

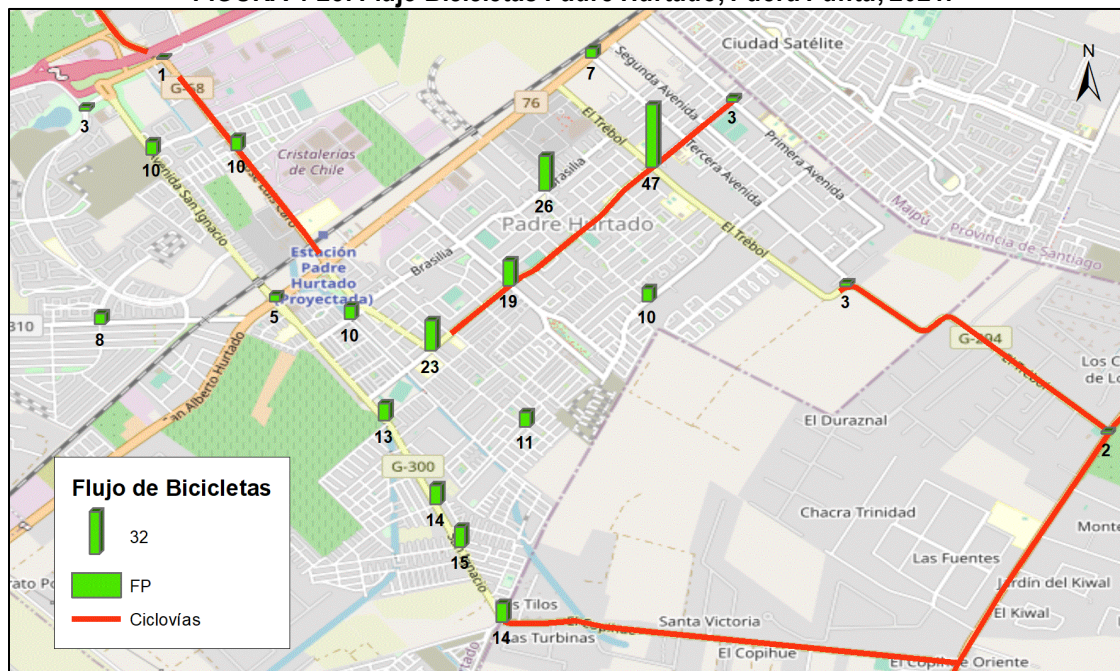
En cuanto a la demanda de del flujo de bicicletas, a continuación, se presentan las mediciones de flujo de bicicletas medidas en el estudio de Prefactibilidad “Análisis Conectividad Vial Comunas de Padre Hurtado, Peñaflo y Calera de Tango”, SECTRA 2022 (ver FIGURA 4-27 y FIGURA 4-28).

**FIGURA 4-27: Flujo Bicicletas Padre Hurtado, Punta Mañana, 2021.**



Fuente: Estudio de Prefactibilidad “Análisis Conectividad Vial Comunas de Padre Hurtado, Peñaflor y Calera de Tango”, SECTRA 2022.

**FIGURA 4-28: Flujo Bicicletas Padre Hurtado, Fuera Punta, 2021.**



Fuente: Estudio de Prefactibilidad “Análisis Conectividad Vial Comunas de Padre Hurtado, Peñaflor y Calera de Tango”, SECTRA 2022.

En relación a las figuras anteriores se puede señalar que, en el periodo punta mañana, los mayores flujos de bicicletas se observan en el eje Av. Primera Transversal y en el eje San Ignacio. En tanto que en el periodo fuera de punta, se observa una disminución en los flujos de bicicletas en relación al período punta mañana. Sin embargo, son los mismos ejes los que tienen la mayor presencia de ellas.

Respecto de la demanda peatonal, en el CUADRO 4-8 se muestran las mediciones de flujos peatonales realizadas en la comuna en el estudio “Análisis Conectividad Vial Comunas de Padre Hurtado, Peñaflo y Calera de Tango”, SECTRA 2022.

**CUADRO 4-8: Mediciones peatonales, año 2021**

PC	NOMBRE	FLUJOS PEATONALES (PEAT/HR)			
		PM	FP	PMD	PT
17	Campo de Deporte / Los Jesuitas	37	82	102	66
18	Camino a Melipilla / El Manzano	108	87	115	187
19	Camino a Melipilla / San Ignacio	324	339	292	416
20	Av. Primera Transversal / El Manzano	115	253	226	282
21	Av. Primera Transversal / Tercera Avenida	62	154	131	165
28	Camino a Melipilla / Los Silos	233	278	308	425
29	Camino a Melipilla / Primera Avenida	45	3	8	29
30	Primera Transversal / Primera Avenida	45	38	39	58
34	Primera Transversal / El trébol	116	129	186	180
Total Periodo		1.085	1.363	1.407	1.808

Fuente: Estudio de Prefactibilidad “Análisis Conectividad Vial Comunas de Padre Hurtado, Peñaflo y Calera de Tango”, SECTRA 2022.

Del cuadro anterior, se puede señalar que la mayor cantidad de peatones circula en el periodo de la punta tarde, seguido del medio día, siendo el periodo de la punta mañana donde circulan menos peatones. Por otra parte, se destaca el eje Camino Melipilla como en el que hay mayor cantidad de peatones en todos los periodos medidos.

Respecto de la infraestructura vial para los modos no motorizados, en el mismo estudio, se señala que en términos generales presenta pavimentos en estado regular pero principalmente aceras y fajas de desplazamiento no motorizado en mal estado. Elementos que bloquean rutas accesibles, anchos de vereda inferiores a un metro, áreas que carecen de cruces peatonales, ciclovías sin señalización ni demarcación vial o que no forman parte de una red conectada al interior de la comuna.

Ahora bien, es necesario mencionar que en la última cuenta pública de la comuna se informó que se han desarrollado un gran número de proyectos de mejoramientos de veredas por un monto de \$158.399.347 y que benefician a 1.311 usuarios.

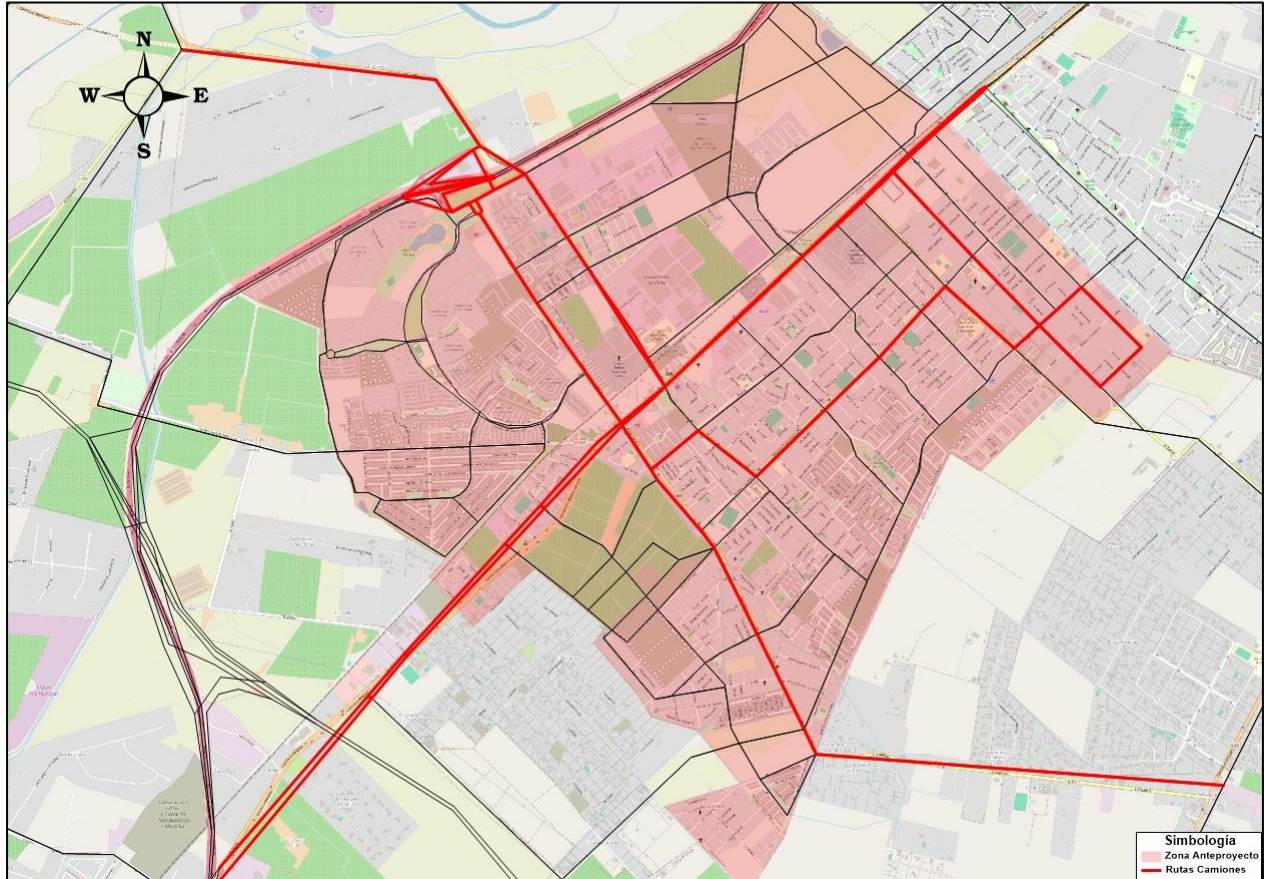
#### 4.1.5 Transporte de carga

En base a la información disponible y la normativa vigente, se tiene que las rutas más frecuentes que utilizan los camiones en la comuna corresponden a los siguientes (ver FIGURA 4-29): Av. San Alberto Hurtado , Primera Transversal, Tercera Avenida – La Estrella, El Trébol, Primera Avenida, Cuarta Transversal, Segunda Transversal, José Luis Caro – Camino a Valparaíso y San Ignacio – El Copihue.

De acuerdo a los datos generados en el estudio referido, se observa una mayor proporción o importancia del flujo de camiones y camiones pesados, circulantes principalmente por los ejes de la Av. San Alberto Hurtado y San Ignacio. En la FIGURA 4-30 y el CUADRO 4.1-9 se presenta la descomposición de flujo vehicular para la comuna en el periodo punta mañana.

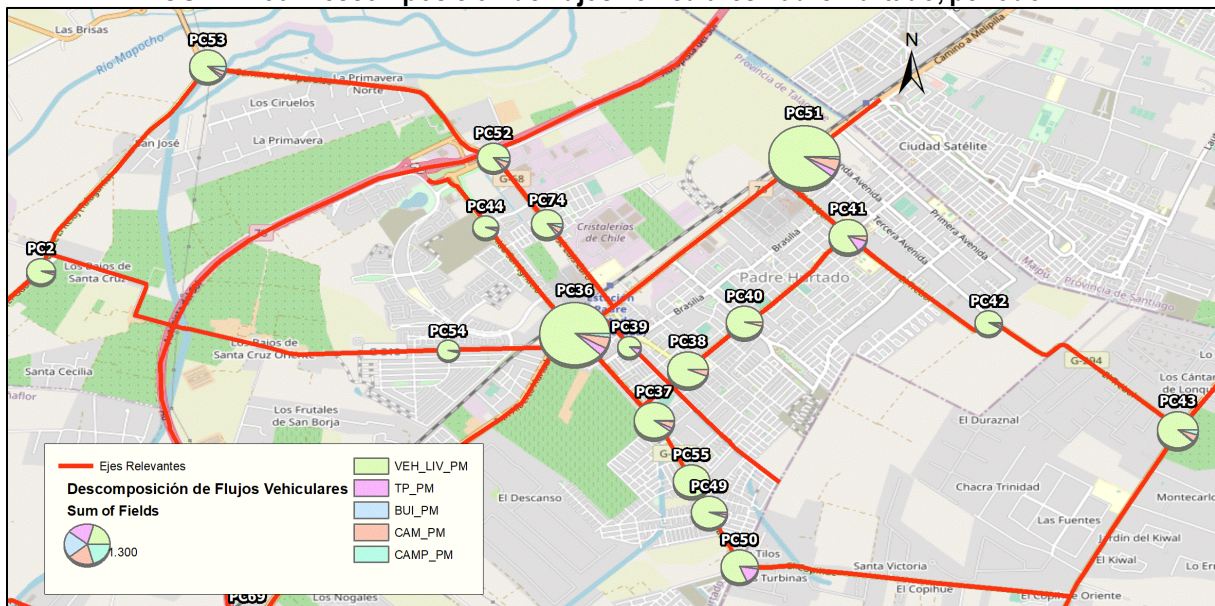
Para la comuna de Padre Hurtado, en el periodo punta mañana se observa una predominancia importante del vehículo liviano particular en todos los puntos de control analizados. También se observa cierta proporción de camiones, y de camiones pesados. En concreto, las intersecciones de El Trébol con Lonquén Norte, José Luis Caro con Los Sauces, Camino a Valparaíso con Camino al Guanaco y José Luis Caro con Rodolfo Jaramillo, presentan proporciones importantes de flujos de camiones pesados, alcanzando el 4%, 5%, 5% y 4%, respectivamente.

FIGURA 4-29: Principales rutas de camiones



Fuente: Estudio de Prefactibilidad "Análisis Conectividad Vial Comunas de Padre Hurtado, Peñaflor y Calera de Tango", SECTRA 2022.

FIGURA 4-30: Descomposición de flujos vehiculares Padre Hurtado, periodo PM



Fuente: Estudio de Prefactibilidad "Análisis Conectividad Vial Comunas de Padre Hurtado, Peñaflor y Calera de Tango", SECTRA 2022.

**CUADRO 4.1-9: Descomposición de flujos vehiculares Padre Hurtado, periodo PM**

ID	INTERSECCIÓN	VEH. LIV.	TRANSPORTE PÚBLICO	BUS INTERURBANO	CAMIONES	CAMIONES PESADOS	TOTAL
PC2	Camino el Guanaco / Camino Sta. Cruz	92%	1%	1%	3%	2%	524
PC36	Camino a Melipilla / San Ignacio	85%	4%	0%	5%	2%	3249
PC37	Roble / San Ignacio	84%	3%	0%	5%	1%	1112
PC38	Av. Primera Transversal / Los Silos	80%	0%	0%	5%	1%	1194
PC39	Río Aconcagua / Brasilia	76%	8%	0%	3%	0%	398
PC40	Av. Primera Transversal / El Manzano	77%	0%	0%	3%	0%	1030
PC41	Av. Primera Transversal / El Trébol	78%	10%	0%	4%	0%	1001
PC42	El Trébol / Tercera Avenida	86%	2%	0%	3%	1%	510
PC43	El Trébol / Lonquén Norte	85%	1%	0%	6%	4%	1107
PC44	San Ignacio / San Juan del Castillo	87%	0%	0%	3%	2%	433
PC49	San Ignacio / El Roble	89%	3%	0%	2%	1%	875
PC50	San Ignacio / Los Nogales	80%	15%	0%	2%	0%	879
PC51	Camino a Melipilla / Tercera Avenida	87%	3%	1%	5%	1%	3231
PC52	José Luis Caro / Los Sauces	83%	3%	0%	7%	5%	682
PC53	Camino a Valparaíso / Camino al Guanaco	85%	2%	0%	4%	5%	870
PC54	Camino Bajos de Sta. Cruz / Los Ceibos	88%	1%	0%	3%	1%	345
PC55	Los Jesuitas / San Ignacio	85%	3%	0%	4%	0%	898
PC74	Jose Luis Caro / Rodolfo Jaramillo	82%	3%	0%	6%	4%	657

Fuente: Estudio de Prefactibilidad "Análisis Conectividad Vial Comunas de Padre Hurtado, Peñaflor y Calera de Tango", SECTRA 2022.

## 4.2 OFERTA DE TRANSPORTE.

### 4.2.1 Transporte Público.

La comuna de Padre Hurtado está cubierta por diversos modos de transporte público, como son buses (urbanos y rurales) y taxis colectivos.

Para el catastro de transporte público de los servicios de Buses Rurales y Taxis Colectivos Urbanos para la comuna, se utilizó la información recopilada en el Estudio de Prefactibilidad "Análisis Conectividad Vial Comunas de Padre Hurtado, Peñaflor y Calera de Tango", SECTRA 2022 y para el caso de los servicios de Buses Urbanos la información del Directorio de Transporte Público Metropolitano.

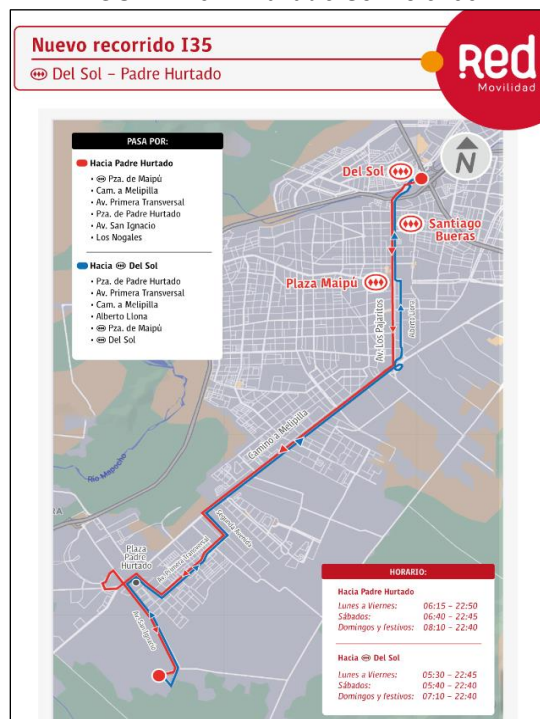
#### a) Red Metropolitana de Movilidad.

En materia de líneas de buses urbanos, la comuna cuenta con el servicio de buses Red (I35) que va desde la estación de metro Del Sol en Maipú hasta Los Nogales en Padre Hurtado, conectando de manera directa a los habitantes de dicha comuna con el sistema de transporte público de la Región Metropolitana que integra buses, metro y metrotrén. En la FIGURA 4-31 se muestra la cobertura completa de la red de buses.

El sistema de buses de Padre Hurtado está integrado con Metro y trenes de EFE, permitiendo el uso de "Dale QR" y el monto máximo mensual. Para el año 2025 se están incorporando 1.800 buses eléctricos con tecnología Euro VI, que incluirán comodidades como aire acondicionado, puertos USB y WiFi a bordo.

De acuerdo a lo informado por DTPM el servicio ha sido bien recibido, con cerca de 3 millones de transacciones y más de 9 mil hogares beneficiados en su primer año de operación.

FIGURA 4-31: Trazado Servicio I35.



Fuente: Directorio de Transporte Público Metropolitano (DTPM).

**b) Servicio de Buses Rurales.**

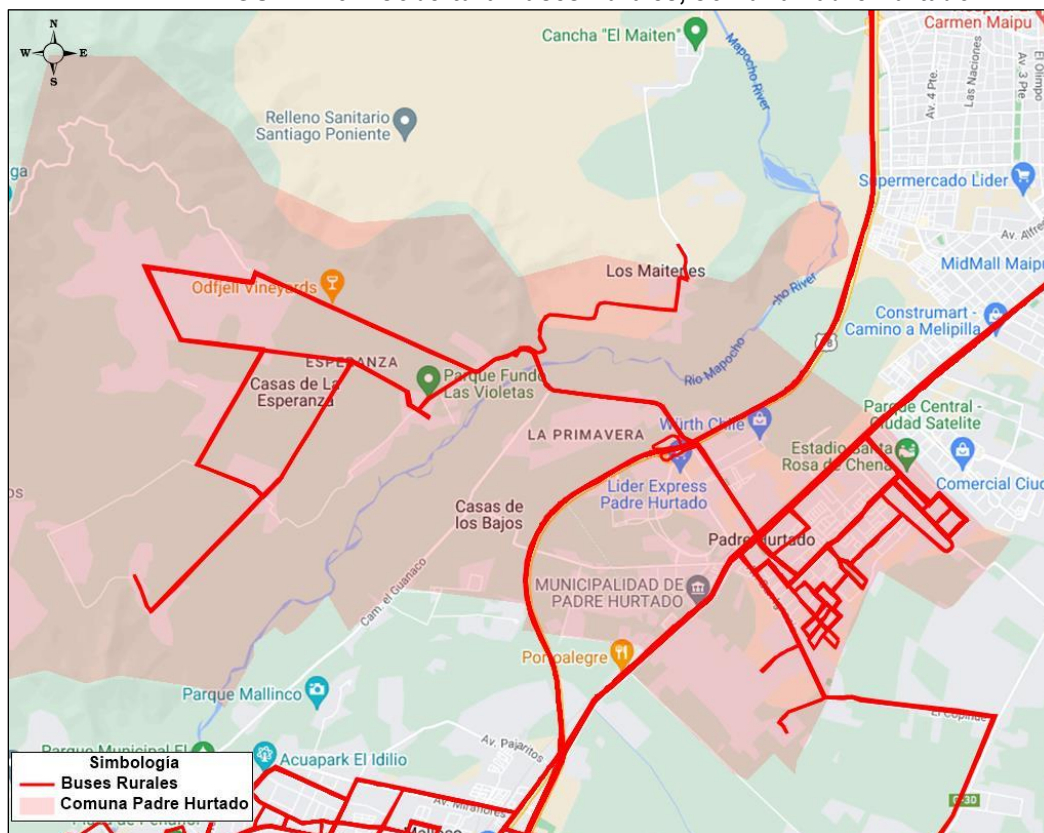
A continuación, se indican los responsables de los distintos servicios de transporte público prestados con buses y, luego, la cobertura de los mismos (ver CUADRO 4-10 y FIGURA 4-32).

CUADRO 4-10: Servicios Buses Rurales Padre Hurtado.

Folio	Nombre Responsable
500002	Sociedad Administradora de Transportes Ojeda y Compañía Limitada
500005	Autobuses Melipilla - Santiago Asociación Gremial Provincial De Empresarios
500006	Alamiro Valdés y Compañía Limitada
500019	Compañía de Servicios Para La Locomoción Colectiva Líder S.A.
500020	Sociedad de Transporte Los Halcones S.A.
500021	Asociación Gremial de Dueños De Microbuses Peñafior - Santiago
500023	Inf. Personal
500031	Cooperativa De Servicio De Transporte De Pasajeros Talagante - Santiago Limitada
500039	Transportes Alfa S.A.
500046	Empresa de Transportes Bupesa S.A. Cerrada
500053	Transportes Santin y Cía. Ltda
600071	Empresa de Transportes Nueva Servi Express Limitada
600106	Sociedad de Transportes Rayando El Alba S.C.P.A.
600107	Inf. Personal

Fuente: Elaboración Propia a partir de Estudio de Prefactibilidad "Análisis Conectividad Vial Comunas de Padre Hurtado, Peñafior y Calera de Tango", SECTRA 2022.

**FIGURA 4-32: Cobertura Buses Rurales, Comuna Padre Hurtado.**



Fuente: Elaboración Propia a partir de Estudio de Prefactibilidad “Análisis Conectividad Vial Comunas de Padre Hurtado, Peñaflor y Calera de Tango”, SECTRA 2022.

En función de lo mostrado en la figura anterior, es posible señalar que la parte más urbana de la comuna presenta buena accesibilidad a los servicios de transporte público rural y prestado con buses, en cuanto a cercanía a ellos. Sin embargo, esta cercanía no implica que el servicio al cual se puede acceder con este criterio sea el que lleve al destino final al usuario.

El sector con menor accesibilidad es el conformado por el área comprendida entre la Línea Férrea – Ruta 78 (ex Autopista del Sol) y la avenida Santa Herminia.

**c) Servicios de Taxis Colectivos.**

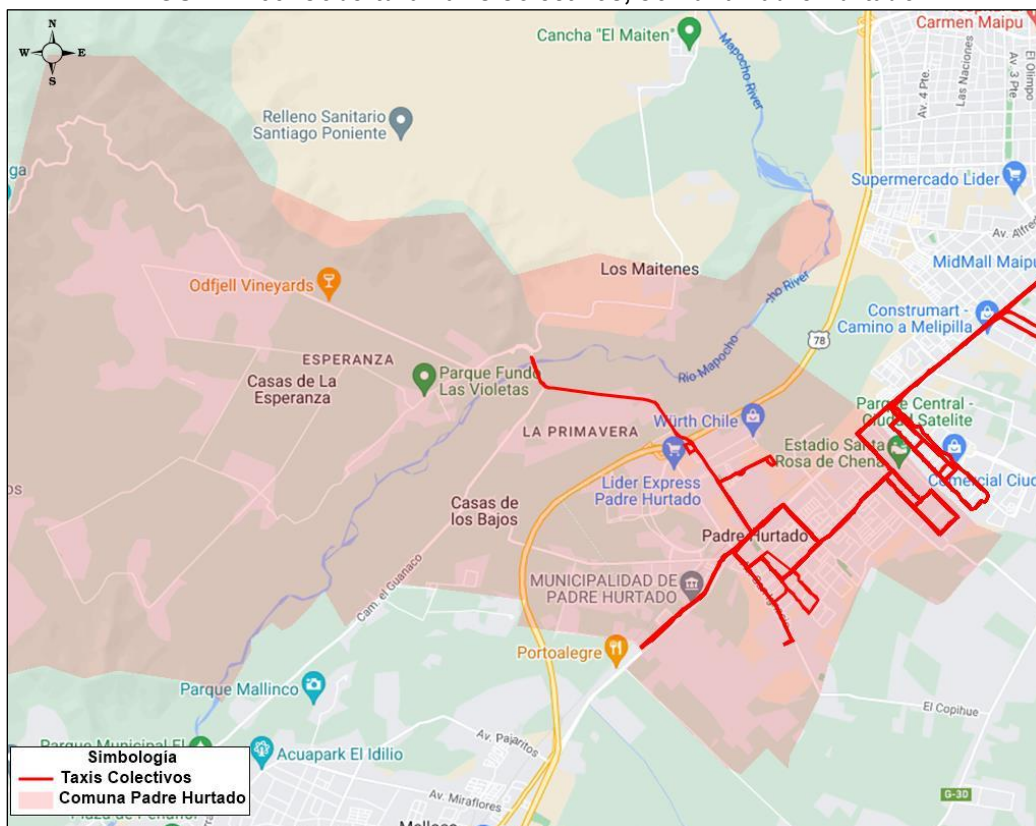
A continuación, se indican los responsables de los distintos servicios de transporte público prestados con taxis colectivos y luego la cobertura de los mismos (ver CUADRO 4-11 y FIGURA 4-33).

**CUADRO 4-11: Servicios Taxis Colectivos, Padre Hurtado.**

Folio	Nombre Responsable
236050	Sociedad de Transportes de Pasajeros Circulo Ocho S.A.
236053	Sociedad de Transporte de Pasajeros Seis Limitada
236054	Sociedad de Transporte de Pasajeros Seis Limitada
236055	Sociedad de Transportes Super Drivers Spa
236056	Sociedad de Transportes Super Drivers Spa
236059	Transportes Nueva Unión S.A.

Fuente: Elaboración Propia a partir de Estudio de Prefactibilidad “Análisis Conectividad Vial Comunas de Padre Hurtado, Peñaflor y Calera de Tango”, SECTRA 2022

**FIGURA 4-33: Cobertura Taxis Colectivos, Comuna Padre Hurtado.**



Fuente: Elaboración Propia a partir de Estudio de Prefactibilidad “Análisis Conectividad Vial Comunas de Padre Hurtado, Peñaflo y Calera de Tango”, SECTRA 2022.

Es posible señalar, a partir de la figura anterior, que en general la parte más urbana de la comuna de Padre Hurtado presenta buena accesibilidad a los servicios de taxis colectivos, en cuanto a cercanía a ellos. Sin embargo, esta cercanía no implica que el servicio al cual se puede acceder con este criterio sea el que lleve al destino final al usuario.

El sector con menor accesibilidad es el conformado por el área comprendida entre la Línea Férrea – Ruta 78 (ex Autopista del Sol) y la avenida Santa Herminia.

#### 4.2.2 Vialidad Estructurante y accesibilidad.

En el interior del área urbana de Padre Hurtado, las vías principales se vinculan con aquellas que permiten su accesibilidad en el contexto metropolitano, relación con las comunas vecinas y con conexión con las áreas rurales de la comuna (ver FIGURA 4-34). Estas vías se pueden agrupar de la siguiente forma, de acuerdo a su sentido de comunicación:

**CUADRO 4-12: Corredores Viales Padre Hurtado.**

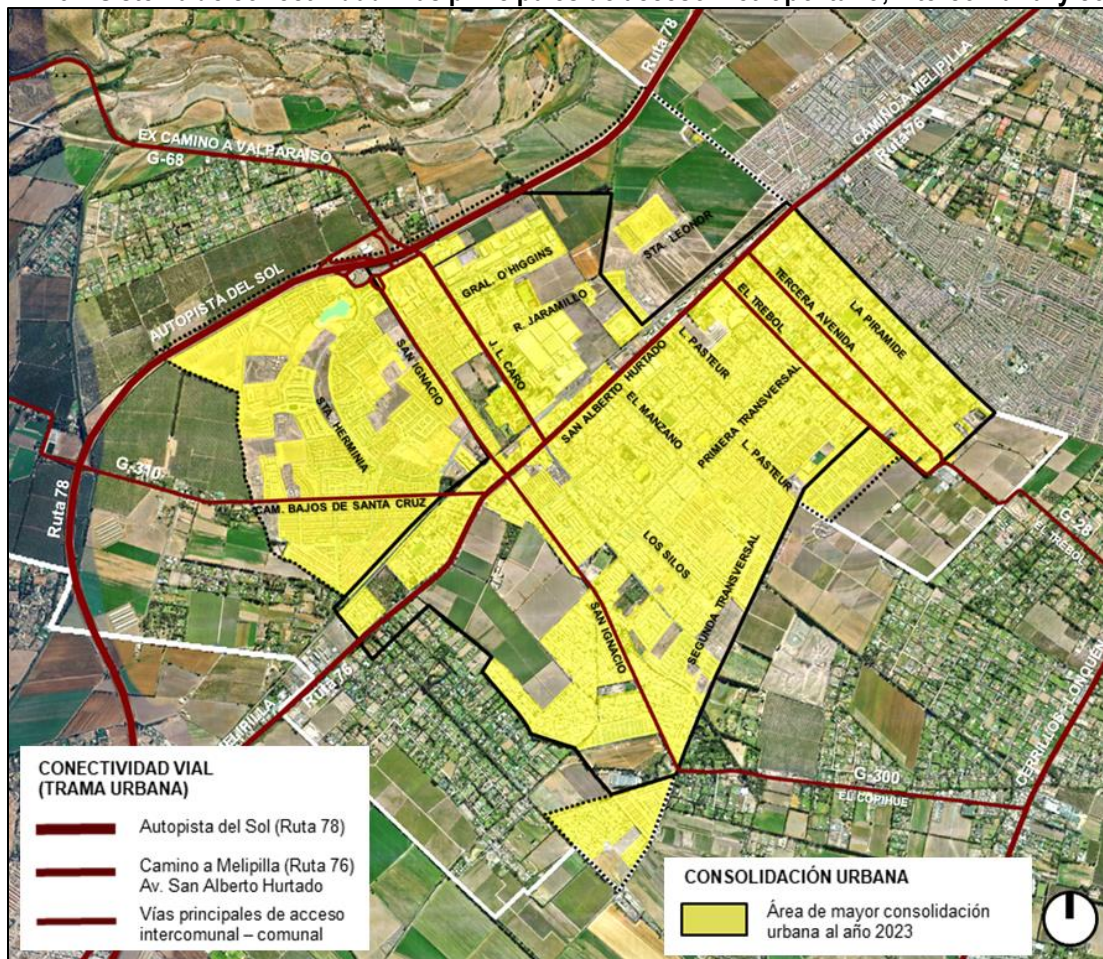
Tipos de corredores viales	Corredores viales
Sentido nororiental – surponiente	- Ruta 78 (ex Autopista del Sol). - Camino a Melipilla (Av. San Alberto Hurtado).
Sentido norponiente – suroriental	- Av. José Luis Caro (G-68), que incorpora dentro del área urbana el ex Camino a Valparaíso. - Corredor conformado por Los Sauces y la Av. San Ignacio, desde la Av. José Luis Caro hasta la Av. San Alberto Hurtado. - Av. San Ignacio (G-300), desde el Camino a Melipilla (Av. San Alberto Hurtado) hasta el límite urbano y comunal. Su prolongación en la comuna de Calera de Tango es el camino El Copihue (G-300).

PLAN REGULADOR COMUNAL DE PADRE HURTADO  
ESTUDIO DE MOVILIDAD URBANA

Tipos de corredores viales	Corredores viales
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El Trébol (G-28), desde el Camino a Melipilla (Av. San Alberto Hurtado) hasta el límite urbano vigente. Posteriormente se vincula con la comuna de Calera de Tango.</li> <li>- Tercera Avenida, desde el Camino a Melipilla (Av. San Alberto Hurtado) hasta El Trébol, actuando como par vial con esta última.</li> </ul>
Sentido oriente-poniente	<ul style="list-style-type: none"> <li>- San Francisco de Borja (G-310), desde la Av. San Alberto Hurtado.</li> <li>- Camino a Bajos de Santa Cruz, como prolongación de San Francisco de Borja, hasta el límite del área de extensión urbana AUDP definida por el PRMS.</li> </ul>

Fuente: Memoria Anteproyecto PRC Padre Hurtado.

FIGURA 4-34: Sistema de conectividad: vías principales de acceso metropolitano, intercomunal y comunal.



Fuente: Memoria Anteproyecto PRC Padre Hurtado.

Dado lo anterior, la trama urbana de Padre Hurtado se encuentra, de manera relevante, determinada por el trazado de la Ruta 78 (ex Autopista del Sol) y por la línea del ferrocarril, a lo que se suma el Camino a Melipilla (Ruta 76), actual Av. San Alberto Hurtado.

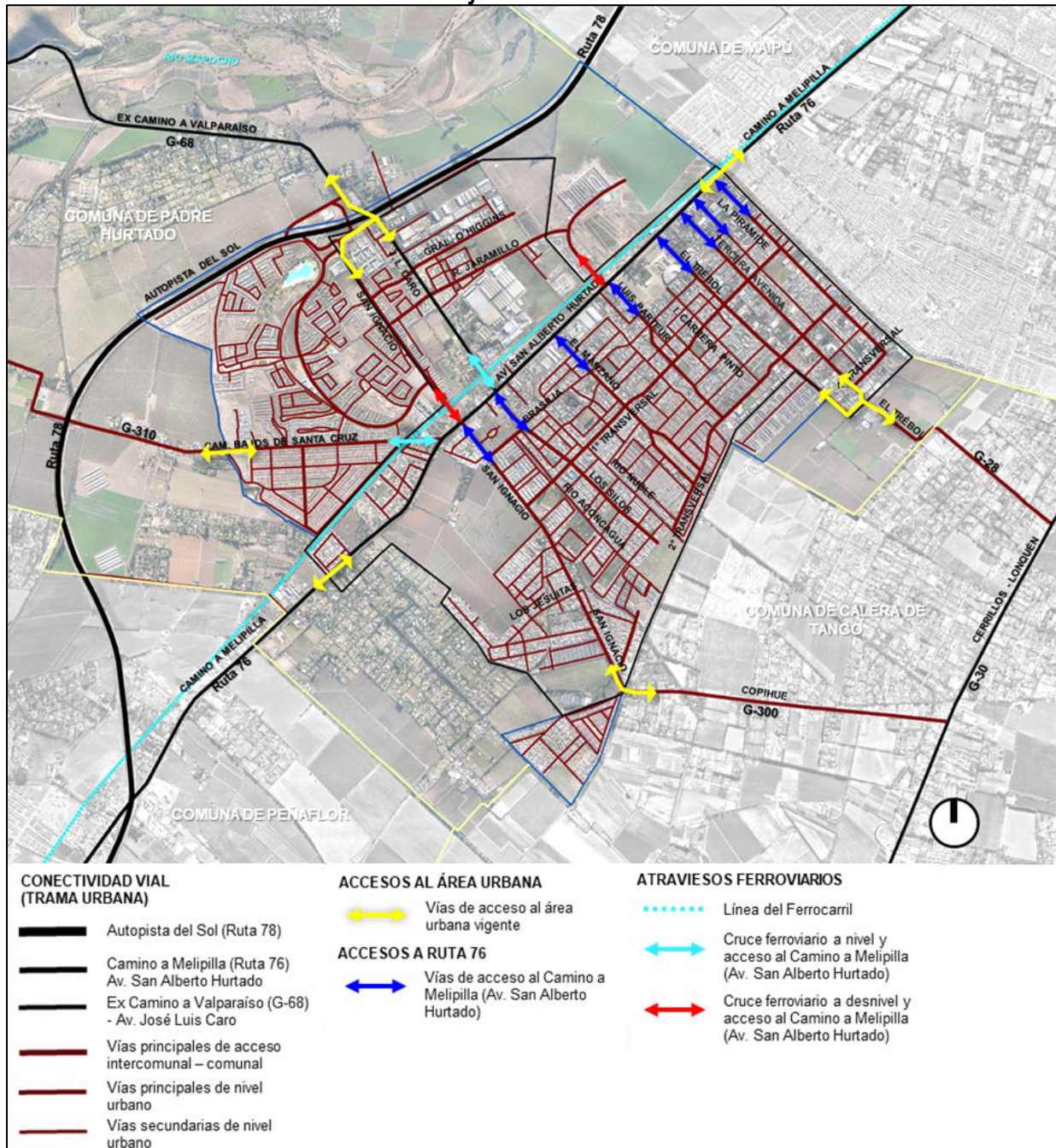
En cuanto a la estructura urbana, existe una continuidad con las urbanizaciones existentes en la comuna de Maipú, desarrolladas a lo largo del Camino a Melipilla. Sin embargo, en cuanto a la conectividad a nivel local, en la práctica, no existen vinculaciones con la Ciudad Satélite de la comuna de Maipú, pese ser contigua con el sector de Santa Rosa de Chena, en Padre Hurtado.

En relación a la Ruta 78 (ex Autopista del Sol), existe sólo un nodo vial habilitado, en la intersección con el ex Camino a Valparaíso (G-68), que es el principal acceso a la comuna y al área urbana desde dicha autopista. Esta vía expresa

actúa, desde el punto de vista espacial, como una frontera entre el área urbana y el área rural. A parte de este nodo vial, el diseño de la autopista contempla dos atravesos a desnivel (sin acceso a la autopista).

En el caso de la línea del ferrocarril, en la actualidad, existen cuatro atravesos o cruces ferroviarios que permiten dar continuidad a la trama vial (ver FIGURA 4-35). Los dos más antiguos se relacionan con la Av. José Luis Caro y San Francisco de Borja, que son a nivel, por tanto, con presencia de barreras de seguridad que interrumpen el tráfico vehicular cuando se genera el paso de las locomotoras. Los dos restantes fueron implementados en la última década, relacionados con la Av. San Ignacio y la Av. Santa Leonor, siendo cruces a desnivel que permiten un paso sin restricciones asociadas al tráfico ferroviario.

FIGURA 4-35: Trama urbana y vinculación con accesos al área urbana



Fuente: Memoria Anteproyecto PRC Padre Hurtado,

En relación al límite con la comuna de Maipú, como se mencionó anteriormente, la vinculación con Padre Hurtado se registra por medio del Camino a Melipilla, pese a la existencia de la continuidad en cuanto a las urbanizaciones existentes en ambos lados del límite intercomunal.

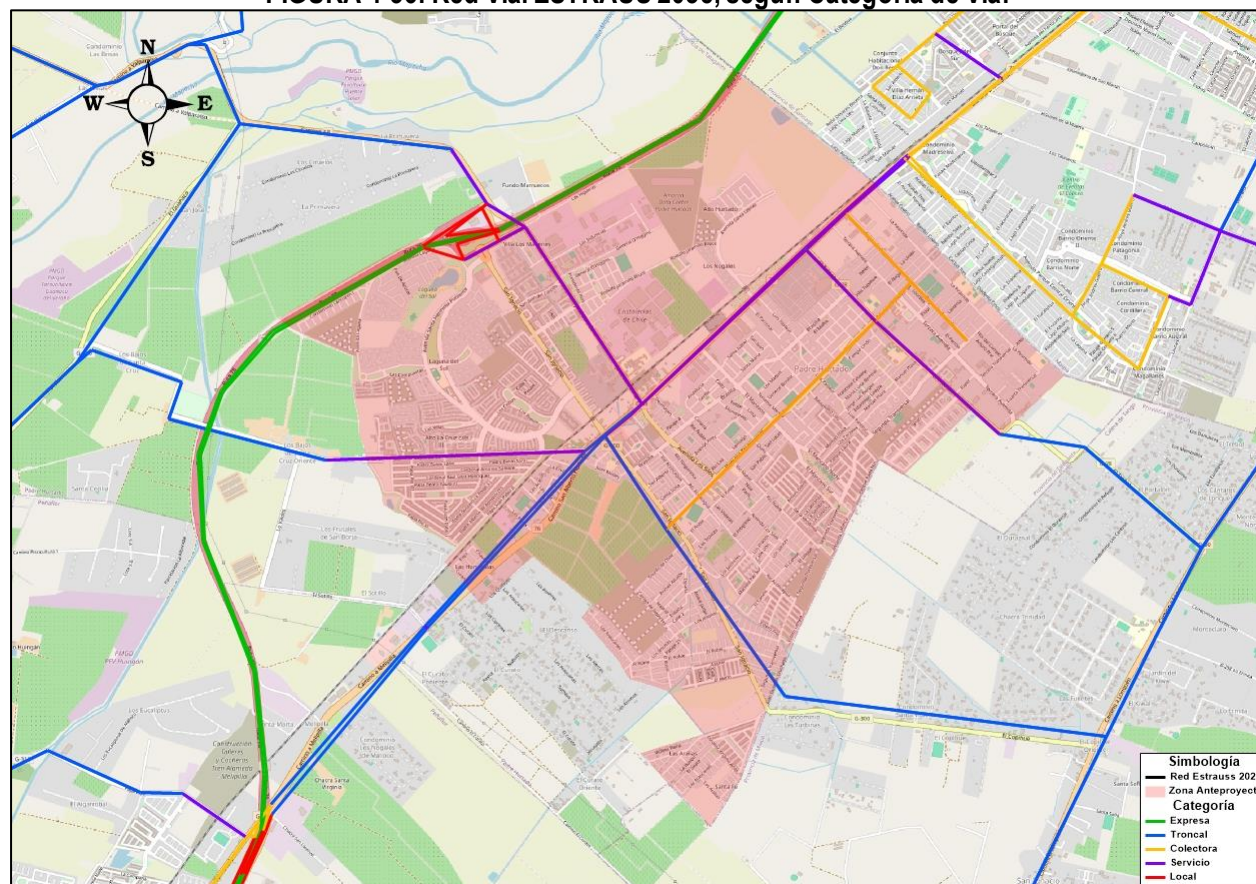
En relación a las vías principales de Padre Hurtado, Primera Transversal es la que tiene mayor potencial de continuidad con la calle Lago Bolsena en la Ciudad Satélite, sin embargo, estas se encuentran desfasadas en sus trazados y presentan anchos entre líneas oficiales diferentes.

Otra vía relevante corresponde a Segunda Transversal que tiene el potencial de conectarse con la calle Lago Lugano en Maipú. En la actualidad dicha integración se encuentra interrumpido por un predio dentro de la Comuna de Padre Hurtado, sin la existencia de declaratorias de utilidad pública de parte del PRC vigente, que puedan generar dicha continuidad.

Ahora bien, de acuerdo a la metodología para la evaluación de la factibilidad vial la red vial a utilizar es la proveniente del modelo ESTRAUS. En la FIGURA 4-36 se muestra la red vial estructurante de la comuna considerada en ESTRAUS para el año 2035, ya que es este corte temporal el que se modela para el análisis de factibilidad vial.

Considerando la poca densidad de vialidad existente en el modelo está es densificada en función de la propuesta de PRC bajo estudio, las vías proyectadas a nivel metropolitano, las vías del estudio de SECTRA, las vías utilizadas para el transporte público y otras que le den estructura y conectividad a la comuna.

**FIGURA 4-36: Red Vial ESTRAUS 2035, según Categoría de Vía.**



Fuente: Elaboración Propia a partir de la Corrida ESTRAUS 2035, SECTRA.

Considerando la poca densidad de vialidad existente en el modelo está será densificada en función de la propuesta de PRC bajo estudio, las vías proyectadas a nivel metropolitano, las vías del estudio de SECTRA, las vías utilizadas para

el transporte público y otras que le den estructura y conectividad a la comuna.

### 4.3 INDICADORES DE EXPOSICIÓN AMBIENTAL DE LA RED

En base a información existente se puede conocer las emisiones que producen los vehículos en cada arco, tanto en términos de gases y ruido, para el año base.

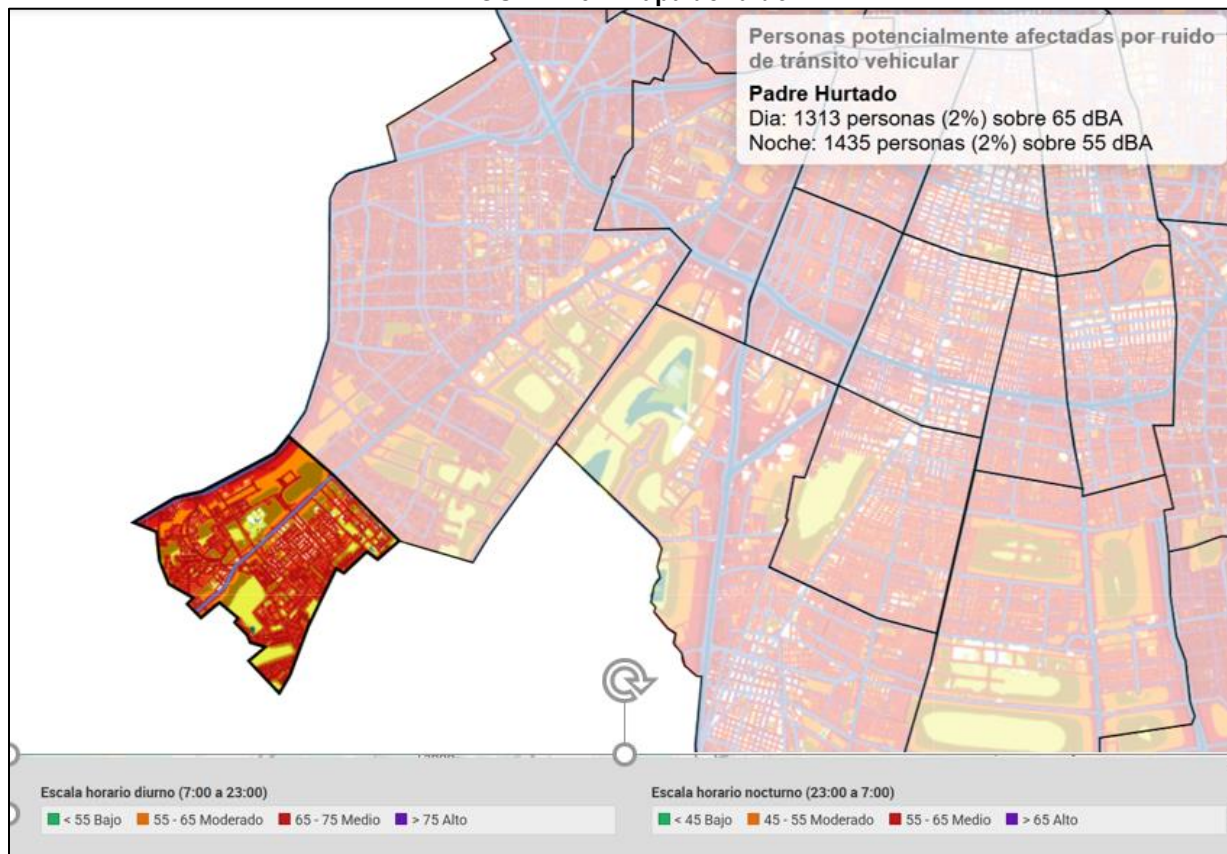
En el caso de los gases, se cuenta con información del modelo MODEM para la región metropolitana y que usa como referencia las asignaciones determinadas por el modelo ESTRAUS. La metodología considera los principales tipos de emisiones producidas por las fuentes móviles, conocidas como emisiones por tubo de escape, emisiones en frío y las emisiones evaporativas. Además, estima las emisiones de polvo re suspendidas, las emisiones por desgaste de frenos y neumáticos. La suma de éstas, constituye las emisiones totales de las fuentes móviles de una determinada área de estudio. Para llevar a cabo estos cálculos se utilizan distintos factores de emisiones por tipo de vehículos y por contaminante (PM, PTS, CO, NOX, HCT, SOX, CO2, N2O, NH3 y CH4) -basados en factores aplicados en el continente europeo-así como, los factores de consumo de combustibles. En el cuadro siguiente se muestra el total de toneladas estimadas para el año 2030 y 2035.

**CUADRO 4-13: Emisiones de Contaminantes en Dióxido de Carbono Equivalente (Ton/año)**

Situación Base	PM1	PM2	FP	PT	Total
2030	588.767	408.355	4.434.407	1.427.362	6.858.891
2035	513.317	369.078	3.796.825	1.200.911	5.880.131

Punta Mañana: PM1 de 07:00 a 08:00 y PM2 de 08:00 a 09:00; Fuera de Punta: FP de 10:00 a 11:00; Punta Tarde: PT de 18:00 a 19:00  
Fuente: Elaboración Propia a partir de la Corrida ESTRAUS vigente, SECTRA.

**FIGURA 4-37: Mapa de ruido**



Fuente: Elaboración Propia a partir de información obtenida en [mma.gov.cl](http://mma.gov.cl).

Cabe mencionar que, dado que la red de ESTRAUS en la comuna de Padre Hurtado es mucho menos densa, no tiene sentido comparar estas emisiones con las determinadas para el PRC bajo estudio.

Respecto de los indicadores asociados al ruido ambiental que son publicados por el Ministerio del Medio Ambiente, la comuna de Padre Hurtado es la que tiene menos exposición al ruido de todas las comunas del Gran Santiago en donde la población potencialmente afectada corresponde sólo al 2% en contraste con Vitacura que es la que tiene un porcentaje mayor de población afectada y que alcanza a un 24% y 28% en el horario diurno y nocturno, respectivamente. En la FIGURA 4-37 se muestra la población afectada tanto en horario diurno como nocturno.

#### 4.4 ANÁLISIS DE INDICADORES SIEDU.

El objetivo principal de la Política Nacional de Desarrollo Urbano es generar condiciones para una mejor “Calidad de Vida de las Personas”, entendida no sólo respecto de la disponibilidad de bienes o condiciones objetivas sino también en términos subjetivos.

Para dar cumplimiento a los objetivos propuestos por esta Política, se ha establecido el mandato de establecer en Chile un sistema de indicadores y estándares que permita medir, monitorear y evaluar periódicamente los avances de las ciudades chilenas en términos de la calidad de vida y formas de desarrollo urbano.

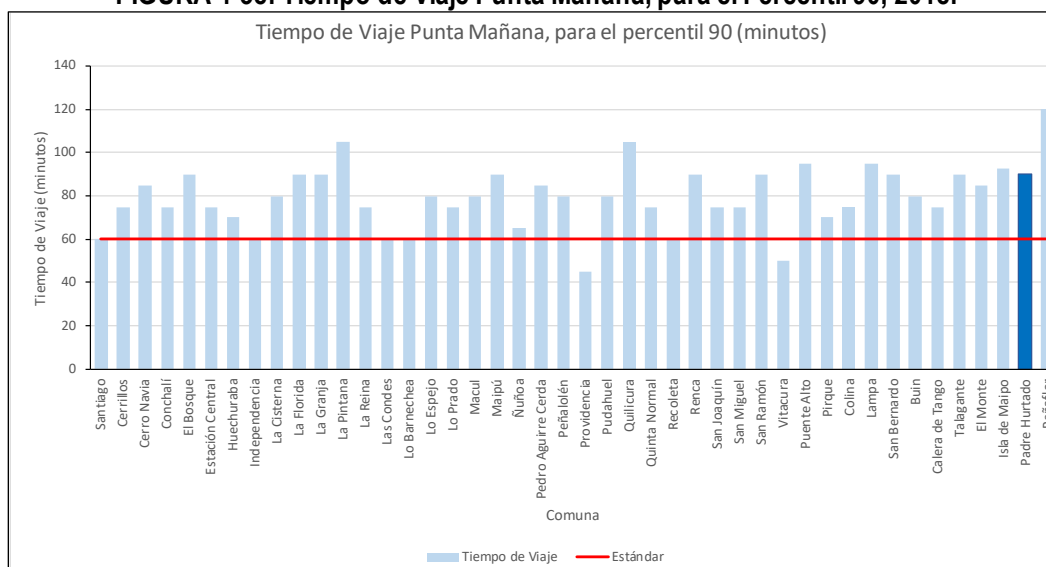
Dado lo anterior, en lo que sigue se presentan los indicadores SIEDU que tienen relación con el tema del transporte para la comuna de Padre Hurtado. Cabe mencionar que los indicadores disponibles corresponden al año 2018.

##### 4.4.1 Tiempos de Viaje Período Punta Mañana (SIEDU).

El tiempo de viaje constituye un indicador importante en materia de desplazamiento dentro de un área geográfica. Para localidades urbanas, su valor no debería exceder los 60 minutos, si lo supera significa que la persona deja de realizar otras actividades.

Este indicador resulta del cálculo del percentil 90 del tiempo de viaje en el período punta mañana, que es el más crítico del día para los traslados en un contexto urbano, para todos los modos de transporte. La comuna de Padre Hurtado tiene un valor de 90 minutos, posicionándose dentro de las comunas con peor indicador y por sobre el estándar SIEDU.

FIGURA 4-38: Tiempo de Viaje Punta Mañana, para el Percentil 90, 2018.

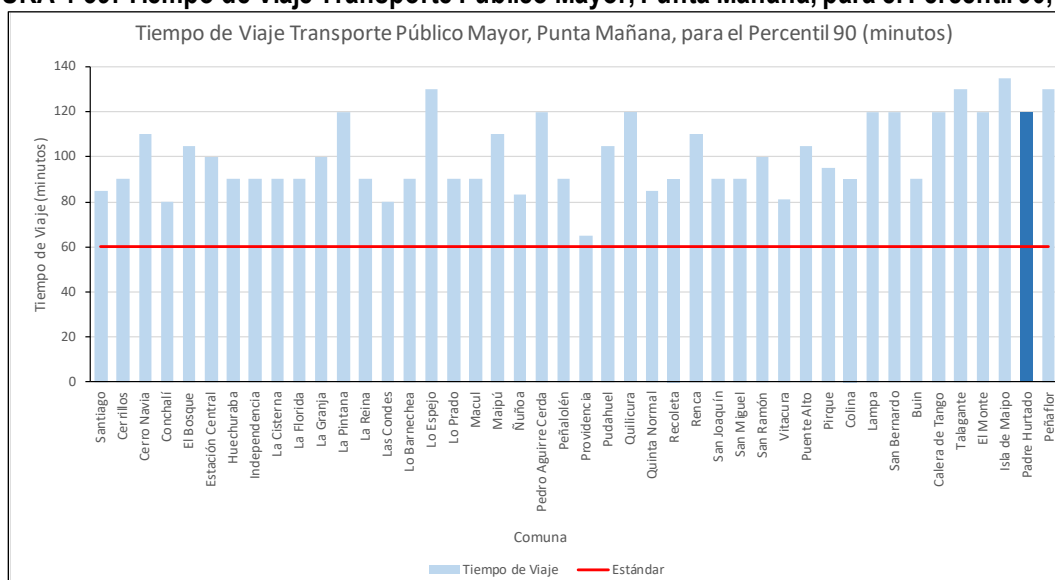


Fuente: Elaboración propia basado en SIEDU.

Respecto al tiempo de viaje en transporte público, en el período punta mañana, para el percentil 90 de la comuna es

de 120 minutos, ubicándola en un grupo de comunas con un indicador muy por sobre el estándar deseado y por sobre el promedio metropolitano.

**FIGURA 4-39: Tiempo de Viaje Transporte Público Mayor, Punta Mañana, para el Percentil 90, 2018.**

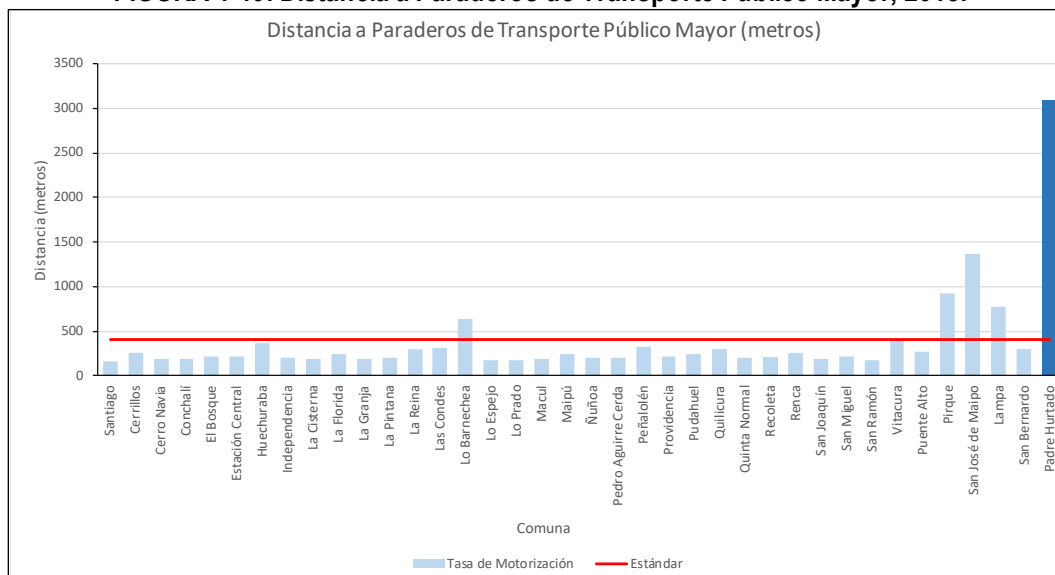


Fuente: Elaboración propia basado en SIEDU.

#### 4.4.2 Accesibilidad a Paraderos de Transporte Público Mayor.

En términos de accesibilidad a paraderos de transporte público mayor, calculada entre el centro geométrico de cada manzana al paradero de transporte público mayor más cercano, el promedio de la comuna es 3.080 metros, muy por sobre el valor estándar de 400 metros establecido en el SIEDU y el peor de todas las comunas en análisis.

**FIGURA 4-40: Distancia a Paraderos de Transporte Público Mayor, 2018.**



Fuente: Elaboración propia basado en SIEDU.

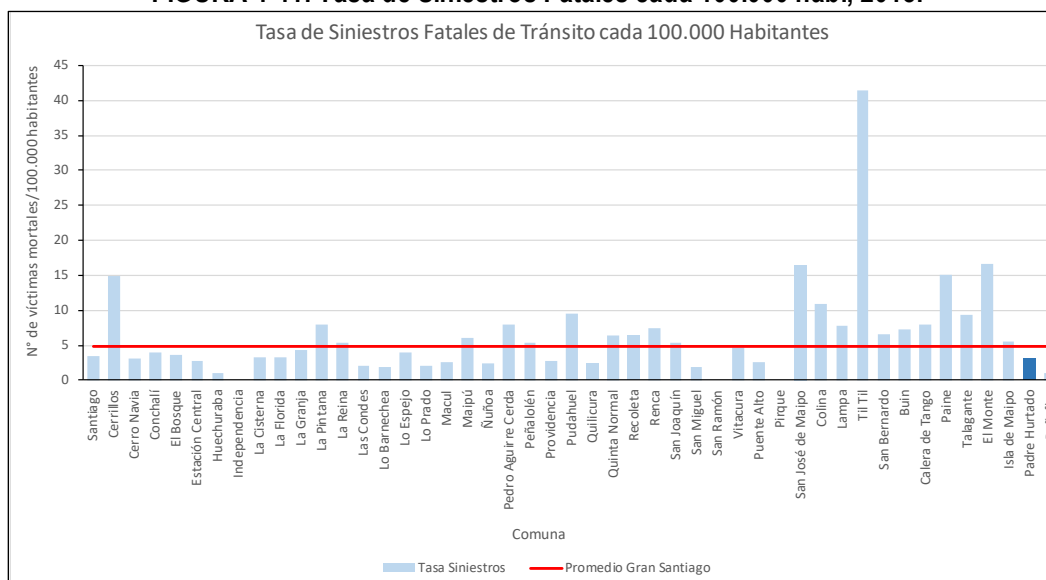
#### 4.4.3 Nivel de Accidentabilidad.

La educación vial es uno de los recursos en que se ha puesto énfasis con el propósito de crear conciencia, tanto en

conductores como en peatones, para mejorar la convivencia urbana, y así contribuir a la disminución de accidentes en la ciudad.

El indicador que se presenta, mide el número de víctimas mortales como producto de siniestros de tránsito por cada 100.000 habitantes. La comuna de Padre Hurtado registra un valor de 3, ubicándola bajo el valor medio de las comunas de la Región Metropolitana en análisis.

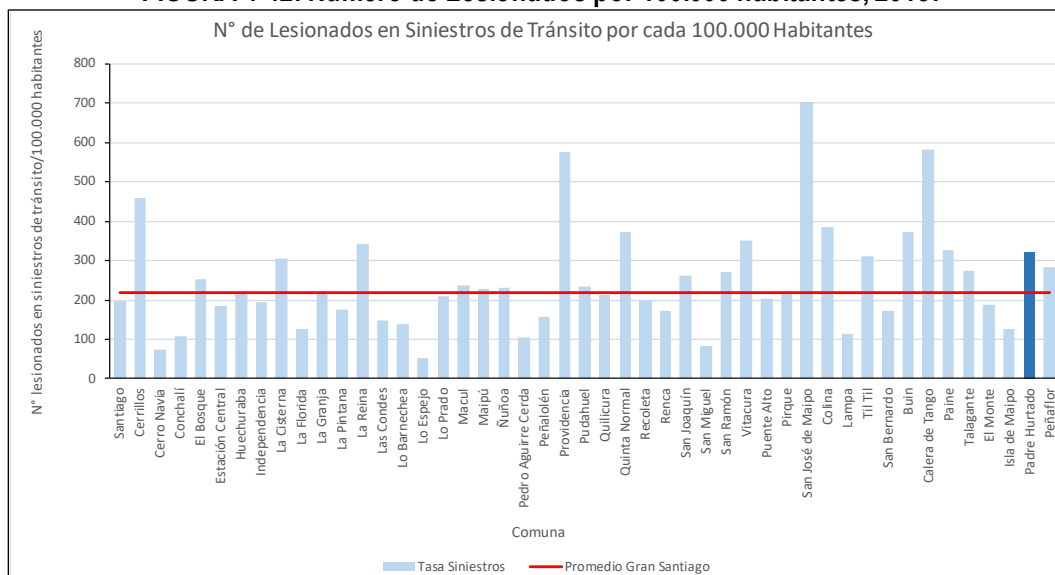
**FIGURA 4-41: Tasa de Siniestros Fatales cada 100.000 hab., 2018.**



Fuente: Elaboración propia basado en SIEDU.

Otro indicador importante es el número de lesionados en siniestros de tránsito por cada 100.000 habitantes, siendo el valor para Padre Hurtado de 321 que la ubica por sobre el promedio de las comunas en análisis del Gran Santiago (218) con 53.64 y la mayor la comuna de San José de Maipo con 703.72.

**FIGURA 4-42: Número de Lesionados por 100.000 habitantes, 2018.**



Fuente: Elaboración propia basado en SIEDU.

## 5 PROYECTOS PROGRAMADOS

### 5.1 PROYECTOS PLAN DE TRANSPORTE DE SANTIAGO.

El Plan Maestro de Santiago surge como la necesidad de contar con una guía para la gestión y las inversiones estratégicas en infraestructura que definan un sistema de transporte urbano orientado a satisfacer las necesidades de movilidad de las personas y mercancías en Santiago en el largo plazo.

El Plan Maestro de Transporte Santiago incluye los proyectos de la situación base y proyectos del plan. Las inversiones programadas aspiran a apoyar una movilidad más sustentable, a través de proyectos de ampliación radical de ciclovías y nuevos corredores y servicios de transporte público. Se pretende estructurar el desarrollo de la ciudad en torno a los corredores de transporte público masivo expandiendo la red de metro, introduciendo trenes suburbanos o de cercanías e introduciendo nuevas autopistas concesionadas combinando su construcción, donde sea posible, con infraestructura para transporte público. Esta estructuración fortalece los ejes Norte-Sur y Oriente-Poniente y mejora las conexiones entre otros polos de desarrollo. Los proyectos estructurantes se complementan con mejoras a la vialidad del transporte por buses y nuevas conexiones viales de impacto local e inter-municipal.

Se plantean proyectos en función de los siguientes tipos:

- Proyectos de metro, trenes y otras tecnologías
- Proyectos viales para transporte público
- Proyectos viales
- Proyectos viales de concesiones
- Proyectos viales de alcance local

Para el área comunal de Padre Hurtado, los proyectos considerados son los que se presentan a continuación y están considerados dentro de la situación base del plan para el año 2030.

**CUADRO 5-1: Proyectos Plan de Transporte de Santiago, Comuna de Padre Hurtado.**

Nombre	Tramo	Descripción
Melitrén	Alameda - Melipilla	El trazado unirá 8 comunas de la Región Metropolitana – Estación Central, Cerrillos, Maipú, Padre Hurtado, Peñaflor, Talagante, El Monte y Melipilla. Contará con 11 estaciones, y se conectará con las líneas 1 y 6 de Metro.
Orbital Norponiente	Ruta 78 a Ruta 5 Norte	Genera un anillo que rodea Santiago conectando orbital sur en ruta 78 con acceso nororiente en Ruta 5.
Orbital Sur	Acceso Sur Santiago a Ruta 78	Genera nueva conectividad entre Ruta 5 Sur con Ruta 78 que rodea Santiago, contará con dos pistas de 120 km/h.

Fuente: Plan Maestro de Transporte de Santiago 2025 (PMTS 2025).

#### 5.1.1 Proyecto Tren Melipilla Alameda.

El proyecto de tren de pasajeros Melipilla - Alameda considera 11 estaciones en un trayecto de 61 kilómetros de extensión, conectando las comunas de Estación Central, Cerrillos, Maipú, Padre Hurtado, Peñaflor, Talagante, El Monte y Melipilla. La operación considera 3 vías hasta Malloco (dos de pasajeros y una de carga) y 2 hasta Melipilla (una de pasajeros y una de carga), junto con la conexión con las líneas 1 y 6 de Metro. En la FIGURA 5-1 se esquematiza el trazado, las estaciones consideradas y los beneficios asociados al proyecto.

Con un ahorro de tiempo de viaje estimado, en unos 70 minutos (entre los buses actuales y el futuro servicio ferroviario), el proyecto Tren Melipilla Alameda en ejecución, tendrá un impacto importante en la movilidad. Se estima que la mejora en los niveles de servicio (tiempos de viajes y comodidad), impactará en todas las etapas de los viajes (generación / atracción, distribución, partición modal) como también en el uso de la infraestructura vial, ya que más del 30% de los viajes generados en Padre Hurtado tienen como destino comunas conectadas con el sistema de transporte público masivo de la Región Metropolitana (ferrocarril y METRO). En efecto, tanto en la generación de viajes hacia los

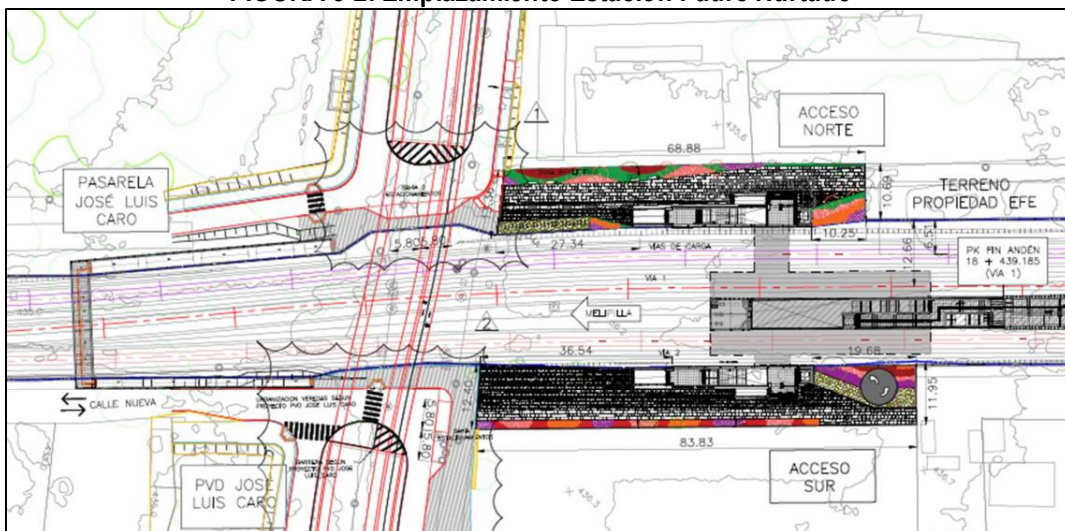
principales destinos que quedarán conectados con el sistema de transporte masivo, como la partición modal se verá impactada. Este impacto previsto se traducirá en una disminución de las cargas sobre la vialidad intercomunal, en especial Camino a Melipilla que actualmente presenta problemas de congestión en los períodos punta.

FIGURA 5-1: Estaciones proyecto ferroviario Melipilla Alameda.



Fuente: Grupo EFE.

FIGURA 5-2: Emplazamiento Estación Padre Hurtado



Fuente: Grupo EFE.

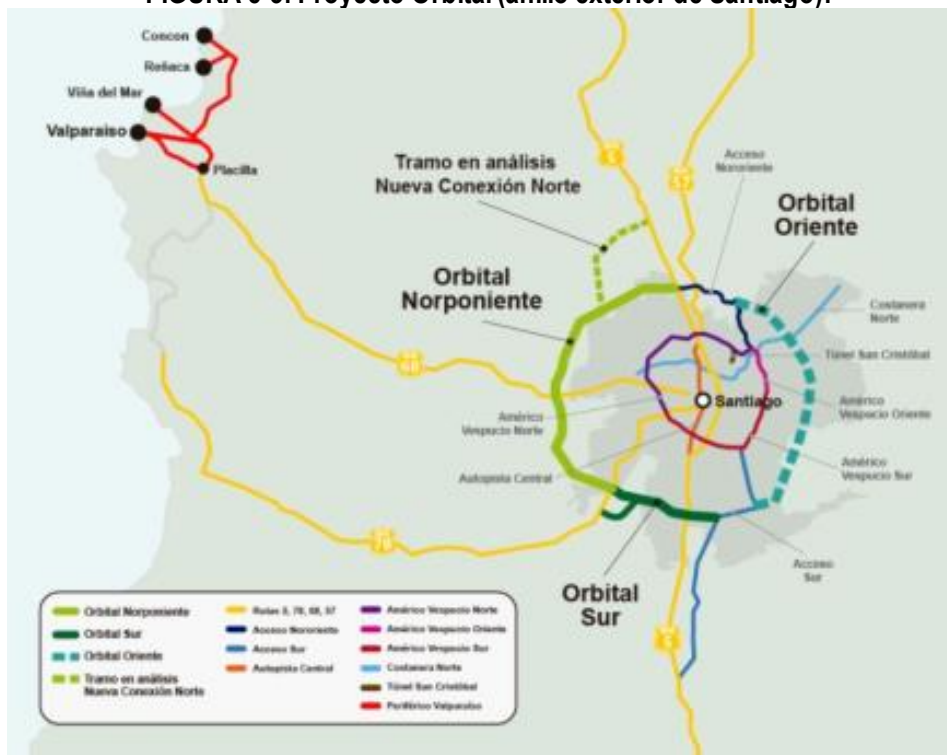
La Estación Padre Hurtado, ubicada en José Luis Caro con Calle Nueva, se prevé que se configurará como un importante centro de transferencia modal en la Comuna, lo cual impactará en la estructura de viajes internos de Padre Hurtado. De esta manera la oferta vial deberá adaptarse a esta nueva realidad, reconfigurándose las redes modales (red peatonal, red de bicicletas, red de transporte público de acercamiento y red de transporte privado) como la

infraestructura complementaria de estacionamientos de bicicletas y de automóviles. En la FIGURA 5-2 se muestra el emplazamiento de la futura estación.

### 5.1.2 Proyecto Orbital.

El anillo exterior de Santiago (u orbital) fue proyectado e incorporado al Plan Regulador Metropolitano de Santiago junto al anillo Américo Vespucio en los años 60 y tiene como objetivo conectar las comunas periféricas de Colina, Lampa, Huechuraba, Pudahuel, Maipú, Puente Alto, La Florida, Peñalolén, La Reina, Las Condes y Lo Barnechea, como lo ilustra la figura siguiente.

**FIGURA 5-3: Proyecto Orbital (anillo exterior de Santiago).**



Fuente: Dirección General de Concesiones, MOP.

El proyecto está conformado en 3 tramos, por el lado poniente está separado en 2 tramos, un primer tramo “Orbital Sur” de 24 kms.) y un segundo tramo “Orbital Norponiente” de 41 kms. A diferencia de los 2 tramos anteriores, el tramo Oriente aún no se encuentra en etapa de estudios.

El proyecto de concesión Orbital Norponiente corresponde a una autopista concesionada que permitirá unir las concesiones viales acceso Nororiente a Santiago (Ruta 5) con la Autopista Santiago – San Antonio (Ruta 78). Considera la materialización de una doble calzada de dos o tres pistas por sentido, con accesos controlados, calles de servicio, enlaces, pasarelas, puentes, túneles, emplazándose a través de las comunas de, Lampa, Pudahuel, Maipú, Padre Hurtado y Peñaflores de la Región Metropolitana.

Por su parte el tramo Orbital Sur recorre las comunas de Peñaflores, Calera de Tango y San Bernardo, estructurando una nueva conexión poniente – oriente, que conecta la Ruta 79 (Acceso Sur a Santiago), Ruta 5 y Ruta 78 (Autopista Santiago – San Antonio), cuyo diseño incluye enlaces en las principales rutas que atraviesa, como también trincheras, pasos desnivelados, atravesos y pasarelas.

Este tramo, aunque no se emplaza en la Comuna de Padre Hurtado, al ser parte del Sistema Orbital, mejora la accesibilidad de la comuna hacia los sectores sur y sur oriente de la Región Metropolitana (ver FIGURA 5-4).

**FIGURA 5-4: Orbital Poniente, tramos Orbital nor-poniente y Orbital sur.**



Fuente: Dirección General de Concesiones, MOP.

El proyecto Orbital pertenece a la vialidad estratégica de nivel regional, con cargas de flujo asociadas a distancias intermedias y largas, uniendo la red de autopistas conformadas por Ruta 5 Norte, Ruta 68, Ruta 78, Ruta 5 Sur. En el sector de Padre Hurtado, el trazado de la vía no pasa por el área urbana (ver FIGURA 5-5).

**FIGURA 5-5: Trazado referencial en sector de la comuna de Padre Hurtado.**



Fuente: Dirección General de Concesiones, MOP.

El efecto previsible de esta infraestructura vial en la movilidad de la comuna de Padre Hurtado será básicamente un mejoramiento de la conectividad con la red de autopistas, ya que eventuales reasignaciones de flujo debieran estar centradas fundamentalmente en flujos de carga que actualmente utilizan la Ruta 78. Se estima que no habrá impactos relevantes en la vialidad urbana comunal.

## **5.2 OTROS PROYECTOS VIALES.**

Dentro de este tipo de proyecto se encuentra el Estudio de Preinversión “Ampliación Ruta 76 S: Avda. Parque Central – Malloco, Región Metropolitana” desarrollado por ICR Consultores Ltda. Para el Ministerio de Obras Públicas cuya finalidad es analizar la ampliación de la Ruta 76 desde la avenida Parque Central en la comuna de Maipú hasta el enlace con la Ruta 78, con una longitud del orden de los 6,8 kilómetros. Este proyecto se encuentra desarrollado en etapa de preinversión.

Por otra parte, el proyecto “Ampliación Ruta 76; Esquina Blanca – Avda. Parque Central”, tramo en la comuna de Maipú, se encuentra en etapa de diseño. Este proyecto se localiza específicamente en la Comuna de Maipú y consiste en mejorar las condiciones de operación y conectividad del tramo de Camino a Melipilla entre Esquina Blanca y Av. Parque Central- Ciudad Satélite, que corresponde al límite poniente de la comuna de Maipú. Sin perjuicio de lo anterior su futura construcción mejorará la accesibilidad a la comuna de Padre Hurtado mejorando los tiempos de viaje para aquellos viajes de larga distancia con origen y/o destino la Comuna de Padre Hurtado

PÁGINA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO PARA EFECTOS DE IMPRESIÓN

## 6 SÍNTESIS DIAGNÓSTICO

Desde la perspectiva de la demanda de transporte, la tasa de motorización reportada para la comuna de Padre Hurtado en la Encuesta de Origen – Destino de Viajes del año 2012, es inferior al valor medio de la Región Metropolitana, es más, corresponde a una de las más bajas de las comunas analizadas, lo cual explica que la partición modal de los viajes en transporte privado (9%) sea muy menor al promedio de los indicadores para la Región Metropolitana (28%). Por otra parte, destaca la importancia de los viajes en transporte público (43%) producidos para un día laboral, con un valor sobre la media de la Región Metropolitana (29%).

Con respecto a la distribución de los viajes, se puede observar que los destinos con mayores viajes originados en Padre Hurtado son a la misma comuna (66,3%), luego en importancia vienen Maipú (11,0%) y la comuna de Santiago (6,9%). En relación a los viajes atraídos a nivel comunal, los orígenes con mayores viajes son en la misma comuna (67,0%), seguidos por los con origen en las comunas de Maipú (11,5%) y Santiago (7,3%).

La oferta vial representada por la red vial comunal, se estructura en base a 2 vías principales: la Ruta 78 (ex Autopista del Sol) y Av. San Alberto Hurtado (ex Camino a Melipilla), las cuales cumplen un rol metropolitano permitiendo la conectividad hacia Santiago y las demás comunas ubicadas al poniente de Padre Hurtado. A nivel más local, aparecen como vías estructurantes Brasilia, Primera Transversal y Segunda Transversal, todas paralelas a la Av. San Alberto Hurtado y transversales a ella, las avenidas San Ignacio y José Luis Caro, además de la Tercera Avenida.

También se observa congestión de los caminos de acceso a la comuna de Calera de Tango, a través de El Trébol (G-28) y El Copihue (G-300, continuación de la Av. San Ignacio), debido a la estrechez de las vías y la presencia de equipamientos (especialmente educacionales).

En el caso de la vialidad interna comunal, para los períodos punta, se identifican problemas de congestión en algunas intersecciones de la Av. San Alberto Hurtado, ya sea en arcos de esta vía o en alguna de sus transversales, siendo las más críticas las intersecciones de la Av. San Alberto Hurtado con José Luis Caro – Avenida Los Silos y con San Ignacio.

Por otro lado, existen discontinuidades de vías de conexión directa, en sentido oriente-poniente, en el área al sur del Camino a Melipilla (Av. San Alberto Hurtado), sumado a la falta de conectividad con Maipú (ausencia de vinculación directa entre el sector de Santa Rosa de Chena y la Ciudad Satélite).

Adicionalmente, las vías Camino a Melipilla (Av. San Alberto Hurtado y la línea del ferrocarril, restringen los desplazamientos al interior del área urbana generando restricciones de conectividad debido a la existencia de pocos ataviesos o cruces en la línea del ferrocarril, provocando que su trazado actué como una “barrera espacial” que divide el área urbana.

La falta de continuidad de la red vial, genera sectores geográficamente más aislados. Esta condición dificulta el acceso a equipamientos y servicios por parte de sus habitantes, aumentando la percepción de marginación de las principales actividades y de dotación de servicios urbanos. Por ello es necesario mejorar la red de vías estructurantes con el fin de mejorar su cobertura, ampliando vías existentes o abriendo nuevas calles, especialmente hacia Maipú (sentido oriente-poniente) y al sur del área urbana.

También se observa que la concentración de equipamientos y servicios en ciertos puntos del área urbana (colegios y supermercados) provoca congestión vehicular en algunos periodos del día, debido al aumento del tráfico vehicular y su utilización como estacionamientos, junto con el aumento del flujo peatonal.

La operación del transporte público está estructurada por la red de buses y de taxis colectivos, y en ambos casos, su cobertura permite acceder desde la parte más urbana de la comuna a ella con facilidad en términos de distancia. Sin embargo, esta cercanía no implica que el servicio, al cual se puede acceder con este criterio, sea el que lleve al destino final al usuario

Se observa una carencia de infraestructura de movilidad para los peatones y falta de una red consolidada de ciclovías que facilite la conectividad al interior del área urbana. Esto se contrapone con que la mayoría de los viajes diarios son intracomunales y en modos no motorizados o en transporte público, lo cual debe ser potenciado en la definición de una política de transporte comunal. En efecto, las características que presenta la Comuna en relación a la buena accesibilidad al futuro Tren Melipilla - Alameda permiten partir de una buena posición para la definición de un Plan de Transporte Sustentable, implementando una red de ciclovías y una red peatonal con buena conectividad con los centros atractores de viajes.

## 7 ETAPA FORMULACION DE ALTERNATIVAS Y ANTEPROYECTO PRELIMINAR

### 7.1.1 Alternativas de estructuración.

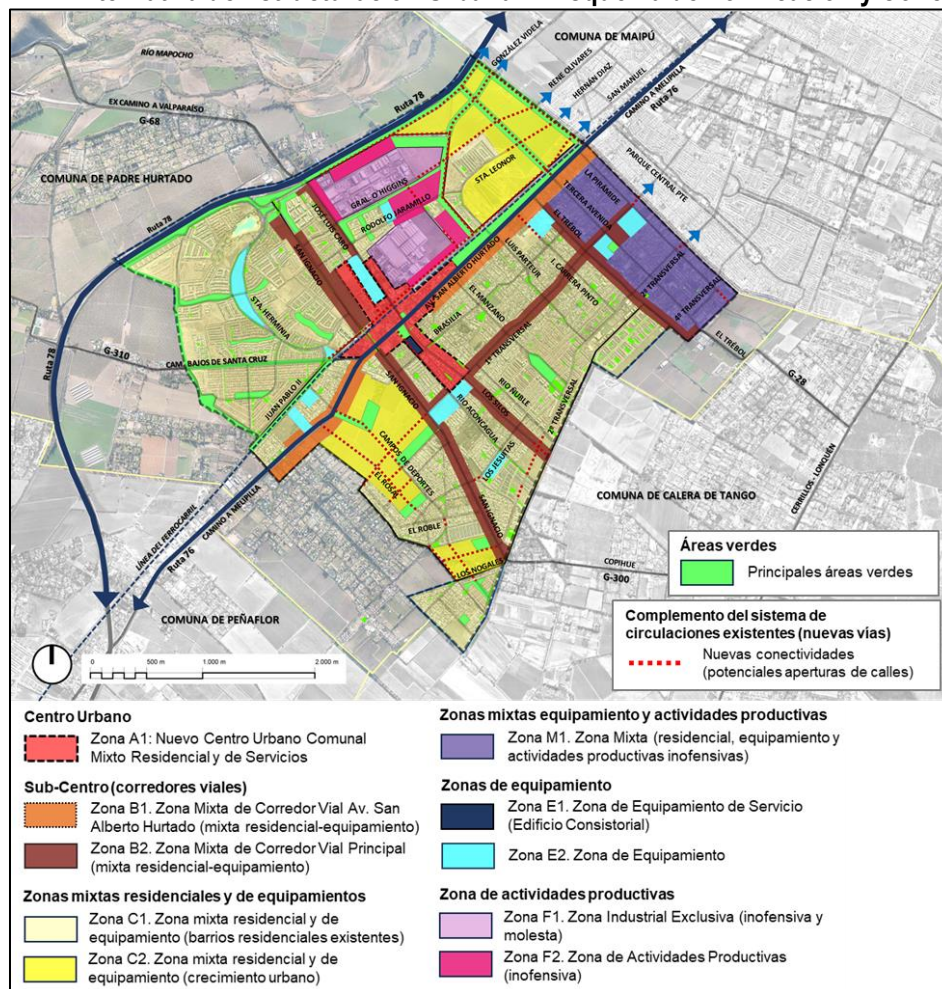
En el proceso de generación del anteproyecto se plantearon dos alternativas de estructuración. En los siguientes cuadros y figuras se muestran las principales acciones y la zonificación propuesta para cada una de ellas.

**CUADRO 7-1: Alternativa de Estructuración Urbana A.**

<b>Resumen de las principales acciones.</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Promueve la concentración de actividades y de construcciones de mayor superficie frente a la Av. San Alberto Hurtado, propiciando un incremento de la ocupación del suelo en esta área, orientada el desarrollo de usos de equipamientos y servicios, junto con destinos residenciales.</li><li>- Establece un nuevo centro urbano, de carácter cívico, comercial y de servicios, frente a la Av. San Alberto Hurtado.</li><li>- Reconoce los actuales sectores y barrios residenciales, propiciando un desarrollo urbano controlado, fijando rangos máximos de alturas de edificaciones, manteniendo los lineamientos normativos establecidos por la planificación urbana vigente (PRC de Padre Hurtado).</li><li>- Incorpora zonas de usos mixtos residenciales y de equipamientos a lo largo de los principales corredores viales, que permitan reconocer las concentraciones de equipamientos y servicios existentes, junto con propiciar su consolidación como sub-centros.</li><li>- Integra las áreas disponibles para el crecimiento urbano, orientando su desarrollo hacia usos preferentemente residenciales, junto con favorecer su vinculación vial, propiciando su integración con el resto del área urbana.</li><li>- Mantiene las áreas industriales exclusivas, establecidas por la planificación urbana intercomunal (PRMS), definiendo sectores de transición hacia las áreas orientadas al crecimiento preferentemente residencial, asociadas a un sistema de áreas verdes y espacios públicos.</li><li>- Las áreas colindantes a las zonas industriales exclusivas, disponibles para el crecimiento urbano, son orientadas a usos mixtos de equipamiento y actividades productivas inofensivas.</li><li>- El sector de Santa Rosa de Chena es definido como una zona de usos mixtos residenciales, de equipamiento y actividades productivas inofensivas, manteniendo los lineamientos normativos de la planificación urbana vigente.</li><li>- Reconoce el área verde proyectada por el PRC de Padre Hurtado vigente, como prolongación del Parque La Carbonera, al norte de la Av. San Alberto Hurtado, propiciando la conformación del acceso nororiente a la ciudad.</li><li>- Incorpora las áreas verdes proyectadas por el PRC de Padre Hurtado vigente, en el sur poniente del área urbana, con el fin de completar un sistema de nuevos parques urbanos. Además, busca conformar un sistema de áreas verdes, reconociendo las plazas y parques existentes.</li><li>- Reconoce los principales terrenos orientados para usos de equipamiento existentes, junto con aquellos proyectados por el PRC de Padre Hurtado vigente.</li></ul>

Fuente: Memoria Anteproyecto PRC Padre Hurtado.

FIGURA 7-1: Alternativa de Estructuración Urbana A: Esquema de Zonificación y Conectividad.



Fuente: Memoria Anteproyecto PRC Padre Hurtado.

CUADRO 7-2: Alternativa de Estructuración Urbana B.

**Resumen de las principales acciones.**

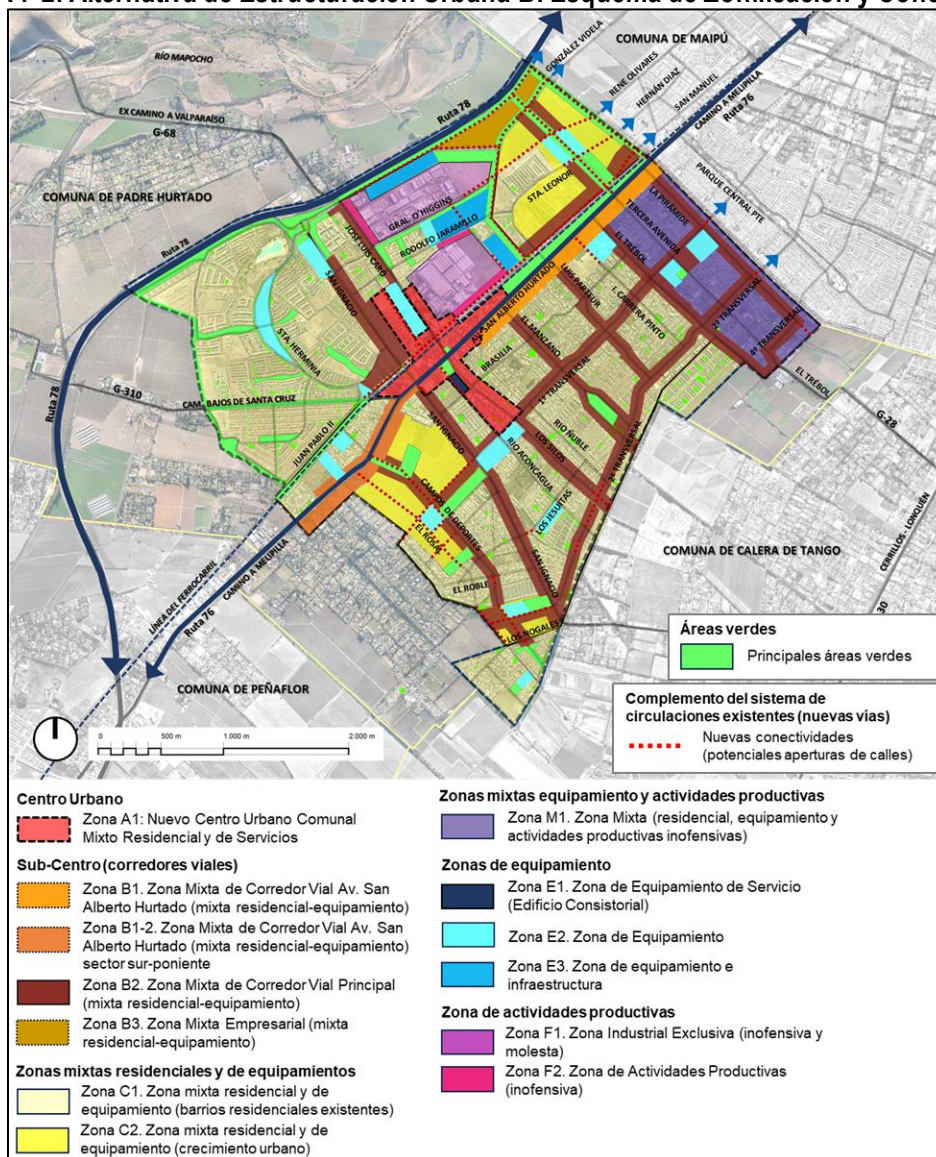
- Persigue la concentración de actividades y de construcciones de mayor superficie frente a la Av. San Alberto Hurtado, propiciando un incremento de la ocupación del suelo en esta área, orientada al desarrollo de usos de equipamientos y servicios, junto con destinos residenciales.
- Establece un nuevo centro urbano, de carácter cívico, comercial y de servicios, frente a la Av. San Alberto Hurtado.
- A diferencia de la Alternativa A, se plantea un mayor incremento en la altura de edificación a lo largo de la Av. San Alberto Hurtado, desde el nuevo centro urbano hasta el límite con la comuna de Maipú.
- Reconoce los actuales sectores y barrios residenciales, propiciando un desarrollo urbano controlado, fijando rangos máximos de alturas de edificaciones, manteniendo los lineamientos normativos establecidos por la planificación urbana vigente (PRC de Padre Hurtado).
- Incorpora zonas de usos mixtos residenciales y de equipamientos a lo largo de los principales corredores viales, tanto existentes como proyectados, con el fin de propiciar su consolidación como sub-centros.
- Integra las áreas disponibles para el crecimiento urbano, orientando su desarrollo hacia usos preferentemente residenciales, junto con favorecer su vinculación vial, propiciando su integración con el resto del área urbana. Junto a lo anterior, a diferencia de lo planteado en la Alternativa A, promueve la definición de nuevas zonas mixtas residenciales y de equipamientos en las vías de acceso en las áreas previstas para el crecimiento urbano, con el objetivo de propiciar el desarrollo de nuevos subcentros, además de establecer una zona mixta en las áreas vinculadas con la Ruta 78.
- Mantiene las áreas industriales exclusivas, establecidas por la planificación urbana intercomunal, definiendo sectores de transición hacia las áreas orientadas al crecimiento preferentemente residencial, asociadas a un sistema de áreas verdes y espacios públicos.
- Las áreas colindantes a las zonas industriales exclusivas, disponibles para el crecimiento urbano, son orientadas a usos mixtos de equipamiento y de infraestructura, a diferencia de lo planteado en la Alternativa A.

**Resumen de las principales acciones.**

- El sector de Santa Rosa de Chena es definido como una zona de usos mixtos residenciales, de equipamiento y actividades productivas inofensivas. En este sector son mantenidos los lineamientos normativos de la planificación urbana vigente, respecto a los usos de equipamientos actividades productivas inofensivas. A diferencia de la Alternativa A, para los usos residenciales, se busca favorecer su localización, permitiendo un incremento de su intensidad de ocupación de suelo.
- Reconoce el área verde proyectada por el PRC de Padre Hurtado vigente, como prolongación del Parque La Carbonera, al norte de la Av. San Alberto Hurtado, propiciando la conformación del acceso nororiente a la ciudad.
- Incorpora las áreas verdes proyectadas por el PRC de Padre Hurtado vigente en el sur poniente del área urbana, con el fin de completar un sistema de nuevos parques urbanos. Además, busca conformar un sistema de áreas verdes, reconociendo las plazas y parques existentes. A diferencia de la Alternativa A, los nuevos parques se asocian a zonas mixtas de usos residenciales y de equipamientos, con el fin de propiciar la conformación de nuevos subcentros con presencia de áreas verdes.
- Reconoce los principales terrenos orientados para usos de equipamiento existentes, junto con aquellos proyectados por el PRC de Padre Hurtado vigente.

Fuente: Memoria Anteproyecto PRC Padre Hurtado.

**FIGURA 7-2: Alternativa de Estructuración Urbana B: Esquema de Zonificación y Conectividad.**



Fuente: Memoria Anteproyecto PRC Padre Hurtado.

La integración de los resultados del proceso de revisión y evaluación de las alternativas, se efectuó por medio de la elaboración de un nuevo esquema de estructuración u opción de desarrollo, denominado como Alternativa de Estructuración Urbana C. Esta nueva opción corresponde a un avance en la formulación del PRC, constituyendo un esquema síntesis de estructuración, que es planteado a modo de recomendación, para el proceso de consulta pública de la Imagen Objetivo.

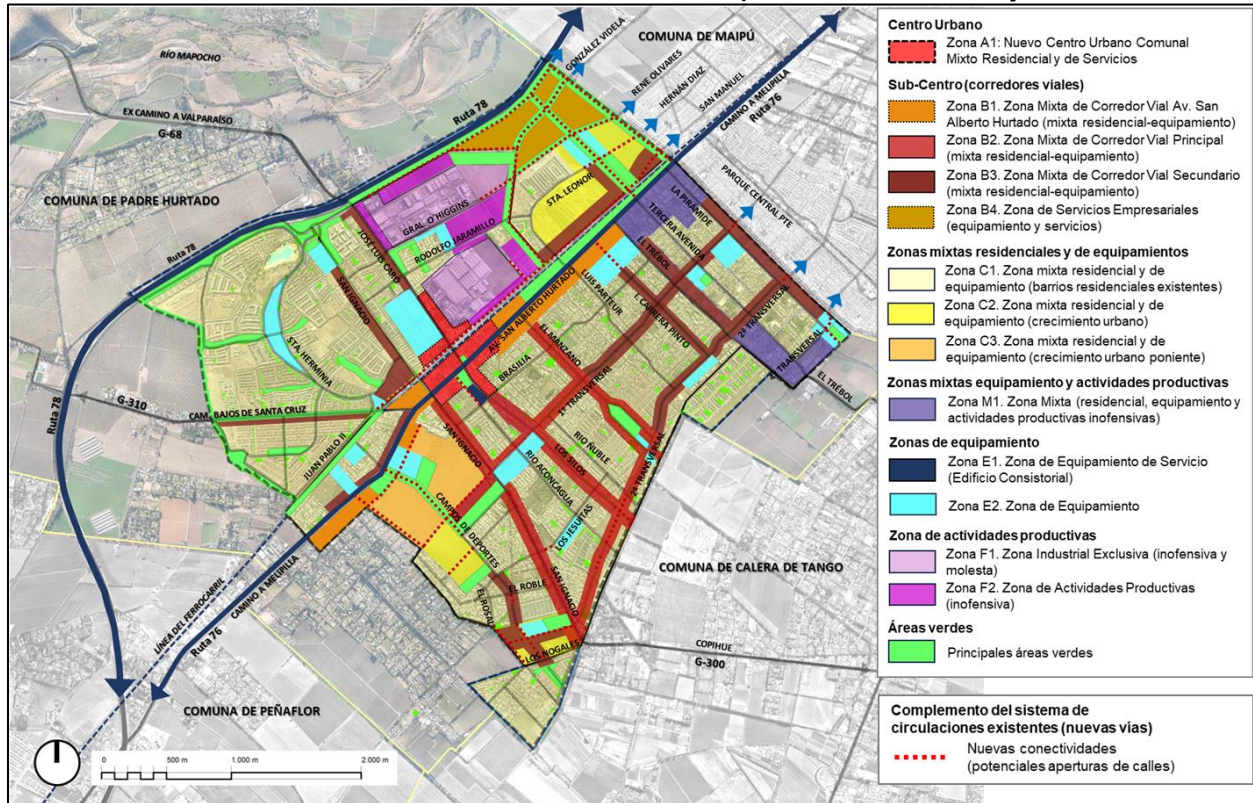
El esquema toma como base la propuesta de la Alternativa de Estructuración Urbana B y los componentes mejor evaluados de la Alternativa de Estructuración Urbana A, además de las opiniones realizadas durante las jornadas de participación ciudadana y en instancias técnicas del proceso de formulación de la Imagen Objetivo.

### CUADRO 7-3: Alternativa de Estructuración Urbana C.

Resumen de las principales acciones
<ul style="list-style-type: none"><li>- Persigue la concentración de actividades y de construcciones de mayor superficie frente a la Av. San Alberto Hurtado, propiciando un incremento de la ocupación del suelo en esta área, orientada el desarrollo de usos de equipamientos y servicios, junto con destinos residenciales.</li><li>- Establece un nuevo centro urbano, de carácter cívico, comercial y de servicios, frente a la Av. San Alberto Hurtado. Junto a lo anterior, reconoce las áreas que enfrentan a la Av. San Alberto Hurtado, como zonas de usos de equipamientos y residenciales (vivienda) desde el nuevo centro urbano hacia el nororiente.</li><li>- Reconoce los actuales sectores y barrios residenciales, propiciando un desarrollo urbano controlado, fijando rangos máximos de alturas de edificaciones.</li><li>- Incorpora zonas de usos mixtos residenciales y de equipamientos a lo largo de los corredores viales más relevantes, tanto existentes como proyectados, con el fin de propiciar su consolidación como sub-centros.</li><li>- Integra las áreas disponibles para el crecimiento urbano, orientando su desarrollo hacia usos preferentemente residenciales, propiciando su integración con el resto del área urbana. Junto a lo anterior, promueve la posibilidad de consolidar nuevos subcentros en su interior, por medio de la definición de zonas mixtas asociadas a sus vías de acceso, junto con establecer zonas de usos de equipamientos y áreas verdes.</li><li>- Se establece una nueva zona orientada al desarrollo de servicios empresariales en las áreas vinculadas con la Ruta 78, de equipamientos y servicios.</li><li>- Mantiene las áreas industriales exclusivas, establecidas por la planificación urbana intercomunal, definiendo sectores de transición hacia las áreas orientadas al crecimiento preferentemente residencial, asociadas a un sistema de áreas verdes y espacios públicos.</li><li>- Las áreas colindantes a las zonas industriales exclusivas, disponibles para el crecimiento urbano, son orientadas a usos mixtos de equipamiento y actividades productivas inofensivas.</li><li>- En el sector de Santa Rosa de Chena se reconocen las áreas con predominio de urbanizaciones de vivienda en la actualidad, como zonas mixtas residenciales y de equipamientos. En tanto, se definen como parte de una zona de usos mixtos residenciales, de equipamiento y actividades productivas inofensivas, aquellas áreas que presentan un mayor predominio de usos no residenciales, emplazados en las áreas relacionadas con la Av. San Alberto Hurtado y en el borde suroriente del área urbana. En estas áreas son mantenidos los lineamientos normativos del PRC vigente, para usos de equipamientos y de actividades productivas inofensivas.</li><li>- Reconoce el área verde proyectada por el PRC de Padre Hurtado vigente, como prolongación del Parque La Carbonera, al norte de la Av. San Alberto Hurtado, propiciando la conformación del acceso nororiente a la ciudad.</li><li>- Incorpora las áreas verdes proyectadas por el PRC de Padre Hurtado vigente en el sur poniente del área urbana, con el fin de completar un sistema de nuevos parques urbanos. Además, busca conformar un sistema de áreas verdes, reconociendo las plazas y parques existentes. Los nuevos parques se asocian principalmente a zonas mixtas de usos residenciales y de equipamientos, con el fin de propiciar la conformación de nuevos subcentros con presencia de áreas verdes.</li><li>- Reconoce los principales terrenos orientados para usos de equipamiento existentes, junto con aquellos proyectados por el PRC de Padre Hurtado vigente, además de la definición de nuevas zonas de equipamientos en las áreas destinadas al crecimiento urbano.</li></ul>

Fuente: Memoria Anteproyecto PRC Padre Hurtado.

FIGURA 7-3: Alternativa de Estructuración Urbana C: Esquema de Zonificación y Conectividad.



Fuente: Memoria Anteproyecto PRC Padre Hurtado.

Con esta Alternativa y luego de un primer proceso de revisión y exposición se construye el anteproyecto preliminar que es simulado con el modelo de transporte ESTRASUS.

PÁGINA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO PARA EFECTOS DE IMPRESIÓN

## 8 ANTEPROYECTO PRELIMINAR.

### 8.1 PROPUESTA ANTEPROYECTO PRELIMINAR

La propuesta preliminar para el Plan Regulador Comunal de Padre Hurtado ha definido un escenario de desarrollo urbano para la comuna, cuya representación espacial corresponde a la Alternativa de Estructuración C.

Para el cálculo de las variables explicativas de los viajes de la comuna, se ha utilizado información referente a zonificación de usos de suelo y normativa urbana definida en la propuesta que define las siguientes zonas.

#### Zonas de desarrollo urbano.

Tipo de Zona	Zona
Zonas de centro urbano	- A1. Centro Urbano 1 (centro comunal) - A2. Centro Urbano 2 (centro norponiente)
Zonas mixtas de corredores viales	- B1. Zona Mixta de Corredor Vial 1 (Av. San Alberto Hurtado) - B2. Zona Mixta de Corredor Vial 2 (corredores principales) - B3. Zona Mixta de Corredor Vial 3 (corredores secundarios) - B4. Zona Mixta de Corredor Vial 4 (servicios empresariales)
Zonas preferentemente residenciales	- C1. Zona Residencial 1 (barrios residenciales) - C1-A. Subzona Residencial 1-A (sector Cristalerías Chile) - C2. Zona Residencial 2 (barrios residenciales sur y sur-oriente) - C3. Zona Residencial 3 (crecimiento urbano residencial) - C4. Zona Residencial 4 (crecimiento urbano residencial sur-poniente)
Zonas mixtas residenciales, equipamiento y actividades productivas	- D1. Zona Mixta 1 (sector nororiente)
Zonas de equipamiento exclusivo	- EQ1. Zona de Equipamiento 1 (equipamiento comunal) - EQ1-A. Subzona de Equipamiento 1-A (equipamiento centro cívico) - EQ1-B. Subzona de Equipamiento 1-B (equipamiento nuevo subcentro) - EQ2. Zona de Equipamiento 2 (equipamiento preferentemente deportivo) - EQ3. Zona de Equipamiento 3 (equipamiento local) - EQ4. Zona de Equipamiento 4 (equipamiento y parque privado) - EQ5. Zona de Equipamiento 5 (equipamiento Av. San Alberto Hurtado)
Zonas de Actividades Productivas y de Equipamiento	- F1. Zona Industrial Exclusiva (inofensiva y molesta) - F2. Zona de Actividades Productivas (inofensiva)
Zonas de Infraestructura	- ZIS. Zona Infraestructura Sanitaria - ZIE. Zona Infraestructura Energética - ZIT1. Zona de Infraestructura de Transporte 1 (estación de ferrocarril) - ZIT2. Zona de Infraestructura de Transporte 2 (áreas asociadas a la línea del ferrocarril)

#### Parques y Plazas.

Tipo de Zona	Zona
Espacios Públicos y Áreas Verdes existentes (Artículo 2.1.30 de la OGUC)	- EP. Plazas y Parques
Terrenos destinados a Parques y Plazas	- ZEP. Terrenos destinados a plazas y parques públicos - ZPARQ. Terrenos destinados a parque comunal
Zonas de área verdes. (Artículo 2.1.31 de la OGUC)	- ZAV1. Zona Uso Área Verde 1 - ZAV2. Zona Uso Área Verde 2 (parque privado)

#### Zonas no edificables.

Tipo de Zona	Zona
Resguardo de infraestructura transportes y comunicaciones	- ZNE1. De fajas de terrenos adyacentes a trazados de ferrocarriles
Resguardo de Infraestructura Energética	- ZNE2. Sub-Estaciones y Líneas de Transmisión de Energía

**PLAN REGULADOR COMUNAL DE PADRE HURTADO**  
**ESTUDIO DE MOVILIDAD URBANA**

**Áreas de protección de recursos de valor patrimonial cultural.**

Tipo de Área	Área
ICH	- Inmueble de Conservación Histórica

La normativa para cada una de las zonas se muestra en el cuadro siguiente:

**CUADRO 8-1: Normativa Zonas que no admiten usos residenciales**

Tipo de norma	Clases o destinos	Zonas de Equipamiento Exclusivo						
		EQ1 Zona de Equipamiento 1 (equipamiento comunal)	EQ1-A Subzona de Equipamiento 1-A (equipamiento centro cívico)	EQ1-B Subzona de Equipamiento 1-B (equipamiento nuevo subcentro)	EQ2 Zona de Equipamiento 2 (equipamiento preferentemente deportivo)	EQ3 Zona de Equipamiento 3 (equipamiento local)	EQ4 Zona de Equipamiento 4 (equipamiento y parque privado)	EQ5 Zona de Equipamiento 5 (equipamiento Av. San Alberto Hurtado)
Superficie de subdivisión predial mínima	Todos los admitidos.	1.000 m2	1.000 m2	2.000 m2	1.000 m2	250 m2	1.500 m2	1.000 m2
Sistema de agrupamiento (1)	Todos los admitidos.	A, P	A, P, C	A	A, P	A, P, C	A	A
Altura máxima de edificación	Todos los admitidos.	15 m (5 pisos)	15 m (5 pisos)	15 m (5 pisos)	15 m (5 pisos)	7 m (2 pisos)	12 m (4 pisos)	4 m (1 piso)
Altura máxima de edificación continua	Todos los admitidos.	No aplica	7 m (2 pisos)	No aplica	No aplica	7 m (2 pisos)	No aplica	No aplica
Coefficiente de ocupación de suelo	Todos los admitidos.	0.7	0.7	0.8	0.3	0.8	0.4	0.4
Coefficiente de constructibilidad	Todos los admitidos.	2.8	2.8	3.2	1.2	1.6	0.8	0.4
Antejardín	Todos los admitidos.	No se exige	No se exige	3 m	3 m	No se exige	3 m	3 m

Notas:

(1) Sistema de agrupamiento: A: aislada; P: pareada; C: continua.

Tipo de norma	Clases o destinos	Zonas de Actividades Productivas y de Equipamiento		Zonas de Infraestructura			
		F1 Zona Industrial Exclusiva (inofensiva y molesta)	F2 Zona de Actividades Productivas (inofensiva)	ZIS Zona Infraestructura Sanitaria	ZIE Zona Infraestructura Energética	ZIT1 Zona de Infraestructura de Transporte 1 (estación de ferrocarril)	ZIT2 Zona de Infraestructura de Transporte 2 (áreas asociadas a la línea del ferrocarril)
Superficie de subdivisión predial mínima	Todos los admitidos.	1.500 m2	500 m2	500 m2	500 m2	2.500 m2	2.500 m2
Sistema de agrupamiento (1)	Todos los admitidos.	A	A	A	A	A	A
Altura máxima de edificación	Todos los admitidos.	18 m (6 pisos)	18 m (6 pisos)	7 m	7 m	7 m	3.5 m
Altura máxima de edificación continua	Todos los admitidos.	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica
Coefficiente de ocupación de suelo	Todos los admitidos.	0.6	0.6	0.5	0.2	0.4	0.01
Coefficiente de constructibilidad	Todos los admitidos.	1.8	2.4	0.5	0.2	0.4	0.01
Antejardín	Todos los admitidos.	5 m	5 m	5 m	5 m	3 m	3 m

Notas:

(1) Sistema de agrupamiento: A: aislada; P: pareada; C: continua.

Tipo de norma	Zonas de Parques y Plazas				
	EP Plazas y Parques	ZEP Terrenos destinados a plazas y parques públicos	ZPARQ Terrenos destinados a parque comunal	ZAV1 Zona Uso Área Verde 1	ZAV2 Zona Uso Área Verde 2 (parque privado)
Superficie de subdivisión predial mínima	Según aplicación del artículo 2.1.30 de la OGUC	Según aplicación del artículo 2.1.30 de la OGUC	Según aplicación del artículo 2.1.30 de la OGUC	1.000 m2	2.500 m2
Sistema de agrupamiento				A	A
Altura máxima de edificación				3.5 m	7 m
Coefficiente de ocupación de suelo				0.1	0.3
Coefficiente de constructibilidad				0.1	0.3

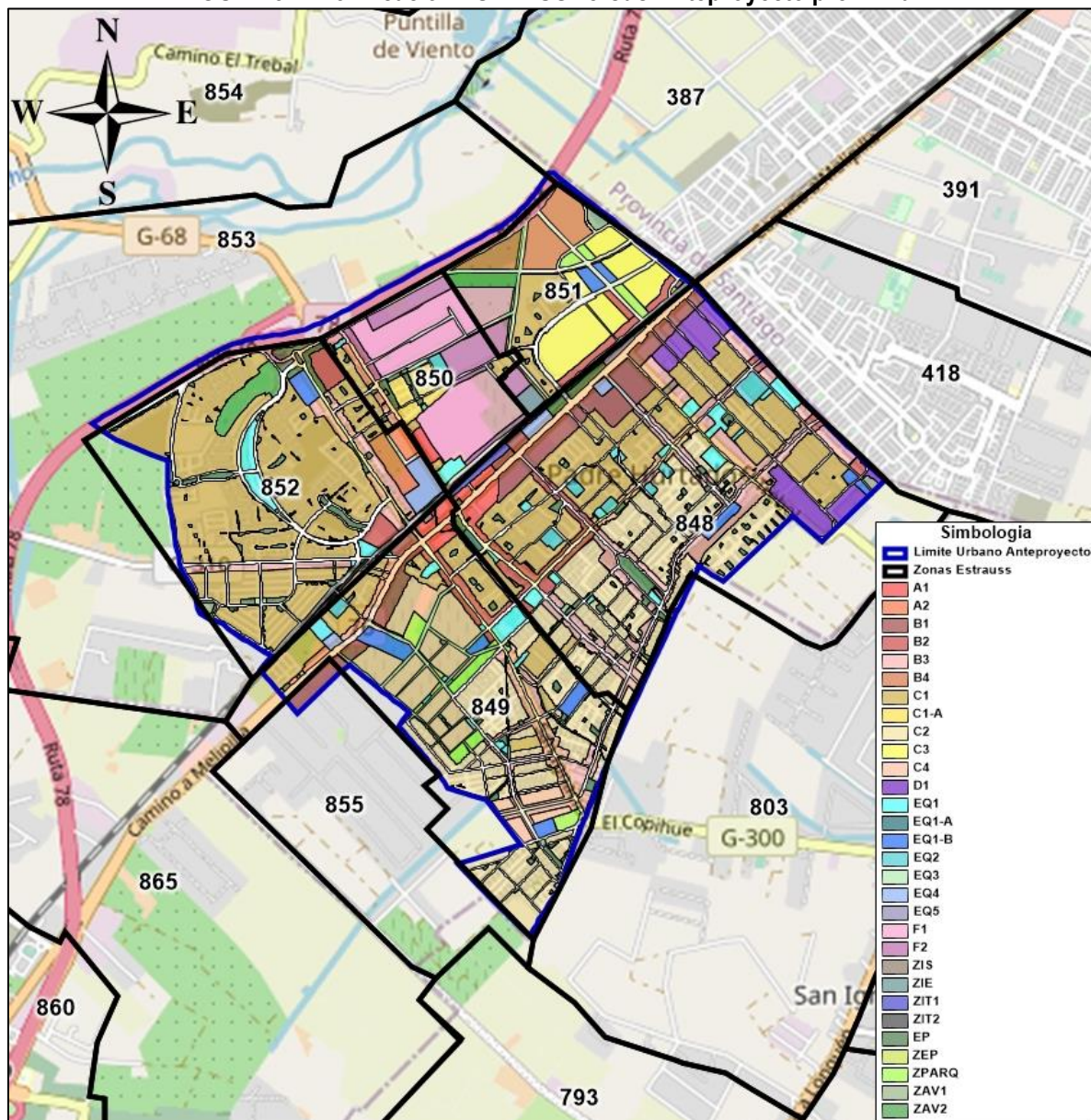
Fuente: Propuesta Plan Regulador Padre Hurtado.

## 8.2 DETERMINACIÓN DE LAS VARIABLES EXPLICATIVAS DE VIAJES.

La determinación de las variables explicativas de viajes de los modelos de transporte calibrados y vigentes para la ciudad de Santiago (superficies de usos de suelos residenciales y no residenciales, número de hogares y número de matrículas) se realizó para el año 2035 ya que se cuenta con la corrida actualizada de dicho año para el periodo de la punta mañana.

Es importante señalar que las variables explicativas fueron estimadas considerando la zonificación del modelo de transporte ESTRAUS actualmente vigente que se muestra en la figura 8-1 junto con su equivalencia con las zonas PRC.

FIGURA 8-1: Zonificación ESTRAUS versus Anteproyecto preliminar.



Fuente: Elaboración propia en base a información de la corrida del modelo ESTRAUS para el año 2035 y. Propuesta Plan Regulador Padre Hurtado.

En el cuadro siguiente se muestra para cada EOD la superficie contenida de las distintas zonas del PRC.

**CUADRO 8-2: Estimación de Superficies zonas PRC para cada zona EOD.**

ZONA EOD	848	849	850	851	852	TOTAL
ZONA PRC						
A1	6,43	5,01	2,07	0,00	0,00	13,51
A2	0,00	0,00	0,00	0,00	8,36	8,36
B1	30,15	14,36	0,00	0,00	0,00	44,51
B2	12,83	5,83	0,00	6,34	7,90	32,89
B3	53,24	25,03	3,42	0,00	16,45	98,15
B4	0,00	0,00	0,00	22,50	0,00	22,50
C1	101,72	35,76	6,26	16,71	172,50	332,95
C1-A	0,00	0,00	8,27	0,00	0,00	8,27
C2	93,16	81,85	0,00	0,00	0,00	175,00
C3	0,00	0,00	0,00	33,78	0,00	33,78
C4	0,00	48,68	0,00	0,00	0,00	48,68
D1	25,11	0,00	0,00	0,00	0,00	25,11
EP	15,15	6,19	2,96	1,08	18,25	43,63
EQ1	11,75	7,62	2,57	0,00	6,21	28,14
EQ1-A	1,03	0,00	0,00	0,00	0,00	1,03
EQ1-B	3,31	9,13	0,00	2,94	2,73	18,11
EQ2	7,36	1,47	1,87	0,00	0,00	10,70
EQ3	1,35	1,27	0,56	0,00	0,27	3,46
EQ4	2,99	0,96	0,00	0,00	5,72	9,67
EQ5	1,22	0,00	0,00	0,00	0,00	1,22
F1	0,00	0,00	51,43	7,50	0,00	58,92
F2	0,00	0,00	18,28	5,16	0,00	23,44
ZAV1	2,07	3,56	0,40	3,41	1,53	10,97
ZAV2	0,00	0,00	0,00	4,56	8,25	12,82
ZEP	0,61	1,64	0,39	3,39	0,61	6,63
ZIE	0,00	0,00	0,00	2,29	0,00	2,29
ZIS	0,51	0,58	0,00	0,20	0,00	1,29
ZIT1	3,60	0,00	0,00	0,00	0,00	3,60
ZIT2	2,50	0,00	0,00	0,00	2,17	4,67
ZPARQ	0,00	9,12	0,00	3,58	0,00	12,71
<b>TOTAL</b>	<b>376,10</b>	<b>258,05</b>	<b>98,47</b>	<b>113,44</b>	<b>250,94</b>	<b>1.097,00</b>

Fuente: Elaboración Propia.

En el Anexo digital se entregan las planillas en donde se estiman las variables explicativas que se presentan a continuación.

### 8.2.1 Variables Explicativas de Viajes - Escenario de Máxima Capacidad.

#### Estimación de Superficies de Usos de Suelos.

A partir del cruce de la zonificación del estudio estratégico y de la zonificación del Plan Regulador Comunal propuesto, se estimaron las superficies, según usos de suelo permitidos, que contendrá cada zona del estudio estratégico.

Es importante señalar que la estimación de las superficies de usos de suelo permitidos en cada zona del Plan Regulador propuesto se realizó considerando distribuciones porcentuales utilizadas en otros estudios similares.

En el siguiente cuadro se presentan las distribuciones porcentuales consideradas:

PLAN REGULADOR COMUNAL DE PADRE HURTADO  
ESTUDIO DE MOVILIDAD URBANA

**CUADRO 8-3: Distribución (%) de Usos de Suelo según Zona Tipo del Plan Regulador Comunal Propuesto.**

CÓDIGO/DENOMINACION	TIPO DE USO	Densidad Máxima Bruta (hab./ha.)	Altura máxima de edificación (pisos)	Coeficiente de ocupación de Suelo	Coeficiente de Constructibilidad	Tipos de Usos de Suelo							
						Residencial	Comercio	Servicios	Educación	Salud	Industrias	Otros	Total
<b>Zonas que tienen usos residenciales</b>													
A1. Centro Urbano 1	Residencial Mixto	400	6	0,7	2,8	75%	5%	5%	5%	5%	5%	0%	100%
A2. Centro Urbano 2	Residencial Mixto	400	5	0,6	2,4	75%	5%	5%	5%	5%	5%	0%	100%
B1. Zona Mixta de Corredor Vial 1	Residencial Mixto	540	6	0,7	3,5	75%	5%	5%	5%	5%	5%	0%	100%
B2. Zona Mixta de Corredor Vial 2	Residencial Mixto	440	5	0,7	2,8	75%	5%	5%	5%	5%	5%	0%	100%
B3. Zona Mixta de Corredor Vial 3	Residencial Mixto	340	4	0,7	2,1	75%	5%	5%	5%	5%	5%	0%	100%
B4. Zona Mixta de Corredor Vial 4	Residencial Mixto	0	15	0,6	6	0%	30%	30%	0%	0%	20%	20%	100%
C1. Zona Residencial 1	Residencial Mixto	180	3	0,6	1,2	90%	4%	4%	1%	1%	0%	1%	100%
C1-A. Subzona Residencial 1-A	Residencial Mixto	120	2	0,6	0,8	90%	4%	4%	1%	1%	0%	1%	100%
C2. Zona Residencial 2	Residencial Mixto	160	2	0,6	1,2	90%	4%	4%	1%	1%	0%	1%	100%
C3. Zona Residencial 3	Residencial Mixto	440	5	0,6	2,4	90%	3%	3%	1%	1%	0%	2%	100%
C4. Zona Residencial 4	Residencial Mixto	440	4	0,65	3	90%	3%	3%	1%	1%	0%	2%	100%
D1. Zona Mixta 1	Residencial Mixto	340	4	0,7	2,1	50%	10%	10%	5%	5%	10%	10%	100%
<b>Zonas que no tienen usos residenciales</b>													
EQ1. Zona de Equipamiento 1	Equipamiento comunal	n/a	5	0,7	2,8	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%	100%
EQ1-A. Subzona de Equipamiento 1-A	Equipamiento centro cívico	n/a	5	0,7	2,8	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%	100%
EQ1-B. Subzona de Equipamiento 1-B	Equipamiento nuevo subcentro	n/a	5	0,8	3,2	0%	50%	50%	0%	0%	0%	0%	100%
EQ2. Zona de Equipamiento 2	Equipamiento preferentemente deportivo	n/a	5	0,3	1,2	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	100%
EQ3. Zona de Equipamiento 3	Equipamiento local	n/a	2	0,8	1,6	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%	100%
EQ4. Zona de Equipamiento 4	Equipamiento y parque privado	n/a	4	0,4	0,8	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	100%
EQ5. Zona de Equipamiento 5	Equipamiento Av. San Alberto Hurtado	n/a	1	0,4	0,4	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	100%
F1. Zona Industrial Exclusiva	Industrias	n/a	6	0,6	1,8	0%	20%	20%	20%	20%	20%	0%	100%
F2. Zona de Actividades Productivas	productivas	n/a	6	0,6	2,4	0%	20%	20%	20%	20%	20%	0%	100%
ZIS. Zona Infraestructura Sanitaria	sanitaria	n/a	2	0,5	0,5	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	100%
ZIE. Zona Infraestructura Energética	energética	n/a	2	0,2	0,2	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	100%
ZIT1. Zona de Infraestructura de Transporte 1	estación EFE	n/a	2	0,4	0,4	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	100%
ZIT2. Zona de Infraestructura de Transporte 2	Faja Efe	n/a	2	0,01	0,01	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	100%
EP. Plazas y Parques	Area Verde	n/a	n/a	n/a	n/a	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	100%
ZEP. Terrenos destinados a plazas y parques públicos	Area Verde	n/a	n/a	n/a	n/a	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	100%
ZPARQ. Terrenos destinados a parque comunal	Area Verde	n/a	n/a	n/a	n/a	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	100%
ZAV1. Zona Uso Área Verde 1	Area Verde	n/a	n/a	n/a	n/a	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	100%
ZAV2. Zona Uso Área Verde 2	Area Verde	n/a	n/a	n/a	n/a	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	100%
ZNE1. De fajas de terrenos adyacentes a trazados de ferrocarriles	Faja Efe	n/a	n/a	n/a	n/a	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	100%
ZNE2. Sub-Estaciones y Líneas de Transmisión de Energía	infraestructura	n/a	n/a	n/a	n/a	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	100%
ICH Inmueble de Conservación Histórica	ICH	n/a	n/a	n/a	n/a	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	100%

Fuente: Elaboración Propia.

PLAN REGULADOR COMUNAL DE PADRE HURTADO  
ESTUDIO DE MOVILIDAD URBANA

Posteriormente, considerando los parámetros normativos de coeficiente de ocupación de suelo y coeficiente de constructibilidad, definidos para cada zona tipo del Plan Regulador Comunal propuesto en su Ordenanza, se estiman las superficies de usos de suelo para cada una de las zonas del estudio estratégico de la comuna de Padre Hurtado.

En el siguiente cuadro se presentan las superficies de uso de suelo estimadas para el Escenario de Máxima Capacidad.

**CUADRO 8-4: Estimación de Superficies de Usos de Suelo – Esc. Máxima Capacidad.**

N° Zona	Uso de Suelos (m2)												
	Residencial	%	Comercio	%	Educación	%	Industria	%	Servicios	%	Otros	%	Total
848	4.402.855	71,0%	323.108	5,2%	185.385	3,0%	188.363	3,0%	702.613	11,3%	395.885	6,4%	6.198.209
849	3.583.282	75,3%	305.939	6,4%	95.303	2,0%	66.586	1,4%	539.480	11,3%	166.793	3,5%	4.757.382
850	224.450	12,9%	284.309	16,4%	280.779	16,1%	279.367	16,1%	365.154	21,0%	304.574	17,5%	1.738.635
851	1.043.302	36,0%	543.994	18,8%	70.756	2,4%	330.650	11,4%	543.994	18,8%	364.553	12,6%	2.897.249
852	2.438.303	77,4%	154.522	4,9%	59.056	1,9%	38.356	1,2%	332.870	10,6%	125.732	4,0%	3.148.840
	11.692.192	62,4%	1.611.872	8,6%	691.278	3,7%	903.322	4,8%	2.484.112	13,3%	1.357.537	7,2%	18.740.315

Fuente: Elaboración Propia.

### 8.2.2 Variables Explicativas de Viajes - Escenario de Análisis (año 2035).

Para la estimación de las variables explicativa se ha utilizado un escenario actualizado de ESTRAUS existente para el año 2035 y las normativas establecidas en la propuesta del PRC.

A continuación, se presentan los valores determinados para la comuna de Padre Hurtado.

#### Estimación de Hogares.

La cantidad de hogares al corte temporal de análisis (año 2035) clasificados según categoría de demanda son los siguientes según los escenarios de ESTRAUS se presenta en el cuadro siguiente:

**CUADRO 8-5: Hogares según categoría por zona EOD, Escenario ESTRAUS 2035.**

Zona EOD	HOG C1		HOG C2		HOG C3		HOG C4		HOG C5		TOTAL
	u	%	u	%	u	%	u	%	u	%	u
848	848	8,4%	2.750	27,2%	3.725	36,9%	1.948	19,3%	831	8,2%	10.101
849	369	8,1%	1.330	29,2%	2.277	50,0%	510	11,2%	69	1,5%	4.554
850	118	9,5%	310	25,1%	582	47,1%	192	15,5%	35	2,8%	1.237
851	0	0,1%	16	6,2%	126	47,8%	104	39,6%	17	6,3%	263
852	375	7,1%	1.545	29,3%	2.677	50,9%	588	11,2%	79	1,5%	5.264
<b>Total</b>	<b>1.710</b>	<b>8,0%</b>	<b>5.951</b>	<b>27,8%</b>	<b>9.387</b>	<b>43,8%</b>	<b>3.341</b>	<b>15,6%</b>	<b>1.031</b>	<b>4,8%</b>	<b>21.419</b>

Cortes de Ingresos (\$ 2019)\*

Hog C1: MUY BA. <= \$250.000  
Hog C2: BAJO \$250.000 - \$500.000  
Hog C3: MEDIO \$500.000 - \$1.000.000  
Hog C4: ALTO \$ 1.000.000 - \$2.000.000  
Hog C5: MUY AL \$2.000.000 y Más

Cortes de Ingresos (\$ 2020)\*

Hog C1: MUY BA. <= \$253.376  
Hog C2: BAJO \$253.376 - \$506.753  
Hog C3: MEDIO \$506.753 - \$1.013.506  
Hog C4: ALTO \$1.013.506 - \$2.027.011  
Hog C5: MUY AL \$2.027.011 y Más

\*Corresponde a una actualización según valores de ingreso \*Corresponde a una actualización según IPC

Fuente: Elaboración propia en base a SECTRA, 2019 Fuente: Elaboración propia en base a Sectra 2019

Fuente: Elaboración Propia.

Considerando las proyecciones de población determinadas por el equipo urbano en función de las normativas de las zonas residenciales y de la proyección del INE del TMH se tendrá que para el año 2035 habrá un total de 87.841 habitantes y 28.336 hogares. Luego, el escenario proyectado para el año 2035 para el PRC es más crítico que el proyectado en ESTRAUS.

En el cuadro siguiente se presentan los hogares distribuidos por categoría que son utilizados para la generación de los viajes.

**CUADRO 8-6: Hogares según categoría por zona EOD, Escenario PRC 2035.**

Zona EOD	HOG C1		HOG C2		HOG C3		HOG C4		HOG C5		TOTAL
	u	%	u	%	u	%	u	%	u	%	u
848	1.121	8,4%	3.638	27,2%	4.928	36,9%	2.577	19,3%	1.099	8,2%	13.363
849	488	8,1%	1.759	29,2%	3.012	50,0%	674	11,2%	91	1,5%	6.024
850	156	9,5%	411	25,1%	770	47,1%	254	15,5%	46	2,8%	1.637
851	0	0,1%	22	6,2%	166	47,8%	138	39,6%	22	6,3%	348
852	496	7,1%	2.043	29,3%	3.542	50,9%	778	11,2%	105	1,5%	6.964
<b>Total</b>	<b>2.262</b>	<b>8,0%</b>	<b>7.872</b>	<b>27,8%</b>	<b>12.418</b>	<b>43,8%</b>	<b>4.420</b>	<b>15,6%</b>	<b>1.363</b>	<b>4,8%</b>	<b>28.336</b>

Fuente: Elaboración Propia en base a proyecciones equipo urbano y Escenario SECTRA 2035.

### **Estimación de Superficies de Usos de Suelos.**

Para determinar las superficies de usos de suelos asociadas a la propuesta de PRC se asumen las proyecciones de ESTRAUS pero la distribución por zonas se realiza en función del escenario de máxima capacidad.

A continuación, se presentan los usos de suelo estimados al año 2035 según el PRC:

**CUADRO 8-7: Estimación de Superficies de Usos de Suelo, Escenario PRC 2035.**

ZONA EOD	RESIDENCIAL		COMERCIO		EDUCACION		INDUSTRIA		SERVICIOS		OTROS		TOTAL
	m2	%	m2	%	m2	%	m2	%	m2	%	m2	%	m2
848	405.378	71,0%	29.749	5,2%	17.069	3,0%	17.343	3,0%	64.691	11,3%	36.450	6,4%	570.679
849	329.919	75,3%	28.168	6,4%	8.775	2,0%	6.131	1,4%	49.671	11,3%	15.357	3,5%	438.020
850	20.666	12,9%	26.177	16,4%	25.852	16,1%	25.722	16,1%	33.620	21,0%	28.043	17,5%	160.079
851	96.059	36,0%	50.086	18,8%	6.515	2,4%	30.444	11,4%	50.086	18,8%	33.565	12,6%	266.754
852	224.499	77,4%	14.227	4,9%	5.437	1,9%	3.532	1,2%	30.648	10,6%	11.576	4,0%	289.919
<b>Total</b>	<b>1.076.519</b>	<b>62,4%</b>	<b>148.408</b>	<b>8,6%</b>	<b>63.647</b>	<b>3,7%</b>	<b>83.170</b>	<b>4,8%</b>	<b>228.716</b>	<b>13,3%</b>	<b>124.991</b>	<b>7,2%</b>	<b>1.725.452</b>

Fuente: Elaboración Propia.

### **Estimación de Matrículas de Educación.**

En el caso de las matrículas se utiliza la estimación por nivel educacional definida en el escenario ESTRAUS de cada zona de estudio para el corte temporal 2035 y se presenta en el siguiente cuadro:

**CUADRO 8-8: Estimación de Matrículas de Educación, Escenario PRC 2035.**

ZONA EOD	BASICA		MEDIA		SUPERIOR		TOTAL
	u	%	u	%	u	%	
848	6.045	63,5%	3.470	36,5%	0	0,0%	9.516
849	1.358	100,0%	0	0,0%	0	0,0%	1.358
850	1.086	100,0%	0	0,0%	0	0,0%	1.086
851	0	-	0	-	0	-	0
852	0	-	0	-	0	-	0
<b>Total</b>	<b>8.489</b>	<b>71,0%</b>	<b>3.470</b>	<b>29,0%</b>	<b>0</b>	<b>0,0%</b>	<b>11.960</b>

Fuente: Elaboración Propia

## **8.3 PREDICCIÓN DEL MODELO DE TRANSPORTE**

La metodología a utilizar en la predicción del Sistema de Transporte, corresponde a la visión clásica del modelo de transporte con los cuatro submodelos correspondientes a la Generación y Atracción de Viajes, Distribución de Viajes, Partición Modal y Asignación de Viajes.

En el caso particular de la ciudad de Santiago, se encuentra implementado el modelo ESTRAUS, el cual corresponde a un modelo de simulación del equilibrio entre oferta y demanda en el mercado de transporte urbano.

Por otra parte, se ha considerado simular el escenario propuesto por el PRC de Padre Hurtado al año 2035 a partir de esta corrida ESTRAUS, ya que es el escenario futuro más alejado y vigente para el Gran Santiago.

Con esto es posible construir los vectores origen-destino de viajes para cada zona del modelo y en particular para la comuna de Padre Hurtado, lo cual se realiza a partir de las variables explicativas determinadas en el escenario de desarrollo urbano y los modelos de generación y atracción de viajes calibrados vigentes.

También es necesario modificar la red de modelación ESTRAUS, incorporando la vialidad establecida en el PRC propuesto, en función de las fajas establecidas en la Ordenanza propuesta.

## 8.4 CÁLCULO DE VECTORES ORIGEN-DESTINO DE VIAJES.

### 8.4.1 Generación y Atracción de Viajes.

La generación de viajes durante el periodo punta mañana, es explicada a través de los viajes basados en el hogar ida (BHI), basados en el hogar retorno (BHR) y los no basados en el hogar (NBH).

Para estimar la atracción de viajes en cada zona se utilizan modelos de regresión lineal múltiple. Estos modelos recogen la información de las proyecciones de uso de suelo y permiten estimar la atracción de viajes a nivel zonal.

Los modelos utilizados son los mismo que se presentan en detalle en el punto 11 del presente informe (Predicción del modelo de transporte para el anteproyecto definitivo).

En el siguiente cuadro se presenta la estimación de viajes generados y atraídos obtenidos después de la normalización, asociados a la implementación del anteproyecto preliminar de la comuna de Padre Hurtado, para el periodo punta mañana del año 2035.

**CUADRO 8-9: Viajes Totales Generados y Atraídos (Viajes/Hr), PM Año 2035.**

Generados					
Zona	Trabajo	Estudio 1	Estudio 2	Otros	Total
848	4.608	2.331	503	2.159	9.601
849	5.406	2.928	611	2.478	11.423
850	1.057	543	119	437	2.155
851	1.214	550	115	331	2.210
852	3.613	1.952	407	1.080	7.051
<b>Total</b>	<b>15.898</b>	<b>8.305</b>	<b>1.754</b>	<b>6.485</b>	<b>32.442</b>
Atraídos					
Zona	Trabajo	Estudio 1	Estudio 2	Otros	Total
848	3.571	5.465	0	3.215	12.251
849	2.469	1.434	0	1.153	5.057
850	1.097	1.152	0	553	2.803
851	1.085	1	0	113	1.200
852	1.205	4	0	382	1.591
<b>Total</b>	<b>9.428</b>	<b>8.058</b>	<b>0</b>	<b>5.416</b>	<b>22.902</b>

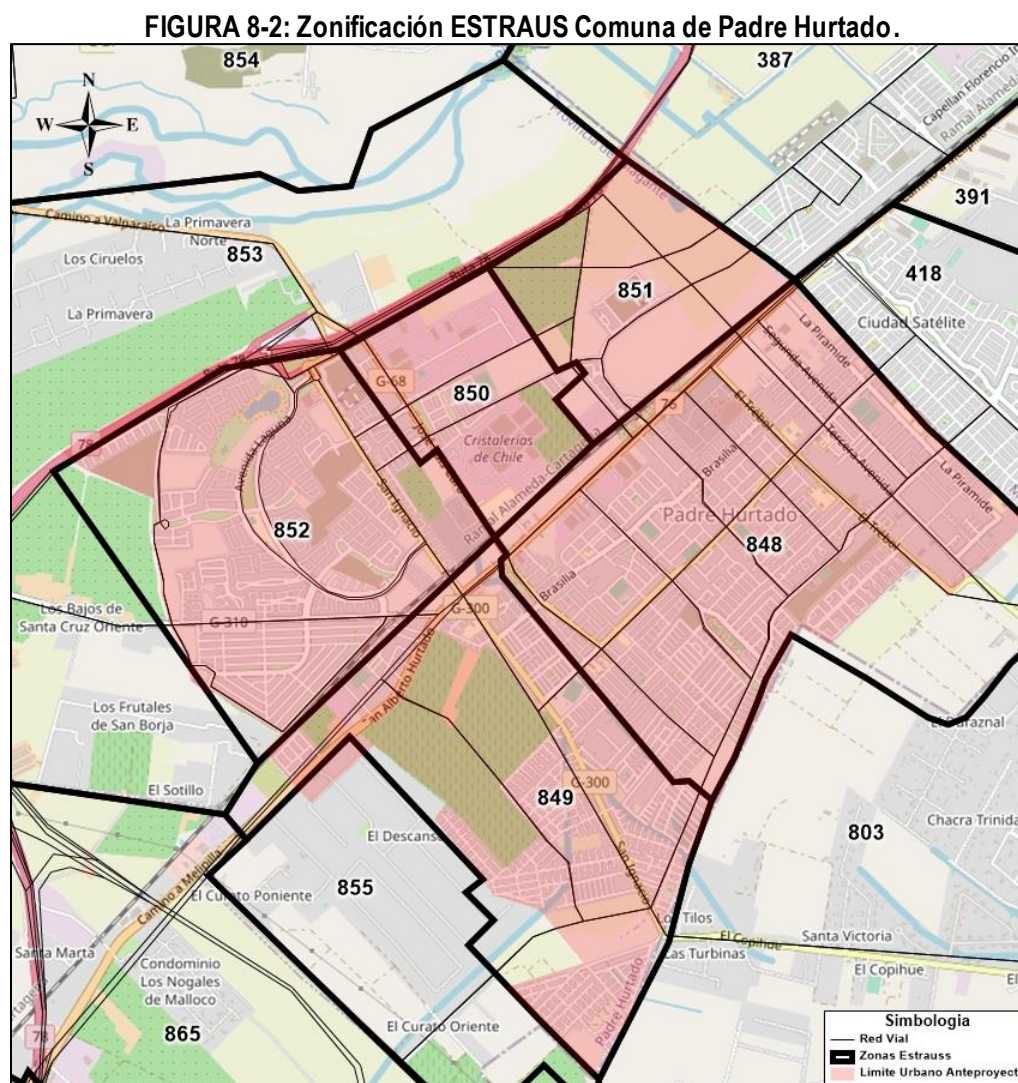
Fuente: Elaboración Propia.

## 8.5 ACTUALIZACIÓN DEL MODELO DE TRANSPORTE ESTRAUS.

En este punto se presenta la actualización del modelo de transporte a utilizar, en este caso, ESTRAUS.

### 8.5.1 Zonificación.

La zonificación utilizada en la corrida entregada por SECTRA, corresponde a una zonificación que contempla 866 zonas para el Gran Santiago y 5 zonas para la zona urbana de la comuna de Padre Hurtado que se puede apreciar en la siguiente figura:



Fuente: Elaboración Propia.

### 8.5.2 Construcción de la Red de Modelación.

La oferta red comunal se traduce en generar la red vial propuesta por el anteproyecto preliminar que será utilizada para asignar los viajes de vehículos livianos. Esta red está constituida por las principales vías e intersecciones de la ciudad de acuerdo a las capacidades definidas según los anchos de faja propuestos en el plan. Además, en dicha red operan los servicios de transporte público y de transporte de carga que están definidos como rutas fijas.

La vialidad nueva generada por el anteproyecto preliminar, tiene asociada una función de costos, conocida como curva flujo velocidad o demora, que será asimilada a alguna existente.

La red vial de modelación se construye a partir de la densificación de la red estratégica del modelo ESTRAUS de la corrida correspondiente a la red de proyectos del año 2035.

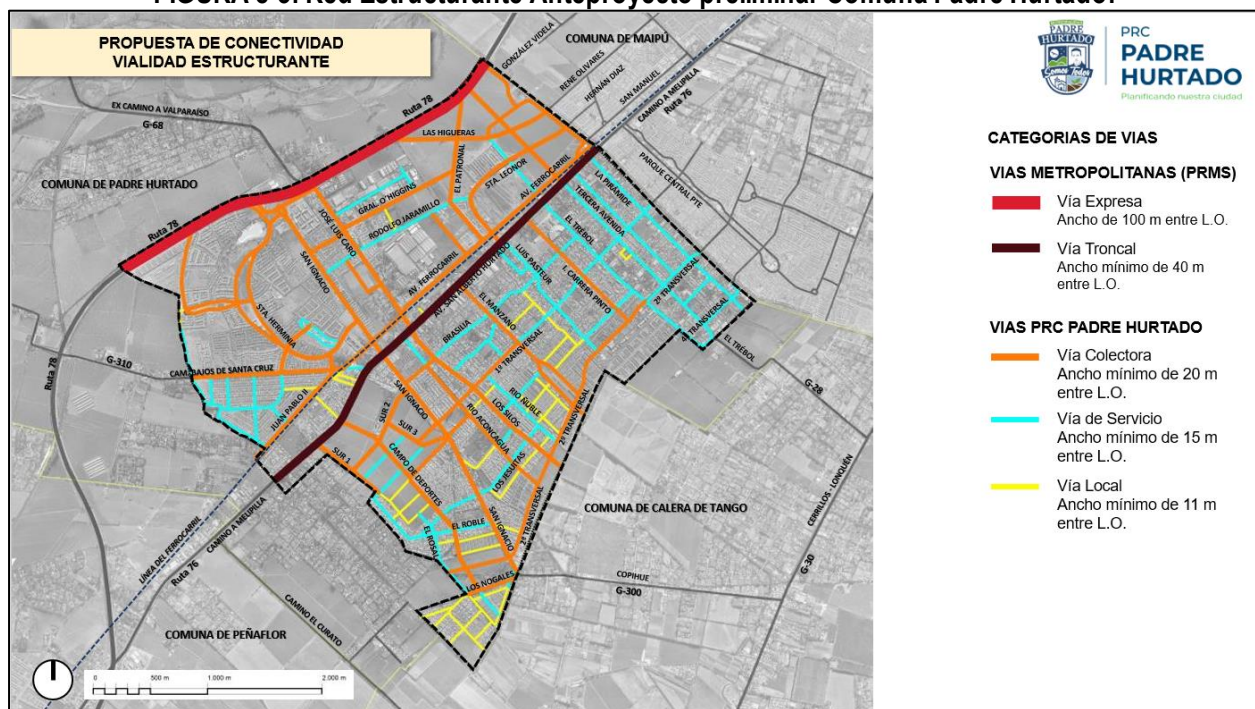
También se ha incorporado la vialidad propuesta en el anteproyecto preliminar en función de las fajas establecidas en la Ordenanza del PRC propuesto. Los criterios utilizados para la incorporación de las vías en la red de modelación ESTRAUS son los siguientes:

- Se incorporó la vialidad mínima considerada en la propuesta de PRC (existentes y proyectadas).
- Las capacidades consideradas corresponden a las estimadas según las fajas señaladas en la Ordenanza de la Modificación del PRC utilizando las normativas mínimas para la vialidad definidas en la OGUC.

En las siguientes figuras se muestra la red de Vial Comunal propuesta y la red comunal de modelación a utilizar en la modelación del escenario 2035 del PRC propuesto. En la figura de la red de modelación se distinguen los arcos que se han incorporado a la red original ESTRAUS

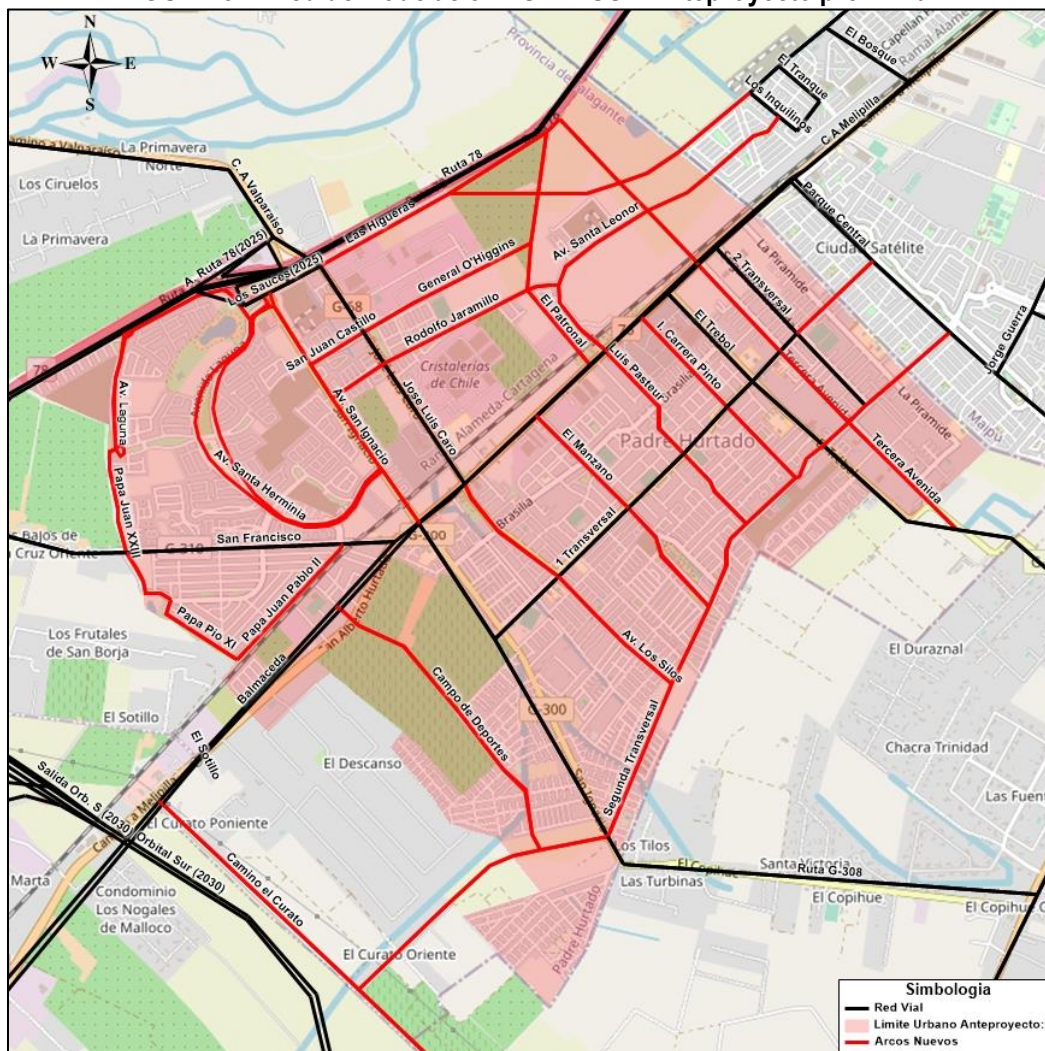
En el cuadro siguiente se listan las vías del anteproyecto preliminar incorporadas en la red de modelación ESTRAUS. Cabe mencionar que no se incorpora la totalidad de las vías definidas.

**FIGURA 8-3: Red Estructurante Anteproyecto preliminar Comuna Padre Hurtado.**



Fuente: Propuesta Plan Regulador Padre Hurtado.

FIGURA 8-4: Red de Modelación ESTRAUS – Anteproyecto preliminar.



Fuente: Elaboración propia.

PLAN REGULADOR COMUNAL DE PADRE HURTADO  
ESTUDIO DE MOVILIDAD URBANA

**CUADRO 8-10: Vías Anteproyecto preliminar incorporadas en la red de modelación ESTRAUS.**

Código	Categoría	Nombre	Tramo		Ancho entre Líneas Oficiales Existente/Proyectado (m)	Número de pistas por sentido
			Desde	Hasta		
E29P	Expresa	Ruta 78	Límite nororiente de la comuna de Padre Hurtado con la comuna de Maipú, coincidente con el límite urbano, tramo 12-13.	Límite urbano poniente, en los tramos 09-10 y 10-11.	100	3
T57P	Troncal	Av. San Alberto Hurtado (Ruta 76)	Límite nororiente de la comuna de Padre Hurtado con la comuna de Maipú, coincidente con el límite urbano, tramos 13-14 y 14-15.	31 m hacia el nororiente, respecto al eje de La Pirámide.	40	3
			31 m hacia el nororiente, respecto al eje de La Pirámide.	La Pirámide.	42	3
			La Pirámide.	Segunda Avenida.	40	3
			Segunda Avenida.	Tercera Avenida.	40	3
			Tercera Avenida.	47 m hacia el sur poniente, respecto al eje de Tercera Avenida.	40	3
			47 m hacia el sur poniente, respecto al eje de Tercera Avenida.	124 m hacia el nororiente, respecto al eje de El Trébol (G-28).	55	3
			124 m hacia el nororiente, respecto al eje de El Trébol (G-28).	El Trébol (G-28).	40	3
			El Trébol (G-28).	265 m hacia el nororiente, respecto al eje de Luis Pasteur.	54	3
			265 m hacia el nororiente, respecto al eje de Luis Pasteur.	156 m hacia el nororiente, respecto al eje de Luis Pasteur.	40	3
			156 m hacia el nororiente, respecto al eje de Luis Pasteur.	Luis Pasteur.	55	3
			Luis Pasteur.	25 m hacia el sur poniente, respecto al eje de El Parronal.	55	3
			25 m hacia el sur poniente, respecto al eje de El Parronal.	El Manzano.	40	3
			El Manzano.	211 m hacia el sur poniente, respecto al eje de El Manzano.	40	3
			211 m hacia el sur poniente, respecto al eje de El Manzano.	299 m hacia el sur poniente, respecto al eje de El Manzano.	40	3
			299 m hacia el sur poniente, respecto al eje de El Manzano.	179 m hacia el nororiente, del eje de la Av. Los Silos.	40	3
			179 m hacia el nororiente, del eje de la Av. Los Silos.	Av. Los Silos.	40	3
			Av. Los Silos.	Av. San Ignacio.	40	3
			Av. San Ignacio.	San Francisco de Borja.	40	3
San Francisco de Borja.	Campo de Deporte.	40	3			
Campo de Deporte.	121 m hacia el sur poniente, respecto al eje de Campo de Deporte.	40	3			
C1	Colectora	Av. José Luis Caro (G-68)	Ruta 78.	198 m hacia el norte, respecto al eje de la Avenida Las Industrias.	25	2

PLAN REGULADOR COMUNAL DE PADRE HURTADO  
ESTUDIO DE MOVILIDAD URBANA

Código	Categoría	Nombre	Tramo		Ancho entre Líneas Oficiales Existente/Proyectado (m)	Número de pistas por sentido
			Desde	Hasta		
			198 m hacia el norte, respecto al eje de la Avenida Las Industrias.	Avenida Las Industrias.	25	2
			Avenida Las Industrias.	Rodolfo Jaramillo.	25	2
			Rodolfo Jaramillo.	91 m hacia el sur, respecto al eje de Rodolfo Jaramillo.	Variable 29-28	2
			91 m hacia el sur, respecto al eje de Rodolfo Jaramillo.	132 m hacia el sur, respecto al eje de Rodolfo Jaramillo.	31	2
			132 m hacia el sur, respecto al eje de Rodolfo Jaramillo.	197 m hacia el sur, respecto al eje de Rodolfo Jaramillo.	34	2
			197 m hacia el sur, respecto al eje de Rodolfo Jaramillo.	Av. San Alberto Hurtado (Ruta 76).	25	2
		Av. Los Silos	Av. San Alberto Hurtado (Ruta 76).	Brasilía.	Variable 27-26	2
			Brasilía.	Av. Primera Transversal.	25	2
			Av. Primera Transversal.	El Roble.	Variable 25-32	2
			El Roble.	Nueva Transversal.	25	2
			Nueva Transversal.	Estero Pocuro.	25	2
			Estero Pocuro.	Los Jesuitas.	25	2
			Los Jesuitas.	Los Canelos.	25	2
			Los Canelos.	69 m hacia el sur poniente, respecto al eje de Los Canelos.	Variable 24-25	2
			69 m hacia el sur poniente, respecto al eje de Los Canelos.	Límite sur oriente de la comuna de Padre Hurtado con la comuna de Calera de Tango, coincidente con el límite urbano, tramo 20-21.	25	2
C2	Colectora	Av. San Ignacio	Los Sauces.	380 m hacia el norte, respecto al eje de San Juan Castillo.	Variable 17-16	2
			Los Sauces.	Av. Santa Herminia.	20	2
			Av. Santa Herminia.	380 m hacia el norte, respecto al eje de San Juan Castillo.	18	2
			380 m hacia el norte, respecto al eje de San Juan Castillo.	323 m hacia el norte, respecto al eje de San Juan Castillo.	Variable 30-24	2
			323 m hacia el norte, respecto al eje de San Juan Castillo.	142 m hacia el norte, respecto al eje de San Juan Castillo.	24	2
			142 m hacia el norte, respecto al eje de San Juan Castillo.	San Juan Castillo.	23	2
			San Juan Castillo.	137 m hacia el sur, respecto al eje de San Juan Castillo.	Variable 23-22	2
			137 m hacia el sur, respecto al eje de San Juan Castillo.	Rodolfo Jaramillo	Variable 20-23	2
			Rodolfo Jaramillo.	113 m hacia el norte, respecto al eje de la calzada norte de la Av. Santa Herminia.	20	2
			113 m hacia el norte, respecto al eje de la calzada norte de la Av. Santa Herminia.	Av. Santa Herminia.	Variable 23-20	2
			Av. Santa Herminia.	Av. Ferrocarril.	Variable 20-24	2
			Av. Ferrocarril.	Av. San Alberto Hurtado (Ruta 76).	24	2
Av. San Ignacio (G-300)	Av. San Alberto Hurtado (Ruta 76).	Brasilía.	Variable 40-21	2		

PLAN REGULADOR COMUNAL DE PADRE HURTADO  
ESTUDIO DE MOVILIDAD URBANA

Código	Categoría	Nombre	Tramo		Ancho entre Líneas Oficiales Existente/Proyectado (m)	Número de pistas por sentido
			Desde	Hasta		
			Brasilia.	Sur 2.	21	2
			Sur 2.	Av. Primera Transversal.	20	2
			Av. Primera Transversal.	Los Jazmines.	20	2
			Los Jazmines.	Los Jesuitas.	20	2
			Los Jesuitas.	98 m hacia el sur poniente, respecto al eje de Los Jesuitas.	21	2
			98 m hacia el sur poniente, respecto al eje de Los Jesuitas.	73 m hacia el norponiente, respecto al eje de El Roble.	20	2
			73 m hacia el norponiente, respecto al eje de El Roble.	20 m hacia el sur oriente, respecto El Abeto.	20	2
			20 m hacia el sur oriente, respecto El Abeto.	Límite suroriental de la comuna de Padre Hurtado con la comuna de Calera de Tango, coincidente con el límite urbano, tramo 21-22.	25	2
C3	Colectora	Ignacio Carrera Pinto	Av. San Alberto Hurtado (Ruta 76).	99 m hacia el nororiental, respecto al eje de Brasilia.	25	2
			99 m hacia el nororiental, respecto al eje de Brasilia.	Brasilia.	25	2
			Brasilia.	Av. Primera Transversal.	25	2
			Av. Primera Transversal.	Manuel Plaza.	Variable 24-25	2
			Manuel Plaza.	Segunda Transversal	25	2
C4	Colectora	El Manzano	Av. San Alberto Hurtado (Ruta 76).	Brasilia.	Variable 19-18	2
			Brasilia.	Av. Primera Transversal.	Variable 19-20	2
			Av. Primera Transversal.	Intersección entre El Manzano Norte y El Manzano Sur	20	2
		El Manzano Sur	El Manzano.	Segunda Transversal.	15	2
C6	Colectora	Campo de Deportes	Av. San Alberto Hurtado (Ruta 76).	Triunfo de Chile.	25	2
			Triunfo de Chile.	61 m hacia el norponiente, respecto al eje de Los Jesuitas.	20	2
			61 m hacia el norponiente, respecto al eje de Los Jesuitas.	Los Jesuitas.	20	2
			Los Jesuitas.	El Roble.	20	2
		Río Bio Bio (Campo e Deportes)	El Roble.	Segunda Transversal	20	2
C7	Colectora	Tercera Avenida Norte	Ruta 78.	Av. San Alberto Hurtado (Ruta 76).	30	2
C8	Colectora	El Parronal Norte	Ruta 78.	Av. Ferrocarril.	25	2
C9	Colectora	Av. Santa Herminia	Av. San Ignacio.	Av. La Laguna.	Variable 38-35	2
			Av. La Laguna.	Intersección entre la Av. Santa Herminia-A y Av. Santa Herminia-B.	Variable 38-44	2
		Av. Santa Herminia-A	Intersección entre la Av. Santa Herminia-A y Av. Santa Herminia-B.	396 m hacia el norte de Las Compuertas-A, respecto al eje de la calzada norte existente.	23	2
			396 m hacia el norte de Las Compuertas-A, respecto al eje de la calzada norte existente.	Las Compuertas-A	23	2

PLAN REGULADOR COMUNAL DE PADRE HURTADO  
ESTUDIO DE MOVILIDAD URBANA

Código	Categoría	Nombre	Tramo		Ancho entre Líneas Oficiales Existente/Proyectado (m)	Número de pistas por sentido
			Desde	Hasta		
			Las Compuertas-A	259 m hacia el norponiente de Los Ceibos, respecto al eje de la calzada norte existente.	23	2
			259 m hacia el norponiente de Los Ceibos, respecto al eje de la calzada norte existente.	Intersección entre la Av. Santa Herminia-A y Av. Santa Herminia-B.	15	1
		Av. Santa Herminia-B	Intersección entre la Av. Santa Herminia-A y Av. Santa Herminia-B.	305 m hacia el norte de Las Compuertas, respecto del eje de la calzada norte existente.	Variable 14-16	1
			305 m hacia el norte de Las Compuertas, respecto del eje de la calzada norte existente.	Intersección entre la Av. Santa Herminia-A y Av. Santa Herminia-B.	Variable 23-22	2
		Av. Santa Herminia	Intersección entre la Av. Santa Herminia-A y Av. Santa Herminia-B.	Los Ceibos.	Variable 41-38	2
			Los Ceibos.	El Muelle.	30	2
			El Muelle.	Av. San Ignacio.	30	2
C10	Colectora	Las Higueras	Límite nororiente de la comuna de Padre Hurtado con la comuna de Maipú, coincidente con el límite urbano, tramo 12-13.	Ruta 78.	25	2
C11	Colectora	Av. Santa Leonor.	Límite nororiente de la comuna de Padre Hurtado con la comuna de Maipú, coincidente con el límite urbano, tramo 12-13.	Norte 2.	20	2
			Norte 2.	91 m hacia el oriente, respecto al eje de Norte 2.	30	2
			91 m hacia el oriente, respecto al eje de Norte 2.	Norte 2.	40	2
			Norte 2.	134 m hacia el nororiente, respecto al eje de Rodolfo Jaramillo.	40	2
			134 m hacia el nororiente, respecto al eje de Rodolfo Jaramillo.	Rodolfo Jaramillo.	30	2
			Rodolfo Jaramillo.	Av. Ferrocarril.	30	2
			Av. Ferrocarril.	Av. San Alberto Hurtado (Ruta 79).	30	2
C12	Colectora	Las Sauces	Ruta 78.	Av. San Ignacio (calzada poniente)	Variable 62-25	2
			Av. San Ignacio (calzada oriente).	124 m al poniente del eje de la Av. José Luis Caro (G-68).	Variable 23-19	2
			124 m al poniente del eje de la Av. José Luis Caro (G-68).	Av. José Luis Caro (G-68).	17	2
C13	Colectora	San Juan Castillo	Av. San Ignacio.	Av. José Luis Caro (G-68).	Variable 21-41	2
		General O'Higgins	Av. José Luis Caro (G-68).	El Parronal Norte.	20	2
C15	Colectora	Juan Pablo II	Camino Bajos de Santa Cruz (G-310)	Cardenal Raúl Silva Henríquez.	30	2
			Cardenal Raúl Silva Henríquez.	Papa Pio XI.	30	2
C17	Colectora	Av. Primera Transversal	El Manzano	Río Nuble	Variable 25-26	2
			Río Nuble	54 m hacia el nororiente, respecto al eje de Av. Los Silos	25	2

PLAN REGULADOR COMUNAL DE PADRE HURTADO  
ESTUDIO DE MOVILIDAD URBANA

Código	Categoría	Nombre	Tramo		Ancho entre Líneas Oficiales Existente/Proyectado (m)	Número de pistas por sentido
			Desde	Hasta		
C18	Colectora	Segunda Transversal	54 m hacia el nororiente, respecto al eje de Av. Los Silos	Av. Los Silos.	24	2
			Av. Los Silos.	82 m hacia el sur poniente, respecto al eje de Av. Los Silos.	25	2
			82 m hacia el sur poniente, respecto al eje de Av. Los Silos.	San Ignacio	25	2
			San Ignacio	Sur 3	20	2
			El Trébol (G-28).	76 m hacia el sur poniente, respecto al eje de Luis Pasteur.	20	2
			76 m hacia el sur poniente, respecto al eje de Luis Pasteur.	El Manzano Norte.	20	2
			El Manzano Norte.	El Manzano Sur.	20	2
			El Manzano Sur.	Río Nuble.	20	2
			Río Nuble.	Río Aconcagua.	20	2
			Río Aconcagua.	José Victorino Lastaria.	20	2
José Victorino Lastaria.	47 m hacia el poniente, respecto al eje de la Av. San Ignacio.	20	2			
47 m hacia el poniente, respecto al eje de la Av. San Ignacio.	Av. San Ignacio.	20	2			
Av. San Ignacio.	Límite urbano sur poniente, tramo 28-29.	20	2			
C30	Colectora	Av. Laguna	Av. Santa Herminia.	Ruta 78.	18	1
			Ruta 78.	141 m hacia el sur poniente respecto al eje de la calzada existente de la calera sur de la Ruta 78 (Av. La Laguna).	Variable 41-19	2
			141 m hacia el sur poniente respecto al eje de la calzada existente de la calera sur de la Ruta 78 (Av. La Laguna).	Las Compuertas (rotonda).	Variable 23-24	2
			Las Compuertas (rotonda)	Av. La Laguna.	20	2, Unidireccional.
S2	Servicio	Segunda Avenida	Av. San Alberto Hurtado (Ruta 76).	Av. Primera Transversal.	Variable 16-13	1
			Av. Primera Transversal.	Segunda Transversal.	Variable 14-15	1
S3	Servicio	Tercera Avenida	Av. San Alberto Hurtado (Ruta 76).	Av. Primera Transversal.	Variable 15-13	1
			Av. Primera Transversal.	Segunda Transversal.	15	1
			Segunda Transversal.	Tercera Transversal.	15	1
			Tercera Transversal.	Cuarta Transversal.	15	1
			Cuarta Transversal.	El Trébol (G-28).	15	1
S4	Servicio	El Trébol (G-28)	Av. San Alberto Hurtado (Ruta 76).	Brasilia.	15	1
			Brasilia.	Av. Primera Transversal.	Variable 15-14	1
			Av. Primera Transversal.	Manuel Plaza.	Variable 14-15	1
			Manuel Plaza.	52 m hacia el norponiente, respecto al eje de Segunda Transversal.	Variable 16-15	1
			52 m hacia el norponiente, respecto al eje de Segunda Transversal.	146 m hacia el suroriente, respecto al eje de Segunda Transversal.	16	1
			146 m hacia el suroriente, respecto al eje de Segunda Transversal.	389 m hacia el suroriente, respecto al eje de Segunda Transversal.	15	1
			389 m hacia el suroriente, respecto al eje de Segunda Transversal.	Límite urbano sur oriente, tramo 15-16.	15	1

PLAN REGULADOR COMUNAL DE PADRE HURTADO  
ESTUDIO DE MOVILIDAD URBANA

Código	Categoría	Nombre	Tramo		Ancho entre Líneas Oficiales Existente/Proyectado (m)	Número de pistas por sentido
			Desde	Hasta		
S5	Servicio	Luis Pasteur	Av. San Alberto Hurtado (Ruta 76).	Brasilia.	14	1
			Brasilia.	Gabriela Mistral.	15	1
			Gabriela Mistral.	Sebastián Bach.	19	1
			Sebastián Bach.	Av. Primera Transversal.	15	1
			Av. Primera Transversal.	33 m hacia el sur poniente, respecto al eje de la Av. Primera Transversal.	17	1
		33 m hacia el sur poniente, respecto al eje de la Av. Primera Transversal.	Manuel Plaza.	Variable 13-14	1	
S14	Servicio	Av. Primera Transversal	San Ignacio	El Manzano	15	1
			El Manzano.	Luis Pasteur.	Variable 15-16	1
			Luis Pasteur.	Ignacio Carrera Pinto.	15	1
			Ignacio Carrera Pinto.	El Trébol (G-8).	Variable 16-15	1
			El Trébol (G-8).	Tercera Avenida.	Variable 15-17	1
			Tercera Avenida.	Segunda Avenida.	Variable 14-15	1
			Segunda Avenida.	La Pirámide.	Variable 18-21	1
			La Pirámide.	82 m hacia el nororiente, respecto al eje de La Pirámide.	15	1
		82 m hacia el nororiente, respecto al eje de La Pirámide.	Límite nororiente de la comuna de Padre Hurtado con la comuna de Maipú, coincidente con el límite urbano, tramo 14-15.	Variable 15-25	1	
S15	Servicio	Segunda Transversal	El Trébol (G-8).	Tercera Avenida.	Variable 15-14	1
			Tercera Avenida	La Pirámide	15	1
			La Pirámide.	Límite nororiente de la comuna de Padre Hurtado con la comuna de Maipú, coincidente con el límite urbano, tramo 14-15.	19	1
S20	Servicio	Rodolfo Jaramillo	San Ignacio.	Av. José Luis Caro (G-68).	15	1
			Av. José Luis Caro (G-68).	Don Matías.	15	1
			Don Matías.	El Parronal Norte.	15	1
			El Parronal Norte.	Av. Santa Leonor.	20	2
S21	Servicio	Las Higueras	Av. José Luis Caro (G-68).	108 m hacia el oriente, respecto del eje de la Av. José Luis Caro (G-68).	15	2
			108 m hacia el oriente, respecto del eje de la Av. José Luis Caro (G-68).	Las Higueras.	15	2
S23	Servicio	Papa Juan XXIII	Camino Bajos de Santa Cruz (G-310).	Papa Pio XI.	16	1
S24	Servicio	Papa Pio XI	Papa Juan XXIII.	Papa Juan Pablo I.	15	1
			Papa Juan Pablo I.	Juan Pablo II.	16	1
S/D	Colectora	Camino El Curato	Av. San Alberto Hurtado (Ruta 76).	Camino El Acacio	16	1

Fuente: Elaboración propia.

## 8.6 ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD VIAL

El análisis de la factibilidad vial del anteproyecto preliminar se realiza verificando el grado de saturación de los arcos haciendo un análisis de la demanda sobre la vialidad comunal predicha por el modelo ESTRAUS, tanto la derivada de los flujos comunales como los intercomunales de paso.

En primer lugar, se debe analizar si la capacidad vial definida para los arcos de la red vial comunal es capaz de absorber los flujos generados al año 2035, la cual está asociada a la normativa definida en la propuesta. Para esto se determina el indicador de grado de saturación de cada arco, conocido como GSA, cuya magnitud debe ser igual o menor que el 90%. Es decir, se debe cumplir la siguiente condición:

$$GSA = 100 * (fa / FCa) < 90\%$$

Donde:

- GSA = Grado de saturación en el arco a en (%).
- fa = Flujo total de vehículos equivalentes en el arco a en (veq./hr).
- FCa = Flujo a capacidad de vehículos equivalentes en el arco a en (veq./hr).

Con esto se identifican los arcos de la comuna que no respeten este criterio ( $GSA < 90\%$ ) y se revisa si corresponden a hechos aislados, a nivel de intersecciones o ejes.

En la FIGURA 8-5 y FIGURA 8-6 se muestra la asignación de flujos vehiculares sobre la red de modelación y los grados de saturación obtenidos en la simulación del modelo de transporte ESTRAUS del escenario que considera la materialización del Anteproyecto preliminar de la comuna de Padre Hurtado al año 2035.

**FIGURA 8-5: Flujo Total Asignado (Veq./Hr) – Punta Mañana Año 2035. Anteproyecto preliminar**



Fuente: Elaboración propia.

De la figura anterior se observa que la vía con mayor carga corresponde a la Ruta 78 (tangencial al área comunal) alzando flujos mayores a 3000 veq/hr.

En la vialidad interna, las vías en la misma dirección de la autopista que destacan son Av. San Alberto Hurtado y Segunda Transversal con magnitudes sobre los 1500 veq/hr y en algunos tramos sobre los 2000 veh/hr.

En el sentido inverso, destacan el eje San Ignacio llegando a valores sobre los 2.000veq/hr en algunos tramos.

Estos ejes sur –norte, como los ejes poniente – oriente mencionados, acogen importantes flujos de paso (intercomunales).

La asignación de flujos modelados para la vialidad propuesta de Padre Hurtado, revela la importancia de las aperturas y ensanches propuestos para generar la continuidad de los ejes Primera Transversal, Segunda Transversal y su continuidad hacia la comuna de Maipú. Lo mismo sucede con Rodolfo Jaramillo-Santa Leonor y Las Higueras-Rene Olivares.

**FIGURA 8-6: Grado de Saturación (%) – Punta Mañana Año 2035. Red Anteproyecto preliminar**



Fuente: Elaboración propia.

En la figura anterior se puede observar que, en general, la vialidad estructurante interior de la comuna de Padre Hurtado que acoge los flujos de tipo local (no de paso), no presenta problemas de saturación a nivel de eje sino más bien se observan arcos puntuales que presentan saturaciones mayores al 90%, pero que pueden ser resueltas con medidas de gestión de tránsito o ajustes en las programaciones de semáforos.

Los ejes que acogen flujos de paso que presentan grados de saturación altos corresponden principalmente a la Ruta 78 (ex Autopista del Sol), Av. San Alberto Hurtado y Segunda Transversal, pero estos se deben principalmente a flujos de paso de otras comunas y no necesariamente a los flujos producidos por y hacia la comuna de Padre Hurtado.

PÁGINA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO PARA EFECTOS DE IMPRESIÓN

## 9 ESCENARIOS DE DESARROLLO URBANO

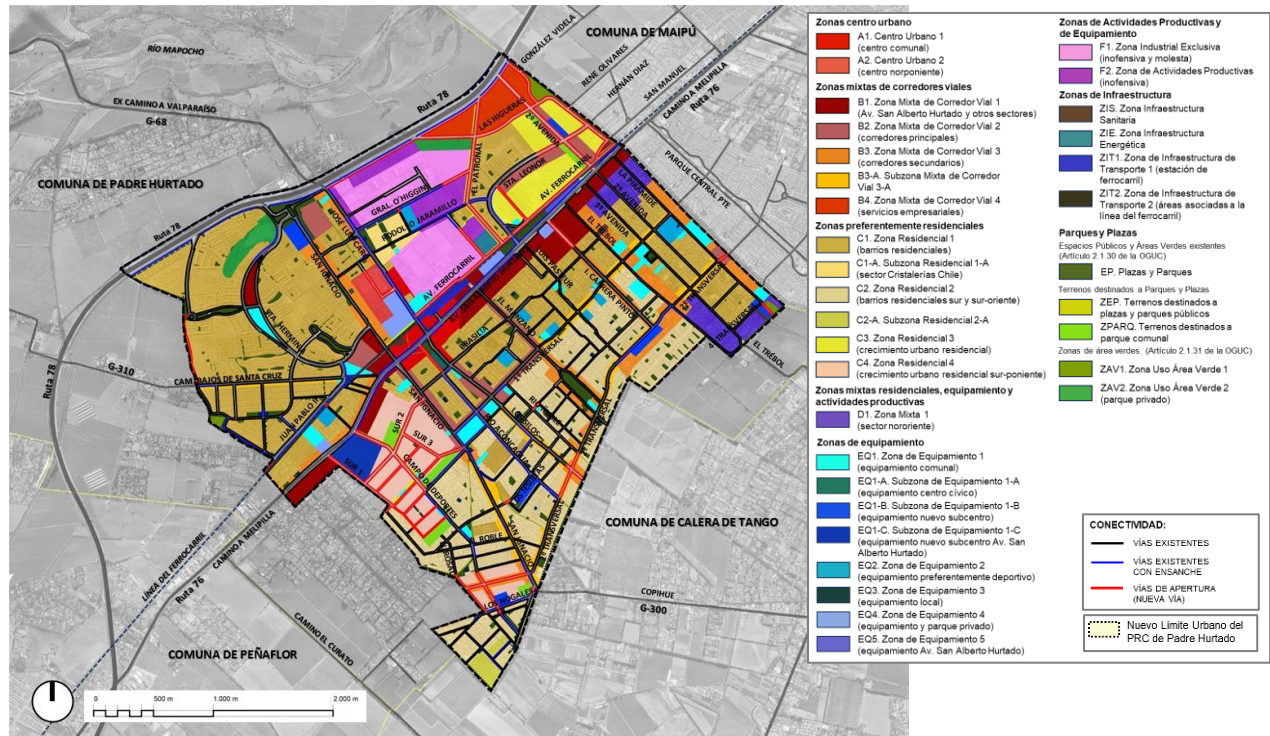
### 9.1 DEFINICIÓN DE UN ESCENARIO DE DESARROLLO COMUNAL

La definición del Escenario de Desarrollo Urbano se realiza a partir de la zonificación propuesta en Plan Regulador Comunal, en función de las superficies de uso de suelo permitido, las normativas establecidas para la ocupación del suelo y las proyecciones de crecimiento (población y hogares). Adicionalmente, la zonificación propuesta en el Plan Regulador Comunal es asimilada a la zonificación definida en la corrida ESTRAUS, cuyo modelo de transporte se utiliza como base para el presente análisis de factibilidad vial. Para ello, se estimaron las superficies de cada zona del Plan Regulador Comunal presentes en cada zona del modelo de transporte utilizado.

#### 9.1.1 Plan Regulador Comunal Propuesto.

La propuesta para el Plan Regulador Comunal de Padre Hurtado ha definido un escenario de desarrollo urbano para la comuna, cuya representación espacial en términos de usos de suelo se presenta en la siguiente figura:

FIGURA 9-1: Zonificación de Usos de Suelo.



Fuente: Propuesta Plan Regulador Padre Hurtado.

Para el cálculo de las variables explicativas de los viajes de la comuna, se ha utilizado información referente a zonificación de usos de suelo y normativa urbana definida en el Plan Regulador Comunal propuesto que define las siguientes zonas.

#### Zonas de desarrollo urbano.

Tipo de Zona	Zona
Zonas de centro urbano	- A1. Centro Urbano 1 (centro comunal) - A2. Centro Urbano 2 (centro norponiente)
Zonas mixtas de corredores viales	- B1. Zona Mixta de Corredor Vial 1 (Av. San Alberto Hurtado y otros sectores) - B2. Zona Mixta de Corredor Vial 2 (corredores principales) - B3. Zona Mixta de Corredor Vial 3 (corredores secundarios) - B3-A. Sub zona de Corredor Vial 3-A

PLAN REGULADOR COMUNAL DE PADRE HURTADO  
ESTUDIO DE MOVILIDAD URBANA

Tipo de Zona	Zona
	- B4. Zona Mixta de Corredor Vial 4 (servicios empresariales)
Zonas preferentemente residenciales	- C1. Zona Residencial 1 (barrios residenciales) - C1-A. Subzona Residencial 1-A (sector Cristalerías Chile) - C2. Zona Residencial 2 (barrios residenciales sur y sur-oriente) - C2-A. Sub zona Residencial 2-A - C3. Zona Residencial 3 (crecimiento urbano residencial) - C4. Zona Residencial 4 (crecimiento urbano residencial sur-poniente)
Zonas mixtas residenciales, equipamiento y actividades productivas	- D1. Zona Mixta 1 (sector nororiente)
Zonas de equipamiento exclusivo	- EQ1. Zona de Equipamiento 1 (equipamiento comunal) - EQ1-A. Subzona de Equipamiento 1-A (equipamiento centro cívico) - EQ1-B. Subzona de Equipamiento 1-B (equipamiento nuevo subcentro) - EQ1-C. Subzona de Equipamiento 1-C (equipamiento nuevo subcentro Av. San Alberto Hurtado) - EQ2. Zona de Equipamiento 2 (equipamiento preferentemente deportivo) - EQ3. Zona de Equipamiento 3 (equipamiento local) - EQ4. Zona de Equipamiento 4 (equipamiento y parque privado) - EQ5. Zona de Equipamiento 5 (equipamiento Av. San Alberto Hurtado)
Zonas de Actividades Productivas y de Equipamiento	- F1. Zona Industrial Exclusiva (inofensiva y molesta) - F2. Zona de Actividades Productivas (inofensiva)
Zonas de Infraestructura	- ZIS. Zona Infraestructura Sanitaria - ZIE. Zona Infraestructura Energética - ZIT1. Zona de Infraestructura de Transporte 1 (estación de ferrocarril) - ZIT2. Zona de Infraestructura de Transporte 2 (áreas asociadas a la línea del ferrocarril)

### Parques y Plazas.

Tipo de Zona	Zona
Espacios Públicos y Áreas Verdes existentes	- EP. Plazas y Parques
Terrenos destinados a Parques y Plazas	- ZEP. Terrenos destinados a plazas y parques públicos - ZPARQ. Terrenos destinados a parque comunal
Zonas de área verdes	- ZAV1. Zona Uso Área Verde 1 - ZAV2. Zona Uso Área Verde 2 (parque privado)

### Zonas no edificables.

Zona	
ZNE1	- ZNE1. Zona no edificable 1 (De fajas de terrenos adyacentes a trazados de ferrocarriles)
ZNE2	- ZNE2. Zona no edificable 2 (Sub-Estaciones y Líneas de Transmisión de Energía)

### Áreas de protección de recursos de valor patrimonial cultural.

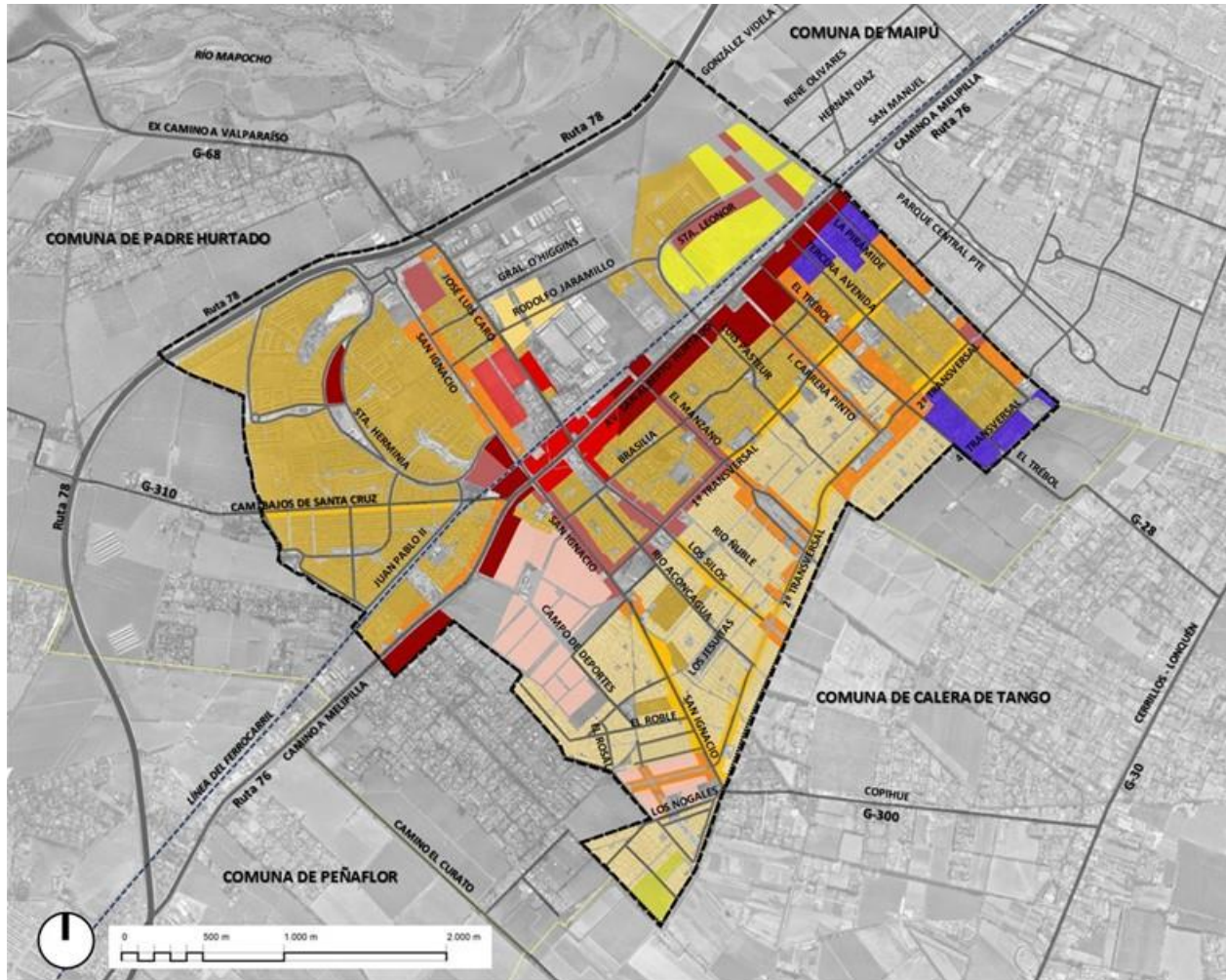
Zona	
ICH	- Inmueble de Conservación Histórica

Respecto de la propuesta preliminar se han especificado 3 nuevas zonas en el interior del área urbana, estableciendo un total de 22 categorías de zonas de desarrollo urbano (sin incluir subzonas)..

#### 9.1.2 Zonas que admiten usos Residenciales.

En la figura 9-2 y cuadros 9-1 y 9-2, se presenta la propuesta de localización de las zonas residenciales y sus características normativas.

FIGURA 9-2: Zonas que admiten usos residenciales.



**Zonas centro urbano**

- A1. Centro Urbano 1 (centro comunal)
- A2. Centro Urbano 2 (centro norponiente)

**Zonas mixtas de corredores viales**

- B1. Zona Mixta de Corredor Vial 1 (Av. San Alberto Hurtado y otros sectores)
- B2. Zona Mixta de Corredor Vial 2 (corredores principales)
- B3. Zona Mixta de Corredor Vial 3 (corredores secundarios)
- B3-A. Subzona Mixta de Corredor Vial 3-A

**Zonas preferentemente residenciales**

- C1. Zona Residencial 1 (barrios residenciales)
- C1-A. Subzona Residencial 1-A (sector Cristalerías Chile)
- C2. Zona Residencial 2 (barrios residenciales sur y sur-oriente)
- C2-A. Zona Residencial 2-A
- C3. Zona Residencial 3 (crecimiento urbano residencial)
- C4. Zona Residencial 4 (crecimiento urbano residencial sur-poniente)

**Zonas mixtas residenciales, equipamiento y actividades productivas**

- D1. Zona Mixta 1 (sector nororiente)

Fuente: Propuesta Plan Regulador Comunal Padre Hurtado.

**PLAN REGULADOR COMUNAL DE PADRE HURTADO**  
**ESTUDIO DE MOVILIDAD URBANA**

**CUADRO 9-1: Normativa zonas residenciales y de equipamientos.**

Tipo de norma	Clases o destinos	A1	A2	B1	B2	B3	B3-A	B4	D1
Superficie de subdivisión predial mínima	Todos los admitidos	500 m2	1.500 m2	1.000 m2	500 m2	300 m2	200 m2	1.500 m2	500 m2
Densidad bruta	Todos los admitidos	400 Hab/Ha	400 Hab/Ha	540 Hab/Ha	440 Hab/Ha	340 Hab/Ha	340 Hab/Ha	No aplica.	340 Hab/Ha
Sistema de agrupamiento (1)	Residencial	A, P, C	A	A, P, C	A, P, C	A, P, C	A, P, C	A	A, P
	Equipamiento								A
	Otro	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	A
Altura máxima de edificación	Residencial	18 m	15 m	18 m	15 m	12 m	9 m	45 m	9 m (3 pisos)
	Equipamiento	(6 pisos)	(5 pisos)	(6 pisos)	(5 pisos)	(4 pisos)	(3 pisos)	(15 pisos)	12 m (4 pisos)
	Otro	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	7 m (2 pisos)	12 m (4 pisos)
Altura máxima de edificación continua	Todos los admitidos	7 m (2 pisos)	No aplica	7 m (2 pisos)	7 m (2 pisos)	7 m (2 pisos)	9 m (3 pisos)	No aplica	No aplica
Coeficiente de ocupación de suelo	Residencial	0.7	0.6	0.7	0.7	0.6	0.6	0.6	0.7
	Equipamiento					0.8	0.8		
	Otro	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	0.3	0.5
Coeficiente de constructibilidad	Residencial	2.8	2.4	3.5	2.8	1.8	1.8	6	2.1
	Equipamiento					2.4			2.8
	Otro	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	0.3	1.5
Antejardín	Residencial	3 m	5 m	5 m	3 m	3 m	No se exige	5 m	3 m
	Equipamiento								
	Otro								5 m

Notas:

(1) Sistema de agrupamiento: A: aislada; P: pareada; C: continua.

Fuente: Propuesta Plan Regulador Comunal Padre Hurtado.

**CUADRO 9-2: Normativa zonas preferentemente residenciales.**

Tipo de norma	Clases o destinos	C1	C1-A	C2	C2-A	C3	C4
Superficie de subdivisión predial mínima	Todos los admitidos	300 m2	240 m2	200 m2	200 m2	500 m2	500 m2
Densidad bruta	Todos los admitidos	180 Hab/Ha	120 Hab/Ha	160 Hab/Ha	160 Hab/Ha	440 Hab/Ha	440 Hab/Ha
Sistema de agrupamiento (1)	Residencial	A, P	A, P	A, P	A, P	A, P	A, P
	Equipamiento				A, P	A	A
	Otro	No aplica	No aplica	No aplica	A	A	A
Altura máxima de edificación	Residencial	9 m	7 m	7 m	7 m	15 m	12 m
	Equipamiento	(3 pisos)	(2 pisos)	(2 pisos)	(2 pisos)	(5 pisos)	(4 pisos)
	Otro	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	7 m (2 pisos)	7 m (2 pisos)
Altura máxima de edificación continua	Todos los admitidos	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica
Coeficiente de ocupación de suelo	Residencial	0.6	0.8	0.6	0.6	0.6	0.6
	Equipamiento				0.8		0.7
	Otro	No aplica	No aplica	No aplica	0.5	0.3	0.3
Coeficiente de constructibilidad	Residencial	1.2	0.8	1.2	1.2	2.4	2.4
	Equipamiento				1.6		3.5
	Otro	No aplica	No aplica	No aplica	1.0	0.3	0.3
Antejardín	Todos los admitidos	3 m	No se exige	3 m	3 m	3 m	3 m

Notas:

(1) Sistema de agrupamiento: A: aislada; P: pareada; C: continua.

Fuente: Propuesta Plan Regulador Comunal Padre Hurtado.



PLAN REGULADOR COMUNAL DE PADRE HURTADO  
ESTUDIO DE MOVILIDAD URBANA

**CUADRO 9-3: Normativa Zonas que no admiten usos residenciales**

Tipo de uso de suelo	Clases o destinos	Zonas de Equipamiento Exclusivo							
		EQ1	EQ1-A	EQ1-B	EQ1-C	EQ2	EQ3	EQ4	EQ5
Superficie de subdivisión predial mínima	Todos los admitidos.	500 m2	1.000 m2	2.000 m2	2.000 m2	200 m2	200 m2	1.500 m2	1.000 m2
Sistema de agrupamiento (1)	Todos los admitidos.	A, P	A, P, C	A	A	A, P	A, P, C	A	A
Altura máxima de edificación	Todos los admitidos.	15 m (5 pisos)	15 m (5 pisos)	15 m (5 pisos)	18 m (6 pisos)	15 m (5 pisos)	7 m (2 pisos)	12 m (4 pisos)	4 m (1 piso)
Altura máxima de edificación continua	Todos los admitidos.	No aplica	7 m (2 pisos)	No aplica	No aplica	No aplica	7 m (2 pisos)	No aplica	No aplica
Coefficiente de ocupación de suelo	Todos los admitidos.	0.7	0.7	0.8	0.8	0.3	0.8	0.4	0.4
Coefficiente de constructibilidad	Todos los admitidos.	2.8	2.8	3.2	4.0	1.2	1.6	0.8	0.4
Antejardín	Todos los admitidos.	3 m	No se exige	3 m	5 m	3 m	No se exige	3 m	3 m

Tipo de norma	Zonas de Actividades Productivas y de Equipamiento		Zonas de Infraestructura			
	F1	F2	ZIS	ZIE	ZIT1	ZIT2
Superficie de subdivisión predial mínima	1.500 m2	500 m2	500 m2	500 m2	2.500 m2	2.500 m2
Sistema de agrupamiento (1)	A	A	A	A	A	A
Altura máxima de edificación	18 m (6 pisos)	18 m (6 pisos)	7 m	7 m	7 m	3.5 m
Altura máxima de edificación continua	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica
Coefficiente de ocupación de suelo	0.6	0.6	0.5	0.2	0.4	0.01
Coefficiente de constructibilidad	1.8	2.4	0.5	0.2	0.4	0.01
Antejardín	5 m	5 m	5 m	5 m	3 m	3 m

Tipo de uso de suelo	EP Plazas y Parques	ZEP Terrenos destinados a plazas y parques públicos	ZPARQ Terrenos destinados a parque comunal	ZAV1 Zona Uso Área Verde 1	ZAV2 Zona Uso Área Verde 2 (parque privado)
Superficie de subdivisión predial mínima	Según aplicación del artículo 2.1.30 de la OGUC	Según aplicación del artículo 2.1.30 de la OGUC	Según aplicación del artículo 2.1.30 de la OGUC	500 m2	1.000 m2
Sistema de agrupamiento				A	A
Altura máxima de edificación				3.5 m	7 m
Coefficiente de ocupación de suelo				0.1	0.3
Coefficiente de constructibilidad				0.1	0.3

Notas:

(1) Sistema de agrupamiento: A: aislada; P: pareada; C: continua.

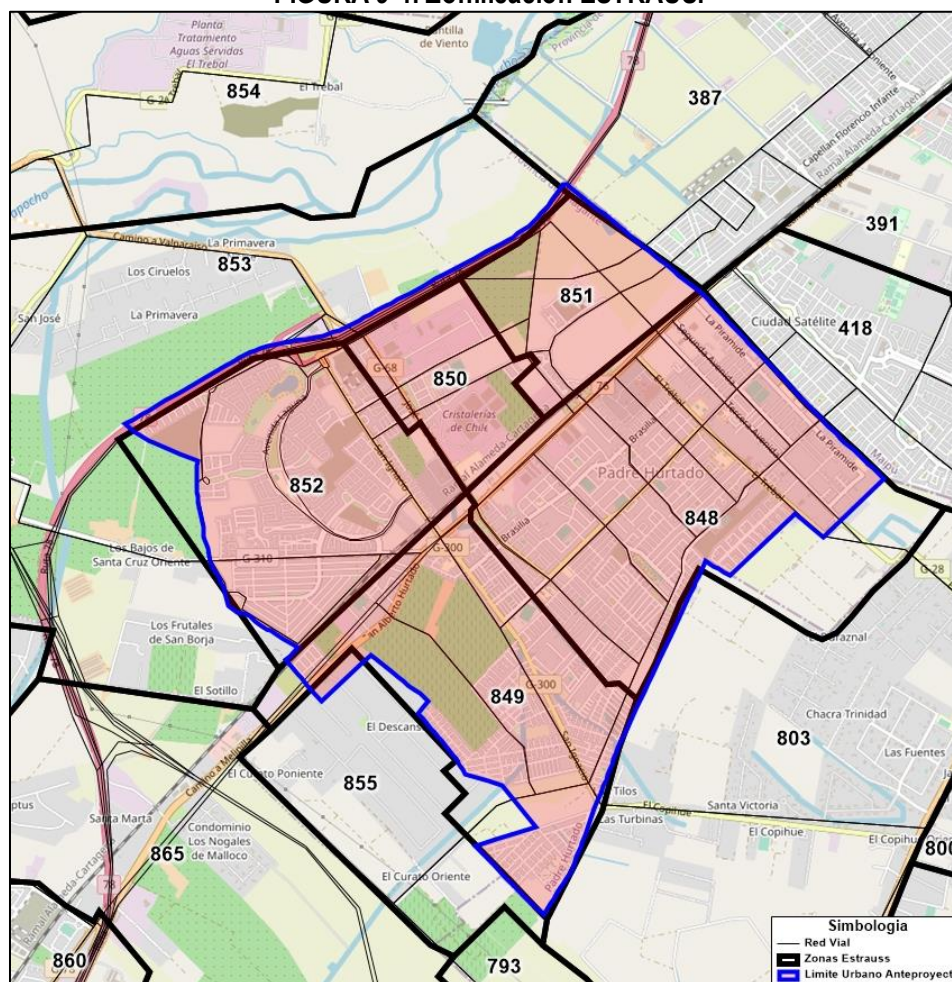
Fuente: Propuesta Plan Regulador Comunal Padre Hurtado.

## 9.2 DETERMINACIÓN DE LAS VARIABLES EXPLICATIVAS DE VIAJES.

La determinación de las variables explicativas de viajes de los modelos de transporte calibrados y vigentes para la ciudad de Santiago (superficies de usos de suelos residenciales y no residenciales, número de hogares y número de matrículas) se realizó para el año 2035 ya que se cuenta con la corrida actualizada de dicho año para el periodo de la punta mañana.

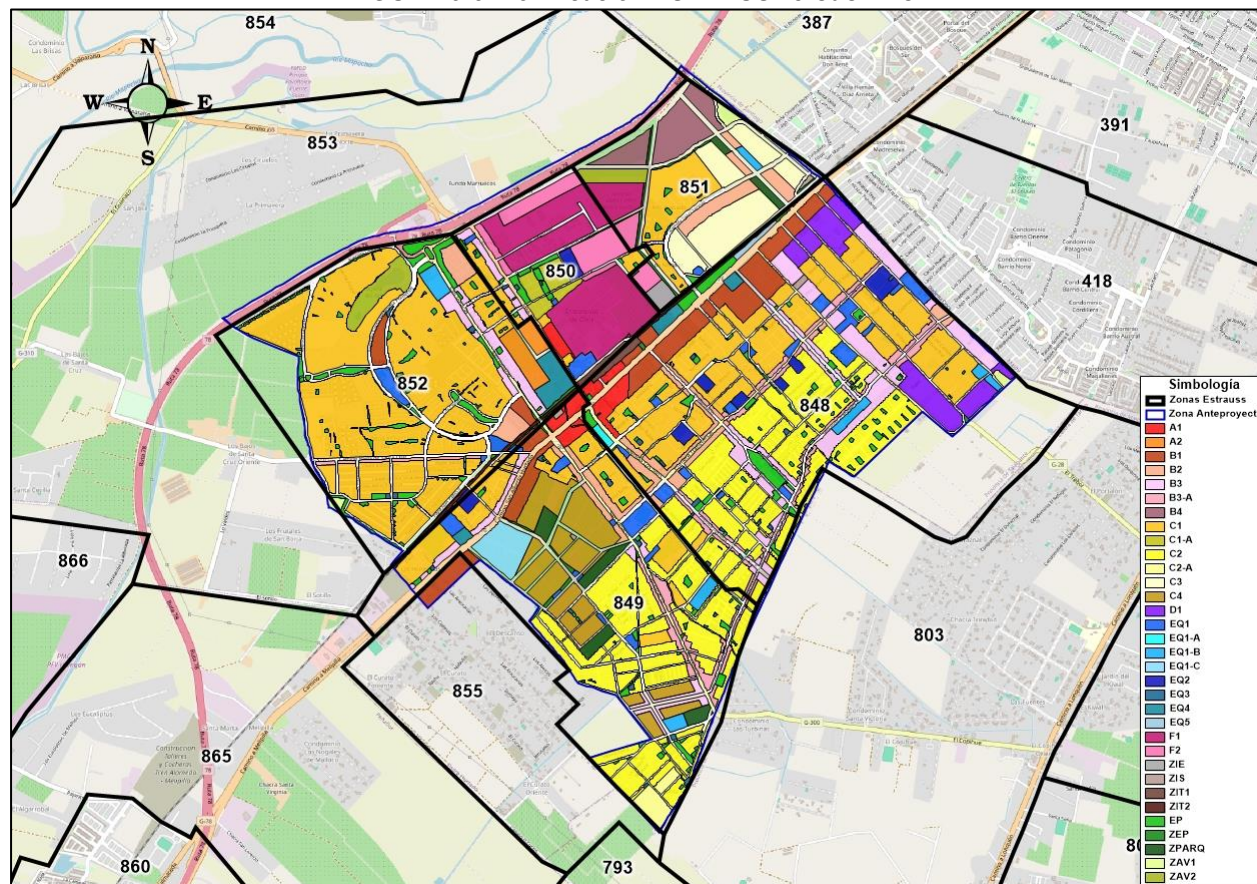
Es importante señalar que las variables explicativas fueron estimadas considerando la zonificación del modelo de transporte ESTRAUS actualmente vigente que se muestra en la FIGURA 9-4 FIGURA 9-4. Adicionalmente, en la FIGURA 9-5 FIGURA 9-5 se muestra su equivalencia con las zonas PRC.

FIGURA 9-4: Zonificación ESTRAUS.



Fuente: Elaboración propia en base a información de la corrida del modelo ESTRAUS para el año 2035.

FIGURA 9-5: Zonificación ESTRAUS versus PRC.



Fuente: Elaboración propia en base a información de la corrida del modelo ESTRAUS para el año 2035 y. Propuesta Plan Regulador Padre Hurtado.

En el CUADRO 9-4 se muestra para cada EOD la superficie contenida de las distintas zonas del PRC.

CUADRO 9-4: Estimación de Superficies zonas PRC para cada zona EOD (Ha).

ZONA EOD ZONA PRC	848	849	850	851	852	TOTAL
A1	6,69	5,03	2,07	-	-	13,79
A2	-	-	-	-	8,38	8,38
B1	29,99	12,67	-	-	4,43	47,09
B2	11,68	6,16	-	9,65	7,89	35,38
B3	38,11	9,01	3,42	-	9,81	60,35
B3-A	13,94	8,36	-	-	2,23	24,53
B4	-	-	-	19,30	-	19,30
C1	101,62	35,75	6,20	20,46	174,94	338,97
C1-A	-	-	8,26	-	-	8,26
C2	95,36	83,78	-	-	-	179,14
C2-A	-	5,79	-	-	-	5,79
C3	-	-	-	32,71	-	32,71
C4	-	46,66	-	-	-	46,66
D1	25,19	-	-	-	-	25,19
EP	14,96	6,05	3,25	1,37	18,71	44,34
EQ1	11,95	7,70	2,57	0,32	3,50	26,03
EQ1-A	1,03	-	-	-	-	1,03
EQ1-B	3,30	3,43	-	1,05	2,73	10,51
EQ1-C	-	9,31	-	-	-	9,31

PLAN REGULADOR COMUNAL DE PADRE HURTADO  
ESTUDIO DE MOVILIDAD URBANA

ZONA EOD	848	849	850	851	852	TOTAL
ZONA PRC						
EQ2	7,27	1,47	1,86	-	-	<b>10,60</b>
EQ3	1,85	1,52	0,33	-	0,60	<b>4,30</b>
EQ4	2,99	0,96	-	-	5,72	<b>9,67</b>
EQ5	1,24	-	-	-	-	<b>1,24</b>
F1	-	-	60,89	-	-	<b>60,89</b>
F2	-	-	19,13	2,33	-	<b>21,46</b>
ZAV1	2,02	3,61	0,40	3,46	1,53	<b>11,03</b>
ZAV2	-	-	-	4,55	8,25	<b>12,80</b>
ZEP	0,76	1,64	0,32	2,70	0,91	<b>6,33</b>
ZIE	-	-	-	2,31	-	<b>2,31</b>
ZIS	0,51	0,55	-	0,33	-	<b>1,39</b>
ZIT1	3,82	-	0,07	-	-	<b>3,89</b>
ZIT2	2,41	-	-	-	3,36	<b>5,78</b>
ZPARQ	-	8,98	-	2,20	-	<b>11,18</b>
<b>TOTAL</b>	<b>376,71</b>	<b>258,42</b>	<b>108,78</b>	<b>102,75</b>	<b>252,98</b>	<b>1.099,65</b>

Fuente: Elaboración Propia.

### 9.2.1 Variables Explicativas de Viajes - Escenario de Máxima Capacidad.

#### Estimación de Superficies de Usos de Suelos.

A partir del cruce de la zonificación del estudio estratégico y de la zonificación del Plan Regulador Comunal propuesto, se estimaron las superficies, según usos de suelo permitidos, que contendrá cada zona del estudio estratégico.

Es importante señalar que la estimación de las superficies de usos de suelo permitidos en cada zona del Plan Regulador propuesto se realizó considerando distribuciones porcentuales utilizadas en otros estudios similares.

En el CUADRO 9-5 se presentan las distribuciones porcentuales consideradas:

PLAN REGULADOR COMUNAL DE PADRE HURTADO  
ESTUDIO DE MOVILIDAD URBANA

CUADRO 9-5: Distribución (%) de Usos de Suelo según Zona Tipo del Plan Regulador Comunal Propuesto.

CÓDIGO/DENOMINACION	TIPO DE USO	Densidad Máxima Bruta (hab./ha.)	Altura máxima de edificación (pisos)	Coeficiente de ocupación de Suelo	Coeficiente de Constructibilidad	Tipos de Usos de Suelo								
						Residencial	Comercio	Servicios	Educación	Salud	Industrias	Otros	Total	
<b>Zonas que tienen usos residenciales</b>														
A1. Centro Urbano 1	Residencial Mixto	400	6	0,7	2,8	75%	5%	5%	5%	5%	5%	0%	100%	
A2. Centro Urbano 2	Residencial Mixto	400	5	0,6	2,4	75%	5%	5%	5%	5%	5%	0%	100%	
B1. Zona Mixta de Corredor Vial 1	Residencial Mixto	540	6	0,7	3,5	75%	5%	5%	5%	5%	5%	0%	100%	
B2. Zona Mixta de Corredor Vial 2	Residencial Mixto	440	5	0,7	2,8	75%	5%	5%	5%	5%	5%	0%	100%	
B3. Zona Mixta de Corredor Vial 3	Residencial Mixto	340	4	0,7	2,1	75%	5%	5%	5%	5%	5%	0%	100%	
B3-A. Subzona Mixta de Corredor Vial 3-A	Residencial Mixto	340	4	0,7	2,1	75%	5%	5%	5%	5%	5%	0%	100%	
B4. Zona Mixta de Corredor Vial 4	Residencial Mixto	0	15	0,6	6	0%	30%	30%	0%	0%	20%	20%	100%	
C1. Zona Residencial 1	Residencial Mixto	180	3	0,6	1,2	90%	4%	4%	1%	1%	0%	1%	100%	
C1-A. Subzona Residencial 1-A	Residencial Mixto	120	2	0,6	0,8	90%	4%	4%	1%	1%	0%	1%	100%	
C2. Zona Residencial 2	Residencial Mixto	160	2	0,6	1,2	90%	4%	4%	1%	1%	0%	1%	100%	
C2-A. Subzona Residencial 2-A	Residencial Mixto	160	2	0,6	1,2	90%	4%	4%	1%	1%	0%	1%	100%	
C3. Zona Residencial 3	Residencial Mixto	440	5	0,6	2,4	90%	3%	3%	1%	1%	0%	2%	100%	
C4. Zona Residencial 4	Residencial Mixto	440	4	0,65	3	90%	3%	3%	1%	1%	0%	2%	100%	
D1. Zona Mixta 1	Residencial Mixto	340	4	0,7	2,1	50%	10%	10%	5%	5%	10%	10%	100%	
<b>Zonas que no tienen usos residenciales</b>														
EQ1. Zona de Equipamiento 1	Equipamiento comunal	n/a	5	0,7	2,8	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%	100%	
EQ1-A. Subzona de Equipamiento 1-A	Equipamiento centro cívico	n/a	5	0,7	2,8	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%	100%	
EQ1-B. Subzona de Equipamiento 1-B	Equipamiento nuevo subcentro	n/a	5	0,8	3,2	0%	50%	50%	0%	0%	0%	0%	100%	
EQ1-C. Subzona de Equipamiento 1-C	Equipamiento nuevo subcentro	n/a	5	0,8	4	0%	50%	50%	0%	0%	0%	0%	100%	
EQ2. Zona de Equipamiento 2	Equipamiento preferentemente deportivo	n/a	5	0,3	1,2	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	100%	
EQ3. Zona de Equipamiento 3	Equipamiento local	n/a	2	0,8	1,6	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%	100%	
EQ4. Zona de Equipamiento 4	Equipamiento y parque privado	n/a	4	0,4	0,8	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	100%	
EQ5. Zona de Equipamiento 5	Equipamiento Av. San Alberto Hurtado	n/a	1	0,4	0,4	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	100%	
F1. Zona Industrial Exclusiva	Industrias	n/a	6	0,6	1,8	0%	20%	20%	20%	20%	20%	0%	100%	
F2. Zona de Actividades Productivas	productivas	n/a	6	0,6	2,4	0%	20%	20%	20%	20%	20%	0%	100%	
ZIS. Zona Infraestructura Sanitaria	sanitaria	n/a	2	0,5	0,5	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	100%	
ZIE. Zona Infraestructura Energética	energética	n/a	2	0,2	0,2	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	100%	
ZIT1. Zona de Infraestructura de Transporte 1	estación EFE	n/a	2	0,4	0,4	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	100%	
ZIT2. Zona de Infraestructura de Transporte 2	Faja Efe	n/a	2	0,01	0,01	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	100%	
EP. Plazas y Parques	Area Verde	n/a	n/a	n/a	n/a	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	100%	
ZEP. Terrenos destinados a plazas y parques públicos	Area Verde	n/a	n/a	n/a	n/a	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	100%	
ZPARQ. Terrenos destinados a parque comunal	Area Verde	n/a	n/a	n/a	n/a	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	100%	
ZAV1. Zona Uso Área Verde 1	Area Verde	n/a	n/a	n/a	n/a	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	100%	
ZAV2. Zona Uso Área Verde 2	Area Verde	n/a	n/a	n/a	n/a	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	100%	
ZNE1. De fajas de terrenos adyacentes a trazados de ferrocarriles	Faja Efe	n/a	n/a	n/a	n/a	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	100%	
ZNE2. Sub-Estaciones y Líneas de Transmisión de Energía	infraestructura	n/a	n/a	n/a	n/a	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	100%	
ICH Inmueble de Conservación Histórica	ICH	n/a	n/a	n/a	n/a	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	100%	

Fuente: Elaboración Propia.

PLAN REGULADOR COMUNAL DE PADRE HURTADO  
ESTUDIO DE MOVILIDAD URBANA

Posteriormente, considerando los parámetros normativos de coeficiente de ocupación de suelo y coeficiente de constructibilidad, definidos para cada zona tipo del Plan Regulador Comunal propuesto en su Ordenanza, se estiman las superficies de usos de suelo para cada una de las zonas del estudio estratégico de la comuna de Padre Hurtado.

En el CUADRO 9-6 se presentan las superficies de uso de suelo estimadas para el Escenario de Máxima Capacidad.

**CUADRO 9-6: Estimación de Superficies de Usos de Suelo – Esc. Máxima Capacidad.**

N° Zona	Uso de Suelos (m2)												
	Residencial	%	Comercio	%	Educación	%	Industria	%	Servicios	%	Otros	%	Total
848	4.384.727	66,1%	355.584	5,4%	187.407	2,8%	190.217	2,9%	1.225.443	18,5%	294.849	4,4%	6.638.226
849	3.454.694	73,4%	219.241	4,7%	85.129	1,8%	56.093	1,2%	627.578	13,3%	263.208	5,6%	4.705.942
850	223.795	11,1%	303.702	15,0%	300.189	14,8%	298.784	14,8%	496.257	24,5%	400.724	19,8%	2.023.451
851	1.130.281	43,7%	414.145	16,0%	23.816	0,9%	245.151	9,5%	461.487	17,8%	310.677	12,0%	2.585.556
852	2.511.655	67,4%	169.590	4,6%	62.480	1,7%	41.488	1,1%	791.585	21,3%	147.248	4,0%	3.724.046
0	11.705.152	59,5%	1.462.262	7,4%	659.021	3,3%	831.732	4,2%	3.602.350	18,3%	1.416.706	7,2%	19.677.222

Fuente: Elaboración Propia.

### 9.2.2 Variables Explicativas de Viajes - Escenario de Análisis (año 2035).

Para la estimación de las variables explicativa se ha utilizado un escenario actualizado de ESTRAUS existente para el año 2035 y las normativas establecidas en la propuesta del PRC.

A continuación, se presentan los valores determinados para la comuna de Padre Hurtado.

#### Estimación de Hogares.

La cantidad de hogares al corte temporal de análisis (año 2035) clasificados según categoría de demanda son los siguientes según los escenarios de ESTRAUS se presenta en el CUADRO 9-7:

**CUADRO 9-7: Hogares según categoría por zona EOD, Escenario ESTRAUS 2035.**

Zona EOD	HOG C1		HOG C2		HOG C3		HOG C4		HOG C5		TOTAL
	u	%	u	%	u	%	u	%	u	%	u
848	848	8,4%	2.750	27,2%	3.725	36,9%	1.948	19,3%	831	8,2%	10.101
849	369	8,1%	1.330	29,2%	2.277	50,0%	510	11,2%	69	1,5%	4.554
850	118	9,5%	310	25,1%	582	47,1%	192	15,5%	35	2,8%	1.237
851	0	0,1%	16	6,2%	126	47,8%	104	39,6%	17	6,3%	263
852	375	7,1%	1.545	29,3%	2.677	50,9%	588	11,2%	79	1,5%	5.264
<b>Total</b>	<b>1.710</b>	<b>8,0%</b>	<b>5.951</b>	<b>27,8%</b>	<b>9.387</b>	<b>43,8%</b>	<b>3.341</b>	<b>15,6%</b>	<b>1.031</b>	<b>4,8%</b>	<b>21.419</b>

Cortes de Ingresos (\$ 2019)\*

Hog C1: MUY BA. <= \$250.000

Hog C2: BAJO \$250.000 - \$500.000

Hog C3: MEDIO \$500.000 - \$1.000.000

Hog C4: ALTO \$1.000.000 - \$2.000.000

Hog C5: MUY AL \$2.000.000 y Más

Cortes de Ingresos (\$ 2020)\*

Hog C1: MUY BA. <= \$253.376

Hog C2: BAJO \$253.376 - \$506.753

Hog C3: MEDIO \$506.753 - \$1.013.506

Hog C4: ALTO \$1.013.506 - \$2.027.011

Hog C5: MUY AL \$2.027.011 y Más

\*Corresponde a una actualización según valores de ingreso

Fuente: Elaboración propia en base a SECTRA, 2019

Fuente: Elaboración Propia.

Considerando las proyecciones de población determinadas por el equipo urbano en función de las normativas de las zonas residenciales y de la proyección del INE del TMH se tendrá que para el año 2035 habrá un total de 87.841 habitantes y 28.336 hogares. Luego, el escenario proyectado para el año 2035 para el PRC es más crítico que el proyectado en ESTRAUS.

PLAN REGULADOR COMUNAL DE PADRE HURTADO  
ESTUDIO DE MOVILIDAD URBANA

En el CUADRO 9-8 se presentan los hogares distribuidos por categoría que son utilizados para la generación de los viajes.

**CUADRO 9-8: Hogares según categoría por zona EOD, Escenario PRC 2035.**

Zona EOD	HOG C1		HOG C2		HOG C3		HOG C4		HOG C5		TOTAL
	u	%	u	%	u	%	u	%	u	%	u
848	1.121	8,4%	3.638	27,2%	4.928	36,9%	2.577	19,3%	1.099	8,2%	13.363
849	488	8,1%	1.759	29,2%	3.012	50,0%	674	11,2%	91	1,5%	6.024
850	156	9,5%	411	25,1%	770	47,1%	254	15,5%	46	2,8%	1.637
851	0	0,1%	22	6,2%	166	47,8%	138	39,6%	22	6,3%	348
852	496	7,1%	2.043	29,3%	3.542	50,9%	778	11,2%	105	1,5%	6.964
<b>Total</b>	<b>2.262</b>	<b>8,0%</b>	<b>7.872</b>	<b>27,8%</b>	<b>12.418</b>	<b>43,8%</b>	<b>4.420</b>	<b>15,6%</b>	<b>1.363</b>	<b>4,8%</b>	<b>28.336</b>

Fuente: Elaboración Propia en base a proyecciones equipo urbano y Escenario SECTRA 2035.

**Estimación de Superficies de Usos de Suelos.**

Para determinar las superficies de usos de suelos asociadas a la propuesta de PRC se asumen las proyecciones de ESTRAUS pero la distribución por zonas se realiza en función del escenario de máxima capacidad.

A continuación, se presentan los usos de suelo estimados al año 2035 según el PRC (ver CUADRO 9-9):

**CUADRO 9-9: Estimación de Superficies de Usos de Suelo, Escenario PRC 2035.**

ZONA EOD	RESIDENCIAL		COMERCIO		EDUCACION		INDUSTRIA		SERVICIOS		OTROS		TOTAL
	m2	%	m2	%	m2	%	m2	%	m2	%	m2	%	m2
848	432.044	71,0%	31.706	5,2%	18.192	3,0%	18.484	3,0%	68.946	11,3%	38.848	6,4%	608.219
849	343.020	75,3%	29.287	6,4%	9.123	2,0%	6.374	1,4%	51.643	11,3%	15.967	3,5%	455.415
850	10.967	12,9%	13.892	16,4%	13.719	16,1%	13.650	16,1%	17.842	21,0%	14.882	17,5%	84.952
851	96.167	36,0%	50.143	18,8%	6.522	2,4%	30.478	11,4%	50.143	18,8%	33.603	12,6%	267.056
852	239.901	77,4%	15.203	4,9%	5.810	1,9%	3.774	1,2%	32.751	10,6%	12.371	4,0%	309.809
<b>Total</b>	<b>1.076.519</b>	<b>62,4%</b>	<b>148.408</b>	<b>8,6%</b>	<b>63.647</b>	<b>3,7%</b>	<b>83.170</b>	<b>4,8%</b>	<b>228.716</b>	<b>13,3%</b>	<b>124.991</b>	<b>7,2%</b>	<b>1.725.452</b>

Fuente: Elaboración Propia.

**Estimación de Matrículas de Educación.**

En el caso de las matrículas se utiliza la estimación por nivel educacional definida en el escenario ESTRAUS de cada zona de estudio para el corte temporal 2035 y se presenta en el siguiente cuadro:

**CUADRO 9-10: Estimación de Matrículas de Educación, Escenario PRC 2035.**

ZONA EOD	BASICA		MEDIA		SUPERIOR		TOTAL
	u	%	u	%	u	%	
848	6.045	63,5%	3.470	36,5%	0	0,0%	9.516
849	1.358	100,0%	0	0,0%	0	0,0%	1.358
850	1.086	100,0%	0	0,0%	0	0,0%	1.086
851	0	-	0	-	0	-	0
852	0	-	0	-	0	-	0
<b>Total</b>	<b>8.489</b>	<b>71,0%</b>	<b>3.470</b>	<b>29,0%</b>	<b>0</b>	<b>0,0%</b>	<b>11.960</b>

Fuente: Elaboración Propia

## 10 PREDICCIÓN DEL MODELO DE TRANSPORTE

La metodología a utilizar en la predicción del Sistema de Transporte, corresponde a la visión clásica del modelo de transporte con los cuatro submodelos correspondientes a la Generación y Atracción de Viajes, Distribución de Viajes, Partición Modal y Asignación de Viajes.

En el caso particular de la ciudad de Santiago, se encuentra implementado el modelo ESTRAUS, el cual corresponde a un modelo de simulación del equilibrio entre oferta y demanda en el mercado de transporte urbano.

Por otra parte, se ha considerado simular el escenario propuesto por el PRC de Padre Hurtado al año 2035 a partir de esta corrida ESTRAUS, ya que es el escenario futuro más alejado y vigente para el Gran Santiago.

Con esto es posible construir los vectores origen-destino de viajes para cada zona del modelo y en particular para la comuna de Padre Hurtado, lo cual se realiza a partir de las variables explicativas determinadas en el escenario de desarrollo urbano y los modelos de generación y atracción de viajes calibrados vigentes.

También es necesario modificar la red de modelación ESTRAUS, incorporando la vialidad establecida en el PRC propuesto, en función de las fajas establecidas en la Ordenanza propuesta.

### 10.1 CÁLCULO DE VECTORES ORIGEN-DESTINO DE VIAJES.

#### 10.1.1 Generación de Viajes.

La generación de viajes durante el periodo punta mañana, es explicada a través de los viajes basados en el hogar ida (BHI), basados en el hogar retorno (BHR) y los no basados en el hogar (NBH).

#### Generación de Viajes BHI.

Los viajes generados BHI en el periodo punta mañana y para los tres propósitos se obtienen multiplicando las tasas simples correspondientes a cada categoría de hogar por el número de hogares por zonas en dichas categorías, esto es la aplicación de la siguiente fórmula:

$$V_z^{p,y,m} = h_z^{y,m} * t^{p,y,m}$$

Donde:

$V_z^{p,y,m}$  : Viajes generados en la zona z, para el propósito p, nivel de ingreso y tasa de motorización m.

$h_z^{y,m}$  : Número de hogares de la zona z con nivel de ingreso y tasa de motorización m.

$t^{p,y,m}$  : Tasa ACM para el propósito p, nivel de ingreso y tasa de motorización m.

Esta metodología considera una tasa de generación de viajes fija para hogares dentro de un conjunto de clasificaciones establecidas. ESTRAUS establece 15 categorías de hogares, las cuales consideran 5 niveles de ingreso y 3 niveles de tasas de motorización. Las categorías definidas se presentan en la tabla siguiente:

**CUADRO 10-1: Categorías de Hogares (\$ noviembre de 2020).**

Ingreso del Hogar		Tasa de Motorización		
Rango	Ingreso (\$)	0 autos	1 auto	2 ó + autos
Bajo	<= \$253.376	1	2	3
Medio-Bajo	\$253.376 - \$506.753	4	5	6
Medio	\$506.753 - \$1.013.506	7	8	9
Medio-Alto	\$1.013.506 - \$2.027.011	10	11	12
Alto	\$2.027.011 y Más	13	14	15

Fuente: Elaboración propia en base a SECTRA, 2019 actualizada a Noviembre del 2020.

La información se debe manejar separadamente por el número de hogares perteneciente a cada categoría definida en el estudio.

Para poder hacer este traspaso de información se asumió la distribución en la posesión de automóvil estimada en la EOD 2012, para cada uno de los 5 niveles de ingreso definidos en el estudio, que presenta en el CUADRO 10-2.

**CUADRO 10-2: Distribución de Hogares EOD 2001.**

Ingreso del Hogar	Tasa de Motorización		
	0 autos	1 auto	2 ó + autos
Bajo	90.88%	8.47%	0.65%
Medio-Bajo	77.01%	21.70%	1.29%
Medio	55.21%	39.07%	5.71%
Medio-Alto	28.26%	52.61%	19.13%
Alto	6.13%	36.98%	56.89%

Fuente: Estudio "Análisis y Seguimiento de Planes de Desarrollo 2006-2012", SECTRA.

En el CUADRO 10-3 se presentan las tasas simples de generación de viajes por hogar del período punta mañana, para cada propósito de viaje:

**CUADRO 10-3: Tasas Simples de Generación de Viajes BHI, Punta Mañana.**

Categoría ESTRAUS	Ingreso	Motoriz. (n° autos)	Trabajo	Estudio 1 (Básica)	Estudio 2 (Media y Superior)	Otros
1	1	0	0.12538	0.10841	0.10343	0.12445
2	1	1	0.15403	0.11906	0.17200	0.12432
3	1	> 1	0.46453	-	0.65071	0.02784
4	2	0	0.35707	0.12011	0.15022	0.13356
5	2	1	0.35506	0.18138	0.20812	0.17490
6	2	> 1	0.68538	-	0.13936	0.04195
7	3	0	0.65312	0.13980	0.17907	0.12255
8	3	1	0.52966	0.17680	0.23620	0.19613
9	3	> 1	0.42448	0.14582	0.36005	0.12837
10	4	0	0.88860	0.08388	0.17320	0.11033
11	4	1	0.71288	0.16914	0.19415	0.18937
12	4	> 1	0.85496	0.12039	0.25655	0.19848
13	5	0	0.94626	0.19276	0.19472	0.16541
14	5	1	0.62257	0.29349	0.19216	0.27975
15	5	> 1	0.77303	0.26983	0.37684	0.34497

Fuente: Estudio "Análisis y Seguimiento de Planes de Desarrollo 2006-2012", SECTRA.

Utilizando los hogares según Categoría de Ingreso y Tasa de Motorización (Año 2035) estimados y las tasas simples presentadas, se obtienen los viajes BHI generados para cada zona del modelo de transporte.

### **Generación de Viajes BHR-NBH.**

Los viajes basados en el hogar de retorno (BHR) y los viajes no basados en el hogar (NBH), de menor magnitud en el período punta mañana, se modelan utilizando modelos de regresión lineal múltiple. A continuación, se presentan los modelos de regresión lineal para el período Punta Mañana. Se presentan los valores de las variables explicativas, el coeficiente de regresión de cada modelo y el número de muestras por cada modelo.

**CUADRO 10-4: Modelos de Regresión Lineal Múltiple Generación de Viajes BHR y NBH, Punta Mañana.**

Variable Explicativa	Trabajo	Estudio 1 (Básica)	Estudio 2 (Media y Superior)	Otro
Superficie Construida de Servicios	0.0018	-	-	-
Superficie Construida de Educación	-	0.0009	0.0007	-
Matrículas Totales	0.0419	-	-	-
Número de Hogares	-	-	-	0.0466
Viajes al Trabajo, bhr+nbh P. Mañana	-	-	-	0.7963

Fuente: Estudio "Análisis y Seguimiento de Planes de Desarrollo 2006-2012", SECTRA.

Aplicando a los modelos de regresión lineal anteriores a las superficies de usos de suelo, cantidad de hogares y matrículas estimadas al año 2035, se obtienen los viajes NBH-BHR generados para cada zona del modelo de transporte.

#### **10.1.2 Atracción de Viajes.**

Para estimar la atracción de viajes en cada zona se utilizan modelos de regresión lineal múltiple. Estos modelos recogen la información de las proyecciones de uso de suelo y permiten estimar la atracción de viajes a nivel zonal.

Los modelos utilizados para estimar la atracción de viajes para el período punta mañana se presentan en el siguiente cuadro:

**CUADRO 10-5: Modelos de Regresión Lineal Múltiple Atracción de Viajes, Punta Mañana.**

Variable Explicativa	Trabajo	Estudio 1 (Básica)	Estudio 2 (Media y Superior)	Otro
Superficie Construida de Servicios	0.0489	-	-	-
Superficie Construida de Industrias	0.0047	-	-	-
Superficie Construida Habitacional	0.0034	-	-	0.0016
Superficie Total Construida	-	0.0007	-	-
Matrículas Enseñanza Básica	-	0.1616	-	-
Superficie Construida de Educación	-	-	-	0.0343
Número de Hogares	-	-	0.0658	-
Matrículas Enseñanza Media	-	-	0.4326	-
Matrículas Enseñanza Superior	-	-	0.5082	-
Viajes al trabajo bhi+nbh P. Mañana	-	-	-	0.0799

Fuente: Estudio "Análisis y Seguimiento de Planes de Desarrollo 2006-2012", SECTRA.

Aplicando a los modelos de regresión lineal anteriores a las superficies de usos de suelo, cantidad de hogares y matrículas estimadas al año 2035, se obtienen los viajes atraídos para cada zona del modelo de transporte.

#### **10.1.3 Factor de Ajuste Horario.**

Finalmente, a los viajes estimados anteriormente se les aplica un factor de corrección, definido por propósito de viaje, para ajustar la estimación de los viajes modelados a los viajes observados en la Encuesta Origen Destino de Viajes

de Santiago realizada el año 2012 (EOD 2012). Lo anterior se realiza debido a que los modelos, en particular las tasas de generación de viajes, corresponden a estimaciones previas a la EOD 2012.

A continuación, se presentan los factores de corrección mencionados:

**CUADRO 10-6: Factor de Corrección.**

Propósito	Factor
Trabajo	1.027
Estudio 1	1.072
Estudio 2	0.973
Otro	0.919

Fuente: SECTRA.

#### 10.1.4 Normalización Atracción/Generación.

Los viajes determinados con las variables explicativas del nuevo escenario son incorporados en los vectores de viajes para la realización de la corrida ESTRAUS.

Finalmente, el total de viajes atraídos resultante del vector completo (Gran Santiago), según propósito, fue normalizado a la generación de viajes obtenida de manera tal que el sistema continúe siendo cerrado (viajes totales generados igual a viajes totales atraídos).

Es importante señalar que la atracción se normaliza o ajusta a la generación de viajes debido a que la estimación de esta última es más confiable.

En el siguiente cuadro se presentan los factores obtenidos:

**CUADRO 10-7: Factores Aplicados a los Viajes Atraídos.**

Gen/Atrac	Viajes/Hr				
	Trabajo	Estudio 1	Estudio 2	Otros	Total
Viajes Generados	1.533.541	398.914	550.395	648.433	3.131.282
Viajes Atraídos	1.713.419	355.400	574.197	803.927	3.446.942
Factor	0,895	1,122	0,959	0,807	-

Fuente: SECTRA.

En el CUADRO 10-8 se presenta la estimación de viajes generados y atraídos obtenidos después de la normalización, asociados a la implementación del PRC propuesto de la comuna de Padre Hurtado, para el período punta mañana del año 2035.

**CUADRO 10-8: Viajes Totales Generados y Atraídos (Viajes/Hr), PM Año 2035.**

Generados					
Zona	Trabajo	Estudio 1	Estudio 2	Otros	Total
848	4.700	2.378	513	2.203	9.793
849	5.093	2.759	576	2.334	10.762
850	1.171	602	131	484	2.389
851	1.032	468	97	281	1.879
852	4.069	2.199	459	1.216	7.942
<b>Total</b>	<b>16.066</b>	<b>8.405</b>	<b>1.776</b>	<b>6.518</b>	<b>32.765</b>
Atraídos					
Zona	Trabajo	Estudio 1	Estudio 2	Otros	Total
848	3.642	5.574	0	3.279	12.496
849	2.326	1.351	0	1.086	4.764
850	1.216	1.277	0	613	3.107
851	922	1	0	96	1.020
852	1.357	5	0	430	1.792
<b>Total</b>	<b>9.465</b>	<b>8.209</b>	<b>0</b>	<b>5.505</b>	<b>23.178</b>

Fuente: Elaboración Propia.

## 10.2 Actualización del Modelo de Transporte ESTRAUS.

En este punto se presenta la actualización del modelo de transporte a utilizar, en este caso, ESTRAUS.

### 10.2.1 Zonificación.

La zonificación utilizada en la corrida entregada por SECTRA, corresponde a una zonificación que contempla 866 zonas para el Gran Santiago y 5 zonas para la zona urbana de la comuna de Padre Hurtado que se puede apreciar en la FIGURA 9-4 ya presentada.

### 10.2.2 Construcción de la Red de Modelación.

La oferta red comunal se traduce en generar la red vial propuesta por el PRC que será utilizada para asignar los viajes de vehículos livianos. Esta red está constituida por las principales vías e intersecciones de la ciudad de acuerdo a las capacidades definidas según los anchos de faja propuestos en el plan. Además, en dicha red operan los servicios de transporte público y de transporte de carga que están definidos como rutas fijas.

Los modelos de asignación de transporte privado utilizan el principio de Wardrop para explicar la asignación de viajes a la red. Este principio supone que los usuarios intentan minimizar sus costos de operación al realizar sus viajes. Sin embargo, dada la existencia del fenómeno de congestión vehicular, la ruta más corta deja de serlo cuando muchos usuarios tratan de usar los mismos arcos de la red. Entonces, los usuarios considerarán otras rutas, hasta encontrar aquella que tenga el mínimo costo posible, dadas las condiciones de operación de la red. Cuando todos los usuarios hayan encontrado la ruta más conveniente, la red de transporte privado se encontrará en equilibrio.

El primer principio de Wardrop dice simplemente que habrá equilibrio en la red cuando ningún usuario pueda reducir unilateralmente su costo de viaje, mediante un cambio de ruta.

La vialidad nueva generada por el PRC propuesto, tiene asociada una función de costos, conocida como curva flujo velocidad o demora, que será asimilada a alguna existente.

La red vial de modelación se construye a partir de la densificación de la red estratégica del modelo ESTRAUS de la corrida correspondiente a la red de proyectos del año 2035.

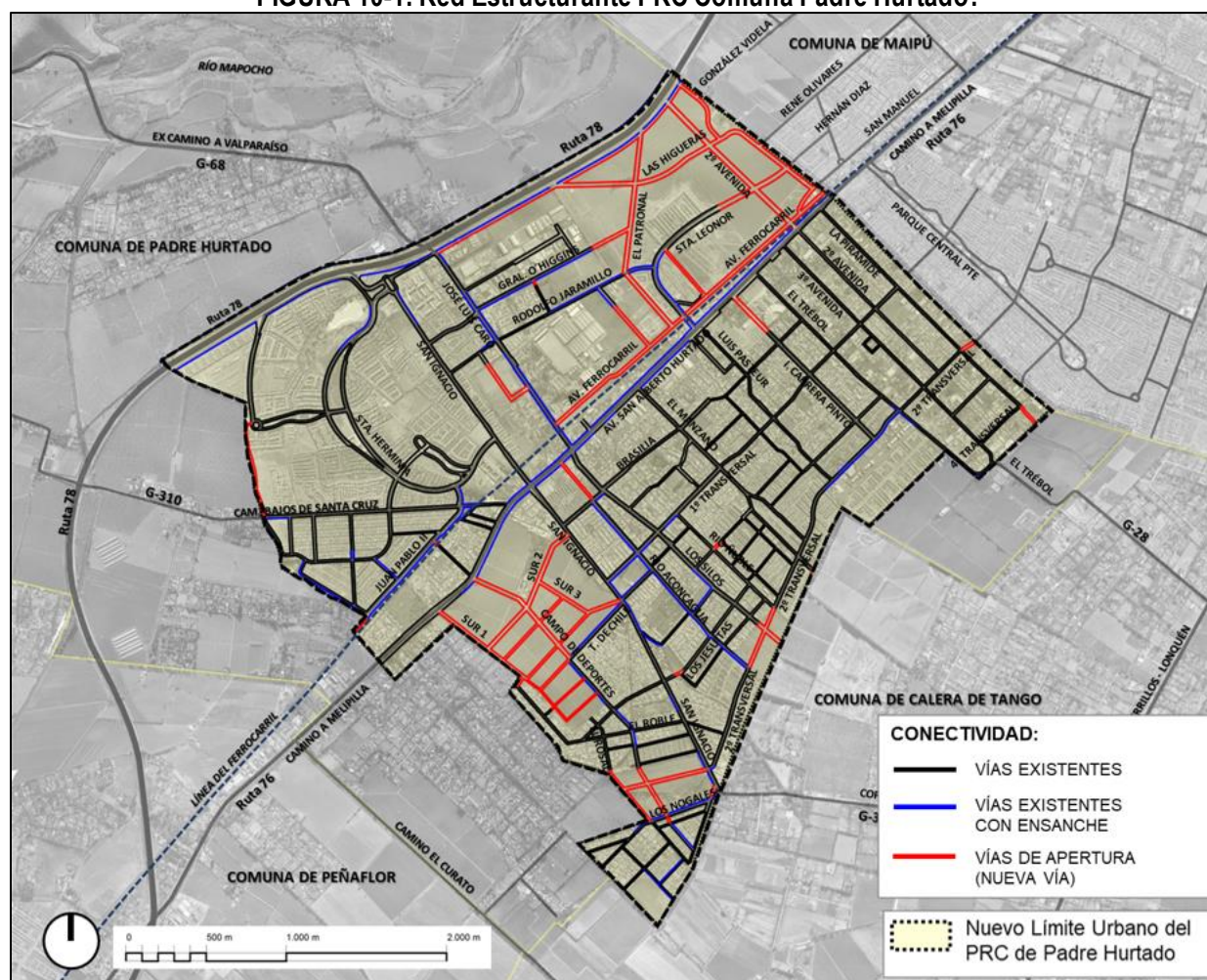
También se ha incorporado la vialidad propuesta en la modificación del PRC en función de las fajas establecidas en la Ordenanza del PRC propuesto.

Los criterios utilizados para la incorporación de las vías en la red de modelación ESTRAUS son los siguientes:

- Se incorporó la vialidad mínima considerada en la propuesta de PRC (existentes y proyectadas).
- Las capacidades consideradas corresponden a las estimadas según las fajas señaladas en la Ordenanza de la Modificación del PRC utilizando las normativas mínimas para la vialidad definidas en la OGUC.

En la FIGURA 10-1 se muestra la red de Vial Comunal propuesta y la red comunal de modelación a utilizar en la modelación del escenario 2035 del PRC propuesto. En donde es representado en color negro las vías existentes reconocidas por el Plan como parte de su vialidad estructurante y en azul las existentes con ensanche. En color rojo se grafican las nuevas vías establecidas por el Plan

**FIGURA 10-1: Red Estructurante PRC Comuna Padre Hurtado.**



Fuente: Propuesta Plan Regulador Comunal de Padre Hurtado.

En la FIGURA 10-2 se muestra la red de modelación, donde se distinguen los arcos que se han incorporado a la red original ESTRAUS.



PLAN REGULADOR COMUNAL DE PADRE HURTADO  
ESTUDIO DE MOVILIDAD URBANA

**CUADRO 10-9: Vías PRC incorporadas en la red de modelación ESTRAUS.**

Código	Categoría	Nombre	Tramo		Ancho entre Líneas Oficiales (m)	Número de pistas por sentido			
			Desde	Hasta					
T1	Troncal	Av. San Alberto Hurtado (Ruta 76)	121 m hacia el sur poniente, respecto al eje de Campo de Deporte.	Sur 1.	Variable 40-47	3			
			Sur 1.	Limite urbano sur poniente, en los tramos 35-36 y 36-01.	Variable 48-42	3			
C1	Colectora	Av. José Luis Caro (G-68)	198 m hacia el norte, respecto al eje de la Avenida Las Industrias.	Avenida Las Industrias.	25	2			
			Rodolfo Jaramillo.	91 m hacia el sur, respecto al eje de Rodolfo Jaramillo.	Variable 29-28	2			
		Av. Los Silos	Av. San Alberto Hurtado (Ruta 76).	Brasilia.	Variable 27-26	2			
			Brasilia.	Av. Primera Transversal.	25	2			
			Av. Primera Transversal.	El Roble.	Variable 25-32	2			
			El Roble.	Nueva Transversal.	25	2			
			Estero Pocuro.	Los Jesuitas.	25	2			
			Los Jesuitas.	Los Canelos.	25	2			
			Los Canelos.	69 m hacia el sur poniente, respecto al eje de Los Canelos.	Variable 24-25	2			
			Los Sauces.	380 m hacia el norte, respecto al eje de San Juan Castillo.	Variable 17-16	2			
C2	Colectora	Av. San Ignacio	Los Sauces.	Av. Santa Herminia.	20	2			
			Av. Santa Herminia.	380 m hacia el norte, respecto al eje de San Juan Castillo.	18	2			
			142 m hacia el norte, respecto al eje de San Juan Castillo.	San Juan Castillo.	23	2			
			San Juan Castillo.	137 m hacia el sur, respecto al eje de San Juan Castillo.	Variable 23-22	2			
			137 m hacia el sur, respecto al eje de San Juan Castillo.	Rodolfo Jaramillo	Variable 20-23	2			
			Rodolfo Jaramillo.	113 m hacia el norte, respecto al eje de la calzada norte de la Av. Santa Herminia.	20	2			
			113 m hacia el norte, respecto al eje de la calzada norte de la Av. Santa Herminia.	Av. Santa Herminia.	Variable 23-20	2			
			Av. Santa Herminia.	Av. Ferrocarril.	Variable 20-24	2			
			Av. Ferrocarril.	Av. San Alberto Hurtado (Ruta 76).	24	2			
			Av. San Ignacio (G-300)	Av. San Alberto Hurtado (Ruta 76).	Brasilia.	Variable 40-21	2		
		Brasilia.		Sur 2.	21	2			
		Sur 2.		Av. Primera Transversal.	20	2			
		Los Jazmines.		Los Jesuitas.	20	2			
		Los Jesuitas.		98 m hacia el sur poniente, respecto al eje de Los Jesuitas.	21	2			
		73 m hacia el norponiente, respecto al eje de El Roble.		20 m hacia el sur oriente, respecto El Abeto.	20	2			
		C3		Colectora	Ignacio Carrera Pinto	99 m hacia el nororiente, respecto al eje de Brasilia.	Brasilia.	25	2
						Brasilia.	Av. Primera Transversal.	25	2
			Av. Primera Transversal.			Manuel Plaza.	Variable 24-25	2	

**PLAN REGULADOR COMUNAL DE PADRE HURTADO**  
**ESTUDIO DE MOVILIDAD URBANA**

Código	Categoría	Nombre	Tramo		Ancho entre Líneas Oficiales (m)	Número de pistas por sentido	
			Desde	Hasta			
			Manuel Plaza.	Segunda Transversal	25	2	
C4	Colectora	El Manzano	Av. San Alberto Hurtado (Ruta 76).	Brasilia.	Variable 19-18	2	
			Brasilia.	Av. Primera Transversal.	Variable 19-20	2	
			Av. Primera Transversal.	Intersección entre El Manzano Norte y El Manzano Sur	20	2	
		El Manzano Sur	El Manzano.	Segunda Transversal.	15	2	
C6	Colectora	Campo de Deportes	61 m hacia el norponiente, respecto al eje de Los Jesuitas.	Los Jesuitas.	20	2	
C7	Colectora	Segunda Avenida Norte	Ruta 78 y Nueva 1	Av. Ferrocarril.	30	2	
			Av. Ferrocarril.	Av. San Alberto Hurtado (Ruta 76).	30	2	
C8	Colectora	El Parronal Norte	Ruta 78 y Nueva 1	Rodolfo Jaramillo.	25	2	
			Rodolfo Jaramillo.	Av. Ferrocarril.	25	2	
C9	Colectora	Av. Santa Herminia	Av. San Ignacio.	Av. La Laguna.	Variable 38-35	2	
C9	Colectora	Av. Santa Herminia-A	396 m hacia el norte de Las Compuertas-A, respecto al eje de la calzada norte existente. Las Compuertas-A	Las Compuertas-A	23	2	
				259 m hacia el norponiente de Los Ceibos, respecto al eje de la calzada norte existente.		23	2
			259 m hacia el norponiente de Los Ceibos, respecto al eje de la calzada norte existente.	Intersección entre la Av. Santa Herminia-A y Av. Santa Herminia-B.	15	1	
		Av. Santa Herminia-B	Intersección entre la Av. Santa Herminia-A y Av. Santa Herminia-B.	305 m hacia el norte de Las Compuertas, respecto del eje de la calzada norte existente.	Variable 14-16	1	
			305 m hacia el norte de Las Compuertas, respecto del eje de la calzada norte existente.	Intersección entre la Av. Santa Herminia-A y Av. Santa Herminia-B.	Variable 23-22	2	
		Av. Santa Herminia	Intersección entre la Av. Santa Herminia-A y Av. Santa Herminia-B.	Los Ceibos.	Variable 41-38	2	
			Los Ceibos.	El Muelle.	30	2	
		El Muelle.	Av. San Ignacio.	30	2		
C10	Colectora	Las Higueras	Ruta 78 y Nueva 1	El Parronal Norte.	25	2	
			El Parronal Norte.	Segunda Avenida Norte	25	2	
			Segunda Avenida Norte	Norte 2	25	2	
			Norte 2	Norte 5	25	2	
C11	Colectora	Av. Santa Leonor.	Límite nororiente de la comuna de Padre Hurtado con la comuna de Maipú, coincidente con el límite urbano, tramo 12-13.	Norte 2.	20	2	
				Norte 2.	91 m hacia el oriente, respecto al eje de Norte 2.	30	2
			91 m hacia el oriente, respecto al eje de Norte 2.	Norte 2.	40	2	
			Norte 2.	134 m hacia el nororiente, respecto al eje de Rodolfo Jaramillo.	40	2	
			134 m hacia el nororiente, respecto al eje de Rodolfo Jaramillo.	Rodolfo Jaramillo.	30	2	
			Rodolfo Jaramillo.	Av. Ferrocarril.	30	2	
C12	Colectora	Las Sauces	Av. Ferrocarril.	Av. San Alberto Hurtado (Ruta 79).	30	2	
			Ruta 78.	Av. San Ignacio (calzada poniente)	Variable 62-25	2	

PLAN REGULADOR COMUNAL DE PADRE HURTADO  
ESTUDIO DE MOVILIDAD URBANA

Código	Categoría	Nombre	Tramo		Ancho entre Líneas Oficiales (m)	Número de pistas por sentido
			Desde	Hasta		
			Av. San Ignacio (calzada oriente).	124 m al poniente del eje de la Av. José Luis Caro (G-68).	Variable 23-19	2
			124 m al poniente del eje de la Av. José Luis Caro (G-68).	Av. José Luis Caro (G-68).	17	2
		Las Higueras	Av. José Luis Caro (G-68).	Las Higueras	-	20
C13	Colectora	San Juan Castillo***	Av. San Ignacio.	Av. José Luis Caro (G-68).	Variable 21-41	2
C14	Colectora	Camino Bajos de Santa Cruz (G-310)	Límite urbano poniente, en el tramo 6-7.	Sta. Teresa de Los Andes.	20	2
			Juan Pablo II.	Calle Nueva.	20	2
C15	Colectora	El Muelle	Av. Santa Herminia.	Camino Bajos de Santa Cruz (G-310)	Variable 30-36	2
		Juan Pablo II	Camino Bajos de Santa Cruz (G-310)	Cardenal Raúl Silva Henríquez.	30	2
			Cardenal Raúl Silva Henríquez.	Papa Pio XI.	30	2
			Papa Pio XI.	Límite urbano sur poniente, tramo 2-3.	34	2
			Límite urbano sur poniente, tramo 2-3.	Límite urbano sur poniente, tramos 36-1 y 1-2.	30	2
C16	Colectora	Av. Ferrocarril	Límite nororiente de la comuna de Padre Hurtado con la comuna de Maipú, coincidente con el límite urbano, tramos 12-13 y 13-14.	Av. Santa Leonor	21	2
			Av. Santa Leonor	Norte 1	20	2
C17	Colectora	Av. Primera Transversal	El Manzano	Río Nuble	Variable 25-26	2
			54 m hacia el nororiente, respecto al eje de Av. Los Silos	Av. Los Silos.	24	2
			Av. Los Silos.	82 m hacia el sur poniente, respecto al eje de Av. Los Silos.	25	2
C18	Colectora	Segunda Transversal	76 m hacia el sur poniente, respecto al eje de Luis Pasteur.	El Manzano Norte.	20	2
			El Manzano Norte.	El Manzano Sur.	20	2
			El Manzano Sur.	Río Nuble.	20	2
			Río Aconcagua.	José Victorino Lastarria.	20	2
			José Victorino Lastarria.	47 m hacia el poniente, respecto al eje de la Av. San Ignacio.	20	2
C20	Colectora	Norte 2	Límite nororiente de la comuna de Padre Hurtado con la comuna de Maipú, coincidente con el límite urbano, tramo 12-13.	Las Higueras	25	2
C22	Colectora	Norte 4	Ruta 78 y Nueva 1.	Las Higueras	20	2
C23	Colectora	Norte 5	Límite nororiente de la comuna de Padre Hurtado con la comuna de Maipú, coincidente con el límite urbano, tramo 12-13.	Av. Ferrocarril.	20	2
C24	Colectora	Sur 1	Av. San Alberto Hurtado (Ruta 76).	Sur 5.	20	2
C25	Colectora	Sur 2	Sur 1.	Av. San Ignacio (G-300).	20	2
C26	Colectora	Sur 3	Sur 4.	Av. San Ignacio (G-300).	20	2
		El Roble	Av. San Ignacio (G-300).	Río Aconcagua.	20	2
C27	Colectora	Triunfo de Chile	Campo de Deportes.	Av. San Ignacio (G-300).	20	2
C28	Colectora	Los Nogales	Av. San Ignacio (G-300).	Escultor Virgilio Arias.	20	2
C29	Colectora	Brasilia	Río Aconcagua.	Av. Los Silos.	25	2
			Av. San Ignacio (G-300).	Río Aconcagua.	23	2

PLAN REGULADOR COMUNAL DE PADRE HURTADO  
ESTUDIO DE MOVILIDAD URBANA

Código	Categoría	Nombre	Tramo		Ancho entre Líneas Oficiales (m)	Número de pistas por sentido
			Desde	Hasta		
C30	Colectora	Av. Laguna	Av. Santa Herminia.	Ruta 78.	18	1
			Ruta 78.	141 m hacia el sur poniente respecto al eje de la calzada existente de la calera sur de la Ruta 78 (Av. La Laguna).	Variable 41-19	2
			141 m hacia el sur poniente respecto al eje de la calzada existente de la calera sur de la Ruta 78 (Av. La Laguna).	Las Compuertas (rotonda).	Variable 23-24	2
		Las Compuertas (rotonda)	Av. La Laguna.	Las Compuertas-B.	20	2
			Av. La Laguna.	Las Compuertas-B.	14	2, Unidireccional.
		Las Compuertas-A	Las Compuertas (rotonda)	Av. Santa Herminia-A.	15	2, Unidireccional.
		Las Compuertas-B	Las Compuertas (rotonda)	Av. Santa Herminia-A.	15	2, Unidireccional.
	Las Compuertas	Av. Santa Herminia-A.	Av. Santa Herminia-B.	Variable 25-23	2	
C31	Colectora	Los Ceibos	Camino Bajos de Santa Cruz (G-310).	Av. Santa Herminia.	25	2
S1	Servicio	La Pirámide	Av. San Alberto Hurtado (Ruta 76).	Av. Primera Transversal.	Variable 14-15	1
			Av. Primera Transversal.	Segunda Transversal.	Variable 15-14	1
			Segunda Transversal.	Tercera Transversal.	15	1
			Tercera Transversal.	Cuarta Transversal.	15	1
S2	Servicio	Segunda Avenida	Av. San Alberto Hurtado (Ruta 76).	Av. Primera Transversal.	Variable 16-13	1
			Av. Primera Transversal.	Segunda Transversal.	Variable 14-15	1
S3	Servicio	Tercera Avenida	Av. San Alberto Hurtado (Ruta 76).	Av. Primera Transversal.	Variable 15-13	1
			Av. Primera Transversal.	Segunda Transversal.	15	1
			Segunda Transversal.	Tercera Transversal.	15	1
			Tercera Transversal.	Cuarta Transversal.	15	1
			Cuarta Transversal.	El Trébol (G-28).	15	1
S4	Servicio	El Trébol (G-28)	Av. San Alberto Hurtado (Ruta 76).	Brasilia.	15	1
			Brasilia.	Av. Primera Transversal.	Variable 15-14	1
			Av. Primera Transversal.	Manuel Plaza.	Variable 14-15	1
			Manuel Plaza.	52 m hacia el norponiente, respecto al eje de Segunda Transversal.	Variable 16-15	1
			146 m hacia el suroriente, respecto al eje de Segunda Transversal.	389 m hacia el suroriente, respecto al eje de Segunda Transversal.	15	1
S5	Servicio	Luis Pasteur	Av. San Alberto Hurtado (Ruta 76).	Brasilia.	14	1
			Brasilia.	Gabriela Mistral.	15	1
			Gabriela Mistral.	Sebastián Bach.	19	1
			Sebastián Bach.	Av. Primera Transversal.	15	1
			Av. Primera Transversal.	33 m hacia el sur poniente, respecto al eje de la Av. Primera Transversal.	17	1
			33 m hacia el sur poniente, respecto al eje de la Av. Primera Transversal.	Manuel Plaza.	Variable 13-14	1
			Manuel Plaza.	Segunda Transversal.	15	1
S11	Servicio	Sur 4	Sur 3.	Sur 1.	15	1
S12	Servicio	Sur 5	Sur 3.	Sur 1.	15	1
		Sur 5	Sur 1.	Las Araucarias.	5	1
S13	Servicio	Brasilia	El Trébol.	Ignacio Carrera Pinto.	15	1

PLAN REGULADOR COMUNAL DE PADRE HURTADO  
ESTUDIO DE MOVILIDAD URBANA

Código	Categoría	Nombre	Tramo		Ancho entre Líneas Oficiales (m)	Número de pistas por sentido
			Desde	Hasta		
			Ignacio Carrera Pinto.	Luis Pasteur.	Variable 15-12	1
			Luis Pasteur.	Baldomero Lillo.	12	1
			Baldomero Lillo.	97 m hacia el poniente, respecto al eje de Baldomero Lillo.	12	1
			97 m hacia el poniente, respecto al eje de Baldomero Lillo.	El Manzano.	23	1
			El Manzano.	215 m hacia el oriente, respecto al eje de la Av. Los Silos.	Variable 15-17	1
			215 m hacia el oriente, respecto al eje de la Av. Los Silos.	Av. Los Silos.	Variable 22-24	1
S14	Servicio	Av. Primera Transversal	El Manzano.	Luis Pasteur.	Variable 15-16	1
			Luis Pasteur.	Ignacio Carrera Pinto.	15	1
			Ignacio Carrera Pinto.	El Trébol (G-8).	Variable 16-15	1
			El Trébol (G-8).	Tercera Avenida.	Variable 15-17	1
			Tercera Avenida.	Segunda Avenida.	Variable 14-15	1
			Segunda Avenida.	La Pirámide.	Variable 18-21	1
S15	Servicio	Segunda Transversal	El Trébol (G-8).	Tercera Avenida.	Variable 15-14	1
			Tercera Avenida.	La Pirámide.	15	1
			La Pirámide.	Límite nororiental de la comuna de Padre Hurtado con la comuna de Maipú, coincidente con el límite urbano, tramo 14-15.	19	1
S17	Servicio	Cuarta Transversal	Tercera Avenida.	La Pirámide.	Variable 14-15	1
S18	Servicio	Los Jesuitas	El Roble.	Campo de Deportes.	15	1
			Campo de Deportes.	Av. San Ignacio (G-300).	15	1
			Av. San Ignacio (G-300).	84 m hacia el oriente, respecto al eje de la Av. San Ignacio (G-300).	Variable 14-15	1
			84 m hacia el oriente, respecto al eje de la Av. San Ignacio (G-300).	Manque.	15	1
			Manque.	47 m hacia el norponiente, respecto del eje de Manque.	Variable 17-13	1
			47 m hacia el norponiente, respecto del eje de Manque.	Río Aconcagua.	15	1
			Río Aconcagua.	Av. Los Silos.	Variable 14-15	1
S19	Servicio	Las Araucarias	Sur 5.	Las Nipas.	15	1
			Las Nipas.	El Roble.	15	1
		El Roble	Las Araucarias.	Villa El Rosal.	Variable 14-15	1
			Villa El Rosal.	Río Bio Bio.	15	1
			Río Bio Bio.	Av. San Ignacio (G-300).	15	1
S20	Servicio	Rodolfo Jaramillo	Av. San Ignacio.	Río Aconcagua Norte.	Variable 15-14	1
			Río Aconcagua Norte.	27 m hacia el oriente, respecto el del eje de Río Aconcaqua Norte.	12	1

PLAN REGULADOR COMUNAL DE PADRE HURTADO  
ESTUDIO DE MOVILIDAD URBANA

Código	Categoría	Nombre	Tramo		Ancho entre Líneas Oficiales (m)	Número de pistas por sentido
			Desde	Hasta		
			Av. José Luis Caro (G-68).	Presidente Joaquín Prieto	Variable 12-14	1
S21	Servicio	Av. Ferrocarril	Norte 1	Av. José Luis Caro (G-68)	20	1
S23	Servicio	Papa Juan XXIII	Camino Bajos de Santa Cruz (G-310).	Papa Pio XI.	16	1
			Papa Pio XI.	Papa Juan Pablo I.	16	1
			Papa Juan Pablo I.	Padre Mauricio Riesco.	16	1
			Padre Mauricio Riesco.	Cardenal Raúl Silva Henríquez.	Variable 16-15	1
			Cardenal Raúl Silva Henríquez.	Camino Bajos de Santa Cruz (G-310).	20	1
S24	Servicio	Papa Pio XI	Papa Juan Pablo I.	Juan Pablo II.	16	1
S25	Servicio	Papa Juan Pablo I	Camino Bajos de Santa Cruz (G-310).	Obispo Adolfo Rodríguez.	17	1
			Papa Juan XXIII.	Papa Pio XI	16	1
S28	Servicio	Padre Mauricio Riesco	Papa Juan XXIII.	Juan Pablo II.	15	1
L5	Local	Campo de Deporte	Av. San Alberto Hurtado (Ruta 76).	286 m hacia el norponiente, respecto al eje de la calzada norponiente de la Av. San Alberto Hurtado (Ruta 76).	12	1
L21	Local	Los Nogales	55 m hacia el nororiente, respecto al eje de Los Laureles.	Limite urbano sur poniente, tramos 25-26 y 26-27.	12	1
L24	Local	Pintor Pablo Burchard	Parque Forestal.	Escultor Virgino Arias.	11	1

Fuente: Elaboración propia.

PÁGINA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO PARA EFECTOS DE IMPRESIÓN

## 11 ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD VIAL

El objetivo de este punto es determinar la factibilidad vial del anteproyecto propuesto y para ello se analiza el grado de saturación de los arcos haciendo un análisis de la demanda sobre la vialidad comunal predicha por el modelo ESTRAUS, tanto la derivada de los flujos comunales como los intercomunales de paso.

Luego, se realiza un análisis de los niveles de servicio para terminar con los indicadores globales de la red.

En primer lugar, se debe analizar si la capacidad vial definida para los arcos de la red vial comunal es capaz de absorber los flujos generados al año 2035, la cual está asociada a la normativa definida en la propuesta de Modificación del PRC. Para esto se determina el indicador de grado de saturación de cada arco, conocido como GSA, cuya magnitud debe ser igual o menor que el 90%. Es decir, se debe cumplir la siguiente condición:

$$GSA = 100 * (fa / FCa) < 90\%$$

Donde:

- GSA = Grado de saturación en el arco a en (%).
- fa = Flujo total de vehículos equivalentes en el arco a en (veq./hr).
- FCa = Flujo a capacidad de vehículos equivalentes en el arco a en (veq./hr).

Aquellos arcos de la comuna que no respeten este criterio ( $GSA < 90\%$ ), deberán ser identificados y ordenados por vía o ejes. Si estos se encuentran aislados, el problema generalmente se traduce en una restricción de gestión u operación y las soluciones irán por ese camino.

Una vez incorporados en la corrida ESTRAUS los cambios asociados al PRC propuesto; esto es, densificación de la red vial de modelación y modificación de los vectores generación-atracción, se realiza la simulación del modelo de equilibrio simultáneo de transporte, obteniéndose la asignación de flujos vehiculares sobre la red de modelación, así como, los grados de saturación en los arcos que la componen.

En las FIGURA 11-1 y FIGURA 11-2 se muestra la asignación de flujos vehiculares sobre la red de modelación y los grados de saturación, obtenidos en la simulación del modelo de transporte ESTRAUS del escenario que considera la materialización del PRC propuesto de la comuna de Padre Hurtado al año 2035.

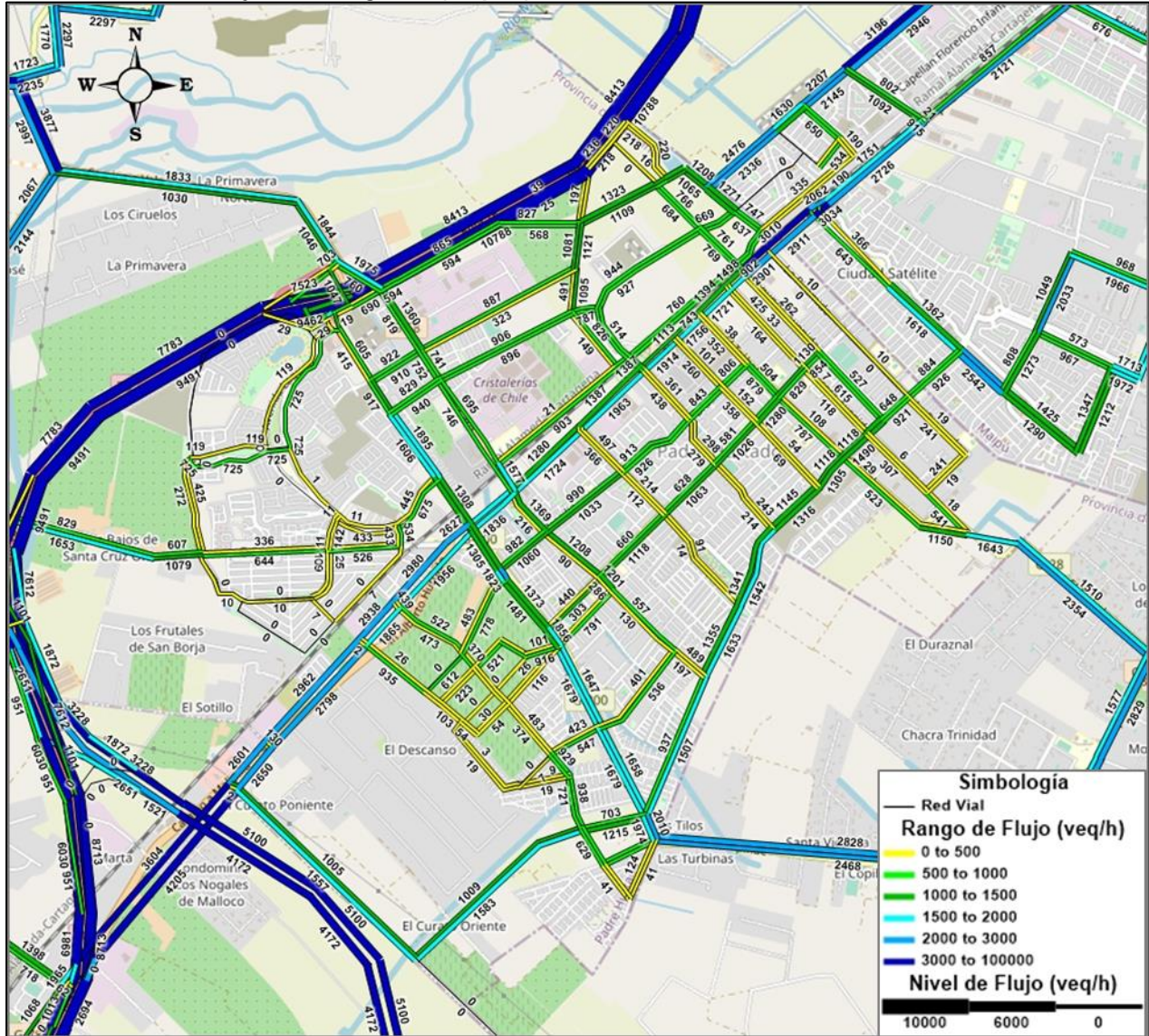
En la FIGURA 11-1 se observa que la vía con mayor carga corresponde a la Ruta 78 (tangencial al área comunal) alzando flujos mayores a 7.000 veq/hr.

En la vialidad interna, las vías en la misma dirección de la autopista que se destacan son Av. San Alberto Hurtado con magnitudes sobre los 1.500 veq/hr y en algunos tramos cercanos a 3.000 veh/hr. y Segunda Transversal con magnitudes entre 700 y 1.500 veq/hr.

En el sentido inverso, destacan el eje San Ignacio llegando a valores sobre los 1.500 veq/hr en algunos tramos y José Luis Caro con flujos entre 300 y 1.500 veq/hr.

Estos ejes sur –norte, como los ejes poniente – oriente mencionados, acogen importantes flujos de paso (intercomunales).

FIGURA 11-1: Flujo Total Asignado (Veq./Hr) – Punta Mañana Año 2035. Red PRC Padre Hurtado

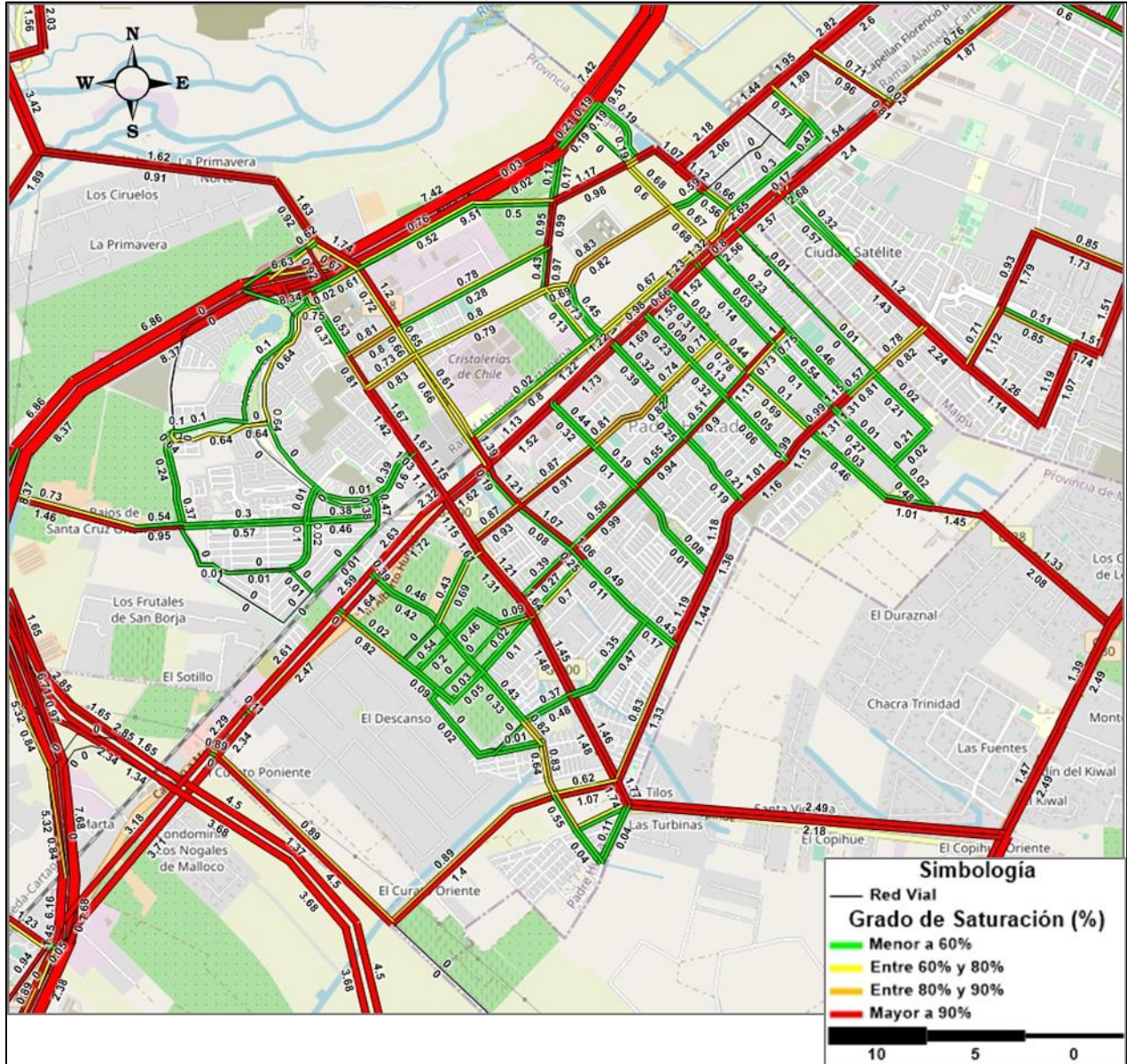


Fuente: Elaboración propia.

La asignación de flujos modelados para la vialidad propuesta de Padre Hurtado, revela la importancia de las aperturas y ensanches propuestos para generar la continuidad de los ejes Brasilia, Primera Transversal, Segunda Transversal y la continuidad de esta última hacia la comuna de Maipú. En el sector norte, también es importante la continuidad de las vías Santa Leonor y Las Higueras hacia la comuna de Maipú a través de Rene Olivares. Esto último permite que existan vías alternativas a la Avda. San Alberto Hurtado.

En la FIGURA 11-2 se puede observar que, en general, la vialidad estructurante al interior de la comuna de Padre Hurtado, que acoge los flujos de tipo local (no de paso), no presenta problemas de saturación a nivel de eje sino más bien se observan arcos puntuales que presentan saturaciones mayores al 90%, pero que pueden ser resueltas con medidas de gestión de tránsito o ajustes en las programaciones de semáforos.

FIGURA 11-2: Grado de Saturación (%) – Punta Mañana Año 2035. Red PRC Padre Hurtado



Fuente: Elaboración propia.

Los ejes que acogen flujos de paso que presentan grados de saturación altos corresponden principalmente a la Ruta 78 (ex Autopista del Sol), Av. San Alberto Hurtado, Segunda Transversal y San Ignacio, pero esto se debe principalmente a flujos de paso de otras comunas y no, necesariamente, a los flujos producidos por y hacia la comuna de Padre Hurtado.

Con respecto a San Ignacio, se observa que se usa como conexión con la Ruta 78 y su nivel de carga podría indicar la necesidad de generar otra conexión para la comuna, que podría eventualmente materializarse a la altura de Segunda Avenida de modo de distribuir los flujos de la comuna y de la comuna de Calera de Tango hacia la Autopista.

Es preciso considerar que las modelaciones estratégicas ESTRAUS, para cortes temporales futuros, tienden a sobredimensionar los flujos. Por otro lado, la modelación estratégica está centrada en los vehículos motorizados y requiere también la simplificación de la red vial (sólo se modelan vías estructurales), reduciendo así la oferta total al no considerar toda la red vial.

De esta forma, los resultados indicarían que la vialidad proyectada y las fajas definidas para en el área urbana de Padre Hurtado, pueden acoger razonablemente la demanda proyectada. Sin perjuicio de lo anterior, es preciso recalcar que el proyecto de Plan Regulador está concebido también para potenciar el transporte activo, definiendo fajas para la vialidad proyectada, que permitan acoger infraestructura para ciclo vías y configurar una red comunal conectada con los centros atractores de viajes y la futura estación del tren Santiago-Melipilla que se ubicará dentro de la comuna.