

ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL COMUNA DE PORVENIR



FASE II: APROBACIÓN

Proceso: Ingreso y Aprobación Informe Ambiental

ESTUDIO DE CAPACIDAD VIAL

Enero, 2023

ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN	3
II. ALCANCES DEL ESTUDIO DE FACTIBILIDAD VIAL	4
III. RECOPILACION DE INFORMACIÓN	5
1. INSTRUMENTOS DE PLANIFICACION TERRITORIAL	5
2. PLANES ESPECIALES	6
3. PLANES SECTORIALES	7
4. SISTEMA DE TRANSPORTE ACTUAL	7
4.1. SISTEMA DE TRANSPORTE AÉREO	8
4.2. SISTEMA DE TRANSPORTE MARÍTIMO	10
4.3. SISTEMA DE TRANSPORTE TERRESTRE RURAL	13
4.4. ACCESIBILIDAD TERRESTRE AL TERRITORIO URBANO	16
5. DEFINICIÓN DE VIALIDAD PRINCIPAL	18
6. ESCENARIO DE DESARROLLO COMUNAL	20
6.1 Imagen Objetivo	20
6.2 Alternativas de Estructuración Urbana	21
6.3 Alternativa Integrada	21
6.4 Anteproyecto	23
7. PREDICCIÓN DEL SISTEMA DE TRANSPORTE	25
8. ANALISIS DE FACTIBILIDAD VIAL	32
9. REFERENCIAS	34

Índice de Imágenes

Imagen III.4.1 Emplazamiento de aeródromo público “Capitán Fuentes Martínez”	8
Imagen III.4.2 Emplazamiento de aeródromo público en San Sebastián	9
Imagen III.4.3 Emplazamiento de aeródromo privado “Iván Martínez”	9
Imagen III.4.4 Evolución de llegadas y salidas de aeronaves en aeródromo “Capitán Fuentes Martínez” entre los años 2012 – 2020	10
Imagen III.4.5 Emplazamiento de facilidades portuarias en la bahía de Porvenir	11
Imagen III.4.6 Movimiento de carga general entre Punta Arenas y Porvenir entre 2010 y 2019	12
Imagen III.4.7 Movimiento de vehículos entre Punta Arenas y Porvenir entre 1992 y 2019	12
Imagen III.4.8 Movimiento de pasajeros entre Punta Arenas y Porvenir entre 1992 y 2019	13
Imagen III. 4.9: Vialidad estructurante en la Comuna de Porvenir	14
Imagen III.4.10 Tráfico en red estructurante de Porvenir entre 2010 y 2018	15
Imagen III.4.11 Accesos a Porvenir y su relación con la trama vial urbana	17
Imagen III.4.12 Sistema vial en la alternativa integrada	22
Imagen III.4.12 Vialidad Estructurante normada en el anteproyecto	23
Imagen V.1.1 Vialidad estructurante propuesta en anteproyecto del PRC	26

Índice de Tablas

Tabla II.2.1: Tipología de tamaño comunal desde el punto de vista del transporte	4
Tabla II.2.2: Criterios de clasificación comunal.....	4
Tabla V.2.1 Cartera de proyectos postulados al MDS en el período 2020 – 2021	25
Tabla V.2.2 Vialidad estructurante normada en anteproyecto del PRC	27

I. INTRODUCCIÓN

Este documento constituye el Estudio de Factibilidad Vial (EFV) para el estudio “Actualización Prosecución y Tramitación Plan Regulador Comuna DE Porvenir, Región de Magallanes y Antártica Chilena”. Este informe corresponde a la versión del EFV del anteproyecto.

Los contenidos de este informe se basan en las recomendaciones del documento “Capacidad Vial de Planes Reguladores. Metodología de Cálculo”, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU, 1997), en lo referente a comunas menores (población inferior o igual a 30.000 habitantes), y al artículo 3.2.1.2.1 “Estudio de Capacidad Vial” (ECV) de la Ley General de Urbanismo y Construcciones. Asimismo, considera la jurisprudencia establecida en Contraloría General de la República (2012) respecto de la infraestructura vial.

En términos generales, la metodología definida en la Ley General de Urbanismo y Construcciones, independientemente de la clasificación de la comuna establecida en MINVU (1997), considera el desarrollo de las siguientes cuatro etapas:

- Recolección de Información
- Definición de un Escenario de Desarrollo Comunal
- Predicción del Sistema de Transporte
- Análisis de Factibilidad Vial

En este sentido, el documento consta de 7 capítulos. El primer capítulo es la introducción, en el segundo se describen los alcances del estudio de acuerdo a lo indicado en el documento “Capacidad Vial de Planes Reguladores. Metodología de Cálculo”, y en el cual se caracteriza el alcance del Estudio de Factibilidad Vial. En el tercer capítulo se describe la recopilación de información, que considera las diversas fuentes citadas en bibliografía además del diagnóstico desde una escala regional hasta una escala local, considerando el sistema de transporte y el uso del suelo de acuerdo a los instrumentos de planificación vigentes. Luego en el capítulo cuatro se presentan los escenarios de desarrollo comunal de acuerdo al anteproyecto. En el capítulo cinco se presenta la proyección del sistema de transporte en base a los escenarios de desarrollo comunal. En el sexto capítulo se presentan el análisis de factibilidad vial y luego en el capítulo siete las referencias utilizadas en este estudio.

II. ALCANCES DEL ESTUDIO DE FACTIBILIDAD VIAL

El objetivo de este estudio es caracterizar el sistema de transporte comunal, bajo el marco de referencia de la metodología de análisis de capacidad vial de planes reguladores. En dicha metodología, se hace una estratificación de tamaño comunal en función del sistema de transporte, que determina los contenidos de un Estudio de Factibilidad Vial para un plan regulador.

En la Tabla 2.1, se muestra esta clasificación. Los criterios que permiten caracterizar cada una las comunas según esta tipología se encuentran explicados en el documento “Capacidad Vial de Planes Reguladores. Metodología de Cálculo” del MINVU (1997). La Tabla 2.2 ofrece una síntesis.

Tabla II.2.1: Tipología de tamaño comunal desde el punto de vista del transporte

Tipología	Descripción General
Metropolitana	Se caracterizan por ser especializadas o diversificadas. Se encuentran insertas en un esquema Metropolitano, y normalmente reglamentadas por un Plan Regulador Comunal, Intercomunal o Metropolitano. Los ECV reciben el apoyo de estudios estratégicos
Intermedia Urbana	Corresponde a comunas con una fuerte concentración poblacional comunal en áreas urbanas, especializadas por sector de la economía o asume una condición diversificada
Menor Urbana	La población se concentra en la zona urbana y la especialización en un sector específico de la economía o mantiene una condición diversificada
Intermedia Rural	Presentan una población rural dispersa que puede sobrepasar la población agrupada en áreas urbanas. La especialización recae en un sector de la economía, usualmente la agricultura
Comuna Menor Rural	La población se encuentra dispersa en el área rural. Posee una alta especialización en actividad agrícola, pesquera o minera

(Fuente: MINVU, 1997).

Tabla II.2.2: Criterios de clasificación comunal

Criterio	Tamaño	Umbral (hab.)	Comentarios
Poblacional	Metropolitana	más de 500 mil	Comuna poli-nucleadas reguladas por PR Independientes se tratan como intermedias. Variaciones estacionales significativas pueden alterar la clasificación según la temporada.
	Intermedio	30 mil a 250 mil	
	Menor	menos de 30 mil	
Nivel de Urbanización	Las comunas que concentran más del 70 % de la población en áreas urbanas se catalogan como urbanas. Luego se clasifican según criterio anterior.		
Económico	Permite establecer la vocación económica de la comuna, a través de la caracterización de la fuerza de trabajo y su participación en los sectores de la economía. Esto permite definir por un lado la diversificación de la economía comunal y orientar la clasificación por nivel de urbanización. Posteriormente el tamaño se clasifica según criterio poblacional.		

(Fuente: MINVU, 1997).

De acuerdo a lo indicado en la sección 3.2.1.2.1 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, los estudios de capacidad vial de planes reguladores comunales se realizan sobre un horizonte de tiempo mayor o igual a 10 años. Por tal motivo, y atendiendo también a lo indicado en Contraloría (2012) en lo relativo a capacidad vial de planes reguladores, se elige un corte temporal de 20 años para efectos de la clasificación del tipo de comuna usando las Tablas 2.1.y 2.2.

De acuerdo a los datos censales del INE, la población en el año 2002 en la comuna alcanzaba los 5.571 habitantes. Sobre la base del censo de población del INE del año 2017 (situación actual) la población de la comuna alcanzó los 6.801 habitantes, de los cuales se estima que aproximadamente el 87 % habitaba la ciudad de Porvenir. Siguiendo una proyección lineal de población bajo un escenario de crecimiento tendencial, se estimó que para el año 2042 la ciudad alcanzaría una población máxima de 17.903 habitantes aproximadamente. De acuerdo a este resultado y en base a la Tabla 2.2, la comuna se clasifica como una **comuna menor urbana**. Cabe resaltar que el umbral de población que clasifica a una comuna como menor es de 30.000 habitantes. La comuna posee actualmente el 24 % de dicho umbral. Por tal motivo, el Estudio de Factibilidad Vial, si bien utilizará la metodología para comunas menores, será adaptado a las condiciones especiales de la comuna en estudio.

III. RECOPIACION DE INFORMACIÓN

La información recopilada y atingente al estudio, se obtuvo a partir de las fuentes indicadas en el capítulo de Referencias. Considera por un lado los instrumentos de planificación territorial vigentes en lo referente a infraestructura de transporte, los planes especiales de incentivo a la inversión en infraestructura, la caracterización de la vialidad principal a escala comunal y urbana y del sistema de transporte marítimo, aéreo y terrestre.

1. INSTRUMENTOS DE PLANIFICACION TERRITORIAL

Los instrumentos de planificación territorial disponibles son: El Plan Regional de Desarrollo Urbano (PRDU) del año 2003, el Plan Regional de Ordenamiento Territorial (PROT) del año 2014 y el Plan Regulador Comunal (PRC) vigente elaborado en 2002.

El PRDU proporciona en cuanto a infraestructura comunal, los antecedentes de stock de infraestructura vial regional caracterizada según vías principales, longitud y materialidad. Asimismo, propone una red vial estructurante entre las cuales identifica la 257-Ch. Para efectos del PRC se utilizan como una condición de contexto para la comuna de Porvenir, dado que la Ruta 257-Ch también es una vía estructurante en la comuna. También identifica los pasos fronterizos relevantes entre los cuales se cuenta el Paso Fronterizo San Sebastián. En cuanto a infraestructura aérea, identifica las infraestructuras de escala regional localizadas en la comuna, como son los Aeródromos públicos capitán Fuentes en la localidad de Porvenir y San Sebastián en la localidad de San Sebastián. También reconoce el aeródromo privado Iván Martínez en la localidad de Porvenir. En cuanto a

infraestructura marítima, reconoce, en general y sin individualizar, muelles y rampas localizados en Porvenir.

El PROT por su parte, releva dentro de los criterios de desarrollo sustentable infraestructura y conectividad como un elemento de convergencia con los objetivos ambientales en tanto esa permita mejorar la conexión interna a nivel regional. También resalta que a escala regional no existen problemas ambientales asociados a la infraestructura y conectividad. Asimismo, recoge como vialidad relevante a escala regional las mismas rutas que reconoce el PRDU.

2. PLANES ESPECIALES

Dentro de los planes especiales que contextualizan el presente estudio y que pueden ser útiles para elaborar agendas de gestión se encuentran:

- A escala comunal, el Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO) 2014 - 2017
- A escala regional, la Política Regional para el Desarrollo de Localidades Aisladas
- A escala nacional, el Plan Especial de Desarrollo de Zonas Extremas del año 2014

Cada uno de estos planes aporta elementos que determina la orientación general de los incentivos a la inversión en infraestructura pública y la inversión misma. A continuación se discute para cada uno de ellos los aspectos relevantes y atingentes al presente estudio.

El Pladeco identifica explícitamente un sistema vial intra e intercomunal. Identifica un sistema vial interno compuesto por las Rutas Y-62, Y-79, Y-85, Y-89 que además conectan con las comunas de Timaukel y Primavera. También reconoce la interconexión con la República Argentina a través de la Ruta Y-71. Sin embargo, no reconoce a escala comunal la Ruta 257-Ch. En cuanto a infraestructura aérea, identifica los 3 aeródromos existentes en operación en la comuna. No hace mención en lo referente a infraestructura marítima. El Pladeco, también define lineamientos estratégicos para potenciar la conectividad con las comunas vecinas, principalmente en materia de pavimentación y mantención más que en términos de desarrollo territorial. En materia urbana, el Pladeco no hace mención alguna, más allá de la representación gráfica de la vialidad estructurante establecida en el PRC vigente.

La Política Regional para el Desarrollo de Localidades Aisladas, establece un diagnóstico que toma como base estudios previos relacionados con fronteras interiores, pero no establece lineamiento útiles que contextualicen el presente estudio. Por tal motivo, no resulta de utilidad para los propósitos de este estudio.

En cuanto al Plan Especial de Desarrollo de Zonas Extremas, este propone una serie de iniciativas de inversión en infraestructura: diseño y construcción de ruta Porvenir – Manantiales y el diseño y construcción de la Ruta Porvenir – Onaisin. Estos proyectos son relevantes de considerar desde el punto de vista territorial.

3. PLANES SECTORIALES

Dentro de los planes sectoriales de interés para este estudio se encuentran esencialmente aquellos elaborados por los Ministerios de Obras Públicas, de Vivienda y Urbanismo, y de Transportes y Telecomunicaciones. Algunos de estos planes son sistemáticos y otros son más bien ocasionales, dependiendo de la orientación de la inversión pública que establece el Ejecutivo. En orden cronológico, los planes de interés para el PRC son los siguientes:

- 2004: Plan de Inversiones para la Conectividad Austral
- 2007: Infraestructura para la Competividad Chile 2007 – 2012. Región de Magallanes y Antártica Chilena
- 2007: Análisis de conectividad para el desarrollo productivo de Tierra del Fuego.
- 2009: Actualización Plan Director de Infraestructura MOP. Región de Magallanes y Antártica Chilena
- 2009: Infraestructura Portuaria y Costera. Chile 2020
- 2009: Estudio Estratégico Nacional de Accesibilidad y Logística Portuaria: Impactos en la Conectividad, el Uso de Suelo y en la Calidad de Vida Urbana
- 2010: Estudio básico análisis y evaluación de nuevas estrategias de interconexión física entre regiones XI y XII
- 2010: Obras Públicas para el Desarrollo. Región de Magallanes y Antártica Chilena 2020
- 2012: Plan Regional de Infraestructura y Gestión del Recurso Hídrico al 2021
- 2012: Planes urbanos estratégicos para las localidades de Coyhaique, Puerto Aysén y Puerto Natales. Región de Aysén y Magallanes
- 2014: Plan de Transporte Público Regional. Región de Magallanes y Antártica Chilena
- 2015: Exporegiones. Proyectos Emblemáticos
- 2015: Análisis Requerimientos de Conectividad Internacional Zonas Sur y Austral
- 2017: Plan Nacional de Desarrollo Portuario. Accesibilidad Vial Portuaria
- 2017: Plan Especial de Infraestructura MOP de apoyo al turismo sustentable a 2030

A partir de estos planes sectoriales se identificaron planes y proyectos de transporte y antecedentes requeridos para realizar el diagnóstico del sistema de transporte actual, así como sus proyecciones a través de las diversas ideas, planes, programas y proyectos de inversión en el sector transporte. Estos análisis se incorporan en las siguientes secciones de este acápite.

4. SISTEMA DE TRANSPORTE ACTUAL

El análisis del sistema de transporte aéreo, marítimo, terrestre permite determinar las características de la infraestructura y de los servicios de transporte que otorgan conectividad a la comuna. El análisis se realiza desde el punto de vista de la infraestructura de transporte y de la operación. La discusión se realiza en las siguientes escalas:

- Escala intercomunal, considerando la conexión a los territorios adyacentes a la comuna de Porvenir: Las comunas de Primavera, Timaukel y el Departamento de Río Grande de la Provincia de Tierra del Fuego en la República Argentina. Se incluye también la comuna de Punta Arenas, que si bien no es adyacente, atrae y genera viajes desde y hacia Porvenir
- Escala comunal, considerando la conectividad terrestre principalmente respecto de Porvenir hacia los poblados aledaños
- Escala Urbana, considerando individualmente la ciudad de Porvenir

Una vez caracterizada la infraestructura y operación del sistema de transporte, se pueden visualizar las necesidades que permiten analizar los requerimientos de uso de suelo a incluir en la actualización del PRC.

4.1. SISTEMA DE TRANSPORTE AÉREO

La comuna cuenta con tres aeródromos:

1) el aeródromo público “Capitán Fuentes Martínez”, localizado a 5 km al Nor Este de Porvenir. Corresponde a un aeródromo público que posee 2 pistas. La pista A, posee una franja de pista de 2.620 m de largo y 90 m de ancho. La superficie es de asfalto y permite el aterrizaje de aeronaves de hasta 20 mil kilos. La pista B posee una franja de pista de 1.080 m de largo y 80 m de ancho. La superficie es de asfalto y permite el aterrizaje de naves menores de hasta 20 mil kilos. Ambas pistas se encuentran en plena operación. El acceso desde Porvenir es a través de la ruta Y-629 y el tiempo de viaje en vehículo privado es de aproximadamente 10 minutos.

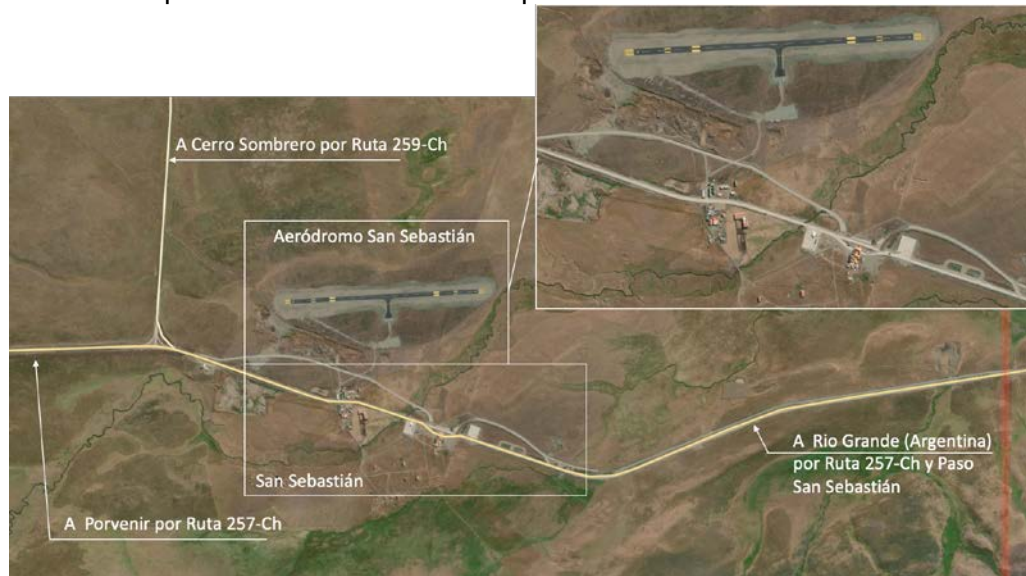
Imagen III:4.1 Emplazamiento de aeródromo público “Capitán Fuentes Martínez”



(Fuente: Elaboración URBE a partir de imágenes de Google Earth y Mapas MacOS)

2) El aeródromo público del paso fronterizo San Sebastián, que está ubicada aproximadamente a 1 km de la localidad. Posee una pista de ripio con tratamiento asfáltico de 1.100 m de largo por 24 m de ancho. Permite el aterrizaje de aeronaves menores de hasta 5.500 kg.

Imagen III.4.2 Emplazamiento de aeródromo público en San Sebastián



(Fuente: Elaboración propia a partir de imágenes de Google Earth y Mapas MacOS)

3) El aeródromo privado “Iván Martínez”, ubicado a 41 km de Porvenir y a 8 km de las edificaciones de la estancia Domeyko. Cuenta con una pista de 670 m de largo por 18 m de ancho con superficie de ripio, y permite la operación de aeronaves menores de hasta 5.500 kg.

Imagen III:4.3 Emplazamiento de aeródromo privado “Iván Martínez”

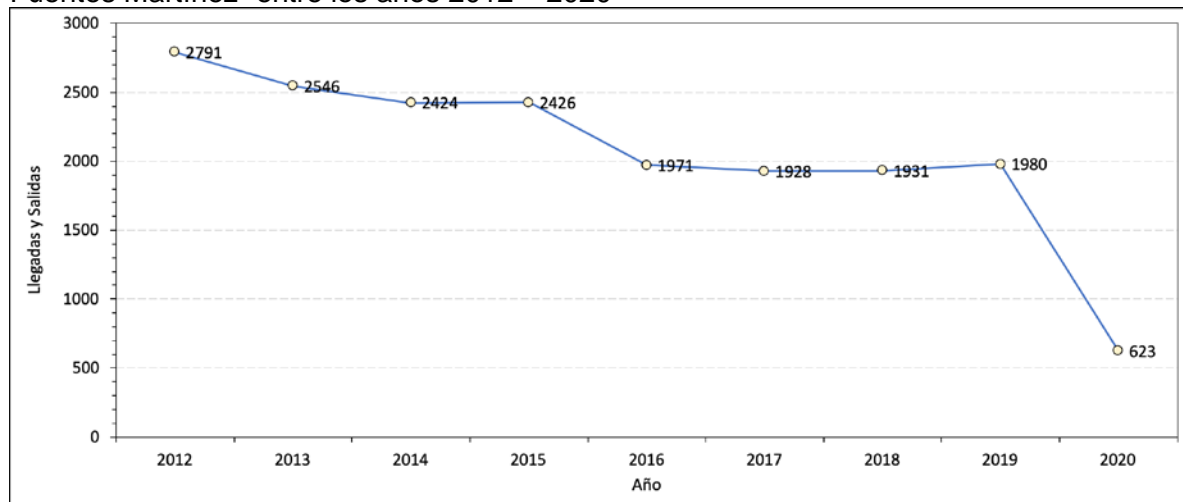


(Fuente: Elaboración propia a partir de imágenes de Google Earth y Mapas MacOS)

Respecto del tráfico aéreo, solo existen datos de llegadas y salidas de aeronaves entre los años 2012 y 2020 en el aeródromo “Capitán Fuentes Martínez”. No se dispone de datos de pasajeros. Sin embargo, los datos disponibles son una aproximación del flujo de pasajeros asumiendo un promedio de 7 a 10 pasajeros por viaje.

La Imagen III.4.4 muestra la evolución de los movimiento de llegadas y salidas en el mencionado aeródromo. En la Figura se puede visualizar que entre los años 2012 y 2015 el promedio de arribos y salida era de 2548 operaciones y que entre los años 2016 y 2019 bajó a 1952 operaciones. El año 2020 no resulta un indicador de tendencia fiable debido al efecto de la pandemia de COVID-19, la cual afectó fuertemente la movilidad.

Imagen III.4.4 Evolución de llegadas y salidas de aeronaves en aeródromo “Capitán Fuentes Martínez” entre los años 2012 – 2020



(Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Junta Aeronáutica Civil)

Las operaciones aéreas con base en Porvenir son esencialmente entre esta localidad y Punta Arenas, siendo la compañía Aerovías DAP el único operador. La compañía ofrece dos frecuencias semanales los días martes y jueves. El vuelo dura aproximadamente 12 minutos.

4.2. SISTEMA DE TRANSPORTE MARÍTIMO

La ciudad de Porvenir posee un borde costero que enfrenta la Bahía de Porvenir. Esto le permite contar con un frente costero sobre el cual se emplaza la infraestructura costera principal de la comuna. En Bahía Chilota la rampa de hormigón permite el atraque simultáneo de dos naves, cuenta con un terminal de 274 m² y una explanada de 750 m² con estacionamiento, iluminación y conexión hacia la Ruta Y-625. Actualmente es operada por la empresa EPAUSTRAL. También existe un muelle en la ciudad de Porvenir, sin explanada, con estacionamientos conectado directamente a la Ruta Y-625. Permite el atraque de una sola nave.

Imagen III.4.5 Emplazamiento de facilidades portuarias en la bahía de Porvenir



(Fuente: Elaboración propia a partir de imágenes de Google Earth y Mapas MacOS)

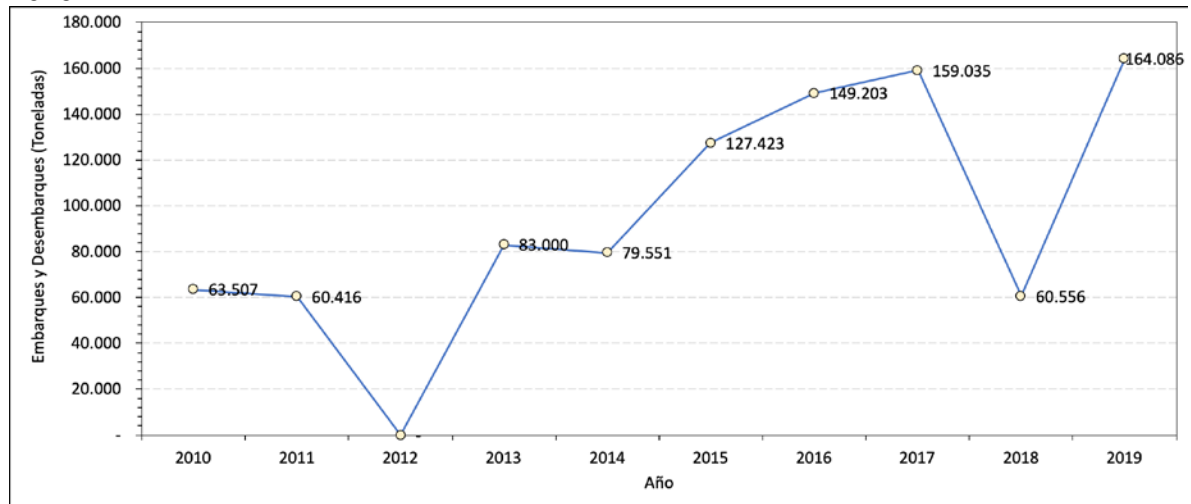
Existe dos tracks de navegación entre Punta Arenas y Porvenir. Uno de ellos, denominado Tres Puentes – Bahía Chilota, finaliza en la ciudad de Porvenir, conectado directamente a la trama vial urbana a través de la calle Arturo Prat, y otro, denominado Punta Arenas – Porvenir, finaliza en el Embarcadero Bahía Chilota a 5 km de Porvenir, conectado con la ciudad por la Ruta Y-625.

La compañía Transbordadora Austral Broom (TABSA) opera el track Punta Arenas - Porvenir desde 1984 con una frecuencia diaria de lunes a viernes. Utiliza para ello un ferry con capacidad para 360 pasajeros y 100 vehículos. El trayecto entre Punta Arenas y el terminal, dura aproximadamente 110 minutos dependiendo de las condiciones climáticas.

El tráfico entre Punta Arenas y Porvenir se clasifica en cabotaje (general, graneles y líquidos) y balseo, vehículos y pasajeros. La Imagen III.4.6 muestra el cabotaje de entrada y salida, correspondiente principalmente a carga en general. En el año 2012 no existen datos reportados, en tanto que en el año 2018 se aprecia una disminución de la carga general movilizada.

Si se consideran los datos de 2014 a 2019, con excepción del 2018, se puede identificar una tendencia que permite extrapolar la demanda de carga en general. De acuerdo a lo anterior, se prevé que para el año 2042, de mantenerse la matriz económica del país y la comuna, es previsible un incremento del orden del 60 % del movimiento de carga respecto del año 2019.

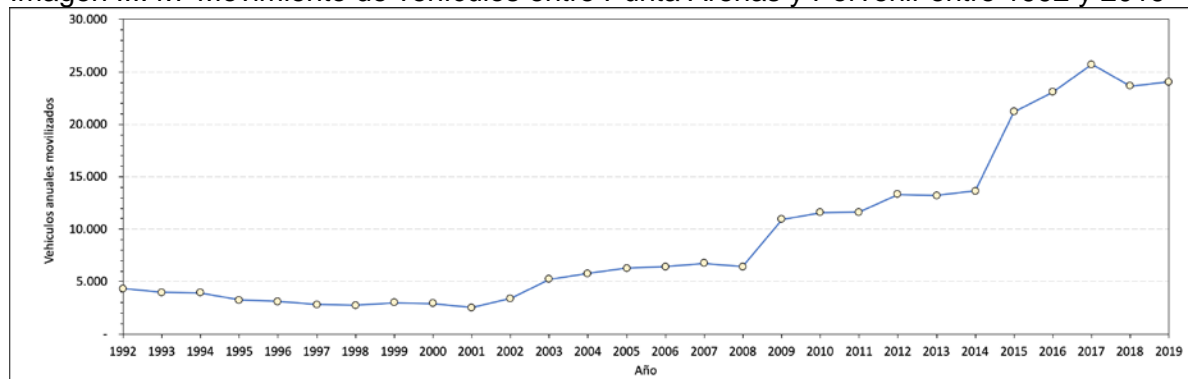
Imagen III.4.6 Movimiento de carga general entre Punta Arenas y Porvenir entre 2010 y 2019



(Fuente: elaboración propia a partir de datos de Boletín Estadístico Marítimo de la Armada de Chile)

Las Imágenes III.4.7 y III.4.8 muestra el tráfico de vehículos y pasajeros entre Punta Arenas y Porvenir entre los años 1992 y 2019. La revisión de los datos mensuales entre los años 1992 y 2019 evidencian que el mayor flujo se produce entre los meses de diciembre, enero y febrero y el menor entre los meses de abril, mayo y junio. La estacionalidad evidencia, eventualmente, el efecto de la actividad turística y económica en los meses de verano.

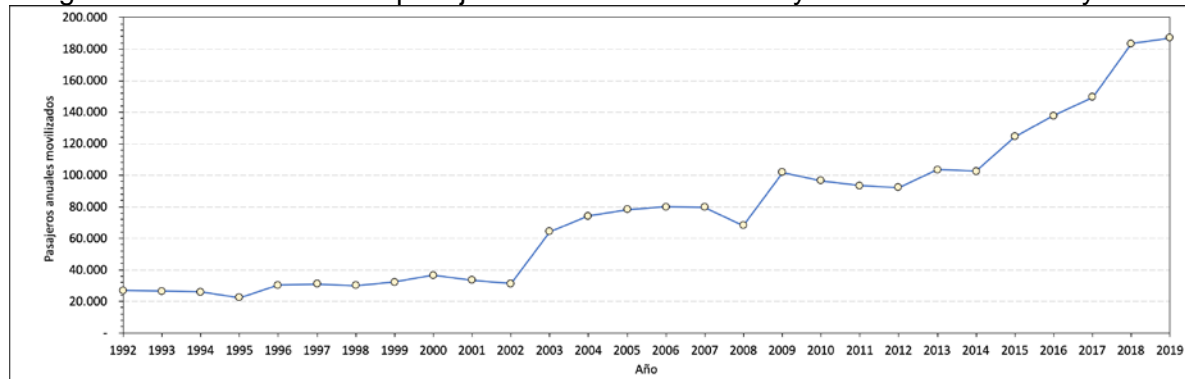
Imagen III.4.7 Movimiento de vehículos entre Punta Arenas y Porvenir entre 1992 y 2019



(Fuente: elaboración propia a partir de datos de Boletín Estadístico Marítimo de la Armada de Chile)

En la Imagen 4.7 se aprecia que entre 1992 y 2008 el flujo de vehículos permaneció estable. A partir de dicho período el flujo se incrementó sostenidamente hasta 2015. A partir de dicho año y hasta 2019, el flujo nuevamente se ha estabilizado.

Imagen III.4.8 Movimiento de pasajeros entre Punta Arenas y Porvenir entre 1992 y 2019



(Fuente: elaboración propia a partir de datos de Boletín Estadístico Marítimo de la Armada de Chile)

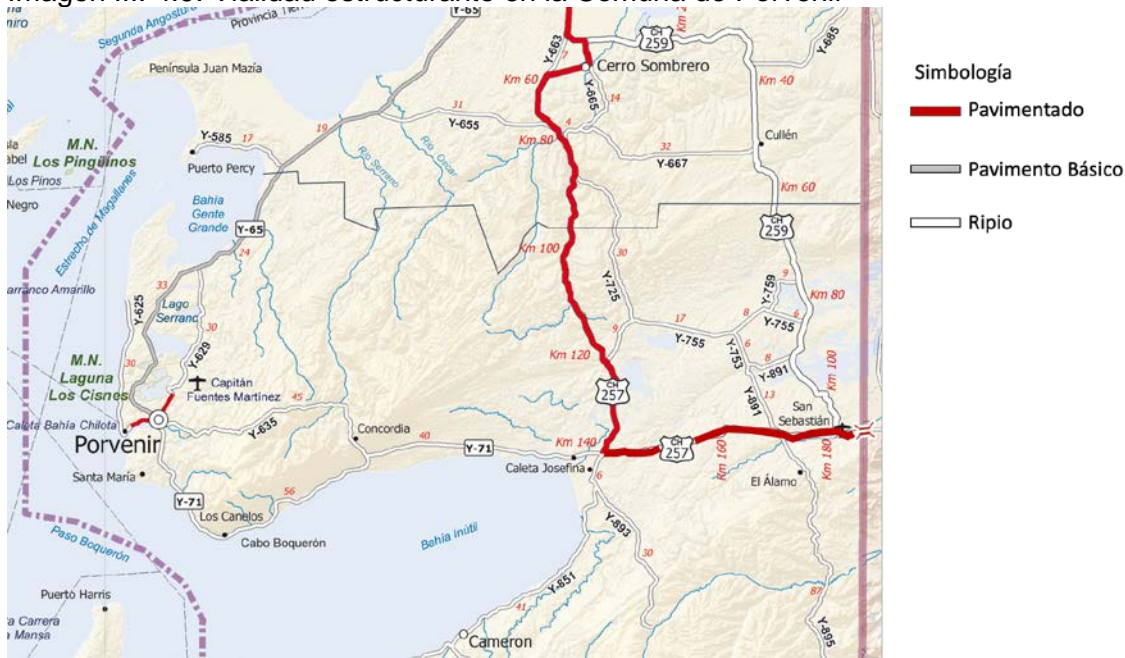
En la Imagen III.4.8 anterior, se aprecia que el flujo de pasajeros se mantuvo estable entre los años 1992 y 2002. Posteriormente se produjo un incremento y estabilización entre los años 2003 y 2008. Entre los años 2009 y 2015 también se ha producido un nuevo incremento y estabilización del flujo pasajeros. Esta tendencia cambia en el año 2015, año a partir del cual el flujo de pasajeros ha crecido sostenidamente a una tasa media de 17.000 pasajeros/año. En términos de tráfico, este flujo de pasajeros representa un tráfico medio diario anual (TMDA) entre 65 y 100 vehículos/día-año.

4.3. SISTEMA DE TRANSPORTE TERRESTRE RURAL

La red vial rural de la comuna está organizada en torno a las Rutas Y-65, Y-71, Y-85, 257-Ch y 259-Ch, las cuales otorgan conectividad a Porvenir con las comunas de Primavera y Timaukel y conectividad internacional a través del paso fronterizo San Sebastián. También cuenta con las siguientes vías de escala comunal que organizan en territorio intra-comunal:

- Y-625: Porvenir – Bahía Chilota – Parcelas
- Y-629: Cruce Y-65 (Bahía Gente Grande) - Aeródromo - Porvenir
- Y-635: Cruce Y-71 (Cruce Baquedano) - Porvenir
- Y-725: Cruce Ruta 257 CH (Primavera) - Cruce Y-755 (Estancia China Creek)
- Y-753: Cruce Y-755 - Cruce Y-891
- Y-755: Cruce Ruta 257 CH - Estancia Blanca Adriana - Cruce Ruta 259 CH
- Y-759: Cruce Ruta 259 CH (Filaret) - Cruce Y-755 (Batería Flamengo)
- Y-891: Cruce Ruta 257 CH (Estancia Las Flores) - Cruce Ruta 259 CH (Lago Gaviota)
- Y-893: Cruce Y-851 (Calafate) - Puesto Carretas
- Y-895: Cruce Ruta 257 CH (Estancia Las Flores) - Cruce Y-851

Imagen III. 4.9: Vialidad estructurante en la Comuna de Porvenir



(Fuente: Elaboración propia a partir de imágenes de Google Earth y Catastro de la Dirección de Vialidad)

De las vías mencionadas, únicamente se encuentran pavimentadas las Rutas Y-65, 257-Ch y el tramo entre Porvenir y Terminal de Bahía Chilota de la Ruta Y-625. El resto de caminos es de ripio.

En cuanto a la operación, se analizaron los puntos censales del Plan Nacional de Censos de la Dirección de Vialidad localizados en los caminos cercanos a la comuna. Se consideraron datos desde los años 2010 a 2018 y se realizó la proyección de tráfico en términos de vehículos/hora, con el fin de determinar si existía o no saturación en las rutas que contaban con registros de tráfico.

En caminos bidireccionales pavimentados la capacidad es de un flujo de aproximado de 1200 (vehículos equivalentes/hora-pista), es decir un TMDA de aproximadamente 16000 vehículos/día-año. Los puntos censales utilizados para calcular el tráfico fueron:

En el entorno de Porvenir:

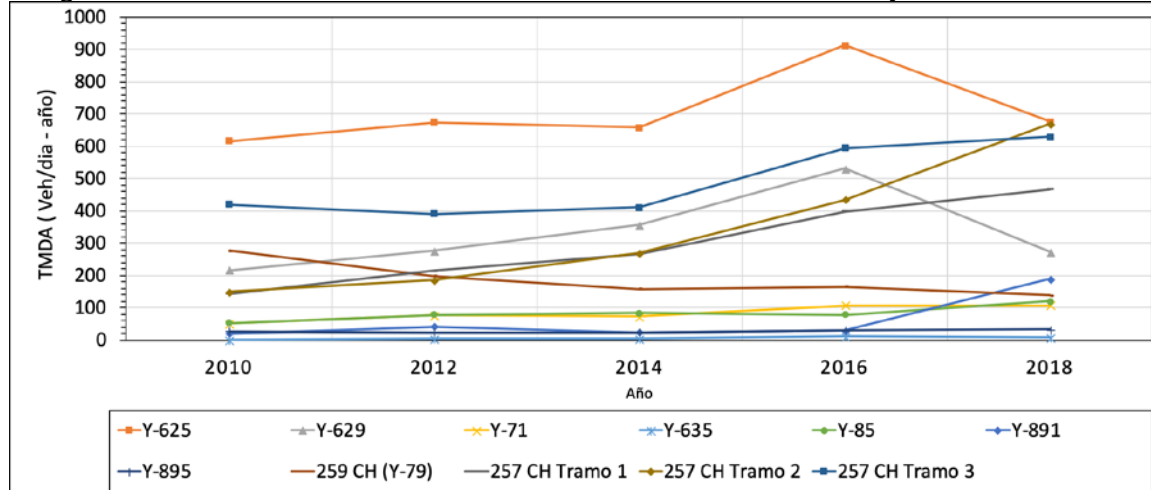
- PC22 en Ruta Y-625
- PC75 en Ruta Y-629
- PC63 en cruce Rutas Y-71 e Y-635

En el entorno de San Sebastián

- PC64 en el cruce de las Rutas 257-Ch e Y-85
- PC65 en el cruce de las Rutas 257-Ch, Y-891, Y-895
- PC66 en el cruce de las rutas 257-Ch y 259-Ch (Y – 79)

La Imagen III.4.10 muestra la progresión del TMDA de las rutas asociadas a cada punto censal, para el período de tiempo 2010 – 2018.

Imagen III.4.10 Tráfico en red estructurante de Porvenir entre 2010 y 2018



(Fuente: elaboración propia a partir del Plan Nacional de Censos de la Dirección de Vialidad)

En la Figura, los tramos de la ruta 257-Ch son los siguientes:

- Tramo 1: Punto Censal 64. Dirección Cruce Sara y San Sebastián
- Tramo 2: Punto Censal 65. Dirección San Sebastián y Onaissin. Punto Censal 66 Dirección Onaissin
- Tramo 3: Punto Censal 66 Dirección San Sebastián

En ella se puede apreciar que los mayores flujos se dan en la ruta que interconecta Porvenir con Bahía Chilota (Ruta Y – 625), en la Ruta 257 – Ch que interconecta el Paso San Sebastián con la comuna de Primavera y su entorno. En estas rutas los flujos varían entre 400 y 800 vehículos/día-año en promedio. En el resto de rutas los tráfcos son bajos y no superan los 300 vehículos/día-año en promedio.

Un aspecto a resaltar es que los tráfcos observados en las rutas son especializados. Por ejemplo, en la Ruta Y – 625, el tráfico es esencialmente generado por la presencia del Puerto en Bahía Chilota, el cual corresponde al principal ingreso a la comuna. Asimismo, en la Ruta Porvenir – Aeródromo (Y – 629), el tráfico es principalmente generado por el aeródromo, que corresponde al segundo punto de acceso a la comuna. Un caso diferente es lo que ocurre en la Ruta 257 – Ch, la cual otorga acceso al Paso San Sebastián. Los datos de tráfico muestran que los principales movimientos se dan entre el paso Fronterizo en dirección Norte, hacia la comuna de Primavera, y escasamente a la ciudad de Porvenir. Esto indica que se trata de un flujo de paso que no tiene relación directa con la actividad económica de la comuna.

Respecto de la interconexión con la comuna de Timaukel, el tráfico estimado en la Ruta Y – 85, este no supera, en promedio, los 80 vehículos/día-año, lo cual denota escasa interacción con la comuna de Porvenir.

Con los datos históricos se realizaron proyecciones de tráfico en el entorno de Porvenir, teniendo en cuenta que la ubicación de la ciudad respecto de las principales entradas (Aeródromo y Puerto), constituyen un flujo que tiene por destino la ciudad y/o es flujo de paso. Esto permite contar con un orden de magnitud del tráfico que podría acoger la ciudad en su trama vial.

En el caso del acceso al puerto (Y - 625), se estima que el tráfico crecerá a una tasa constante de 20 vehículos/día-año cada año. Esto implica que en el horizonte de tiempo del PRC alcanzaría un TMDA del orden de 1.200 vehículos/día-año con lo cual aumentarían los tiempos de viaje

En el caso del acceso al aeródromo (Ruta Y – 629), se estima que el tráfico en el horizonte de tiempo del PRC llegaría a aproximadamente 900 vehículos/día-año. La ruta posee capacidad para acoger este TMDA, pero los tiempos de viaje se verían incrementados.

En el caso del acceso sur (Ruta Y-71), las proyecciones de tráfico denotan un tráfico estable en torno a los 200 vehículos/día -año en el horizonte de tiempo del PRC. Lo mismo ocurre en la ruta Y-635 (acceso oriente), en la cual la proyección de tráfico se mantiene en torno a los 30 vehículos/día-año.

En el entorno del acceso a San Sebastián, las proyecciones de la Ruta 257-Ch muestran un tráfico las proyecciones muestran un crecimiento elevado entre el paso San Sebastián y Cerro Sombrero en la comuna de Primavera. En el horizonte de tiempo del PRC, el tráfico alcanzará entre 1.200 y 2.000 vehículos/día-año, aumentando los tiempos de viaje pero sin alcanzar la saturación. Este incremento de tráfico no afecta a la ciudad de Porvenir, por cuanto se trata de un flujo de paso alejado de la ciudad.

4.4. ACCESIBILIDAD TERRESTRE AL TERRITORIO URBANO

La accesibilidad terrestre a la localidad de Porvenir se logra a través de vías estructurantes intercomunales, las que permiten comunicar a Porvenir con el resto de las localidades de la isla de Tierra del Fuego. La ciudad estructura su accesibilidad en base a las siguientes rutas regionales y comunales (Ver también Imagen III.4.11):

- Acceso Norte: Ruta Y-65 desde Av. John Williams discurre hacia Manantiales hasta el cruce con la Ruta 257-Ch.
- Acceso Norte hacia el borde costero del Estrecho de Magallanes: Ruta Y-625 desde Avenida Manuel Señoret hasta Bahía Chilota para luego continuar hacia el Norte por el borde costero del estrecho. Se encuentra pavimentada hasta bahía Chilota.

- Acceso Norte Interior desde Av. Damián Riobó hacia aeródromo “Capitán Fuentes Martínez” para luego continuar por el norte hasta el cruce con la Ruta Y-65 en bahía Gente Grande.
- Acceso Sur: Ruta Y-71 desde Av. Santa María discurre desde Porvenir hacia Onaissin hasta el cruce con la Ruta 257-Ch
- Acceso Oriente: Ruta Y-635 desde calle Guerrero hacia el oriente hasta cruce con la Ruta Y-71.

Imagen III.4.11 Accesos a Porvenir y su relación con la trama vial urbana



(Fuente: elaboración URBE)

5. DEFINICIÓN DE VIALIDAD PRINCIPAL

La comuna de Porvenir posee una población inferior a 50 mil habitantes por lo cual de acuerdo a la legislación vigente no requiere de una red vial básica. No obstante lo anterior, desde el punto de vista del PRC, en el PRC vigente se define una red vial urbana para la ciudad de Porvenir asimilable a una red vial básica. Esta vialidad se muestra en la Tabla III.5.1. El PRC vigente no define categorías viales, por lo cual se ha inferido la categoría a partir de los anchos definidos en dicho PRC. Los tramos resaltados en negrilla son aquellos proyectados en el PRC.

Tabla III.5.1 Red vial principal de la ciudad de Porvenir

Nombre	Tramo	Tipo (E:existente; P:proyectada)	Ancho entre Líneas Oficiales (m)	Categoría Asimilable
Av. Tierra del Fuego	Av. Las Parcelas – Av. Aeródromo	E	30	Troncal
	Av. Aeródromo – Límite Urbano	P	30	Troncal
Av. El Cañadón	Carlos Wood – Límite Urbano	P	25	Colectora
Av. Esmeralda	Av. Las Parcelas – John Williams	E	30	Troncal
	John Williams – Bahía Chilota	P	25	Colectora
Francisco Sampaio	Carlos Wood – John Williams	E	25	Colectora
Teniente Merino	John Williams – Bahía Chilota	E	25	Colectora
Av. Bahía Chilota	John Williams – Av. El Puerto	E	30	Troncal
Av. Manuel Señoret	Carlos Wood – John Williams	E	25	Colectora
El Faro	Av. El Puerto – Límite Urbano	E	20	Colectora
Av. Baquedano	Av. Borde Parque - Carlos Wood	E	25	Colectora
Mariano Guerrero	Carlos Wood – Av. Santa María	E	20	Colectora
Av. Parque Industrial	Av. Borde Parque - Av. Baquedano	P	30	Troncal
Av. Borde Río	Los Arrieros – Carlos Wood	P	25	Colectora
Alberto Fuentes	Carlos Wood – Av. Santa María	E	20	Colectora
Av. El Estadio	Los Arrieros - Av. Santa María	P	30	Troncal
Av. La Cantera	Av. Santa María – Límite Urbano	P	20	Colectora

Nombre	Tramo	Tipo (E:existente; P:proyectada)	Ancho entre Líneas Oficiales (m)	Categoría Asimilable
Av. Borde Parque	Av. Baquedano - Av. Parque Industrial	P	30	Troncal
Los Arrieros	Av. Parque Industrial – Av. El Estadio	P	30	Troncal
Los Pirquineros	Av. Parque Industrial - Av. Borde Río	P	25	Colectora
Av. Medialuna	Av. Baquedano – Av. Borde Río	P	30	Troncal
Av. Las Parcelas	Av. Tierra del Fuego – Límite Urbano	P	30	Troncal
Los Pioneros	Calle Borde ZP2 – Av. El Estadio	P	30	Troncal
Carlos Wood	Av. Tierra del Fuego - Esmeralda	P	20	Colectora
	Av. Esmeralda – Alberto Fuentes	E	30	Troncal
	Alberto Fuentes – Av. El Estadio	P	30	Troncal
Av. Aeródromo	Límite Urbano – Av. Esmeralda	E	30	Troncal
Av. La Paz	Av. Tierra del Fuego - Esmeralda	E	20	Colectora
Jorge Schyte	Av. El Cañadón – Av. Esmeralda	P	20	Colectora
	Av. Esmeralda – Av. Manuel Señoret	E	20	Colectora
Av. San Sebastián	Av. Santa María – Límite Urbano	E	30	Troncal
Av. Santa María	Av. Manuel Señoret – Av. El Estadio	E	30	Troncal
Av. El Mirador	Av. El Estadio – Límite Urbano	E	20	Colectora
Bernardo Phillippi	Av. Esmeralda – Av. Manuel Señoret	E	20	Colectora
Justo de la Rivera	Av. Tierra del Fuego – Av. Esmeralda	P	20	Colectora
John Williams	Av. Tierra del Fuego - Av. Manuel Señoret	E	30	Troncal
Sacor	Av. El Cañadón – Teniente Merino	P	20	Colectora
Av. El Puerto	Av. Bahía Chilota – El Faro	E	40	Troncal
Los Artesanos	Av. Bahía Chilota – El Faro	E	20	Colectora

(Fuente: Plan Regulador Comunal de Porvenir vigente)

6. ESCENARIO DE DESARROLLO COMUNAL

6.1 IMAGEN OBJETIVO

Los escenarios de desarrollo comunal se estructuran en base a los objetivos de desarrollo urbano del anteproyecto: a) Generar una imagen de ciudad, otorgando calidad al espacio público y jerarquía a la estructura urbana que active su evolución y desarrollo; b) Ordenar el crecimiento urbano, optimizando el suelo disponible y generando condiciones de emplazamiento y conectividad que faciliten su funcionamiento; c) Capturar oportunidades que permitan ampliar la base productiva y orientar las inversiones públicas y privadas, fortaleciendo los roles portuarios, industrial y turístico, e intensificando rol comercial y de servicios; d) Preservar medio natural, reconociendo elementos como el borde costero, río Porvenir y sistema hídrico; e) Relevar patrimonio urbano y construido, generando condiciones que permitan su protección y puesta en valor; f) Planificar territorios rurales: para controlar actividades que degradan el suelo, mejorar condiciones de conectividad y servicios, y resguardar la condición natural y atributo paisajístico. Estos objetivos se operacionalizan en base a 4 ejes de desarrollo:

- Conservación y resguardo del patrimonio urbano y construido del casco fundacional
- Articulación urbana entre sectores consolidados y sin desarrollo, otorgando continuidad funcional a la ciudad.
- Integración entre el área urbana intensa y el área rural., mejorando conectividad vial y acercando los centros de equipamiento.
- Normar el área rural para resguardo del territorio, identificando áreas de riesgo y definiendo parques.

De este modo los principales elementos del instrumento de planificación son: a) la definición de un área urbana; b) la dictación de normativa urbanística; c) la definición de un sistema de áreas verdes; d) completar y mejorar la red vial estructurante; e) la definición de áreas restringidas al desarrollo urbano.

Bajo este concepto, se definieron dos escenarios de crecimiento urbano que permiten proyectar el crecimiento de la población hacia el año 2050. De este modo, el escenario optimista proyecta 3 mil habitantes adicionales respecto del crecimiento de población en Porvenir bajo el escenario base. Este escenario de crecimiento determina el consumo de suelo habitacional mixto e industrial.

Las conclusiones derivadas del crecimiento proyectado de Porvenir descritos en la Memoria del Anteproyecto del PRC de Porvenir evidencian que “Porvenir no necesita ampliar su límite urbano por demanda, sino que está determinación puede ser en base a otras determinantes, tales como promover desarrollos o resguardar territorios con valores ambientales, paisajísticos o culturales”.

6.2 ALTERNATIVAS DE ESTRUCTURACIÓN URBANA

Sobre la base de los antecedentes anteriores, el anteproyecto del PRC estableció 3 alternativas de estructuración urbana considerando el escenario de crecimiento, las conectividades, centralidades, áreas residenciales y espacio público:

a) Alternativa 1: ciudad interior, que orienta su desarrollo hacia el norte del casco fundacional (interior), reconociendo el proceso de crecimiento urbano tendencial de la ciudad sobre este territorio. En esta alternativa “la vialidad refuerza las conexiones intercomunales hacia el norte, reconociendo sus vías de acceso secundarias: Y-65 e Y-629. A nivel interno, se propone continuar la malla vial del damero hacia el norte, estructurando el crecimiento de la ciudad, relevando la estructura vial identitaria del casco fundacional y mejorando la condición de conectividad y acceso con el sector de las parcelas.”

b) Alternativa 2: ciudad puerto, que refuerza la relación funcional entre puerto y ciudad, orientando su crecimiento en función de la tensión que se genera entre ambos desarrollos: hacia el nor-poniente de la ciudad, en torno al borde norte de la bahía. En esta alternativa “la vialidad refuerza las conexiones en sentido oriente-poniente, en particular la costanera, que conecta Bahía Chilota con la ciudad, otorgando un rol residencial- turístico a su borde costero y, en consecuencia, separando el flujo productivo a través de una vía perimetral (bypass) que permite segregar funcionalmente ambos flujos. La vía perimetral, conecta con cuatro accesos urbanos: Y-625, Y-65, Y-629 e Y-635, reconociendo la estructura vial y la relación funcional que tiene la localidad con las actividades emplazadas en el territorio comunal e intercomunal.”

c) Alternativa 3: ciudad- bahía, que orienta su crecimiento hacia el sur de la ciudad, integrando los bordes de la bahía y otorgando un rol protagónico al borde costero y río Porvenir en el desarrollo urbano. En esta alternativa “Se propone nueva vialidad estructurante que impulse el desarrollo entorno al río Porvenir y a su vez promueva nuevos desarrollos al sur del área urbana, otorgando una condición central a este territorio y mejorando la conectividad con la trama urbana del damero. Se refuerza el eje vial de la costanera, incorporando el borde sur de la bahía como una vía turística de carácter recreativo, que aprovecha su potencial de mirador del paisaje en el cual se emplaza la localidad.”

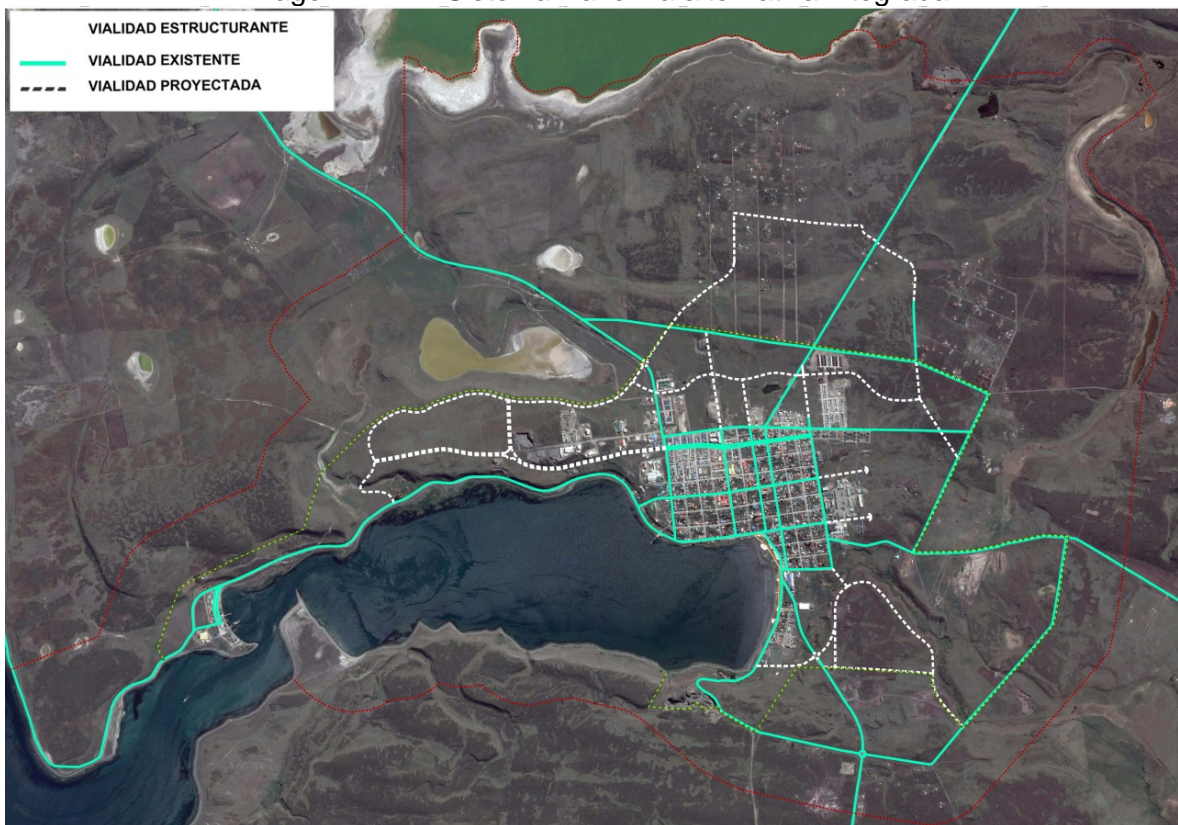
6.3 ALTERNATIVA INTEGRADA

Considerando las tres alternativas de estructuración urbana, el estudio del PRC estableció una alternativa integrada que recoge rasgos de las tres alternativas antes desarrolladas. Sobre esta base, el sistema vial se configuró de la siguiente manera:

De la alternativa 1 se incorporó la extensión de los principales ejes del damero en sentido norte-sur, articulando el casco fundacional con su territorio al norte. Este sector presenta una trama vial estructurante densa, promoviendo un desarrollo con mayor intensidad de ocupación en este territorio. De la alternativa 2 se recogió la vía perimetral al norte de la

ciudad, para objetivo reforzar las conexiones y relación funcional de la localidad con las actividades emplazadas en el territorio comunal e intercomunal, y segregar funcionalmente los flujos internos de la ciudad (residencial y turístico) de los productivos, evitando conflictos entre diferentes usos y actividades. A nivel interno, la vía perimetral otorga acceso al sector nor-poniente (sur de Laguna Salada). De la alternativa 3 se incorporó vialidad propuesta el sur del río Porvenir, generando acceso a ese territorio y promoviendo su desarrollo. En correspondencia, se genera un puente a la altura de la calle Carlos Wood, mejorando la conectividad y articulando el casco fundacional con el sur del área urbana. Dentro del área normada la vialidad estructurante (sin jerarquización) se configuró como muestra la Imagen III.4.12.

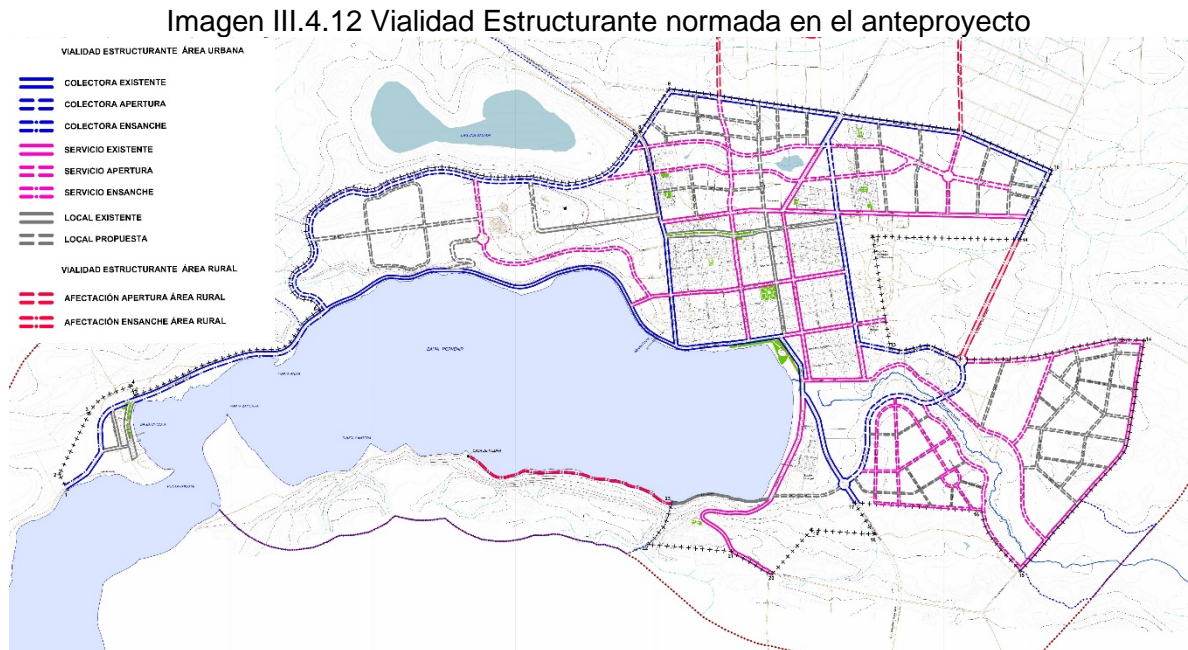
Imagen III.4.12 Sistema vial en la alternativa integrada



Fuente: Elaboración propia

6.4 ANTEPROYECTO

Considerando el sistema de centralidades y equipamiento, el sistema de áreas verdes y espacios públicos, el desarrollo residencial, las zonas productivas, y el área rural normada, el anteproyecto en cuanto a la vialidad estructurante normada se muestra en la Imagen III.4.13. Este sistema reconoce toda la actual estructura vial de la ciudad, más los requerimientos de acceso a nuevos territorios y separando los distintos flujos existentes en la ciudad.



VÍAS COLECTORAS

Tienen por objetivo captar y distribuir el flujo a los distintos sectores de la ciudad. Se definen tres sistemas para esta categoría:

Costanera: principal eje estructurante de la ciudad, que conecta todo el territorio de Bahía Porvenir.

Circunvalación de borde: Se propone un sistema vial periférico que conecta con los 5 accesos de la ciudad, reforzando las conexiones y relación funcional que tiene la localidad con las actividades emplazadas en el territorio comunal e intercomunal. Este sistema, compuesto por vía proyectada en sector de Laguna Salada, Av. Tierra del Fuego, Camino Las Parcelas, y un tramo de la costanera proyectada en sector del río Porvenir, empalma en su inicio y término con la costanera. También cumple con la función de segregar los flujos internos de la ciudad (residencial y turístico) de los productivos, evitando conflictos de convivencia entre diferentes usos y actividades.

Ejes norte: Se definen dos ejes internos de la ciudad, en sentido norte sur, que articulan los dos sistemas viales anteriores. Estos corresponden a las vías John Williams y Carlos Wood (considera su proyección norte y empalme con camino al aeródromo Y-629)

VÍAS DE SERVICIO

Estructura vial secundaria que otorga conectividad entre residencia y los centros de empleo y de comercio y servicios, y acceso a nuevos barrios. Se propone proyectar los ejes del casco fundacional Muñoz Gamero y Damián Riobó hacia el norte, con el objetivo de articular e integrar el centro urbano con dicho territorio.

Dentro de este sector, destaca el par vial del parque humedal, en sentido oriente poniente, como el principal eje estructurante del área urbana norte, que permite delimitar el área verde mencionada y articular de mejor manera desarrollos residenciales existentes en ese lugar. Asimismo, la proyección oriente de Av. Zavattaro, genera acceso a la zona turística del farellón costero y barrio Laguna Salada, de manera independiente de la zona industrial existente. En el sector del río Porvenir, se proponen costaneras en ambos costados, estructurando y generando acceso a este territorio.

VÍAS LOCALES

Se proyectan vías locales en áreas de extensión urbana, que estructuran y conectan de manera interna estos barrios. Para los sectores de Laguna Salada y río Porvenir, estas vías son el soporte de los parques centrales propuestos en estos barrios. Se destaca la proyección oriente de Av. Esmeralda, como una vía local de la zona industrial, destinada exclusivamente a flujos de este tipo.

VÍAS EN ÁREA RURAL NORMADA

Se propone vía en el sector de parcelas al norte del área urbana, otorgando nuevos accesos y mejorando la conectividad de estas con la ciudad.

Se reconoce vía existente al oriente del recinto militar, generando un gravamen de utilidad pública para su futura materialización.

Se proyecta una vía en el borde costero sur de la Bahía Porvenir, reconociendo el potencial turístico de ese territorio, y brindando acceso al parque intercomunal propuesto, donde se emplaza el inmueble Casa de Piedra.

7. PREDICCIÓN DEL SISTEMA DE TRANSPORTE

OFERTA DEL SISTEMA DE TRANSPORTE

PLANES Y PROYECTOS DE INVERSIÓN EN TRANSPORTE

Los planes y proyectos de inversión se recopilaban de diversas fuentes de información, entre las cuales resaltan los antecedentes del Anteproyecto Regional de Inversión (ARI) 2021 y la Banca Integrada de Proyectos del Ministerio de Desarrollo Social y Familia (MDS). Estos proyectos permitirán definir en etapas posteriores del estudio del PRC la oferta del sistema vial prevista, integrada a la oferta del sistema de transporte que genere el PRC. Dentro de los proyectos identificados en el ARI 2021 de interés para la comuna se encuentran los siguientes:

- Diagnóstico para la vía de navegación canal de acceso bahía Chilota. Estudio Básico. (también en cartera de proyectos de MDS), a cargo de la Dirección de Obras Portuarias del MOP.
- Conservación vía de navegación bahía Chilota Etapa de Ejecución, a cargo de la Dirección de Vialidad del MOP.
- Mejoramiento ruta Y-71, Porvenir – Onaissin, Tramo Concordia – Onaissin, Etapa de Ejecución, a cargo de la Dirección de Vialidad del MOP.
- Construcción Senda de Penetración (Camino de Bajo Estándar), Calafate – Russfin. Etapa de Diseño. (Vía interconecta Porvenir y Timaukel), a cargo de la Dirección de Vialidad del MOP.

Se identificaron proyectos relacionados con el sistema de transporte de la comuna en la Banca Integrada de proyectos para el período 2020 – 2021. El resumen se muestra en la Tabla V.2.1. Se puede apreciar que no existe inversión a escala urbana más que el mejoramiento de la Calle Dublé Almeyda y el plan de gestión de tránsito. El resto de proyectos corresponden más bien a proyectos de conectividad rural, que corresponden a una escala intercomunal.

Tabla V.2.1 Cartera de proyectos postulados al MDS en el período 2020 – 2021

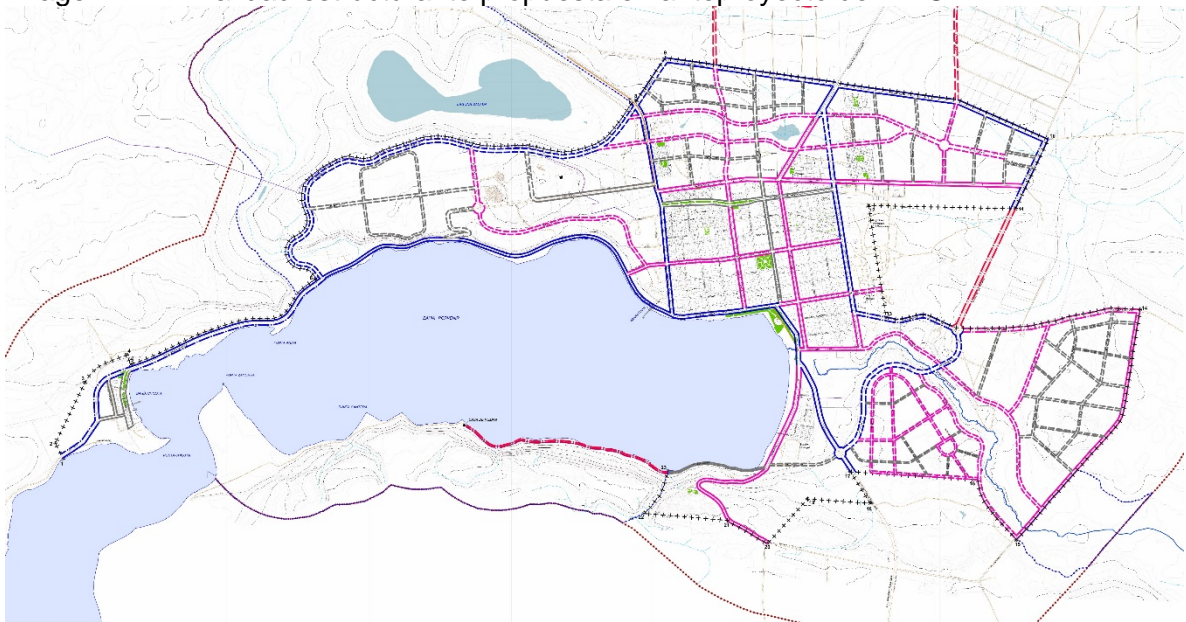
Código BIP	Entidad	Descripción	Año	Etapas	Costo (m\$)
30468185-0	SEREMI VIVIENDA	Mejoramiento de Calle Dublé Almeyda	2021	Ejecución	1.259.252
40018298-0	SECTRA	Análisis y desarrollo Plan Maestro de gestión de tránsito	2021	Diseño	136.380
30072419-0	Dirección de Vialidad	Reposición Puente Rio Grande y sus accesos, Ruta Y-85	2020	Ejecución	7.372.035
30486360-0	Dirección de Obras Portuarias	Diagnóstico condiciones naturales vía de navegación bahía chilota	2020	Ejecución	299.386

VIALIDAD ESTRUCTURANTE PROPUESTA EN EL PLAN

Sobre la base del escenario de desarrollo comunal previsto en el PRC, se generó una vialidad estructurante que separa flujos, mejora la conectividad interna y otorga acceso a los territorios urbanos y rurales. La vialidad está compuesta, dentro del límite urbano, por vías colectoras (color azul) de servicio (color magenta) y locales (color negro), como se muestra en la Imagen V.1.1. La Tabla V.2.2 resume las características físicas de la vialidad estructurante normada en el PRC.

La vialidad colectora posee anchos variables entre 20 y 40 m, cumpliendo con las disposiciones de la OGUC en materia de anchos. Únicamente un tramo existente del camino a Bahía Chilota en el sector poniente de la ciudad de Porvenir posee un ancho de 15, que siendo existente, se asimila a categoría Colectora. Desde el punto de vista morfológico, la vialidad colectora constituye un gran anillo de circunvalación de la ciudad, que permite además su conectividad con la vialidad intercomunal y a la vez contiene la vialidad de servicio y local. La vialidad de servicio y local, permite la accesibilidad hacia el interior de la ciudad y los desplazamiento norte-sur y oriente poniente hacia o desde la vialidad colectora.

Imagen V.1.1 Vialidad estructurante propuesta en anteproyecto del PRC



Fuente: Elaboración propia

Tabla V.2.2 Vialidad estructurante normada en anteproyecto del PRC

Nombre	Categoría	Tramo	Ancho entre Líneas Oficiales (m)		Estado
			Existente	Ensanche/Apertura	
Av. Tierra del Fuego	Colectora	Av. Las Parcelas – Proyectada C1	30		Existente
Proyectada C1	Colectora	Av. Tierra del Fuego – Av. Bahía Chilota		25	Apertura
Av. Las Parcelas	Colectora	Av. Tierra del Fuego – Vértice 11		30	Ensanche
Av. Baquedano	Colectora	Camino de las Parcelas – Carlos Wood		25	Ensanche
Carlos Wood	Colectora	Av. Baquedano – Av. Esmeralda	30		Existente
	Colectora	Av. Esmeralda – Avenida Aeródromo		30	Apertura
Avenida Aeródromo	Colectora	Carlos Wood - Av. Tierra del Fuego	40		Existente
John Williams	Colectora	Avenida Manuel Señoret – Proyectada C1	Variable con un mínimo de 25 m y máximo de 34 m		Existente
Proyectada C2	Colectora	Av. Baquedano - Ruta Internacional Y-71		30	Apertura
Ruta Internacional Y-71	Colectora	Av. Manuel Señoret – Limite Urbano V16-V17	30		Existente
Avenida Manuel Señoret	Colectora	Ruta Internacional Y-71 – John Williams	25		Existente
Av. Bahía Chilota	Colectora	John Williams – Proyectada C1	20		Existente
	Colectora	Proyectada C1 – Av. El Puerto		30	Ensanche al sur
	Colectora	Av. El Puerto – Limite Urbano V1-V2		30	Ensanche al norponiente
Proyectada S2	Servicio	Proyectada S3 – Proyectada C1		20	Apertura

	Servicio	Proyectada S3 – Proyectada L19		30	Apertura
Proyectada S3	Servicio	Proyectada S2 – Proyectada C1		20	Apertura
Proyectada S4	Servicio	Av. Esmeralda – Av. Tierra del Fuego		20	Apertura
Av. Esmeralda	Servicio	John Williams – Av. Las Parcelas	25		Existente
Av. Aeródromo	Servicio	Av. Esmeralda – Proyectada S2	30		Existente
Proyectada S1	Servicio	Proyectada C1 – Proyectada L4		25	Apertura
	Servicio	Proyectada L4 – Teniente Merino		20	Apertura
Teniente Merino	Servicio	Av. Bahía Chilota – John Williams	20		Existente
Padre Mariano Zavattaro	Servicio	John Williams – Muñoz Gamero	20		Existente
	Servicio	Muñoz Gamero – Carlos Wood	24		Existente
Muñoz Gamero	Servicio	Av. Manuel Señoret – Av. Esmeralda	Variable con un mínimo de 25 m y máximo de 29 m		Existente
	Servicio	Av. Esmeralda – Av. Tierra del Fuego		25	Apertura
Damian Robbio	Servicio	Alberto Fuentes – Av. Esmeralda	24		Existente
Av. Señoret	Servicio	Ruta Internacional Y-71 – Limite Urbano V12-V13	24		Existente
Carlos Wood	Servicio	Alberto Fuentes – Av Baquedano	30		Existente
Alberto Fuentes	Servicio	Ruta Internacional Y-71 – Carlos Wood	30		Existente
Av. Baquedano	Servicio	Camino de Las Parcelas – Limite Urbano V14		25	Apertura
Proyectada S5	Servicio	Carlos Wood – Av. Borde Parque		20	Apertura
Proyectada S6	Servicio	Proyectada C2 - Av. Borde Parque		20	Apertura

Proyectada S7	Servicio	Proyectada S5 – Av. Baquedano		20	Apertura
Proyectada S8	Servicio	Proyectada S12 – Proyectada S11		15	Apertura
	Servicio	Proyectada L32 – Proyectada S12		15	Apertura
Proyectada S9	Servicio	Proyectada C2 – Proyectada S12		15	Apertura
Proyectada S10	Servicio	Proyectada C2 – Proyectada S6		15	Apertura
Proyectada S11	Servicio	Proyectada L32 – Proyectada L32		15	Apertura
Proyectada L32	Servicio	Proyectada S11 – Proyectada S11		15	Apertura
Proyectada S12	Servicio	Proyectada S8 – Proyectada S6		15	Apertura
Av. Borde Parque	Servicio	Limite Urbano V15 – Limite Urbano V14	20		Existente
Av. Santa María	Servicio	Ruta Internacional Y-71 – Proyectada L24	30		Existente
Av. Santa María	Servicio	Proyectada L24 – Limite Urbano V18	20		Existente
Proyectada L1	Local	Proyectada C1 – Proyectada S1		20	Apertura
Proyectada L2	Local	Proyectada L1 – Proyectada L1		15	Apertura
Proyectada L3	Local	Proyectada L1 – Proyectada L1		15	Apertura
Proyectada L4	Local	Proyectada S1 – Av. Bahía Chilota		25	Apertura
Proyectada L5	Local	Proyectada C1 – Av. Esmeralda		25	Apertura
Av. Esmeralda	Local	John Williams – Proyectada L5	25		Existente
Proyectada L6	Local	Proyectada C1 – Proyectada L12		15	Apertura
Proyectada L7	Local	Proyectada C1 – Proyectada L14		15	Apertura
Proyectada L8	Local	John Williams – Proyectada L12		15	Apertura
Proyectada L9	Local	Proyectada S3 – Av. Esmeralda		15	Apertura
Proyectada L10	Local	Proyectada S2 – Proyectada L7		15	Apertura

Proyectada L11	Local	Proyectada L7 – Av. Tierra del Fuego		15	Apertura
Proyectada L12	Local	Av. Esmeralda – Av. Tierra del Fuego		20	Apertura
Proyectada L13	Local	Proyectada S2 – Av. Tierra del Fuego		15	Apertura
Proyectada L14	Local	Proyectada S2 – Av. Tierra del Fuego		15	Apertura
Proyectada L15	Local	Proyectada S3 – Proyectada S2		15	Apertura
Proyectada L16	Local	Av. Esmeralda – Av. Tierra del Fuego		15	Apertura
Proyectada L17	Local	Av. Esmeralda – Av. Tierra del Fuego		15	Apertura
Proyectada L18	Local	Av. Esmeralda – Av. Tierra del Fuego		15	Apertura
Proyectada L19	Local	Av. Esmeralda – Av. Tierra del Fuego		15	Apertura
Proyectada L20	Local	Proyectada L19 – Av. Las Parcelas		15	Apertura
Proyectada L21	Local	Proyectada L19 – Av. Las Parcelas		15	Apertura
Av. Hernando de Magallanes	Local	John Williams – Carlos Wood	Variable con un mínimo de 25 m y máximo de 40 m		Existente
Jorge Schtyle	Local	Av. Señoret – Av. Esmeralda	23		Existente
Proyectada L22	Local	Proyectada L24 – Av. Borde Parque		15	Apertura
Proyectada L23	Local	Proyectada L29 – Av. Borde Parque		11	Apertura
Proyectada L24	Local	Proyectada S7 – Av. Borde Parque		15	Apertura
Proyectada L25	Local	Proyectada S7 – Proyectada L29		11	Apertura
Proyectada L26	Local	Proyectada S7 – Av. Borde Parque		15	Apertura
Proyectada L27	Local	Proyectada L29 – Av. Borde Parque		11	Apertura
Proyectada L28	Local	Proyectada S5 – Av. Borde Parque		15	Apertura

Proyectada L29	Local	Proyectada L28 – Av. Baquedano		15	Apertura
Proyectada L30	Local	Proyectada L28 – Av. Baquedano		15	Apertura
Proyectada L31	Local	Proyectada C2 – Proyectada S5		11	Apertura
Proyectada L32	Local	Proyectada C2 – Proyectada S11		11	Apertura
	Local	Proyectada S11 – Proyectada S5		11	Apertura
Proyectada L33	Local	Proyectada S10 – Proyectada S12		11	Apertura
Proyectada L34	Local	Proyectada S11– Proyectada S5		11	Apertura
Proyectada L35	Local	Proyectada S11– Proyectada S12		11	Apertura
Proyectada L36	Local	Ruta Internacional Y-71 – Av. Santa María		15	Apertura
Proyectada L37	Local	Av. Baquedano – Proyectada S5		15	Apertura
Calle Sin Nombre	Local	Av. Santa María – Limite Urbano V21	11		Existente Asimilable Según Art. 2.3.1

8. ANALISIS DE FACTIBILIDAD VIAL

La propuesta vial del anteproyecto del PRC dentro del límite urbano contempla vías colectoras, de servicio y locales, de acuerdo al alcance de un PRC establecido en el artículo 2.3.1 y 2.3.2 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones vigente en lo relativo a los trazados viales urbanos.

En particular, se estableció una red perimetral de vías colectoras con anchos entre líneas oficiales entre 25 y 40, de acuerdo al artículo 2.3.2, inciso 3, y el artículo 2.3.4, que establecen una distancia mínima entre líneas oficiales de 20 m. Se especificó como colectoras un tramo del camino a Bahía Chilota que es bidireccional, existente, y sin espacio para ensanche, en el ancho existente de 15 m. En este caso particular, puesto que el ancho es inferior al mínimo exigido para una vía colectoras, se estableció como asimilable a Colectoras, de acuerdo al párrafo 2 del artículo 2.3.1 que expresa que “Para los fines previstos en el inciso anterior, los citados instrumentos definirán las vías conforme a la clasificación y a los criterios que disponen los artículos 2.3.2. y 2.3.3. de este mismo Capítulo, pudiendo asimilar las vías existentes a las clases señaladas en dichos artículos aun cuando éstas no cumplan los anchos mínimos o las condiciones y características allí establecidos.”

Asimismo, se estableció una trama vial interna de vías de servicio y locales. En las vías de servicio los anchos entre líneas oficiales varían entre 15 y 30 m, de acuerdo al artículo 2.3.2, inciso 4 y el artículo 2.3.4, que establecen una distancia mínima entre líneas oficiales de 15 m. Al igual que en el caso de las vías colectoras, una calle, denominada “Calle Sin Nombre” en el tramo comprendido entre Av. Santa María y el vértice V21 del límite urbano, se estableció una vial de servicio de 11 m, aplicándose la excepción del artículo 2.3.1 ya explicada en el caso de vías colectoras. En las vías locales, los anchos entre líneas oficiales varían entre 15 y 46 m, de acuerdo al artículo 2.3.2, inciso 5 y el artículo 2.3.4, que establecen una distancia mínima entre líneas oficiales de 20 m.

Dado lo anterior, la trama vial propuesta en el anteproyecto dentro del límite urbano cumple con los requisitos normativos establecidos en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones vigente en lo referente a anchos entre líneas oficiales de los trazados viales urbanos.

Desde el punto de vista de la coherencia funcional de la trama vial propuesta en el anteproyecto, su configuración es adecuada en cuanto a la integración de las tres categorías viales (colectoras, de servicio y local), toda vez que conforma una red vial conexa y armónica, cuidando de establecer conexiones entre colectoras y de servicio y entre vías de servicio y locales, logrando una gradualidad de cambio de jerarquía. Asimismo, la configuración espacial de la vialidad colectoras, permite captar y distribuir los flujos intercomunales desde hacia los sectores internos de la ciudad, cumpliendo así con su función de acuerdo al artículo 2.31, inciso 3, letra a), de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones vigente. Asimismo, la red vial de servicio se proyectó para permitir la conectividad entre las áreas residenciales y las áreas de comercio y servicios,

además de conectarla directamente con la red vial colectora, de acuerdo al artículo 2.31, inciso 4, letra a), de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones vigente.

Lo mismo ocurre con la vialidad local, la cual se estableció como vialidad de conexión interna a barrios en los sectores poniente, nor-oriental y sur-oriental de la ciudad, conectándola directamente a la vialidad de servicio. En los casos en que se requirió conexión directa con la vialidad colectora, se generó reserva de espacio para una adecuada regulación de tráfico cuando se implemente el Plan Maestro de Gestión de Tránsito de Porvenir, estudio que se encuentra en ejecución desde octubre de 2021. De esta manera, la vialidad local propuesta es coherente en términos funcionales con lo establecido en el artículo 2.31, inciso 5, letra a), de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones vigente.

Asimismo, la trama vial propuesta es coherente con los objetivos de desarrollo del PRC en su etapa de anteproyecto. En efecto, la trama vial de servicio, reconoce y organiza el espacio vial del casco fundacional de la ciudad en coherencia con los usos de suelo establecidos en el anteproyecto para esa zona, limitando aperturas y ensanches. Asimismo, la vialidad proyectada se concentra en la periferia del casco central de la ciudad en los sectores norte, sur, suroriental y poniente, territorios que actualmente no están consolidados y poseen baja densidad, ofreciendo una estructura vial compatible con la consolidación progresiva en el tiempo de dichos espacios.

En este sentido, en dichos sectores la vialidad propuesta se estructura en torno a la vialidad colectora, mayoritariamente existente, a la cual se le conecta una red vial de servicio y local, que en definitiva es la que da estructura a las zonas propuestas. Igualmente, la trama vial colectora se ha diseñado de manera de generar una vialidad de circunvalación que permite coleccionar los flujos internos provenientes de la vialidad de servicio y local, y distribuyéndolos hacia el área rural y hacia la vialidad intercomunal, en armonía con las áreas de riesgo y de parques establecidas en el entorno rural de la comuna y logrando la integración entre el área urbana y rural circundante.

9. REFERENCIAS

1. CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA (2012) “Manual Práctico de Jurisprudencia Administrativa sobre Planes Reguladores Comunales, intercomunales y Metropolitanos”. Chile.
2. DAP (2018). “Air Routes. Patagonia & Antártica”. Aerovías DAP. Chile.
3. DGAC (2015). “Aeródromos Públicos”. Publicación de Información Aeronáutica. AIP – Chile. Volumen II. Gen 7.1. Dirección General de Aeronáutica Civil. Chile.
4. DV (2018). “Plan Nacional de Censos. 2010 - 2018”. Dirección de Vialidad. Ministerio de Obras Públicas. Chile.
5. EPA(2016). “Memoria Anual”. Empresa Portuaria Austral EPAUSTRAL. Punta Arenas. Chile.
6. Gobierno de Chile (2014). “Plan Especial de Desarrollo de Zonas Extremas. Región de Magallanes y Antártica Chilena”. Chile.
7. Gobierno de Chile (2015). “Exporegiones. Proyectos Emblemáticos”. Chile.
8. GORE (2012a). “Política Regional para el Desarrollo de Localidades Aisladas Región de Magallanes y Antártica Chilena”. Gobierno Regional. Chile.
9. GORE (2012b) “Estrategia Regional de Desarrollo 2012 – 2020. Región de Magallanes y Antártica Chilena”. Gobierno Regional. Chile.
10. GORE (2013). “Anteproyecto regional de inversiones ARI 2014. Gobierno Regional. Región de Magallanes y Antártica Chilena. Gobierno Regional. Chile.
11. JAC (2017). “Estadísticas Históricas. Tráfico de operadores por ciudad 2005 - 2017”. Junta Aeronáutica Civil. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Chile.
12. MDS (2017). “Sistema Nacional de Inversiones. Reportes Fichas IDI 2014 – 2017”. Ministerio de Desarrollo Social. Chile.
13. MINVU (1997). “Capacidad vial de los planes reguladores”. Metodología de Cálculo. Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Chile.
14. MINVU (2003). “Plan Regional de Desarrollo Urbano XII Región de Magallanes y Antártica Chilena”. Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Chile.
15. .
16. MOP (2004). “Plan de Inversiones para la Conectividad Austral”. Ministerio de Obras Públicas. Chile.

17. MOP (2006). “Análisis de Conectividad para el desarrollo productivo de Tierra del Fuego”. Dirección de Planeamiento. Ministerio de Obras Públicas. Chile.
18. MOP (2007). Infraestructura para la Competitividad Chile 2007 – 2012. Región de Magallanes y Antártica Chilena. Ministerio de Obras Públicas. Chile.
19. MOP (2009a). “Actualización plan director de infraestructura MOP. Región de Magallanes y Antártica Chilena”. Informe Final. Ministerio de Obras Públicas. Chile.
20. MOP (2009b). “Infraestructura Portuaria y Costera. Chile 2020”. Ministerio de Obras Públicas. Chile.
21. MOP (2009c). Estudio Estratégico Nacional de Accesibilidad y Logística Portuaria: Impactos en la Conectividad, el Uso de Suelo y en la Calidad de Vida Urbana”. Ministerio de Obras Públicas. Chile.
22. MOP (2010). “Obras Públicas para el Desarrollo. Región de Magallanes y Antártica Chilena 2020”. Ministerio de Obras Públicas. Chile.
23. MOP (2012a). “Declaratoria Caminos Públicos en Áreas Urbanas”. Decreto MOP 3263 del 28 de Diciembre de 2012. Ministerio de Obras Públicas. Chile.
24. MOP (2012b). “Plan Regional de Infraestructura y Gestión del Recurso Hídrico al 2021”. Región de Magallanes y Antártica Chilena. Ministerio de Obras Públicas. Chile.
25. MOP (2012c). “Análisis y evaluación de nuevas estrategias de interconexión física entre regiones XI y XII”, Ministerio de Obras Públicas. Chile.
26. MOP(2017). “Análisis Requerimientos de conectividad internacional zonas Sur y Austral”. Ministerio de Obras Públicas. Chile.
27. MTT(2013b). “Plan Nacional de Desarrollo Portuario”. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Chile.
28. MTT (2014). “ Plan de Transporte Público Regional”. Región de Magallanes y Antártica Chilena. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Chile.
29. MTT y MOP (2017). “Plan Nacional de Desarrollo Portuario. Accesibilidad Vial Portuaria”. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones y Ministerio de Obras Públicas. Chile.
30. Municipalidad de Porvenir (2013). “PLADECO Porvenir 2014 – 2017. Chile.