



ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE LLANQUIHUE

PLAN REGULADOR COMUNAL DE LLANQUIHUE REGIÓN DE LOS LAGOS

MEMORIA EXPLICATIVA
Estudios Especiales del Plan

ESTUDIO DE CAPACIDAD VIAL

ANTEPROYECTO

MARZO 2019

PROFESIONAL RESPONSABLE



.....
Profesional responsable Estudio de Capacidad Vial
Irene Baeza Pinto, Ingeniero Civil

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1.	INTRODUCCIÓN	1
2.	CARACTERIZACIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL	2
2.1	OFERTA DE TRANSPORTE	2
2.1.1.	Intercomunal.....	2
2.1.2.	Comunal	7
2.1.3.	Urbana.....	9
2.2	DEMANDA DE TRANSPORTE	17
2.2.1.	PARQUE VEHICULAR.....	17
2.2.2.	FLUJOS VEHICULARES.....	18
3.	ANTEPROYECTO	23
3.1	GENERALIDADES	23
3.2	VIALIDAD ESTRUCTURANTE POR ÁREAS URBANAS	23
3.2.1.	LLANQUIHUE.....	23
3.2.2.	LOS PELLINES	26
4.	CONCLUSIONES	28

1. INTRODUCCIÓN

El presente informe corresponde al Estudio de Capacidad Vial para el diseño del Plan Regulador Comunal de Llanquihue que se realiza en concordancia con las indicaciones estipuladas en el artículo 2.1.10 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción

El objetivo principal del estudio es determinar la capacidad de transporte de la red vial estructurante propuesta para la comuna de Llanquihue, de acuerdo a los usos de suelo y llevar por ende, a las perspectivas de desarrollo definidas en el proyecto del Plan Regulador.

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. CARACTERIZACIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL

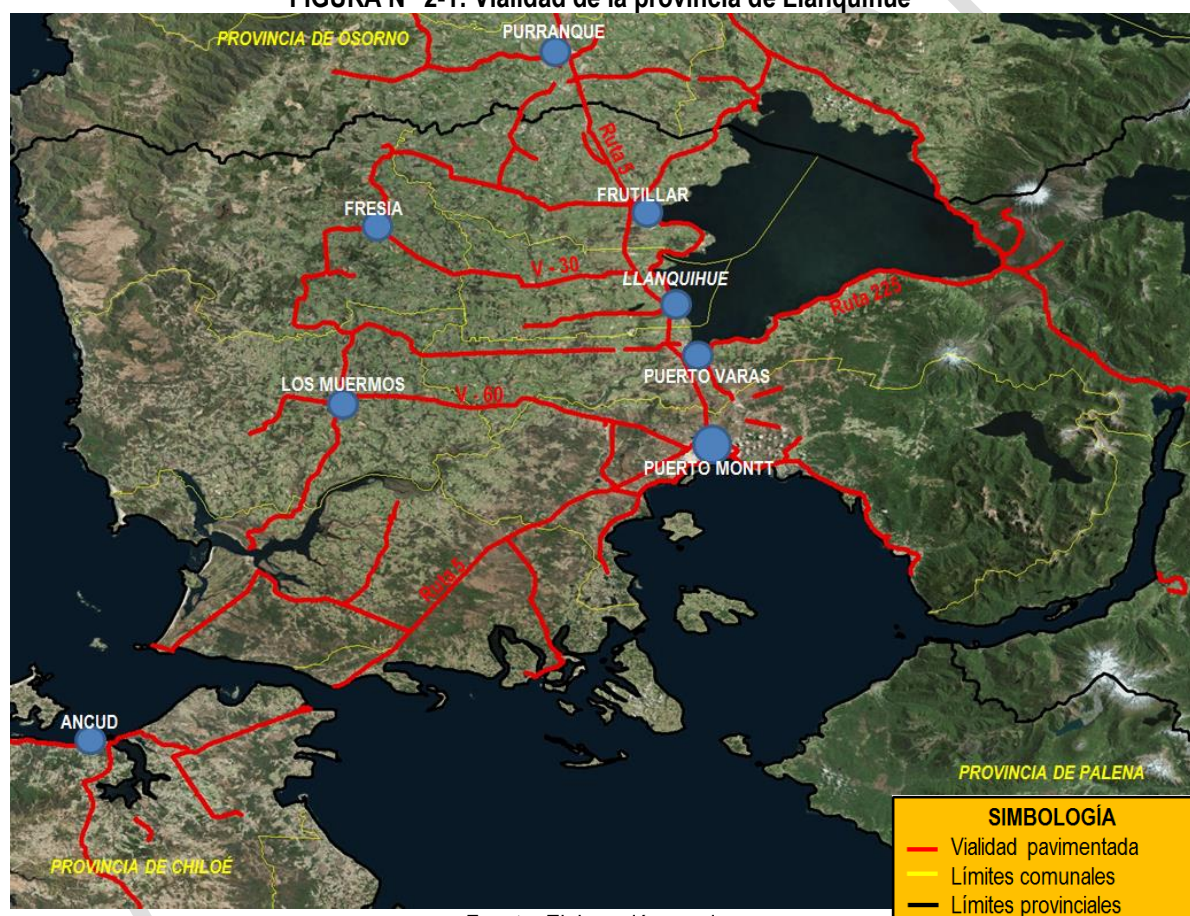
2.1 OFERTA DE TRANSPORTE

2.1.1. INTERCOMUNAL

a) Caracterización vial intercomunal

La red vial intercomunal presenta a la ruta 5 como la principal vía que conecta la provincia de Llanquihue con las provincias y regiones colindantes. A su vez, la Ruta 5 articula el territorio provincial desde la comuna de Frutillar por el norte, hasta la localidad de Pargua, en la comuna de Calbuco, por el sur. La Ruta 5 en la provincia de Llanquihue tiene una extensión de 116 kilómetros, totalmente pavimentada.

FIGURA N° 2-1: Vialidad de la provincia de Llanquihue



Fuente: Elaboración propia.

En el siguiente cuadro se muestran las distancias, el tiempo y la tasa de movimiento entre la ciudad de Llanquihue y algunas localidades o ciudades de la región.

CUADRO N° 2-1: Distancias y tiempos desde ciudad de Llanquihue a otras ciudades de la región

Destino		Distancia (km)	Tiempo (min)	Tasa (km/min)
Ciudad	Provincia			
Osorno	Osorno	82,7	60	1,4
Purranque	Osorno	45,1	36	1,3
Fresia	Llanquihue	43	38	1,1
Los Muermos	Llanquihue	57,5	51	1,1
Frutillar Bajo	Llanquihue	22,9	22	1,0
Puerto Montt	Llanquihue	26,8	31	0,9
Puerto Varas	Llanquihue	12,4	20	0,6
Ancud	Chiloé	118	154	0,8

Fuente: Elaboración propia.

En este sentido, se observa que hacia las ciudades ubicadas en la provincia de Osorno, es decir, hacia Purranque y hacia la ciudad de Osorno, hay una mayor tasa de movimiento que hacia las localidades de la provincia de Llanquihue.

Este efecto está relacionado, principalmente, con el uso de la Ruta 5 para acceder a ciudades más alejadas, como Osorno y Purranque. Este cuadro demuestra que hay una gran conectividad entre cabeceras provinciales, a través de la Ruta 5 (entre las ciudades de Puerto Montt y Osorno), pero una conectividad menor entre las ciudades menores.

En el caso particular de la accesibilidad hacia la ciudad de Ancud, la tasa de movimiento es de sólo 0,8 (km/min) debido a que el tiempo estimado incluye el recorrido por el Canal de Chacao en ferry. En caso contrario, la tasa de movimiento hubiese mayor.

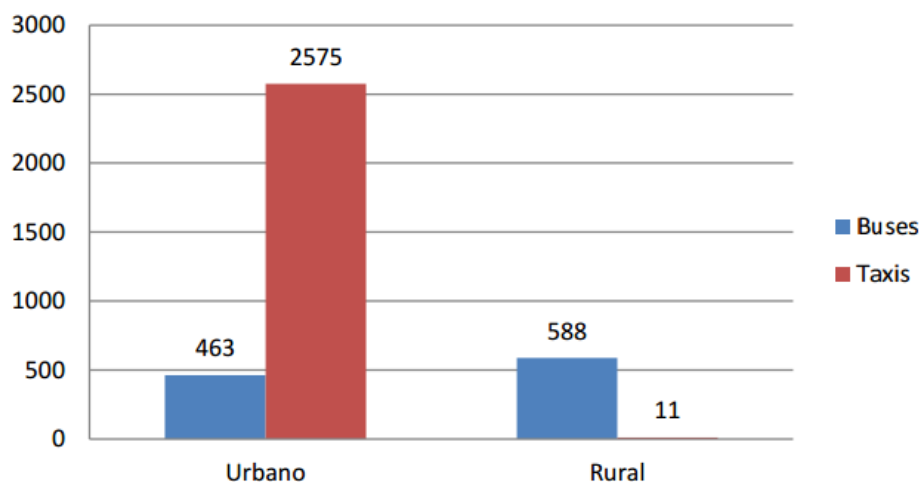
b) Transporte público provincial

Transporte terrestre

Con respecto a la modalidad de transporte en el ámbito urbano, en la provincia de Llanquihue hay una predominancia del modo de taxi, con una flota de 2.586 vehículos, superior a la flota de buses que cuenta con 1.951 vehículos.

Pero al analizar el ámbito rural, esta tendencia se invierte y el parque de buses supera ampliamente al modo taxi colectivo rural.

FIGURA N° 2-2: Flota por modalidad y ámbito territorial en provincia de Llanquihue
Flota por modalidad y ambito territorial



Fuente: Plan Regional de Transporte, Región de Los Lagos.

▪ Transporte terrestre urbano

En la provincia de Llanquihue se dispone de transporte urbano en las comunas de Puerto Montt, Frutillar, Calbuco, Llanquihue, Los Muermos, Maullín, Puerto Varas, según la siguiente distribución por modo:

CUADRO N° 2-2: Distribución modal del transporte urbano provincial

Zona I: Provincia de Llanquihue	Transporte mayor (N° buses)	Transporte menor (N° taxis)		
		Colectivos	Básicos	Ejecutivos
Servicios	7	45	-	-
Flota	463	2077	262	236

Fuente: Plan Regional de Transporte, Región de Los Lagos.

i. Transporte Mayor

En la provincia de Llanquihue existe transporte mayor urbano en las ciudades de Puerto Montt, Frutillar y Calbuco. El porcentaje mayor se concentra en la ciudad de Puerto Montt, con un 97% del total de la flota provincial.

PLAN REGULADOR COMUNAL DE LLANQUIHUE
MEMORIA EXPLICATIVA

CUADRO N° 2-3: Transporte terrestre urbano mayor en provincia de Llanquihue

Transporte mayor urbano	Puerto Montt	Frutillar	Calbuco
Buses vigentes	5	1	1
Líneas / Servicios inscritos	449	7	7
Promedio Antigüedad buses	9,9	13,4	16,5

Fuente: Plan Regional de Transporte, Región de Los Lagos.

ii. Transporte Menor

La oferta de servicios de taxis se encuentra en las ciudades de Puerto Montt, Frutillar, Calbuco, Llanquihue, Los Muermos, Maullín, Puerto Varas y se distribuye en los siguientes sub – modos:

CUADRO N° 2-4: Transporte terrestre urbano menor en provincia de Llanquihue

Modo	Submodo	N° servicios vigentes	Antigüedad promedio de la flota	N° vehículos vigentes
Taxi	Colectivo	45	5,2	2.077
	Básico		4,8	262
	Ejecutivo		2,3	236
Total				2.575

Fuente: Plan Regional de Transporte, Región de Los Lagos.

▪ Transporte terrestre rural

El transporte público en la zona rural tiene características opuestas al de la zona urbana. En este caso, se observa una alta diferencia de servicios entre ambos modos. Los servicios rurales de buses superan a los de taxis colectivos, con una partición modal de un 94% y 6%, respectivamente. En cuanto a la flota, también se aprecia una mayor cantidad de buses (98%) que de taxis colectivos.

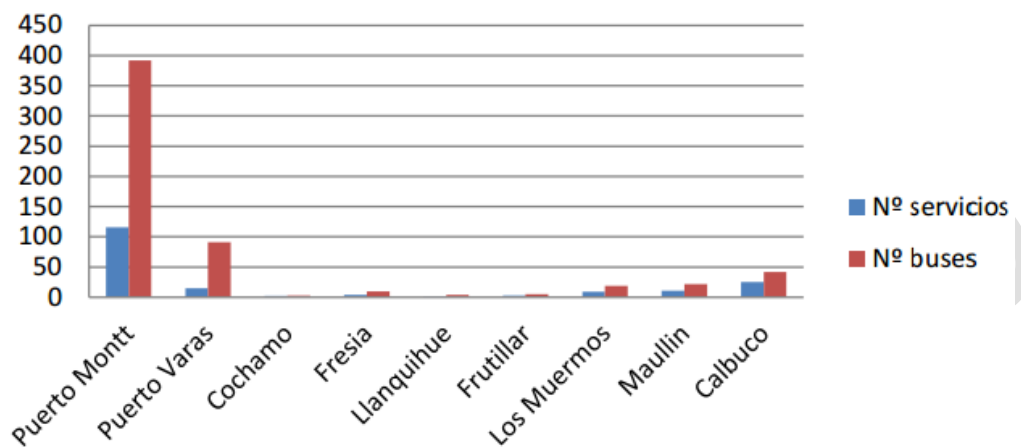
CUADRO N° 2-5: Transporte terrestre rural en provincia de Llanquihue

Zona I: Provincia de Llanquihue	Transporte mayor (N° buses)	Transporte menor (N° taxis colectivos)
Servicios	186	11
Flota	588	11

Fuente: Plan Regional de Transporte, Región de Los Lagos.

i. Transporte mayor

FIGURA N° 2-3: Flota Transporte Mayor Rural en provincia de Llanquihue
Flota Transporte Mayor Rural



Fuente: Plan Regional de Transporte, Región de Los Lagos.

En la provincia de Llanquihue, se registran 186 servicios rurales, con 588 buses inscritos, concentrándose el 66% de la flota en la comuna de Puerto Montt.

ii. Transporte menor

Existen servicios de taxis colectivos rurales sólo en las comunas de Puerto Montt y Frutillar.

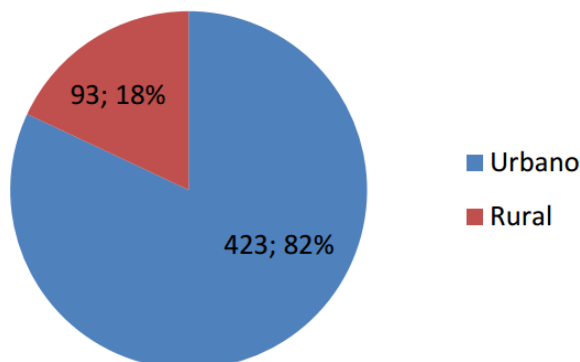
CUADRO N° 2-6: Transporte terrestre rural menor en provincia de Llanquihue

Transporte menor rural	Puerto Montt	Frutillar
N° de taxis colectivos	10	1
Líneas / Servicios inscritos	1	1
Promedio Antigüedad taxis	1,3	7

Fuente: Plan Regional de Transporte, Región de Los Lagos.

- Transporte Terrestre Escolar

FIGURA N° 2-4: Flota de Transporte Terrestre Escolar en provincia de Llanquihue
Flota en RENASTRE



Fuente: Plan Regional de Transporte, Región de Los Lagos, en base al Registro Nacional de Transporte Escolar (RENASTRE).

En el Registro Nacional de Transporte Escolar (RENASTRE), actualmente existen 516 vehículos inscritos en la provincia de Llanquihue, el 82% en servicios urbanos y el 18% en área rural.

El 75% de los vehículos que operan en el área rural, lo hacen con la aplicación de subsidios al Transporte Escolar del MTT.

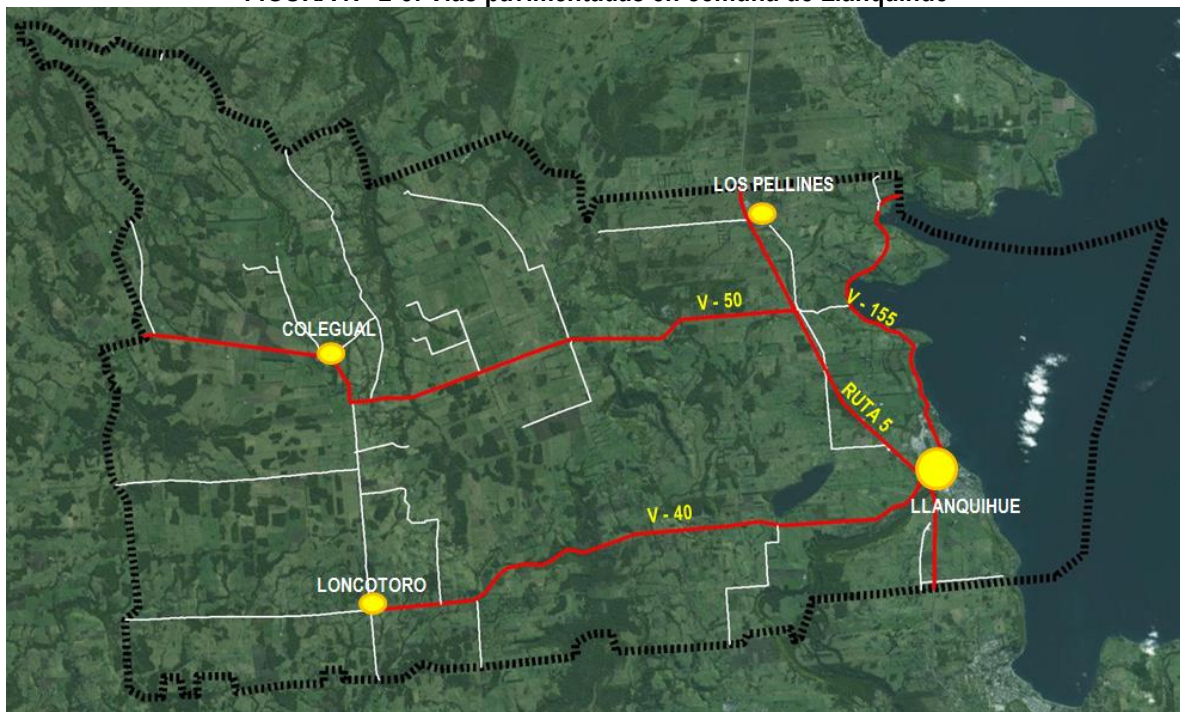
2.1.2. COMUNAL

a) Pavimento

La FIGURA N° 2-5 muestra la red vial comunal de la comuna de Llanquihue y el tipo de superficie de estas vías. Se observa que los caminos pavimentados en la comuna son la Ruta 5, la Ruta V – 50, la Ruta V- 40 y la Ruta V – 155.

Como se muestra en el CUADRO N° 2-7, la comuna de Llanquihue cuenta con casi el 40% de sus vías no urbanas (dependientes del MOP) pavimentadas.

FIGURA N° 2-5: Vías pavimentadas en comuna de Llanquihue



Fuente: Elaboración propia.

CUADRO N° 2-7: Pavimentación en vías MOP de comuna de Llanquihue

Pavimento	Longitud (m)	%
Pavimentado	63.213,8	39,9
No pavimentado	95.338,4	60,1
TOTAL	158.552,2	100,0

Fuente: Elaboración propia.

En el siguiente cuadro se muestran las distancias (en kilómetros), los tiempos de viaje (en minutos) y la tasa de movilidad (kilómetros/minutos) desde la ciudad de Llanquihue hacia las localidades más pobladas de la comuna.

CUADRO N° 2-8: Distancias y tiempos desde localidad de Llanquihue a otras localidades de la comuna

Localidad destino	Distancia (km)	Tiempo (min)	Tasa (km/min)
Los Pellines	11,4	11	1,0
Colegual	22	19	1,2
Loncotoro	18,7	17	1,1

Fuente: Elaboración propia.

En el siguiente cuadro se muestran las distancias (en kilómetros), los tiempos de viaje (en minutos) y la tasa de movilidad (kilómetros/minutos) desde la localidad de Los Pellines hacia las localidades más pobladas de la comuna.

CUADRO N° 2-9: Distancias y tiempos desde localidad de Los Pellines a otras localidades de la comuna

Localidad destino	Distancia (km)	Tiempo (min)	Tasa (km/min)
Llanquihue	10,4	9	1,2
Colegual	23,2	21	1,1
Loncotoro	17,6	14	1,3

Fuente: Elaboración propia.

De los cuadros anteriores se infiere que no hay mayores diferencias de tasas de movilidad entre las distintas localidades de la comuna. Esto se debe principalmente a la buena calidad de las vías a nivel comunal. En efecto, las vías V – 40, V – 50 y la Ruta 5, están pavimentadas.

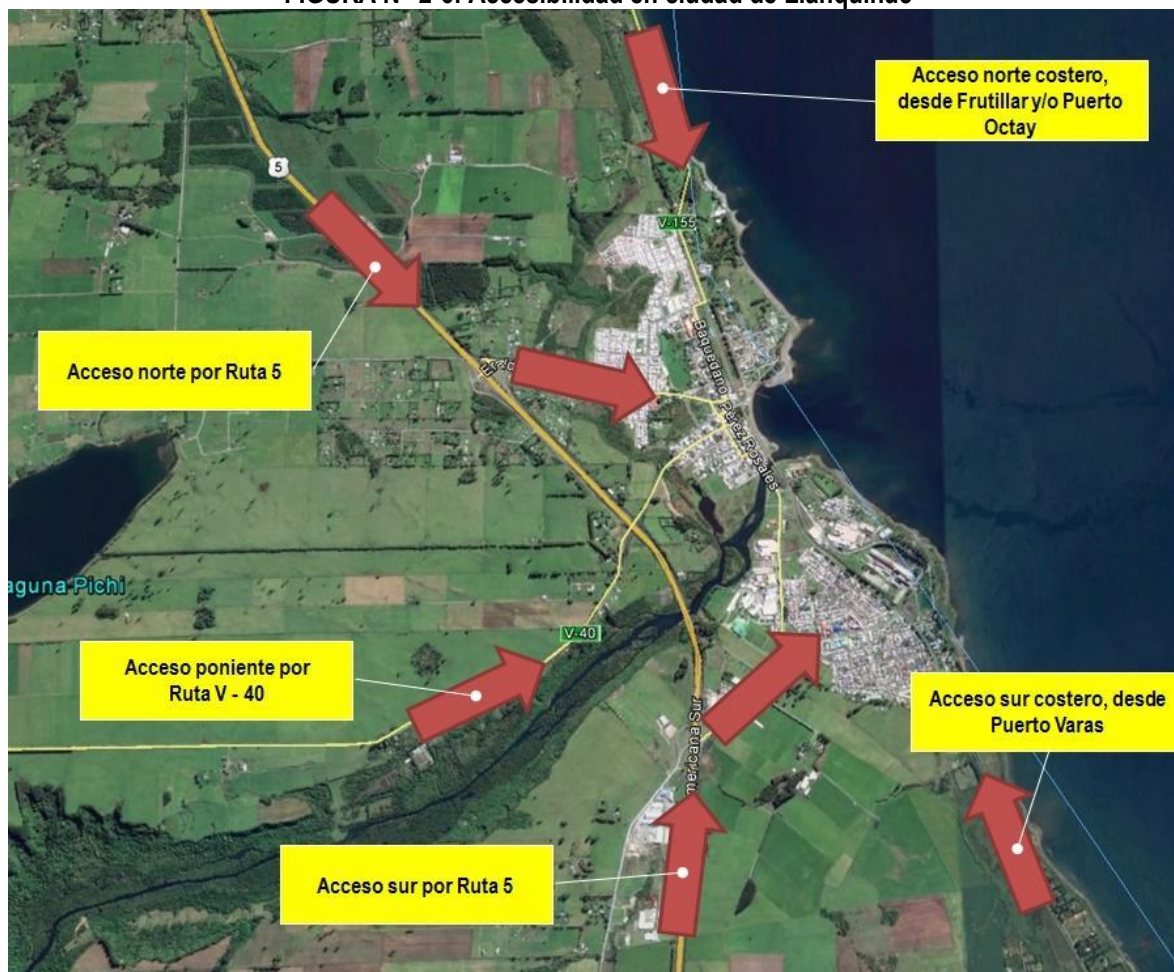
2.1.3. URBANA

a) Accesibilidad

Como se puede observar en la FIGURA N° 2-6, la accesibilidad a la ciudad de Llanquihue se ve favorecida principalmente por la Ruta 5 y, en menor medida, por la Ruta V – 40 y los caminos costeros.

Además, la ciudad de Llanquihue cuenta con dos accesos desde la Ruta 5: el Acceso Norte, que en área urbana corresponde a la calle Eraldo Werner; y el Acceso Sur, que en área urbana corresponde a la calle Pérez Rosales.

FIGURA N° 2-6: Accesibilidad en ciudad de Llanquihue



Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, la localidad de Los Pellines cuenta con una accesibilidad moderada, ya que, para ingresar a la localidad, desde el norte por la Ruta 5, se debe tomar el retorno (Salida hacia Fresia) ubicado a 3,1 kilómetros de la localidad hacia el sur para poder llegar. Esto se muestra en la FIGURA N° 2-7.

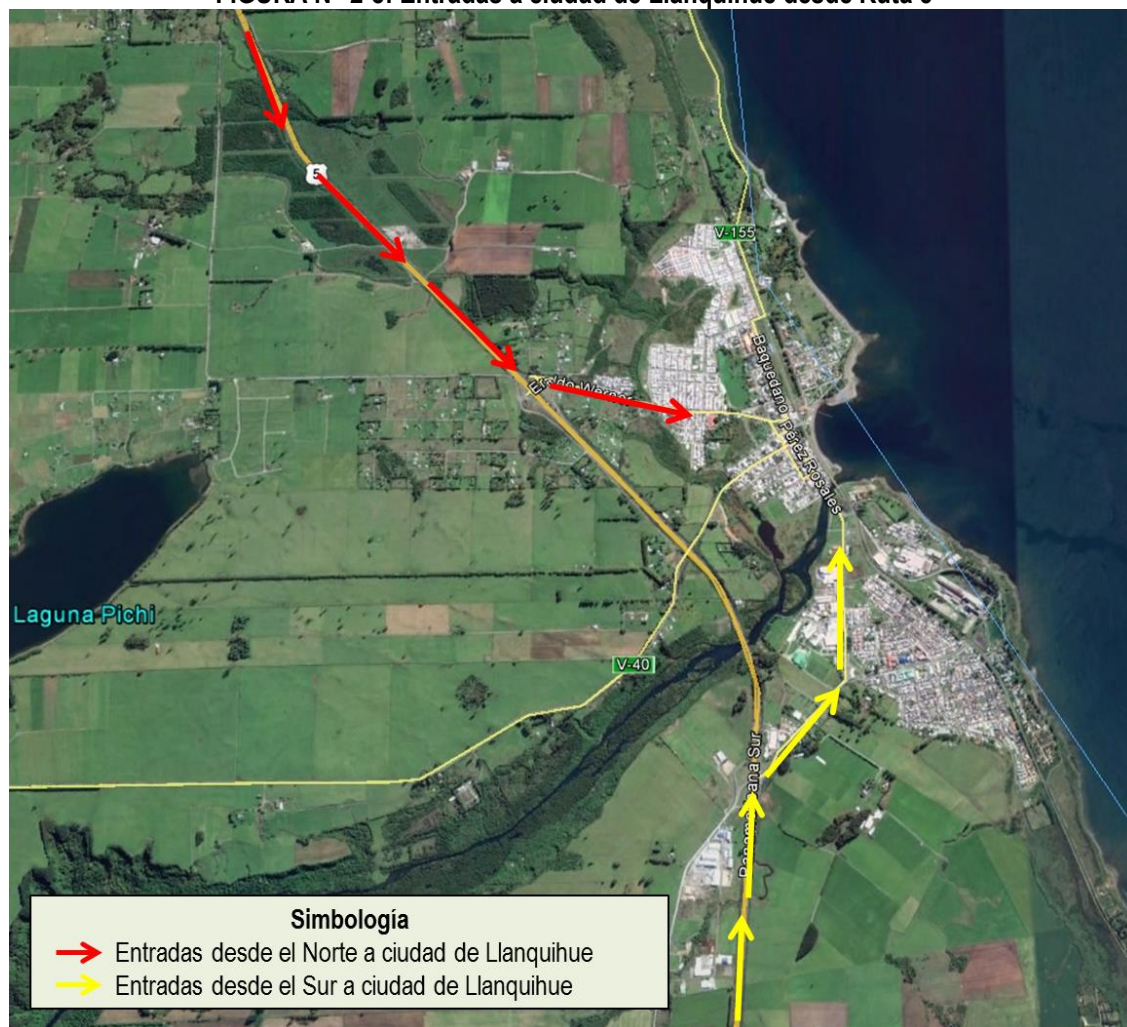
FIGURA N° 2-7: Accesibilidad en localidad de Los Pellines



Fuente: Elaboración propia.

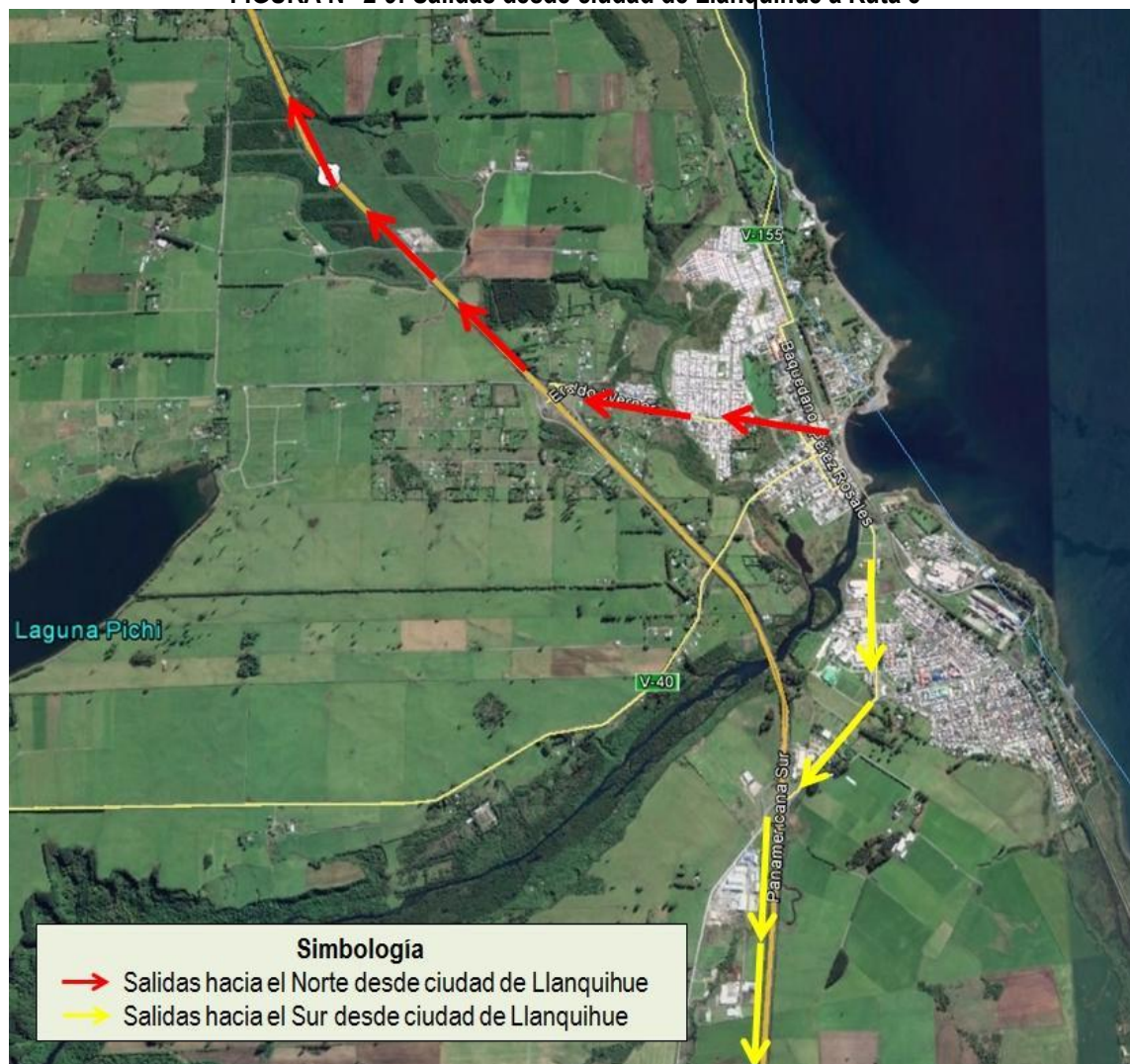
En la FIGURA N° 2-8 y en la FIGURA N° 2-9 se muestran las entradas y salidas de la ciudad de Llanquihue, considerando sólo la Ruta 5 para estos fines. De las figuras siguientes se concluye que la ciudad de Llanquihue no alberga mayores problemas para entrar y salir de la ciudad.

FIGURA N° 2-8: Entradas a ciudad de Llanquihue desde Ruta 5



Fuente: Elaboración propia.

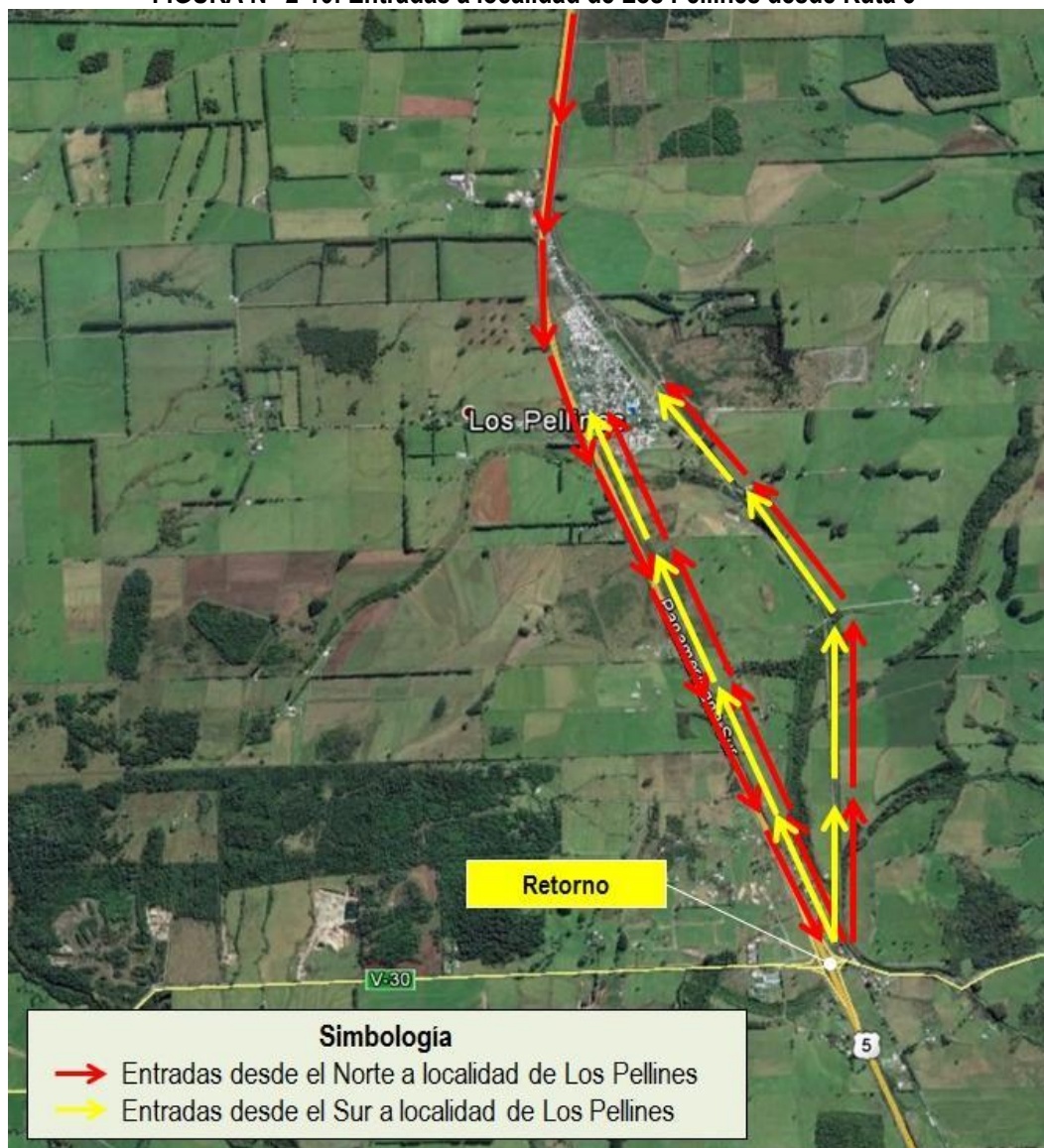
FIGURA N° 2-9: Salidas desde ciudad de Llanquihue a Ruta 5



Fuente: Elaboración propia.

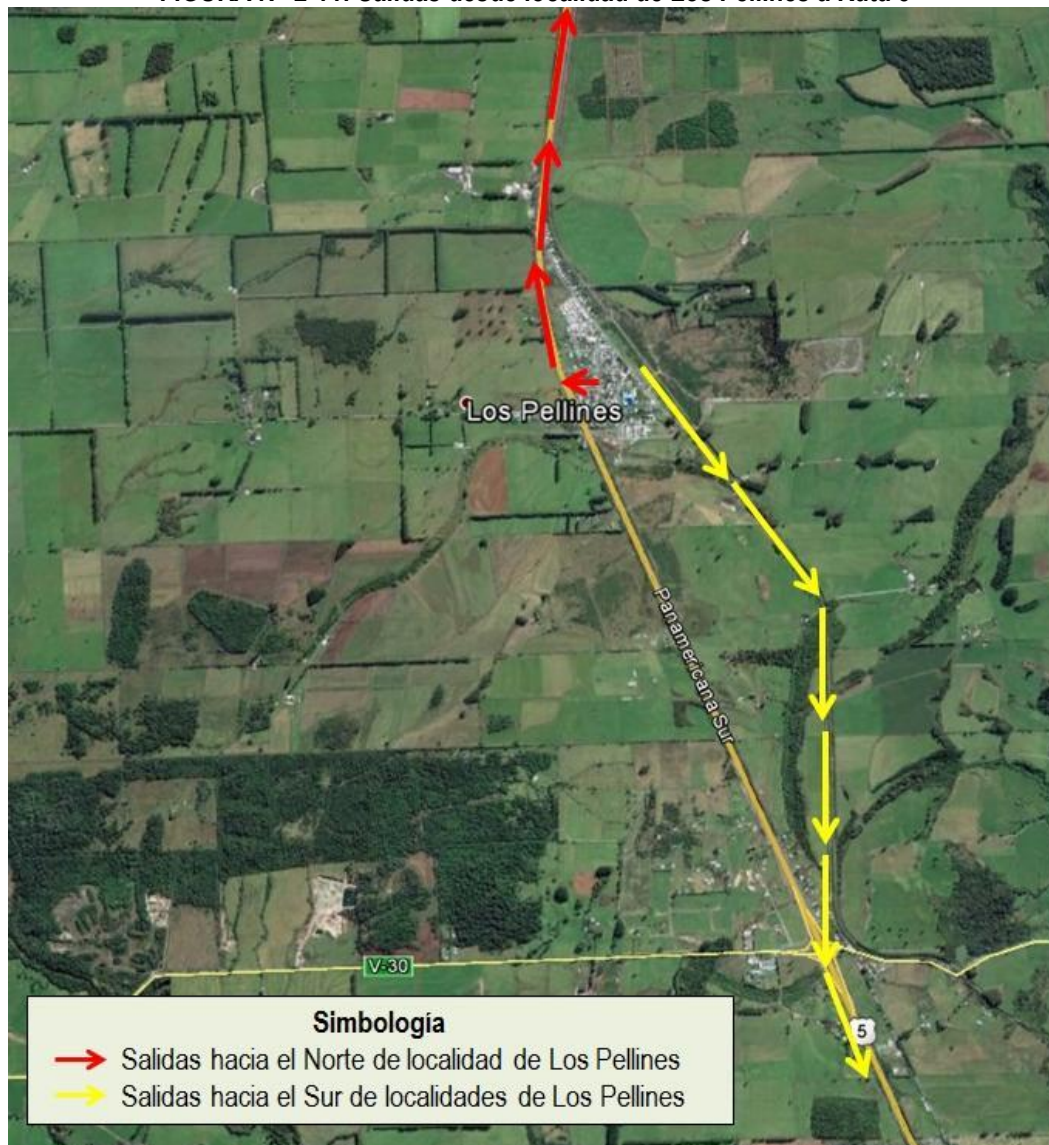
En la FIGURA N° 2-10 y en la FIGURA N° 2-11 se muestran las entradas y salidas de la localidad de Los Pellines, considerando sólo la Ruta 5 para estos fines. De las figuras siguientes se concluye que la localidad de Los Pellines cuenta con limitaciones importantes para entrar y salir de la ciudad.

FIGURA N° 2-10: Entradas a localidad de Los Pellines desde Ruta 5



Fuente: Elaboración propia.

FIGURA N° 2-11: Salidas desde localidad de Los Pellines a Ruta 5



Fuente: Elaboración propia.

b) Conectividad

La ciudad de Llanquihue presenta problemas de conectividad internas que están determinados principalmente por la presencia de la línea férrea y del río Maullín. Esto se muestra gráficamente en la FIGURA N° 2-12.

La línea férrea genera una desconexión importante entre el sector oriente de la ciudad (borde costero) y el sector poniente (sector consolidado).

Asimismo, el río Maullín genera desconexión entre el sector norte de la localidad (centro histórico que cuenta con los equipamientos comerciales y de servicios a gran escala) y el sector sur.

En sentido norte – sur, las únicas dos vías que conectan la ciudad son la Ruta 5, en el sector poniente, y la Calle Pérez Rosales, en el centro de la ciudad.

Asimismo, las únicas conexiones formales entre el sector oriente y poniente de la ciudad corresponden a los cruces Salomón Negria, Errázuriz y Pdte. Jorge Alessandri.

FIGURA N° 2-12: Conectividad en ciudad de Llanquihue

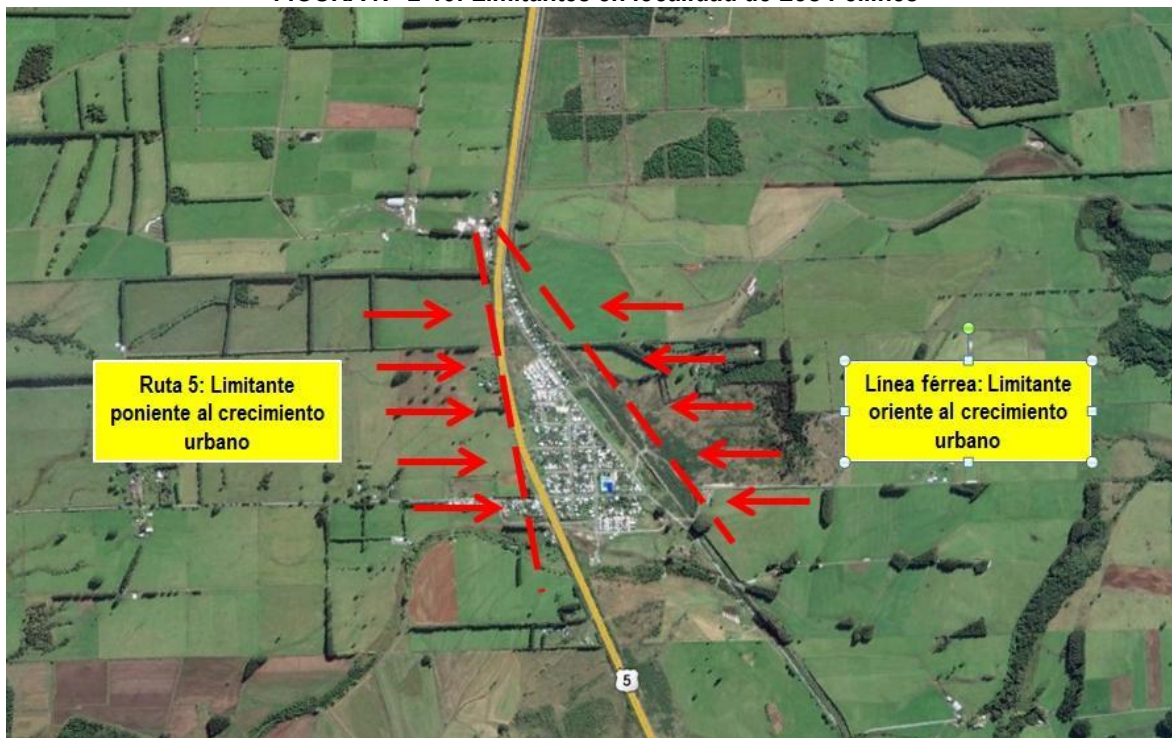


Fuente: Elaboración propia.

Se considera que Los Pellines actualmente no cuenta con problemas de conectividad interna importantes, lo que se ve apoyado por su pequeño tamaño y su estructuración regular tipo damero.

Sin embargo, la localidad cuenta con limitantes al crecimiento de la trama urbana, como la línea férrea, por el oriente, y la Ruta 5, por el poniente, lo cual podría provocar problemas de conectividad en el caso de que la localidad experimente un crecimiento urbano importante. Esto se muestra en la FIGURA N° 2-13.

FIGURA N° 2-13: Limitantes en localidad de Los Pellines



Fuente: Elaboración propia.

2.2 DEMANDA DE TRANSPORTE

2.2.1. PARQUE VEHICULAR

El parque vehicular en la comuna de Llanquihue tiende al alza en el periodo 2013 – 2016, con un aumento de 10,7%, entre 2013 y 2014; de 28,3%, entre 2014 y 2015; y de 6,2%, entre 2015 y 2016. Esto se traduce a un aumento de 1.972 vehículos entre 2013 y 2016, que corresponde a un 51% acumulado.

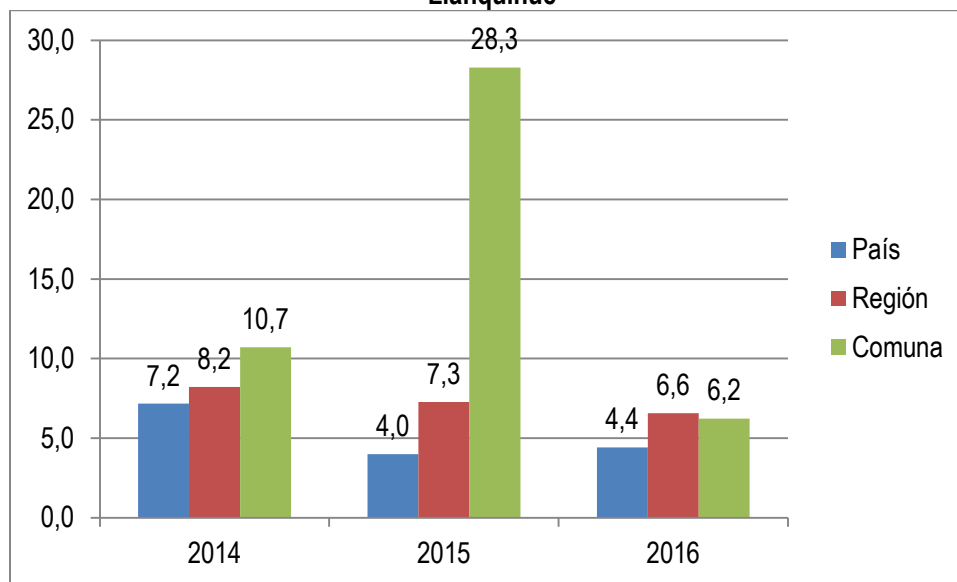
Esta realidad es superior a lo observado en la Región de Los Lagos y al país en el mismo período, como se puede observar en el CUADRO N° 2-10 y en la FIGURA N° 2-14.

CUADRO N° 2-10: Parque vehicular en país, región de Los Lagos y comuna de Llanquihue

Entidad territorial	2013	2014		2015		2016	
	Total	Total	%	Total	%	Total	%
País	4.263.084	4.568.664	7,2	4.751.130	4,0	4.960.945	4,4
Región	178.855	193.559	8,2	207.621	7,3	221.263	6,6
Comuna	3.876	4.291	10,7	5.505	28,3	5.848	6,2

Fuente: Elaboración propia.

FIGURA N° 2-14: Variación anual de parque vehicular en país, región de Los Lagos y comuna de Llanquihue



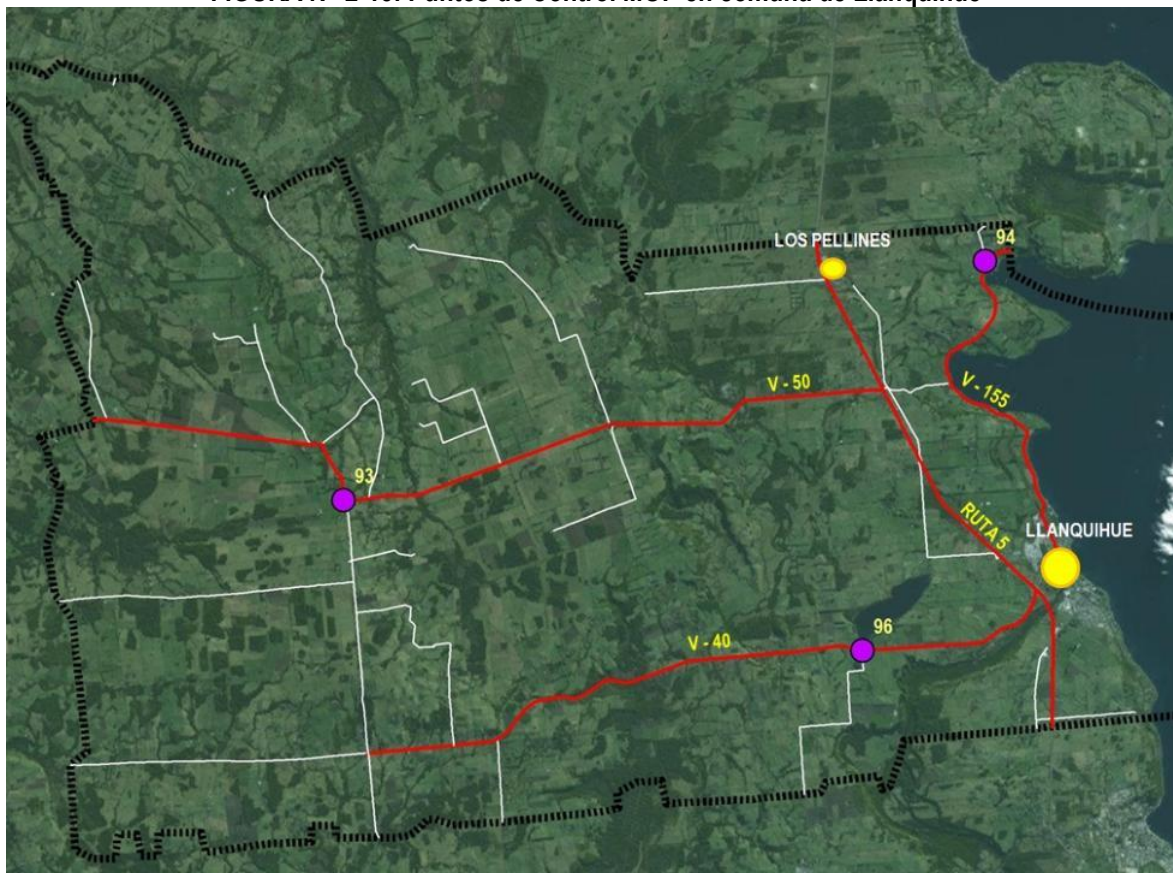
Fuente: Elaboración propia.

2.2.2. FLUJOS VEHICULARES

El análisis de los flujos vehiculares en la comuna se realizó en base a la información contenida en las publicaciones "Volúmenes de Tránsito en los Caminos de Chile" de la Dirección de Vialidad del Ministerio de Obras Públicas, de los que se consideraron los últimos seis períodos (2006, 2008, 2010, 2012, 2014 y 2016). Específicamente se estudiaron 5 puntos de control (PC) localizados en la comuna.

La localización de los Puntos de Control analizados y los TMDA por año se muestran en la FIGURA N° 2-15 y en el CUADRO N° 2-11, respectivamente.

FIGURA N° 2-15: Puntos de Control MOP en comuna de Llanquihue



Fuente: Elaboración propia.

PLAN REGULADOR COMUNAL DE LLANQUIHUE
MEMORIA EXPLICATIVA

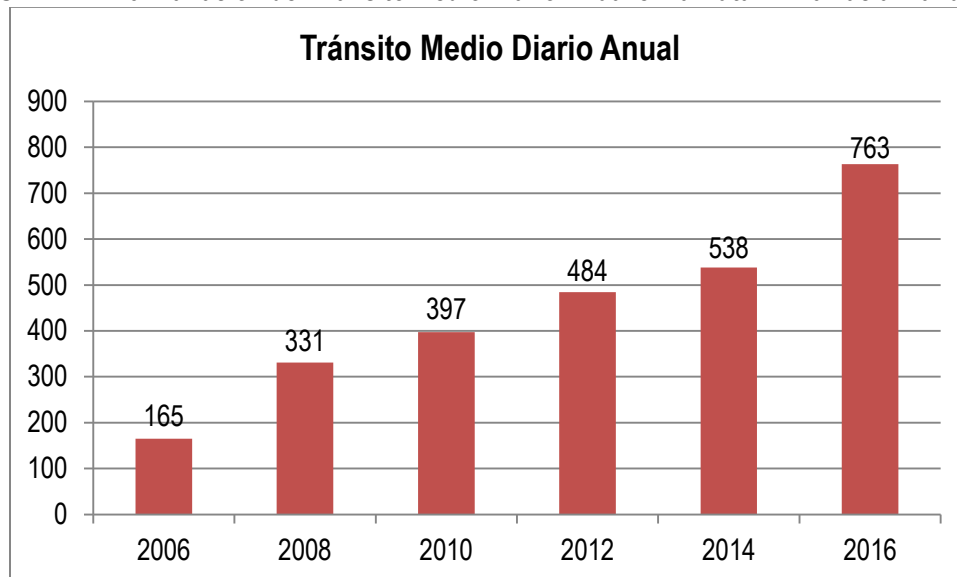
CUADRO N° 2-11: TMDA por años en Puntos de Control de la comuna

Punto	Rol	Hacia	2006	2008		2010		2012		2014		2016	
			TMDA	TMDA	%	TMDA	%	TMDA	%	TMDA	%	TMDA	%
93	V - 30	Longitudinal	852	982	15,3	940	-4,3	1071	13,9	1.326	23,8	1.455	9,7
	V - 30	Fresia	828	1.012	22,2	918	-9,3	1056	15,0	1.297	22,8	1.423	9,7
	V - 56	Loncotoro	298	331	11,1	289	-12,7	329	13,8	405	23,1	398	-1,7
94	V - 155	Llanquihue	184	228	23,9	218	-4,4	448	105,5	652	45,5	867	33,0
	V - 155	Frutillar Bajo	132	259	96,2	106	-59,1	151	42,5	499	230,5	250	-49,9
	V - 305	Punta Larga	150	268	78,7	160	-40,3	343	114,4	651	89,8	688	5,7
96	V - 40	Llanquihue	165	331	100,6	397	19,9	484	21,9	538	11,2	763	41,8
	V - 40	Loncotoro	161	270	67,7	371	37,4	407	9,7	443	8,8	652	47,2
	V - 86	Nueva Branau	82	166	102,4	130	-21,7	136	4,6	160	17,6	192	20,0

Fuente: Elaboración propia.

De los datos obtenidos, es posible destacar que el flujo vehicular ha tenido un aumento sostenido en la ruta V – 40 hacia Llanquihue (específicamente en el Punto de Control 96) pasando de un flujo de 165 vehículos de TMDA (Tránsito Medio Diario Anual) en el periodo 2006 a un flujo de 763 vehículos de TMDA en el periodo 2016, lo que corresponde a una variación de 362% en 10 años. Esto se ve graficado en la FIGURA N° 2-16.

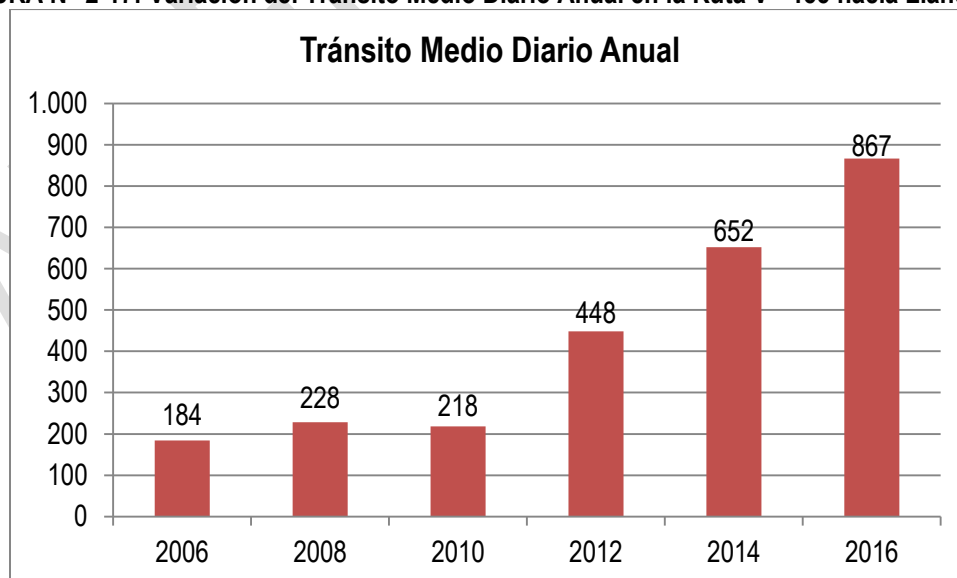
FIGURA N° 2-16: Variación del Tránsito Medio Diario Anual en la Ruta V - 40 hacia Llanquihue



Fuente: Elaboración propia.

Similar situación ocurre en la ruta V –155 hacia Llanquihue (específicamente en el Punto de Control 94) donde se ha experimentado un aumento considerable de flujo vehicular, pasando de 184 vehículos de TMDA (Tránsito Medio Diario Anual) en el periodo 2006 a un flujo de 867 vehículos de TMDA en el periodo 2016, lo que corresponde a una variación de 371% en 10 años. Esto se ve graficado en la FIGURA N° 2-17.

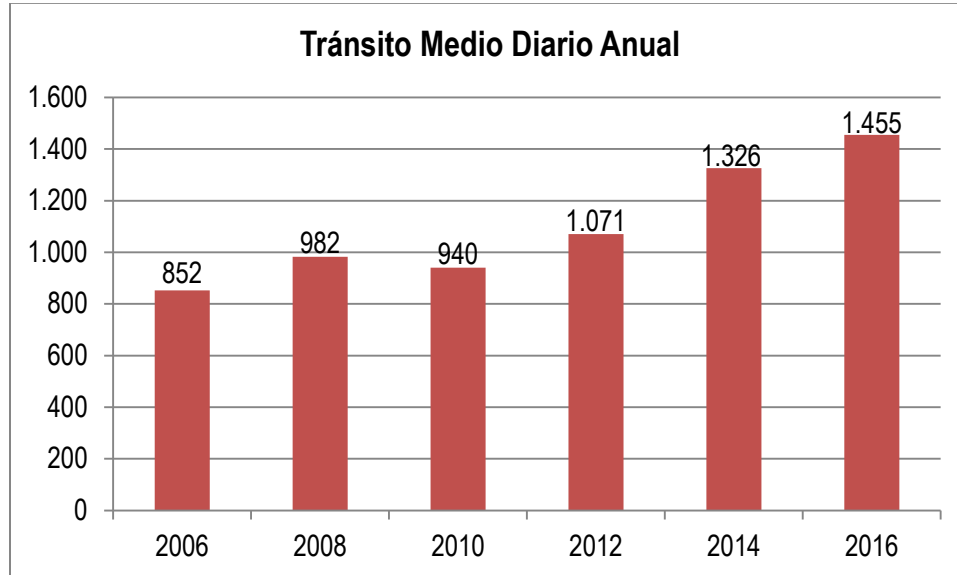
FIGURA N° 2-17: Variación del Tránsito Medio Diario Anual en la Ruta V - 155 hacia Llanquihue



Fuente: Elaboración propia.

En el flujo vehicular desde Fresia hacia Llanquihue medido en el punto de Control 93, se observa una situación similar. En el año 2006, en este punto se calculó un TMDA de 852 vehículos, mientras que en el año 2016, en el mismo punto se calculó un TMDA de 1.455 vehículos, lo que corresponde a un aumento de 70,7% en 10 años. Esto se ve graficado en la FIGURA N° 2-18.

FIGURA N° 2-18: Variación del Tránsito Medio Diario Anual en la Ruta V - 30 hacia Llanquihue



Fuente: Elaboración propia.

3. ANTEPROYECTO

3.1 GENERALIDADES

La vialidad estructurante proyectada en ambas localidades, permite asegurar la continuidad de la trama existente y la continuidad de los principales ejes proyectados para organizar esta ocupación.

La red vial estructurante existente y propuesta permite la comunicación y generación de circuitos viales concordantes con la vía férrea (que atraviesa ambas localidades) y la ruta 5 (que actúa como limitante al crecimiento de ambas localidades), evitando y modificando las actuales fricciones y segregaciones.

3.2 VIALIDAD ESTRUCTURANTE POR ÁREAS URBANAS

3.2.1. LLANQUIHUE

a) Lineamientos Generales

Para el área urbana de Llanquihue se proponen los siguientes lineamientos relacionados con la Conectividad y la Accesibilidad

- Se presenta Llanquihue con una estructura vial completa, que permite la integración de la totalidad de los barrios y sectores de la ciudad, facilitando los traslados de las personas, además de su acceso con las vías interurbanas y regionales.
- Aumento de los cruces a través de la línea del Ferrocarril de buena calidad, que favorecen la accesibilidad a todo el frente de la ciudad al lago Llanquihue, que potencia su condición de atractivo turístico.
- Aumento de los atraviesos al río Maullín (puentes), que permiten consolidar el sector norte y sur de la ciudad.
- Presencia de vías de costanera en el frente del lago Llanquihue y en los bordes del río Maullín, con predominio de áreas verdes consolidadas, que respetan los elementos naturales.

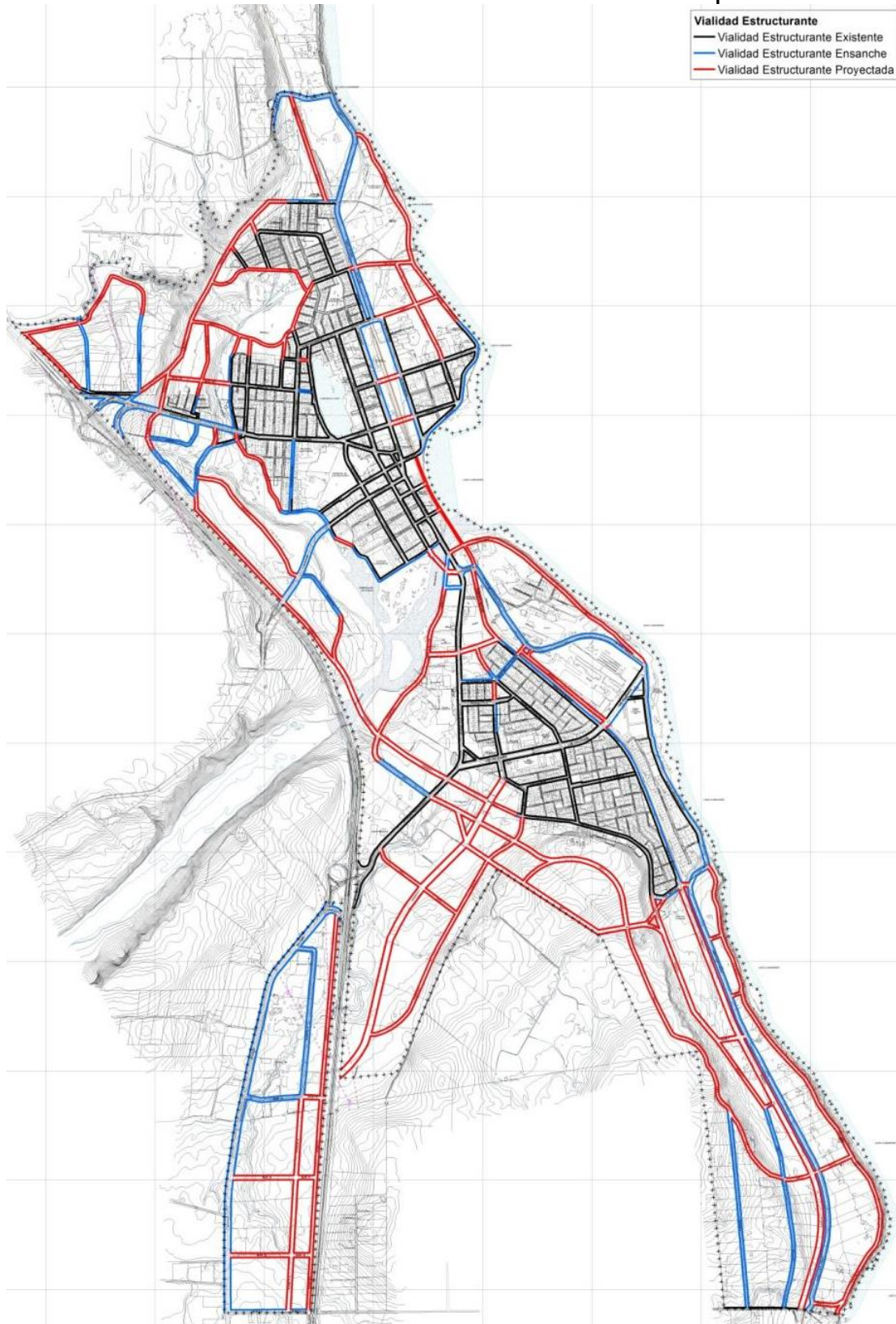
b) Acciones específicas

- Apertura y mantención de cruces a través de la vía férrea que permitiría la conexión entre el sector céntrico de la ciudad y el borde costero.
 - Mantención del cruce actual en Otto 2° Schoebitz
 - Mantención del cruce actual en Errázuriz
 - Apertura del cruce en calle Narciso Irureta
 - Apertura del cruce en calle Río Negro
 - Apertura del cruce en calle Manuel Bulnes
 - Apertura de cruces varios en el sector sur del área urbana
- Apertura y mantención de cruces a través de la Ruta 5 que permitiría la conexión entre el sector poniente y oriente de la ciudad.
 - Reconocimiento de Acceso Norte a la ciudad en calle Regidor Eraldo Werner
 - Reconocimiento de cruce intermedio en calle Valdivieso.
 - Reconocimiento de Acceso Sur a la ciudad en Av. Vicente Pérez Rosales.
 - Apertura de un cruce en el sector sur del área urbana, continuación de calle Diego Portales.
- Apertura y mantención de cruces a través del Río Maullín que permitirían la conexión de los sectores norte y sur de la ciudad.
 - Mantención del cruce en Av. Vicente Pérez Rosales
 - Ruta 5 (en área rural)

- Continuación de calle Manuel Antonio Matta, cruzando el río Maullín hacia el sur de la ciudad.
- Continuación de Av. Presidente Eduardo Frei Montalva, cruzando el río Maullín hacia el norte de la ciudad, colindante a Ruta 5.
- Apertura y mantención de cruces a través de la Ruta 5 que permitiría la conexión entre el sector poniente y oriente de la ciudad.
- En general, una estructuración total del área urbana de la localidad que permita vincular y unir los distintos sectores de la ciudad.

Además, se generan aperturas de vías al norte y al sur del área urbana de Llanquihue hacia Frutillar y hacia Puerto Varas, respectivamente, con el objetivo de generar un circuito interno por la ribera del Lago Llanquihue y que permita evitar la circulación por la Ruta 5. A pesar de que el Plan Regulador Comunal no tiene facultades normativas para regular al exterior de las áreas urbanas, este anteproyecto, de todas maneras, genera estas vías estructurantes, con el fin de que, en un futuro, se puedan generar estas conectividades por la ribera del Lago Llanquihue.

FIGURA N° 3-1: Vialidad estructurante de área urbana de Llanquihue



Fuente: Elaboración propia.

3.2.2. LOS PELLINES

a) Lineamientos generales

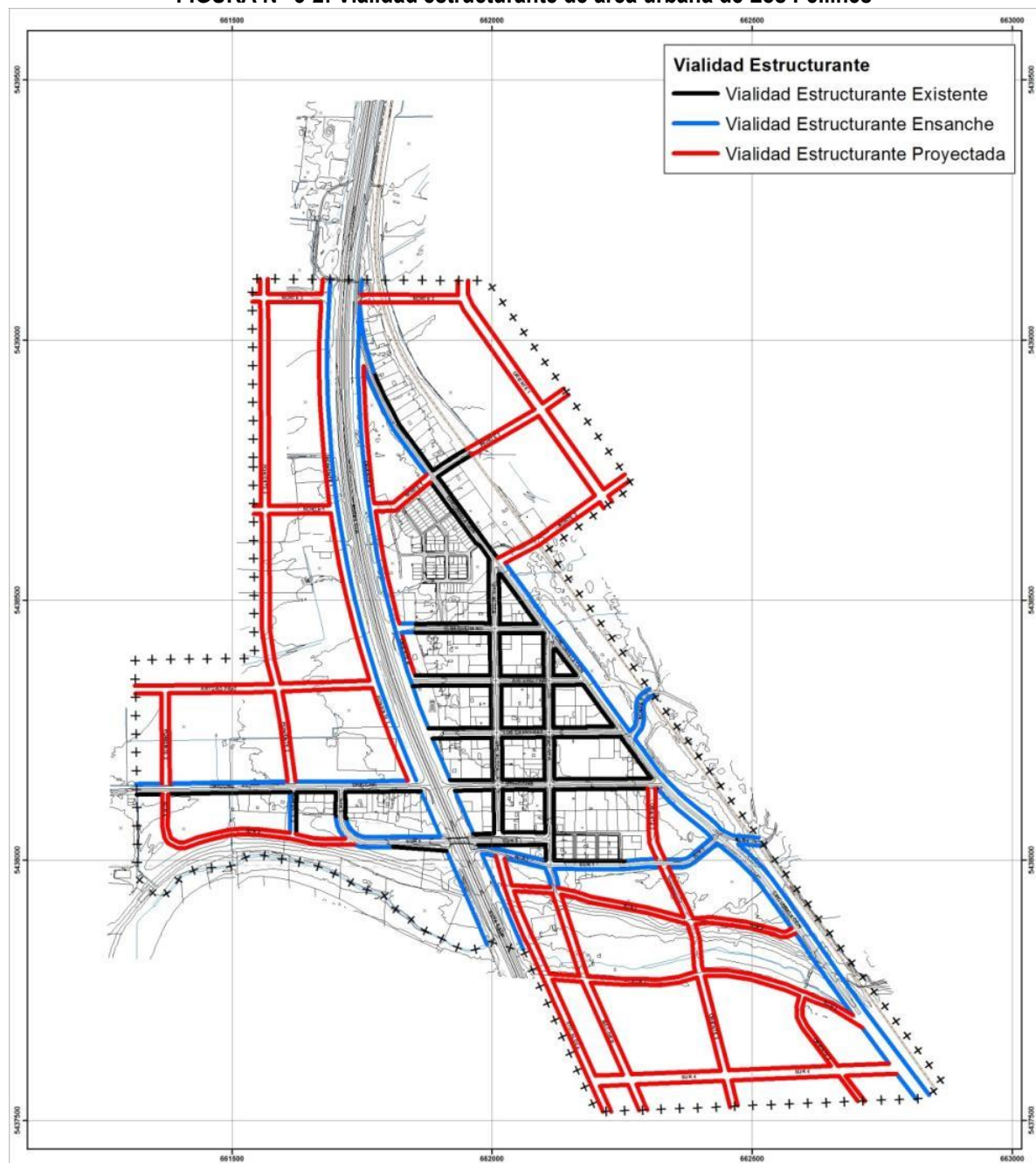
Para el área urbana de Los Pellines se proponen los siguientes lineamientos relacionados con la Conectividad y la Accesibilidad

- Los Pellines cuenta con una adecuada red de calles y avenidas que permite en acceso a todos los sectores al interior de su área urbana.
- La localidad se encuentra adecuadamente vinculada con sus accesos, que la relacionan con el contexto comunal.

b) Acciones específicas

- Apertura y mantención de cruces a través de la Ruta 5 que permitiría la conexión entre el sector poniente y el sector oriente de la localidad.
 - Mantención del cruce actual en Sur 5.
 - Apertura del cruce en calle O'Higgins
 - Apertura del cruce en calle Arturo Prat.
 - Apertura del cruce en calle Norte 1
 - Apertura del cruce en calle Norte 3.
- Generación de vías colindantes a Estero que cruza la localidad. Camino Sur 2 en ribera norte y camino Sur 3 en ribera sur.
- En general, una estructuración total del área urbana de la localidad que permita vincular y unir los distintos sectores de la ciudad.

FIGURA N° 3-2: Vialidad estructurante de área urbana de Los Pellines



Fuente: Elaboración propia.

4. CONCLUSIONES

A nivel urbano, la ciudad de Llanquihue presenta una estructura irregular, determinada por la presencia de la vía férrea, el borde costero del Lago Llanquihue y el río Maullín, lo cual genera importantes desconexiones a nivel urbano entre los diferentes sectores de la ciudad.

En efecto, el sector norte y el sector sur de la ciudad están divididos por el río Maullín. Actualmente sólo existen dos conexiones que permiten unir estos dos sectores: la Ruta 5 y la calle Vicente Pérez Rosales (ésta última, al interior de la ciudad).

Además, la mayoría del equipamiento comunal de gran escala está localizado en el sector norte de la ciudad, lo cual genera congestión vehicular importante en las vías de la ciudad y en el centro histórico, principalmente.

Con respecto a la localidad de Los Pellines, ésta muestra problemas relacionados con sus limitaciones al crecimiento urbano, considerando su localización entre la antigua línea férrea y la Ruta 5. En especial, la Ruta 5 genera una importante división entre el sector poniente y el sector oriente de la localidad. Las únicas conexiones actuales son la calle Sur 5 y un paso peatonal (pasarela) ubicado en calle Baquedano.

Considerando los problemas viales urbanos mencionados anteriormente, para la ciudad de Llanquihue se generan las siguientes medidas:

Para la vía férrea se generan las siguientes conectividades:

- Mantención del cruce actual en Otto 2° Schoebitz
- Mantención del cruce actual en Errázuriz
- Apertura del cruce en calle Narciso Irureta
- Apertura del cruce en calle Río Negro
- Apertura del cruce en calle Manuel Bulnes
- Apertura de cruces varios en el sector sur del área urbana

Para el río Maullín se generan las siguientes conectividades:

- Mantención del cruce en Av. Vicente Pérez Rosales
- Ruta 5 (en área rural)
- Continuación de calle Manuel Antonio Matta, cruzando el río Maullín hacia el sur de la ciudad.
- Continuación de Av. Presidente Eduardo Frei Montalva, cruzando el río Maullín hacia el norte de la ciudad, colindante a Ruta 5.

Considerando los problemas viales urbanos mencionados anteriormente para la localidad de Los Pellines se generan las siguientes medidas:

Para la Ruta 5 se generan las siguientes conectividades:

- Mantención del cruce actual en Sur 5.
- Apertura del cruce en calle O'Higgins
- Apertura del cruce en calle Arturo Prat.
- Apertura del cruce en calle Norte 1
- Apertura del cruce en calle Norte 3.

En términos generales, se considera que el anteproyecto genera una vialidad estructurante que considera los problemas de circulaciones mencionado anteriormente. Asimismo, se considera que la vialidad estructurante

definida por este anteproyecto es suficiente para cubrir la demanda vial estimada por el horizonte de acción de este Plan.

ANTEPROYECTO