

ESTUDIO DE CAPACIDAD VIAL COMUNA DE COLBÚN

PLAN REGULADOR COMUNAL DE COLBÚN

Localidad de Colbún

Localidad de Panimávida

Localidad de Borde Lago



Fecha archivo: Abril de 2013

INDICE

1	INTRODUCCIÓN	4
2	METODOLOGÍA	4
3	RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN	5
3.1	CARACTERIZACIÓN DEL SISTEMA COMUNAL	5
3.1.1	Comuna de Colbún, localidades urbanas principales	6
3.2	CARACTERIZACIÓN DEL SISTEMA DE TRANSPORTE ACTUAL	7
3.2.1	Red Vial Estructurante a escala regional	7
3.2.2	Red Vial Estructurante escala comunal	8
3.2.3	Red Vial Estructurante a escala local	10
3.3	SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO.	13
3.3.1	ASPECTOS SOCIALES	13
3.3.2	ACTIVIDADES ECONÓMICAS	15
3.3.3	FLUJOS VEHICULARES	19
4	CONCLUSIONES	21
4.1	DEFINICIÓN DE LA VIALIDAD PRINCIPAL	21
4.2	DEFINICION DEL ESCENARIO DE DESARROLLO	22
5	RECOMENDACIONES	23

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1.	PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN COMUNAL, PERÍODO 2002-2015.....	16
TABLA 2.	DISTRIBUCIÓN DE POBLACIÓN SEGÚN DISTRITOS CENSALES	16
TABLA 3.	PORCENTAJE DE PERSONAS EMPLEADAS SEGÚN SECTOR, 1992 Y 2002	18
TABLA 4.	PORCENTAJE DE PERSONAS EMPLEADAS SEGÚN RUBRO, 2002	18
TABLA 5.	VÍA L-35 COMPUERTAS MAULE SUR DIRECCIÓN LINARES. 2006.....	19
TABLA 6.	VÍA L-35 BIFURCACIÓN MELADO. 2004	20

INDICE DE IMÁGENES

FIGURA 1.	LOCALIZACIÓN COMUNA DE COLBÚN.....	5
FIGURA 2.	PRINCIPALES LOCALIDADES URBANAS, COMUNA DE COLBÚN	6
FIGURA 3.	VIALIDAD ESTRUCTURANTE A NIVEL COMUNAL Y REGIONAL	8
FIGURA 4.	SISTEMA VIAL ACTUAL DE COLBÚN	10
FIGURA 5.	SISTEMA VIAL ACTUAL DE COLBÚN	11

FIGURA 6. SISTEMA VIAL ACTUAL DE PANIMÁVIDA12

INDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1. POBLACIÓN TOTAL COMUNAL, URBANA Y RURAL, HOMBRES Y MUJERES, AÑO 2002
.....15

GRÁFICO 2. PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN COMUNAL, PERÍODO 2002-2015.....16

GRÁFICO 3. PORCENTAJE DE PERSONAS EMPLEADAS SEGÚN RUBRO, 200218

1 INTRODUCCIÓN

El presente informe se centra sobre el análisis de vialidad que establece la conectividad entre el área de la localidad de Colbún como centro urbano comunal, las localidades de Panimávida y Borde Lago, las que son clasificadas como urbanas, de manera tal que pueda establecerse el nivel actual de operación y determinar su comportamiento futuro conforme los escenarios de desarrollo y crecimiento comunal, definidos en el Plan.

Para los efectos de elaborar el presente informe, se ha tenido en consideración lo establecido en el documento "Capacidad Vial de los Planes Reguladores, Metodología de Cálculo" ¹ Ministerio de Vivienda y Urbanismo, 1997.

De acuerdo a dicho documento, el presente Plan Regulador no requiere un Estudio de Factibilidad Vial, pues según la referida metodología, corresponde a una Comuna Menor Rural Especializada en un Sector. Ello por cuanto su población es menor que 30.000 personas (tiene 17.619), no supera el 70% de población en áreas urbanas (es solo de un 29.24%) y está claramente especializada en el sector terciario, donde predominan las actividades de servicios, agrícolas y turismo.

Por tal razón se desarrolla el texto siguiente según la estructura propuesta en ese documento, pero sin llegar al análisis de la capacidad vial, sino solamente determinando un conjunto de medidas y recomendaciones que permitan asegurar un adecuado comportamiento de la red.

2 METODOLOGÍA

La metodología aplicable corresponderá a la establecida por el Ministerio de la Vivienda y Urbanismo "Capacidad Vial de los Planes Reguladores", en lo que corresponde a las Comunas Menores Rurales especializadas en un sector¹.

En función de lo anterior se abordaran las correspondientes etapas de análisis para establecer las conclusiones finales.

¹ Punto 2.5 Metodología para Comunas Menores, de Capacidad Vial de los Planes Reguladores, Metodología de Cálculo, Ministerio de Vivienda y Urbanismo, 1997.

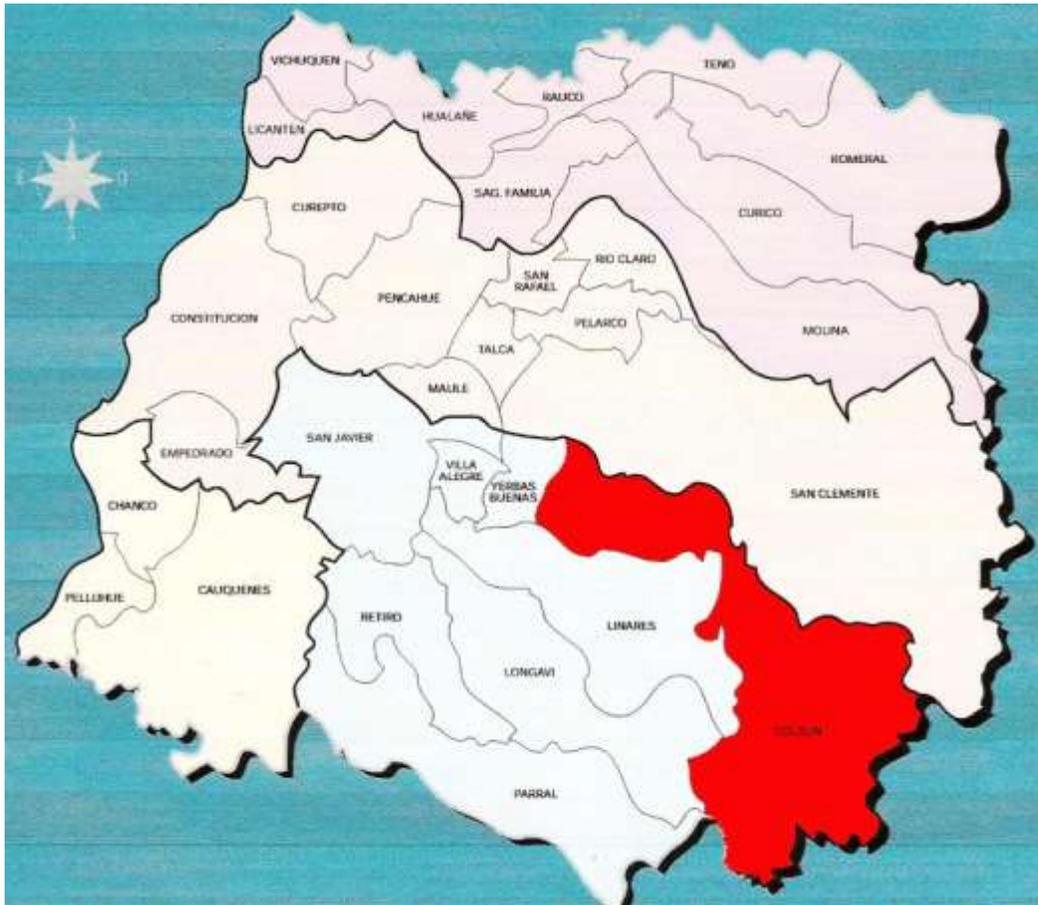
3 RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN

3.1 CARACTERIZACIÓN DEL SISTEMA COMUNAL

La comuna de Colbún tiene una superficie de 2.900 km² con un total de 17.619 habitantes (Censo 2002) y forma parte de la Provincia de Linares, VII Región del Maule. Esta región está dividida en las provincias de Curicó, Talca, Linares y Cauquenes, con una población cercana a los 850.000 habitantes. La región del Maule tiene como capital la ciudad de Talca, siendo los otros centros importantes, las capitales de provincia Curicó, Linares y Cauquenes. Estas ciudades, encontrándose al borde de la Ruta 5, han tenido un mayor desarrollo por estar mejor vinculados a Santiago, por el norte y a Concepción por el sur. Con el mejoramiento de la Ruta de los Conquistadores, Cauquenes recién comienza a tener una mayor integración.

Colbún se ubica al sur -oriente de la región del Maule de forma mediterránea, con un solo centro urbano principal y cabecera comunal (Colbún) pero con localidades rurales urbanas que han ido creciendo y adquiriendo relevancia.

Figura 1. Localización Comuna de Colbún



3.1.1 Comuna de Colbún, localidades urbanas principales

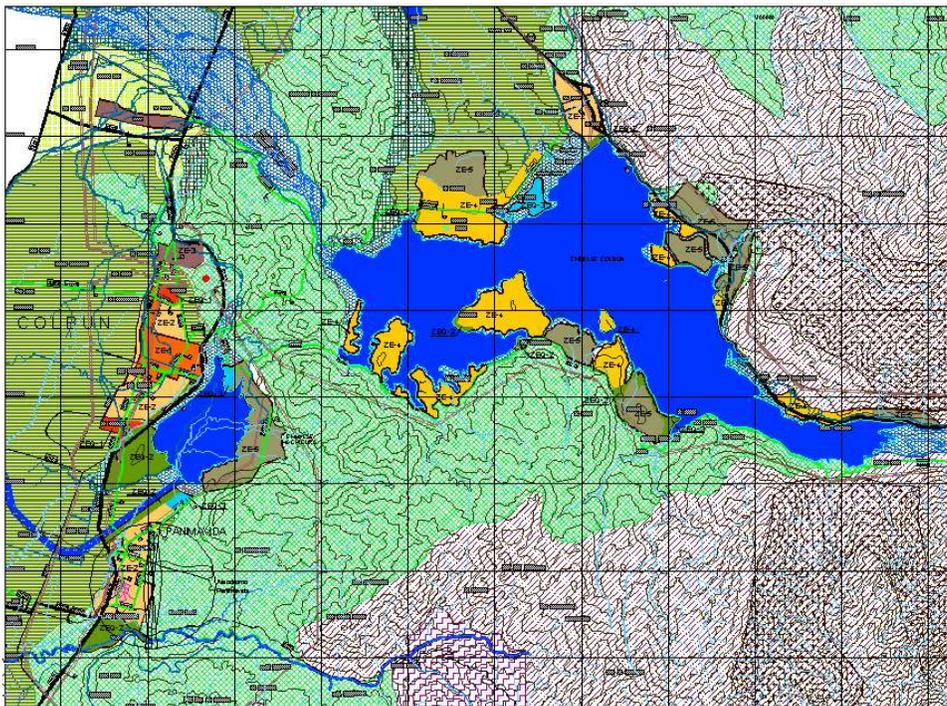
Las localidades urbanas en estudio se asientan en el valle central y se estructuran en torno a un eje estructurante que corresponde a la ruta L-35, con excepción de la localidad de Borde Lago, la cual se encuentra al oriente, en la pre-cordillera de los Andes.

La localidad de Colbún, cabecera de la comuna, se organiza a lo largo de la Avenida O'Higgins, que la comunica con las localidades de Rincón Pataguas, Basáez y Maule Sur hacia el Norte, y la región a través del camino a Maule Sur-Talca, por el poniente. Hacia el surponiente, la avenida O'Higgins se comunica con el camino a Panimávida y Linares. La localidad de Borde Lago se encuentra al oriente de la localidad de Colbún, y se comunica por la ruta L-355.

Panimávida se encuentra a 24 Km de Linares y a 6 Km de Colbún, en el camino pavimentado que une Colbún a Linares. Esta cercanía produce una dependencia de ambos centros urbanos, lo que ha impedido un incremento de su equipamiento y servicios.

También hay una dependencia de las localidades de la comuna con respecto a Talca, que como capital regional ofrece todos los servicios de tipo comercial, financiero e institucional, y se encuentra a aproximadamente 56 Km de la cabecera comunal, Colbún, y se llega a través de la Ruta L-11 que comienza en el sector de Maule Sur y el recorrido completo desde Linares a Bobadilla a través de la Ruta L-35. La red vial superior Ruta L-35 es de buena calidad y estado, faltando sólo un sector de pavimento en el sector de las localidades de Rincón de Pataguas y Basáez. Sin embargo, hacia el norte no hay comunicación; incluso no es posible efectuar un recorrido por la ribera del lago Colbún, ni transitar hacia San Clemente, dado que no es posible cruzar el río Maule.

Figura 2. Principales Localidades Urbanas, Comuna de Colbún



Fuente: Estudio Urbano

3.2 CARACTERIZACIÓN DEL SISTEMA DE TRANSPORTE ACTUAL

3.2.1 Red Vial Estructurante a escala regional

La vialidad del "ASM" (Área Sur Maule) que integra los sectores de la comuna de San Clemente por el norte hasta la comuna de Parral por el sur está compuesta por una trama vial bastante densa que es capaz de irrigar la totalidad del área, estableciendo conexiones de oriente a poniente que conectan los sectores cordilleranos de Los Andes con la Cordillera de la Costa. Esta vialidad se encuentra subordinada al orden natural estableciendo bolsones de malla vial estructurante que lo organizan y conectan internamente; sin embargo, producto de este orden natural generado por la hidrología, la vialidad conectora en el sentido norte sur es muy escasa o mejor dicho inexistente. La vía estructurante del sistema ASM es la Ruta 5 Sur y la línea férrea. Al eliminar esta vía troncal del ASM se constata que la conexión norte sur es casi inexistente, con escasos puntos de contacto, cuatro potenciales en la hoya del Maule, dos en la hoya del Achibueno-Ancoa, y solamente uno en la hoya del Longaví localizado en la precordillera.

La red vial estructurante que se presenta en este documento, recoge lo planteado en el estudio del PRISCC. La red vial estructurante para la Región se conformaría de la siguiente manera:

Vías Longitudinales:

- Ruta 5 (Existente).
- Arco Poniente entre Talca y Parral (Propuesta).
- Arco Oriente entre Molina y Catillo para continuar hacia la VIII Región (Existente entre Molina y Ruta 115 CH; propuesta entre Ruta 115 CH Catillo y su prolongación).

Vías Transversales:

- Ruta 115 CH entre Talca y Paso Pehuenche (Existente).
- Ruta 128, con destino a Cauquenes (Existente).
- Ruta Los Conquistadores con destino a Concepción (Existente).

Asimismo, esta estructura se complementa con anillos de circunvalación en torno a zonas de gravitación tales como Linares y Parral, lo que permite la inclusión de vías de tipo radial de jerarquía comunal, destinadas a servir al tránsito de tipo turístico y al tránsito de carácter intracomunal.

En este último punto, resalta las vías que irradian de Linares por el Norte, Parral por el sur, y en forma intermedia de Longaví, conectándose ambas en un circuito en torno al Nevado del Longaví, proporcionando accesibilidad desde el Norte, Centro y Sur a un área de gran potencial turístico.

transversal hacia el oriente, Colbún actúa como portal sur desde y hacia Argentina y como centro de abastecimiento y servicios para las zonas de desarrollo turístico de la ribera sur del embalse Colbún.

Por otra parte, hay una importante dependencia de las localidades de la comuna con respecto a Talca, que como capital regional ofrece todos los servicios de tipo comercial, financiero e institucional, y se encuentra a aproximadamente 56 Km de la cabecera comunal, Colbún. El sistema comunal se comunica con su cabecera regional a través de la Ruta L-35 que es de buena calidad y estado, salvo un sector de pavimento en el sector de las instalaciones de la Hidroeléctrica Colbún, frente a las localidades de Rincón de Pataguas y Basáez.

Actualmente la conectividad de la comuna depende exclusivamente de esta ruta L-35, ya que hacia el norte no hay comunicación; incluso no es posible efectuar un recorrido por la ribera del lago Colbún, ni transitar hacia San Clemente, dado que no es posible cruzar el río Maule.

La comuna de Colbún queda estructurada por dos rutas pavimentadas que permiten el acceso a ella. Una es la ruta L-11 desde la ruta 5-Sur y otra es la ruta L-35 desde Linares. El resto de los caminos son de ripio y de tierra. En la actualidad se está consolidando la expansión del tramo de la ruta L-11 que permite acceder de forma más expedita en el sentido norte-sur al sistema urbano Colbún-Panimávida, liberando del tráfico vehicular a la capital comunal. De paso, funcionará como la nueva ruta articuladora al piedemonte del sistema de embalses Colbún-Machicura

El sistema Colbún - Panimávida parte desde el sur, en la intersección del arco oriente con la ruta L - 375, proveniente de Yervas Buenas, la cual además, conforma uno de los circuitos turísticos señalados en la estrategia comunal. Tal ruta turística continua hacia el interior de Panimávida, pasando por el sector de las Termas, para continuar en forma paralela al arco oriente, a través del sector poniente del Parque comunal Machicura. Al llegar a Colbún esta ruta turística se bifurca, donde una rama retoma el arco oriente en el sector del villorrio agrícola de Rincón de Pataguas; mientras que la otra, continua hacia el oriente hacia el subsistema del embalse Colbún y el paso Internacional. Este último subsistema considera la posibilidad de habilitar un circuito en torno al embalse Colbún, el cual a partir del puente de Almerillo, conforma la variante sur del paso Pehuenches. Además se espera, en el futuro, habilitar la presa principal como elemento de cierre del circuito.

El arco oriente por su parte, desde el sur, una vez traspuesto el Parque comunal Machicura, se desvía hacia el oriente, corriendo paralelo al pretil del embalse Machicura, continua por el pie de monte al oriente de Colbún, para en el sector de Rincón de Pataguas una vez traspuesta la ciudad, retomar el trazado original hacia el norte.

Colbún, por su parte, se extiende desde el desde el norte del canal Machicura, abarcando el área generada a partir del by pass del arco oriente, el cual desde este punto se desvía corriendo por el borde del pretil y luego por el pie de monte, preservando a la ciudad del tráfico pesado. Colbún se desarrolla entonces, entre estas dos zonas de centralidad comunal, el arco oriente y la ruta existente. Esta última, a partir del by pass del arco oriente, adquiere un carácter más local integrando la vereda poniente, lo que permite aumentar la profundidad de la faja de expansión que hoy se asocia al camino.

Continuando hacia el norte, y separado por la zona de restricción de las líneas de alta tensión están los villorrios agrícolas de Rincón de Pataguas donde confluyen las tres vías que estructuran el sistema (vía local, vía turística, y arco oriente) y Maule Sur asociado al cruce del Maule del arco oriente.

3.2.3 Red Vial Estructurante a escala local

a) Colbún

Colbún es la principal localidad de la comuna concentrando gran parte de los servicios y equipamientos. Estos se ubican principalmente en la calle O'Higgins y Adolfo Novoa. Dentro de estos servicios están aquellos que sirven a toda la Comuna, tales como Servicios Municipales (aquí tiene su sede la Municipalidad, con todos sus departamentos), oficina de Correos, de Telégrafos, de Registro Civil e Identificaciones y Registro Electoral, además de Tenencia de Carabineros, Bomberos, Iglesia, 1 Consultorio, 7 establecimientos educacionales desde escuela básica hasta liceo e institutos de capacitación. Existe una infraestructura de comercio local y comunal, un importante centro deportivo, además de algunas canchas sin equipamiento.

Figura 4. Sistema Vial Actual de Colbún



Fuente: Lev. Aerofotogrametrico MINVU

La trama urbana de Colbún claramente se estructura en un modelo de encrucijada, vale decir en el encuentro de dos caminos principales, a lo largo de los cuales se desarrolla el conjunto urbano, y son la generatriz de todo su desarrollo. Estas vías, que tienen el carácter actual de Vías Estructurantes, son:

- Av. O` Higgins, que estructura la trama urbana de norte a sur.
- Av. Adolfo Novoa, que estructura la trama urbana de oriente a poniente.

La vía estructurante principal o generatriz urbana es la Av. B. O` Higgins, de la cual se han desprendido, además de la vía estructurante transversal A. Novoa, otras secundarias o menores que no alcanzan a conformar una trama urbana al no tener interconexiones en el sentido norte sur. De estos pedúnculos desprendidos de la Av. Bernardo O` Higgins, el de mayor importancia o potencia urbana es la calle Los Aromos, que ha ido conformando un paralelismo con la Av. A. Novoa, pero que tampoco arma trama al no interconectarse. Desde una perspectiva del urbanismo tradicional de nuestras ciudades de origen español, es claro que *Colbún no ha logrado constituir una trama urbana compacta o equilibrada*, con un centro y un tramado reticular en su contorno, que congrege el vivir urbano en un territorio concentrado.

Figura 5. Sistema Vial Actual de Colbún



Fuente: Lev. Aerofotogrametrico MINVU

Las principales dificultades que presenta la constitución de un tramado regular para Colbún, que defina una estructura urbana consecuente con su vocación o destino de centro de servicios y residencial de un área de gran potencial turístico y agrícola, es la inexistencia de interconexiones en el sentido norte sur que permita la conformación de circuitos de circulación. Una buena cantidad de sus calles son ciegas.

También, por su origen espontáneo-rural, las calles de Colbún presentan dificultades en su regularidad en cuanto a anchos, líneas de cierre y antejardines.

En la opinión de los vecinos, *el tema de la disfuncionalidad* de la trama vial es de primera prioridad, en función de los problemas que acarrear los cortes de Av. B. O` Higgins que se

producen en las ceremonias cívicas que se desarrollan en el sector céntrico, lo que corta la ciudad en dos. No existen en estos momentos alternativas razonables para esta avenida que permitan la continuidad del funcionamiento urbano. La obtención de un circuito vial intraurbano es el aspecto más mencionado en los ejercicios de participación ciudadana realizados.

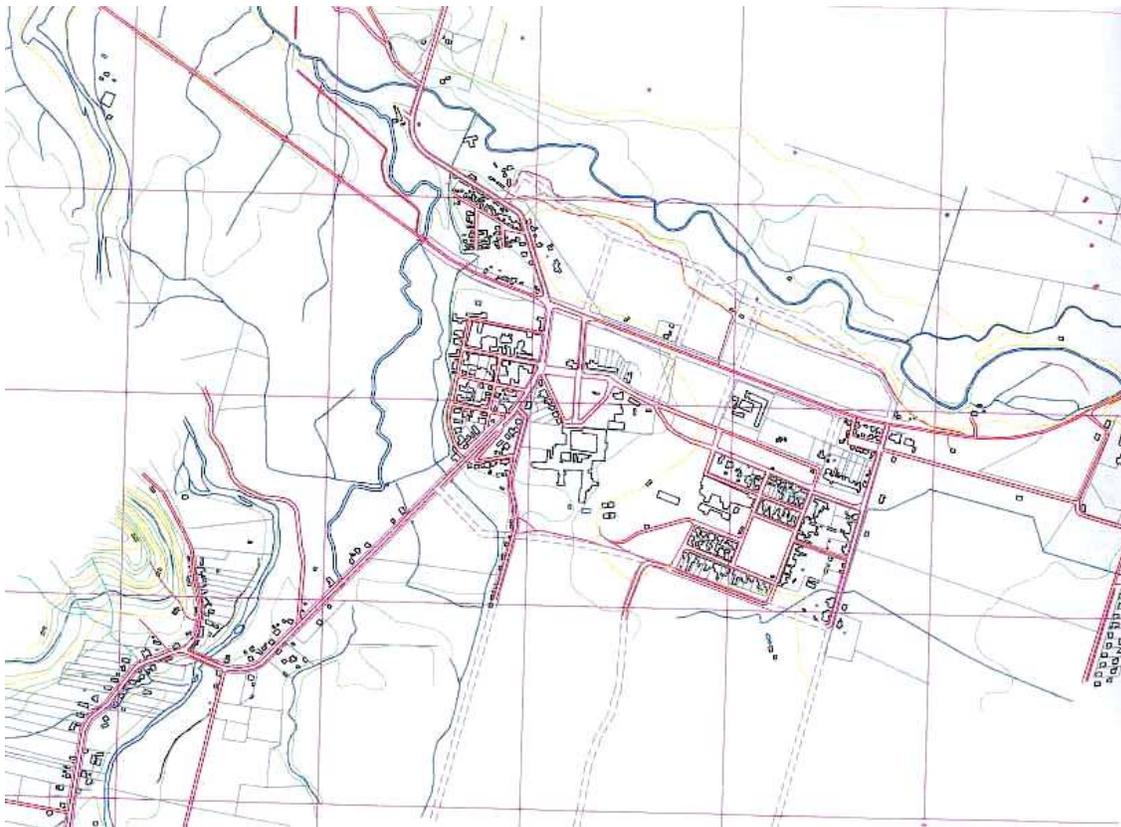
Expansión urbana

En cuanto a los territorios de expansión, el poblado ha ido creciendo en dirección a la cordillera, alejándose de su centro urbano, donde los terrenos son más altos (no hay peligros de inundación) y de menor calidad agrícola. Existen también proyectos de desarrollo inmobiliario hacia el sector poniente de Av. B. O'Higgins.

b) Panimávida

Panimávida, a diferencia de Colbún, tiene su origen no en una calle larga, sino en un punto o centro congregador: el conjunto formado por el hotel-termas, y hasta hace algún tiempo por la Planta Embotelladora, que ha centrado el desarrollo urbano y generado una trama regular, que obedece claramente a una planificación "moderna", definitivamente diferenciada de sus localidades vecinas. Y esto es así porque Panimávida constituyó un enclave de modernidad en el sector, que obedeció a necesidades y formas de los turistas o visitantes, de rotunda cultura urbana, que trasladaban desde Santiago, principalmente, o de las ciudades importantes de los alrededores, sus formas de vivir.

Figura 6. Sistema Vial Actual de Panimávida



Fuente: Lev. Aerofotogrametrico MINVU

Sus vías estructurantes son:

- Av. Rari: que estructura la trama urbana de norte a sur.
- Capitán Rebolledo y Av. Presidente Ibáñez que la estructura de oriente a poniente.

Panimávida no presenta falencias en su trama vial urbana, que permite el funcionamiento eficiente de un sistema vial ordenado y claro. Salvo algunas conexiones y continuidades, necesarias para la expansión urbana, no se detectan otros problemas viales significativos. La propuesta de una vía paralela al canal que corre por el costado poniente del poblado abre la posibilidad, a futuro, de consolidar un bypass para la vía que une Colbún con Linares.

3.3 SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO.

Los servicios de locomoción colectiva que dan servicio de transporte a Colbún corresponden a servicios rurales de Buses y Taxis colectivos entre las distintas localidades de la comuna con los centros urbanos centrales (Talca - Linares) que son permanentes durante el año. No existen servicios de transporte interregional, para transporte de pasajeros entre la comuna y localidades de otras regiones, situación que se dinamiza en los periodos estivales, el que se sirve de los servicios de las urbes principales (por el norte Talca, por el sur, Linares).

3.3.1 ASPECTOS SOCIALES

3.3.1.1 Salud

La comuna cuenta con los siguientes equipamientos de salud:

- Consultorio de Colbún
- Consultorio de Panimávida
- Posta en las localidades de Maule Sur y Lomas de Putagán

En su conjunto, estos establecimientos entregaron 41.253 atenciones entre médicos, profesionales no médicos y auxiliares paramédicos, lo que significa aproximadamente 2,5 atenciones por habitante. Salvo atenciones mayores, el sistema de salud de la comuna no exige grandes desplazamientos de personas al interior o entre los centros urbanos comunales.

3.3.1.2 Vivienda

Los patrones de crecimiento que se están dando actualmente en obras dentro del territorio de la comuna y que influyen en lo vial, son los siguientes:

- Nuevas poblaciones de carácter social y masivo en sectores de la localidad de Colbún
- Proyectos recreativos en el Lago Colbún justificados por demanda de turistas procedentes de Linares, Talca y Santiago.

- Lento desarrollo de segundas viviendas en la comuna debido a la falta de caminos pavimentados hacia el Embalse Machicura y las riberas que corresponde a esta comuna del Embalse Colbún.

Las nuevas poblaciones masivas que se construyen en los alrededores del sector central de Colbún, especialmente si área sur, requieren de un mejoramiento de la vialidad que extienda la trama ya consolidada en el sector central y los ejes históricos de la localidad.

3.3.1.3 Educación

En Educación se cuenta con una cobertura cercana al 90% de la demanda de matrículas (cerca de 3.000 niños en edad de escolaridad básica), lo cual es cercano al óptimo, si se consideran los factores de dispersión de la población de la comuna.

En Colbún existe un establecimiento de Enseñanza Media y el resto es de Enseñanza Básica, diseminadas en todo el territorio de la comuna:

▪ Esc. Maule Sur	F-490	Maule Sur
▪ Esc. Rincón de Pataguas	G-524	Rincón de Pataguas
▪ Esc. La Guardia	G-21	La Guardia
▪ Esc. Básica de Colbún		Av. Bernardo O'Higgins
▪ Esc. Particular Marta Brunet		Av. Bernardo O'Higgins
▪ Liceo Ignacio Carrera Pinto	C-38	Av. Bernardo O'Higgins
▪ Esc. Monseñor Manuel Larraín	F-532	San Dionisio
▪ Esc. Los Boldos	G-525	Los Boldos
▪ Esc. Santa Elena	G-530	Santa Elena
▪ Esc. La Floresta	F-522	La Floresta
▪ Esc. Panimávida	F-523	Panimávida
▪ Esc. Andrés Bello	F-529	San Juan
▪ Esc. Rari	G-515	Rari
▪ Esc. Hurt Moller Bochens	G-518	Paso Rari
▪ Esc. Amalia Armstrong de Torres	G-517	Quinamávida
▪ Esc. Carlos del campo Rivera	F-531	Capilla Palacios
▪ Esc. Lomas de Putagán	G-526	Lomas de Putagán
▪ Esc. Pedro Hernán Trizano	F-528	Quebrada de Medina

La cifra que representa a la población estudiantil de la comuna es la siguiente: de un total de 564 que se encuentran estudiando, el rango de edad que sobresale es de 15 a 24 años con 241 personas, los restantes se encuentran sobre los 24 años, donde la mayoría (529 estudiantes) asiste a sus jornadas de estudio dentro de la comuna, 29 en otra comuna de la provincia y solo 6 en otra región. Es importante mencionar en este punto que de la población de 10 años y más, que corresponde a 14.591 personas, 13.216 son alfabetos (Censo 2002).

Existe una buena correlación entre la territorialidad comunal y la cantidad y ubicación de los establecimientos educacionales, los cuales cubren las necesidades locales sin requerir grandes desplazamientos a través del sistema de movilización pública, salvo para los casos de educación media o superior, pero cuya demanda se encuentra adecuadamente cubierta en la actualidad.

3.3.2 ACTIVIDADES ECONÓMICAS

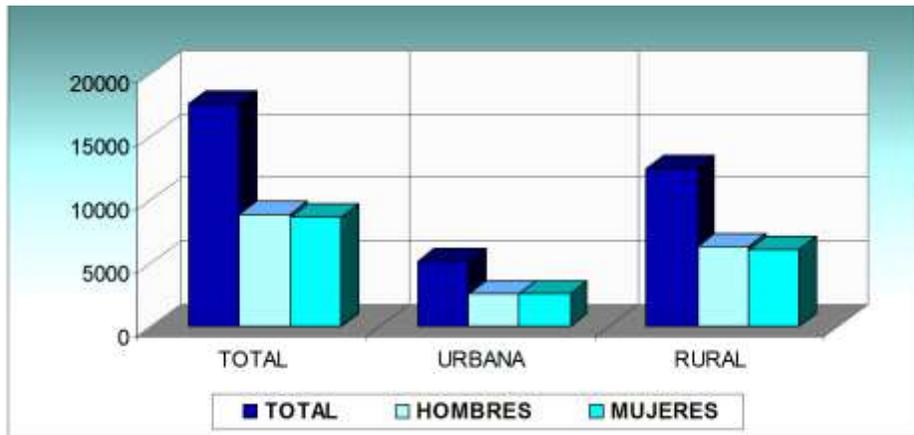
3.3.2.1 Características Demográficas.

La población de la comuna, de acuerdo al Censo de población del año 2002, alcanzó a 17.619 habitantes, la cual representa un 6.9% de la población total (253.990 habitantes) de la Provincia de Linares

La población de la Comuna que se clasifica como urbana alcanza a un número de 5.152 habitantes, los cuales representan un 29.24% de la población total (INE, 2002). En cambio la población rural asciende a 12.467 habitantes correspondiendo a un 70.76%. La densidad de población es baja con 6,08 hab/km² en concordancia con una superficie mayoritariamente montañosa.

De acuerdo a la clasificación de entidades urbanas utilizada por el INE, al interior de la Comuna de Colbún, ningún asentamiento alcanzaría la categoría de ciudad, es decir, con más de 5.000 habitantes. Solo las localidades de Colbún y Panimávida se clasifican como pueblos.

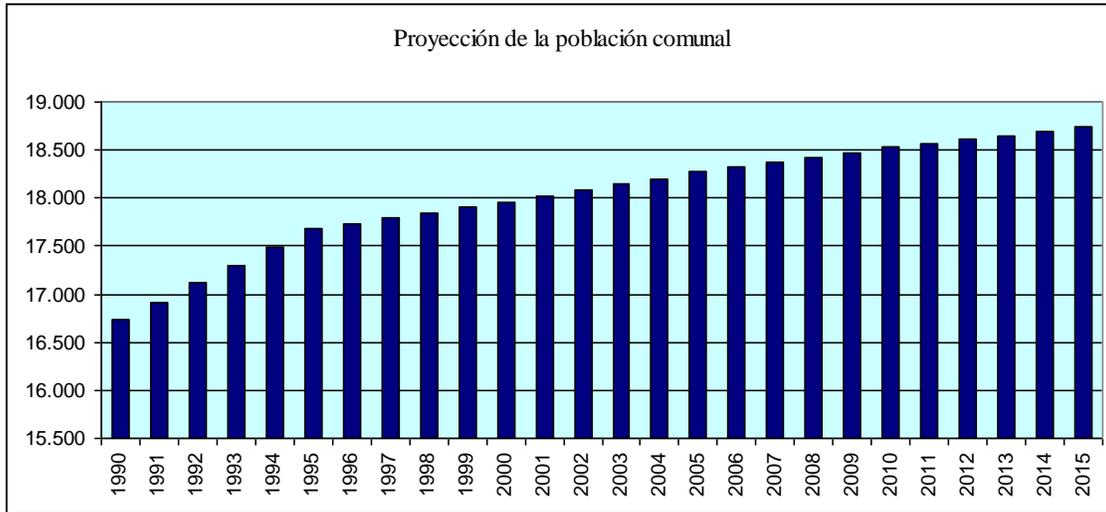
Gráfico 1. Población total comunal, urbana y rural, hombres y mujeres, año 2002



Fuente: INE, Censo 2002

El siguiente gráfico muestra las estimaciones de la población hasta el año 2015, el que deja manifiesto el bajo crecimiento de la población que se proyecta. Cabe destacar además, que por ser una serie que parte desde censos anteriores, sobrevalúa la población al 2002 y por consiguiente debiera esperarse una cifra inferior a la señalada hacia el final del período proyectado.

Gráfico 2. Proyección de la población comunal, período 2002 -2015



Fuente: INE, Proyecciones de población.

Tabla 1. Proyección de la población comunal, período 2002-2015

2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
18.079	18.144	18.205	18.272	18.324	18.371	18.428	18.477	18.533	18.570	18.614	18.654	18.697	18.736

Fuente: INE, Proyecciones de población.

La distribución de la población comunal por distritos, es la siguiente:

Tabla 2. Distribución de población según distritos censales

COMUNA	SUPERF. KM2	POBLACIÓN TOTAL	POBL. URBANA	POBL. RURAL	TOTAL VIVIENDAS
COLBÚN	77.7	6289	3679	2607	1975
BASÁEZ	35.8	2455	-	2455	799
COLBÚN ALTO	229.9	573	-	573	402
MELADO	2242.9	206	-	206	77
RABONES	100.1	329	-	329	134
RARI	37.3	484	-	484	208
CAPILLA PALACIOS	69.3	2922	-	2922	923
PANIMAVIDA	76.8	3170	1473	1697	1006
SAN JOSE	30.1	1194	-	1194	347

Fuente: INE Censo 2002

Se debe mencionar que dos cambios sustantivos han ocurrido en estos últimos decenios:

- uno es la constitución de una población urbana del orden de los 5.152 habitantes, concentradas principalmente en dos centros poblados que son Colbún y Panimávida,
- y el otro la consolidación de la población rural con 12.467 personas.

Al integrar los antecedentes disponibles de natalidad y mortalidad comunal, se debe tener en cuenta que la tasa de crecimiento vegetativo de la comuna, para el período 70-92, asciende al 1,5%, mientras que la tasa de crecimiento censal es de 1,2%. En consecuencia, se produciría un saldo migratorio negativo del orden de las 120 personas anuales. Esta migración se habría producido en primer lugar desde las localidades rurales a las zonas urbanas, para producirse con destinos extracomunales posteriormente.

La población potencialmente activa, es decir la que tiene entre 15 y 64 años, ha aumentado constantemente en la comuna, al año 70 constituían el 50% de la población comunal, al año 2002 constituían un 64%.

Los cambios en la estructura etárea se notan principalmente en el aumento del índice de vejez, al año 70 la relación entre el número de personas mayores de 65 años por cada 100 personas menores de 14 era de 12,4, en el año 92 es de 21.9, mientras que el 2002 es de 31.47.

De lo anterior se desprende que no se vislumbra un aumento dramático del parque automotriz ni de los viajes internos o extracomunales que hiciera necesario un consecuente aumento de la oferta vial. El mejorar y completar la trama vial actual de los centros poblados parece ser suficiente para absorber los crecimientos esperables en el próximo decenio.

3.3.2.2 Características Laborales

Los factores económicos que tiene especial influencia en el sistema vial comunal son:

a) Empleo.

La principal actividad laboral de la comuna se concentra en el área rural, principalmente ligada a la actividad agro- industrial y a las actividades turísticas y artesanales situadas en el borde lago, Rari y Panimavida. Destacan además todas las actividades relacionadas con el desarrollo inmobiliario, el que ha sido importante en los últimos años, especialmente en viviendas de veraneo localizadas en el borde lago y parcelamientos agrícolas y de recreación.

La población económicamente activa, esta compuesta por 5691 personas, de los cuales 4.745 se encuentran trabajando, 787 cesantes y 159 buscando trabajo, factor que incide al momento de tomar la decisión de emigrar a otras comunas o regiones en busca de nuevas oportunidades laborales

Al caracterizar la actividad económica que desarrollan las personas, se destaca que predomina la actividad primaria, principalmente agrícola. Las actividades de servicio ocupan el segundo lugar.

Cabe señalar que en cuanto a la estructura de distribución entre sectores, se ha ido produciendo un desplazamiento desde las actividades extractivas hacia las actividades de transformación y servicios.

Tabla 3. Porcentaje de personas empleadas según sector, 1992 y 2002

	1992	2002
Primario	63,53	49,17
Secundario	11,39	16,71
Terciario	24,98	28,35
Ignorado	0,09	0

Fuente: INE

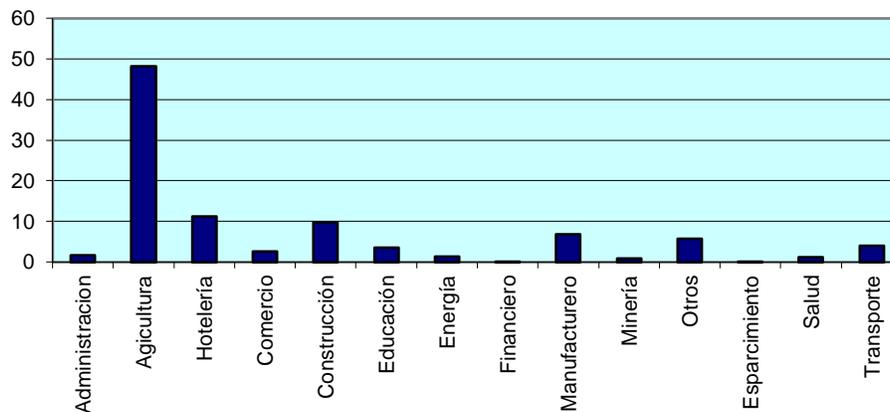
En la situación actual de la actividad económica y desarrollo productivo que presenta la comuna, predomina la actividad agrícola con un 48,24% de las personas empleadas, seguida de la hotelería con un 11,15% y la actividad manufacturera con un 6,87%.

Tabla 4. Porcentaje de personas empleadas según rubro, 2002

Administración	1,65
Agricultura	48,24
Hotelería	11,15
Comercio	2,56
Construcción	9,81
Educación	3,5
Energía	1,38
Financiero	0,13
Manufacturero	6,87
Minería	0,94
Otros	5,74
Esparcimiento	0,17
Salud	1,12
Transporte	4,09

Fuente: INE

Gráfico 3. Porcentaje de personas empleadas según rubro, 2002



Fuente: INE, Censo 2002

Respecto a la situación laboral que vivía la población económicamente activa en la semana previa a la realización del Censo 2002, se observa que la mayoría de ella se encontraba trabajando, donde la proporción de hombres es levemente superior a la de mujeres, pero los primeros predominan en cuanto a trabajar por un ingreso monetario.

b) Agricultura

En la región del Maule existen aproximadamente 41.000 explotaciones agropecuarias y alrededor de 3.000 explotaciones forestales, que abarcan una superficie cercana a 2.200.000 y 685.000 Há, respectivamente. Existen 8.630 explotaciones agrícolas con una superficie aproximada de 587.000 Há, que representa el 26,7% de la superficie agrícola de la región. La actividad forestal se desarrolla en 260 explotaciones en un área de alrededor de 111.700 Há, que representan el 16,3% de la superficie forestal de la VII Región.

c) Comercio y Servicios

Colbún es una ciudad donde solo se encuentran servicios básicos y administrativos y negocios para abastecer el comercio diario. Depende de otros centros poblados como Linares o Talca para suplir sus necesidades mayores de comercio y servicio. Esto implica una servidumbre de los centros urbanos regionales, que actualmente está, desde el punto de vista del transporte público, bien cubierta.

3.3.3 FLUJOS VEHICULARES

El Ministerio de Obras Públicas mantiene dos puntos de censo vehicular en el área de la comuna de Colbún, esta información entrega una visión respecto del comportamiento de los flujos vehiculares a través del tiempo desde el año 2004 al 2006

Los puntos censales Nº 64 y 77 corresponden a la ruta L-35 E en el sector Compuertas Maule Sur y Bifurcación Melado respectivamente.

Tabla 5. Vía L-35 Compuertas Maule Sur dirección Linares. 2006

	autos	camionetas	camiones	remolques	buses	Total 24 hrs.	Trans. Anter.
verano	666	494	235	107	128	1630	1205
invierno	326	336	136	29	178	1005	926
primavera	394	450	248	17	197	1306	952
%	35.16	32.47	43.38	3.87	12.76	Tasa crecim	13.05

Fuente: Dirección de Vialidad MOP. TMDA 1.314

Tabla 6. Vía L-35 Bifurcación Melado. 2004

	autos	camionetas	camiones	remolques	buses	Total 24 hrs.	Trans. Anter.
verano	1184	807	168	26	326	2516	2858
invierno	759	537	148	47	428	1919	1720
primavera	679	602	133	32	725	2191	2041
%	39.64	26.36	7.07	1.57	22.32	Tasa crecim.	0.1

Fuente: Dirección de Vialidad MOP TMDA 2.209

La información entrega datos que resultan muy importantes para el análisis y guarda relación con la estacionalidad, pues discrimina en la toma de datos, diferenciando primavera, verano e invierno. De esta información se concluye la fuerte estacionalidad de los flujos vehiculares, los que confirma la vocación turística del área

4 CONCLUSIONES

4.1 DEFINICIÓN DE LA VIALIDAD PRINCIPAL

La estructura vial de la comuna corresponde a una vialidad única basada fundamentalmente en las vías conectoras que comunican las carreteras nacionales con la región, en las localidades urbanas comunales que poseen una alta demanda en verano. En las localidades urbanas rurales, la estructura vial es pobre en alternativas y solo se encuentran desarrolladas las vías de mayor demanda y que guardan relación con la conectividad hacia los centros urbanos regionales. No se encuentra conformada una estructura vial debidamente jerarquizada que permita discriminar, para aliviar las cargas vehiculares de los vehículos de paso por la zona con los vehículos locales.

Atendiendo la característica de la demanda estacional relacionada con el turismo y la recreación, los territorios de la comuna de Colbún que se relacionan directamente con esta actividad, se ven fuertemente demandados en el periodo estival lo que implica un aumento de los flujos vehiculares de paso y un aumento de la demanda por áreas de estacionamiento público, principalmente en el borde lago.

Las vías existentes son de una baja capacidad donde todas poseen una pista por sentido² sin segregación los estacionamientos del borde de calzada salvo excepciones como en Panimávida.

A diferencia de la situación descrita anteriormente, Colbún (localidad) posee una dinámica interna que se diferencia de los flujos que pasan por la comuna sin tener por destino este pueblo, situación que fue posible con la construcción de la variante CM-7 que saca los flujos norte sur sin tener que ingresar a la ciudad, lo que evidentemente favorece y cautela el desarrollo de la dinámica interna especialmente en lo que guarda relación con la seguridad vial y contaminación por efectos de los flujos vehiculares, lo que no sucede en Panimávida, en la cual los flujos interurbanos atraviesan la localidad, si bien lo hacen tangencialmente, sin influir en el centro urbano. Por otra parte, la construcción de la variante hacia la ruta 5 Sur, dejó al eje central de Maule Sur (antiguo camino a Talca) fuera de la circulación interurbana, que ahora toca tangencialmente a la localidad, posibilitando un ritmo circulatorio interno propio.

En lo específico se estima que la conectividad principal de la comuna está apropiadamente constituida, faltando solo un bypass más decidido en Panimávida para que los flujos internos y externos no se interfieran.

Es probable que en la medida que se incremente el flujo vehicular por el crecimiento turístico que pueda experimentar la comuna, en especial por el atractivo que representa el lago Colbún y el sector termal de Panimávida

² Flujo de Saturación Base para Zona Urbana, pocos peatones, buena visibilidad, 1.840 ADE por pista

4.2 DEFINICION DEL ESCENARIO DE DESARROLLO

No se advierten cambios o proposiciones importantes para la estructura comunal de vialidad, salvo los ajustes frente a la solución de puente que finalmente se adopte para la vinculación de ambas riberas del Maule, o de apertura del camino hoy cerrado que permita la continuidad de acceso al paso internacional por la ribera sur del lago Colbún.

En términos urbanos, resalta la necesidad de mejorar la estructura vial de la localidad de Colbún, por medio de vías que aseguren continuidad de tramos existentes, generando macromanzanas que otorguen una estructura reticular al poblado, el que en la actualidad presenta serias discontinuidades.

Igualmente es necesario determinar otras vías que lo vinculen hacia el pretil del lago Machicura y al camino hacia el lago Colbún, de modo de estructurar una mejor vinculación con las áreas de potencial turístico a las cuales la localidad debe prestar servicios.

Complementariamente será necesario fijar anchos de vía adecuados y continuos para asegurar un flujo urbano interno, tanto para vías existentes como para las que se propongan.

Tal como se ha indicado en la memoria explicativa del Plan Regulador Comunal de Colbúni, se plantean como desafíos de desarrollo para Colbún y sus localidades urbanas el lograr la consolidación de una estructura vial que responda a las dinámicas urbanas existentes. En los próximos años si las tendencias de desarrollo de esta comuna se mantienen sostenidamente, será necesario comenzar a consolidar la estructura vial propuesta para que el crecimiento natural se pueda conducir resguardando el patrimonio que poseen como condición natural.

Las localidades de Colbún y Panimávida, vecinas entre si, se irán integrando entre si generando un mayor nivel de interdependencia lo que tenderá a generar una mayor cantidad de viaje internos a la vez que irán presentando una mayor oferta externa de servicios al existir mas masa critica para nuevos emprendimientos.

En Borde Lago, resulta esperable la presencia de nuevos servicios relacionados con el ocio y la recreación considerando que las mejoras en los estándares de seguridad vial y mejoras operacionales en la accesibilidad en la rutas nacionales que sirven a la región (Ruta 5) implicarán un aumento en la conectividad con la comuna, facilitando el desarrollo tendencial observado en materia de proyectos turísticos e inmobiliarios en todo el pie de monte cordillerano.

5 RECOMENDACIONES

Las siguientes son las recomendaciones necesarias para recoger el escenario previsto de Desarrollo Esperado

- **Consolidación trama vial urbana**

Para las localidades de Colbún y Panimávida, es necesario consolidar su estructura vial para conformar una red que se ajuste a las demandas previstas. Por otra parte, la existencia de una red permite establecer una jerarquización en las vías que la conforman, ajustando su operación a las distintas funcionalidades que poseen los territorios a los cuales sirven esta vialidad. Una adecuada jerarquización vial permitirá el desarrollo armónico de las diversas áreas urbanas conforme el uso preferente ya sea habitacional permanente o de temporada, situación necesaria de cautelar dado el aumento de la demanda vial esperada.

Estas localidades de mayor demanda turística, incluidos Borde Lago y Panimávida, son altamente demandadas en los periodos estivales, considerando los atributos paisajísticos del entorno y de su borde lacustre. Este constante crecimiento evidentemente atenta contra la capacidad de carga de este territorio, de manera tal que se requiere cautelar dichos atributos urbanos introduciendo o facilitando modalidades de gestión vial que permitan un aumento de la capacidad de carga territorial. Para ello se debe considerar la implementación de medidas que faciliten los desplazamientos peatonales, ciclísticos, ecuestres, además de los vehiculares tanto en los sectores poblados como en el sector del borde lacustre. De este modo se promueva la existencia de medios de transporte no motorizado para que la relación de los desplazamientos en el territorio comunal corresponda a relaciones donde las personas tengan la preferencia. Así la capacidad de carga de dicho territorio se verá aumentada, al disminuir la proporción de automóviles circulando al interior de los conglomerados urbanos y entre ellos.

En el sector de Borde Lago, para no comprometer la accesibilidad del sector y hacer compatible ambas criterios que en un principio pudieran parecer contradictorios, se debe dotar de áreas de estacionamiento en las proximidades del borde costero para que se desarrolle un cambio en la modalidad de acceso al principal atributo de la localidad. El uso de bicicletas públicas y medios de acercamiento público pueden constituir una excelente alternativa a desarrollar para lograr el objetivo de cautelar el atributo del área en los periodos estivales.

Finalmente se hace presente que la resolución de los espacios de estacionamientos para los residentes se contempla que estos ocurran al interior del predio a objeto no cargar espacios públicos y comprometer las áreas peatonales.

- **Otorgar Mayores Facilidades Peatonales**

El otorgamiento de mayores facilidades peatonales, consecuente con lo planteado en el punto anterior, resulta altamente conveniente en las localidades rurales para promover la actividad turística recreacional y cautelar un ambiente natural más limpio y menos contaminado. En este

mismo tenor es importante promover la gestión de medios de transporte no motorizado, como la bicicleta, promoviendo o gestionando el desarrollo de su uso.

En este contexto es necesario considerar estructuras de senderos peatonales o parques con todas las facilidades para las personas vulnerables ya sea discapacitados, tercera edad o niños. El uso de la bicicleta pública es un buen ejemplo de modificación de la partición modal que se complementa con el objetivo perseguido de manera tal que es necesario considerar equipamientos públicos que promuevan esta actividad.

- **Aumento y mejoramiento de la vialidad estructural**

La generación de nuevas vías estructurantes, en las localidades de Colbún, Panimávida y Maule Sur permitirán desviar los flujos que no tengan necesariamente que confluir a los actuales centros urbanos, estableciendo un par de vías adicionales que en las altas demandas puedan funcionar como un par en ambos sentidos, prescindiendo del uso de los centros urbanos como zona obligada de confluencia de los flujos principales. Estas vías, al conectarse con ruta L-35 en diversos puntos por medio de calles perpendiculares, permiten una rápida y eficiente evacuación y acceso a las demandas externas a las localidades urbanas.

- **Aumento de la capacidad vial**

El aumento de la malla vial, y la consolidación de su estructura permitirán nuevas conectividades, lo que facilitará el desarrollo de una mejor gestión vial que aumentará la capacidad vial en periodos críticos. De acuerdo con la etapa de diagnóstico, se visualizó una estructura vial escasa y de baja capacidad, condición que crea problemas en los periodos estivales, atendiendo al aumento de la demanda la que en algunos casos llega a casi un 80 % como en caso de la localidad de Panimávida. Conforme a lo anterior el aumento de la capacidad vial en términos de la consolidación de nuevas vías es necesario atendiendo los escenarios futuros esperados, que indican que el aumento de la demanda irá en sostenido crecimiento.

La generación de una vialidad estructural que asegure macromanizaciones en las áreas menos consolidadas del territorio urbano de que se reglamenta, permite asegurar una servicialidad adecuada para el desarrollo que se espera en esos sectores, si bien su consolidación definitiva excede el período del plan propuesto.

La regularización de perfiles de vías, el ensanche en algunos sectores y la apertura de nuevos tramos, permiten complementar la red actual mejorando su comportamiento, en complemento a las medidas de regulación y gestión que es posible implementar.

Andrea Torrico Herrera

RUT: 10.908.126-4

Arquitecta, Universidad de Valparaíso

Especialista en centros urbanos, Politécnico Turín – Italia