

GOBIERNO DE CHILE  
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS,  
TRANSPORTE Y TELECOMUNICACIONES

DIRECCION DE PLANEAMIENTO

---

**ESTUDIO : “ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DE TRAMOS  
INTERURBANOS DE LA RUTA COSTERA EN LA ZONA  
CENTRO – SUR”**



INFORME FINAL

DICIEMBRE 2004

CIS ASOCIADOS CONSULTORES EN TRANSPORTE S.A.

## INFORME FINAL

# “ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DE TRAMOS INTERURBANOS DE LA RUTA COSTERA EN LA ZONA CENTRO – SUR”

<b>1</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1-1</b>
1.1	PRESENTACIÓN .....	1-1
1.2	OBJETIVOS DEL ESTUDIO.....	1-1
<b>2</b>	<b>DEFINICIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA</b> .....	<b>2-1</b>
<b>3</b>	<b>ANÁLISIS DE LA ACTIVIDAD TURÍSTICA</b> .....	<b>3-1</b>
3.1	CARACTERIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD TURÍSTICA A NIVEL DE TRAMO .Y/O SUBTRAMOS.....	3-1
3.1.1	<i>Tramo 1 : Quintay - Mirasol</i> .....	3-1
3.1.2	<i>Tramo 2 : Cahuil - Iloca</i> .....	3-4
3.1.3	<i>Tramo 3 : Punta Pullay – Treguaco</i> .....	3-12
3.2	ANÁLISIS COMPARATIVO A NIVEL DE TRAMOS Y SUBTRAMOS.....	3-15
3.2.1	<i>Jerarquía Turística a Nivel Comunal</i> .....	3-15
3.2.2	<i>Capacidad de Acogida a Nivel Comunal</i> .....	3-17
3.2.3	<i>Restricciones a la Actividad Turística a Nivel Comunal</i> .....	3-19
3.3	SÍNTESIS DE LA ACTIVIDAD TURÍSTICA .....	3-23
<b>4</b>	<b>ANÁLISIS ACTIVIDAD PRODUCTIVA</b> .....	<b>4-1</b>
4.1	CARACTERIZACIÓN ACTIVIDADES PRODUCTIVAS SEGÚN TRAMOS Y SUBTRAMOS.....	4-1
4.1.1	<i>Tramo 1: Quintay – El Yeco</i> .....	4-1
4.1.2	<i>Subtramo 2-A: Cahuil– Bucalemu</i> .....	4-2
4.1.3	<i>Subtramo 2-B: La Capilla – Llico</i> .....	4-4
4.1.4	<i>Subtramo 2-C: Lipimávida – Iloca</i> .....	4-5
4.1.5	<i>Tramo 3: Punta Pullay – Treguaco</i> .....	4-6
4.2	ANÁLISIS ACTIVIDAD PRODUCTIVA SEGÚN TRAMOS Y SUBTRAMOS.....	4-7
4.2.1	<i>Sector Agrícola</i> .....	4-7
4.2.2	<i>Sector Pesca</i> .....	4-9
4.2.3	<i>Sector Minería</i> .....	4-10
4.2.4	<i>Sector Forestal</i> .....	4-12
4.2.5	<i>Sector Industrial</i> .....	4-13
<b>5</b>	<b>ANÁLISIS DEMOGRAFICO</b> .....	<b>5-1</b>
5.1	ANÁLISIS POR COMUNA.....	5-1
5.2	ANÁLISIS DE POBLACIÓN SEGÚN TRAMOS.....	5-3
5.3	ANÁLISIS DE SERVICIOS .....	5-4
5.4	CONCLUSIONES.....	5-6

<b>6</b>	<b>ANÁLISIS INFORMACIÓN DE TRÁNSITO .....</b>	<b>6-1</b>
6.1	ANTECEDENTES PLAN NACIONAL DE CENSOS.....	6-1
6.2	REVISIÓN Y ANÁLISIS ESTUDIOS ANTERIORES.....	6-9
6.2.1	<i>Elementos principales estudio Cartagena – Quintay.....</i>	<i>6-9</i>
6.2.2	<i>Elementos principales estudio Pichilemu - Lipimávida .....</i>	<i>6-13</i>
6.2.3	<i>Elementos principales estudio Cobquecura - Dichato.....</i>	<i>6-18</i>
6.3	CONTEOS DE FLUJOS REALIZADOS EN TERRENO.....	6-21
6.3.1	<i>Tramo Quintay – El Yeco.....</i>	<i>6-21</i>
6.3.2	<i>Tramo Cahuil - Iloca.....</i>	<i>6-22</i>
6.3.3	<i>Tramo Punta Pullay - Treguaco.....</i>	<i>6-24</i>
6.4	IDENTIFICACIÓN DE VIALIDAD TRANSVERSAL DE ACCESO A ENCLAVES COSTEROS.....	6-25
6.4.1	<i>Tramo 1: Bif. Quintay – El Yeco.....</i>	<i>6-25</i>
6.4.2	<i>Tramo 2: Cahuil – Iloca.....</i>	<i>6-25</i>
6.4.3	<i>Tramo Punta Pullay - Trehuaco.....</i>	<i>6-26</i>
<b>7</b>	<b>ANÁLISIS DE VALIDACIÓN Y CONTRASTE.....</b>	<b>7-1</b>
7.1	SÍNTESIS DE LA INFORMACIÓN RECOPIADA EN TERRENO.....	7-1
7.1.1	<i>Tramo 1: Bif. Tunquén – El Yeco.....</i>	<i>7-1</i>
7.1.2	<i>Tramo 2: Cahuil – El Yeco.....</i>	<i>7-1</i>
7.1.3	<i>Tramo 3: Punta Pullay – Treguaco.....</i>	<i>7-3</i>
7.2	ANÁLISIS DE ACCESIBILIDAD DE LOCALIDADES.....	7-4
7.3	DEFINICIÓN DE APTITUDES DE LOS TRAMOS Y SUBTRAMOS.....	7-7

## 1 INTRODUCCIÓN

Aquí colocar fecha de inicio del estudio, cliente, propósito y objetivo general, propósito y objetivo del informe y presentar el documento (por ejemplo ver la introducción tipo que usábamos en Diversificación, la atacho).

### 1.1 Presentación

A fines del mes de octubre del año 2004 la Dirección de Planeamiento del Ministerio de Obras Públicas llamó a concurso público para el desarrollo del estudio denominado “*Análisis y Diagnóstico de Tramos Interurbanos de la Ruta Costera en la zona Centro - Sur*” que fuera adjudicado a CIS Asociados Consultores en Transporte.

### 1.2 Objetivos del Estudio

El presente estudio tiene como objetivo apoyar la planificación de la Ruta Costera en la zona centro – sur, mediante la recopilación, levantamiento y análisis de información desagregada a nivel local en las respectivas áreas de influencia de los tramos seleccionados. La recopilación de información y su posterior análisis estará referida a los aspectos turísticos, productivos y demográficos, lo cual será contrastado con los datos de tráfico.

Además, este estudio tiene como segundo objetivo disponer de una base territorial desagregada, la cual se debe construir sobre la plataforma SIG del Ministerio.

En primer lugar se definieron las áreas de influencia de los tramos de la Ruta Costera a estudiar, considerando criterios de accesibilidad, hidrografía, relieve, etc., y utilizando la plataforma SIG que está disponible.

Una vez definidas las áreas de estudio se realizó la recopilación y análisis de la información turística, productiva y demográfica.

Es así como el análisis del desarrollo turístico persigue determinar el estado de explotación actual de la actividad turística, considerando la dotación de atractivos turísticos y el nivel de equipamiento presente. Esto implicó un trabajo tanto de gabinete como de terreno que permitió localizar y caracterizar los atractivos y el equipamiento turístico.

En relación a las actividades productivas se realizó un tratamiento similar al tema turístico. En primer lugar, se identificaron las principales actividades económicas a nivel comunal, llevando dicho análisis a un nivel más local. Luego, se localizaron y caracterizaron los principales enclaves productivos, de tal manera de conocer el tipo de productos, el destino de la producción y la utilización de la vialidad.

El análisis demográfico, por otro lado, implicó conocer el volumen y la distribución de la población en las áreas de estudio. Se requirió identificar la relación que la población puede

entablar con la Ruta Costera, especialmente con el fin de mejorar el acceso a los servicios. Esto significó caracterizar la población involucrada con el fin de precisar lo señalado anteriormente.

Una vez concluidos los análisis turísticos, productivos y demográficos se realizó el análisis de transporte que consiste en dos partes. Por un lado, se identificará la vialidad transversal de acceso a enclaves costeros ya identificados en las etapas anteriores. Como segundo elemento en el tema transporte está el conteo de flujo que tiene como objetivo obtener información de tránsito en puntos y segmentos de la ruta que no estén considerados en el Plan Nacional de Censos.

Por último, la síntesis final del estudio se realiza a través de un análisis de contraste y validación de la situación actual de la actividad turística, las actividades productivas y la distribución de la población con la información de flujos de transporte. Es decir, se identificaron en forma espacial las relaciones que existen entre la ocupación del territorio y los movimientos de transporte que allí se presentan. De modo de identificar los potenciales impactos en los tramos estudiados que generará la consolidación de la Ruta Costera, detallando los sectores económicos y población involucrada. Con esta información de detalle se podrá contar con mejores antecedentes de aplicación de la metodología de priorización de proyectos de la Ruta Costera diseñada por la DIRPLAN.

## 2 DEFINICIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA

Se ha considerado como **área de influencia mayor** la totalidad de las comunas por las cuales cruzan los tramos a estudiar. Esta área de influencia mayor será la base del análisis que se realizará en el presente informe, ya que la información a ser recopilada difícilmente es posible de obtener a un nivel menor que el comunal. Las comunas consideradas son las siguientes:

- ? Sector Quintay – El Yeco (Comunas de Casablanca y Algarrobo en la V Región).
- ? Sector Cahuil – Bucalemu – Lipimávida – Iloca (Comunas de Pichilemu, Paredones en la VI Región, y Vichuquén y Licantén en la Región del Maule).
- ? Sector Punta Pullay – Cobquecura – Río Itata – Trehuaco (Comunas de Cobquecura, Quirihue y Trehuaco en la VIII Región).

En un segundo nivel se ha definido el **área de influencia directa** como aquella perteneciente al área de influencia directa de las alternativas de caminos para los tres tramos o sectores descritos anteriormente. Ciertamente es en esta área donde se requiere de una descripción que se apoye fuertemente del trabajo de terreno.. ..

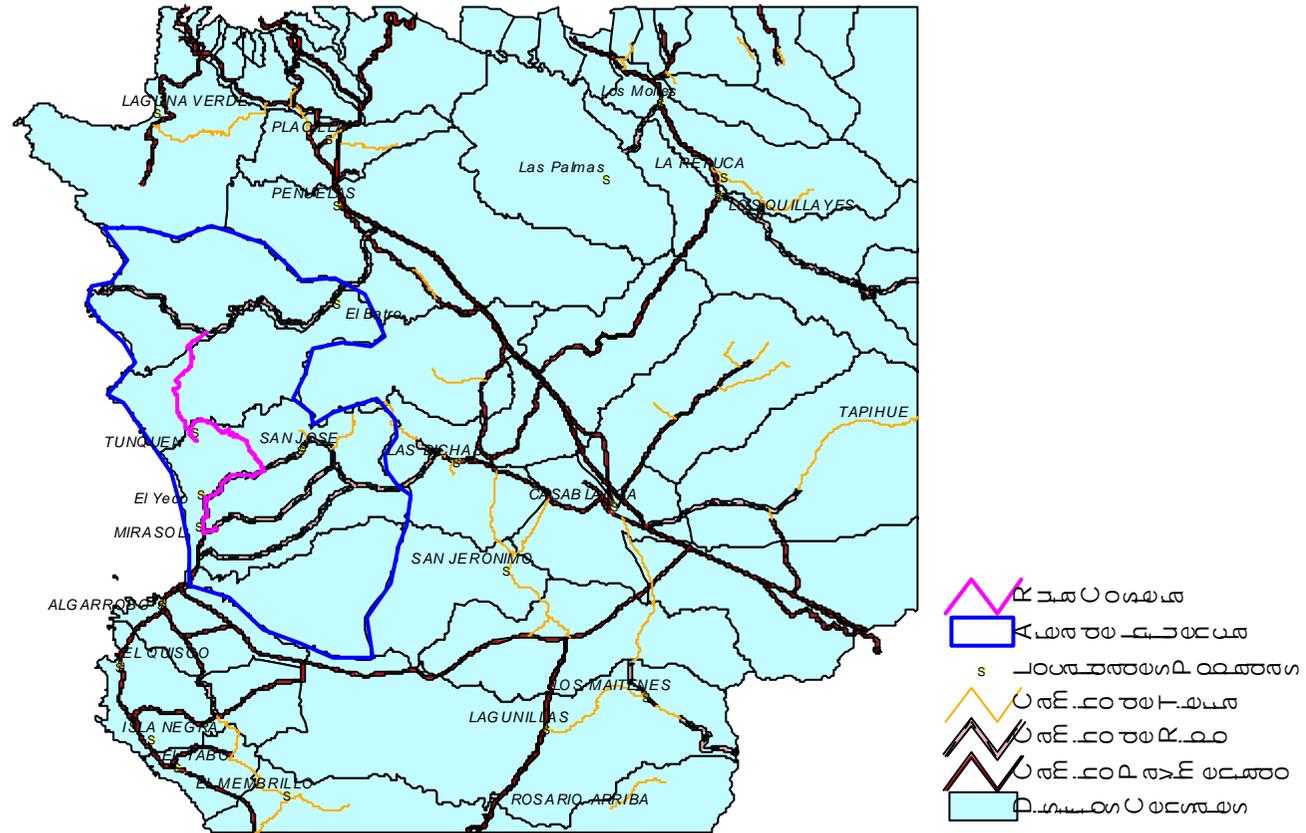
Estas áreas de influencia directa consideran una distancia de **10 kms** hacia ambos costados de los caminos, lo cual se aprecia en las figuras 2-1, 2-2 y 2-3. Sólo en el caso del tramo Quintay – El Yeco se ha considerado que el área de influencia directa no debiera ser superior a los 5 kilómetros, ya que de lo contrario escapa demasiado del trazado.

Sólo en el caso del tramo Cahuil – Iloca se plantea la subdivisión en tres subtramos:

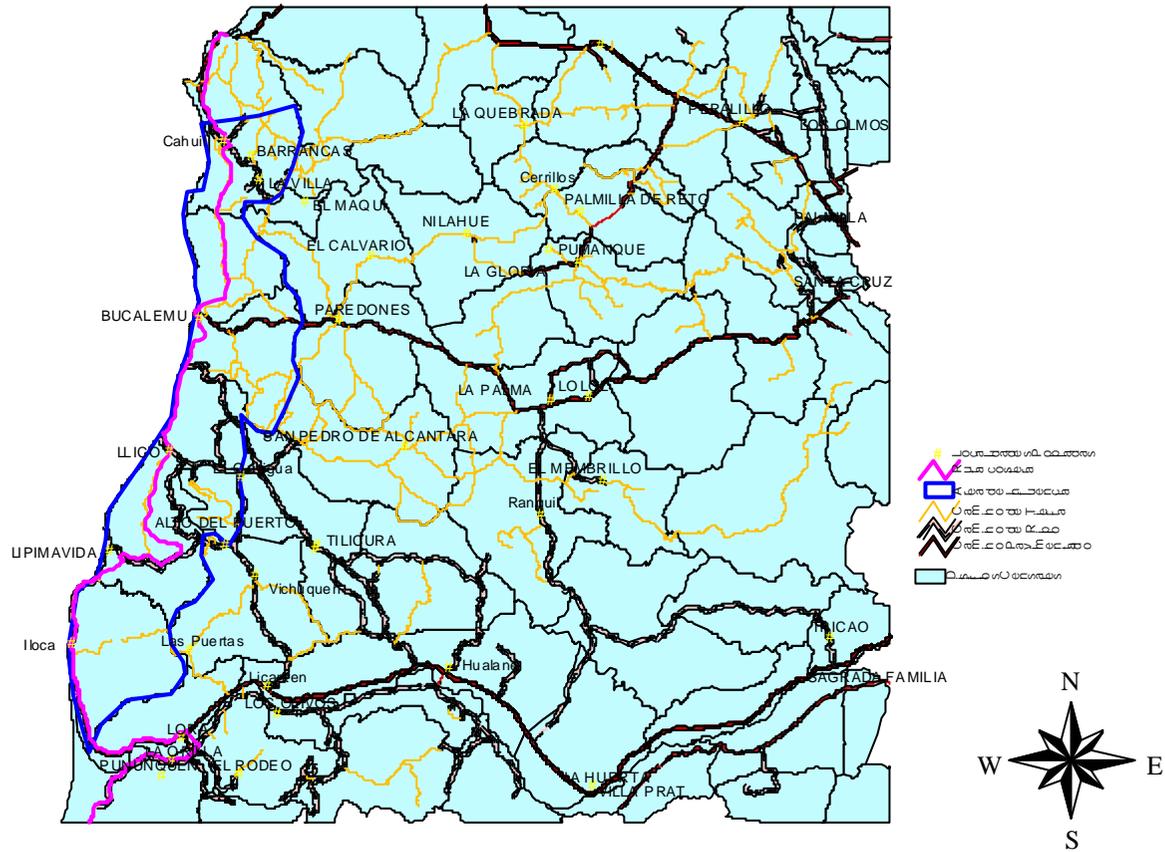
- ✍ Cahuil – Bucalemu
- ✍ La Capilla – Llico
- ✍ Lipimávida – Iloca

Esta subdivisión se define luego de la salida a terreno, ya que se observó que existen algunos problemas de conectividad entre ellos, y además ofrecen una realidad diferente.

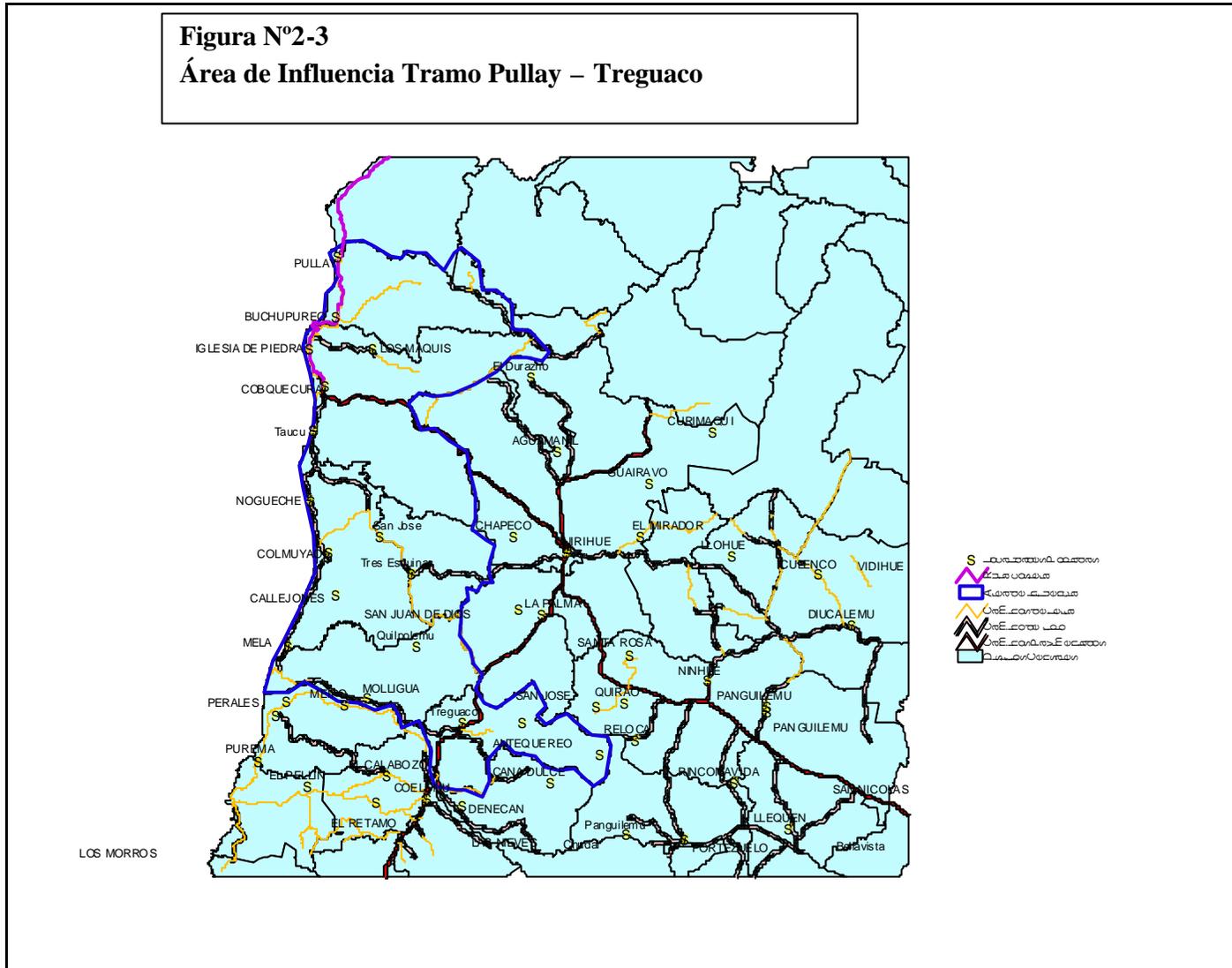
**Figura N°2-1**  
**Área de Influencia Tramo Quintay – El Yeco**



**Figura N°2-2**  
**Área de Influencia Tramo Cahuil - Iloca**



**Figura N°2-3**  
**Área de Influencia Tramo Pullay – Treguaco**



### **3 ANÁLISIS DE LA ACTIVIDAD TURÍSTICA**

En el presente acápite se reporta el análisis de la actividad turística que se desarrolla en cada una de las áreas de influencia de los tramos y subtramos analizados. Este análisis resulta tanto del trabajo de gabinete realizado en la primera parte de este estudio, lo cual fue completado y verificado en la visita a terreno realizada al área de estudio.

En primer lugar, se presenta una descripción de la actividad turística en cada uno de los tramos y subtramos que contempla este estudio, lo cual recoge principalmente las apreciaciones que pudieron obtenerse de las entrevistas y la información recogida en terreno.

En segundo lugar, se realiza un análisis comparativo de los tramos y subtramos considerando la oferta turística de cada uno de ellos. El objetivo de este análisis es conocer el nivel de desarrollo que presenta la actividad en la actualidad, como también las perspectivas futuras que se vislumbran.

El detalle de la información turística en cuanto a atractivos turísticos y establecimientos de alojamiento de encuentran en los anexos 1 y 2 respectivamente.

#### **3.1 Caracterización de la Actividad turística a nivel de tramo y/o subtramos**

Esta caracterización de la actividad turística consideró la oferta turística en cuanto a atractivos y establecimientos de alojamiento turístico, además de proyectos identificados en terreno. También se identifican los centros turísticos de cada uno de los tramos.

##### **3.1.1 Tramo 1 : Quintay - Mirasol**

Este tramo se inicia en la bifurcación hacia Tunquén de la ruta que une la Ruta 68 con Quintay, y termina en la localidad El Yeco.

En este tramo se identificaron 9 atractivos turísticos, relacionados principalmente con el recurso playa. Los principales atractivos de acuerdo a su jerarquía son la playa de Quintay, la caleta de Quintay, la playa de Tunquén y la playa Grande de El Yeco.

La playa de Quintay se localiza en la localidad del mismo nombre, a la cual se accede por la ruta F-800 que se encuentra ripiada desde el cruce a Tunquén. Esta playa es de tamaño mediano, de arena blanca y se ha emplazado en sus alrededores el complejo turístico Santa Augusta de Quintay, lo cual le entrega un atractivo adicional.



Conjunto Santa Augusta de Quintay

La caleta de Quintay se localiza hacia el sur de la playa, y presenta un emplazamiento bastante atractivo. Existe una variada oferta de establecimientos de alimentación en su entorno directo.

La playa de Tunquén es de un tamaño importante, no presenta un acceso directo desde el camino, por lo cual se deben recorrer cerca de 2 kilómetros a pie si no se cuenta con un vehículo apropiado.

La playa Grande de El Yeco también presenta un acceso difícil y se localiza hacia el sur de la localidad del mismo nombre.



Playa Grande – El Yeco

En la actualidad, este tramo cuenta con 6 establecimientos de alojamiento turístico, de los cuales 4 se ubican en Quintay. Es importante señalar que en la localidad de El Yeco no se cuenta con alojamiento turístico formal.

Los centros turísticos de esta zona son Quintay y El Yeco.

CUADRO N°3-1: CENTROS TURÍSTICOS TRAMO QUINTAY – EL YECO

SERVICIO	QUINTAY	EL YECO
Población Permanente		133
Agua Potable	x	x
Alumbrado Domiciliario	x	x
Alumbrado Público	x	x
Alcantarillado		
Teléfono Recados		
Red telefónica	x	x
Comercio	x	x
Banco		
Posta	x	x
Restaurante	x	
Alojamiento	x	

En cuanto a la accesibilidad esta zona presenta diferentes situaciones. Desde Mirasol hasta Tunquén el camino se encuentra pavimentado, aunque el acceso a dicha playa es muy difícil desde el camino. Luego, hacia el norte y hasta llegar a Quintay el camino es de ripio y cruza casi exclusivamente por predios forestales.

En cuanto a proyectos turísticos fue posible identificar 2 en la Dirección de Obras de la Municipalidad de Algarrobo:

- ✍ **Proyecto Congregación del Santísimo Redentor**, en el fundo La Ventanilla en el sector de El Yeco. Este proyecto está ingresado a la DOM y tiene solicitado cambio de uso de suelo en la CONAMA. Tiene una superficie de 463 mil metros cuadrados, de los cuales 250 mil quedan en manos de la congregación y 208 mil se destinan a la construcción de un condominio con fines turísticos.
- ✍ **Hotel Talaos**: se ubica al sur de El Yeco, en un terreno que alcanza a los 269 mil metros cuadrados. La construcción alcanza a los 30 mil metros cuadrados en un total de 5 pisos. Pertenece a la inmobiliaria Pacífico Sur y tiene el anteproyecto aprobado en la Dirección de Obras.

### 3.1.2 Tramo 2 : Cahuil - Iloca

Este tramo se subdividió en tres subtramos de acuerdo a lo planteado en el capítulo 2, por lo cual la caracterización se realizó en base a dichos subtramos.

#### **Subtramo 2-A: Cahuil – Bucalemu**

Este subtramo se ubica en la parte septentrional del tramo 2, partiendo en la localidad de Cahuil por el norte y llegando a la localidad de Bucalemu por el sur. De acuerdo a la recopilación de información tanto de gabinete como de terreno, este subtramo cuenta con 10 atractivos turísticos, de los cuales el 60% corresponde a atractivos naturales. Se destacan los atractivos de Laguna Cahuil, Salinas Cahuil, la playa Grande de Bucalemu y el poblado de Paredones

La laguna Cahuil se ubica hacia el interior de la playa, presentando una serie de actividades turísticas en la época estival (deportes náuticos, paseos en bote, etc.). En el caso de las Salinas de Cahuil, éstas corresponden a un sector donde prevalece la elaboración de sal en base a técnicas prehispánicas, y se localizan hacia el interior de la localidad.

La playa Grande de Bucalemu se ubica en el balneario del mismo nombre, siendo una playa amplia que tiene un uso moderado en el verano.

Por último, el poblado de Paredones, que corresponde a la cabecera comunal, presenta una potencialidad importante desde el punto de vista turístico, relacionado con su arquitectura de tipo colonial.



Playa Chica - Bucalemu

En cuanto a equipamiento turístico, este subtramo cuenta con 14 establecimientos de alojamiento turístico, de los cuales 9 se ubican en Cahuil y 5 en Bucalemu. Son 4 residenciales, 4 cabañas, 2 hoteles, 2 pensiones y 2 camping.

Los centros turísticos de este subtramo son Cahuil, Bucalemu y Paredones, los cuales prestan los servicios básicos de alimentación y alojamiento a los turistas.

**CUADRO N°3- 2:CENTROS TURÍSTICOS SUBTRAMO CAHUIL - BUCALEMU**

ERVICIO	CAHUIL	BUCALEMU	PAREDONES
Población Permanente	432	789	1406
Agua Potable	x	x	x
Alumbrado Domiciliario	x	x	x
Alumbrado Público	x	x	x
Alcantarillado			
Teléfono Recados	x		
Red telefónica		x	x
Comercio	x	x	x
Banco			
Posta	x	x	x
Restaurante	x	x	x
Alojamiento	x	x	x

En cuanto a la accesibilidad, la localidad de Cahuil se ubica a 13 kms. desde Pichilemu, la cual es la cabecera provincial.. Este camino se pavimentó en el año 2002, con una inversión total de M\$3.002 por parte del Ministerio de Obras Públicas. En la Municipalidad de Pichilemu se considera que esta inversión influyó mucho en el despegue que experimentó la localidad de Cahuil desde el punto de vista turístico. A esto se suma la construcción del puente Cahuil el año 2001 (M\$2.500), ya que anteriormente existía una balsa para realizar el cruce de la laguna.

El tramo Cahuil – Bucalemu (30kms) se recorre por un camino de ripio que se encuentra en buen estado, pero que presenta una gran cantidad de curvas. Este se constituye en la principal restricción para el desarrollo del balneario de Bucalemu, ya que esto restringe el flujo turístico desde Pichilemu – Cahuil, que eventualmente sería mayor al que se produce desde Paredones.

El uso de suelo entre Cahuil y Bucalemu es esencialmente forestal, aunque fue posible averiguar que hacia el borde costero existen amplias playas que tienen el carácter de privadas en la actualidad. En la visita a terreno realizada no fue posible visitarlas.

En cuanto a proyectos turísticos identificados en la visita a las Municipalidades de Pichilemu y Paredones se pueden mencionar los siguientes:

- ✍ **Museo de la Sal:** este proyecto fue presentado al GORE y a la Fundación Ford; alcanza un monto de 13 millones de pesos y tiene como objetivo recuperar la tradición salinera. Se ubicará en Cahuil.

- ✍ **Rutas de los Ranchos Campesinos:** se encuentra en ejecución en el sector Cahuil . La Villa, y es un proyecto implementado por INDAP y Sernatur.
- ✍ **Proyecto Inmobiliario Playa La Sirena:** se localiza hacia el sur de Cahuil, y se encuentra a la espera de una modificación del Plan Regulador de Pichilemu.
- ✍ **Mejoramientos balneario Bucalemu:** son una serie de proyectos de electrificación, áreas verdes y de salud que pretenden un mejoramiento del balneario de Bucalemu.

### **Subtramo 2-B: La Capilla - Llico**

Este subtramo se localiza al sur de Bucalemu, y se caracteriza por presentar una conectividad interna mucho más difícil, lo cual dificulta el desarrollo turístico.

Se pesquisó un total de 11 atractivos turísticos en el área de influencia de este subtramo, de los cuales 6 son considerados culturales. Se destacan el lago Vichuquén, la laguna Torca, las Salinas Lo Valdivia, San Pedro de Alcántara y el poblado de Vichuquén.

El lago Vichuquén se caracteriza por presentar sólo 4 playas públicas, de las cuales sólo una es de acceso público (Playa Paula). Actualmente existen 2 en litigio y otra que fue concesionada y ha sido solicitada por la Municipalidad por incumplimiento. Es importante señalar que el turismo que se desarrolla en torno al lago está estrechamente relacionado con las casas de veraneo que allí existen, y no se vislumbra un desarrollo más abierto al turista.

El Parque Nacional Laguna Torca es uno de los principales atractivos de este subtramo. La llegada de visitantes a dicho parque bordea las 5.000 personas anuales según informaciones entregadas por la CONAF.

RESERVA NACIONAL	1999	2000	2001	2002	2003
Laguna Torca	4.895	3.704	5.373		4.989



Laguna Torca

El centro de interés de este parque lo constituye precisamente la laguna Torca, la cual se caracteriza una gran variedad de fauna acuática, destacándose el cisne de cuello negro. La Reserva posee una superficie total de 606 hectáreas, y cuenta con dos senderos de excursión:

- ✍ Bosque de Llico: 400 metros
- ✍ Laguna Torca : sendero sobre pilotes de 300 metros.

Las Salinas de Lo Valdivia se ubican en la comuna de Paredones, y corresponden a explotaciones donde se produce sal en base al agua del mar. Son lagunas donde se deposita el agua marina, y mediante la evaporación de ésta se produce la sal en la época de verano. Es una práctica prehispánica que ocupa gran parte del sector de Lo Valdivia. En términos turísticos este sector no tiene ninguna explotación.

La localidad de San Pedro de Alcántara se ubica fuera del área de influencia de este estudio, pero fue considerada porque presenta un interés acorde con este subtramo. Se trata de una localidad que cuenta con una iglesia y otras instalaciones religiosas que datan del siglo XVII; actualmente está clasificada como zona típica.

El poblado de Vichuquén también centra su importancia turística en la arquitectura colonial basada en la construcción con adobe y tejas. A pesar de ser la cabecera comunal, esta localidad no ha desarrollado el turismo, por lo cual se puede considerar de una potencialidad importante. Toda la localidad ha sido definida como zona típica y de protección arquitectónica, lo cual obliga a las construcciones nuevas a mantener las mismas características constructivas.



Municipalidad de Vichuquén

En cuanto al equipamiento turístico, el área de influencia de este subtramo cuenta con 11 establecimientos de alojamiento turístico, de los cuales 4 son residenciales, 3 hoteles, 3 cabañas y una pensión.

Los centros turísticos definidos para este subtramo son Boyeruca, Vichuquén y Llico, los cuales muestran niveles bastante parecidos en cuanto a los servicios que ofrecen.

**CUADRO N°3- 3: CENTROS TURÍSTICOS SUBTRAMO LA CAPILLA - LLICO**

<b>SERVICIO</b>	<b>BOYERUCA</b>	<b>VICHUQUÉN</b>	<b>LLICO</b>
Población Permanente		<b>380</b>	<b>988</b>
Agua Potable	x	x	x
Alumbrado Domiciliario	x	x	x
Alumbrado Público	x	x	x
Alcantarillado			
Teléfono Recados			
Red telefónica	x	x	x
Comercio	x	x	x
Banco			
Posta	x	x	x
Restaurante	x	x	x
Alojamiento	x	x	x

Como se mencionaba anteriormente, la accesibilidad y el estado de los caminos se constituye en la gran restricción que presenta la actividad turística en esta zona. En este subtramo no existen caminos pavimentados, a excepción de lo que existe al interior de las localidades de Vichuquén y Llico. Además, para llegar desde Bucalemu hasta Boyeruca es necesario llegar hasta La Capilla (a 14 kms. desde Bucalemu hacia Paredones), y luego pasar por la localidad de Lo Valdivia, para desviar hacia el poniente hacia la localidad de Boyeruca.

La conexión entre Boyeruca y Llico tampoco es tan directa, ya que requiere salir de la primera unos 6 kms. hacia el poniente y luego tomar el camino que conduce hasta Llico.

Al igual que en tramo 2-A, la ocupación del suelo es fundamentalmente forestal, lo cual implica un tránsito importante de camiones pesados.

En este tramo sólo fue posible identificar un proyecto localizado en la localidad de san Pedro de Alcántara y que pertenece a la Fundación Cardoen. Está en ejecución y consiste en la remodelación de una construcción antigua y su transformación en un hotel.

### **Subtramo 2-C: Lipimávida – Iloca**

Corresponde al subtramo más meridional del tramo Cahuil – Iloca; su actividad turística se ha centrado preferentemente en el litoral, dada la gran cantidad de playas existentes en la zona.

Este subtramo se inicia en la localidad de Lipimávida por el norte, que corresponde a la comuna de Vichuquén, y llega a la localidad de Iloca por el sur en la comuna de Licantén.

En este subtramo es posible identificar 11 atractivos turísticos, de los cuales 6 son naturales. Los principales atractivos de este subtramo corresponden a las playas, entre las que se destaca las playas de Lipimávida, Duao e Iloca.



Playa Duao

La playa de Lipimávida se localiza al norte y se caracteriza por ser de gran amplitud; no existe una ocupación importante en su entorno. En cambio, la playa de Duao se ubica en la localidad del mismo nombre y presenta un grado de explotación mucho mayor, lo mismo sucede con la playa localizada en Iloca.

En cuanto al equipamiento de alojamiento, este subtramo cuenta con 30 establecimientos de alojamiento turístico, de los cuales 8 se ubican en Duao, 8 en Iloca, 6 en Lipimávida, 5 en La Pesca y 3 en La Puntilla.



Hostería Donde Gilberto - Duao

En esta zona se ha producido una relación muy estrecha entre la Pesca Artesanal y el turismo, en el sentido que parte importante del equipamiento de alojamiento y alimentación pertenece a pescadores (Hostería Nino, Donde Gilberto, Cabañas Palafito, etc.)

Los centros turísticos identificados en este subtramo son Duao e Iloca, los cuales presentan un emplazamiento bastante básico. Se ubican en torno al camino, que se encuentra pavimentado en Iloca, y no tienen desarrollo hacia el interior porque existe una barrera natural que son los cerros aledaños.

**CUADRO N°3- 4: CENTROS TURÍSTICOS SUBTRAMO LIPIMÁVIDA - ILOCA**

SERVICIO	DUAO	ILOCA
Población Permanente	770	345
Agua Potable	x	x
Alumbrado Domiciliario	x	x
Alumbrado Público	x	x
Alcantarillado		
Teléfono Recados		
Red telefónica	x	x
Comercio	x	x
Banco		
Posta	x	x
Restaurante	x	x
Alojamiento	x	x

En cuanto a la accesibilidad, este subtramo tiene comunicación preferentemente por la ruta J-80, que lo comunica con la cabecera comunal Licantén. Este camino se encuentra pavimentado hasta Iloca, siendo de ripio hasta llegar a Lipimávida por el norte.

También es posible comunicarse con la localidad de Vichuquén hacia el oriente, a través de un camino de ripio que se inhabilita en la temporada invernal. Existe locomoción colectiva que llega hasta Lipimávida.

En cuanto a proyectos turísticos fue posible identificar lo siguiente:

- ✍ **Condominio Cascada de Iloca:** se localiza al norte de la localidad de Iloca y consiste en una urbanización para 35 casas. En la actualidad se están vendiendo los sitios.
- ✍ **Mejoramiento sector Duao:** existen varios proyectos de mejoramiento para este sector, en especial de áreas verdes y la construcción de un enrocado con fines turísticos y de seguridad.

### 3.1.3 Tramo 3 : Punta Pullay – Treguaco

Este tramo se inicia en el límite norte de la VIII Región, en la comuna de Cobquecura y termina en la localidad de Treguaco, cabecera de la comuna del mismo nombre.

El desarrollo turístico de esta zona se ha centrado principalmente en la localidad de Cobquecura, la cual actúa como balneario de la ciudad de Chillán y alrededores.

En este tramo se identificaron 24 atractivos turísticos que se localizan en el área de influencia directa del camino, de los cuales 9 corresponden a playas. Los principales atractivos de acuerdo a su jerarquía son:

- ✍ Reserva Natural Los Queules
- ✍ Playa Buchupureo
- ✍ Poblado de Cobquecura
- ✍ Playa Mela

La Reserva Natural Los Queules se ubica en el norte, en el límite con la comuna de Pelluhue en la VII Región, con una superficie de 147 hectáreas. Actualmente tiene un desarrollo turístico muy incipiente, lo cual se refleja en la llegada de turistas anualmente.

RESERVA NACIONAL	1999	2000	2001	2002	2003
Los Queules	114	0	0		149

Fuente: CONAF – Anuarios de Turismo SERNATUR 1999-2001

La playa Buchupureo se ubica en la localidad del mismo nombre, y se caracteriza por ser muy amplia y de oleaje apto para el surf.



Playa Buchupureo

El poblado de Cobquecura es de gran interés desde el punto de vista arquitectónico, ya que es característico de la zona central del país.



Poblado de Cobquecura

La playa Mela, por otro lado, se localiza en la parte sur de este tramo en las cercanías de la desembocadura del río Itata, presenta una gran superficie de arena oscura con un oleaje moderado. No tiene utilización turística actual.

Este subtramo cuenta con 9 establecimientos de alojamiento turístico, de los cuales 8 se ubican en la comuna de Cobquecura. De este total, 6 corresponden a cabañas, un apartotel, un camping y una residencial.

Los centros turísticos considerados para este tramo son Cobquecura y Trehuaco.

**CUADRO N°3- 5: CENTROS TURÍSTICOS TRAMO PUNTA PULLAY - TREGUACO**

SERVICIO	COBQUECURA	TREHUACO
Población Permanente	1493	1245
Agua Potable	x	x
Alumbrado Domiciliario	x	x
Alumbrado Público	x	x
Alcantarillado		
Teléfono Recados		
Red telefónica	x	x
Comercio	x	x
Banco		
Posta	x	x
Restaurante	x	x
Alojamiento	x	x

En cuanto a accesibilidad, la ruta que comunica Punta Pullay con Cobquecura es íntegramente de ripio. Actualmente se están construyendo 7 puentes en dicho tramo, ya que existe un flujo importante de camiones forestales. Es importante destacar que dicho

camino comunica con la comuna de Pelluhue, la cual presenta una actividad turística de importancia centrada en los balnearios de Pelluhue y Curanipe.

Hacia el sur de Cobquecura, el camino es igualmente de ripio y recorre cerca de 20 kms. hasta llegar a Trehuaco, pasando por Mela. El trazado es cercano a la playa, por lo cual dicho camino presenta un gran valor paisajístico.

En cuanto a proyectos turísticos se identificaron los siguientes:

- ✍ Dunas de Buchupureo: en la municipalidad de Cobquecura se informó que el Ministerio de Bienes Nacionales tiene un sector de las dunas en su plan de concesiones.
- ✍ Ampliación Camping Ayequen: consiste en la construcción de 12 cabañas y equipamiento adicional.

### 3.2 Análisis Comparativo a nivel de tramos y subtramos

El análisis de la actividad turística que se reporta en el presente informe sintetiza la información recopilada tanto en el trabajo de gabinete como las visitas de terreno.

El objetivo de este análisis comparativo está conocer los grados de explotación turística de los tramos y subtramos, al cotejar la oferta en cuanto a atractivos turísticos y la capacidad de acogida de cada una de las zonas.

#### 4.13.2.1 Jerarquía Turística a Nivel Comunal

##### 4.1.13.2.1.1 Metodología

La jerarquía turística está determinada por la dotación y nivel de los atractivos turísticos de una zona. Es la base para la existencia de la actividad turística, ya que los atractivos pueden ser considerados como la materia prima del turismo.

Para calcular la jerarquía turística de una zona se utilizan dos variables:

- ? Número de atractivos
- ? Nivel de los atractivos

Los indicadores definidos para el *número de atractivos* son los siguientes:

- ? 0-5 atractivos: Valor 1
- ? 6-20 atractivos: Valor 2
- ? Más de 20 atractivos: Valor 3

El *nivel de los atractivos* se relaciona con el alcance que éstos presentan para el turismo:

- ? Nivel 0 : Alcance Local
- ? Nivel 1 : Alcance Regional
- ? Nivel 2 : Alcance Nacional
- ? Nivel 3 : Alcance Internacional

También se han definido indicadores para caracterizar las zonas de acuerdo al nivel promedio de sus atractivos:

- ? Nivel promedio menor a 1 : Valor 1 (Local)
- ? Nivel promedio 1,0-1,9 : Valor 2 (Regional y Nacional)
- ? Nivel promedio 2,0-3,0 : Valor 3 (Internacional)

Por último, se calcula un indicador final que pondera los indicadores de número de atractivos y nivel de atractivos de la siguiente manera:

$$\text{INDICADOR DE ATRACTIVO} = (Nivel\ atractx0.7)+(N^{\circ}atractx0.3)$$

### 3.2.1.2 Resultados

La metodología antes expuesta fue aplicada a la información recogida tanto en terreno como en gabinete, asumiendo la desagregación en tramos y subtramos según lo descrito anteriormente.

En primer lugar, se calculó el indicador de Número de Atractivos, considerando un total de 64 atractivos turísticos en toda el área de estudio.

**CUADRO N°3-6: NÚMERO DE ATRACTIVOS E INDICADOR A NIVEL DE TRAMO Y SUBTRAMOS**

TRAMO	SUBTRAMO	TOTAL	INDICADOR
QUINTAY - EL YECO	TRAMO 1	9	2
CAHUIL-ILOCA	SUBTRAMO 2A	10	2
	SUBTRAMO 2B	11	2
	SUBTRAMO 2C	11	2
PTA. PULLAY-TREGUACO	TRAMO 3	23	3
TOTAL		64	

Se aprecia que el tramo Punta Pullay – Treguaco es el que presenta el mayor número de atractivos turísticos, superando en más de un 100% a los tramos restantes.

Por otro lado, se calculó un promedio de la jerarquía de los atractivos turísticos a nivel de tramos y subtramos.

**CUADRO N°3- 7: NIVEL DE ATRACTIVOS E INDICADOR A NIVEL DE TRAMOS Y SUBTRAMOS**

TRAMO	SUBTRAMO	TOTAL	INDICADOR
QUINTAY - EL YECO	TRAMO 1	1,3	2
CAHUIL-ILOCA	SUBTRAMO 2A	1,3	2
	SUBTRAMO 2B	1,5	2
	SUBTRAMO 2C	0,8	1
PTA. PULLAY-TREGUACO	TRAMO 3	1,1	2

En este caso el indicador muestra una situación bastante similar entre los tramos y subtramos, a excepción del subtramo 2C que muestra un nivel de jerarquía inferior al resto.

Por último, se calculó el indicador final de atractivos, el cual considera tanto el número como la jerarquía de los atractivos por tramos y subtramos. El resultado se aprecia en el cuadro siguiente:

**CUADRO N°3-8: INDICADOR FINAL DE ATRACTIVO A NIVEL DE TRAMO Y SUBTRAMOS**

TRAMO	SUBTRAMO	INDICADORES		INDICADOR
		NÚMERO	JERARQUIA	ATRACTIVO
QUINTAY - EL YECO	TRAMO 1	2	2	2,0
CAHUIL-ILOCA	SUBTRAMO 2A	2	2	2,0
CAHUIL-ILOCA	SUBTRAMO 2B	2	2	2,0
CAHUIL-ILOCA	SUBTRAMO 2C	2	1	1,3
PTA. PULLAY-TREGUACO	TRAMO 3	3	2	2,3

Como resultado final se aprecia que el tramo 3 “Punta Pullay – Treguaco” es el que presenta el mayor indicador de atractivo, lo cual deriva de la gran cantidad de atractivos que presenta y la presencia de algunos de mayor jerarquía.

#### **4.23.2.2 Capacidad de Acogida a Nivel Comunal**

##### *4.2.13.2.2.1 Metodología*

La capacidad de acogida refleja el nivel actual de explotación de la actividad turística, ya que se relaciona específicamente con el equipamiento de alojamiento turístico que posee la zona. El equipamiento de alojamiento considera lo siguiente:

- ? Número de Establecimientos de Alojamiento Turístico
- ? Número de Viviendas de Veraneo

Se han considerado los siguientes rangos para el caso de los establecimientos de alojamiento turístico:

Menos de 10 establecimientos	BAJO	Valor 1
10 – 40 establecimientos	REGULAR	Valor 2
Más de 40 establecimientos	ALTO	Valor 3

En el caso de las viviendas de veraneo se definieron, para esta fase, los siguientes rangos:

Menos de 300 viviendas	BAJO	Valor 1
300 – 600 viviendas	REGULAR	Valor 2
Más de 600 viviendas	ALTO	Valor 3

Una vez terminada la recopilación de información en terreno se redefinirán los rangos de las viviendas turísticas y los establecimientos de alojamiento.

Al igual que con la jerarquía turística se definió un Indicador Final de Capacidad de Acogida que se calcula ponderando ambas variables consideradas:

**INDICADOR DE CAPACIDAD DE ACOGIDA=**  
**(Estab. De Aloj x 0.6)+(Viviendas Turísticas x 0.4)**

Se le otorgó un mayor peso a los establecimientos de alojamiento turístico por el hecho de ser de acceso público, lo cual restringe menos la afluencia de turistas.

3.2.2.2 *Resultados*

En primer lugar se calculó en indicador de capacidad de establecimientos de alojamiento turístico a nivel de los tramos y subtramos, considerando un total de 75 establecimientos.

**CUADRO N°3- 9: INDICADOR DE CAPACIDAD DE ACOGIDA DE ESTABLECIMIENTOS DE ALOJAMIENTO TURÍSTICO**

TRAMO	SUBTRAMO	TOTAL	INDICADOR
QUINTAY - EL YECO	TRAMO 1	6	1
CAHUIL - ILOCA	SUBTRAMO 2A	14	2
	SUBTRAMO 2B	14	2
	SUBTRAMO 2C	32	2
PUNTA - PULLAY	TRAMO 3	9	1
<b>TOTAL</b>		<b>75</b>	

Según se aprecia en el cuadro anterior, los subtramos pertenecientes al tramo Cahuil – Iloca son los que muestran el mayor indicador, destacándose el subtramo 2C, el cual muestra la mayor cantidad de establecimientos de alojamiento turístico.

**CUADRO N°3- 10: INDICADOR DE CAPACIDAD DE ACOGIDA DE ESTABLECIMIENTOS DE VIVIENDAS DE VERANEO**

TRAMO	SUBTRAMOS	TOTAL	INDICADOR
QUINTAY - EL YECO	TRAMO 1	3.622	3
CAHUIL - ILOCA	SUBTRAMO 2A	522	2
	SUBTRAMO 2B	1.102	3
	SUBTRAMO 2C	763	3
PUNTA - PULLAY	TRAMO 3	515	2
<b>TOTAL</b>		<b>6.524</b>	

En cuanto a las viviendas de veraneo se observa una situación distinta, ya que el tramo 1 es el que presenta la mayor cantidad de viviendas, en especial ubicadas entre Tunquén y Mirasol en la comuna de Algarrobo, y las ubicadas en la localidad de Quintay en la comuna de Casablanca. Otro sector que se destaca es el subtramo 2B que corresponde a los alrededores del lago Vichuquén.

El indicador final de capacidad de acogida calculado indica que los subtramos 2B y 2C son los que presentan la mejor situación. En cambio, el tramo 3 muestra la menor capacidad de acogida.

CUADRO N°3 - 11: INDICADOR FINAL DE CAPACIDAD DE ACOGIDA

TRAMO/SUBTRAMO	INDIC_ ESTAB	INDIC_ VIV	INDIC_ FINAL
TRAMO 1	1	3	1,8
SUBTRAMO 2A	2	2	2
SUBTRAMO 2B	2	3	2,4
SUBTRAMO 2C	2	3	2,4
TRAMO 3	1	2	1,4

#### 4.33.2.3 Restricciones a la Actividad Turística a Nivel Comunal

El desarrollo de la actividad turística se ve limitada por una serie de restricciones tanto físicas como de infraestructura. Se ha considerado como restricción a la actividad lo siguiente:

- ? Cobertura de Servicios Básicos
- ? Accesibilidad a los Atractivos y Localidades Turísticas
- ? Capacidad de Acogida de atractivos turísticos

##### 4.3.13.2.3.1 Servicios Básicos

El análisis de los servicios básicos tiene como objetivo analizar esta variable en la medida constituya una restricción para el desarrollo de la actividad turística.

#### ????? ? Metodología

En el caso del *Indicador de Servicios* se utilizaron 3 variables (indicadores en si mismas) que fueron ponderadas de acuerdo a su importancia para el desarrollo del turismo:

- ☒ Cobertura de Agua Potable
- ☒ Cobertura de Alcantarillado
- ☒ Cobertura de Energía Eléctrica

Los rangos utilizados para la definición de los indicadores fueron:

#### ALCANTARILLADO

BUENO:	80 - 100%	Valor 3
REGULAR:	40 - 80%	Valor 2
MALO:	BAJO EL 40%	Valor 1

#### AGUA POTABLE

BUENO:	90 - 100%	Valor 3
REGULAR:	50 - 90%	Valor 2
MALO:	BAJO EL 50%	Valor 1

ENERGÍA ELÉCTRICA

BUENO:	80 - 100%	Valor 3
REGULAR:	40 - 80%	Valor 2
MALO:	BAJO EL 40%	Valor 1

El Indicador Final de Servicios se definió de acuerdo a las siguientes condiciones:

**Indicador de Servicios: AguaPotx0,5+EnergElecx0,3+Alcantx0,2**

?????? ? **Resultados**

Al aplicar la metodología se aprecia que la cobertura de energía eléctrica no constituye una restricción para la actividad turística, ya que muestra cobertura bastante alta.

**CUADRO N° 3-12 COBERTURAS DE SERVICIOS BÁSICOS POR TRAMO**

TRAMO	VIVIENDAS OCUP.	VIVIENDAS			% COBERTURA		
		AGUA POTABLE	ENERGÍA ELÉCTR.	ALCANT	AGUA POTABLE	ENERGÍA ELECTR.	ALCANT..
1	1.087	459	869	110	42%	80%	10%
2A	1.719	1.348	1.487	972	78%	86%	57%
2B	1.381	795	1.221	194	58%	88%	14%
2C	431	355	353	216	82%	82%	50%
3	2.705	1.138	2.386	364	42%	88%	13%

En el cuadro siguiente se aprecian los resultados del Indicador Final de Servicios, observándose que los tramos 1 y 3 presentan restricciones a la actividad turística en cuanto a las coberturas de los servicios básicos considerados.

**CUADRO N° 3-13: INDICADOR FINAL DE SERVICIOS BÁSICOS**

TRAMO	INDICADORES			FINAL
	ELECT	AGUA	ALCANT	
1	1,0	2,0	1,0	1,3
2A	2,0	3,0	2,0	2,3
2B	2,0	3,0	1,0	2,1
2C	2,0	3,0	2,0	2,3
3	1,0	3,0	1,0	1,6

4.3.23.2.3.2 *Accesibilidad*

????? ? **Metodología**

Una vez definidas con exactitud las áreas de influencia de los tramos estudiados, se definieron centros de servicio y/o enclaves turísticos asociados a la actividad turística. El análisis de la accesibilidad se realizará en base a dichos puntos.

Sin embargo, para esta fase del estudio se han definido algunos centros a priori, a los cuales se evaluará el estado de su acceso.

Los rangos utilizados se señalan a continuación:

BUENO:	PAVIMENTADO	Valor 3
REGULAR:	RIPIO	Valor 2
MALO:	TIERRA	Valor 1

????? ? **Resultados**

Como se señalaba anteriormente se definieron una serie de centros turísticos a los cuales se evaluó el estado de su acceso desde la cabecera comunal principalmente.

**CUADRO N°3- 14: INDICADOR DEL ESTADO DEL ACCESO DE LOS CENTROS TURÍSTICOS**

TRAMO	SUBTRAMO	CENTRO	ACCESO	DESDE	INDICADOR
QUINTAY - EL YECO	TRAMO 1	QUINTAY	PAVIMENTADO	CRUCE RUTA 68	3
QUINTAY - EL YECO	TRAMO 1	EL YECO	PAVIMENTADO	ALGARROBO	3
CAHUIL - ILOCA	SUBTRAMO 2A	CAHUIL	PAVIMENTADO	PICHILEMU	3
CAHUIL - ILOCA	SUBTRAMO 2A	BUCALEMU	PAVIMENTADO	BUCALEMU	3
CAHUIL - ILOCA	SUBTRAMO 2A	PAREDONES	PAVIMENTADO	SANTA CRUZ	3
CAHUIL - ILOCA	SUBTRAMO 2B	LLICO	RIPIO	VICHUQUEN	2
CAHUIL - ILOCA	SUBTRAMO 2B	BOYERUCA	RIPIO - TIERRA	VICHUQUEN	1
CAHUIL - ILOCA	SUBTRAMO 2B	VICHUQUEN	RIPIO	HUALAÑE	2
CAHUIL - ILOCA	SUBTRAMO 2C	ILOCA	PAVIMENTADO	LICANTEN	3
CAHUIL - ILOCA	SUBTRAMO 2C	DUAO	RIPIO	LICANTEN	2
PUNTA PULLAY - TREGUACO	TRAMO 3	COBQUECURA	PAVIMENTADO	QUIRIHUE	3
PUNTA PULLAY - TREGUACO	TRAMO 3	TREGUACO	PAVIMENTADO	QUIRIHUE	3

Fuente: SIG DIRPLAN

En el cuadro anterior se observa que la mayor parte de los centros turísticos definidos presentan accesos con carpeta de pavimento. Sòb los centros turísticos pertenecientes al subtramo 2B no presentan acceso con camino pavimentado. Esto también se aprecia al calcular el indicador por tramo y subtramo, ya que los pertenecientes al tramo Cahuil –Iloca muestran el menor valor.

CUADRO N°3- 15: INDICADOR FINAL DE ACCESO DE LOS CENTROS TURÍSTICOS

SUBTRAMO	INDICADOR
TRAMO 1	3,0
SUBTRAMO 2A	3,0
SUBTRAMO 2B	1,7
SUBTRAMO 2C	2,5
TRAMO 3	3,0

Además, se calculó otro indicador de acceso que se relaciona con el estado de la ruta costera propiamente tal. Este cálculo corroboró los resultados a nivel de centro turístico, ya que los subtramos pertenecientes al tramo Cahuil – Iloca son los que muestran el menor porcentaje de caminos pavimentados.

CUADRO N°3- 16: ESTADO DE LOS CAMINOS SEGÚN TRAMOS Y SUBTRAMOS

SUBTRAMO	KILÓMETROS			TOTAL
	TIERRA	RIPIO	PAVIMENTO	
TRAMO 1		25	2	27
SUBTRAMO 2A		22	27	49
SUBTRAMO 2B	9	41		50
SUBTRAMO 2C		12	32	44
TRAMO 3	15	51		66
<b>TOTAL</b>	<b>24</b>	<b>150</b>	<b>61</b>	<b>235</b>

Fuente: SIG DIRPLAN

### 3.2.3.3 Capacidad de acogida de atractivos turísticos

Se definió un indicador de capacidad de acogida de los atractivos turísticos de acuerdo a la observación realizada en terreno, es decir basada en criterio de experto preferentemente.

Este indicador presenta los siguientes valores:

- ☞ **Indicador 1:** capacidad baja (playas rocosas, elementos culturales y/o ambientales sensibles, etc.)
- ☞ **Indicador 2:** capacidad media (playas medianas, arquitectura típica, lagunas, ríos, etc.)
- ☞ **Indicador 3:** capacidad alta (playas amplias, balnearios, etc.)

Estos indicadores se encuentran a nivel de atractivo en las fichas que se ubican en los anexos.

### 3.3 Síntesis de la Actividad Turística

Una vez terminada la caracterización y el análisis de la actividad turística en el área de estudio se puede concluir que el turismo es una de las principales actividades económicas. Más aún, puede ser considerada como una actividad gravitante en el futuro, en la medida que se doten de la infraestructura y el equipamiento necesarios.

Sin embargo, se observan algunas diferencias entre los tramos y subtramos que han sido considerados.

El tramo Quintay – El Yeco puede ser considerado una interrupción en el corredor turístico que se inicia en el balneario de Papudo por el norte y termina en Santo Domingo. El sector sur del tramo, es decir desde Tunquén hasta El Yeco, es el que presenta el mayor desarrollo de la actividad, siendo la continuación natural del desarrollo turístico de Algarrobo – Mirasol.

El tramo Cahuil – Iloca fue dividido en tres subtramos dado la gran longitud que posee. El primer subtramo Cahuil – Bucalemu puede ser considerado como la extensión del desarrollo turístico de Pichilemu, ubicado hacia el norte. Esto es más claro en el sector de Cahuil, sin embargo hacia Bucalemu esto se ve disminuido por el estado del camino. Otra restricción que presenta la actividad turística en este subtramo es la presencia de grandes fundos forestales a las orillas del mar, lo cual impide el acceso hacia las playas.

El balneario de Bucalemu se ha convertido en una alternativa más familiar a Pichilemu, y recibe parte del desborde que este balneario presenta en la temporada estival. El acceso que presenta este balneario desde Paredones está pavimentado y en buenas condiciones, ya que es de reciente pavimentación.

El subtramo Cahuil – Bucalemu presenta una gran potencialidad desde el punto de vista turístico, siendo el tema de la accesibilidad de gran importancia.

El subtramo La Capilla – Llico recorre más hacia el interior, ya que no existe continuidad entre Bucalemu – Boyeruca y Llico, los cuales son balnearios que se podrían configurar como un sector de mayor desarrollo en el futuro. Se debe considerar que la distancia lineal entre Bucalemu y Boyeruca no alcanza a los 5 kms, y entre Boyeruca y Llico es aproximadamente 7 kilómetros. Sin embargo, actualmente se debe recorrer más de 12 kilómetros entre Bucalemu y Boyeruca, y más de 22 kilómetros en el caso de Boyeruca – Llico.

Es importante señalar que en todo el sector que compone el área de influencia del subtramo La Capilla – Llico no existen caminos pavimentados, lo cual dificulta en gran medida el desarrollo turístico. A esto se suma, que uno de los principales atractivos turísticos de este subtramo lo constituye el lago Vichuquén, el cual presenta prácticamente toda su ribera en manos privadas.

El subtramo Lipimávida – Iloca es exclusivamente costero, por lo cual todo el desarrollo turístico se localiza en torno a la playa. Este subtramo es el que muestra el mayor desarrollo actual desde el punto de vista turístico, al considerar el equipamiento turístico que presenta. Sin embargo, el nivel de atractivos es de menor jerarquía al resto de los subtramos, ya que su atractivo se localiza solamente en torno a las playas.

Por último, el tramo Punta Pullay – Treguaco puede ser considerado como el sector de mayor potencialidad desde el punto de vista del turismo. Esto se explica por la gran cantidad de atractivos turísticos que presenta, y por el escaso desarrollo del equipamiento que actualmente posee.

## 54 ANÁLISIS ACTIVIDAD PRODUCTIVA

En este capítulo se reporta toda la información recopilada en terreno con respecto a las principales actividades productivas que se desarrollan en el área de influencia de los tramos estudiados.

Esta recopilación de información se realizó preferentemente en las municipalidades y por medio de entrevistas a algunos agentes productivos de la zona.

Por último, también se reportan las patentes comerciales e industriales de aquellas municipalidades donde fue posible obtenerlas.

### 4.1 Caracterización Actividades Productivas según Tramos y Subtramos

Esta caracterización de las actividades productivas también se presenta por tramos y/o subtramos.

#### 4.1.1 Tramo 1: *Quintay – El Yeco*

En el sector norte de este tramo, es decir lo que corresponde a Quintay, la principal actividad productiva se relaciona con la pesca artesanal. Esta se centra en la caleta de Quintay, la cual presentó un desembarque de cerca de las 360 toneladas en el año 2001.



Caleta Quintay

Hacia el sur se observó que el uso del suelo es esencialmente forestal, hasta llegar al sector de Tunquén. La especie predominante es el eucaliptus, que según se informó en la Municipalidad de Algarrobo está pronto a cortar.

En Tunquén existen algunos paños agrícolas, que producen especialmente limones y paltas, en una extensión de cerca de 1 ha para cada cultivo.



Sector Agrícola: Tunquén

En el sector de El Yeco reaparece la pesca artesanal, especialmente en lo que se refiere a la recolección de mariscos, ya que no existe caleta de pescadores. En este sentido, existe un proyecto presentado al FOSIS de una agrupación de mariscadores que consiste en construir una pescadería con el fin de comercializar sus productos.

La actividad agrícola en El Yeco es incipiente, en especial del tipo chacarería. Han existido algunas iniciativas para el cultivo de frutillas y la apicultura. La principal limitante que tiene este sector para el desarrollo agrícola se relaciona con la falta de agua.

#### **4.1.2 Subtramo 2 -A: Cahuil – Bucalemu**

En el sector de Cahuil las principales actividades productivas se relacionan con la pesca, las salinas y la agroindustria. La pesca se desarrolla en la playa, aunque sin la presencia de caleta pesquera. Existe un proyecto del Sindicato de Pescadores de Cahuil que está presentado al Gobierno Regional para instalar un cultivo de ostras en la laguna Cahuil, aprovechando las condiciones naturales de ésta.

Las salinas constituyen parte importante de la economía local en el sector de Cahuil. Se localizan hacia el interior de la localidad, y involucra a cerca de 50 personas entre dueños y medieros. La producción de sal se trabaja en el sistema de mediería, y en promedio se obtiene cerca de 2000 sacos anualmente, a un precio de \$2500-2800 el saco. Consiste en la obtención de sal del agua de mar que se almacena en unas piscinas especiales que se construyen en la tierra. El agua marina cubre las piscinas completamente en el invierno y luego en primavera se inician los trabajos con la limpieza de estas. Luego se deja entrar el agua, la cual se evapora y deja la sal depositada en las piscinas. Esta sal no está yodada, por lo cual no debiera utilizarse para el consumo humano. Se comercializa en los predios, a los cuales llegan los camiones provenientes de panaderías, CODELCO y otros.



Salinas Cahuil

Por último, se ha iniciado el cultivo y procesamiento de la papaya en este sector de Cahuil, el cual se centra en la Agroindustria Costamar.

Hacia Bucalemu la ocupación del suelo denota que la actividad forestal es la principal actividad productiva. Existen 3 empresas forestales grandes que operan en esta zona:

- ✍ Gafonac
- ✍ Nilahue
- ✍ Celco

La empresa Gafonac moviliza su producción forestal hacia Marchigue (Aserradero FORESA), utilizando el camino Bucalemu – Cahuil. En cambio, la empresa Celco traslada su producción principalmente hacia Licancel en la comuna de Licantén.

Por último, en el sector de Bucalemu la actividad principal es la pesca, la cual se concentra en la caleta del mismo nombre. Esta caleta presentó un desembarque de 2599 toneladas en el año 2001, siendo la principal de la VI Región.



Caleta Bucalemu

Según el PLADECO de Paredones, los botes inscritos son 25, pero según lo observado en terreno éstos alcanzarían a unos 40. Estos botes son de fibra de vidrio con motores fuera de borda de 8 a 9 metros de eslora, por lo cual soportan hasta 2,5 toneladas.

#### **4.1.3 Subtramo 2 -B: La Capilla – Llico**

Un enclave productivo importante que se ubica en este sector son las Salinas de Lo Valdivia, las cuales operan de forma bastante similar a las de Cahuil.



Salinas Lo Valdivia

Hacia el sector costero, existen 2 caletas pesqueras que son relativamente menores: Boyeruca y Llico. Estas presentan un desembarque de 16 y 896 toneladas respectivamente. Además, en la localidad de Boyeruca se encuentra un cultivo de ostras localizada en la laguna del mismo nombre.

La actividad forestal mantiene su prevalencia en cuanto a la ocupación de suelo, en especial a través de la forestal CELCO, la cual tiene su destino en la planta Licancel preferentemente.

#### 4.1.4 Subtramo 2 -C: Lipimávida – Iloca

En el sector de Lipimávida las principales actividades productivas se relacionan con la pesca y la agroindustria. La actividad pesquera se desarrolla principalmente en lo que se denomina recolección de orilla, ya que no cuenta con caleta pesquera.

La agroindustria que se desarrolla en Lipimávida se relaciona con el procesamiento de la papaya; existen 3 fábricas que emplean a cerca de 40 personas en total. Esta actividad se inició en la década de los 90, con la introducción del cultivo de la papaya por parte del INDAP. Esta institución entrega actualmente una subvención a los productores para incentivar el cultivo de la papaya.

La empresa Agroindustrial Frutos Lipimávida data de 1996, y tiene una producción de:

- ✍ 45000 frascos papayas al jugo
- ✍ 8000 frascos de mermelada
- ✍ 5000 bandejas de confituras
- ✍ 3000 frascos de membrillos al jugo
- ✍ 5000 botellines de néctar papaya

Esta empresa distribuye al mercado local a través de una sala de ventas, y además exportan hacia Europa (Bélgica). En este último caso, se debe transportar la producción hasta Sagrada Familia donde se llena el container en conjunto con una empresa productora de vinos.

La empresa Fábrica de Conservas Fernando Bravo K. Produce cerca de 150.000 frascos al año, los cuales se comercializan en el mercado local y en Santiago.

En los sectores de Iloca y Duao, la actividad productiva principal es la Pesca Artesanal, la cual se concentra en las caletas pesqueras que allí se localizan. La caleta de Duao alberga cerca de 90 botes, y tuvo un desembarque de más de 7500 toneladas en el año 2001. La caleta de Iloca es menor, con un desembarque de cerca de 500 toneladas.

La actividad forestal se ubica en la planta Licancel, la cual produce cerca de 134 mil toneladas de celulosa kraft blanqueda de pino radiata y eucaliptos.

#### 4.1.5 Tramo 3: Punta Pullay – Treguaco

En este sector la actividad forestal continúa ocupando gran parte del territorio, si bien es cierto que esta actividad presenta un impacto menor en las economías locales.

La pesca se desarrolla principalmente en la orilla, ya que no existen caletas pesqueras en el sector. Es importante señalar que en el sector de Mela fue posible de observar gran cantidad de barcos pesqueros cerca de la orilla, lo cual indica la presencia de gran cantidad de recurso pesquero. En este sentido, existe un proyecto de parte de los pescadores de esta localidad que persigue la construcción de una caleta pesquera, lo cual está en trámite en la municipalidad.

En este tramo se ubican algunas industrias importantes relacionadas con la actividad forestal, ubicadas hacia la localidad de Treguaco. Se destacan la empresa Maderera Río Itata y el Aserradero Metrenco.

Maderera Río Itata S.A. es filial de Forestal Quilpolemu y cuenta con un aserradero y una planta de remanufacturas, ubicados en Trehuaco, VIII Región. El aserradero tiene una capacidad de 42.000 m<sup>3</sup> anuales de madera aserrada verde en un turno produciendo pallets y maderas largas destinados al mercado japonés y a la planta de remanufacturas.



Maderera Río Itata

La planta de remanufacturas tiene una capacidad de 12.000 m<sup>3</sup> de productos secos libres de nudos y finger-jointeados, produciendo blocks, blanks, flat jams, paneles y molduras exportados al mercado norteamericano, coreano y japonés.

## 4.2 Análisis Actividad Productiva según tramos y subtramos

Este análisis de la actividad productiva por tramos y subtramos tiene como objetivo sistematizar la información recogida tanto en gabinete como en terreno, lo cual permite visualizar el impacto que tendría la Ruta Costera en dichas actividades.

Para esto se presentarán una serie de cuadros resúmenes comparativos que contienen información acerca de los principales productos y volúmenes de producción, mano de obra involucrada, cadena de comercialización y utilización de la infraestructura vial.

El análisis de las actividades productivas se realizó por sector económico, considerando las principales actividades detectadas en el área de estudio.

### 4.2.1 Sector Agrícola

La actividad agrícola ocupa a más del 25% de la mano de obra de todas las comunas involucradas en el presente estudio, destacándose comunas como Paredones, Cobquecura y Treguaco.

**CUADRO N°4- 1:POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA SECTOR SILVOAGROPECUARIO**

REGIÓN	COMUNA	PEA AGRÍCOLA	% TOTAL PEA
V	Casablanca	1.712	23%
	Algarrobo	249	9%
VI	Pichilemu	1.185	30%
	Paredones	606	39%
VII	Vichuquén	405	27%
	Licantén	407	18%
VIII	Cobquecura	649	49%
	Trehuaco	458	41%
<b>TOTAL</b>		<b>5.671</b>	<b>26%</b>

Fuente:INE 2002

En cuanto a la ocupación del territorio, se aprecia que un 23% del total de superficie de la totalidad de las comunas está destinada a la actividad agrícola, en especial en comunas como Treguaco, Algarrobo y Paredones.

**CUADRO N°4- 2: TERRENOS AGRÍCOLAS**

Región	Comunas	Terrenos Agrícolas (Ha)	% Con Respecto A La S. a la Superficie Comunal
V	Casablanca	21.072	22%
	Algarrobo	6.569	37%
VI	Pichilemu	16.430	23%
	Paredones	17.538	31%
VII	Vichuquén	2.389	5%
	Licantén	3.976	15%
VIII	Cobquecura	9.440	17%
	Treguaco	13.764	44%
<b>TOTAL</b>		<b>91.178</b>	<b>23%</b>

Fuente: Catastro y evaluación de Recursos Vegetacionales Nativos de Chile, Informes Regionales de la V, VI, VII y VIII Regiones, CONAF, CONAMA, BIRF, 1999

La producción agrícola de las comunas en estudio, de acuerdo al Censo Agropecuario del año 1997 es la siguiente:

**CUADRO N°5.9 CUADRO N°4- 3: PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

Región	Producción Agrícola 1997 (Toneladas)					Total
	Comunas	Papas	Maíz	Frutas	Hortalizas	
V	Algarrobo	41	4	464	333	842
	Casablanca	1,569	20	7,995	3,490	13,074
VI	Pichilemu	287	53	70	836	1,246
	Paredones	21	16	153	306	496
VII	Licantén	1,392	1,234	128	374	3,128
VIII	Vichuquén	522	126	54	116	818
	Cobquecura	2,613	1	160	125	2,899
	Treguaco	234	10	106	333	683
<b>TOTAL</b>		<b>6,679</b>	<b>1,464</b>	<b>9,130</b>	<b>5,913</b>	<b>23,186</b>

Fuente: Elaboración Propia, en base a datos del Censo Agropecuario 1997, INE

En la comuna de Casablanca predomina la actividad agrícola, con 13.000 toneladas de productos, siendo la fruta y las hortalizas los principales, lo cual también se refleja con la PEA dedicada a esta actividad.

Pichilemu presenta una producción de hortalizas de 800 toneladas que equivale al 67% de la producción agrícola comunal.

Licantén destaca por la producción de papas y maíz (84% de la producción total de maíz en las 8 comunas) y Cobquecura por la producción de papas que equivale al 40% de la producción total de papas en estas 8 comunas.

En el área de influencia directa de los tramos y subtramos estudiados, la actividad agrícola no ha tenido un desarrollo muy importante según lo observado en terreno, alcanzando una condición de subsistencia en la mayor parte de los casos.

Esta baja importancia de la actividad agrícola se debe, en parte, a la importancia que ha ido alcanzando la actividad forestal, como también en las restricciones de suelo y agua que presentan las zonas costeras.

**CUADRO N°4- 4: CARACTERÍSTICAS DEL SECTOR AGRÍCOLA POR TRAMO Y SUBTRAMO**

CARACTERÍSTICAS	TRAMO 1	SUBTRAMO 2A	SUBTRAMO 2B	SUBTRAMO 2C	TRAMO 3
PRINCIPALES PRODUCTOS	Limonos, Paltas	Papayas, Olivos		Papayas, Papas	Papas
VOLUMEN PRODUCIDO	S/I	S/I		S/I	S/I
MANO DE OBRA INVOLUCRADA	Familiar	Familiar		Familiar	Familiar
MERCADO	Local	Local		Local	Local
UTILIZACIÓN INFRA. TPTE.	Mínima	Mínima		Baja	Baja
DESARROLLO ACTUAL	Mínimo	Bajo		Medio	Medio

Fuente: Elaboración Propia en base a antecedentes recogidos en terreno

En el cuadro anterior se observa que la actividad agrícola que se desarrolla en los tramos y subtramos no realiza una utilización de la infraestructura de transporte muy importante, ya que se destina principalmente al mercado local.

#### 4.2.2 Sector Pesca

La actividad pesquera presenta una connotación esencialmente artesanal en el área de estudio, no siendo muy importante en la ocupación de la mano de obra comunal.

**CUADRO N°4- 5: POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA SECTOR PESCA**

REGIÓN	COMUNA	PEA PESCA	PEA PESCA/PEA TOTAL
V	Casablanca	84	1%
	Algarrobo	48	2%
VI	Pichilemu	86	2%
	Paredones	63	4%
VII	Vichuquén	51	3%
	Licantén	182	8%
VIII	Cobquecura	12	1%
	Trehuaco	2	0%
TOTAL		528	2%

Fuente: INE 2002

Sin embargo, esta actividad está presente en todos los tramos y subtramos analizados con distinto grado de importancia. Se caracteriza por ser esencialmente del tipo pesca artesanal, con la presencia de algunas caletas de importancia como son Bucalemu y Duao.

**CUADRO N°4- 6: CARACTERÍSTICAS DEL SECTOR PESCA POR TRAMO Y SUBTRAMO**

CARACTERÍSTICAS	TRAMO 1	SUBTRAMO 2A	SUB TRAMO 2B	SUBTRAMO 2C	TRAMO 3
PRINCIPALES PRODUCTOS	Mariscos (locos, caracoles, erizos, lapas)	Luga Luga, Merluza, Huiro	Merluza, Reineta	Merluza, Congrio, Reineta	Mariscos, Algas
VOLUMEN PRODUCIDO	361,4	2599	912	8212,4	S/I
MANO DE OBRA INVOLUCRADA	Pescadores Artesanales	Pescadores Artesanales	Pescadores Artesanales	Pescadores Artesanales Regional y Nacional	Pescadores Artesanales
MERCADO	Local	Local	Local	Local	Local
UTILIZACIÓN INFRA. TPTE.	Mínima	Mínima	Mínima	Importante	Mínima
DESARROLLO ACTUAL	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Bajo

Fuente: Elaboración Propia en base a antecedentes recogidos en terreno e información de SERNAPESCA 2001

Se destaca el subtramo 2B, en el cual se localizan las caletas pesqueras de Duao, Iloca y La Pesca, siendo la primera la de mayor desembarque (92% del total). En este caso, el volumen producido implica un mercado mucho más grande, con destinos en las principales capitales regionales (Talca, Rancagua, etc.) e incluso hasta la ciudad de Santiago. Para esto llegan los camiones hasta la misma caleta donde se comercializa el producto.

#### 4.2.3 Sector Minería

La actividad minera se relaciona en forma exclusiva con la explotación de salinas en base al agua del mar como se explicó anteriormente.

**CUADRO N°4 - 7: CARACTERÍSTICAS DEL SECTOR MINERO POR TRAMO Y SUBTRAMO**

CARACTERÍSTICAS	TRAMO 1	SUBTRAMO 2A	SUBTRAMO 2B	SUBTRAMO 2C	TRAMO 3
PRINCIPALES PRODUCTOS		Salineras Cahuil	Salinas Lo Valdivia		
VOLUMEN PRODUCIDO		S/I	100.000 sacos		
MANO DE OBRA INVOLUCRADA		Medieros	200 Medieros		
MERCADO		Regional	Regional y Nacional		
UTILIZACIÓN INFRA. TPTE.		Baja	Baja		
DESARROLLO ACTUAL		Importante	Importante		

Se aprecia que esta actividad se localiza sólo en los subtramos 2B y 2C, no existiendo proyectos de importancia en cuanto a su producción.



#### 4.2.4 Sector Forestal

El sector forestal es una de las principales actividades que se localizan en las zonas de estudio, si se considera principalmente el porcentaje que ocupa de cada uno de los territorios. Esto se observa en el cuadro siguiente, en el cual destacan comunas como Pichilemu y Cobquecura donde más del 50% de los territorios comunales están destinados al uso forestal.

**CUADRO N°4- 8: SUPERFICIE DDESTINADA A BOSQUE A NIVEL COMUNAL**

REGIÓN	COMUNA	BOSQUE (HA)			SUPERFICIE TOTAL FORESTAL	SUPERFICIE TOTAL COMUNAL	% SUP. FORESTAL/ TOTAL COMUNAL
		NATIVO	PLANTACIÓN	MIXTO			
V	Casablanca	21.843	13.408	0	35.251	95.250	37%
	Algarrobo	2.154	2.454	0	4.608	17.560	26%
VI	Pichilemu	5.880	34.400	0	40.280	71.380	56%
	Paredones	1.344	21.580	118	23.042	57.180	40%
VII	Vichuquén	707	21.439	0	22.146	44.930	49%
	Licantén	1.268	9.553	43	10.864	27.330	40%
VIII	Cobquecura	8.142	27.431	744	36.317	56.180	65%
	Trehuaco	2.217	11.987	142	14.346	31.280	46%

Fuente: Catastro y evaluación de Recursos Vegetacionales Nativos de Chile, Informes Regionales de la V, VI, VII y VIII Regiones, CONAF, CONAMA, BIRF, 1999

Sin embargo, y según lo observado en terreno el impacto que presenta la actividad forestal en las economías locales es de poca importancia, ya que la ocupación de mano de obra es muy bajo, y en algunos casos muy especializada. En definitiva, el impacto de la actividad forestal está más bien en la utilización de la infraestructura caminera, por lo cual se producen conflictos principalmente con el turismo.

**CUADRO N°4- 9: CARACTERÍSTICAS DEL SECTOR FORESTAL POR TRAMO Y SUBTRAMO**

CARACTERÍSTICAS	TRAMO 1	SUBTRAMO 2A	SUBTRAMO 2B	SUBTRAMO 2C	TRAMO 3
PRINCIPALES PRODUCTOS	Eucaliptus, Pino	Eucaliptus, Pino	Eucaliptus, Pino		Eucaliptus, Pino
VOLUMEN PRODUCIDO	S/I	S/I	S/I		S/I
MANO DE OBRA INVOLUCRADA	Empleados	Empleados	Empleados		Empleados
MERCADO	Regional	Regional	Regional		Regional
UTILIZACIÓN INFRA. TPTE.	Importante	Importante	Importante		Importante
DESARROLLO ACTUAL	Importante	Importante	Importante		Importante

Según se aprecia en el cuadro anterior, la actividad forestal está presente en 4 de las 5 zonas de estudio. La excepción la constituye el subtramo 2C, en el cual esta actividad se desarrolla hacia el interior, lo cual no permite una relación con el borde costero.

#### 4.2.5 Sector Industrial

La actividad industrial tiene una importancia relativa en el área de estudio, y se relaciona estrechamente con las actividades agrícola y forestal.

A nivel comunal se observa que las comunas de Casablanca, Licantén y Treguaco presentan un porcentaje importante de su mano de obra ocupada en la industria. En el caso de Casablanca, la industria se localiza hacia el interior, por lo cual no tiene mucha incidencia en el área de estudio. La industria localizada en Licantén se relaciona preferentemente con la actividad forestal, ya que en dicha comuna se ubica la planta de celulosa Licancel. Igual situación ocurre en la comuna de Treguaco, donde se destacan empresas relacionadas con la actividad forestal como Aserraderos y Plantas asociadas (Maderera Río Itata y Aserradero Metrenco).

**CUADRO N°4-10: POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA SECTOR INDUSTRIA**

REGIÓN	COMUNA	PEA INDUSTRIA	% TOTAL PEA
V	Casablanca	1.198	16%
	Algarrobo	158	6%
VI	Pichilemu	279	7%
	Paredones	75	5%
VII	Vichuquén	54	4%
	Licantén	375	17%
VIII	Cobquecura	74	6%
	Trehuaco	206	18%
TOTAL		2.419	11%

Fuente:INE 2002

En el área de influencia propiamente tal fue posible identificar la presencia de actividad industrial sólo en los subtramos 2-A y 2C.

**CUADRO N°4-11: CARACTERÍSTICAS DEL SECTOR INDUSTRIAL POR TRAMO Y SUBTRAMO**

CARACTERÍSTICAS	TRAMO 1	SUBTRAMO 2A	SUBTRAMO 2B	SUBTRAMO 2C	TRAMO 3
PRINCIPALES PRODUCTOS		Agroindustria Papaya		Agroindustria Papaya, Procesadora Pesca	
VOLUMEN PRODUCIDO		S/I		200.000 frascos aprox	
MANO DE OBRA INVOLUCRADA		Empleados		50 Empleados	
MERCADO		Regional		Regional y Nacional	
UTILIZACIÓN INFRA. TPTE.		Bajo		Bajo	
DESARROLLO ACTUAL		Medio		Medio	

## 5 ANALISIS DEMOGRAFICO

### 5.1 Análisis por Comuna

A continuación se presenta un análisis de población a nivel de las comunas en las cuales se desarrolla este estudio.

Las ocho comunas que forman parte del área de estudio, poseen alrededor de 73.000 habitantes repartidos de la siguiente manera:

**CUADRO N° 5- 1: POBLACIÓN SEGÚN GÉNERO**

Región	Comunas	Mujeres	Hombres	Población Total
V	Casablanca	11,123	10,751	21,874
	Algarrobo	4,370	4,231	8,601
VI	Pichilemú	6,440	5,952	12,392
	Paredones	3,562	3,133	6,695
VII	Vichuquén	2,596	2,320	4,916
	Licantén	3,654	3,248	6,902
VIII	Cobquecura	3,032	2,655	5,687
	Treguaco	2,788	2,508	5,296
<b>Total</b>		<b>37,565</b>	<b>34,798</b>	<b>72,363</b>
<b>Porcentaje</b>		<b>51,9%</b>	<b>48,1%</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: INE, censo Año 2002

La comuna de Casablanca concentra el 30% de la población, en contraposición, las comunas de la Séptima y Octava Región poseen una baja población que en conjunto igualan a Casablanca (31% del total).

La composición porcentual entre hombres y mujeres en el área de estudio es prácticamente idéntica a la distribución nacional, siendo levemente mayor el porcentaje de mujeres en todas las comunas consideradas, bordeando valores entre el 50 y 53%.

Con respecto a la condición de ruralidad, se tiene el siguiente cuadro:

**CUADRO N° 5- 2: POBLACIÓN RURAL-URBANA**

Región	Comunas	Urbana	Rural	Población Total
V	Casablanca	15.209	6.665	21.874
	Algarrobo	6.628	1.973	8.601
VI	Pichilemú	9.459	2.933	12.392
	Paredones	2.195	4.500	6.695
VII	Vichuquen	1.368	3.548	4.916
	Licantén	3.974	2.928	6.902
VIII	Cobquecura	1.493	4.194	5.687
	Treguaco	1.245	4.051	5.296
<b>Total</b>		<b>41,571</b>	<b>30,792</b>	<b>72,363</b>
<b>Porcentaje</b>		<b>57,4%</b>	<b>42,6%</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: INE, censo Año 2002

Si bien predomina la población urbana, es importante destacar que la población rural posee una alta representatividad, lo cual se debe a las comunas de Paredones, Vichuquén, Cobquecura y Treguaco, que superan el 65% de ruralidad.

**CUADRO N° 5- 3: POBLACIÓN SEGÚN EDAD**

Región	Comunas	0-4	5	6-14	15-19	20-24	25-29	30-39	40-49	50 o más	Total
V	Casablanca	1,829	370	3,726	1,741	1,676	1,803	3,619	2,746	4,364	21,874
	Algarrobo	675	144	1,330	618	576	617	1,381	1,139	2,121	8,601
VI	Pichilemú	944	200	2,127	906	741	925	2,155	1,754	2,640	12,392
	Paredones	479	112	1,094	448	420	460	1,064	873	1,745	6,695
VII	Vichuquen	366	88	846	325	284	388	844	648	1,127	4,916
	Licantén	522	124	1,132	511	463	484	1,224	932	1,510	6,902
VIII	Cobquecura	349	77	884	399	340	346	828	850	1,614	5,687
	Treguaco	386	93	873	363	315	359	829	738	1,340	5,296
<b>Total</b>		<b>5,550</b>	<b>1,208</b>	<b>12,012</b>	<b>5,311</b>	<b>4,815</b>	<b>5,382</b>	<b>11,944</b>	<b>9,680</b>	<b>16,461</b>	<b>72,363</b>

Fuente: Elaboración Propia en base a censo 2002

La población entre 5 y 19 años, es población en edad escolar y representa el 25% del total de las comunas.

En general la composición porcentual según rango de edad es prácticamente idéntica en todas las comunas.

En el capítulo de Actividades Productivas se hace un completo análisis de población económicamente activa (PEA) y según la actividad que desempeña y el grupo productivo al que pertenece.

En cuanto a los ingresos de las comunas estos van de \$223.000 en Treguaco y Cobquecura a \$360.000 en Licantén.

Además las comunas de Treguaco y Cobquecura poseen un porcentaje de indigencia del orden del 15%.

Con respecto a las viviendas se tiene la siguiente información:

**CUADRO N° 5- 4: SITUACIÓN DE VIVIENDAS**

Región	Comunas	V ocupadas	V desocupadas	Total	% V.O.	% V.D
V	Casablanca	5,945	1,522	7,467	79.6%	20.4%
	Algarrobo	2,893	7,806	10,699	27.0%	73.0%
VI	Pichilemú	3,480	2,748	6,228	55.9%	44.1%
	Paredones	1,811	596	2,407	75.2%	24.8%
VII	Vichuquén	1,437	1,293	2,730	52.6%	47.4%
	Licantén	1,888	1,006	2,894	65.2%	34.8%
VIII	Cobquecura	1,665	546	2,211	75.3%	24.7%
	Treguaco	1,536	249	1,785	86.1%	13.9%
<b>Total</b>		<b>20,655</b>	<b>15,766</b>	<b>36,421</b>	<b>56.7%</b>	<b>43.3%</b>

Fuente: INE, censo Año 2002

El alto porcentaje de viviendas desocupadas en comunas como Algarrobo, Pichilemu y Vichuquén, dan cuenta de la importante componente turística que poseen estas comunas.

## 5.2 Análisis de Población según Tramos

De acuerdo a la definición del área de influencia (Capítulo N°2), se tiene un área de influencia mayor, que corresponde a la totalidad de las comunas por donde cruzan los tramos a estudiar. Y en un segundo nivel se definió el área de influencia directa, que corresponde al área de influencia directa de los 3 tramos o sectores descritos también en el informe anterior.

De acuerdo a lo anterior planteado se presenta en este subpunto un análisis de la población de acuerdo a la definición de los tramos, comenzando por la población según localidades insertas en el área de influencia directa:

**CUADRO N° 5 - 5: POBLACIÓN POR LOCALIDADES SEGÚN TRAMOS**

Tramo	Nombre	Subtramo	Nombre	Localidades	Población
1	Quintay - Mirasol	1	-	San José	907
1	Quintay - Mirasol	1	-	Tunquén	85
1	Quintay - Mirasol	1	-	Mirasol	668
1	Quintay - Mirasol	1	-	El Yeco	133
2	Cahuil - Iloca	2.A	Cahuil - Bucalemu	Cahuil	432
2	Cahuil - Iloca	2.A	Cahuil - Bucalemu	Bucalemu	789
2	Cahuil - Iloca	2.A	Cahuil - Bucalemu	Barrancas	182
2	Cahuil - Iloca	2.A	Cahuil - Bucalemu	La Villa	58
2	Cahuil - Iloca	2.B	La Capilla - Llico	llico	988
2	Cahuil - Iloca	2.B	La Capilla - Llico	La Quirigua	12
2	Cahuil - Iloca	2.C	Lipimávida - Iloca	Lipimávida	412
2	Cahuil - Iloca	2.C	Lipimávida - Iloca	Iloca	345
2	Cahuil - Iloca	2.C	Lipimávida - Iloca	Vichuquén	380
2	Cahuil - Iloca	2.C	Lipimávida - Iloca	Las Puertas	4
3	Punta Pullay - Treguaco	3	-	Pullay	271
3	Punta Pullay - Treguaco	3	-	Buchupureo	134
3	Punta Pullay - Treguaco	3	-	Cobquecura	1.493
3	Punta Pullay - Treguaco	3	-	Colmuyao	153
3	Punta Pullay - Treguaco	3	-	Iglesia de Piedra	7
3	Punta Pullay - Treguaco	3	-	Taucu	25
3	Punta Pullay - Treguaco	3	-	Nogueche	3
3	Punta Pullay - Treguaco	3	-	Callejones	16
3	Punta Pullay - Treguaco	3	-	Los Maquis	222
3	Punta Pullay - Treguaco	3	-	San José	20
3	Punta Pullay - Treguaco	3	-	Tres esquinas	3
3	Punta Pullay - Treguaco	3	-	Mela	18
3	Punta Pullay - Treguaco	3	-	Quilpolemu	21
3	Punta Pullay - Treguaco	3	-	Molligua	55
3	Punta Pullay - Treguaco	3	-	Treguaco	1.245
3	Punta Pullay - Treguaco	3	-	Tome Chico	51
3	Punta Pullay - Treguaco	3	-	Denecan	264
<b>Total</b>					<b>6.676</b>

Fuente: Elaboración Propia en base a datos del Censo 2002

A continuación se presenta un resumen por tramo y/o subtramo:

**CUADRO N° 5- 6: POBLACIÓN SEGÚN TRAMOS**

Tramo	Nombre	Subtramo	Nombre	Población	%
1	Quintay - Mirasol	1	Quintay - Mirasol	1.793	27%
2	Cahuil - Iloca	2A	Cahuil - Bucalemu	1.461	22%
		2B	La Capilla - Llico	1.000	15%
		2C	Lipimávida - Iloca	1.141	17%
3	Punta Pullay - Treguaco	3	Punta Pullay - Treguaco	1.266	19%
<b>Total</b>				<b>6.676</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración Propia

El tramo Cahuil -Iloca concentra más del 50% del total de la población según localidades y área de influencia directa.

### 5.3 Análisis de Servicios

#### Salud

En Casablanca existe el hospital San José y el Consultorio San José, en la comuna de Algarrobo existen 2 postas rurales y 1 consultorio.

En la VI Región, localidad de Pichilemu existe un Hospital y 1 Consultorio en Vichuquén.

En cuanto a los establecimientos de Salud existentes en las comunas de análisis, se destaca el Hospital Licantén ubicada en esa ciudad, y que sirve a las comunas de Licantén y Vichuquén, con una población usuaria de aproximadamente 13.000 personas, además existe un consultorio en Vichuquén

En Treguaco existe un Consultorio

#### Establecimientos Educativos

A continuación se presenta un cuadro con el número de establecimientos educativos en las comunas de análisis

**CUADRO N° 5- 7: NÚMERO DE ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES**

Comuna	N° E. Educativos
Algarrobo	8
Casablanca	22
Pichilemu	24
Paredones	15
Licantén	9
Vichuquen	9
Cobquecura	16
Treguaco	13
<b>Total</b>	<b>116</b>

Fuente: Mineduc

A continuación se hace un análisis de los establecimientos según el área de influencia directa, según los tramos definidos.

En el Tramo 1, existe 1 escuela en la localidad de El Yeco y otra en la localidad de San José, además existe una escuela camino a Quintay y otra en el camino Fiscal, kilómetro 11.

En el Tramo Cahuil - Iloca, existe 1 escuela básica en la localidad de Cahuil, y otra camino a Pichilemu, km 40. En Paredones en la localidad de Barrancas existe un establecimiento educacional.

En la comuna de Licantén en la localidad de Lora existe una escuela de enseñanza prebásica, básica y media. En cambio en la comuna de Vichuquén, existen 2 escuelas de educación básica en la localidad de La Quirigua y Lipimávida.

En el tramo 3, en la localidad de Cobquecura existen 2 escuelas una de enseñanza básica y otra media (técnica e industrial), e en la localidad de Treguaco, existe una escuela de enseñanza básica y media, también técnica e industrial.

Además, existen 8 escuelas de enseñanza básica repartidas en las localidades de Buchupureo Los Maquis, Culmuyao, Taucu, Mela y Pullay.

### **Servicios relacionados con Justicia**

Existen en las comunas de análisis 4 juzgados repartidos en las comunas de Casablanca, Pichilemu y Lincantén.

### **Comercio**

La actividad comercial se puede analizar desde el punto de vista de la pea que trabaja en ese rubro, para el cual, dentro de esta variable se consideró comercio propiamente tal, y hoteles y restaurantes.

En el siguiente cuadro se presenta la pea dedicada a estas actividades, con respecto al total de la pea de la comuna.

**CUADRO N° 5- 8: PEA DEDICADA A COMERCIO**

<b>Comuna</b>	<b>PEA Comercio</b>	<b>PEA Total</b>	<b>%</b>
Casablanca	1.118	7.428	15,1%
Algarrobo	583	2.842	20,5%
Pichilemu	786	3.904	20,1%
Paredones	232	1.570	14,8%
Vichuquén	251	1.473	17,0%
Licantén	320	2.239	14,3%
Cobquecura	115	1.337	8,6%
Trehuaco	115	1.123	10,2%
<b>Total</b>	<b>3.520</b>	<b>21.916</b>	<b>16,1%</b>

Del cuadro anterior se observa que las comunas de Algarrobo, Pichilemu y Vichuquén, son las que presentan el mayor porcentaje de PEA dedicada al comercio, pues esta actividad tiene relación con el turismo.

#### **5.4 Conclusiones**

El análisis que se presenta a continuación incorpora aspectos descritos en el presente capítulo y también en el 4, pues en el se analiza la población según actividades productivas.

En general la población tiende a concentrarse en las comunas y localidades del sector norte, (Algarrobo, Casablanca y Pichilemu), con un 60% del total considerado en las comunas de análisis, esto se debe principalmente a las actividades que se desarrollan en estas comunas, pues son comunas principalmente turísticas y con gran participación en la actividad comercial.

En cambio las comunas del sur como por ejemplo Cobquecura y Treguaco, presentan el menor porcentaje de PEA con respecto a sus totales comunales, solo el 21% de la población total de estas comunas forma parte de la PEA, dedicadas principalmente a las actividades ganaderas y agrícolas, en un porcentaje que supera el 40% de la PEA.

## 76 ANÁLISIS INFORMACIÓN DE TRÁNSITO

La información utilizada para describir las demandas por transporte y sus preferencias, corresponden básicamente a los antecedentes levantados como parte del Plan Nacional de Censos de la Dirección de Vialidad.

### 6.1 Antecedentes Plan Nacional de Censos

La información recolectada por el consultor, relativa a la de demanda de transporte en el área de influencia del estudio, consiste en las mediciones bianuales de flujo vehicular efectuadas por la Dirección de Vialidad del Ministerio de Obras Públicas en el marco del Plan Nacional de Censos del año 2002.

Se consideró un conjunto de 10 puntos de control localizados en las comunas de Casablanca (1), Algarrobo (1), Pichilemu (1), Paredones (1), Vichuquén (1), Licantén (3), Cobquecura (1) y Quirihue (1).

A continuación se expone la ubicación de los puntos de control del PNC considerados.

**CUADRO N° 6- 1: IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS DE CONTROL DEL PNC CONSIDERADOS**

ESTACIÓN	CAMINO	LUGAR	ruta	COMUNA - REGIÓN
05-097	Cruce Ruta 68 - Quintay	Acceso a Quintay	F-800	Casablanca – V Región
05-050	Cartagena - Mirasol	Cruce Las Dichas	F-98-G	Algarrobo – V Región
06-033	Pichilemu – La Villa	Cahuil 12 Km Pichilemu	I-528/I-520	Pichilemu – VI Región
06-053	Santa Cruz – Paredones - Bucalemu	Bif. Paredones	I-72	Paredones – VI Región
07-013	Llico - Hualañé	Bif. Vichuquén	J-80	Vichuquén – VII Región
07-014	Licantén - Quirihua	Bif. Lago Vichuquén	J-820	Licantén – VII Región
07-019	Curicó - Iloca	Escalones	J-60	Licantén – VII Región
07-096	Licantén - Vichuquén	A 2 km. de Vichuquén	J-810	Licantén – VII Región
08-011	Quirihue - Cobquecura	Bif. Cobquecura	N-50	Cobquecura – VIII Región
08-013	Hacia Coelemu	Bif. Coelemu	N-58-O	Quirihue – VIII Región

Fuente: PNC –2002 (Dirección de Vialidad – MOP)

FIGURA N° 6- 1: UBICACIÓN PUNTOS DE CONTROL PNC



**Tramo Punta Pullay - Treguaco**



**i) Transporte de Pasajeros**

En el caso del transporte privado de pasajeros, los mayores niveles de TMDA de vehículos livianos se observan en la ruta F-98-G en especial en el tramo localizado entre el cruce Las Dichas y Algarrobo, donde se alcanza un flujo promedio diario del orden de 6.428 vehs/día en la temporada de verano (ver figura N° ). Dichos niveles de flujo se explican por la importancia que posee la localidad de Algarrobo, especialmente en lo que se refiere a su condición de balneario. Se debe considerar que dicho flujo baja considerablemente en la temporada de invierno, llegando a 1.694 vehs/día.

En cambio, en la ruta F-800, acceso a Quintay, el flujo de vehículos livianos es bastante menor, llegando sólo a los 882 vehs/día en la temporada de verano.

En la VII Región, la ruta J-60 presenta el mayor TMDA (1.554 vehs/día en la temporada estival). Sin embargo, esta ruta que va de Curicó – Iloca disminuye su flujo en el periodo invernal, llegando sólo a los 660 vehs/día.

En la VIII Región se producen otros puntos de control con flujo importante de vehículos livianos, especialmente la ruta N-50 en el tramo Quirihue – Cobquecura.

En cuanto al transporte público, se aprecia que en la V Región el mayor flujo de buses se produce en la ruta F-98-G, entre el cruce Las Dichas y Algarrobo con 348 vehs./día en el periodo de verano. El flujo de buses que se observa en dicho punto es prácticamente tres veces superior en el periodo de verano.

En la VI Región, el camino que presenta mayor flujo de buses es el I-528/I-520 que comunica Pichilemu con las localidades de La Villa y Cahuil, llegando a 55 vehs./día en el periodo estival. En la VII Región, la ruta J-60 muestra el mayor flujo de buses, específicamente en el punto localizado en Escalones, el cual mide el tránsito que se produce hacia y desde Iloca. Es importante señalar, que en este último punto los mayores flujos de buses se producen en el periodo de primavera.

Por último, en el caso de la VIII Región, lo cual corresponde al tramo Punta Pullay – Treguaco, los mayores flujos de vehículos se observan en el camino N-58-O, el cual comunica las localidades de Quirihue y Treguaco, alcanzando los 158 vehs./día. Otro tramo igualmente importante es el que corresponde al camino N-50, que une Quirihue con Cobquecura. En estos puntos no hay diferencias estacionales de importancia.

## ii) Transporte de Carga

En el área que corresponde al tramo Quintay – El Yeco, se observa que el mayor flujo de camiones simples se produce en el camino F-98-G, en el cruce Las Dichas hacia la localidad de Algarrobo, llegando a los 209 vehs./día en el periodo de verano. Los camiones pesados, en cambio, presentan un flujo mucho menor, alcanzando sólo los 48 vehs./día en verano en la ruta F-98-G y los 44 vehs./día en la ruta F-800 que comunica la localidad de Quintay con la ruta 68.

Hacia el sur, en el área de influencia del tramo Cahuil – Iloca, los mayores flujos de camiones livianos se observan en la ruta J-60 y en la ruta J-810, llegando a 357 vehs./día y 285 vehs./día en el periodo de primavera. En estas mismas rutas se produce el mayor tráfico de camiones pesados, el cual llega a 577 vehs./día en la ruta J-60 y a 535 vehs./día en la ruta J-810. Esto se relaciona con la actividad forestal y de producción de celulosa que existe en la zona.

En las rutas I-528/I-520 en la comuna de Pichilemu, existen otras 2 rutas donde también es posible observar flujo importante de camiones tanto livianos como pesados, llegando a 221 vehs./día y 215 vehs./día respectivamente en el periodo de invierno.

Por último, en el área de influencia del tramo Punta Pullay - Treguaco es posible encontrar los mayores flujos de camiones tanto livianos como pesados. La ruta N-50 (Quirihue-Cobquecura) es la que muestra el mayor flujo de camiones livianos, alcanzando los 499 vehs./día en el periodo de verano y a los 549 vehs./día en el periodo de invierno. En este mismo punto se produce el mayor flujo de camiones pesados, llegando a los 569 vehs./día en el periodo de verano y a los 1040 vehs./día en el invierno.

Es importante señalar, que en todos los puntos de control considerados de la VIII Región el flujo de camiones livianos promedia aproximadamente los 300 camiones livianos al día y los 430 camiones pesados al día, lo cual es muy superior a los puntos de las regiones V, VI y VII incorporados en el análisis. Estos elevados niveles de flujo en la VIII Región se explican fundamentalmente por la gran importancia de la actividad forestal en la zona.

En el cuadro a continuación se expone el detalle de los antecedentes de flujo vehicular correspondientes al Plan Nacional de Censos Año 2002.

CUADRO N° 6- 2: ANTECEDENTES PLAN NACIONAL DE CENSOS (2002)

Estacion	Nombre Del Camino	Rol	Periodo	Autos	Camionetas	Camiones Simples De 2 Ejes	Camiones Simples De + De 2 Ejes	Semi Remolques	Remolques	Buses Taxibuses	Total	Veh. Livianos	Camiones Simples	Camiones Pesados	Tpte. Público	
<b>TRAMO QUINTAY – EL YECO</b>																
05-097-01-1	Camino	Cr.Ruta 68 - Quintay	F-800	V	635	247	86	25	14	5	23	1.035	882	86	44	23
2	De/A	Directo		I	187	154	44	16	8	3	7	419	341	44	27	7
3	Lugar	Acceso A Quintay		P	256	171	56	12	5	18	15	533	427	56	35	15
05-050-01-1	Camino	Cartagena Mirasol	F-98-G	V	5.354	1.074	209	40	4	4	348	7.033	6428	209	48	348
2	De/A	Algarrobo		I	1.239	455	120	19		3	127	1.963	1694	120	22	127
3	Lugar	Cruce Las Dichas		P	1.160	375	203	21	9	2	139	1.909	1535	203	32	139
05-050-02-1	Camino	Cartagena Mirasol	F-98-G	V	2.678	628	153	25	1	2	219	3.706	3306	153	28	219
2	De/A	Mirasol		I	1.171	426	102	19		2	124	1.844	1597	102	21	124
3	Lugar	Cruce Las Dichas		P	1.083	332	161	16	9	2	136	1.739	1415	161	27	136
05-050-03-1	Camino	Hacia Las Dichas	F-840	V	2.274	462	140	37	2	1	113	3.029	2736	140	40	113
2	De/A	Las Dichas		I	105	62	21			1	3	192	167	21	1	3
3	Lugar	Cruce Las Dichas		P	98	64	49	5			2	218	162	49	5	2
<b>TRAMO CAHUIL - ILOCA</b>																
06-033-01-1	Camino	Pichilemu La Villa	I-528	V	693	274	36	3	2		55	1.063	967	36	5	55
2	De/A	Pichilemu		I	78	107	61	221			17	484	185	61	221	17
3	Lugar	Cahuil 12 Km Pichilemu		P	46	87	144		7		15	299	133	144	7	15
06-033-02-1	Camino	Pichilemu La Villa	I-520	V	610	260	33	5	2		55	965	870	33	7	55
2	De/A	Cahuil		I	52	77	54	215			17	415	129	54	215	17
3	Lugar	Cahuil 12 Km Pichilemu		P	33	82	139		2		15	271	115	139	2	15
06-033-03-1	Camino	Hacia La Playa	S/R	V	130	53	7	1			2	193	183	7	1	2
2	De/A	La Playa		I	45	41	21	6				113	86	21	6	0
3	Lugar	Cahuil 12 Km Pichilemu		P	40	49	14		5			108	89	14	5	0
06-053-02-1	Camino	Sta Cruz Paredones Bucalemu	I-72	V	453	429	87	7	2	7	25	1.010	882	87	16	25
2	De/A	Bucalemu		I	356	349	44	6	1	5	30	791	705	44	12	30
3	Lugar	Bif Paredones		P	231	177	35	2	2	13	16	476	408	35	17	16
07-013-01-1	Camino	Llico Hualane	J-80	V	94	49	10	6		13	16	188	143	10	19	16
2	De/A	Hualane		I	9	43	12	3			8	75	52	12	3	8

**“Análisis y Diagnóstico de Tramos Interurbanos de la Ruta Costera en la Zona Centro – Sur”**

Estacion	Nombre Del Camino		Rol	Periodo	Autos	Camionetas	Camiones Simples De 2 Ejes	Camiones Simples De + De 2 Ejes	Semi Remolques	Remolques	Buses Taxibuses	Total	Veh. Livianos	Camiones Simples	Camiones Pesados	Tpte. Público
3	Lugar	Bif Vichuquén		P	130	184	94	28		14	23	473	314	94	42	23
07-013-02-1	Camino	Lico Hualane	J-80	V	51	28	3	6		16	13	117	79	3	22	13
2	De/A	Lico		I		14	1				6	21	14	1	0	6
3	Lugar	Bif Vichuquén		P	53	61	16	5		5	14	154	114	16	10	14
07-013-03-1	Camino	Hacia Vichuquén	J-820	V	99	49	9	5		20	13	195	148	9	25	13
2	De/A	Vichuquén		I	9	29	10	3			2	53	38	10	3	2
3	Lugar	Bif Vichuquen		P	86	132	78	23		9	9	337	218	78	32	9
07-014-01-1	Camino	Licantén Quirihua	J-820	V	63	74	21	7	1	7		173	137	21	15	0
2	De/A	Quirigua		I	140	214	136	18	7	9	16	540	354	136	34	16
3	Lugar	Bif Lago Vichuquén		P	49	51	40	41		6	21	208	100	40	47	21
07-014-02-1	Camino	Licantén Quirihua	J-820	V	252	187	43	12	1	7	2	504	439	43	20	2
2	De/A	Licantén		I	120	173	99	13	6	10	14	435	293	99	29	14
3	Lugar	Bif Lago Vichuquén		P	122	97	76	68	7	22	37	429	219	76	97	37
07-014-03-1	Camino	Hacia Lago Vichuquén	J-830	V	242	169	38	9			2	460	411	38	9	2
2	De/A	Lago Vichuquén		I	90	124	85	8	1	3	7	318	214	85	12	7
3	Lugar	Bif Lago Vichuquén		P	114	97	70	70	7	23	44	425	211	70	100	44
07-019-01-1	Camino	Curico Iloca	J-60	V	980	574	240	62	39	140	137	2.172	1554	240	241	137
2	De/A	Directo		I	321	339	91	52	6	94	47	950	660	91	152	47
3	Lugar	Escalones		P	478	353	357	319	18	240	304	2.069	831	357	577	304
07-096-01-1	Camino	Licantén - Vichuquén	J-810	V	156	161	94	106		124	58	699	317	94	230	58
2	De/A	Directo		I	146	214	92	92	3	59	54	660	360	92	154	54
3	Lugar	A 2 Km. De Licanten		P	267	311	285	278	6	251	184	1.582	578	285	535	184
<b>TRAMO PUNTA PULLAY - TREGUACO</b>																
08-011-01-1	Camino	Quirihue Cobquecura	N-50	V	975	797	315	135	38	133	133	2.526	1772	315	306	133
2	De/A	Cobquecura		I	311	428	267	36	6	402	80	1.530	739	267	444	80
3	Lugar	Bif Cobquecura		P	225	304	204	74	22	176	55	1.060	529	204	272	55
08-011-02-1	Camino	Quirihue Cobquecura	N-50	V	1362	1061	499	157	72	340	160	3.651	2423	499	569	160
2	De/A	Quirihue		I	693	973	549	105	63	872	163	3.418	1666	549	1040	163
3	Lugar	Bif Cobquecura		P	440	529	274	90	34	251	109	1.727	969	274	375	109
08-011-03-1	Camino	Hacia Cauquenes	N-76-M	V	754	552	227	45	37	173	62	1.850	1306	227	255	62
2	De/A	Cauquenes		I	361	508	261	59	44	377	70	1.680	869	261	480	70
3	Lugar	Bif Cobquecura		P	199	275	117	39	18	85	38	771	474	117	142	38

**“Análisis y Diagnóstico de Tramos Interurbanos de la Ruta Costera en la Zona Centro – Sur”**

Estacion	Nombre Del Camino		Rol	Periodo	Autos	Camionetas	Camiones Simples De 2 Ejes	Camiones Simples De + De 2 Ejes	Semi Remolques	Remol ques	Buses Taxibuses	Total	Veh. Livianos	Camiones Simples	Camiones Pesados	Tpte. Público
08-013-03-1	Camino	Hacia Coelemu	N-58-O	V	765	541	252	33	36	319	158	2.104	1306	252	388	158
2	De/A	Coelemu		I	603	602	309	83	34	469	178	2.278	1205	309	586	178
3	Lugar	Bif Coelemu		P	329	414	218	54	54	171	162	1.402	743	218	279	162

Fuente: Dirección De Vialidad - Mop

## 6.2 Revisión y análisis estudios anteriores

En este acápite se presenta la revisión de estudios anteriores relacionados con el área de estudio, lo cual constituye un elemento adicional para el análisis de la información de transporte.

Se revisaron 2 estudios:

- ? “Estudio de Ingeniería de Tránsito Red Vial Cartagena – Quintay V Región”, encargado por la Unidad Ejecutiva de Concesiones de Carreteras del MOP el año 1998 a la empresa Len Asociados.
- ? “Estudio de Ingeniería y Mejoramiento Camino Costero Sur, sector Pichilemu – Lipimávida”, encargado por la Dirección de Vialidad el año 2001 a la empresa Asuntota Ltda..
- ? “Estudio de Preinversión Construcción Reposición Conexión Vial Cobquecura – Dichato, VIII Región” encargado por la Dirección de Vialidad del MOP el año 1997 a la empresa R&Q Ingeniería Ltda.

### 6.2.1 Elementos principales estudio Cartagena – Quintay

Este estudio tiene como objetivo analizar el impacto del proyecto vial que consiste en la construcción de una ruta de alto estándar concesionada que se extiende en forma aproximadamente paralela al camino costero entre Cartagena y Algarrobo. Se prolonga esta ruta al norte de Algarrobo hasta Quintay.

Este estudio presenta una revisión de antecedentes históricos y estudios anteriores, incluyendo información de plazas de peaje El Paico, Lo Prado y Zapata (1975-1996) y de 15 puntos PNC entre 1980 y 1996. En el análisis histórico tanto de los puntos PNC como de las plazas de peaje se aprecia una baja de los volúmenes de tránsito a partir del año 1982 coincidiendo con la caída del PIB a contar de dicho año. Además, se consideraron algunas encuestas origen – destino de la Dirección de Vialidad en dos puntos: Peñuelas y El Paico, sobre las cuales se construyeron las matrices origen-destino.

Estas matrices se expandieron con los datos PNC del año 1994 en el caso del punto Peñuelas, y con los flujos del año 1994 de la plaza El Paico.

La zonificación utilizada consideró a 45 zonas, distribuidas entre el área de estudio y su área externa, mientras que la red vial está compuesta por 32 caminos pavimentados y 11 caminos no pavimentados.

En este estudio también se analizó el sistema de actividades económicas, considerando como área de influencia la provincia de San Antonio y la comuna de Casablanca. Se analizaron variables de población con información de los censos 1982 y 1992, y las principales actividades económicas.

En el contexto del análisis de población y viviendas se realizó una estimación de viviendas turísticas en algunas zonas para el año 1992.

Quintay:	172 viviendas turísticas
Tunquén.	83 viviendas turísticas
Mirasol.	1.300 viviendas turísticas
Algarrobo:	2.703 viviendas turísticas
El Quisco:	6.502 viviendas turísticas
El Tabo:	4.678 viviendas turísticas
Las Cruces.	2.970 viviendas turísticas
Cartagena:	4.970 viviendas turísticas

Además también se realizó una proyección de población y segundas viviendas por comuna, para los años 1997, 2007, 2017 y 2027. En el caso de la comuna de Algarrobo se plantea que las viviendas turísticas llegarían a 9588 en el año 2007 y a 16401 en el año 2027.

Se realizó un análisis de la actividad turística, identificando un total de 186 atractivos turísticos. Además se analiza la oferta de equipamiento turístico, tanto en lo que se refiere tanto a establecimientos de alojamiento turístico, como a las viviendas de veraneo. Se contabilizó cerca de 160.000 camas sumando aquellas pertenecientes a los establecimientos y a las casas de veraneo.

Por otro lado, este estudio también consideró un análisis de la actividad silvoagropecuaria, basado en la información del Censo Agropecuario de 1997. Se obtuvo la existencia de un total de 1712 explotaciones agropecuarias en la provincia de San Antonio y 628 en la comuna de Casablanca. En cuanto a la actividad forestal, las especies predominantes son el pino y el eucalipto, localizados preferentemente en la comuna de Casablanca.

En cuanto al sistema de actividades, este estudio también consideró el análisis del sector pesquero y del sector portuario.

Para lo que fueron las mediciones y la información de tránsito levantada en terreno, se delimitó el área de estudio al norte por la ruta F-800, al sur por las rutas 78 y G-98-F, al oriente por las rutas 68, ruta F-840, ruta F-930 y ruta F-962-G, y por el poniente la ruta G-98-F.

Se consideraron los siguientes puntos de control para las encuestas origen - destino:

- ? Control Quintay: sobre la intersección entre la ruta F-800 y la vía costera a Tunquén.
- ? Control Orrego Bajo: sobre la intersección entre las rutas F90 y F-962-G.
- ? Control Malvilla: sobre la intersección entre la ruta 78 y la ruta F-962.
- ? Control San Sebastián: sobre la ruta G-98 –F entre los balnearios de San Sebastián y Las Cruces.
- ? Control El Quisco: sobre la ruta G-98-F entre los balnearios de El Tabo y El Quisco.

- ? Control Mirasol: sobre la ruta G-98-F entre los balnearios de Algarrobo y Mirasol.

Además, se definieron 2 puntos de conteo clasificados para apoyo de los puntos antes descritos en:

- ? Sector Las Cruces – El Tabo.
- ? Sector El Quisco – Algarrobo.

Se realizaron mediciones de flujo en 11 puntos de control, con fines de calibración de la red:

- ? Sobre la ruta G-94, en el sector San Antonio – Cartagena (directo)
- ? En la intersección entre las rutas 78 y G-98- F (cruce)
- ? Sobre la ruta G-96, bajada a Cartagena (empalme)
- ? En la intersección entre G-24 y G-98 –F (empalme)
- ? Sobre G-966, en el sector de Lo Abarca (directo)
- ? En la intersección entre G-984 y G-992-F (empalme)
- ? En la intersección entre G-996 y G-960-F (empalme)
- ? En la intersección entre G-950 y F-960-G (cruce)
- ? En la intersección entre F-90 y el nuevo acceso a Algarrobo
- ? En la intersección entre F-90 y F-74-G (cruce)
- ? En la intersección entre Ruta 68 y F-90 (empalme)

Adicionalmente, al interior de las zonas urbanas principales sobre la ruta costera, se realizaron conteos de flujos:

- ? Sobre el arco urbano de San Sebastián, sobre la bifurcación de acceso norte a Lo Abarca.
- ? En el acceso sur a Las Cruces (empalme)
- ? Sobre el arco urbano de El Tabo en acceso a G-996 (cruce)
- ? Sobre los arcos urbanos de El Quisco en acceso a G-950 y en Avda. Francia.
- ? Sobre los arcos urbanos de Algarrobo en empalmes G-98-F y F-90 y G-98-F y F-832

Las encuestas se realizaron en temporada normal en el mes de octubre de 1997, en día laboral y fin de semana en los 18 puntos de control, mientras que los conteos de flujo se realizaron en los 20 puntos de control. Las encuestas origen destino de temporada alta fueron aplicadas en el mes de enero de 1998. Los resultados para los puntos que son de interés para el presente estudio se entrega a continuación:

**CUADRO N° 6- 3: RESULTADOS DE LAS MEDICIONES TEMPORADA NORMAL**

PUNTO DE CONTROL	DESCRIPCIÓN	MOV.	Total 78 horas		TMD
			FLUJO	ENCUESTADOS	
1	Ruta F-800; Camino Las Tablas - Quintay Bif. Tunquén	Ruta 68-Quintay Ruta 68-Tunquén	1.063	973	327
2	Ruta F-800; Camino Las Tablas - Quintay Bif. Tunquén	Quintay-Ruta 68 Quintay-Tunquén	1.113	929	342
3	S/R; bifurcación Tunquén empalme F-800 Las Tablas Quintay	Tunquén - Ruta 68 Tunquén - Quintay	165	138	51
14	Ruta G-98-F; entre los balnearios de Algarrobo ; intersección ruta F-840	Las Dichas - Algarrobo Algarrobo- Las Dichas	4.971	3.436	1.530
15	Ruta G-98-F; entre los balnearios de Algarrobo ; intersección ruta F-840	Mirasol-Algarrobo Mirasol - Las Dichas	4.480	2.994	1.378
16	Ruta F840; intersección ruta F-98-G	Las Dichas - Algarrobo Las Dichas Mirasol	505	465	155

**CUADRO N° 6- 4: RESULTADOS DE LAS MEDICIONES TEMPORADA ALTA**

PUNTO DE CONTROL	DESCRIPCIÓN	MOV.	Total 74 horas		TMD
			FLUJO	ENCUESTADOS	
1	Ruta F-800; Camino Las Tablas - Quintay Bif. Tunquén	Ruta 68-Quintay Ruta 68-Tunquén	1.985	1.472	644
2	Ruta F-800; Camino Las Tablas - Quintay Bif. Tunquén	Quintay-Ruta 68 Quintay-Tunquén	2.068	1.667	671
3	S/R; bifurcación Tunquén empalme F-800 Las Tablas Quintay	Tunquén - Ruta 68 Tunquén - Quintay	343	231	111
14	Ruta G-98-F; entre los balnearios de Algarrobo ; intersección ruta F-840	Las Dichas - Algarrobo Algarrobo- Las Dichas	14.603	2.887	4.736
15	Ruta G-98-F; entre los balnearios de Algarrobo ; intersección ruta F-840	Mirasol-Algarrobo Mirasol - Las Dichas	15.261	2.650	4.950
16	Ruta F840; intersección ruta F-98-G	Las Dichas - Algarrobo Las Dichas Mirasol	470	301	152

Durante la Temporada Alta, además, se realizó un registro de patentes y encuestas postales, además de las encuestas de origen - destino en las plazas de peaje Melipilla y Puangue.

Se realizó un catastro de Transporte Público para la temporada normal en octubre de 1997 y para temporada alta en febrero de 1998. Se catastraron 5.733 vehículos para la temporada normal y 5.962 vehículos para la temporada alta, en los terminales de:

- ? Santiago
- ? Valparaíso
- ? Viña del Mar
- ? Quintay
- ? Mirasol
- ? Algarrobo
- ? Casablanca
- ? El Tabo
- ? Cartagena
- ? San Antonio

En la localidad de Quintay el número de vehículos aumenta en un 30% en la temporada de verano.

El estudio reporta los modelos de elección de ruta y la calibración de la red por temporada y periodo.

Las matrices diarias que se obtuvieron arrojan los siguientes resultados en el tramo que considera el presente estudio:

**CUADRO N° 6- 5: VIAJES RESULTANTES ZONA DE ESTUDIO**

ZONAS	VEH. LIVIANOS	CAMIONES 2 EJES	CAMIONES + 2 EJES	VEH. LIVIANOS	CAMIONES 2 EJES	CAMIONES + 2 EJES
Algarrobo - Quintay	15	1	0	46	0	0
Quintay - Algarrobo	21	1	0	79	12	0

Por último, se realiza una proyección de los viajes para los años 2002, 2007, 2012 y 2017, teniendo como año base el año 1998.

### **6.2.2 Elementos principales estudio Pichilemu - Lipimávida**

Este estudio tiene como objetivo realizar el estudio de ingeniería de este tramo de la ruta costera, teniendo como límite norte la localidad de Pichilemu y como límite sur la localidad de Lipimávida.

El camino se desarrolla entre 1 y 4 kms de la línea de costa, siendo 3 kms. la distancia más frecuente, y conecta localidades como Pichilemu, Cahuil, Bucalemu, Boyeruca, Llico y Lipimávida.

La ruta se emplaza sobre la Cordillera de la Costa, en parte por la divisoria de aguas, en otras por la vertiente poniente, y ocasionalmente, por la vertiente oriental.

El trazado cruza la Reserva Natural Laguna Torca, en el sector del Bosque de Llico, y la Zona de Protección Turística del Lago Vichuquén, definida en el D.S. N°55 del 22/03/76 del Ministerio de Agricultura.

Este estudio divide el trazado completo en 3 tramos:

- ? **Sector Pichilemu – Bucalemu**, con una longitud de 34,4 kms y contiene el puente de Cahuil (3,1 kms)
- ? **Sector Bucalemu – Llico**, con una longitud de 18,5 kms, de los cuales 5,6 km corresponden a la VI Región y 12,9 km a la VII Región. Este subtramo cruza el estero Boyeruca y atraviesa el Bosque de Llico, entre las lagunas Torca y Agua Dulce. Se contempla un puente de 105 m sobre el estero Boyeruca, y un cruce desnivelado en el acceso a Boyeruca.
- ? **Sector Llico – Lipimávida**, con una longitud de 17,4 km. El camino sube desde el estero Llico, casi a nivel del mar, hasta la divisoria de aguas (398 msnm en su punto más alto), donde se desarrolla por el Camino Real. En la intersección con el camino Llico – Aquejarre se proyecta una estructura a desnivel sin conexión y, sobre la ruta J-80, un enlace simple.

Se realizó censos de 12 horas entre las 7:00 y las 19:00 hrs en dos días diferentes; además, se analizó y evaluó el posible tránsito desviado, mediante encuestas Origen Destino en 2 puntos de área de influencia del camino a proyectar.

Los conteos se realizaron en los siguientes puntos en la VI Región:

☞ Punto de Control N°26 (PNC), Bifurcación La Rosa	24/10/2000
☞ Sector “Duna Mar”, a la salida de Pichilemu hacia Cahuil	13/02/2001
☞ Punto de Control N°33 (PNC), Cahuil a 12 kms. de Pichilemu	24/10/2000
	13/02/2001
☞ Sector Balsa de Cahuil, en el camino Cahuil – Bucalemu	24/10/2000
	13/02/2001
☞ Punto de Control N°53 , “Bif. a Paredones”	25/10/2000
	14/02/2001
☞ Punto de Control N°53 (PNC), Bifurcación Paredones	25/10/2000
	14/02/2001

Los conteos se realizaron en los siguientes puntos en la VII Región:

☞ Punto de Control N°13 (PNC), Bifurcación Vichuquén	26/10/2000
	14/02/2001
☞ Ruta J-60, camino Iloca – Lipimávida, sector Lipimávida	26/10/2000
	15/02/2001

Es importante señalar que este estudio se realizó antes que fuera construido el puente Cahuil, lo cual sucedió en el año 2001.

Los resultados de las mediciones realizadas se presentan a continuación:

**CUADRO N° 6- 6: RESULTADOS MEDICIONES TEMPORADA PRIMAVERA**

TIPO DE VEH.	PUNTO 26		PUNTO 33-01		PUNTO 33-02		PUNTO 33-03		EST. CAMINO CAHUIL-BUCALEMU		PUNTO 53		PUNTO 13		RUTA J-60	
	TOTAL 12 HORAS	TMDA ESTIMADO	TOTAL 12 HORAS	TMDA ESTIMADO	TOTAL 12 HORAS	TMDA ESTIMADO	TOTAL 12 HORAS	TMDA ESTIMADO	TOTAL 12 HORAS	TMDA ESTIMADO						
Autos	222	512	55	107	64	146	25	57	27	62	88	74	78	102	65	149
Camioneta	211	365	115	134	123	193	34	78	79	124	122	115	96	94	126	261
Camiones De 2 Ejes	94	119	39	70	40	92	11	20	13	30	55	38	46	44	52	83
Camiones + 2 Ejes	17	43	12	9	12	14	0	0	0	0	18	7	11	25	9	21
Camiones Semi remolque	7	15	0	0	0	0	0	0	0	0	12	2	0	0	0	0
Camiones Remolque	34	22	0	0	0	0	0	0	0	0	25	19	28	48	0	0
Buses - Taxibuses	64	134	19	22	20	42	1	1	0	0	17	27	10	10	29	33
<b>TOTAL</b>	<b>649</b>	<b>1210</b>	<b>240</b>	<b>342</b>	<b>259</b>	<b>487</b>	<b>71</b>	<b>156</b>	<b>119</b>	<b>216</b>	<b>337</b>	<b>282</b>	<b>269</b>	<b>323</b>	<b>281</b>	<b>547</b>

**CUADRO N° 6- 7: RESULTADOS MEDICIONES TEMPORADA VERANO-----\***

TIPO DE VEH.	SECTOR DUNA MAR		PUNTO 33-01		PUNTO 33-02		PUNTO 33-03		EST. CAMINO CAHUIL-BUCALEMU		PUNTO 53		PUNTO 13		RUTA J-60	
	TOTAL 12 HORAS	TMDA ESTIMADO	TOTAL 12 HORAS	TMDA ESTIMADO	TOTAL 12 HORAS	TMDA ESTIMADO	TOTAL 12 HORAS	TMDA ESTIMADO	TOTAL 12 HORAS	TMDA ESTIMADO	TOTAL 12 HORAS	TMDA ESTIMADO	TOTAL 12 HORAS	TMDA ESTIMADO	TOTAL 12 HORAS	TMDA ESTIMADO
Autos	1.164	619	631	336	570	272	95	38	187	89	139	183	119	102	452	223
Camioneta	475	390	277	228	254	173	33	18	102	70	170	334	110	143	276	152
Camiones De 2 Ejes	50	114	36	82	35	80	5	4	5	11	48	33	47	49	58	30
Camiones + 2 Ejes	4	9	1	2	1	1	0	0	0	0	25	30	6	5	2	1
Camiones Semi remolque	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	0	0	0	0
Camiones Remolq.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	9	22	50	5	3
Buses - Taxibuses	62	51	16	13	16	11	0	0	1	1	29	22	11	14	66	51
<b>TOTAL</b>	<b>1.755</b>	<b>1.183</b>	<b>961</b>	<b>661</b>	<b>876</b>	<b>537</b>	<b>133</b>	<b>60</b>	<b>295</b>	<b>171</b>	<b>421</b>	<b>613</b>	<b>315</b>	<b>363</b>	<b>859</b>	<b>460</b>

Se consideró que la implementación de la ruta costera , en el tramo Pichilemu – Lipimávida, traerá consigo que la actual demanda de tránsito en los sectores adyacentes se verá incrementada, además del tránsito propio que se creará por aquellos vehículos que tienen como inicio o fin de su viaje las localidades de Pichilemu o Lipimávida. En este sentido, se consideró la aplicación de encuestas origen – destino en 2 puntos :

- ✍ Ruta I-72, camino Santa Cruz – Paredones – Bucalemu VI Región, en el punto de control N° VI-53 PNC”Bif. Paredones”.
- ✍ Ruta J-80, camino Llico – Hualañé VII Región, en el punto de control N°VII-13 PNC “Bif. Vichuquén”.

En estos puntos se encuestó sólo a vehículos comerciales de acuerdo a la clasificación utilizada por la Dirección de Vialidad (C2E, C+2E y BTB), debido a su aporte en el diseño estructural de la carpeta de rodado.

Los resultados obtenidos se aprecia en los cuadros que se muestran a continuación:

**CUADRO N° 6- 8 ENCUESTAS ORIGEN- DESTINO PUNTO VI-53 RUTA I-72, BIF A PAREDONES**

ORIGEN	DESTINO	TIPO VEHICULO			TIPO DE CARGA
		C2E	C+2E	BTB	
Paredones	Llico	1			Vacio
Bucalemu	Santiago			1	Pasajeros
El Calvario	Licantén		1		Madera
Sta. Cruz	Llico	1			Alimentos
Sta. Cruz	Licantén		1		Madera
Sta. Cruz	Licantén		1		Madera
Lolol	Licantén		1		Madera
El Quillay	Licantén		1		Madera
Sta. Cruz	Llico		1		Vacio
Sta. Cruz	Llico	1			Ropa
Llico	Peralillo	1			Mudanza
Santiago	Bucalemu			1	Pasajeros
Llico	Paredones	1			Vacio
Licantén	Nilahue		1		Vacio
Bucalemu	Santiago			1	Pasajeros
Licantén	Nilahue		1		Madera
Lolol	Licantén		1		Madera
<b>TOTAL</b>		<b>5</b>	<b>9</b>	<b>3</b>	

CUADRO N° 6- 9: ENCUESTAS ORIGEN – DESTINO PUNTO VII-13, RUTA J-80, BIF A VICHUQUÉN

ORIGEN	DESTINO	TIPO DE VEH.			TIPO DE CARGA
		C2E	C+2E	BTB	
Llico	Santiago			1	Pasajeros
Sta. Cruz	Licantén		1		Madera
El Cardal	Licantén		1		Madera
Licantén	El Calvario		1		Vacio
Cabecera	Hualañe		1		Madera
Licantén	Paredones		1		Vacio
Hualañe	Bucalemu	1			Vacio
Cabecera	Licantén		1		Madera
Cabecera	Licantén		1		Madera
Licantén	El Carmen		1		Vacio
El Carmen	Licantén		1		Madera
La Quirigua	Licantén		1		Madera
Llico	Licantén	1			Máquina
Cabecera	Licantén		1		Madera
Licantén	El Carmen		1		Vacio
Hualañe	Cabecera		1		Vacio
Lo Valdivia	Curicó	1			Sal
Lo Valdivia	Hualañe	1			Sal
Cabecera	Licantén		1		Madera
Cabecera	Licantén		1		Madera
Paredones	Hualañe		1		Alimentos
Bucalemu	Hualañe	1			Vacio
San Ramón	Hualañe		1		Madera
Licantén	El Carmen		1		Vacio
San Ramón	Licantén		1		Madera
Cabecera	Hualañe		1		Madera
Cabecera	Licantén		1		Madera
El Cardal	Licantén		1		Madera
El Carmen	Licantén		1		Madera
Bucalemu	Sagrada Familia		1		Vacio
Santiago	Llico	1			Herramientas
Licantén	Cabecera		1		Vacio
El Carmen	Hualañe		1		Vacio
Licantén	Llico	1			Mat. Constr.
<b>TOTAL</b>		<b>7</b>	<b>26</b>	<b>1</b>	

Por último, en este estudio se realizó una estimación del tránsito forestal adicional, dada la importancia de este sector en el área de estudio. Se plantea que en la actualidad toda la producción forestal al norte de Licantén es transportada por el oriente, la cual se redistribuirá al contar con una vía por el sector costero.

Se realizaron entrevistas a diferentes empresas forestales, destacándose la Forestal Arauco, la cual realizó una estimación de carga forestal a transportar por el nuevo camino en el periodo 2005-2010. En el escenario más pesimista, esta empresa estimó el transporte de unas 492.000 toneladas anuales en el tramo Pichilemu – Llico, lo cual equivale a 19.680 camiones tipo remolque con una capacidad de unas 25 toneladas cada uno. En el tramo Llico . Licantén se estimó un total de 923.000 toneladas anuales, equivalentes a 36.920 camiones.

En base a los datos entregados por la empresa forestal, se estimó un TMDA de 54 camiones para el primer tramo (Pichilemu – Llico) y de 101 camiones remolque para el segundo tramo (Llico – Licantén)

El transporte de celulosa no utilizaría esta vía, ya que se envía a los puertos de la VIII Región.

Por último, este estudio realiza proyecciones de tránsito al año 2005 para cada tipo de vehículo.

### **6.2.3 Elementos principales estudi o Cobquecura - Dichato**

Este estudio tiene como objetivo analizar la factibilidad de la implementación de un camino costero entre la localidad de Cobquecura por el norte y Dichato por el sur, ambas ubicadas en la VIII región. El camino en estudio corresponde a la proposición de un trazado costero que unirá las localidades de Cobquecura y Dichato, lo cual implica definir un nuevo emplazamiento con el fin de dar al camino un estándar adecuado.

Se destaca la desembocadura del río Itata, la cual divide el área de estudio en dos sectores, obligando a desviar el tránsito hacia Coelemu.

En el marco de este proyecto se realizó un estudio de demanda, el cual tiene como objetivo determinar los tránsitos actuales y futuros para cada escenario de evaluación. Es así como se realizaron mediciones de flujo vehicular y encuestas origen / destino en dos temporadas (alta y normal), los días 18/02/1998 y 25/03/1998 en un periodo de 12 horas continuas.

CUADRO N° 6- 10:PUNTOS DE MEDICIÓN DEL CONSULTOR

TEMPORADA	LUGAR	CODIGO	TIPO DE MEDICION
Alta Y Baja	Bif. Constitución	Eod-01	Encuesta Origen Destino
Alta Y Baja		Flu-01	Medición Flujo Vehicular
Alta Y Baja	Cruce Pelluhue	Eod-20	Encuesta Origen Destino
Alta Y Baja		Flu-20	Medición Flujo Vehicular
Alta Y Baja	5 Km Al Sur De Cauquenes	Eod-21	Encuesta Origen Destino
Alta Y Baja		Flu-21	Medición Flujo Vehicular
Alta Y Baja	Porongo	Eod-22	Encuesta Origen Destino
Alta Y Baja		Flu-22	Medición Flujo Vehicular
Alta Y Baja	Cobquecura	Eod-03	Encuesta Origen Destino
Alta Y Baja		Flu-03	Medición Flujo Vehicular
Alta Y Baja	Bif. Menque	Eod-04	Encuesta Origen Destino
Alta Y Baja		Flu-04	Medición Flujo Vehicular
Alta Y Baja	Pza. De Peaje Chaimávida	Eod-05	Encuesta Origen Destino
Alta Y Baja		Flu-05	Medición Flujo Vehicular
Alta Y Baja	Bif. Bulnes-Cabrero	Flu-06	Medición Flujo Vehicular
Baja	Monte De Zorro	Flu-07	Medición Flujo Vehicular
Baja	Caleta Purema	Flu-08	Medición Flujo Vehicular
Baja	Acceso Norte A Concep/Ruta 5	Flu-09	Medición Flujo Vehicular

Además, se realizó una encuesta a una muestra de los habitantes de los principales centros poblados del área de estudio, para determinar su intención de mantener o variar sus destinos dependiendo de las actividades a ser desarrolladas y de la mejora de la conectividad motivada por el proyecto. Los centros poblados considerados fueron:

- ✍ Cobquecura
- ✍ Taucú
- ✍ Totoral
- ✍ Colmuyao
- ✍ Huilquicura
- ✍ Mataco
- ✍ Lorillo
- ✍ Loteya
- ✍ Mela
- ✍ Vegas de Itata
- ✍ Perales
- ✍ Riquiquil
- ✍ Pureza
- ✍ Burca
- ✍ Merquiche
- ✍ Pudá
- ✍ Las Canchas
- ✍ Graneros

Los resultados obtenidos, y que se relacionan con el área de estudio del presente estudio se muestran en el cuadro a continuación.

**CUADRO N° 6- 11: MEDICIONES DE TRÁNSITO REALIZADAS POR EL CONSULTOR**

<b>PTO. DE CONTROL</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>PERIODO</b>	<b>DE/A</b>	<b>AUTOS</b>	<b>CMTAS</b>	<b>CAM 2E</b>	<b>CAM +2E</b>	<b>BUSES</b>	<b>TOTAL</b>
Flu-03	Cobquecura	Alta	Cobquecura	339	211	43	13	41	647
			Quirihue	286	188	41	14	41	570
			Colmuyao	93	69	8	1	2	173
		Baja	Cobquecura	79	236	48	7	43	413
			Quirihue	50	179	37	2	37	305
			Colmuyao	37	81	13	5	6	142
Flu-07	Monte De Zorro	Baja	Directo	3	12	3	2	0	20

En cuanto a los resultados de la encuesta a habitantes, el análisis se realiza considerando la totalidad de las localidades, por lo cual no es posible rescatar la información referente a las localidades que se ubican en el tramo Cobquecura – Mela. Se entrevistaron un total de 57 hogares en dichas localidades, incluyendo la cabecera comunal.

### 6.3 Conteos de Flujos realizados en terreno

En el trabajo de terreno se midió en 6 puntos que se distribuyen en los 3 tramos estudiados. Estas mediciones se realizaron en día de fin de semana, desde las 9:00 hrs. hasta la 19:30 hrs. Los días de las mediciones fueron los siguientes:

- ✍ Punto 1 (Bif. Quintay-Tunquén): sábado 20 de noviembre
- ✍ Punto 2 (El Yeco – Mirasol): sábado 20 de noviembre
- ✍ Punto 3 (Bucalemu – Cahuil): domingo 27 de noviembre
- ✍ Punto 4 (La Capilla – Boyeruca): domingo 27 de noviembre
- ✍ Punto 5 (Iloca – Licantén): sábado 4 de diciembre
- ✍ Punto 6 (Treguaco – Mela): domingo 5 de diciembre

Los resultados de las mediciones se reportan en el Anexo N°4.

#### 6.3.1 Tramo Quintay – El Yeco

En este tramo se realizó conteos de flujo en dos puntos según lo establecido en el plan de terreno:

- ? Punto N° 1: S/R, Bif. Tunquén – Tunquén (directo)
- ? Punto N° 2: Ruta F-98-G, sector El Yeco – Mirasol (directo)

CUADRO N° 6- 12: CONTEOS DE FLUJOS TRAMO BIF. QUINTAY – EL YECO

PUNTOS		VEH. LIVIANOS	TAXIS COLECTIVOS	BUSES Y TAXIBUSES	CAMIONES SIMPLES DE 2 EJES	CAMIONES SIMPLES DE MÁS DE 2 EJES	CAMIÓN SEMI REMOLQUE	CAMIÓN CON REMOLQUE
1	F-800 - Tunquen	271	3	0	3	0	0	0
	Tunquén - F-800	212	4	0	5	3	1	0
2	Mirasol - El Yeco	585	44	0	10	2	0	0
	El Yeco - Mirasol	530	44	1	4	1	0	0

Los resultados obtenidos muestran un tránsito importante especialmente en el camino que une los balnearios de El Yeco y Mirasol. Se debe considerar que esta medición se realizó en un fin de semana largo de noviembre, por lo cual se asemeja mucho a la temporada de verano.

El flujo baja hacia Tunquén, ya que en el punto anterior muchos viajes entran hacia la localidad de El Yeco, donde existen 2 playas importantes.

FIGURA N°6-2: UBICACIÓN PUNTOS DE MEDICIÓN DE CONTEOS DE FLUJO



### 6.3.2 Tramo Cahuil - Iloca

En este tramo se realizó conteo de flujo en 3 puntos a lo largo de la ruta:

- ? Punto 3: Ruta Costera, Cahuil – Bucalemu (directo)
- ? Punto 4: Ruta S/R, tramo La Capilla Boyeruca (directo)
- ? Punto 5: Ruta J-60, tramo Iloca – Licantén (directo)

En cuanto a los vehículos livianos, se observa en el cuadro siguiente que el punto que presenta mayor flujo es aquel que consideró el tránsito entre Cahuil y Bucalemu. Se debe considerar que este camino cuenta con la presencia reciente del puente Cahuil (desde el 2002), lo cual facilita enormemente el acceso desde Bucalemu hasta Pichilemu.

El flujo de camiones también es más importante en el punto Cahuil – Bucalemu, lo cual se explica por la gran cantidad de superficie forestal que cubre el territorio en dicha zona.

FIGURA N°6-3: UBICACIÓN PUNTOS DE MEDICIÓN DE CONTEOS DE FLUJO  
Tramo Cahuil – Iloca



CUADRO N° 6- 13: CONTEOS DE FLUJOS TRAMO CAHUIL - ILOCA

PUNTO		VEH. LIVIANOS	TAXIS COLECTIVOS	BUSES Y TAXIBUSES	CAMIONES SIMPLES DE 2 EJES	CAMIONES SIMPLES DE MÁS DE 2 EJES	CAMIÓN SEMI REMOLQUE	CAMIÓN CON REMOLQUE
3	Bucalemu - Cahuil	185	24	8	21	14	0	2
	Cahuil - Bucalemu	180	47	24	26	8	4	1
4	La Capilla - Boyeruca	24	0	1	2	0	0	0
	Boyeruca - La Capilla	16	0	2	2	0	0	1
5	Iloca - Licantén	158	0	20	14	0	0	0
	Licantén - Iloca	161	0	23	13	3	0	0

En el caso del punto 4 (la Capilla – Boyeruca) se aprecia que el tránsito es muy bajo, y preferentemente de vehículos livianos.

El punto 5 que contabiliza el flujo entre Licantén e Iloca también presenta un flujo importante, en especial de vehículos livianos. Según lo observado en terreno, existe un

tránsito importante hacia la localidad de Dúo, dada la presencia de la principal caleta de pescadores de la zona.

### 6.3.3 Tramo Punta Pullay - Treguaco

En este tramo se realizó sólo un punto de conteo de flujo:

- ? Punto 6; ruta S/R, sector Treguaco – Mela (directo)

FIGURA N°6-4: UBICACIÓN PUNTOS DE MEDICIÓN DE CONTEOS DE FLUJO



CUADRO N° 6- 14: CONTEOS DE FLUJOS TRAMO PUNTA PULLAY - TREGUACO

PUNTO		VEH. LIVIANOS	TAXIS COLECTIVOS	BUSES Y TAXIBUSES	CAMIONES SIMPLES DE 2 EJES	CAMIONES SIMPLES DE MÁS DE 2 EJES	CAMIÓN SEMI REMOLQUE	CAMIÓN CON REMOLQUE
6	Mela - Treguaco	40	0	0	0	1	0	0
	Treguaco - Mela	27	0	0	0	0	0	0

En este punto se observa un flujo de vehículos muy bajo, apreciándose casi exclusivamente vehículos livianos.

## 6.4 Identificación de Vialidad Transversal de Acceso a Enclaves Costeros

En términos globales, se identificó la vialidad transversal que presenta la mayor importancia para el acceso a los enclaves turísticos, productivos y de población.

### 6.4.1 Tramo 1: Bif. Quintay – El Yeco

En este tramo se identificaron 3 rutas que pueden ser consideradas transversales de acceso a los principales enclaves presentes en el tramo:

- ? **Ruta F800**, la cual une la ruta 68 con la localidad de Quintay. Este camino se encuentra pavimentado hasta la bifurcación a Tunquén, y luego presenta carpeta de ripio hasta Quintay. Es el principal acceso que presenta la localidad de Quintay, la cual presenta carácter turístico, demográfico y productivo.
- ? **Acceso a Playa Tunquén** es un camino de tierra que se encuentra en regulares condiciones, y que comunica la ruta costera con la playa. Cumple con el requisito de conectar a un enclave turístico.
- ? **Ruta F-814, Acceso a San José**; camino de ripio que comunica con la localidad de San José, la cual tiene una población de 907 habitantes el año 2002.

### 6.4.2 Tramo 2: Cahuil – Iloca

En este tramo se han identificado 6 rutas transversales que cumplen con ser acceso a enclaves turísticos, de población y productivos:

- ? **Ruta I520**, la cual comunica con las localidades de La Villa y Barranacas, las cuales presentan una población de 52 y 182 habitantes respectivamente. Es un camino de ripio, que además da acceso a las salinas de Cahuil. En este sentido cumple con los tres criterios adoptados (turísticos, población y productivos).
- ? **Ruta I-72**, la cual comunica Bucalemu con la cabecera comunal Paredones. Es un camino recientemente pavimentado, que además continúa hasta la ruta 5.
- ? **Ruta J-790, Camino Lo Valdivia – Boyeruca**; la cual permite el acceso hacia las salinas de Lo Valdivia hacia el poniente, y hacia el balneario de Boyeruca hacia el oriente. Es un camino de ripio que se encuentra en regular estado, y que cuenta con el puente sobre el estero Boyeruca que se encuentra en malas condiciones.
- ? **Ruta J-80, Acceso a Llico**, a través de un camino de ripio se accede al balneario de Llico, el cual presenta carácter turístico y cuenta con caleta de pescadores.
- ? **Ruta J-830, acceso a Vichuquén**. Es un camino de ripio que conecta la ruta costera con la localidad de Vichuquén y el lago del mismo nombre. Comunica a un enclave esencialmente turístico como es el lago Vichuquén; además le da conectividad a la cabecera comunal hacia la costa.
- ? **Ruta J-60**, que comunica a los balnearios de Iloca y Duao con la cabecera comunal que es Licantén.

### 6.4.3 *Tramo Punta Pullay - Trehuaco*

En este tramo se identificaron los siguientes caminos que permiten el acceso desde la ruta costera hacia enclaves turísticos, demográficos y productivos:

- ? **Ruta N-606**, camino de ripio que comunica con la localidad de Los Maquis que cuenta con una población de 202 habitantes el año 2002; es un camino de ripio con una longitud aproximada de 7 kilómetros.
- ? **Ruta N-400**, camino de ripio que comunica con las localidades de Tres Esquinas y San José, que poseen una población que no alcanza a las 50 personas el año 2002.
- ? **Ruta N-450**, camino de tierra que une la localidad de Treguaco con Mela, que posee una población de sólo 18 habitantes según el Censo 2002. En lo que se observó en terreno esta localidad es mayor en tamaño, aproximadamente de unas 30-50 casas. Además tiene mucha potencialidad desde el punto de vista turístico y productivo (pesca).

## **7 ANÁLISIS DE VALIDACIÓN Y CONTRASTE**

En este último capítulo se realizó un análisis comparativo de todos los aspectos que se consideraron en este estudio, es decir las variables turísticas, productivas, demográficas y de transporte.

Se realizó el análisis a nivel de tramo y subtramo con el fin de hacer más fácil su desarrollo, además de estar dividido según el aspecto a considerar.

### **7.1 Síntesis de la Información recopilada en terreno**

#### **7.1.1 Tramo 1: Bif. Tunquén – El Yeco**

Como conclusión del análisis anteriormente realizado este tramo puede ser considerado eminentemente turístico, ya que la actividad productiva es menor destacándose sólo la actividad forestal hacia el sector de Quintay.

La importancia desde el punto de vista turística se relaciona con su cercanía con destinos turísticos de nivel nacional, como es el caso de los balnearios ubicados en la provincia de San Antonio (Algarrobo, El Quisco, etc.). Además se configura como una conexión con las zonas ubicadas hacia el norte, especialmente desde Quintay hacia Valparaíso, la cual se constituye como otra zona de gran potencialidad turística.

En la actualidad, este tramo presenta un flujo de vehículos que suma 1.115 vehículos livianos en el tramo El Yeco – Mirasol, y sólo 483 vehículos livianos según los conteos realizados en el presente estudio. Al comparar con los datos que entrega el PNC 2002, se aprecia que estos valores son bastantes más bajos que los registrados en otros puntos cercanos. A modo de ejemplo se puede señalar que en la ruta F-98-G en Algarrobo se contabilizan 6.608 vehículos livianos en la temporada de verano, según el PNC.

En términos demográficos, este tramo no posee centros poblados de gran importancia, destacándose sólo las localidades de El Yeco y San José que alcanzan una población de unos 1.000 habitantes aproximadamente.

#### **7.1.2 Tramo 2: Cahuil – El Yeco**

##### **7.1.2.1 Subtramo Cahuil – Bucalemu**

En este subtramo nuevamente la actividad turística es la más importante desde el punto de vista de la utilización de la infraestructura vial. Igualmente, se destacan su vocación productiva relacionada preferentemente con la producción de sal en las Salinas de Cahuil, la actividad forestal en torno al camino y la caleta de pescadores de Bucalemu.

En cuanto a la actividad turística, este subtramo representa la conectividad entre un balneario consolidado como es Pichilemu y el balneario de Bucalemu que se encuentra con un menor desarrollo. Además, posee una oferta en cuanto a atractivos en sus dos extremos, es decir en Cahuil y Bucalemu. El desarrollo de la actividad turística, sin embargo, es menor en lo que se refiere a la oferta de alojamiento, principalmente en el balneario de Bucalemu.

En cuanto a la actividad productiva, este subtramo presenta la actividad salinera que representa cierta utilización de la infraestructura vial principalmente en el verano. Sin embargo, se debe destacar que el principal problema que posee esta actividad se relaciona con la comercialización del producto y el nivel de organización de los involucrados. La comercialización de la sal se ve restringida para el consumo humano al no estar yodada.

La actividad forestal utiliza la vialidad en la temporada de cosecha, y se debe señalar que prácticamente todo el territorio ubicado en torno al camino tiene dicho uso.

La caleta pesquera de Bucalemu es la principal de la VI Región, por lo cual uno de los destinos de sus productos es Pichilemu, especialmente en temporada estival.

El flujo de vehículos detectado en los conteos de flujo alcanzó a los 436 vehículos livianos y a 69 camiones. Los puntos del PNC muestran un flujo diario de 870 vehículos livianos entre Pichilemu y Cahuil y de 40 camiones en temporada de verano.

#### *7.1.2.2 Subtramo La Capilla– Llico*

En este subtramo existe una importancia más pareja en cuanto a los tres aspectos analizados (turísticos, productivos, demográficos), a lo cual se suma un problema de conectividad interna. Este último se relaciona más bien con la dificultad para comunicarse entre los puntos costeros (Ej. Boyeruca y Llico).

La actividad turística en este subtramo se localiza en los balnearios de Boyeruca, Llico y en el lago Vichuquén, siendo una zona de gran potencial turístico.

En cuanto a las actividades productivas se destaca la actividad forestal, la cual se desarrolla en torno al sector del lago Vichuquén, principalmente. Existe una relación estrecha entre las plantaciones forestales que se localizan entre este subtramo y la planta Licancel ubicada en la comuna de Licantén.

En términos demográficos, este subtramo alberga a varias localidades que presentan poblaciones medianas (Lo Valdivia, Boyeruca, Vichuquén, Llico).

El conteo realizado entre La Capilla y Boyeruca mostró un flujo de vehículos muy bajo entre estos 2 puntos. Sin embargo, si se aprecian los datos del PNC para los puntos que comunican las plantaciones forestales con la planta Licancel se observa que el flujo de camiones es de importancia (ptos. 14 y 96 de la VII Región), en especial en la ruta J-810 que comunica Vichuquén con Licantén.

### **7.1.2.3 Subtramo Lipimávida - Iloca**

Este subtramo presenta importancia en las tres variables consideradas, en especial desde el punto de vista turístico y productivo.

En el aspecto turístico se debe considerar que se trata de una zona con un desarrollo importante en este sentido, especialmente en lo que se refiere a alojamiento turístico.. Se caracteriza por presentar atractivos relacionados con la playa que se presenta amplia desde Lipimávida hasta Iloca.

En términos productivos, la pesca artesanal se constituye como la principal actividad de la zona, desarrollándose en 3 caletas pesqueras: La Pesca, Iloca y Duao, siendo esta última la más importante.

El conteo de flujo realizado contabilizó 319 vehículos livianos y 30 camiones, no existiendo puntos de conteo en el PNC.

### **7.1.3 Tramo 3: Punta Pullay – Treguaco**

En este tramo se observa una importancia mayor de los aspectos turísticos y demográficos, mientras que en lo que se refiere aspecto productivo sólo la actividad forestal tiene una relevancia mayor en cuanto a la utilización de la infraestructura vial.

En términos demográficos este tramo cruza por localidades como Buchupureo y Cobquecura que suman más de 1.500 habitantes.

En lo que se refiere a la actividad turística, ésta se encuentra en un grado de desarrollo bastante incipiente y sólo se ha desarrollado en las inmediaciones de la localidad de Cobquecura.

El conteo realizado durante el trabajo de terreno reflejó un tránsito bastante bajo en el tramo Treguaco – Mela, llegando a sólo 67 vehículos livianos.

## 7.2 Análisis de Accesibilidad de Localidades

El mejoramiento de la Ruta Costera incide directamente en aumentar la conectividad de las localidades pobladas que se localizan en las áreas de influencia de los tramos y subtramos definidos.

El análisis de accesibilidad de las localidades se realizó considerando, en primer lugar, la distancia y el tipo de camino desde la localidad hasta la cabecera comunal.

De esta forma, se han clasificado las localidades, de acuerdo a la distancia y el tipo de camino hasta la cabecera comunal, en tres niveles:

<b>Indicador 1</b>	Buena Accesibilidad
<b>Indicador 2</b>	Accesibilidad Media
<b>Indicador 3</b>	Mala Accesibilidad

El **Indicador 1** se explica por una distancia menor o igual a los 5 kms. en el caso de los caminos de ripio, y también se aplica para los caminos pavimentados.

El **Indicador 2** se construyó para las localidades que se ubican a más de 5 kms. y menos de 11 kms. para los caminos de ripio, y para aquellas que se localizan a menos de 5 kms. para los caminos de tierra.

Por último, el **Indicador 3** corresponde a las localidades que se ubican a más de 10 kms. por camino de ripio y a más de 5 kms. por camino de tierra.

CUADRO N° 7- 1: LOCALIDADES CON BUEN ACCESO A LA CABECERA COMUNAL

TRAMO	COMUNA	LOCALIDAD	POBLACION	DISTANCIA A LA RUTA	INDICADOR RUTA COSTERA	DIST. A LA CAB. COMUNAL	TIPO DE CAMINO	INDICADOR CAB. COMUNAL
1	ALGARROBO	Algarrobo	5.827	0	1	0	N/C	
1	ALGARROBO	Mirasol	668	0	1	5,7	Pavimento	
1	ALGARROBO	El Yeco	133	0	1	7,6	Pavimento	
1	ALGARROBO	Tunquén	85	0	1	16,8	Pavimento	
2A	PICHILEMU	Cahuil	432	0	1	12,3	Pavimento	
2A	PICHILEMU	Pichilemu	9.027	0	1	0	N/C	
2A	PAREDONES	Bucalemu	789	0	1	15,2	Pavimento	
2A	PAREDONES	Paredones	1.406	14,7	1	0	N/C	
2C	LICANTEN	Iloca	345	0	1	31,5	Pavimento	
2C	LICANTEN	Lora	577	0	1	10,6	Pavimento	
3	COBQUECURA	Taucu	25	0	1	4,6	Ripio	
3	COBQUECURA	Cobquecura	1.493	0	1	0	N/C	
3	COBQUECURA	Iglesia de Piedra	7	0	1	4,1	Ripio	
3	TREGUACO	Treguaco	1.245	0	1	0	N/C	
2B	VICHUQUEN	Alto Del Puerto	1	6,2	2	4,3	Ripio	
2B	VICHUQUEN	Vichuquén	380	11	3	0	N/C	

Fuente: SIG DIRPLAN

En el cuadro anterior, se observa que las localidades que presentan buena accesibilidad hasta las cabeceras comunales, muestran además buen acceso hacia la Ruta Costera. Sólo las localidades de Alto del Puerto y Vichuquén presentan una accesibilidad menor hacia la ruta del litoral.

CUADRO N° 7- 2: LOCALIDADES CON ACCESO REGULAR A CABECERAS COMUNALES

TRAMO	COMUNA	LOCALIDAD	POBLACION	DISTANCIA A LA RUTA	INDICADOR RUTA COSTERA	DIST. A LA CAB. COMUNAL	TIPO DE CAMINO	INDICADOR CAB. COMUNAL
3	COBQUECURA	Buchupureo	134	0	1	9,5	Ripio	2
3	TREGUACO	Denecan	264	2,9	1	10,1	Ripio	2

Fuente: SIG DIRPLAN

Las localidades de Buchupureo y Denecan, pertenecientes al tramo N°3, presentan una accesibilidad mediana a la cabecera comunal. Sin embargo, la accesibilidad a la ruta costera es mejor, por lo cual el mejoramiento de esta vía mejorará los niveles de conectividad de dichas localidades.

CUADRO N° 7- 3: LOCALIDADES CON ACCESO MALO A CABECERAS COMUNALES

TRAMO	COMUNA	LOCALIDAD	POBLACION	DISTANCIA A LA RUTA	INDICADOR RUTA COSTERA	DIST. A LA CAB. COMUNAL	TIPO DE CAMINO	INDICADOR CAB. COMUNAL
2B	VICHUQUEN	Lipimávida	412	0	1	14,2	Ripio	3
2B	VICHUQUEN	Llico	988	0	1	19,5	Ripio	3
3	COBQUECURA	Mela	18	0	1	27,1	Ripio	3
3	COBQUECURA	Nogueche	3	0	1	11,9	Ripio	3
3	COBQUECURA	Colmuyao	153	0	1	16,9	Ripio	3
3	COBQUECURA	Pullay	271	0	1	15,9	Ripio	3
3	TREGUACO	Molligua	55	0	1	11,5	Ripio	3
1	CASABLANCA	El Batro	58	9,2	2	27,4	Ripio	3
2A	PICHILEMU	La Villa	58	6,8	2	19	Ripio	3
2A	PICHILEMU	Barrancas	182	6,8	2	18,4	Ripio	3
2B	VICHUQUEN	La Quirigua	12	7,5	2	11,6	Ripio	3
3	COBQUECURA	Callejones	16	2,9	2	22,9	Ripio	3
3	COBQUECURA	San José	20	9,2	2	18,5	Ripio	3
3	COBQUECURA	Los Maquis	222	6,1	2	13,4	Ripio	3
2C	LICANTEN	Las Puertas	4	13	3	11,1	Tierra	3
3	COBQUECURA	Tres Esquinas	3	16,5	3	23,1	Ripio	3
3	TREGUACO	Quilpolemu	21	8,2	3	18,5	Tierra	3
3	TREGUACO	Cana Dulce	195	12,8	3	14	Ripio	3
3	TREGUACO	Tome Chico	51	5,3	3	6,9	Tierra	3
1	ALGARROBO	San José	907	2,5	1	14,5	Ripio	3

Fuente: SIG DIRPLAN

Por último, existen 19 localidades que presentan una accesibilidad deficiente hacia las zonas costeras. Esto significa que estas localidades verán mejorada su conectividad con el mejoramiento de la ruta costera. El caso de Lipimávida y Llico son particulares, ya que el mejoramiento de la ruta costera no incide en el acceso de estas localidades hacia la cabecera comunal.

### 7.3 Definición de Aptitudes de los Tramos y Subtramos

Como resultado del análisis realizado anteriormente se definió la vocación actual y potencial de los tramos y subtramos en estudio, con el fin de entregar una primera aproximación a los requerimientos de vialidad de cada sector del proyecto.

**CUADRO N° 7- 4: CUADRO RESUMEN APTITUDES POR TRAMO/SUBTRAMO**

TRAMO/SUBTRAMO	APTITUD/VOCACIÓN ACTUAL	APTITUD/VOCACIÓN POTENCIAL	REQUERIMIENTO VIALIDAD
<i>Tramo 1 “Bif. Tunquén – El Yeco”</i>	Turístico Actual Medio Forestal Actual Medio Demográfico Actual Medio	Turístico Potencial Alto	Bajo_Actual Medio_Potencial
<i>Subtramo 2A “Cahuil-Bucalemu”</i>	Turístico Actual Medio Forestal Actual Alto Agroindustria Actual Bajo Demográfico Actual Medio	Turístico Potencial Alto	Medio_Actual Alto_Potencial
<i>Subtramo 2B “Boyeruca – Llico”</i>	Turístico Actual Medio Forestal Actual Alto Demográfico Actual Bajo		Medio_Actual Medio_Potencial
<i>Subtramo 2C “Lipimávida-Iloca”</i>	Turístico Actual Alto Pesquero Actual Alto Agroindustria Actual Bajo Demográfico Actual Bajo	Agroindustria Potencial Medio	Alto_Actual Alto_Potencial
<i>Tramo 3 “Pta. Pullay – Treguaco”</i>	Turístico Actual Bajo Pesquero Actual Bajo Demográfico Actual Medio	Turístico Potencial Alto Pesquero Potencial Alto	Bajo_Actual Alto_Potencial

En el tramo 1 “Bif. Tunquén – El Yeco” se aprecia un desarrollo actual medio de los tres componentes analizados. Este tramo presenta potencialidad de desarrollo futuro preferentemente en el sector turismo, dada la jerarquía y cantidad de atractivos turísticos que posee. A esto se suma el hecho de ubicarse entre áreas turísticas de gran importancia para el turismo nacional, lo cual potencia aún más su desarrollo futuro.

El subtramo “Cahuil – Bucalemu” presenta un desarrollo actual medio a bajo en todos los componentes analizados, a excepción del sector forestal que ocupa parte importante del territorio. Se ha considerado nuevamente que la actividad turística presenta una potencialidad mayor en este subtramo, explicada por la jerarquía y cantidad de atractivos turísticos que presenta. También influye su cercanía con Pichilemu, el cual se ha constituido como un centro turístico de importancia a nivel regional principalmente.

En el caso del subtramo “Boyeruca – Llico” se destaca la actividad forestal, la cual cubre parte importante del territorio del área de influencia. No se ha considerado una potencialidad especial de la actividad turística, a pesar de contar con atractivos de jerarquía, debido a que el entorno al lago Vichuquén está ocupada casi en su totalidad con propiedades privadas.

El subtramo “Lipimávida – Iloca” muestra un desarrollo actual importante, especialmente en el plano productivo y turístico. Esto implica que sus requerimientos de vialidad sean importantes en la actualidad.

Por último, el tramo “Pullay-Treguaco” presenta un desarrollo actual bastante bajo en las variables analizadas, sin embargo, su potencialidad es bastante alta en lo que se refiere a la actividad pesquera y el desarrollo turístico.