

## **4 RECOPIACIÓN Y ANÁLISIS DE ANTECEDENTES**

El presente capítulo contiene la recopilación y el análisis de antecedentes del sistema de actividades realizado con el propósito de caracterizar el área bajo estudio, principalmente en aspectos relacionados con la demografía y el nivel socioeconómico de la zona, y con la descripción de las actividades relevantes que son generadoras/atractoras de viajes, conjuntamente con su localización geográfica. Se entrega además antecedentes recopilados acerca de los volúmenes de tránsito registrados por el MOP, particularmente mediante el Plan Nacional de Censos, las plazas de peaje de las rutas concesionadas y los instrumentos contadores automáticos instalados en la red. Finalmente se describe los antecedentes recopilados correspondientes al Inventario Vial, facilitado por la Dirección de Vialidad para fines del presente estudio.

### **4.1 ANTECEDENTES SOCIOECONÓMICOS.**

La población estimada para la VI Región es de 780.000 habitantes, según el Censo 2002; siendo la densidad igual a 47,64 hab./km<sup>2</sup>. Esta región presenta una marcada tendencia hacia la concentración urbana de la población, pasando esta última en 1992 de un 63,91% del total de la población, a un 70,27% del total de la población en el año 2002. Los factores que inciden en el poblamiento de la región son la morfología, las condiciones templadas del clima propias de un sector mediterráneo, las cuencas hidrográficas con escurrimiento permanente durante todo el año, la presencia de suelos adecuados, la oportunidad de trabajo en el sector minero, y la presencia de buenas vías de comunicación tanto hacia el norte como hacia el sur del país.

Los principales centros poblados de la región son Rancagua, San Fernando y Rengo, unidos a través de la Ruta 5. A lo largo de las vía transversales y de la Depresión Intermedia se ubican una serie de centros poblados destacados, como son Santa Cruz, Pichilemu, San Vicente, La Cabras, Chimbarongo Graneros y Requinoa.

La VI Región aportó durante el año 2003 un 4,38% del PIB nacional, destacándose el sector Silvoagropecuario, Construcción e Industria Manufacturera, los cuales constituyen aproximadamente un 21%, 19% y 16% respectivamente del PGB regional. La incidencia del sector Silvoagropecuario en el PGB regional se debe principalmente al incremento registrado en el número de hectáreas cultivadas en el subsector agrícola, especialmente en el cultivo de maíz el cual pasó en la temporada 2002/2003 de 65.070 hectáreas a 70.500 hectáreas en la temporada 2003/2004.

En cuanto a la actividad Silvícola, esta presenta un crecimiento promedio de un 3,34%, en los últimos ocho años, en las hectáreas plantadas. El ejemplar que más aporta en este subsector es el Pino Radiata, el cual participa con un 64,87%, en el año 2003, del total del subsector silvícola regional.

La vialidad de la VI Región se encuentra estructurada en torno a la Ruta 5, que recorre la región de norte a sur. Esta ruta opera como autopista concesionada con doble calzada con peajes troncales y en accesos. Posee además una variante tipo By -Pass en Rancagua. Los principales caminos transversales son la Ruta G-66 entre la Ruta 5 y San Antonio (V Región), la Ruta I-50 que une San Fernando con la costa en Pichilemu, La Ruta H-76 entre San Fernando y Marchihue y las rutas I-30-J, I-72 entre La Ruta 5 a la altura de Teno y la costa (Paredones – Bucalemu). Otra vía relevante la constituye la Ruta I-80-G, que permite unir la V Región Costa (Provincia San Antonio y la Región Metropolitana (Provincia de Melipilla) con el sector costero de la VI Región.

En el caso de la VII Región, según el Censo del 2002 la población de la región alcanza a los 908.097 habitantes, lo que representa una densidad de 105 hb/km<sup>2</sup> en los distritos de la depresión intermedia (sector más poblado). Los principales centros poblados son las ciudades de Talca, Curicó, Linares, Teno y Parral, unidos a través de la Ruta 5. Otros centros destacados corresponden a las ciudades de Constitución y Cauquenes en el sector costero.

La Región del Maule aporta el 4.7% del PIB nacional, destacándose su participación en los sectores Silvoagropecuario, Manufacturero y de Servicios, los cuales aportan respectivamente un 29,5%, un 22,6% y un 18,3% al PGB regional. La incidencia del sector Silvoagropecuario en el PGB regional se debe al fuerte incremento registrado en los últimos años en la actividad forestal, principalmente en lo referente a la fabricación de celulosa. Hasta el año 2002 la actividad empleaba 16.900 puestos de trabajo lo que constituye el 15.3% de la ocupación nacional en el sector. La actividad agropecuaria se desarrolla en un extenso Valle Central con una agroindustria que imprime valor agregado a la producción, compuesta principalmente por frutales y vides destinadas a la exportación. Además se destaca la producción de remolacha y arroz que representa el 43.5% y el 63% respectivamente de la producción nacional total. Esta actividad utiliza el 32% de la fuerza laboral de la región.

Al igual que el caso anterior, la vialidad está estructurada en torno a la Ruta 5, la cual opera como autopista de doble calzada con peajes troncales y en accesos. Luego se presentan una serie de vía transversales que operan con una pista por sentido, como son la Ruta J-60 entre Curicó y la costa (Iloca), la Ruta L-30-M, entre la Ruta 5 y Constitución, y la Ruta 128 Ch entre Parral y Cauquenes. La Ruta M-50 cubre el borde costero entre Cauquenes y Constitución. Finalmente la principal ruta internacional la constituye la vía 115Ch entre Talca y el Paso Pehuenche.

En este capítulo se entrega en forma detallada los antecedentes demográficos, la actividad económica y los antecedentes socioeconómicos de las regiones bajo estudio. El objetivo es finalmente obtener estos antecedentes a nivel comunal, para su empleo en los modelos de proyección de demanda a calibrar en las siguientes fases del estudio. Posteriormente, en la sección siguiente se describe las actividades productivas relevantes.

#### 4.1.1 Actividad Económica y Empleo

Se presenta desde la Tabla N° 4.1-1 a la Tabla N° 4.1-5 los principales datos del empleo de las regiones en estudio, y una comparación de estas cifras con la realidad nacional. Las dos regiones presentan una alta ocupación porcentual en el área agrícola superando el 30% con respecto al total país. Adicionalmente se destaca la ocupación minera en la VI región.

**Tabla N° 4.1-1  
Ocupados por rama de actividad económica, según región,**

Sector	País		VI Región		VII Región		VI y VII Regiones	
	Per	%	Per	%	Per	%	Per	%
Agricultura, Caza, Pesca	729.996	12.5%	89.932	31.8%	100.836	30.2%	190.768	30.9%
Minas y Canteras	72.859	1.3%	5.698	2.0%	1.476	0.4%	7.174	1.2%
Industria Manufacturera	785.095	13.5%	28.048	9.9%	39.707	11.9%	67.755	11.0%
Electricidad, Gas y Agua	32.012	0.6%	3.291	1.2%	2.184	0.7%	5.475	0.9%
Construcción	469.487	8.1%	26.762	9.5%	25.313	7.6%	52.075	8.4%
Comercio	1.106.607	19.0%	42.329	15.0%	52.072	15.6%	94.401	15.3%
Transporte, Almacenaje y Comunicaciones	492.465	8.5%	18.113	6.4%	27.819	8.3%	45.932	7.4%
Servicios Financieros	497.200	8.5%	15.293	5.4%	15.593	4.7%	30.886	5.0%
Servicios Comunales, Sociales, Personales	1.632.136	28.1%	53.243	18.8%	69.398	20.8%	122.641	19.9%
<b>Total</b>	<b>5.817.857</b>	<b>100.0%</b>	<b>282.709</b>	<b>100.0%</b>	<b>334.398</b>	<b>100.0%</b>	<b>617.107</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: INE, trimestre marzo- mayo 2005

Cabe consignar que la información anterior ha sido presentada para una muestra correspondiente a la situación en el trimestre marzo-mayo del 2005. Esto debido a que se desea indicar el estado actual de la ocupación de los habitantes en la región, y no se pretende realizar un seguimiento histórico de este fenómeno. La Tabla N° 4.1-2 muestra la categoría de ocupación en cada una de las regiones en estudio, se puede apreciar que no existen diferencias apreciables con respecto al país, siendo la mayor parte de la población asalariada.

**Tabla N° 4.1-2  
Ocupados por categoría según región, en miles de personas**

Ocupación	País		VI Región		VII Región		VI y VII Regiones	
	Per	%	Per	%	Per	%	Per	%
Empleadores	185.65	3.19%	3.42	1.21%	11.24	3.36%	14.66	2.38%
Cuenta Propia	1475.75	25.37%	57.54	20.35%	94.24	28.18%	151.78	24.60%
Asalariados	3754.52	64.53%	206.65	73.10%	203.56	60.87%	410.21	66.47%
Personal de Servicio	274.38	4.72%	11.56	4.09%	14.26	4.26%	25.82	4.18%
Familiar no Remunerado	127.56	2.19%	3.55	1.26%	11.09	3.32%	14.64	2.37%
<b>Total</b>	<b>5817.86</b>	<b>100.00%</b>	<b>282.71</b>	<b>100.00%</b>	<b>334.4</b>	<b>100.00%</b>	<b>617.11</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: INE, trimestre marzo- mayo 2005

Se presenta a continuación la tasa de desocupación de las regiones VI y VII donde se observa una gran variabilidad en la tasa de desocupación durante el año. En efecto, mientras que en los meses de invierno la tasa de desocupación llega a más del 10%, superando el promedio nacional, durante el verano la tasa desciende hasta un 5%, valor mucho más bajo que el promedio del país. Esto se explica

principalmente por la fuerte presencia del sector agrícola que requiere mucha mano de obra (temporeros) durante los meses de cosecha.

**Tabla N° 4.1-3  
Ocupados, Desocupados y tasa de desempleo por región y período**

Período	País			VI Región			VII Región			VI y VII Regiones		
	Ocu		Des	Ocu		Des	Ocu		Des	Ocu		Des
	Per	Per	%	Per	Per	%	Per	Per	%	Per	Per	%
Año 2004												
Mar - May	5,578	581	9.43%	277.2	18.3	6.18%	332.1	34.3	9.35%	609.3	52.5	7.93%
Abr - Jun	5,550	590	9.61%	266.6	22.2	7.68%	323.4	38.5	10.63%	590.0	60.6	9.32%
May - Jul	5,508	589	9.66%	258.4	24.2	8.55%	313.5	40.8	11.51%	571.9	64.9	10.19%
Jun - Ago	5,530	605	9.87%	258.1	27.3	9.56%	314.4	37.7	10.70%	572.5	65.0	10.19%
Jul - Sep	5,558	600	9.74%	258.9	29.5	10.23%	319.3	35.2	9.93%	578.3	64.7	10.07%
Ago - Oct	5,650	589	9.44%	270.1	29.1	9.73%	330.1	30.6	8.48%	600.2	59.7	9.05%
Sep - Nov	5,746	539	8.58%	280.2	25.0	8.18%	338.4	28.5	7.77%	618.6	53.5	7.95%
Oct - Dic	5,863	495	7.78%	293.7	20.3	6.47%	345.9	22.6	6.13%	639.5	42.9	6.29%
Año 2005												
Nov - Ene	5,874	479	7.54%	297.8	16.5	5.26%	348.8	22.8	6.14%	646.6	39.3	5.74%
Dic - Feb	5,846	483	7.63%	295.0	16.4	5.25%	350.7	21.1	5.67%	645.7	37.4	5.48%
Ene - Mar	5,834	501	7.91%	295.6	15.6	5.00%	351.8	22.3	5.95%	647.4	37.8	5.52%
Feb - Abr	5,827	519	8.18%	289.2	16.7	5.47%	346.8	22.8	6.18%	635.9	39.6	5.86%
Mar - May	5,818	528	8.32%	282.7	20.2	6.66%	334.4	26.7	7.38%	617.1	46.8	7.05%

Fuente: INE

**Tabla N° 4.1-4  
PIB año 2002 por sector económico, (millones de pesos 1996)**

Sector Económico	VI Región		VII Región		VI y VII Regiones		País	
	PIB	%	PIB	%	PIB	%	PIB	%
Agropecuario	325,845	21%	224,045	17%	549,889	19%	1,647,623	5%
Pesca	812	0%	2,738	0%	3,550	0%	581,479	2%
Minería	165,934	11%	1,083	0%	167,017	6%	2,908,345	9%
Industria	251,129	16%	265,912	21%	517,041	18%	5,987,262	18%
Electricidad, Gas y Agua	64,618	4%	171,328	13%	235,946	8%	1,099,672	3%
Construcción	293,455	19%	105,299	8%	398,754	14%	3,010,305	9%
Comercio	100,190	6%	109,079	8%	209,270	7%	4,000,472	12%
Transporte	59,285	4%	84,013	6%	143,298	5%	2,934,210	9%
Financiero	66,238	4%	81,055	6%	147,292	5%	4,773,579	14%
propiedad Vivienda	97,252	6%	90,542	7%	187,794	7%	2,776,279	8%
Servicios Personales	107,238	7%	139,388	11%	246,626	9%	4,056,067	12%
Administración pública	33,672	2%	42,933	3%	76,605	3%	1,382,840	4%
Imputaciones bancarias	-18,398	-1%	-21,594	-2%	-39,992	-1%	-1,218,041	-4%
Total	1,547,270	100%	1,295,821	100%	2,843,091	100%	33,940,090	100%

Fuente: Banco Central

La tabla anterior permite concluir que ambas regiones destacan por la actividad agrícola, con respecto al resto del país. A esto se agrega la actividad minera en la VI Región, fundamentada en la minería de Cobre de El Teniente. Ambas regiones están asociadas además con una fuerte componente de actividad industrial, lo que

se explica principalmente por desarrollo de la agroindustria del tipo agrícola y vitivinícola.

**Tabla Nº 4.1-5  
PIB Regional y proporción sobre el PIB Nacional (MM\$ 1996)**

Región	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2002 %
<b>Agropecuario</b>								
VI Región	243,279	242,346	267,417	257,963	281,398	307,428	325,845	19.8%
VII Región	173,946	176,089	207,126	185,655	199,754	210,604	224,045	13.6%
VI y VII Regiones	417,225	418,435	474,543	443,618	481,152	518,032	549,889	33.4%
País	1,323,492	1,345,469	1,412,513	1,401,496	1,485,916	1,575,996	1,647,623	
<b>Pesca</b>								
VI Región	314	364	466	929	597	787	812	0.1%
VII Región	2,280	1,859	1,919	2,098	2,920	3,774	2,738	0.5%
VI y VII Regiones	2,594	2,223	2,385	3,027	3,516	4,561	3,550	0.6%
País	382,931	419,419	393,492	418,841	454,477	510,558	581,479	
<b>Minería</b>								
VI Región	168,879	172,577	170,437	180,575	181,930	187,668	165,934	5.7%
VII Región	1,644	1,671	996	760	925	892	1,083	0.0%
VI y VII Regiones	170,523	174,248	171,433	181,335	182,855	188,560	167,017	5.7%
País	2,089,442	2,325,065	2,517,712	2,784,348	2,873,613	3,036,605	2,908,345	
<b>Industria</b>								
VI Región	189,905	208,456	220,069	224,485	238,540	240,302	251,129	4.2%
VII Región	172,607	187,132	193,625	210,478	233,544	248,184	265,912	4.4%
VI y VII Regiones	362,512	395,588	413,694	434,963	472,084	488,486	517,041	8.6%
País	5,468,314	5,727,067	5,595,383	5,566,725	5,840,248	5,876,150	5,987,262	
<b>Electricidad, Gas y Agua</b>								
VI Región	35,634	60,171	40,195	42,611	57,285	59,023	64,618	5.9%
VII Región	130,316	154,840	128,739	108,868	151,138	181,915	171,328	15.6%
VI y VII Regiones	165,950	215,011	168,934	151,479	208,424	240,938	235,946	21.5%
País	889,376	962,995	1,005,482	957,735	1,048,782	1,064,716	1,099,672	
<b>Construcción</b>								
VI Región	193,458	174,867	190,795	191,086	238,735	227,575	293,455	9.7%
VII Región	116,244	114,916	116,750	131,975	133,133	122,964	105,299	3.5%
VI y VII Regiones	309,702	289,783	307,545	323,061	371,868	350,539	398,754	13.2%
País	2,911,728	3,094,243	3,152,276	2,841,012	2,820,940	2,936,609	3,010,305	
<b>Comercio</b>								
VI Región	74,666	80,044	87,112	88,858	95,327	96,537	100,190	2.5%
VII Región	85,894	92,806	99,617	98,971	105,830	109,764	109,079	2.7%
VI y VII Regiones	160,560	172,850	186,729	187,829	201,157	206,301	209,270	5.2%
País	3,477,173	3,739,871	3,872,556	3,700,778	3,862,791	3,964,962	4,000,472	
<b>Transporte</b>								
VI Región	47,584	50,074	50,738	47,767	52,057	56,211	59,285	2.0%
VII Región	60,023	65,746	65,792	67,180	74,581	78,017	84,013	2.9%
VI y VII Regiones	107,607	115,820	116,530	114,947	126,639	134,228	143,298	4.9%
País	2,004,156	2,222,031	2,369,566	2,388,158	2,593,595	2,785,671	2,934,210	
<b>Financiero</b>								
VI Región	53,652	58,658	61,343	61,545	62,984	64,387	66,238	1.4%
VII Región	77,084	81,033	81,947	79,448	81,029	81,226	81,055	1.7%
VI y VII Regiones	130,736	139,691	143,290	140,993	144,013	145,613	147,292	3.1%
País	3,785,812	4,054,474	4,296,392	4,253,915	4,467,864	4,629,666	4,773,579	
<b>Propiedad Vivienda</b>								
VI Región	82,287	85,413	88,310	90,878	93,316	95,215	97,252	3.5%
VII Región	78,507	81,161	83,589	85,700	87,639	89,026	90,542	3.3%
VI y VII Regiones	160,794	166,574	171,899	176,578	180,954	184,241	187,794	6.8%
País	2,352,585	2,443,387	2,527,677	2,602,572	2,662,848	2,717,610	2,776,279	
<b>Servicios Personales</b>								
VI Región	84,156	90,357	91,858	94,068	97,470	103,033	107,238	2.6%
VII Región	112,349	119,654	121,566	124,235	127,797	135,837	139,388	3.4%
VI y VII Regiones	196,505	210,011	213,424	218,303	225,267	238,870	246,626	6.1%
País	3,312,917	3,515,182	3,626,197	3,696,599	3,825,552	3,947,908	4,056,067	
<b>Administración Pública</b>								
VI Región	30,755	31,370	31,763	32,394	32,425	32,594	33,672	2.4%
VII Región	39,791	40,194	40,807	42,083	42,114	42,536	42,933	3.1%
VI y VII Regiones	70,546	71,564	72,570	74,477	74,540	75,130	76,605	5.5%
País	1,257,602	1,276,089	1,295,357	1,314,140	1,334,034	1,356,922	1,382,840	
<b>Imputaciones Bancarias</b>								
VI Región	-16,213	-17,916	-18,598	-18,329	-18,656	-18,671	-18,398	1.5%
VII Región	-17,762	-19,144	-19,872	-19,658	-20,316	-20,102	-21,594	1.8%
VI y VII Regiones	-33,975	-37,060	-38,470	-37,987	-38,972	-38,773	-39,992	3.3%
País	-1,015,444	-1,090,351	-1,131,784	-1,118,043	-1,156,782	-1,192,988	-1,218,041	
<b>Total Valor Agregado</b>								
VI Región	1,188,356	1,236,781	1,281,905	1,294,830	1,413,408	1,452,089	1,547,270	4.6%
VII Región	1,032,923	1,097,957	1,122,601	1,117,793	1,220,088	1,284,636	1,295,821	3.8%
VI y VII Regiones	2,221,279	2,334,738	2,404,506	2,412,623	2,633,496	2,736,724	2,843,091	8.4%
País	28,240,084	30,034,941	30,932,819	30,808,276	32,113,877	33,210,385	33,940,090	

Fuente Banco Central

Es importante aclarar que la ENIA, tanto en el año 2002 como 2000, no registra información de la provincia de Cardenal Caro en la VI Región.

#### 4.1.2 Población y Hogares

Actualmente las regiones VI y VII (Macrozona Centro-Sur), poseen de acuerdo al censo del año 2002, una cantidad aproximada de 1,7 millones de habitantes, los cuales corresponden al 11,2% del total nacional. En la Tabla N° 4.1-6 se presenta la evolución de la población entre los años 1992 y 2002, a nivel regional.

**Tabla N° 4.1-6**  
**Distribución de la Población Año 2002**

Rango Población	N° de Comunas	
	VI Región	VII Región
0-14.999	18	14
15.000-29.999	9	7
30.000-44.999	3	6
50.000-99.999	2	1
Más de 100.000	1	2

Fuente: Censo de Población INE 2002.

**Tabla N° 4.1-7**  
**Población a Nivel Regional**

Población	1992	2002	Variación
I	339.579	428.594	26,2%
II	410.724	493.984	20,3%
III	230.873	254.336	10,2%
IV	504.387	603.210	19,6%
V	1.384.336	1.539.852	11,2%
VI	696.369	780.627	12,1%
VII	836.141	908.097	8,6%
VIII	1.734.305	1.861.562	7,3%
IX	781.242	869.535	11,3%
X	948.809	1.073.135	13,1%
XI	80.501	91.492	13,7%
XII	143.198	150.826	5,3%
RM	5.257.937	6.061.185	15,3%
<b>Chile</b>	<b>13.348.401</b>	<b>15.116.435</b>	<b>13,2%</b>

Fuente: Infopais, basado en INE

**Tabla N° 4.1-8  
Población a Nivel Provincial Año 2002**

Comunas	Pob. Urbana	% Urbana	Pob. Rural	% Rural	Total	% Provincial	% Regional
<b>Cachapoal</b>							
Rancagua	206.971	96,6%	7.373	3,4%	214.344	39,5%	
Resto	208.137	63,3%	120.420	36,7%	328.557	60,5%	
<b>Total Cachapoal</b>	<b>415.108</b>	<b>76,5%</b>	<b>127.793</b>	<b>23,5%</b>	<b>542.901</b>	<b>100,0%</b>	<b>69,5%</b>
<b>Cardenal Caro</b>							
Pichilemu	9.459	76,3%	2.933	23,7%	12.392	30,1%	
Resto	8.974	31,2%	19.794	68,8%	28.768	69,9%	
<b>Total Cardenal Caro</b>	<b>18.433</b>	<b>44,8%</b>	<b>22.727</b>	<b>55,2%</b>	<b>41.160</b>	<b>100,0%</b>	<b>5,3%</b>
<b>Colchagua</b>							
San Fernando	51.136	80,2%	12.596	19,8%	63.732	32,4%	
Resto	63.907	48,1%	68.927	51,9%	132.834	67,6%	
<b>Total Colchagua</b>	<b>115.043</b>	<b>58,5%</b>	<b>81.523</b>	<b>41,5%</b>	<b>196.566</b>	<b>100,0%</b>	<b>25,2%</b>
<b>Total VI</b>	<b>548.584</b>	<b>70,3%</b>	<b>232.043</b>	<b>29,7%</b>	<b>780.627</b>		<b>100,0%</b>
<b>Talca</b>							
Talca	193.755	96,0%	8.042	4,0%	201.797	57,2%	
Resto	72.987	48,3%	78.182	51,7%	151.169	42,8%	
<b>Total Talca</b>	<b>266.742</b>	<b>75,6%</b>	<b>86.224</b>	<b>24,4%</b>	<b>352.966</b>	<b>100,0%</b>	<b>38,9%</b>
<b>Cauquenes</b>							
Cauquenes	30.771	74,7%	10.446	25,3%	41.217	72,2%	
Resto	7.889	49,7%	7.982	50,3%	15.871	27,8%	
<b>Total Cauquenes</b>	<b>38.660</b>	<b>67,7%</b>	<b>18.428</b>	<b>32,3%</b>	<b>57.088</b>	<b>100,0%</b>	<b>6,3%</b>
<b>Curicó</b>							
Curicó	100.506	84,0%	19.079	16,0%	119.585	49,0%	
Resto	57.370	46,1%	67.098	53,9%	124.468	51,0%	
<b>Total Curicó</b>	<b>157.876</b>	<b>64,7%</b>	<b>86.177</b>	<b>35,3%</b>	<b>244.053</b>	<b>100,0%</b>	<b>26,9%</b>
<b>Linares</b>							
Linares	68.224	82,0%	15.025	18,0%	83.249	32,8%	
Resto	71.518	41,9%	99.223	58,1%	170.741	67,2%	
<b>Total Linares</b>	<b>139.742</b>	<b>55,0%</b>	<b>114.248</b>	<b>45,0%</b>	<b>253.990</b>	<b>100,0%</b>	<b>28,0%</b>
<b>Total VII</b>	<b>603.020</b>	<b>66,4%</b>	<b>305.077</b>	<b>33,6%</b>	<b>908.097</b>		<b>100,0%</b>
<b>Totales</b>							
<b>Total Ambas</b>	<b>1.151.604</b>	<b>68,2%</b>	<b>537.120</b>	<b>31,8%</b>	<b>1.688.724</b>		
<b>Total País</b>	<b>13.090.113</b>	<b>86,6%</b>	<b>2.026.322</b>	<b>13,4%</b>	<b>15.116.435</b>		

Fuente: Censo de Población INE 2002.

Se observa que la macrozona estudiada posee un tamaño de población de nivel intermedio, considerando que las más altas son la Región Metropolitana, la V Región y la VIII Región, vale decir se encuentra en el grupo de segundo rango de nivel poblacional, junto a las regiones X, IX y IV. Sin embargo, la tasa de crecimiento de la macrozona es una de los más bajos, ya que siendo la tasa promedio país del 13,2% en 10 años, la VI Región es inferior a esta media en 1 punto (12,1%), mientras que la VII presenta un bajo 8,6%, constituyéndose en una de las tres regiones que menos crece en el país.

En la Tabla N° 4.1-8 se indica que en la VI Región la población se concentra casi en un 70% en la Provincia de Cachapoal, en el sector norte de la región, donde se

localiza la ciudad de Rancagua. Según el último Censo, la población de la comuna de Rancagua alcanza a los 214.344 habitantes, es decir el 39% de la población provincial. Con respecto a la VII región, la población se concentra relativamente equilibrada entre las provincias exceptuando a la provincia de Cauquenes, la cual está compuesta solamente por tres comunas lo que explica su bajo nivel de población, solo un 6,3% del total de la región. El índice de ruralidad que presentan estas regiones es muy superior al promedio nacional (13%), superando el 30% de la población. La mayor ruralidad se presenta en las provincias de Cardenal Caro y Linares, del orden del 55% y el 45% respectivamente. Por otro lado las provincias con menor índice de ruralidad son Cachapoal y Talca con 23% y 24% respectivamente.

A nivel comunal se observa que las comunas donde existe mayor concentración demográfica corresponden a aquellas donde se localizan las ciudades importantes tales como Rancagua, San Fernando, Curicó, Talca y Linares. Por el contrario, se observa que los sectores ubicados hacia la costa en ambas regiones son las que presentan las menores poblaciones, ya que sus comunas no superan los 10.000 habitantes. Lo anterior explica la concentración de flujo vehicular que se observa a lo largo de la Ruta 5 y en los ejes transversales en los tramos aledaños a dicha ruta.

#### **4.1.3 Estructura Socioeconómica de la Población.**

La fuente de información consultada para desarrollar este punto fue la Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional, CASEN, que realiza cada tres años el Ministerio de Planificación y Cooperación Nacional, MIDEPLAN. Ese observa que el área de estudio presenta un porcentaje de población pobre algo superior al promedio nacional. En la VI región el 80% de los hogares puede ser considerado no pobre, mientras que en la Región del Maule este porcentaje alcanza aproximadamente al 75%. En cambio, el nivel de indigencia de la VI Región supera el 4% de los hogares, levemente inferior al 7% que presenta la VII Región; sólo el porcentaje de indigencia en la VII región es mayor al promedio nacional.

**Figura N° 4.1-1**  
**Población de Principales Centros Poblados.**

**Tabla N° 4.1-9  
Hogares según nivel de Pobreza Año 2002**

Comunas	Indigente	Pobre no indigente	No pobre	Total	% Indigente	% Pobre no indigente	% No pobre	% Provincial	% Regional
<b>Cachapoal</b>									
Rancagua	7.721	25.670	180.952	214.344	3,6%	12,0%	84,4%	39,5%	
Resto	12.338	56.272	259.947	328.557	3,8%	17,1%	79,1%	60,5%	
<b>Total Cachapoal</b>	<b>20.059</b>	<b>81.942</b>	<b>440.900</b>	<b>542.901</b>	<b>3,7%</b>	<b>15,1%</b>	<b>81,2%</b>	<b>100,0%</b>	<b>69,5%</b>
<b>Cardenal Caro</b>									
Pichilemu	1.180	2.330	8.882	12.392	9,5%	18,8%	71,7%	30,1%	
Resto	1.825	4.460	22.483	28.768	6,3%	15,5%	78,2%	69,9%	
<b>Total Cardenal Caro</b>	<b>3.005</b>	<b>6.791</b>	<b>31.364</b>	<b>41.160</b>	<b>7,3%</b>	<b>16,5%</b>	<b>76,2%</b>	<b>100,0%</b>	<b>5,3%</b>
<b>Colchagua</b>									
San Fernando	2.388	11.927	49.418	63.732	3,7%	18,7%	77,5%	32,4%	
Resto	7.283	22.574	102.976	132.834	5,5%	17,0%	77,5%	67,6%	
<b>Total Colchagua</b>	<b>9.671</b>	<b>34.501</b>	<b>152.394</b>	<b>196.566</b>	<b>4,9%</b>	<b>17,6%</b>	<b>77,5%</b>	<b>100,0%</b>	<b>25,2%</b>
<b>Total VI</b>	<b>32.735</b>	<b>123.233</b>	<b>624.659</b>	<b>780.627</b>	<b>4,2%</b>	<b>15,8%</b>	<b>80,0%</b>		<b>100,0%</b>
<b>Talca</b>									
Talca	7.900	28.837	165.060	201.797	3,9%	14,3%	81,8%	57,2%	
Resto	14.215	36.401	100.553	151.169	9,4%	24,1%	66,5%	42,8%	
<b>Total Talca</b>	<b>22.115</b>	<b>65.238</b>	<b>265.613</b>	<b>352.966</b>	<b>6,3%</b>	<b>18,5%</b>	<b>75,3%</b>	<b>100,0%</b>	<b>38,9%</b>
<b>Cauquenes</b>									
Cauquenes	4.200	9.548	27.468	41.217	10,2%	23,2%	66,6%	72,2%	
Resto	1.659	2.953	11.259	15.871	10,5%	18,6%	70,9%	27,8%	
<b>Total Cauquenes</b>	<b>5.860</b>	<b>12.501</b>	<b>38.727</b>	<b>57.088</b>	<b>10,3%</b>	<b>21,9%</b>	<b>67,8%</b>	<b>100,0%</b>	<b>6,3%</b>
<b>Curicó</b>									
Curicó	3.089	21.341	95.155	119.585	2,6%	17,8%	79,6%	49,0%	
Resto	5.664	19.755	99.049	124.468	4,6%	15,9%	79,6%	51,0%	
<b>Total Curicó</b>	<b>8.753</b>	<b>41.096</b>	<b>194.204</b>	<b>244.053</b>	<b>3,6%</b>	<b>16,8%</b>	<b>79,6%</b>	<b>100,0%</b>	<b>26,9%</b>
<b>Linares</b>									
Linares	8.153	15.967	59.129	83.249	9,8%	19,2%	71,0%	32,8%	
Resto	15.693	34.007	121.041	170.741	9,2%	19,9%	70,9%	67,2%	
<b>Total Linares</b>	<b>23.846</b>	<b>49.974</b>	<b>180.170</b>	<b>253.990</b>	<b>9,4%</b>	<b>19,7%</b>	<b>70,9%</b>	<b>100,0%</b>	<b>28,0%</b>
<b>Total VII</b>	<b>60.573</b>	<b>168.810</b>	<b>678.714</b>	<b>908.097</b>	<b>6,7%</b>	<b>18,6%</b>	<b>74,7%</b>		<b>100,0%</b>
<b>Totales</b>									
<b>Total Ambas</b>	<b>93.309</b>	<b>292.043</b>	<b>1.303.372</b>	<b>1.688.724</b>	<b>5,5%</b>	<b>17,3%</b>	<b>77,2%</b>		
<b>Total País</b>	<b>859.568</b>	<b>2.259.215</b>	<b>11.997.651</b>	<b>15.116.435</b>	<b>5,7%</b>	<b>14,9%</b>	<b>79,4%</b>		

**Fuente:** Calculada basándose en CASEN 2000 y Censo 2002, MIDEPLAN e INE respectivamente.

A nivel comunal sin embargo, existe una serie de comunas que muestran más de un 10% de hogares indigentes, las que están localizadas principalmente en la Región del Maule. La situación de indigencia en la VI Región se observa sólo en 2 comunas.

De acuerdo a los resultados de la encuesta Socioeconómica CASEN, se presentan los ingresos monetarios en el ámbito provincial para las regiones VI y VII.

Cabe destacar que en general los ingresos provinciales superan los \$250.000, pero siempre bajo el promedio nacional de casi \$500.000. Es importante señalar que existen en estas provincias, puntos singulares al respecto, es decir comunas en las que el ingreso supera la media regional y en algunos casos la media nacional, como por ejemplo la comuna de Curicó y Rancagua, de la VII y VI región respectivamente. A continuación se presenta la Tabla N° 4.1-10 con dichos casos:

**Tabla N° 4.1-10  
Ingreso Promedio por Hogar Año 2000, Pesos de 2000**

Comunas	Ingreso
<b>Cachapoal</b>	
Rancagua	519.787
Resto	330.534
<b>Promedio Cachapoal</b>	<b>351.562</b>
<b>Cardenal Caro</b>	
Pichilemu	289.743
Resto	229.962
<b>Promedio Cardenal Caro</b>	<b>239.926</b>
<b>Colchagua</b>	
San Fernando	401.452
Resto	314.803
<b>Promedio Colchagua</b>	<b>329.245</b>
<b>Promedio VI</b>	<b>373.122</b>
<b>Talca</b>	
Talca	501.024
Resto	235.120
<b>Promedio Talca</b>	<b>261.711</b>
<b>Cauquenes</b>	
Cauquenes	283.612
Resto	276.207
<b>Promedio Cauquenes</b>	<b>278.675</b>
<b>Curicó</b>	
Curicó	739.698
Resto	367.762
<b>Promedio Curico</b>	<b>409.088</b>
<b>Linares</b>	
Linares	323.833
Resto	301.954
<b>Promedio Linares</b>	<b>304.689</b>
<b>Promedio VII</b>	<b>405.381</b>
<b>Total</b>	
<b>Promedio Ambas</b>	<b>389.252</b>
<b>Promedio País</b>	<b>449.775</b>

Fuente: CASEN 2000.

**Tabla N° 4.1-11  
Comunas con Mayores Niveles de Ingreso  
Pesos de 2000 (\$/mes)**

Región	Comuna	Ingreso
VII	Curicó	739.698
VII	Romeral	574.232
VI	Rancagua	519.787
VII	Talca	501.024
VII	Teno	440.580
VI	Chimbarongo	403.997
VI	San Fernando	401.452
VII	Rauco	398.871

Fuente: CASEN 2000.

Se observa que en estas comunas se localizan las ciudades consolidadas de las regiones VI y VII, fenómeno que naturalmente elevan el ingreso comunal.

## 4.2 ANTECEDENTES DEL SISTEMA DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS E INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE.

### 4.2.1 Infraestructura Vial

Los ejes estructurales, definidos como las vías de transporte regionales claves para la integración interna y externa de la región, son los siguientes:

Para la VI Región.

- Ruta 5, que se extiende longitudinalmente a través de la región.
- Ex Ruta 5, Pasada por Rancagua.
- Ruta San Fernando – Pichilemu (I-50).
- Carretera de la Fruta (G-66).
- Ruta Costera.

Para la VII Región.

- Ruta 5, que se extiende longitudinalmente a través de la región.
- Ruta Curicó-Licantén (J-60).
- Parral - Cauquenes. (128)
- Camino Internacional, Talca - Paso Pehuenche (115-Ch)
- Ruta Los Conquistadores (126).
- San Javier – Constitución (L-30-M)

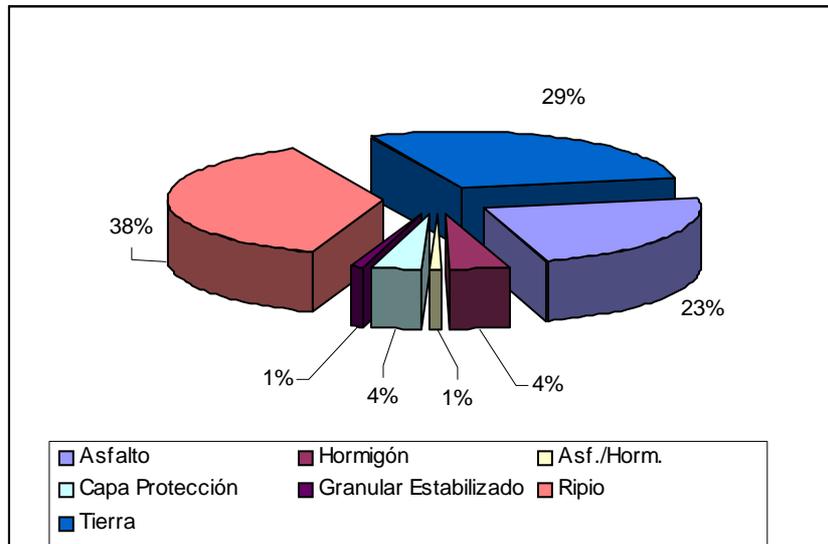
La gran actividad agropecuaria produce también en una importante densidad de la red vial básica, especialmente en el valle central. La Tabla N° 4.2-1 y Figura N° 4.2-1, Figura N° 4.2-2, Figura N° 4.2-3 contienen información relativa a las longitudes de la red vial según el tipo de carpeta. Estos datos han sido extraídos del portal electrónico de la Dirección de Vialidad y corresponden a diciembre del año 2003.

**Tabla N° 4.2-1**  
**Longitud de la Red Vial (Kilómetros)**  
**A Diciembre de 2004**

Región	Red Vial Pavimentada					Red Vial Solución Básica		Red Vial No Pavimentada		Total
	Asfalto	Hormigón	Asf./Horm.	Asf./Ripio.	Horm./Ripio.	Capa Protección	Granular Estabilizado	Ripio	Tierra	
I	1.405,80	3,75	1,16	0	0	95,45	246,05	417,07	2.842,56	<b>5.011,84</b>
II	1.688,46	1,85	0	4,7	0	61,94	328,03	997,84	3.353,60	<b>6.436,42</b>
III	982,64	4,38	0	0	0	128,12	1.436,78	926,1	3.543,83	<b>7.021,85</b>
IV	1.144,40	49,61	11,47	0	0	23,29	240,21	2.884,46	1.327,76	<b>5.681,20</b>
V	1.035,46	264,04	25,53	0	0	794,01	0	686,3	425,45	<b>3.230,79</b>
<b>VI</b>	<b>954,18</b>	<b>177,75</b>	<b>40,7</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>152,91</b>	<b>37,62</b>	<b>1.563,49</b>	<b>1.204,57</b>	<b>4.131,22</b>
<b>VII</b>	<b>1.177,46</b>	<b>157,54</b>	<b>89,28</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>7,87</b>	<b>194,7</b>	<b>3.764,85</b>	<b>1.993,93</b>	<b>7.385,63</b>
VIII	1.753,09	238,05	30,46	0	0	84,4	42,4	5.186,18	1.948,08	<b>9.282,66</b>
IX	1.246,91	124,74	100	0	0	49,9	252,5	7.706,85	2.544,31	<b>12.025,21</b>
X	1.533,28	281,16	151,35	0	20,88	54,62	6,9	8.271,25	834,7	<b>11.154,14</b>
XI	139,3	149,88	0,16	0	0	0	22,7	2.605,48	227,76	<b>3.145,28</b>
XII	26,85	464,12	0	0	0	0	128,72	2.318,08	362,71	<b>3.300,48</b>
R.M.	964,3	279,46	61,7	0	0	281,03	0	885,59	393,53	<b>2.865,61</b>
<b>Total</b>	<b>14.052,13</b>	<b>2.196,33</b>	<b>511,81</b>	<b>4,70</b>	<b>20,88</b>	<b>1.733,54</b>	<b>2.936,61</b>	<b>38.213,54</b>	<b>21.002,79</b>	<b>80.672,33</b>

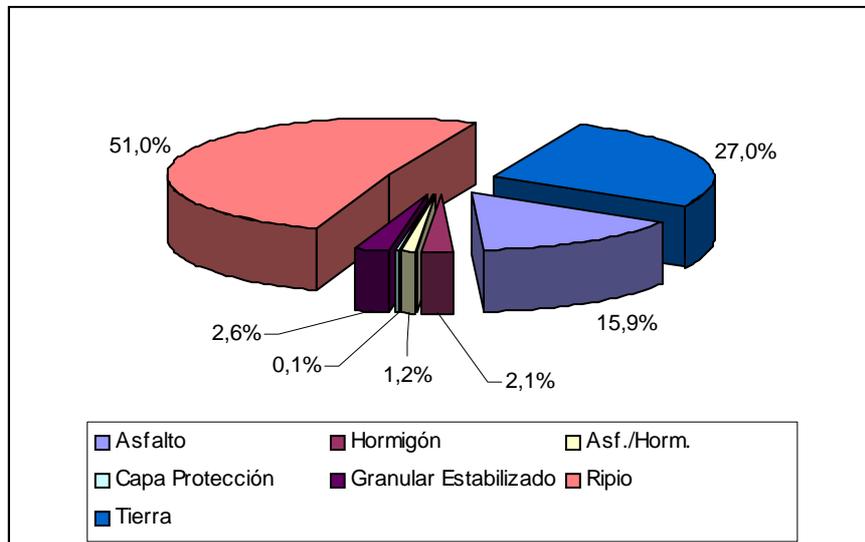
Fuente: Dirección de Vialidad, MOP.

**Figura N° 4.2-1**  
**Distribución de la Longitud de la Red Vial Nacional según Tipo de Carpeta**  
**VI Región**



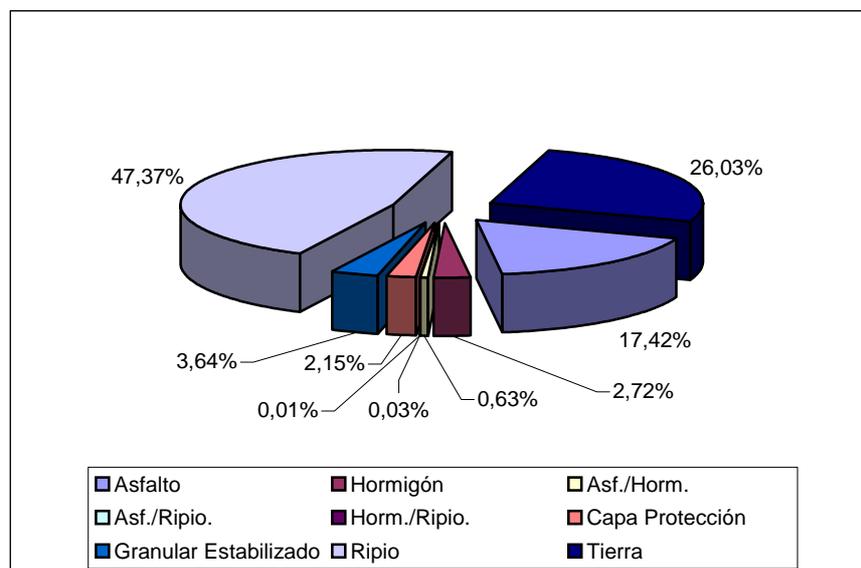
Fuente: Elaboración Propia

**Figura N° 4.2-2**  
**Distribución de la longitud de la Red Vial según tipo de carpeta**  
**VII Región**



Fuente: Elaboración Propia

**Figura N° 4.2-3**  
**Distribución de la longitud de la Red Vial según tipo de carpeta Nacional**



**Fuente:** Elaboración Propia

En la Tabla N° 4.2-1 como en las figuras anteriores los tipos de carpeta que predominan son principalmente el ripio y la tierra, sin embargo el asfalto tiene una participación bastante importante, alcanzando un 23%, 15,9% y 17,42% en las regiones VI, VII y a escala nacional respectivamente.

En la Figura N° 4.2-1 se puede apreciar la red vial de las regiones en estudio.

En cuanto a las conexiones internacionales con Argentina, sólo la VII región cuenta con ellas. Estas son:

- *Paso Pehuenche:* Se accede a él a través de la Ruta 115 CH, pasando por la aduana El Maule. En la actualidad los últimos 80 km antes de la frontera son camino de tierra. Forma parte del protocolo de integración con Argentina, expresado en el Plan Maestro de Pasos Priorizados firmado por ambos gobiernos el año 1994, y además, de la cartera de proyectos bicentenario
- *Paso Vergara:* se ubica hacia el norte de la región, y se accede a él por el cruce longitudinal La Montaña o Ruta J-25, la cual nace en la ciudad de Curicó. Conecta a la frontera pasando por la aduana de Los Queñes. Se trata de un camino de tierra en sus últimos kilómetros.

En la siguiente tabla se presenta los movimientos de tráfico que han tenido los pasos fronterizos en la Región del Maule durante el año 2004.

**Figura N° 4.2-4**  
**Red Vial de las Regiones en Estudio**

**Tabla N° 4.2-2  
Tráfico Terrestre en Pasos Fronterizos, Año 2004**

Paso Fronterizo	Entran						Salen					
	Vehículos Nacionales			Vehículos Extranjeros			Vehículos Nacionales			Vehículos Extranjeros		
	Vehículos	Pasajeros	Carga (Kg.)	Vehículos	Pasajeros	Carga (Kg.)	Vehículos	Pasajeros	Carga (Kg.)	Vehículos	Pasajeros	Carga (Kg.)
Pehuenche	253	1.053	0	200	753	0	256	1.080	0	174	620	0
Vergara	631	2.711	0	43	150	0	649	2.734	0	42	173	0
<b>Total País</b>	<b>374.396</b>	<b>1.754.411</b>	<b>1.446.498.986</b>	<b>504.816</b>	<b>2.167.658</b>	<b>3.729.453.779</b>	<b>367.459</b>	<b>1.791.868</b>	<b>792.607.834</b>	<b>500.124</b>	<b>2.119.806</b>	<b>1.605.939.634</b>

Fuente: Servicio Nacional de Aduanas.

El tráfico terrestre por estos pasos fronterizos es bastante reducido con respecto al total nacional, llegando a cero en el paso de transporte de carga. Esto se justifica básicamente debido a que estos caminos fronterizos no se encuentran pavimentados, lo que encarece considerablemente el transporte de mercaderías. Con relación a obras viales tales como túneles y puentes, se puede agregar que sólo la VI región cuenta con un túnel el cual se encuentra ubicado en la localidad de Angostura, límite norte de la región, y es utilizado por la Ruta 5. En cuanto a los puentes, la Tabla N° 4.2-3 muestra los principales puentes de cada una de las provincias de las regiones en estudio.

**Tabla N° 4.2-3  
Número y Longitud de Puentes de las Regiones en Estudio**

Provincia	Puentes					
	Red Básica	Longitud Red Básica (m)	Red Comunal	Longitud Red Comunal (m)	Total	Longitud Total (m)
Cachapoal	61	3.535,7	59	2.227,5	120	5.763,2
Cardenal Caro	38	1.289,7	27	651	65	1.940,7
Colchagua	53	2.106,7	70	1.542,4	123	3.649,1
<b>Total VI</b>	<b>152</b>	<b>6.932,1</b>	<b>156</b>	<b>4.420,9</b>	<b>308</b>	<b>11.353</b>
Cauquenes	32	2.093,8	77	1.157,7	109	3.251,5
Curicó	70	3.365	42	1.242,3	112	4.607,3
Linares	65	4.636,8	57	1.171,1	122	5.807,9
Talca	83	3.416,4	45	769,6	128	4.186
<b>Total VII</b>	<b>250</b>	<b>13.512</b>	<b>221</b>	<b>4.340,7</b>	<b>471</b>	<b>17.852,7</b>
<b>Total Ambas</b>	<b>402</b>	<b>20.444,1</b>	<b>377</b>	<b>8.761,6</b>	<b>779</b>	<b>29.205,7</b>

Fuente: Dirección de Vialidad, MOP.

#### **4.2.2 Infraestructura Ferroviaria.**

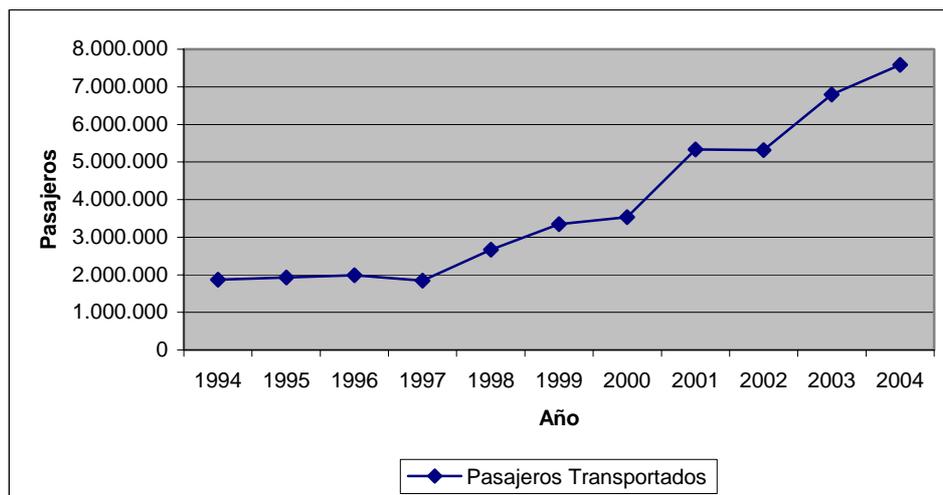
La oferta ferroviaria presenta un eje longitudinal que se desarrolla paralelo a la Ruta 5. Cabe señalar que el servicio Metrotrén a San Fernando constituye un servicio fundamental en el transporte de pasajeros en la VI región y su conexión con la Región Metropolitana, contando con 94 servicios diarios y una red de 18 estaciones entre Santiago y San Fernando. En tanto en la región del Maule, existen 4 estaciones regionales: Talca, Linares, Parral y San Javier. Existe además un servicio transversal que va desde Talca a Constitución denominado "BUSCARRIL", el cual opera sólo con dos carros y es utilizado como servicio turístico y de conectividad a localidades con fuerte grado de aislamiento. La Tabla N° 4.2-4 la cantidad de pasajeros Transportados - Servicio Metrotren.

**Tabla N° 4.2-4  
Número de Pasajeros Transportados por el Servicio de Metrotrén**

Meses	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Enero	183.265	165.144	178.639	184.649	208.613	266.526	296.996	423.762	383.837	584.045	552.328
Febrero	153.707	141.926	153.481	161.697	179.323	247.406	287.281	424.970	343.888	540.431	543.403
Marzo	165.309	156.870	156.492	165.680	211.352	273.527	286.505	448.573	399.342	652.036	594.407
Abril	156.662	157.694	154.039	165.440	208.744	283.736	266.940	440.861	385.286	617.834	580.343
Mayo	139.464	166.161	156.983	154.012	214.700	282.387	262.505	445.618	383.954	499.848	603.207
Junio	134.153	145.423	140.716	126.377	206.716	265.681	251.949	422.050	368.264	470.058	567.257
Julio	145.839	164.523	158.492	69.925	218.602	293.744	286.406	426.979	426.433	537.456	648.591
Agosto	151.827	147.816	150.725	135.455	232.115	284.717	279.063	444.271	482.240	552.433	666.665
Septiembre	160.877	162.982	171.556	149.055	228.764	276.434	278.383	448.199	477.310	532.566	642.690
Octubre	157.718	167.119	178.157	163.798	243.722	278.054	347.662	458.352	508.664	542.454	654.623
Noviembre	150.744	166.218	182.202	166.784	242.964	282.377	311.220	453.934	540.378	554.128	668.711
Diciembre	171.764	186.437	205.738	203.188	271.860	309.192	379.706	494.420	617.153	713.836	861.443
<b>TOTAL</b>	<b>1.871.329</b>	<b>1.928.313</b>	<b>1.987.220</b>	<b>1.846.060</b>	<b>2.667.475</b>	<b>3.343.781</b>	<b>3.534.616</b>	<b>5.331.989</b>	<b>5.316.749</b>	<b>6.797.125</b>	<b>7.583.667</b>

Fuente: EFE

**Figura N° 4.2-5  
Evolución del Número de Pasajeros Transportados por el Servicio de Metrotrén**



Fuente: Elaboración Propia

Nota: (\*) Para el año 2003 se realizó la estimación, de los meses en los cuales no se tiene información, con la tasa de crecimiento promedio entre los meses de enero y abril de 2002 y 2003.

### 4.2.3 Infraestructura Aeroportuaria.

Ninguna de las dos regiones en estudio cuenta con instalaciones aeroportuarias comerciales, sin embargo existen varios aeródromos pertenecientes principalmente a clubes aéreos de algunas ciudades. Se han realizado estudios para la instalación de aeropuertos comerciales en la VII región tales como el “Estudio de Prefactibilidad Técnico-Económica para la Construcción de un Aeródromo Comercial en la Región del Maule”, realizado por Ghisolfo Ingeniería en mayo del año 2002. Este estudio se encuentra resumido en el Capítulo 3 del presente documento.

#### 4.2.4 Infraestructura Portuaria.

Las regiones en estudio no cuentan con instalaciones portuarias de envergadura, solamente se ubican una serie de caletas y puertos pesqueros, destacándose algunos de la VII región tales como:

- Puerto Pesquero Regional Maguellines.
- Puerto Pesquero Duao.
- Puerto Pesquero Lico.
- Puerto Pesquero de Pichilemu.
- Puerto Pesquero de Bucalemu.

Todos ellos son administrados por el sistema fiscal.

#### 4.2.5 Sector Agropecuario.

En el rubro agropecuario se analizaron las actividades agrícola y pecuaria de la macrozona en estudio, para lo cual se recurrió al último censo agropecuario (INE 1997).

El primer punto a tratar se relaciona con la producción agrícola de las regiones en estudio. En la Tabla N° 4.2-5 y desde Figura N° 4.2-6 a Figura N° 4.2-12 se pueden observar algunos de los tópicos más relevantes de esta actividad, tales como las superficies de cultivo y las producciones.

**Tabla N° 4.2-5  
Superficie Sembrada o Plantada por Grupo de Cultivos (Hectáreas)**

Provincia	Cereales	Chacras	Cultivos Industriales	Otros Cultivos	Hortalizas	Flores	Plantas Forrajeras	Frutales	Viñas y Parronales Viníferos	Viveros	Semilleros	Plantaciones Forestales
Cachapoal	44.155,8	3.311,0	805,5	11,2	12.258,5	12,0	9.813,5	44.500,6	4.923,8	207,6	5.732,0	7.903,0
Colchagua	41.202,6	3.578,9	2.804,6	65,2	5.552,7	5,3	8.383,1	13.505,2	6.967,6	98,5	3.875,2	11.106,8
Cardenal Caro	12.203,3	885,3	0,0	1,5	743,4	0,0	4.037,0	460,3	618,7	163,2	6,0	46.575,8
<b>Total VI</b>	<b>97.561,7</b>	<b>7.775,2</b>	<b>3.610,1</b>	<b>77,9</b>	<b>18.554,6</b>	<b>17,3</b>	<b>22.233,6</b>	<b>58.466,1</b>	<b>12.510,1</b>	<b>469,3</b>	<b>9.613,2</b>	<b>65.585,6</b>
<b>% VI / País</b>	<b>15,1%</b>	<b>6,1%</b>	<b>5,1%</b>	<b>35,9%</b>	<b>16,6%</b>	<b>1,2%</b>	<b>3,7%</b>	<b>25,0%</b>	<b>15,4%</b>	<b>20,1%</b>	<b>32,5%</b>	<b>6,0%</b>
Curicó	16.402,6	3.482,9	4.127,9	48,2	7.415,0	7,2	10.938,5	20.228,7	10.388,6	167,3	2.742,7	23.471,8
Talca	25.880,9	6.872,4	6.231,1	7,0	7.201,2	13,6	25.690,6	5.913,6	6.024,1	106,1	2.081,9	28.008,4
Linares	58.884,5	12.635,1	9.743,4	0,0	5.189,6	16,8	23.666,0	8.863,3	8.482,7	140,0	985,5	30.343,6
Cauquenes	8.012,6	2.712,4	146,1	0,0	87,5	1,0	1.119,2	215,0	4.658,5	2,3	0,0	25.127,1
<b>Total VII</b>	<b>109.180,6</b>	<b>25.702,8</b>	<b>20.248,5</b>	<b>55,2</b>	<b>19.893,3</b>	<b>38,6</b>	<b>61.414,3</b>	<b>35.220,6</b>	<b>29.553,9</b>	<b>415,7</b>	<b>5.810,1</b>	<b>106.950,9</b>
<b>% VII / País</b>	<b>16,9%</b>	<b>20,2%</b>	<b>28,8%</b>	<b>25,4%</b>	<b>17,8%</b>	<b>2,6%</b>	<b>10,1%</b>	<b>15,1%</b>	<b>36,4%</b>	<b>17,8%</b>	<b>19,6%</b>	<b>9,7%</b>
<b>Total Nacional</b>	<b>646.982,4</b>	<b>127.028,9</b>	<b>70.263,7</b>	<b>216,9</b>	<b>111.643,9</b>	<b>1.470,6</b>	<b>608.115,1</b>	<b>233.973,2</b>	<b>81.256,4</b>	<b>2.339,1</b>	<b>29.620,1</b>	<b>1.097.254,0</b>

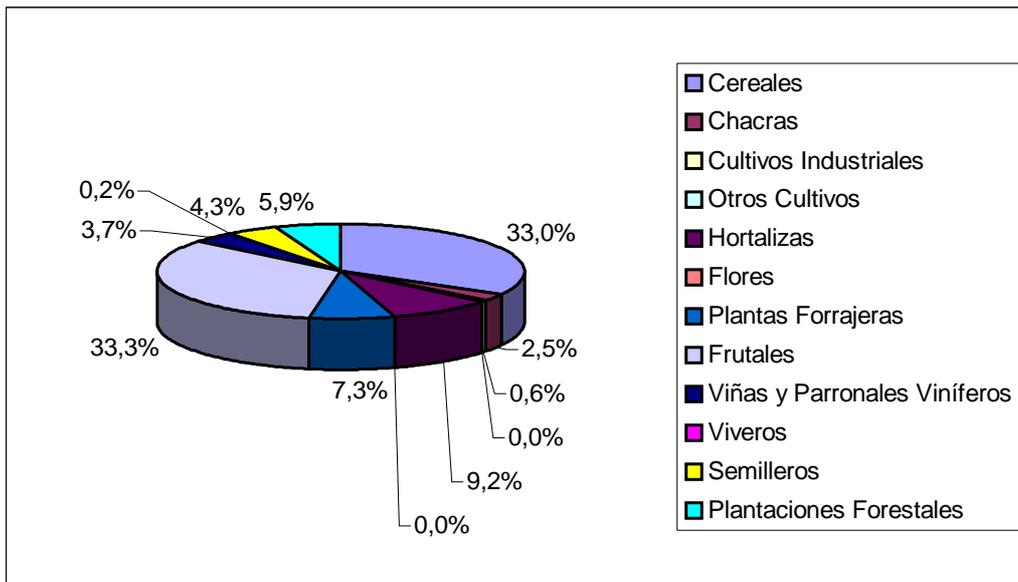
Fuente: VI Censo Agropecuario, INE 1997.

La participación de las regiones VI y VII con relación a la superficie plantada muestra un aporte de aproximadamente un 52% del total de la superficie plantada con viñas y parronales viníferos del país. Por otra parte la producción de flores es minoritaria,

aportando aproximadamente un 4% de las superficies destinadas este tipo de plantaciones con respecto al resto del país.

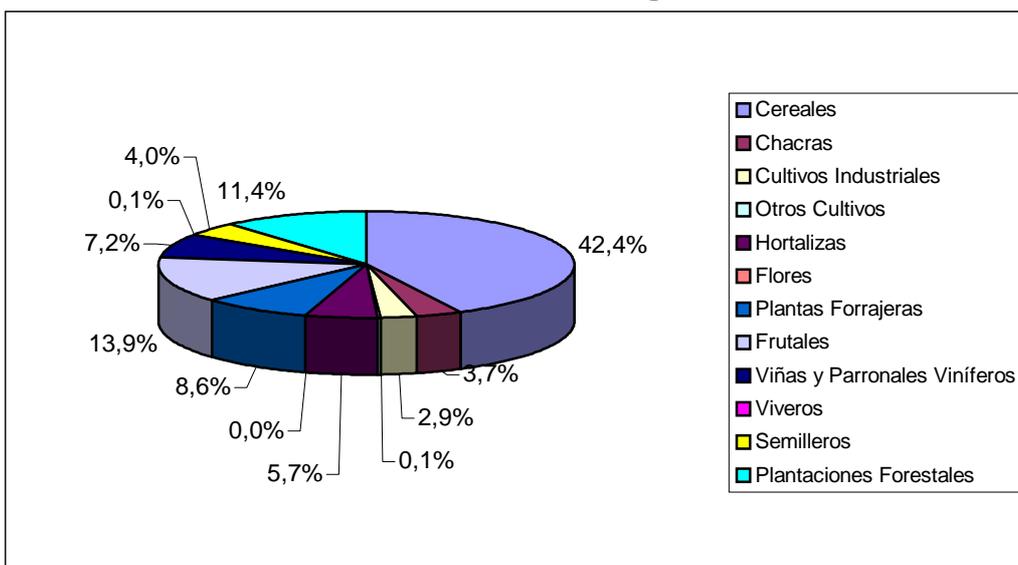
En las figuras siguientes se presenta la distribución porcentual que tiene cada uno de los cultivos, en cuanto a la superficie provincial.

**Figura N° 4.2-6**  
**Distribución de las Superficie según Tipo de Cultivo**  
**Provincia de Cachapoal**



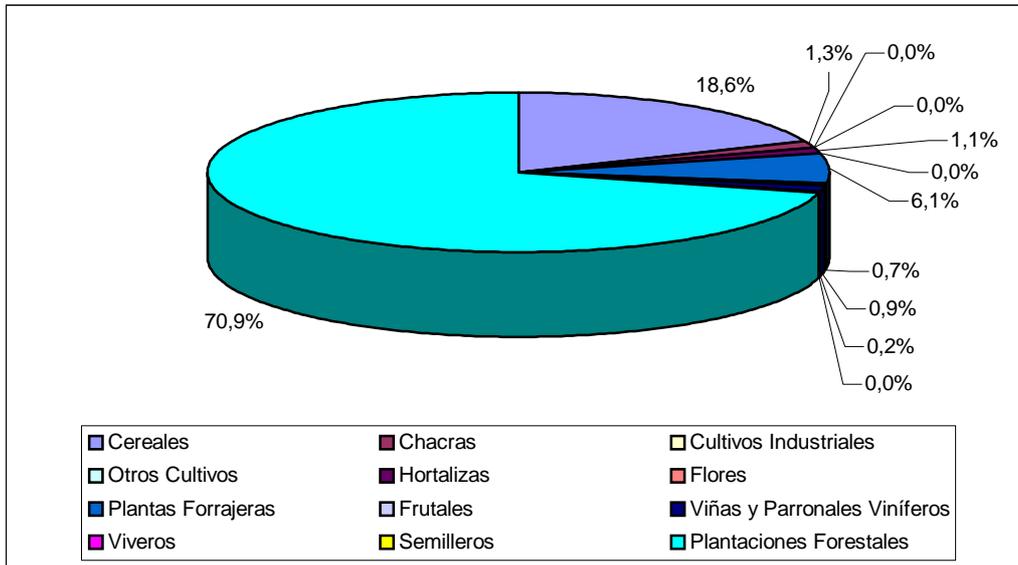
Fuente: Elaboración Propia

**Figura N° 4.2-7**  
**Distribución de las Superficie según Tipo de Cultivo**  
**Provincia de Colchagua**



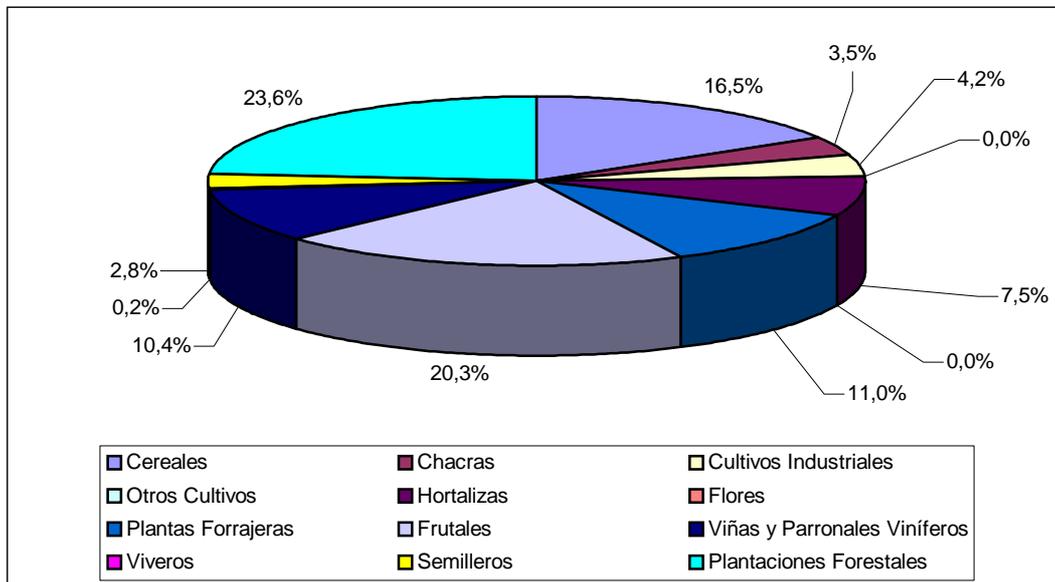
Fuente: Elaboración Propia

**Figura N° 4.2-8**  
**Distribución de las Superficie según Tipo de Cultivo**  
**Provincia de Cardenal Caro**



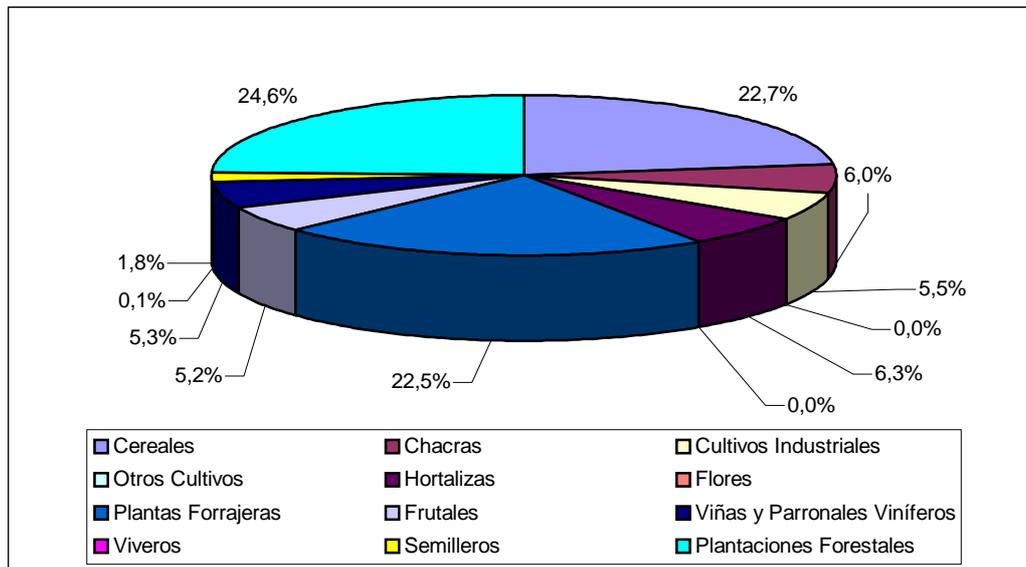
Fuente: Elaboración Propia

**Figura N° 4.2-9**  
**Distribución de las Superficie según Tipo de Cultivo**  
**Provincia de Curicó**



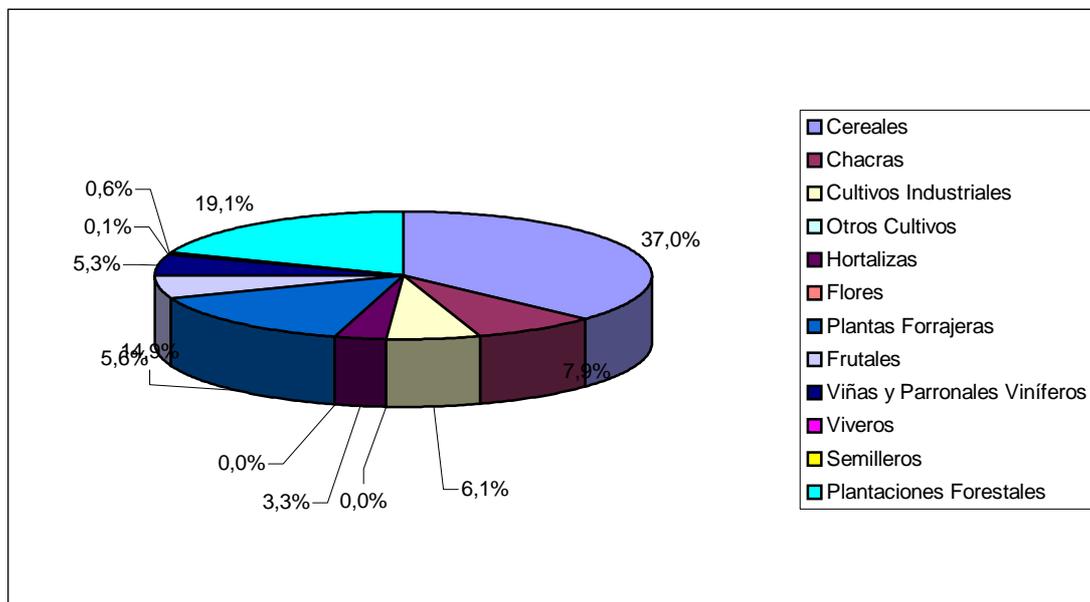
Fuente: Elaboración Propia

**Figura Nº 4.2-10**  
**Distribución de las Superficie según Tipo de Cultivo**  
**Provincia de Talca**



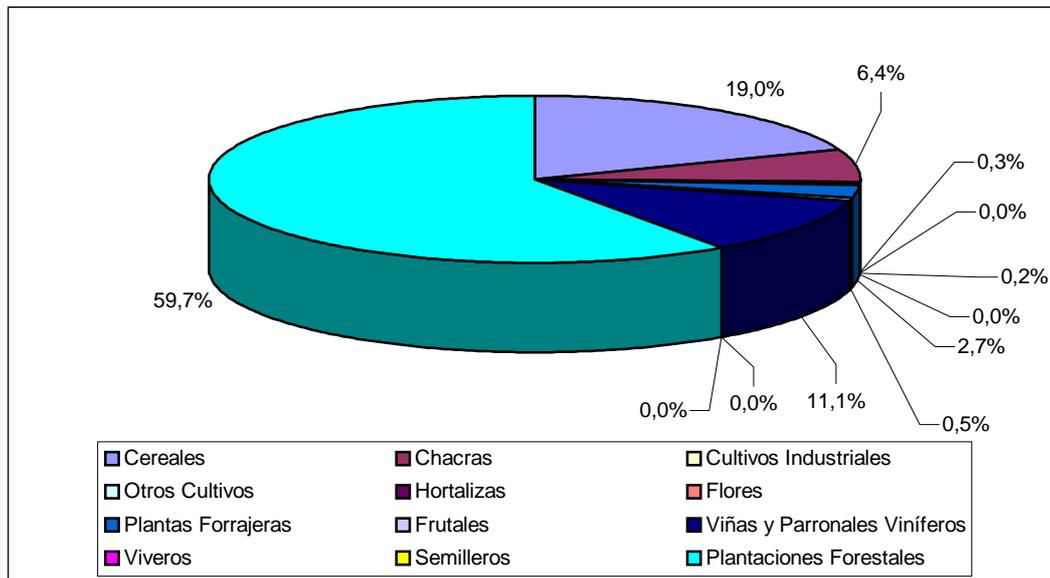
Fuente: Elaboración Propia

**Figura Nº 4.2-11**  
**Distribución de las Superficie según Tipo de Cultivo**  
**Provincia de Linares**



Fuente: Elaboración Propia

**Figura Nº 4.2-12**  
**Distribución de las Superficie según Tipo de Cultivo**  
**Provincia de Cauquenes**



Fuente: Elaboración Propia

De las figuras anteriores se puede observar que existe una variada distribución de las superficies de acuerdo al tipo de cultivo, en todas las provincias, exceptuando Cardenal Caro y Cauquenes. Esta distribución es relativamente homogénea predominando casi en todas ellas los cultivos de cereales, plantas forrajeras y plantaciones frutales. En tanto que en las dos provincias antes mencionadas la superficie total de cultivo es ocupada casi en su totalidad por la actividad forestal.

**Tabla Nº 4.2-6**  
**Producción Agrícola (TON)**

Provincia	Maíz	Trigo Candeal	Papa	Trigo Blanco	Arroz	Remolacha	Tabaco	Mimbres	Otros Cultivos	Total
Cachapoal	345.172,5	38.068,6	35.266,8	20.379,8	163,0	21.367,6	332,9	47,2	1.957	462.755,4
Colchagua	202.420,8	51.967,1	4.773,1	46.209,3	6.587,2	61.300,8	4.601,8	8.660,1	6.450,9	392.971,1
Cardenal Caro	1.299,1	32,5	544,0	26.629,9	144,0	0	0	0	2.270,5	30.920,0
<b>Total VI</b>	<b>548.892,4</b>	<b>90.068,2</b>	<b>40.583,9</b>	<b>93.219,0</b>	<b>6.894,2</b>	<b>82.668,4</b>	<b>4.934,7</b>	<b>8.707,3</b>	<b>10.678,4</b>	<b>886.646,5</b>
<b>% Región/País(2)</b>	<b>70,3%</b>	<b>54,4%</b>	<b>3,1%</b>	<b>6,7%</b>	<b>6,5%</b>	<b>3,5%</b>	<b>43,3%</b>	<b>99,7%</b>	<b>1,9%</b>	<b>13,2%</b>
Curicó	35.033,4	1.898,8	10.559,4	41.091,7	415,8	177.011,1	1.634,8	2	6.493,3	274.140,3
Talca	37.019,6	2.243,0	35.089,8	62.190,0	5.573,7	310.243,7	3.103,3	0	13.861,4	469.324,5
Linares	35.333,9	1.681,5	34.677,2	120.614,3	77.616,8	515.028,3	591,6	0	24.952,7	810.496,3
Cauquenes	277,3	857,3	2.874,0	10.999,2	1.908,6	0	0	0	2.314,1	19.230,5
<b>Total VII</b>	<b>107.664,2</b>	<b>6.680,6</b>	<b>83.200,4</b>	<b>234.895,2</b>	<b>85.514,9</b>	<b>1.002.283,1</b>	<b>5.329,7</b>	<b>2,0</b>	<b>47.621,5</b>	<b>1.573.191,6</b>
<b>% Región/País(2)</b>	<b>13,8%</b>	<b>4,0%</b>	<b>6,4%</b>	<b>16,8%</b>	<b>80,3%</b>	<b>42,1%</b>	<b>46,7%</b>	<b>0,0%</b>	<b>8,4%</b>	<b>23,4%</b>
<b>Total Ambas</b>	<b>656.556,6</b>	<b>96.748,8</b>	<b>123.784,3</b>	<b>328.114,2</b>	<b>92.409,1</b>	<b>1.084.951,5</b>	<b>10.264,4</b>	<b>8.709,3</b>	<b>58.299,9</b>	<b>2.459.838,1</b>
<b>% (2)</b>	<b>84,1%</b>	<b>58,5%</b>	<b>9,5%</b>	<b>23,5%</b>	<b>86,7%</b>	<b>45,6%</b>	<b>90,0%</b>	<b>99,7%</b>	<b>10,2%</b>	<b>36,6%</b>
<b>Total Nacional(1)</b>	<b>780.394,1</b>	<b>165.418,7</b>	<b>1.304.696,4</b>	<b>1.396.772,5</b>	<b>106.528,3</b>	<b>2.378.722,9</b>	<b>11.409,4</b>	<b>8.737,7</b>	<b>569.907,9</b>	<b>6.722.587,9</b>

(1) Solo Producción de Cereales, Chacras y Cultivos Industriales que existen en las regiones en estudio

(2) Corresponde al aporte de la región, de un tipo de cultivo, con respecto al total nacional

Fuente: VI Censo Agropecuario, INE 1997.

Los principales cultivos presentes en el área de estudio son el maíz, arroz, el tabaco y la remolacha. En la VI región la producción agrícola relevante corresponde al maíz y trigo blanco que superan el 72% de la producción regional, es importante agregar que la producción de mimbre (que sólo aporta casi un 1% de la producción regional), corresponde al 99,7% de la producción nacional, y se concentra en la Provincia de Colchagua.

En la VII región, en cambio, son la remolacha, trigo blanco y el maíz los que superan el 85% de la producción agrícola de la región. Con respecto a la producción nacional se observa que el 80% de la producción de arroz y el 46% de producción de tabaco del país se concentra en esta región.

En cuanto al subsector pecuario, en la Tabla N° 4.2-7 se presentan las especies dominantes en las regiones en estudio, de acuerdo al número de cabezas que aportan.

**Tabla N° 4.2-7  
Cabezas de Ganado**

Provincia	Bovinos	Ovinos	Porcinos	Equinos	Caprinos	Camélidos	Total
Cachapoal	58.915	13.946	480.715	21.260	14.623	320	589.779
Colchagua	64.740	60.119	27.746	17.597	36.454	67	206.723
Cardenal Caro	33.379	110.625	11.303	6.750	11.048	324	173.429
<b>Total VI</b>	<b>157.034</b>	<b>184.690</b>	<b>519.764</b>	<b>45.607</b>	<b>62.125</b>	<b>711</b>	<b>969.931</b>
<b>% Región/País</b>	<b>3,8%</b>	<b>5,0%</b>	<b>30,2%</b>	<b>10,2%</b>	<b>5,0%</b>	<b>0,6%</b>	<b>8,5%</b>
Curicó	74.496	72.684	82.708	16.722	47.974	338	294.922
Talca	123.255	41.943	19.152	22.188	17.941	320	224.799
Linares	144.679	55.933	22.430	36.525	44.058	226	303.851
Cauquenes	30.840	35.560	5.399	5.312	10.083	60	87.254
<b>Total VII</b>	<b>373.270</b>	<b>206.120</b>	<b>129.689</b>	<b>80.747</b>	<b>120.056</b>	<b>944</b>	<b>910.826</b>
<b>% Región/País</b>	<b>9,0%</b>	<b>5,6%</b>	<b>7,5%</b>	<b>18,1%</b>	<b>9,6%</b>	<b>0,8%</b>	<b>8,0%</b>
<b>Total Ambas</b>	<b>530.304</b>	<b>390.810</b>	<b>649.453</b>	<b>126.354</b>	<b>182.181</b>	<b>1.655</b>	<b>1.880.757</b>
<b>%</b>	<b>12,8%</b>	<b>10,5%</b>	<b>37,7%</b>	<b>28,3%</b>	<b>14,6%</b>	<b>1,3%</b>	<b>16,5%</b>
<b>Total Nacional</b>	<b>4.141.545</b>	<b>3.710.459</b>	<b>1.722.403</b>	<b>446.356</b>	<b>1.246.055</b>	<b>124.647</b>	<b>11.391.465</b>

Fuente: VI Censo Agropecuario, INE 1997.

En la VI región la especie que se presenta en mayor número corresponde al ganado porcino, el cual corresponde a poco más del 53% del total de las cabezas de ganado de la región. Por otra parte la región del Maule presenta una cantidad de ganado bovino que casi alcanza al 50% del total de las cabezas de ganado.

En cuanto al aporte que realizan al total nacional nuevamente el ganado porcino concentra una cifra importante de cabezas, aportando casi un 38% de la producción nacional de este tipo de ganado.

A continuación se presentan la Tabla N° 4.2-8 y Tabla N° 4.2-9 que contienen datos relativos a las cabezas de ganado y beneficio en toneladas de carne, ambos por tipo de ganado y a nivel regional.

**Tabla Nº 4.2-8  
Beneficio de Animales por Tipo de Ganado  
Cabezas de Ganado, 1997**

Región	Bovinos	Ovinos	Porcinos	Caprinos	Equinos	Aves (Miles)	Total
I	4.873	3.740	3.132	506	81	9.502	21.834
II	8.210	1.165	1.094	81	101		10.651
III	2.645	318	116	312	398		3.789
IV	20.979	4.267	1.978	2.372	771		30.367
V	79.733	2.874	39.031	15	19.723	9.760	151.136
RM	500.259	39.412	1.252.810	2	31.641	65.673	1.889.797
<b>VI</b>	<b>36.522</b>	<b>4.678</b>	<b>961.332</b>	<b>5</b>		<b>78.343</b>	<b>1.080.880</b>
<b>VII</b>	<b>52.774</b>	<b>5.119</b>	<b>151.420</b>	<b>167</b>	<b>1</b>		<b>209.481</b>
VIII	98.154	13.869	67.224	6	734	426	180.413
IX	108.919	17.634	39.109	21	2.046		167.729
X	147.554	18.080	57.334		501		223.469
XI	12.645	25.385	1.353		49		39.432
XII	21.417	502.692	1.411		92		525.612
<b>Total</b>	<b>1.094.684</b>	<b>639.233</b>	<b>2.577.344</b>	<b>3.487</b>	<b>56.138</b>	<b>163.704</b>	<b>4.534.590</b>

Fuente: ODEPA.

**Tabla Nº 4.2-9  
Beneficio de Animales por Tipo de Ganado  
TON de Carne en Vara 1997**

Región	Bovinos	Ovinos	Porcinos	Caprinos	Equinos	Aves	Total
I	1.272,4	72,7	98,8	7,4	10,0	18.733,4	20.194,7
II	2.243,6	25,7	46,9	1,1	10,7		2.328,0
III	646,4	7,4	5,6	5,4	51,7		716,5
IV	5.023,8	72,4	133,5	30,3	151,1		5.411,1
V	19.053,5	51,5	2.439,6		4.304,9	32.910,7	58.760,2
RM	120.350,9	683,9	96.695,0	0,1	6.624,5	140.316,1	364.670,5
VI	8.422,8	95,3	84.914,2	0,0		158.843,5	252.275,8
VII	11.926,0	100,8	12.469,6	2,4	0,2		24.499,0
VIII	23.867,6	251,2	4.960,2	0,1	183,1	671,0	29.933,2
IX	26.283,6	310,2	2.601,6	0,2	559,9		29.755,5
X	36.459,0	264,7	4.215,4		30,1		40.969,2
XI	2.603,8	480,6	64,2		12,2		3.160,8
XII	3.951,3	7.394,2	58,3		26,1		11.429,9
<b>Total</b>	<b>262.104,7</b>	<b>9.810,6</b>	<b>208.702,9</b>	<b>47,0</b>	<b>11.964,5</b>	<b>351.474,7</b>	<b>844.104,4</b>

Fuente: ODEPA

#### 4.2.6 Sector Industrial.

Para el sector industrial, la fuente de información consultada fue la Encuesta Industrial Anual (ENIA) del Año 2002, desarrollada por el Instituto Nacional de Estadísticas. Se presenta en este punto las industrias manufactureras existentes en las regiones en estudio, de acuerdo a la ENIA del año 2002 y considerando aquellas que poseen 50 o más trabajadores. La Tabla N° 4.2-10 contiene un resumen con los datos más relevantes que posee cada una de las regiones en estudio.

**Tabla N° 4.2-10  
Principales Datos del Sector Industrial Año 2002**

Provincia	N° de Industrias	Productos Vendidos (Miles de Pesos)	Ocupación Media (Personas)	Combustibles Comprados (miles de Pesos)
Cachapoal	38	852.406.067	9.381	11.872.287
Colchagua	11	113.203.570	2.499	1.458.663
<b>Total VI</b>	<b>49</b>	<b>965.609.637</b>	<b>11.880</b>	<b>13.330.950</b>
<b>%Región/País</b>	<b>3,2%</b>	<b>4,1%</b>	<b>4,3%</b>	<b>3,7%</b>
Talca	36	283.912.840	6.645	19.511.283
Cauquenes	4	11.010.182	704	118.810
Curicó	26	282.444.387	4.221	5.972.393
Linares	10	154.424.426	1.199	4.535.986
<b>Total VII</b>	<b>76</b>	<b>731.791.835</b>	<b>12.769</b>	<b>30.138.472</b>
<b>%Región/País</b>	<b>5,0%</b>	<b>3,1%</b>	<b>4,7%</b>	<b>8,4%</b>
<b>Total Ambas</b>	<b>125</b>	<b>1.697.401.472</b>	<b>24.649</b>	<b>43.469.422</b>
<b>%</b>	<b>8,2%</b>	<b>7,2%</b>	<b>9,0%</b>	<b>12,1%</b>
<b>Total País</b>	<b>1.519</b>	<b>23.630.156.810</b>	<b>273.387</b>	<b>358.205.998</b>

Fuente: ENIA, INE 2002.

#### 4.2.7 Sector Forestal.

La información relativa a este sector fue extraída de los boletines estadísticos emitidos por el Instituto Forestal (INFOR), en los cuales se puede encontrar variada información a nivel regional y en algunos casos a nivel provincial.

La explotación forestal es de gran relevancia en el área de estudio, donde la actividad más desarrollada es la explotación de plantaciones forestales, siendo el pino radiata y el eucaliptus las especies que registran una mayor superficie de plantaciones. En la Tabla N° 4.2-11 se puede apreciar la distribución de las plantaciones de estas dos especies a nivel regional.

La VII región es la segunda en el país, después de la octava, en superficie plantada con pino radiata, alcanzando casi al 25% del total nacional. No obstante su participación en la plantación de eucaliptus es una de las más bajas del país, llegando solamente al 4% del total nacional.

Por otra parte la VI región presenta una superficie de plantaciones bastante modesta con respecto al total nacional, alcanzando a casi un 5% en superficie plantada de pino radiata y casi 8% de eucaliptus.

**Tabla N° 4.2-11  
Superficie de Plantaciones a nivel regional Año 2003**

Región	Pino Radiata		Eucaliptus		Otros	Total
	Hectáreas	% Participación	Hectáreas	% Participación		
I		0,0%	240	0,1%	24.520	24.760
II		0,0%	2	0,0%	971	973
III	1	0,0%	1.182	0,3%	1.266	2.449
IV	6	0,0%	1.814	0,4%	67.283	69.103
V	14.697	1,0%	48.194	11,0%	5.452	68.343
RM	993	0,1%	11.069	2,5%	2.523	14.585
<b>VI</b>	<b>70.711</b>	<b>4,9%</b>	<b>33.059</b>	<b>7,6%</b>	<b>5.225</b>	<b>108.995</b>
<b>VII</b>	<b>358.052</b>	<b>24,8%</b>	<b>17.865</b>	<b>4,1%</b>	<b>2.976</b>	<b>378.893</b>
VIII	607.074	42,0%	161.608	37,0%	1.820	770.503
IX	277.384	19,2%	105.808	24,2%	8.572	391.764
X	117.496	8,1%	55.865	12,8%	6.596	179.957
XI		0,0%		0,0%	35.974	35.974
XII		0,0%		0,0%	130	130
<b>Total</b>	<b>1.446.414</b>	<b>100,0%</b>	<b>436.706</b>	<b>100,0%</b>	<b>163.308</b>	<b>2.046.430</b>

Fuente: Boletín Estadístico N° 95, INFOR 2003

Tanto a nivel regional como nacional, las plantaciones forestales aumentan en el tiempo. En este sentido es importante destacar que la participación de ambas regiones con respecto al dato nacional también va en aumento.

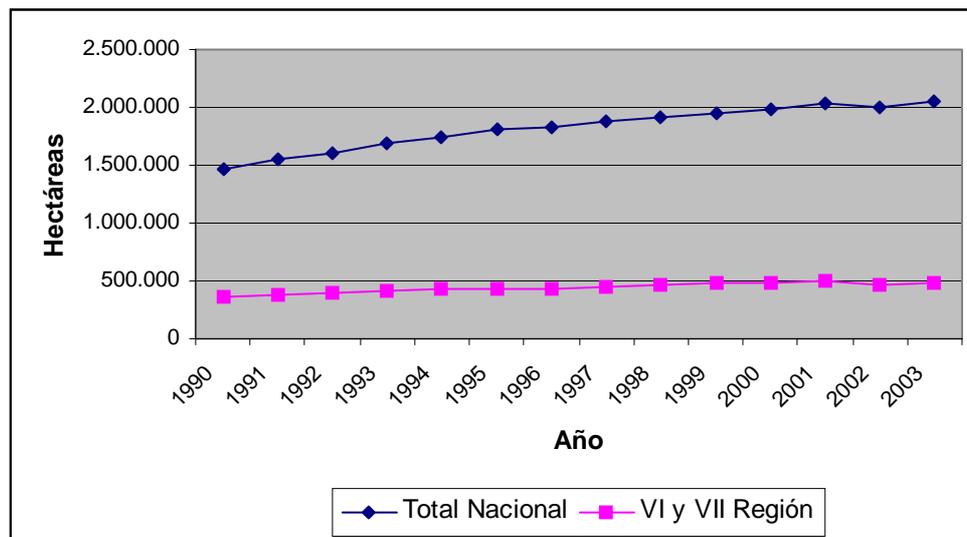
En la Tabla N° 4.2-12 y Figura N° 4.2-13 se observa la evolución a nivel nacional y en ambas regiones desde el año 1990 al año 2003.

**Tabla N° 4.2-12  
Plantaciones Forestales Industriales por Especie (ha)**

Región/Año	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
<b>VI</b>	<b>64.537</b>	<b>71.385</b>	<b>80.374</b>	<b>88.256</b>	<b>92.775</b>	<b>83.944</b>	<b>84.024</b>	<b>87.802</b>	<b>89.557</b>	<b>96.228</b>	<b>98.531</b>	<b>99.622</b>	<b>105.389</b>	<b>108.995</b>
Pino Radiata	57.617	62.286	66.886	71.255	73.105	60.512	59.715	62.281	63.637	65.116	67.598	68.288	71.831	70.711
Eucalipto	6.920	9.099	13.488	17.001	19.670	21.146	22.002	23.118	23.512	28.640	28.421	28.692	29.511	33.059
Otras especies	0	0	0	0	0	2.286	2.307	2.403	2.408	2.472	2.512	2.642	4.047	5.225
<b>VII</b>	<b>289.218</b>	<b>300.033</b>	<b>313.150</b>	<b>324.523</b>	<b>332.996</b>	<b>346.376</b>	<b>347.349</b>	<b>363.837</b>	<b>370.811</b>	<b>385.829</b>	<b>390.039</b>	<b>397.378</b>	<b>366.023</b>	<b>378.890</b>
Pino Radiata	280.467	289.082	299.996	307.879	314.938	320.799	326.422	342.696	349.250	358.030	363.739	371.100	348.520	358.052
Eucalipto	8.751	10.951	13.154	16.644	18.058	21.171	16.400	16.614	16.882	23.119	21.714	21.765	14.784	17.865
Otras especies	0	0	0	0	0	4.406	4.527	4.527	4.679	4.680	4.586	4.513	2.719	2.973
<b>VI y VII</b>	<b>353.755</b>	<b>371.418</b>	<b>393.524</b>	<b>412.779</b>	<b>425.771</b>	<b>430.320</b>	<b>431.373</b>	<b>451.639</b>	<b>460.368</b>	<b>482.057</b>	<b>488.570</b>	<b>497.000</b>	<b>471.412</b>	<b>487.885</b>
<b>Total Nacional</b>	<b>1.460.530</b>	<b>1.555.255</b>	<b>1.609.295</b>	<b>1.694.104</b>	<b>1.747.523</b>	<b>1.818.185</b>	<b>1.835.985</b>	<b>1.881.925</b>	<b>1.914.846</b>	<b>1.952.288</b>	<b>1.989.101</b>	<b>2.037.403</b>	<b>1.997.580</b>	<b>2.046.430</b>
<b>%</b>	<b>24,2%</b>	<b>23,9%</b>	<b>24,5%</b>	<b>24,4%</b>	<b>24,4%</b>	<b>23,7%</b>	<b>23,5%</b>	<b>24,0%</b>	<b>24,0%</b>	<b>24,7%</b>	<b>24,6%</b>	<b>24,4%</b>	<b>23,6%</b>	<b>23,8%</b>

Fuente: Boletín Estadístico N° 95, INFOR 2003

**Figura N° 4.2-13  
Evolución de las Plantaciones Forestales Industriales por Especie.**



Fuente: Elaboración Propia

Con respecto a la información provincial, en el Boletín N° 96 del año 2003 del INFOR se registra información relativa a la producción de madera aserrada, al número de aserraderos y consumo de maderas en trozas en la Tabla N° 4.2-13.

**Tabla N° 4.2-13  
Principales Datos de Madera Aserrada Año 2003**

Provincia	Madera Aserrada		Aserraderos		Maderas en Trozas	
	Producción (m3)	% Regional	N°	% Regional	Consumo (m3 ssc)	% Regional
Cachapoal	22.329	14,7%	19	33,9%	47.694	14,8%
Colchagua	15.798	10,4%	10	17,9%	34.301	10,6%
Cardenal Caro	113.966	74,9%	27	48,2%	241.310	74,6%
<b>Total VI</b>	<b>152.093</b>	<b>100,0%</b>	<b>56</b>	<b>100,0%</b>	<b>323.305</b>	<b>100,0%</b>
Curicó	19.104	1,8%	18	14,5%	41.825	2,0%
Talca	969.995	90,2%	65	52,4%	1.919.743	89,6%
Linares	30.621	2,8%	14	11,3%	63.951	3,0%
Cauquenes	56.202	5,2%	27	21,8%	116.064	5,4%
<b>Total VII</b>	<b>1.075.922</b>	<b>100,0%</b>	<b>124</b>	<b>100,0%</b>	<b>2.141.583</b>	<b>100,0%</b>
<b>Total Ambas</b>	<b>1.228.015</b>		<b>180</b>		<b>2.464.888</b>	

Fuente: Boletín Estadístico N° 96, INFOR 2003

Las provincias de Cardenal Caro y Talca, regiones VI y VII respectivamente son las que presentan mayor número de aserraderos y por consiguiente mayor consumo de trozas y producción de madera aserrada, aportando en este último tópico casi un 75% y 60% respectivamente. Por otra parte las provincias que menos aportan son Colchagua y Curicó, regiones VI y VII respectivamente, generando solamente un 10% y 2% del total de la producción regional.

A escala comunal el Boletín N° 96 del año 2003 del INFOR, solamente registra información relativa al número de aserraderos con mayor capacidad de producción. Esta información se presenta en la Tabla N° 4.2-14.

**Tabla N° 4.2-14**  
**Aserraderos con Mayor Capacidad de Producción de Madera Aserrada Diaria**  
**Año 2003**

Región	Provincia	Comuna	Nº	Capacidad Máxima de Producción (m <sup>3</sup> )
VI	Cachapoal	Coltauco	4	13.609
	Cachapoal	Doñihue	1	6.186
	Cardenal Caro	Marchihue	4	117.651
	Cardenal Caro	Paredones	1	14.844
	Cardenal Caro	Pichilemu	6	58.210
	Colchagua	San Fernando	3	46.270
	Colchagua	San Vicente	1	9.279
VII	Talca	Cauquenes	1	60.000
	Cauquenes	Constitución	15	1.070.496
	Talca	Maule	2	63.438
	Talca	Talca	1	37.116
	Linares	Villa Alegre	1	15.465

**Fuente:** Boletín Estadístico N° 96, INFOR 2003

De acuerdo a los datos contenidos en la tabla anterior se puede apreciar que la comuna del área de estudio que presenta la mayor capacidad de producción de madera aserrada es Constitución con cerca de 1,1 millones de metros cúbicos, esto se debe también a la alta concentración de aserraderos que posee. Por otra parte Doñihue presenta una producción diaria de 6,1 mil metros cúbicos de madera aserrada.

#### **4.2.8 Sector Turismo.**

En las regiones VI y VII se realiza principalmente la actividad de agroturismo, siendo el fuerte las denominadas “Rutas del Vino” ubicadas en la provincia del Colchagua, las cuales atraen gran número de turistas tanto nacionales como extranjeros. Por otra parte ambas regiones cuentan con termas y muchos recintos de camping en los sectores cordilleranos.

En cuanto a la oferta turística de alojamiento, se aprecia en la Tabla N° 4.2-15 que en la macrozona se localizan 261 establecimientos, concentrando casi un 9% del total al año 2003. Es importante destacar que los principales tipos de establecimientos son residenciales y hoteles, los cuales representan el 64% del total de establecimientos del área de estudio.

Por otra parte de la demanda turística a nivel regional, la cual se presenta en la Tabla N° 4.2-16, se puede decir que más del 90% de los turistas que ingresan a cada una de las regiones en estudio corresponden a chilenos. Las regiones de la macrozona estudiada solamente concentran el 2,9% y 3,6% de la demanda turística del país respectivamente.

**Tabla Nº 4.2-15**  
**Número de Establecimientos de Alojamiento Turístico a nivel regional**  
**Año 2003**

Región	Hotel	Apart Hotel	Motel o Cabañas	Hostal o Residencial	Hostería	Hospedaje Familiar	Albergue o Refugio	Resort	Lodge	Total	% Región / País
I	66	6	17	55	2	5	4	1	-	156	5,3%
II	73	16	5	61	5	7	-	-	2	169	5,7%
III	37	6	14	29	7	-	-	-	-	93	3,1%
IV	58	23	83	34	7	3	-	2	-	210	7,1%
V	148	14	125	148	11	30	1	4	-	481	16,3%
<b>VI</b>	<b>32</b>	<b>-</b>	<b>27</b>	<b>44</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>108</b>	<b>3,7%</b>
<b>VII</b>	<b>36</b>	<b>1</b>	<b>39</b>	<b>55</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>153</b>	<b>5,2%</b>
VIII	71	5	76	33	9	5	2	-	-	201	6,8%
IX	55	6	87	34	16	8	-	2	-	208	7,0%
X	111	17	228	162	36	86	5	1	13	659	22,3%
XI	12	-	42	47	6	24	1	-	10	142	4,8%
XII	33	1	2	84	19	43	6	-	2	190	6,4%
RM	104	34	8	21	6	8	2	-	-	183	6,2%
<b>Total</b>	<b>836</b>	<b>129</b>	<b>753</b>	<b>807</b>	<b>138</b>	<b>230</b>	<b>22</b>	<b>11</b>	<b>27</b>	<b>2953</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: Anuario de Turismo 2003, SERNATUR e INE.

**Tabla Nº 4.2-16**  
**Llegada y Pernoctación de Pasajeros a Establecimientos**  
**Alojamiento Turístico, según Región, año 2003**

Región	Total		Chilenos				Extranjeros				% Región País	
	Llegada	Pernoctación	Llegada	% Llegada	Pernoctación	% Pernoctación	Llegada	% Llegada	Pernoctación	% Pernoctación	Llegada	Pernoctación
I	299.204	674.737	241.763	80,8%	548.577	81,3%	57.441	19,2%	126.160	18,7%	9,8%	9,9%
II	288.979	581.855	215.016	74,4%	430.154	73,9%	73.963	25,6%	151.701	26,1%	9,5%	8,5%
III	95.052	183.665	88.663	93,3%	170.859	93,0%	6.389	6,7%	12.806	7,0%	3,1%	2,7%
IV	221.466	630.671	207.210	93,6%	595.055	94,4%	14.256	6,4%	35.616	5,6%	7,3%	9,2%
V	274.496	583.795	222.458	81,0%	449.217	76,9%	52.038	19,0%	134.578	23,1%	9,0%	8,6%
<b>VI</b>	<b>88.492</b>	<b>193.025</b>	<b>80.883</b>	<b>91,4%</b>	<b>174.892</b>	<b>90,6%</b>	<b>7.609</b>	<b>8,6%</b>	<b>18.133</b>	<b>9,4%</b>	<b>2,9%</b>	<b>2,8%</b>
<b>VII</b>	<b>109.450</b>	<b>215.854</b>	<b>102.628</b>	<b>93,8%</b>	<b>203.766</b>	<b>94,4%</b>	<b>6.822</b>	<b>6,2%</b>	<b>12.088</b>	<b>5,6%</b>	<b>3,6%</b>	<b>3,2%</b>
VIII	368.047	757.908	338.539	92,0%	691.131	91,2%	29.508	8,0%	66.777	8,8%	12,1%	11,1%
IX	197.020	478.421	167.020	84,8%	409.453	85,6%	30.000	15,2%	68.968	14,4%	6,5%	7,0%
X	340.397	704.667	255.969	75,2%	554.816	78,7%	84.428	24,8%	149.851	21,3%	11,2%	10,3%
XI	28.026	54.955	20.706	73,9%	41.306	75,2%	7.320	26,1%	13.649	24,8%	0,9%	0,8%
XII	59.305	109.172	28.015	47,2%	56.191	51,5%	31.290	52,8%	52.981	48,5%	1,9%	1,6%
RM	678.980	1.656.753	230.275	33,9%	553.554	33,4%	448.705	66,1%	1.103.199	66,6%	22,3%	24,3%
<b>Total País</b>	<b>3.048.914</b>	<b>6.825.478</b>	<b>2.199.145</b>		<b>4.878.971</b>		<b>849.769</b>		<b>1.946.507</b>		<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: Anuario de Turismo 2003, SERNATUR e INE.

La baja afluencia de turistas extranjeros en las regiones en estudio puede tener su origen en la carencia de sistema aeroportuario comercial, de puertos de pasajeros y pasos fronterizos. Por esta razón es que resulta inútil realizar un análisis al ingreso de turistas extranjeros a cada una de las regiones. En lo referente a las inversiones en el sector turismo para las regiones en estudio la Tabla Nº 4.2-17 presenta información relativa a los proyectos en ejecución en los años 2003 y 2004. Es

importante destacar que SERNATUR no registra información de proyectos en estudio para estos dos años.

**Tabla N° 4.2-17**  
**Inversión en Proyectos Turísticos en Ejecución según Región, años 2003 y 2004.**

Año	Región	Ubicación	Comuna	Nombre de Fantasía	Tipo de Proyecto	Propósito de la Inversión	Nombre del Inversionista	Monto de Inversión (millones de US\$)
2003	VI	Hacienda Cauquenes	Machalí	Hotel Termas de Cauquenes	Alojamiento	Remodelación	Hoteles y Restaurantes Ltda.	0,1
2003	VI	Fundo San Jorge s/n, Camino a Calleuque	Peralillo	Viña La Playa Winery & Hotel	Alojamiento	Construcción	Top Wine Chile.S.A	0,6
2004	VI	Plaza de Armas N° 286	Santa Cruz	Hotel Santa Cruz Plaza	Alojamiento	Ampliación	Hotel Santa Cruz Plaza S.A.	2,6
2004	VI	Av. Errázuriz N° 145	Santa Cruz	Museo de Colchagua	Otro	Ampliación	Fundacion Cardoen	0,52
2003	VII	Alameda Bernardo O'Higgins esquina 3 Oriente	Talca	Hotel Diego de Almagro	Alojamiento	Construcción	Faustino Alonso González	0,4
2004	VII	Avda Rauquén 2600	Curicó	Apartotel Punto Real	Alojamiento	Ampliación	Gestora Nacional Ltda.	0,17

**Fuente:** "Catastro de Proyectos Turísticos en Ejecución a Diciembre de 2003" y "Catastro de Proyectos Turísticos en Ejecución a Diciembre de 2004", SERNATUR.

Las inversiones en proyectos turísticos para los años 2003 y 2004 se concentran principalmente en la Región de O'Higgins alcanzando aproximadamente a los 3,82 millones de dólares. Por otra parte en la Región del Maule solamente se realizaron inversiones por 0,57 millones de dólares. Gran parte de las inversiones se concentraron en construcción o ampliación de complejos destinados al alojamiento de turistas. La comuna más beneficiada en cuanto a la inversión fue Santa Cruz (VI Región) con 3,12 millones de dólares, lo que se explica principalmente por el auge que han tenido las denominadas "Rutas del Vino" en el valle de Colchagua.

Es importante agregar que existe un estudio encargado por SERNATUR, a la consultora INECON en el año 2002, el cual se titula "Diagnóstico y Análisis del Gasto Turístico en la Sexta Región". A continuación se presenta un resumen con los temas más importantes tratados en dicho trabajo.

El objetivo general fue determinar el gasto turístico (ingresos para la región), generado por el flujo de turistas y visitantes que llegan a las principales localidades turísticas de la Región de O'Higgins, tanto en alta como en baja temporada. A su vez en este estudio se estipulan los siguientes objetivos específicos:

- Estimación del gasto turístico de la región.
- Conocer la distribución de este según las variables de: alojamiento, alimentación, transporte, esparcimiento, compras y otros.
- Caracterización del Gasto Turístico según distribución espacial por destino turístico.
- Determinación del impacto económico de la Actividad Turística en la Región, básicamente su aporte al PIB.

Con respecto a la metodología, esta se basa en la información aportada por la Encuesta de Gasto en Turismo aplicada sobre la población que concurre a las localidades de atracción turística de la VI Región, tanto en temporada alta como en la baja. Los productos que se obtuvieron son los siguientes:

- Estimación del Gasto Turístico en la región tanto en temporada alta como en baja.
- Distribución del Gasto Turístico según variables de alojamiento, alimentación, transporte, esparcimiento y recreación, compras y otros.
- Distribución del Gasto Turístico según segmentación por tipo de alojamiento utilizado.
- Caracterización del gasto turístico distribuido espacialmente.
- Proposición de un modelo para la realización continua de estimaciones del aporte económico de la actividad turística regional para los próximos años.
- Aporte de la actividad turística al PIB regional.
- Formulación metodológica utilizada y recomendada.

En cuanto al ámbito geográfico del estudio, este corresponde a las localidades o centros turísticos principales de la VI Región, tales como La Boca, Matanzas, Pichilemu, Bucalemu, Lago Rapel y Termas del Flaco, estudiadas en temporada alta, y las ciudades de Rancagua, San Fernando y Santa Cruz, incluidas en el análisis en temporada baja. Algunos de los principales resultados de este estudio fueron los siguientes:

- Tipo de alojamiento utilizado

La expansión de la muestra indica que casi el 50% de los turistas en temporada alta en las localidades estudiadas utiliza vivienda propia, un 15% arrienda o es invitado en casas particulares, alrededor de un 15% utiliza establecimientos turísticos y un 17% camping. Por otra parte en temporada baja los usuarios de alojamientos turísticos alcanzan a casi un 35% del total de los turistas.

- Caracterización de los turistas.

Se consultó la característica de los grupos de turistas, en ambas temporadas, esto mediante la identificación de cada uno de los individuos del grupo de encuestados. Se investigaron cuatro factores: género, edad, nacionalidad y lugar de residencia.

Con respecto a la variable género, del total de los turistas encuestados en temporada alta el 46,6% corresponde a hombres, mientras que el 53,4% corresponde a mujeres. Por otra parte en temporada baja la distribución presenta un 57% para el género masculino, y el 43% al femenino. En relación a la nacionalidad de los turistas, el total de encuestados en temporada alta el 99,2% corresponde a turistas nacionales, mientras que el 0,8% son extranjeros. Por otra parte en temporada baja los turistas nacionales abarcan al 96,4% del total, siendo los extranjeros solo el 3,6%. Es importante destacar

que la mayoría de los turistas nacionales provienen tanto de la Región Metropolitana como de la VI Región.

- Servicios de alimentación.

Respecto de los servicios de alimentación utilizado por los encuestados en temporada alta por tipo de alojamiento un 99,7% de quienes ocupan viviendas particulares lo hacen en forma propia, un 34,8% de quienes utilizan alojamiento turístico prefieren comida rápida; por otra parte un 34,8% de quienes utilizan centros vacacionales y un 94,6% de quienes utilizan camping realizan preparación propia de sus alimentos.

En temporada baja, un 85,8% de quienes utilizan viviendas particulares optan por la alternativa de preparación propia, mientras que 48,8% de quienes utilizan alojamiento turístico optan por el servicio de restaurante.

- Días de permanencia de turistas.

En relación a los días de permanencia de los turistas en las localidades visitadas, según tipo de alojamiento, en alta temporada se apreció que un 50,2% permanece entre 30 y 60 días para el caso de viviendas particulares; un 29,1% permanece entre 5 y 7 días en los alojamientos turísticos; un 69,5% permanece entre 8 y 14 días en centros vacacionales, mientras que para quienes utilizan camping es de 35,8%.

En baja temporada un 56,4% permanece de 3 a 4 días en viviendas particulares, mientras que los usuarios de alojamiento turístico alcanza al 42,6% del total de encuestados.

- Gasto promedio diario por persona.

El gasto promedio diario por persona muestra importantes variaciones entre localidades y por tipo de alojamiento. El gasto promedio diario, en temporada alta, alcanza a nivel de todos los centros turísticos a 3.934 pesos por turista. La cifra de gasto diario por persona es naturalmente más alta en los establecimientos de alojamientos turísticos caso en el cual el promedio regional es de 12.998 pesos por persona al día, mientras que en viviendas particulares es de sólo 1.847 pesos por persona al día.

Por otra parte en temporada baja el gasto diario alcanza un promedio regional de 11.849 pesos. Destaca el gasto que se incurre en las ciudades, donde la cifra más alta corresponde a Santa Cruz, con 59.202 pesos diarios, seguido de Rancagua, ciudad donde los turistas gastan en promedio 32.416 pesos y San Fernando, donde el gasto diario por persona es de 28.810 pesos.

A continuación se describen los principales atractivos turísticos de las regiones en estudio, cada una de ellas con una fotografía de referencia y una figura de ubicación. Todas las imágenes y fotografías fueron obtenidas del portal electrónico de SERNATUR.

- **Linares y Cordillera de El Melado.**

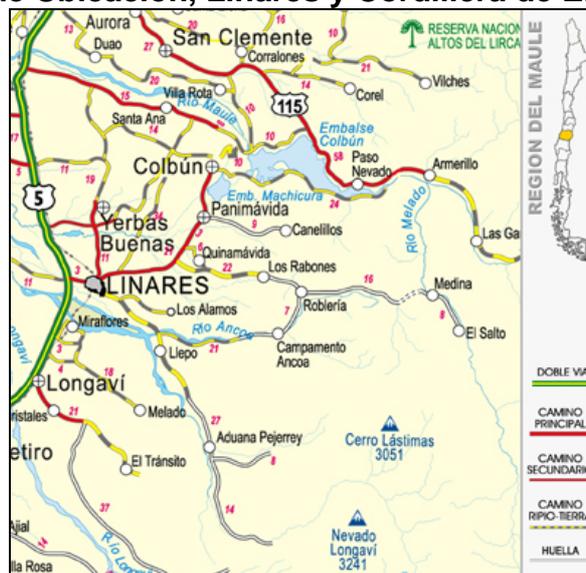
La precordillera y cordillera de este destino, sorprende por su variedad de atractivos y bellezas paisajísticas; volcanes, cajones cordilleranos, ríos de aguas cristalinas, lagos y lagunas con buenas posibilidades para la pesca de truchas salmonídeas y variados parajes para el desarrollo de turismo aventura, dentro de los cuales sobresalen: El Melado, donde existe además, una interesante reserva nacional; las termas de Panimávida, Quinamávida y Catillo, dotadas de buen equipamiento y servicios; pueblos de características coloniales que conservan su arquitectura tradicional, como Villa Alegre y Yervas Buenas; museos, productos artesanales, como las coloridas figuras en crin, de Rari y una red de turismo rural que ofrece cabalgatas, hospedaje, excursiones y gastronomía nacional. En el valle central, destaca la ciudad de Parral, donde nació el poeta nacional Pablo Neruda.

**Figura Nº 4.2-14**  
**Fotografía de referencia, Linares y Cordillera de El Melado**



Fuente: SERNATUR

**Figura Nº 4.2-15**  
**Mapa de Ubicación, Linares y Cordillera de El Melado**



Fuente: SERNATUR

- **Lago Rapel.**

Destino ubicado a 50 minutos de la ciudad de Melipilla, unido a Santiago por una excelente red vial, totalmente pavimentada, donde el Lago Rapel, posibilita la practica de deportes náuticos como windsurf, yachting, catamarán, esquí acuático y pesca de pejerrey argentino, siendo sede de importantes eventos deportivos nacionales. En el entorno, en un ambiente rural de apacibles poblados, con una población dedicada principalmente a las labores del agro, contrastan grandes obras de ingeniería como la central satelital de Longovilo y la Central Rapel.

**Figura Nº 4.2-16**  
**Fotografía de referencia, Lago Rapel**



Fuente: SERNATUR

**Figura Nº 4.2-17**  
**Mapa de Ubicación, Lago Rapel**



Fuente: SERNATUR

- **Pichilemu.**

Destino que comprende el sector costero que se extiende al sur de San Antonio, luego de la desembocadura del río Rapel, lugar en que se emplazan las playas de La Boca y Matanzas, a sólo 100 kilómetros aproximadamente de la ciudad de Melipilla; más al sur, Pichilemu, Capital de la Provincia Cardenal Caro, ofrece amplias y descontaminadas playas, en un ambiente campesino y costero, en el que aún se conservan costumbres que constituyen parte de nuestro folclore, como los tradicionales paseos en cabrita y la extracción de sal de costa en Cahuil. Igualmente destaca su aristocrático pasado que hoy día es posible observar en el edificio-casino y el parque Agustín Ross, declarado monumento nacional, que con sus centenarias palmeras brinda una excelente vista de la costanera. Infiernillo, La Puntilla y Punta de Lobos, ubicados junto al balneario de Pichilemu, han cobrado fama internacional por sus condiciones óptimas para practicar el surf.

**Figura Nº 4.2-18**  
**Fotografía de referencia, Pichilemu**



Fuente: SERNATUR

**Figura Nº 4.2-19**  
**Mapa de Ubicación, Pichilemu**



Fuente: SERNATUR

- **Rancagua y Valle de Cachapoal.**

Destino ubicado al sur de Santiago, unido por una excelente carretera de doble vía, a no más de una hora de camino. Este destino, eminentemente agroindustrial, mantiene las costumbres y tradiciones propias que identifican el folklore nacional, expresadas tanto en su producción agrícola, de cuyas tierras generosas nace el vino que ha alcanzado fama internacional, su artesanía, música, bailes y fiestas religiosas y costumbristas. Por otra parte, existen zonas mineras donde se extrae el cobre; zonas naturales y de termas además de un centro de esquí, hacia las montañas.

**Figura Nº 4.2-20**  
**Fotografía de referencia, Rancagua y Valle de Cachapoal**



Fuente: SERNATUR

**Figura Nº 4.2-21**  
**Mapa de Ubicación, Rancagua y Valle de Cachapoal**



Fuente: SERNATUR

- **Valle de Colchagua.**

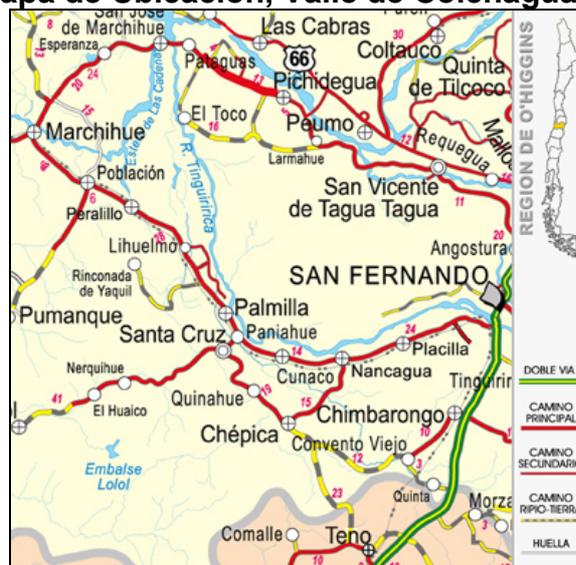
El Valle de Colchagua representa la máxima expresión del folklore rural de la zona central, donde, el huaso protagonista de las tradiciones campesinas, puede ser visto en los caminos junto a su carreta, desarrollando labores del agro, junto a un rebaño o el domingo en la plaza pública de alguno de los poblados típicos. Estos reflejan la tradición y el folklore expresado en concursos de cueca, fiestas de la vendimia y la afamada Ruta del Vino. Y hacia la cordillera, termas, sierras y sitios de interés paleontológico lo invitan a disfrutar de suaves y apacibles parajes.

**Figura Nº 4.2-22**  
**Fotografía de referencia, Valle de Colchagua**



Fuente: SERNATUR

**Figura Nº 4.2-23**  
**Mapa de Ubicación, Valle de Colchagua**



Fuente: SERNATUR

- **Valle de Curicó y Reserva Nacional Radal Siete Tazas.**

La zona cordillerana de la provincia de Curicó ofrece a los amantes de la naturaleza y el deporte aventura, una gama de atractivos naturales, entre los cuales destacan caídas de agua, un variado bosque de flora nativa, volcanes, aguas termales y ríos que permiten su descenso y la pesca deportiva, sobresaliendo la reserva nacional Radal - Siete Tazas. En pleno valle, favorecido por las condiciones climáticas de la zona, se encuentra la "Ruta del Vino del Valle de Curicó", integrada por 16 viñas, que muestran al visitante sus bodegas, casas patronales y el proceso de elaboración y envasado del vino.

**Figura Nº 4.2-24**

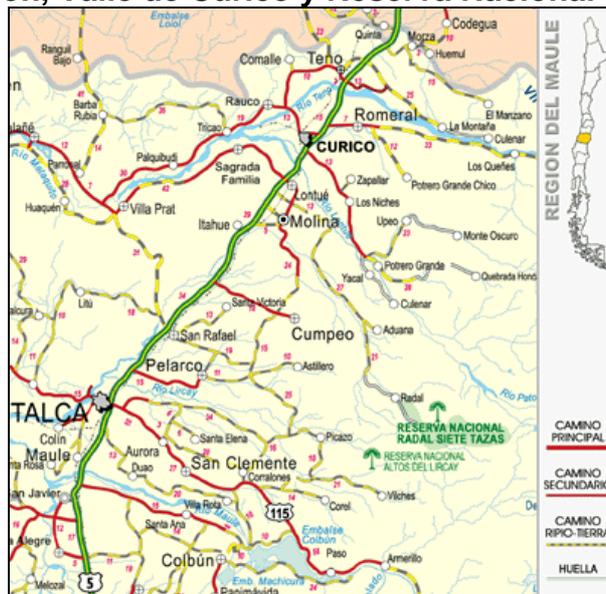
**Fotografía de referencia, Valle de Curicó y Reserva Nacional Radal Siete Tazas**



Fuente: SERNATUR

**Figura Nº 4.2-25**

**Mapa de Ubicación, Valle de Curicó y Reserva Nacional Radal Siete Tazas**



Fuente: SERNATUR

La zona costera, además de la existencia de extensas playas y caletas, donde es posible degustar exquisita gastronomía marina, ofrece la posibilidad de visitar pintorescos pueblos y caseríos que conservan sus tradiciones y construcciones de estilo colonial; artesanía y venta de productos típicos, como es el caso de Vichuquén, declarado zona típica. El lago del mismo nombre, permite la práctica de deportes náuticos y próximo al extremo norte del lago, el santuario Laguna Torca, deleita al visitante con su variada avifauna.

- **Valle del Maule y Talca.**

La ciudad de Talca ofrece una variada gama de servicios turísticos, constituyendo además, el principal núcleo cultural y de educación superior de la Región del Maule. Entre sus atractivos culturales sobresale el Museo O'Higginiano y de Bellas Artes y la Villa Cultural Huilquilemu, ambos declarados monumento histórico nacional.

En el Valle del Maule, un atractivo que ha despertado gran interés en el último tiempo, es la "Ruta del Vino Valle del Maule", integrada por 11 viñas, en torno a las cuales existen construcciones coloniales y pueblos típicos. La Ruta Internacional "Paso Pehuenche", conecta a Talca con Argentina, en cuyo trayecto, la precordillera y cordillera maulina presentan excelentes condiciones para actividades al aire libre: descenso, cabalgatas, caminatas, observación de flora y fauna nativa, volcanes, ríos, lagos y lagunas, pesca deportiva y aguas termales. Desde la reserva nacional Altos del Lircay, existen 32 kilómetros habilitados de la ruta "Sendero de Chile". En la costa, destaca la existencia de arquitectura tradicional y pueblos pintorescos, como Chanco, declarado zona típica, iglesias, reservas nacionales, artesanía local y extensas playas de arenas grises, dotadas de servicios turísticos, donde es posible el baño de sol, natación, la pesca de orilla y degustación de pescados y mariscos durante todo el año. Existe un ramal ferroviario, de trocha angosta, con recorrido diario entre Talca y Constitución, cuyo trayecto bordea el río Maule y cruza por diversos caseríos rurales de la Cordillera de la Costa y recoge a los pasajeros en antiguas estaciones.

**Figura Nº 4.2-26**  
**Fotografía de referencia, Valle del Maule y Talca**



Fuente: SERNATUR

**Figura Nº 4.2-27**  
**Mapa de Ubicación, Valle del Maule y Talca**



Fuente: SERNATUR

### 4.3 RECOPIACIÓN INFORMACIÓN DE TRÁNSITO.

A continuación se presenta la información de tránsito recopilada para fines del presente estudio. Esta información es utilizada en la modelación de transporte y en la validación de los resultados entregados por el modelo.

#### 4.3.1 Plazas de Peaje.

Una de las fuentes de información relevantes corresponde a los datos registrados en las plazas de peaje existentes en la zona. La información de tránsito que aportan las plazas de peaje presenta una gran confiabilidad puesto que controlan a lo largo de todo el año a la totalidad de los vehículos que la cruzan.

En el área de estudio existe un número importante de plazas de peaje, sin embargo las más relevantes corresponden a las plazas troncales, las cuales se indican a continuación.

- Ruta 5, kilómetro 57, localidad de Angostura, VI Región.
- Ruta 5, kilómetro 163, localidad de Quinta, VI Región.
- Ruta 5, kilómetro 220, localidad de Río Claro, VII Región.
- Ruta 5, kilómetro 325, localidad de Retiro, VII Región.

Las dos primeras plazas de peaje son administradas por “Autopista del Maipo Sociedad Concesionaria S.A.” y las últimas dos por “Talca Chillan Sociedad Concesionaria S.A”. En la Tabla Nº 4.3-1 se presenta la estructura tarifaria de estas

plazas de peajes para el mes de junio del año 2004. Por otra parte los flujos vehiculares que registraron estas Plazas de Peaje se presentan la Tabla N° 4.3-2.

**Tabla N° 4.3-1**  
**Tarifas de las principales Plazas de Peaje de la Zona de estudio**  
**En pesos de 2004**

Plaza de Peaje	km Ruta 5 Sur	Motos	Autos Y Camionetas	Autos Y Camionetas Con Remolque	Camiones De 2 Ejes	Camiones De Mas De 2 Ejes	Buses De 2 Ejes	Buses De Mas De 2 Ejes
Angostura	56	500	1.500	2.300	2.700	4.800	2.700	4.800
Quinta	163	500	1.500	2.300	2.700	4.800	2.700	4.800
Río Claro	220	500	1.600	2.300	2.800	5.000	2.800	5.000
Retiro	325	500	1.600	2.300	2.800	5.000	2.800	5.000

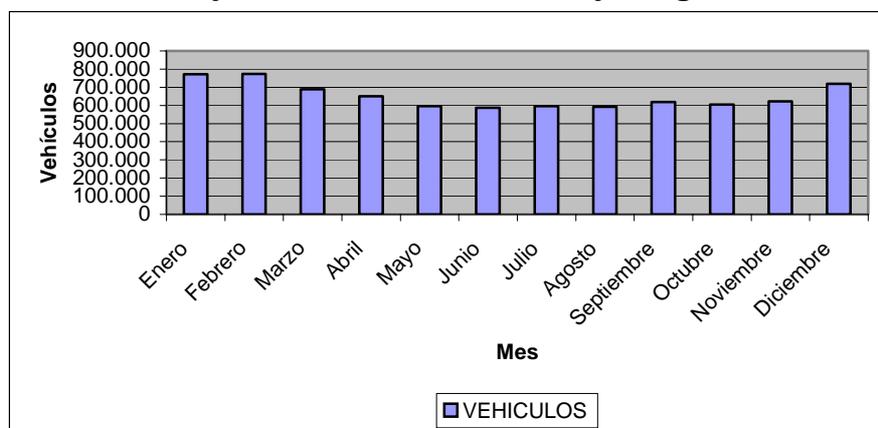
Fuente: Ministerio de Obras Públicas.

**Tabla N° 4.3-2**  
**Flujo vehicular registrado por Plaza de Peaje, Año 2003**

Mes	Vehículos			
	Angostura	Quinta	Río Claro	Retiro
Enero	771.919	424.978	381.712	306.369
Febrero	773.775	361.212	425.069	342.516
Marzo	688.288	358.853	311.398	231.191
Abril	650.851	347.902	300.767	218.028
Mayo	595.123	307.733	270.030	198.143
Junio	587.708	276.601	244.743	156.949
Julio	595.221	306.189	276.826	205.420
Agosto	592.621	295.424	262.708	191.953
Septiembre	618.575	326.544	289.629	214.442
Octubre	604.987	294.308	264.493	194.259
Noviembre	622.972	303.936	271.357	199.592
Diciembre	718.274	361.212	322.377	242.361

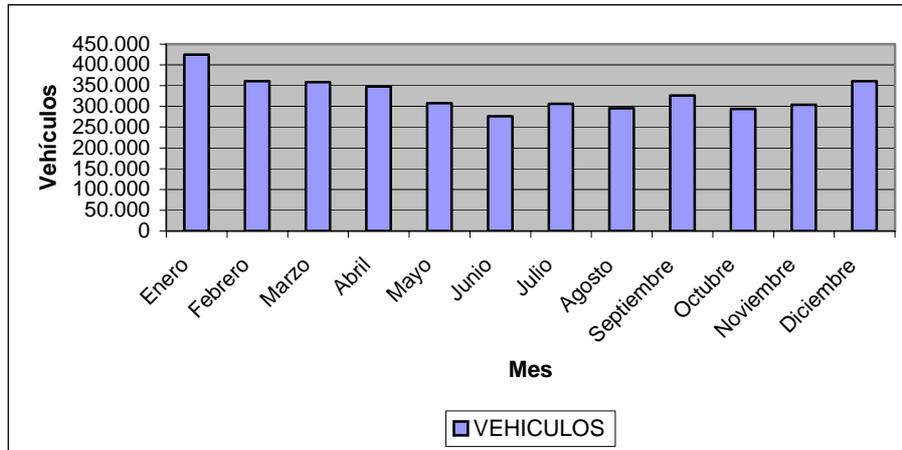
Fuente: Ministerio de Obras Públicas.

**Figura N° 4.3-1**  
**Evolución del Flujo vehicular Plaza de Peaje Angostura, Año 2003**

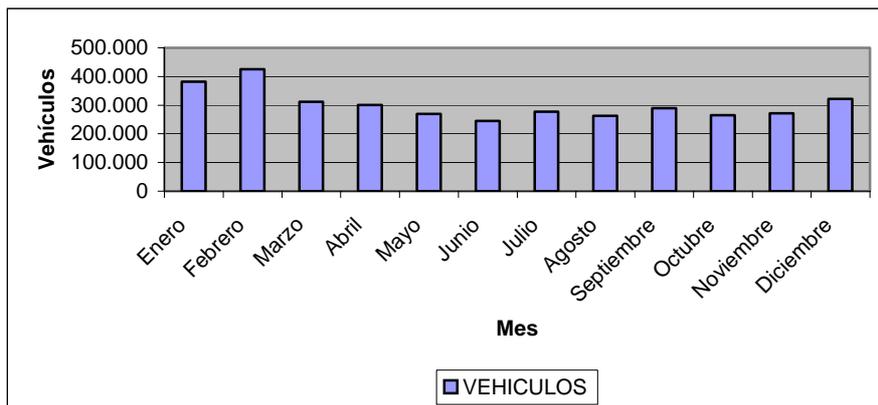


Fuente: Elaboración Propia

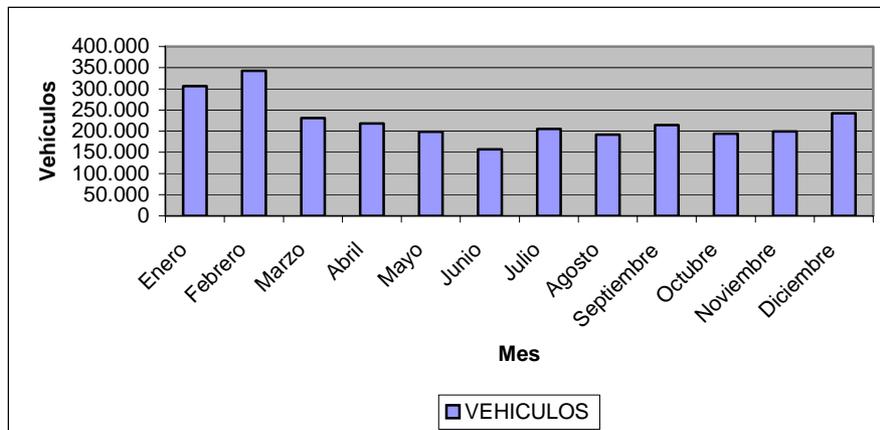
**Figura N° 4.3-2**  
**Evolución del Flujo vehicular registrado en Plaza de Peaje Quinta**  
**Año 2003**



**Figura N° 4.3-3**  
**Evolución del Flujo vehicular registrado en Plaza de Peaje Río Claro**  
**Año 2003**



**Figura N° 4.3-4**  
**Evolución del Flujo vehicular registrado en Plaza de Peaje Retiro**  
**Año 2003**



Como se puede apreciar en la Figura N° 4.3-1 a Figura N° 4.3-4, durante el verano (diciembre, enero y febrero) el flujo aumenta considerablemente con respecto al resto del año. Esto es ocasionado entre otras cosas por el crecimiento de los viajes con motivo de vacaciones, y también por ser período de cosechas en el sector agrícola.

En cuanto a los peajes laterales, en las Tabla N° 4.3-3 y Tabla N° 4.3-4 se indican sus tarifas y ubicaciones según tramo de concesión.

**Tabla N° 4.3-3  
Tarifas de las Plazas de Peaje Laterales de la Zona de estudio  
En pesos de 2004**

Ruta 5, Autopista del Maipo Sociedad Concesionaria S.A. Tramo Santiago - Talca								
Plaza de Peaje	Ubicación km	Motos	Auto/Camioneta	Autocarro	Camión Dos Ejes	Camión + Dos Ejes	Bus Dos Ejes	Bus + Dos Ejes
Paine	43.78	100	400	600	700	1.200	700	1.200
Champa	47.54	100	400	600	700	1.200	700	1.200
Rancagua Norte	66.8	100	400	600	700	1.200	700	1.200
Rancagua Centro	87.1	100	400	600	700	1.200	700	1.200
Requinoa	99.72	100	400	600	700	1.200	700	1.200
Rosario	107.1	100	400	600	700	1.200	700	1.200
Rengo	114.0	100	400	600	700	1.200	700	1.200
Pelequén	121.5	100	400	600	700	1.200	700	1.200
San Fernando Sur	137.5	100	400	600	700	1.200	700	1.200
San Fernando Centro	137.5	100	400	600	700	1.200	700	1.200
Chimbarongo	153.0	100	400	600	700	1.200	700	1.200
Morza	162.0	100	400	600	700	1.200	700	1.200
Teno	176.0	100	400	600	700	1.200	700	1.200
Curicó Norte	188.0	100	400	600	700	1.200	700	1.200
Curicó Centro	189.0	100	400	600	700	1.200	700	1.200
Curicó Sur	190.0	100	400	600	700	1.200	700	1.200
Lontué	198.8	100	400	600	700	1.200	700	1.200
Molina	204.0	100	400	600	700	1.200	700	1.200
Pulmodón	210.0	100	400	600	700	1.200	700	1.200

Fuente: Ministerio de Obras Públicas.

**Tabla N° 4.3-4  
Tarifas de las Plazas de Peaje Laterales de la Zona de estudio  
En pesos de 2004**

Ruta 5, Talca Chillan Sociedad Concesionaria S.A. Tramo Talca - Chillán								
Plaza de Peaje	Ubicación km	Motos	Auto/Camioneta	Autocarro	Camión dos Ejes	Camión + dos Ejes	Bus dos Ejes	Bus + dos Ejes
Talca 1	253.4	100	400	600	700	1.200	700	1.200
Talca 2	255.4	100	400	600	700	1.200	700	1.200
Unihue	259.8	100	400	600	700	1.200	700	1.200
Maule	263.7	100	400	600	700	1.200	700	1.200
Colbún	269.6	100	400	600	700	1.200	700	1.200
San Javier Norte	270.6	100	400	600	700	1.200	700	1.200
San Javier Centro	273.4	100	400	600	700	1.200	700	1.200
Constitución	277.2	100	400	600	700	1.200	700	1.200
Villa Alegre	284.0	100	400	600	700	1.200	700	1.200
Linares	300.7	100	400	600	700	1.200	700	1.200
Parral	340.95	100	400	600	700	1.200	700	1.200
San Carlos Norte	374.74	100	400	600	700	1.200	700	1.200
San Carlos Sur	378.14	100	400	600	700	1.200	700	1.200
Cocharcas	391.93	100	400	600	700	1.200	700	1.200

Fuente: Ministerio de Obras Públicas.

### 4.3.2 Plan Nacional de Censos

El Ministerio de Obras Públicas recolecta bianualmente información de tránsito en los caminos de la red vial nacional, a través del Plan Nacional de Censos de Vialidad. La gran cobertura de estos censos, permite obtener información de los niveles de flujo en los principales arcos de la red vial bajo estudio. Esta información entrega datos importantes para el ajuste de las matrices de viajes en la zona de estudio.

Las mediciones del PNC permiten determinar el Tránsito Medio Diario Anual (TMDA), basado en observaciones hechas en tres días del año. Estos corresponden a días miércoles de los meses de Febrero, Junio y Octubre de cada dos años. En muchos de estos puntos se realizan observaciones sólo de 12 horas de duración. A partir de estos datos, la metodología de cálculo, consiste en expandir los datos de 12 horas de duración, a 24 horas. Esto se hace aplicando factores de expansión proporcionados por puntos donde se han hecho conteos de 24 horas, que puedan ser asimilados a las características del punto donde se hicieron 12 horas.

Para el presente estudio se han recopilado los antecedentes del PNC para el período 1984-2004. En la Tabla N° 4.3-5 se presenta un resumen con algunos flujos diarios en puntos laterales a la ruta 5 para las regiones en estudio. La ubicación de los puntos de control del PNC se puede apreciar gráficamente en la Figura N° 4.3-5. Por otra parte la Figura N° 4.3-6 presenta la cobertura del Plan Nacional de Censos del año 2004. Para complementar lo anterior en el Anexo 4.1 se presenta el listado de todos los puntos de conteo del PNC. Además se agregan una serie anexos magnéticos en los cuales se indica información extraída y calculada a partir del portal electrónico de la Dirección de Vialidad. Esta información hace referencia a Plan Nacional de Censos, Encuestas Origen Destino, Equipos Clasificadores, TMDA calculado en puntos de conteo de PNC, entre otros.

Nota: se entiende por VL, la suma de autos, station wagons y camionetas, por otra parte CS, corresponde a camiones de dos ejes, a su vez CP equivale a camiones de más de dos ejes, semiremolques y remolques, por último B son los buses y taxibuses. Además el TMDA, fue calculado a través de un promedio ponderado, es decir corresponde a la suma de los flujos de verano multiplicados por dos, los flujos de invierno multiplicados por seis y los flujos de primavera multiplicados por cuatro, luego esta suma fue dividida por doce.

**Tabla N° 4.3-5  
Tránsito Medio Diario Anual, Puntos PNC Laterales a Ruta 5,2004**

Región	PNC	VL	CS	CP	B
VI	11	7.150	493	333	716
VI	12	9.410	707	647	1.236
VI	16	9.388	1.152	1.544	929
VI	36	7.502	1.177	2.254	815
VI	52	9.587	1.423	1.012	1.234
VII	29	3.913	495	300	624
VII	32	973	156	164	85
VII	53	8.439	1.075	606	2.175
VII	67	2.013	394	363	162
VII	88	2.552	574	462	181

**Fuente:** Ministerio de Obras Públicas.

**Figura N° 4.3-5**  
**Ubicación de los puntos de control**  
**Plan Nacional de Censos 2002, Regiones en Estudio**

**Figura N° 4.3-6**  
**Rutas Cubiertas y No Cubiertas**  
**Plan Nacional de Censos 2004, Regiones en Estudio**



### 4.3.3 Instrumentos de Tránsito.

El Ministerio de Obras Públicas ha instalado a lo largo de la red vial del país una serie de instrumentos de conteo y clasificación automática de vehículos. En la Tabla Nº 4.3-6 se indica la ubicación de todos los instrumentos instalados en la macrozona.

**Tabla Nº 4.3-6  
Ubicación y Período Instrumentos de Tránsito**

Región	Código	Nombre	Camino	Rol	Ubicación	Año de Operación					
						1998	2000	2001	2002	2003	2004
VI	06.III.26	Talcarrehue	Sn Fernando - Las Peñas	I-45	km 9,5	x	x	x	x	x	x
VI	06.III.27	Cunaco	Sn Fernando - Pichilemu	I-50	km 34,00	x	x	x	x	x	x
VI	06.III.28	La Lajuela	Santa Cruz Lolol	I-72	7,5 km de Int. I-50	x	x	x	x	x	x
VI	06.III.29	S.P. De Alcantara	Lolol - S.P. Alcantara	I-566-J	10 km de Lolol	x	x	x	x	x	x
VI	06.PH.104	Santa Ines	Las Arañas - Las Cabras	66	Bif Alhué					x	x
VI	06.PH.105	El Crucero	Rancagua - Sn Fco. Mostazal	H - 10	Aprox. 4 km de Rancagua					x	x
VI	06.PH.106	Lo Miranda	Rancagua - Doñihue -Peumo	H - 30	Aprox. 4 km de Lo Miranda					x	x
VI	06.PH.107	Los Bronces	Rancagua - Doñihue -Peumo	H - 30	Bif Los Bonces					x	x
VI	06.PH.108	La Rosa	Sn Vicente - La Rosa	66	Bif Doñihue					x	x
VI	06.PH.109	El Peral	San Fernando - Pichilemu	I - 50	Bif Los Cardos					x	x
VI	06.PH.110	San Fernando	San Fernando - Pichilemu	I - 50	Arox. 2 km de San Fernando					x	x
VII	07.III.30	Panguilemo	Panguilemo - Pelarco	K-45	km 0,55	x	x	x	x	x	x
VII	07.III.31	La Isla	LA ISLA	K-455	km 0,21	x	x	x	x	x	x
VII	07.III.32	Pencahue	Pencahue - Curepto	K-60	km 32,74	x	x	x	x	x	x
VII	07.III.33	Colbún	Sn Javier - Colbún	L-11	km 9,00	x	x	x	x	x	x
VII	07.III.34	Yerbas Buenas	Cuce L-11 Yerbas Buenas	L-25	3.2 km de Ruta L-11	x	x	x	x	x	x
VII	07.III.35	Constitución	Sn Javier - Constitución	M-30-L	km 25,92	x	x	x	x	x	x
VII	07.III.36	Conquistadores	Sn Javier - Cauquenes	L-26-M	km 25,9	x	x	x	x	x	x
VII	07.III.37	Romerol	Longitudinal Romeral	J-55	km 9,00	x	x	x	x	x	x
VII	07.PH.111	Puente Rauco	Curicó - Iloca	J - 60	Puente Rauco					x	x
VII	07.PH.112	La Obra	Longitudinal P. Grande	J - 65	La Obra					x	x
VII	07.PH.113	Viñales	Sn Javier - Constitución	M - 30 - L	Viñales					x	x
VII	07.PH.114	Sn Javier	Sn Javier - Constitución	L - 30 - M	Cruce Constitución					x	x
VII	07.PH.115	El Naranjal	Sn Javier - Villa Alegre	L - 16	Fundo Naranjal					x	x
VII	07.PH.116	El Sauce	Talca Paso Pehuenche	115 - CH	Bif Chequen					x	x
VII	07.PH.117	Los Rabones	Linares - Panimavida	L - 35	Bif El Melado					x	x

**Fuente:** Ministerio de Obras Públicas.

Se han seleccionado tres instrumentos de cada región para analizar la distribución de los flujos a lo largo del año 2004. Al igual que los flujos registrados en las plazas de peajes, en la mayoría de los instrumentos se reitera la tendencia de que los meses del período estival concentran mayor cantidad de tránsito de vehículos con respecto al resto del año.

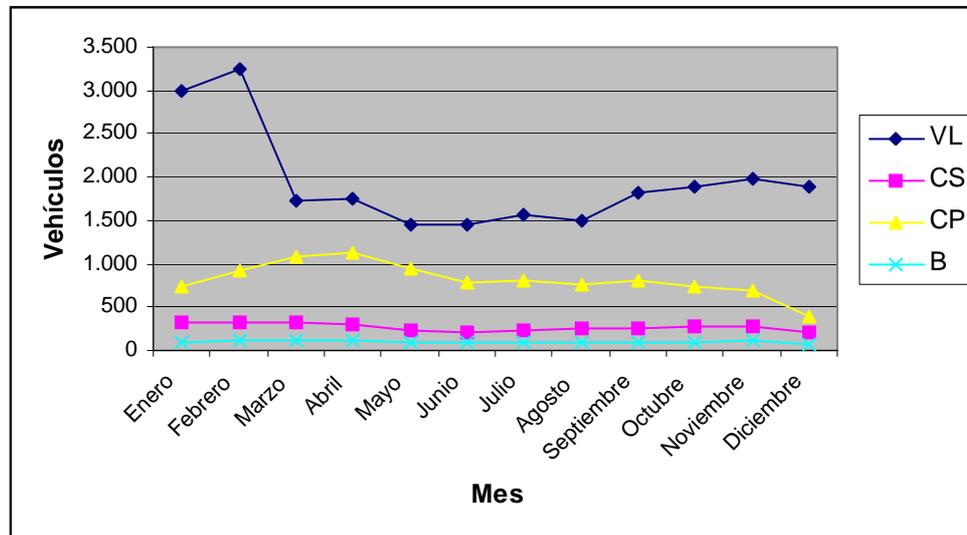
Nota: se entiende por VL, la suma de autos, station wagons, camionetas y auto con carro, por otra parte CS, corresponde a camiones de dos ejes, a su vez CP equivale a camiones de más de dos ejes, y por último B son los buses de dos o más ejes.

**Tabla N° 4.3-7**  
**Tránsito Medio Diario Mensual**  
**Instrumentos VI Región, Año 2004**

Mes	06.PH.104 Ruta 66					06.PH.106 Ruta H-30					06.PH.110 Ruta I-50				
	VL	CS	CP	B	Total	VL	CS	CP	B	Total	VL	CS	CP	B	Total
Enero	3.004	323	733	95	4.155	6.131	773	444	124	7.472	6.696	669	169	235	7.769
Febrero	3.241	331	923	105	4.600	6.092	815	477	64	7.448	6.965	747	247	245	8.204
Marzo	1.736	317	1.076	110	3.239	4.376	581	422	52	5.431	6.810	865	292	250	8.217
Abril	1.758	302	1.120	112	3.292	5.621	689	496	57	6.863	6.652	768	256	251	7.927
Mayo	1.460	233	938	92	2.723	5.467	679	439	64	6.649	6.248	641	167	221	7.277
Junio	1.445	209	794	82	2.530	5.271	689	450	58	6.468	6.114	655	108	210	7.087
Julio	1.558	239	808	92	2.697	5.284	678	444	55	6.461	5.999	678	109	226	7.012
Agosto	1.488	251	762	98	2.599	5.351	674	470	62	6.557	6.096	707	117	224	7.144
Septiembre	1.818	257	804	98	2.977	5.747	669	385	78	6.879	6.445	743	111	220	7.519
Octubre	1.880	273	747	95	2.995	5.692	653	408	91	6.844	6.534	758	126	222	7.640
Noviembre	1.978	286	698	104	3.066	5.937	679	433	77	7.126	6.723	790	139	218	7.870
Diciembre	1.897	200	385	70	2.552	6.697	764	499	67	8.027	7.008	808	157	216	8.189
<b>Total</b>	<b>23.263</b>	<b>3.221</b>	<b>9.788</b>	<b>1.153</b>	<b>37.425</b>	<b>67.666</b>	<b>8.343</b>	<b>5.367</b>	<b>849</b>	<b>82.225</b>	<b>78.290</b>	<b>8.829</b>	<b>1.998</b>	<b>2.738</b>	<b>91.855</b>

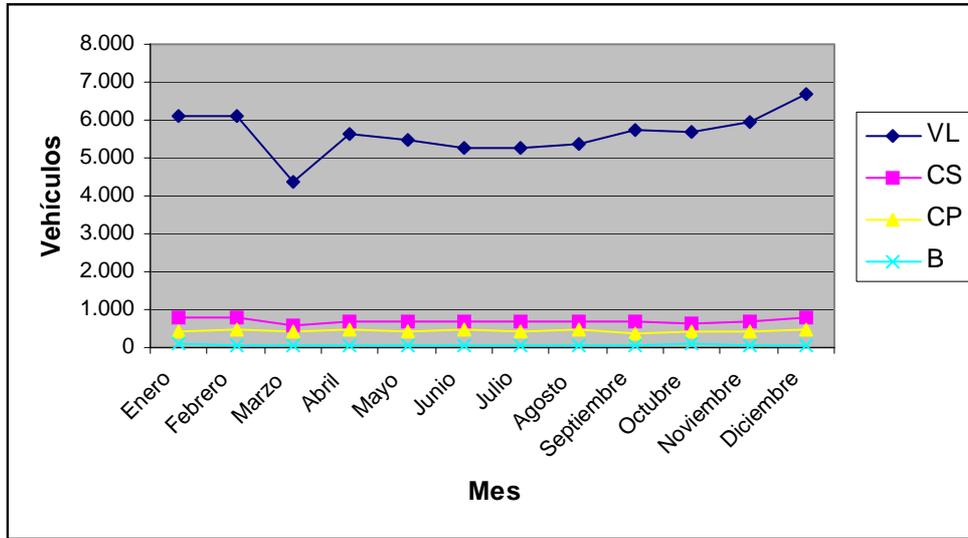
Fuente: Ministerio de Obras Públicas.

**Figura N° 4.3-7**  
**Evolución Tránsito Medio Diario Mensual**  
**Instrumento 06.PH.104, Año 2004**



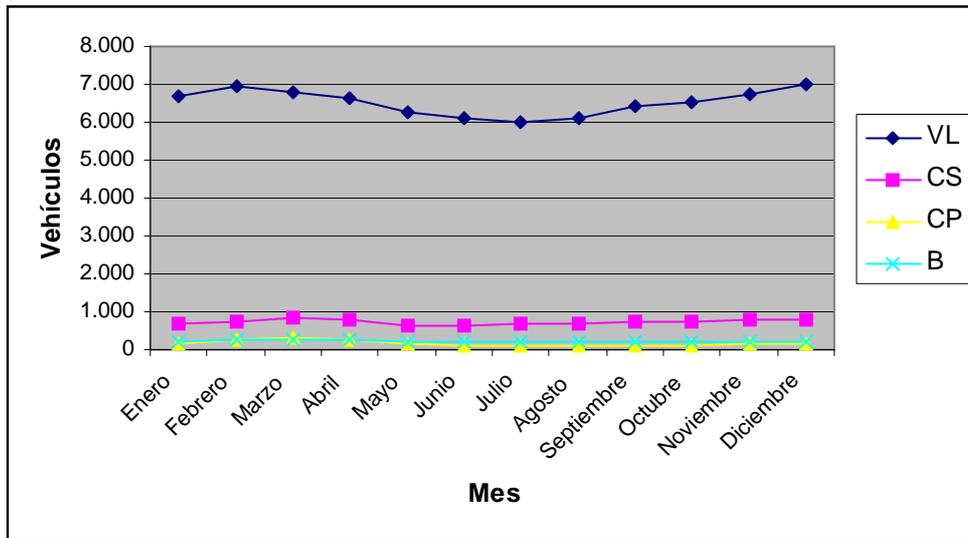
Fuente: Elaboración Propia

**Figura N° 4.3-8**  
**Evolución Tránsito Medio Diario Mensual**  
**Instrumento 06.PH.106, Año 2004**



Fuente: Elaboración Propia

**Figura N° 4.3-9**  
**Evolución Tránsito Medio Diario Mensual**  
**Instrumento 06.PH.110, Año 2004**



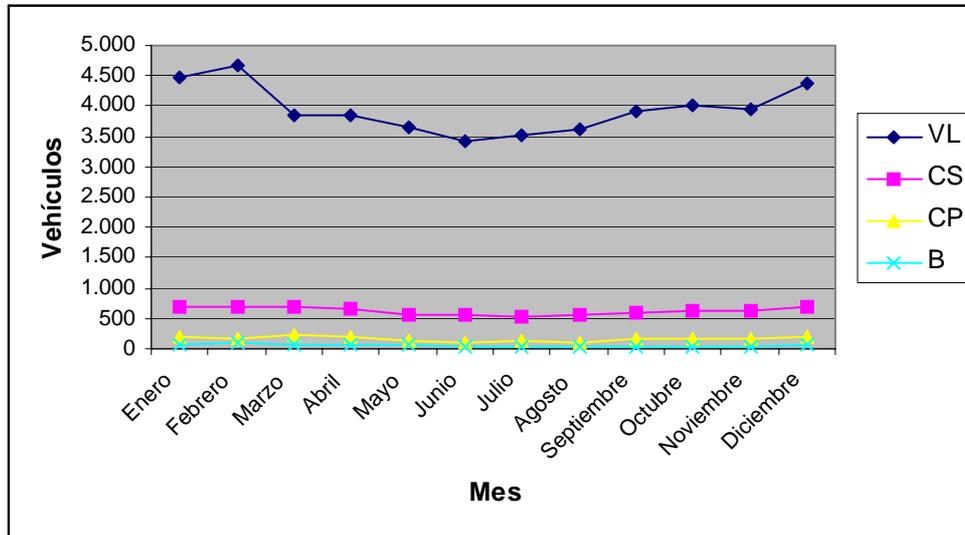
Fuente: Elaboración Propia

**Tabla Nº 4.3-8**  
**Tránsito Medio Diario Mensual**  
**Instrumentos VII Región, Año 2004**

Mes	07.PH.111 Ruta J-60					07.PH.114 Ruta L-30-M					07.PH.116 Ruta 115-CH				
	VL	CS	CP	B	Total	VL	CS	CP	B	Total	VL	CS	CP	B	Total
Enero	4.465	690	182	74	5.411	3.738	386	410	187	4.721	5.101	879	147	22	6.149
Febrero	4.671	700	175	83	5.629	4.275	414	448	203	5.340	5.072	953	192	24	6.241
Marzo	3.858	679	226	51	4.814	3.025	460	504	184	4.173	4.632	910	236	25	5.803
Abril	3.856	659	211	54	4.780	3.257	445	427	175	4.304	4.410	907	192	29	5.538
Mayo	3.654	559	142	52	4.407	3.000	340	387	168	3.895	4.063	903	151	23	5.140
Junio	3.430	551	84	42	4.107	2.882	305	359	162	3.708	3.772	845	78	15	4.710
Julio	3.536	540	117	38	4.231	2.951	324	405	158	3.838	3.816	860	77	15	4.768
Agosto	3.611	573	111	42	4.337	2.870	350	487	164	3.871	3.724	814	68	14	4.620
Septiembre	3.915	601	149	45	4.710	3.225	400	438	163	4.226	2.838	598	66	10	3.512
Octubre	4.010	636	163	44	4.853	3.273	428	425	163	4.289	4.519	867	77	14	5.477
Noviembre	3.942	639	163	46	4.790	2.261	285	318	123	2.987	4.645	929	106	15	5.695
Diciembre	4.379	700	182	54	5.315	1.609	182	101	52	1.944	4.982	1.018	124	15	6.139
<b>Total</b>	<b>47.327</b>	<b>7.527</b>	<b>1.905</b>	<b>625</b>	<b>57.384</b>	<b>36.366</b>	<b>4.319</b>	<b>4.709</b>	<b>1.902</b>	<b>47.296</b>	<b>51.574</b>	<b>10.483</b>	<b>1.514</b>	<b>221</b>	<b>63.792</b>

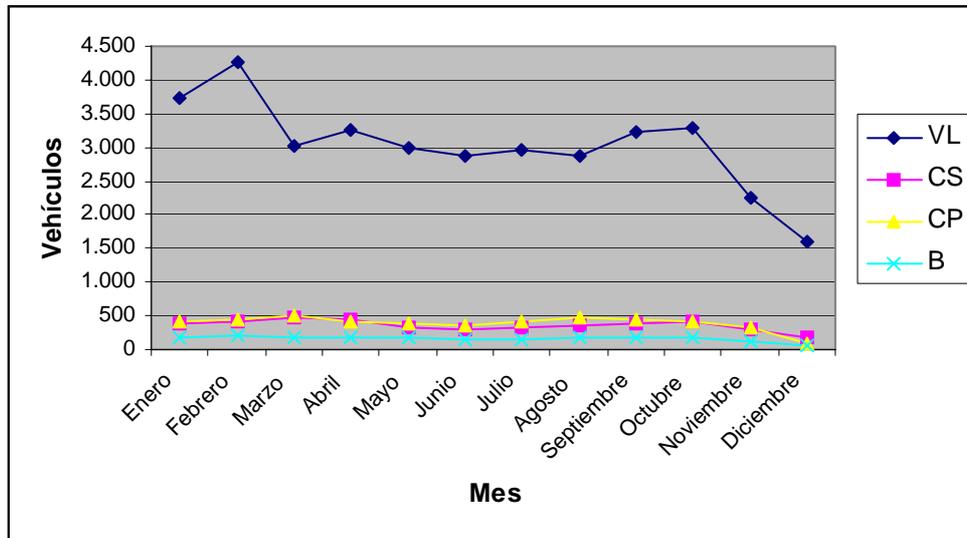
Fuente: Ministerio de Obras Públicas.

**Figura Nº 4.3-10**  
**Evolución Tránsito Medio Diario Mensual**  
**Instrumento 07.PH.111, Año 2004**



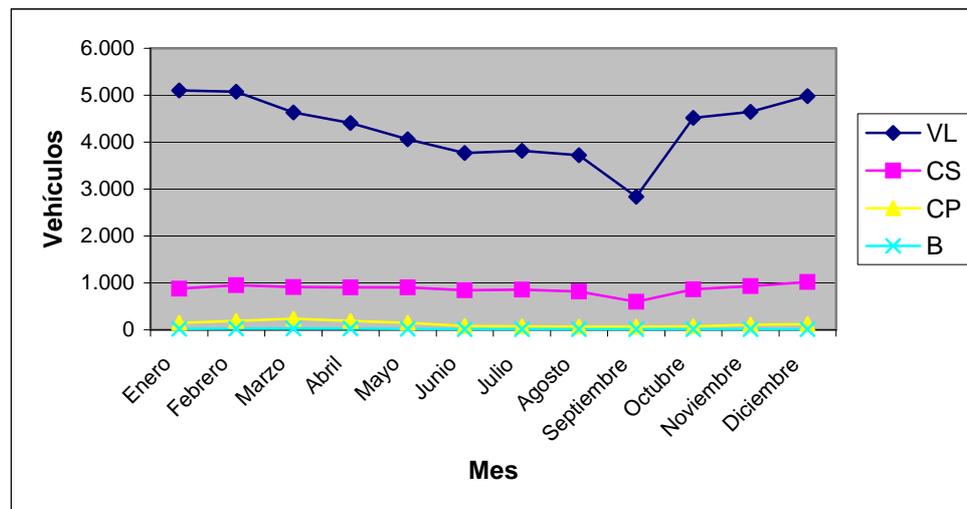
Fuente: Elaboración Propia

**Figura N° 4.3-11**  
**Evolución Tránsito Medio Diario Mensual**  
**Instrumento 07.PH.114, Año 2004**



Fuente: Elaboración Propia

**Figura N° 4.3-12**  
**Evolución Tránsito Medio Diario Mensual**  
**Instrumento 07.PH.116, Año 2004**



Fuente: Elaboración Propia

Como se puede apreciar en la Figura N° 4.3-7 a la Figura N° 4.3-12 y Tabla N° 4.3-7 y Tabla N° 4.3-8, los vehículos livianos y buses presentan una evolución relativamente semejante en cada uno de los puntos de medición, concentrando mayores flujos durante el período estival. Lo anterior se explica principalmente por el alto número de viajes con propósito de vacaciones. Por otra parte los camiones simples y pesados presentan peaks de flujo entre los meses febrero y mayo, a raíz de la temporada de cosechas que se produce en mayor número durante este período en las zonas en estudio.

- **Distribución Horaria**

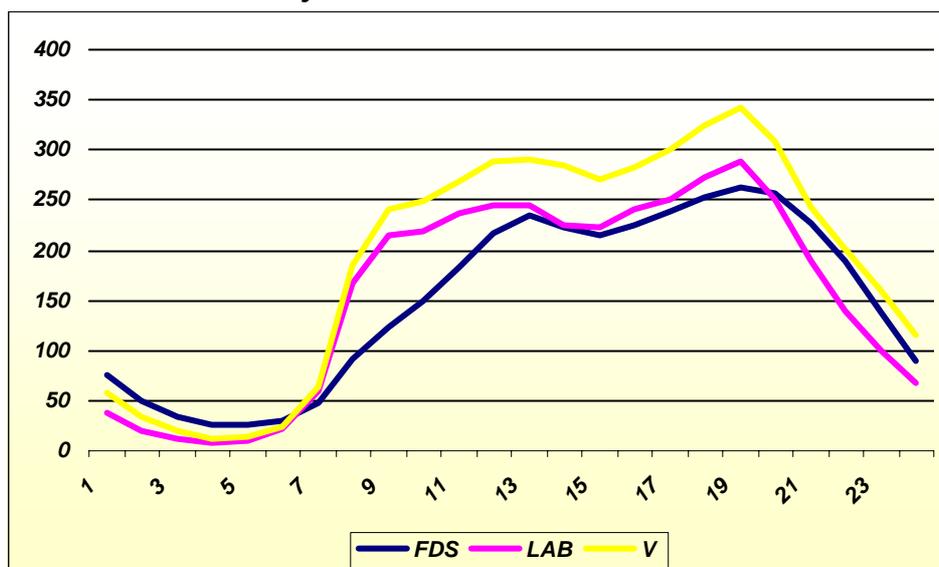
La Tabla N° 4.3-9, Tabla N° 4.3-10 y la Figura N° 4.3-13, Figura N° 4.3-14 presentan información para tres instrumentos contadores que ejemplifican la información horaria de la cual provee esta herramienta. En cada caso se indican los flujos promedio por hora para el flujo total

**Tabla N° 4.3-9**  
**Flujo Promedio Horario Año 2004, Instrumento 06.III.26, Todos los Vehículos**

Hora	Fin De Semana O Feriado	Laboral	Viernes o Víspera De Fin De Semana
1	75	37	58
2	50	19	33
3	35	11	20
4	26	8	12
5	26	10	13
6	30	22	24
7	47	59	63
8	92	168	184
9	123	214	242
10	149	220	249
11	183	237	269
12	217	244	288
13	235	244	291
14	223	224	284
15	214	223	271
16	225	240	283
17	238	251	301
18	253	273	324
19	262	288	342
20	257	251	309
21	228	189	243
22	190	139	201
23	138	99	159
24	89	68	115

**Fuente:** Elaboración Propia, en base a datos proporcionados por la Dirección de Vialidad, año 2004

**Figura N° 4.3-13**  
**Evolución Del Flujo Promedio Horario Instrumento 06.III.26**



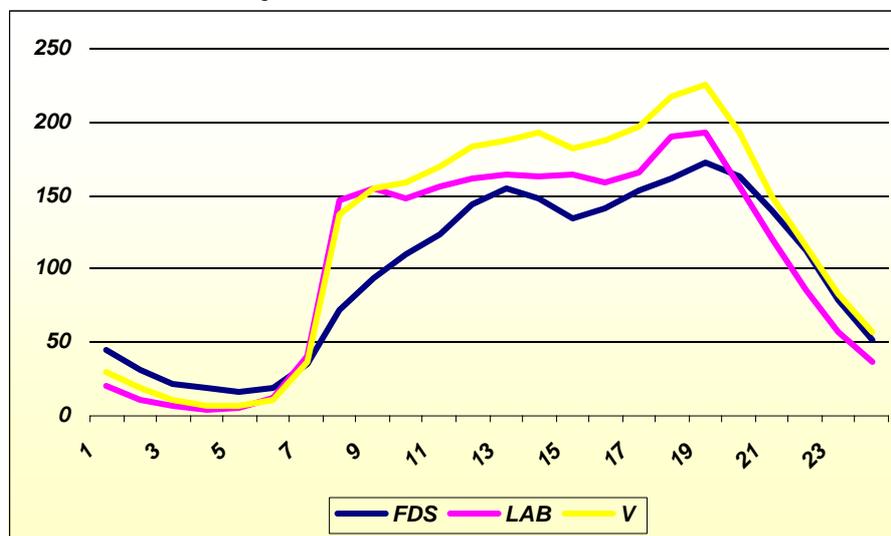
**Fuente:** Elaboración Propia

**Tabla N° 4.3-10**  
**Flujo Promedio Horario Año 2004, Instrumento 06.PH.109**

Hora	Fin De Semana o Feriado	Laboral	Viernes o Víspera De Fin De Semana
1	45	20	30
2	31	11	19
3	22	7	11
4	19	5	7
5	16	6	7
6	19	12	11
7	35	41	37
8	71	146	138
9	94	155	155
10	110	148	159
11	124	156	170
12	144	162	183
13	155	164	188
14	148	164	193
15	134	164	182
16	141	160	187
17	153	166	197
18	162	190	217
19	172	193	225
20	163	157	193
21	140	120	150
22	113	86	116
23	78	57	83
24	51	37	57

Fuente: Elaboración Propia, en base a datos proporcionados por la Dirección de Vialidad, año 2004

**Figura N° 4.3-14**  
**Evolución Del Flujo Promedio Horario Instrumento 06.PH.109**



Fuente: Elaboración Propia

La Tabla N° 4.3-11 presenta un resumen con los flujos vehiculares en unidades de promedio diario por temporada y tipo de vehículo, para todos los contadores incluidos en el análisis.

**Tabla N° 4.3-11**  
**TMDA año 2004, Instrumentos Contadores Área de Influencia, según Temporada**

ICC	Temporada Alta				Temporada Baja			
	VL	BUS	CS	CP	VL	BUS	CS	CP
06.III.26	1.793	38	155	19	1.121	27	117	19
06.III.27	3.676	287	540	175	3.035	235	435	163
06.III.28	0	0	0	0	728	21	97	18
06.III.29	0	0	0	0	151	7	52	6
06.PH.104	3.122	100	327	828	1.702	95	257	813
06.PH.105	4.860	30	407	121	4.757	33	376	78
06.PH.106	6.111	94	794	461	5.544	66	675	445
06.PH.107	3.897	58	502	321	2.773	25	205	219
06.PH.108	4.614	165	696	750	4.062	163	621	777
06.PH.109	2.773	160	211	116	2.099	113	196	141
06.PH.110	6.830	240	708	208	6.463	226	741	158
07.III.30	1.648	16	272	86	1.542	21	260	39
07.III.31	314	4	35	5	320	2	25	5
07.III.32	506	27	107	17	310	23	96	16
07.III.33	1.685	57	276	189	1.385	57	246	172
07.III.34	217	4	46	3	191	4	32	3
07.III.35	1.503	151	284	291	926	130	225	276
07.III.36	910	74	222	102	474	50	153	95
07.III.37	2.130	32	359	35	1.846	24	259	27
07.PH.111	4.568	78	695	179	3.819	47	614	155
07.PH.112	2.841	12	255	128	2.785	8	260	104
07.PH.113	3.004	121	382	574	917	35	87	192
07.PH.114	4.007	195	400	429	2.835	151	352	385
07.PH.115	4.141	195	370	84	3.475	145	311	67
07.PH.116	5.086	23	916	169	4.140	18	865	118
07.PH.117	2.112	11	380	46	1.650	12	372	47

Fuente: Elaboración Propia, en base a datos proporcionados por la Dirección de Vialidad, año 2004

Tanto la información anterior como los valores del resto de los contadores ha sido utilizada para estimar factores de expansión de los flujos horarios, como se especifica el capítulo Definiciones Básicas.

#### 4.4 INVENTARIO RED DE CAMINOS.

El inventario vial es un completo registro de las características de las vías pavimentadas y no pavimentadas de la red de caminos de Chile. La información que provee permite identificar para cada tramo de vía registrada, entre otros datos, los siguientes antecedentes:

- Estado de carpetas de rodado.
- Inventario de rutas.
- Listado de puentes.
- Sectorización de caminos.

En el presente caso, el MOP ha proporcionado la información del inventario vial para las regiones VI y VII, lo cual es una importante fuente de información, ya que permite complementar y validar los datos que se están utilizando para caracterizar las rutas. La Tabla N° 4.4-1 presenta información estadística que resume los datos proporcionados por los archivos del inventario.

**Tabla N° 4.4-1  
Kilómetros de Red Vial Pavimentada según calzada y ancho de pistas**

Región	Calzada	Ancho de Pista (m.)								Total
		2,0	2,5	3,0	3,2	3,5	4,0	4,5	5,0	
VI	Simple	1,3	1,5	669	8,3	326	29,4	1,9	0	1.037,30
	Doble	0	0	1,6	0	133	2,2	0	0	135,6
VII	Simple	1,2	0	546	45,7	646,1	0,3	0	1	1.240,20
	Doble	0	0	0	0	196,05	0	0	0	196,05
Total VI		1,30	1,50	670,60	8,30	459,00	31,60	1,90	0,00	1.172,90
Total VII		1,20	0,00	546,00	45,70	842,15	0,30	0,00	1,00	1.436,25
Total Ambas		2,50	1,50	1.216,60	54,00	1.301,15	31,90	1,90	1,00	2.609,15

**Fuente:** Inventarios Viales, Dirección de Vialidad, MOP 2004.

De acuerdo a los datos expuestos, la Macrozona Centro Sur posee 2.940 kilómetros de caminos interurbanos pavimentados de tuición del MOP, y que incluyen además la autopista Ruta 5 concesionada. Los tramos de doble calzada equivalen a 663,3 kilómetros (22,5% del total). Los anchos de pista preponderantes son 3,0 metros y 3,5 metros.

**Tabla N° 4.4-2  
Longitud Red Vial Según Tipo de Carpeta (km)**

Tipo de Carpeta	VI	VII	Total
Asfalto	954,2	1.177,5	2.131,6
Hormigón	177,8	157,5	335,3
Asfalto-Hormigón	40,7	89,3	130,0
Capa de Protección	152,9	7,9	160,8
Grava Estabilizada	37,6	194,7	232,3
Ripio	1.563,5	3.764,9	5.328,3
Tierra	1.204,6	1.993,9	3.198,5
Total	4.131,2	7.385,6	11.516,9

**Fuente:** Inventarios Viales (Sectorización), Dirección de Vialidad, MOP 2004.

En los caminos pavimentados se observa el predominio de los caminos asfaltados con respecto a la carpeta de hormigón, ya que estos últimos no suman más de 450 kilómetros. En tanto las vías asfaltadas corresponden a 2.200 kilómetros aproximadamente. El predominio es de la carpeta de ripio con un total de 5.328 kilómetros, y una fuerte participación en la VII Región de 3.200 kilómetros. Se denota además que del total de 11.516 kilómetros registrados en el inventario, sólo un 25.5% corresponde a vías pavimentadas.

**Tabla N° 4.4-3  
Índice de Rugosidad Red Vial Según Tipo de Carpeta**

Carpeta	VI		VII	
	Longitud km	IRI Medio	Longitud km	IRI Medio
Asfalto	458,62	2,7	411,44	2,2
Hormigón	87,41	4,0	134,95	4,4
Recapado Asfáltico	8,52	3,4	No se registran datos	
Tratamiento Superficial	378,18	3,3	598,08	2,7

**Fuente:** Inventarios Viales (Estado), Dirección de Vialidad, MOP 2004.

La Tabla N° 4.4-3 indica que sólo una parte de la red registra antecedentes de estado de la carpeta (IRI), y los datos que aporta son sólo representativos de los caminos en que se registra y no valores medios asociados a toda la red. En la Tabla N° 4.4-4, Tabla N° 4.4-5, Tabla N° 4.4-6 se indica el detalle de los contenidos del archivo *Inventario Vial*.

**Tabla N° 4.4-4  
Inventario Vial, Archivo “Inventario”**

<b>Nomenclatura</b>	<b>Significado</b>
CODIGO	Código del Camino
LONGI	Longitud en kilómetros
KI	Kilómetro inicial de registro
KF	Kilómetro final de Registro
CALZADA	Tipo: Simple o Doble
PISTAS	Nº Pistas por Sentido
DOBLE	Indica si es calzada doble
SOLUC_BASI	Indica si es solución básica
A_OCONST	Año Construcción
TIPOCONST	Tipo de Construcción (nueva, recapado, etc)
INTERV	Tipo de Intervención
EICR	Espesor Interno Capa de Rodadura
EECR	Espesor Externo capa de Rodadura
TCR	Tipo de Carpeta
EBI	Espesor de la Base Intermedia
TCI	Tipo de Carpeta Intermedia
EIBN	Espesor Interno Base Negra
EEBN	Espesor Externo Base Negra
TBN	Tipo de Base Negra
EB	Espesor de la Base
TB	Tipo de Base
ESB	Espesor de la Subbase
TSB	Tipo de Subbase
CBR	CBR de la Base
TS	Tipo de suelo
TBERMA	Tipo de Berma
ABERMA	Ancho de Berma
LONGLOSA	Longitud de la Losa
APISTA	Ancho de la Pista
OROGRAF	Tipo de Orografía
LLUVIA	Nomenclatura Clima
TEMP	Nomenclatura Clima
DIFTEMP	Nomenclatura Clima
GEOMLONG	Geometría Longitudinal
GEOMHOR	Geometría Horizontal
ASNM	Altura Sobre Nivel del Mar
TOPONIMO	Referencia del Lugar

**Fuente:** Inventarios Viales (Estado), Dirección de Vialidad, MOP 2004.

**Tabla N° 4.4-5  
Inventario Vial, Archivo “Estado”**

<b>Nomenclatura</b>	<b>Significado</b>
ROL	Rol del Camino
NOMBRE	Nombre del Camino
CALZADA	Tipo: Simple o Doble
N_PISTAS	N° Pistas por Sentido
SENTIDO	Sentidos de Circulación
CARP	Tipo de Carpeta
KINI	Kilómetro inicial de registro
KFIN	Kilómetro final de Registro
ANCHO_PIS	Ancho de Pista en Metros
AGANGL	Asfalto, longitud de grietas angostas lineales
AGANGC	Asfalto, area de grietas angostas tipo piel de cocodrilo
AGANCHL	Idem anchas
AGANCHC	Idem anchas cocodrilo
AGTANG	Asfalto, grietas termnicas angostas
AGTANCH	Idem anchas
PERD_ARID	Porcentaje de perdida de arido
EXUDA	Porcentaje de exudación
AHUELLA	Valor del ahuellamiento (m m )
ABT	Tipo de berma para carpetas asfálticas
ABA	Ancho berma
ABE	Estado de la berma
ABD	Descenso de la berma
ROM_BORD	Rompimiento de borde (m2)
BACHES	Área de baches
ABACHETOT	Área de baches totales
NBACHE	Número de baches
VIEJO	Si la carpeta se observa viejo ó no
LOSA	Numero de la losa inspeccionada
TROZOS	Numero de trozos de la losa
HGANGT	Hormigón, numero de grietas angostas transversales
HGANGL	Angostas longitudinales
HGANGO	Angostas oblicuas
HGANGE	Angostas esquina
HGSALT	Grietas con saltadura
HGANCHT	Grietas anchas transversales
HGANCHL	Anchas lineles
HGANCHO	Anchas oblicuas
HGANCHE	Anchas esquina
JTST	Junta transversal, tipo de sello (asfáltico ó elastomérico)
JTSE	Estado del sello en la junta transversal
JT_SALT	Saltadura de la junta transversal
JT_ESC	Escalonamiento de la junta
JLST	Idem junta longitudinal
JLSE	Idem junta longitudinal
POZO_BOMB	Presencia de pozos de bombeo
HBT	Tipo de berma
HBA	Ancho berma
HBE	Estado berma
HBD	Descenso de la berma
LARGO_LOSA	Largo losa
ANCH_LOSA	Ancho losa
HBACHES	Baches

**Fuente:** Inventarios Viales (Estado), Dirección de Vialidad, MOP 2004.

**Tabla N° 4.4-6  
Inventario Vial, Archivo “Sectorización”**

<b>Nomenclatura</b>	<b>Significado</b>
CODIGO	Código del Camino
ROL	Rol del camino
NOMBRE	Nombre del Camino
KI	Kilómetro inicial de registro
KF	Kilómetro final de Registro
LONGI	Longitud en kilómetros
P_ASF	Longitud de asfalto
P_HOR	Idem. hormigón
P_ASF_HOR	idem carpetas mixtas (una pista de asfalto y la otra de hormigón)
P_ASF_RIP	IDEM asfalto y ripio
P_HOR_RIP	IDEM hormigón ripio
P_CAPA_PRO	Idem capa de protección
P_GRA_ESTA	Idem grava estabilizada
P_RIP	Longitud de ripio
P_TIE	Longitud de tierra
P_TOT	Total

**Fuente:** Inventarios Viales (Estado), Dirección de Vialidad, MOP 2004.

<b>4</b>	<b>RECOPIACIÓN Y ANÁLISIS DE ANTECEDENTES .....</b>	<b>4-1</b>
4.1	ANTECEDENTES SOCIOECONÓMICOS .....	4-1
4.1.1	Actividad Económica y Empleo .....	4-3
4.1.2	Población y Hogares .....	4-6
4.1.3	Estructura Socioeconómica de la Población. ....	4-8
4.2	ANTECEDENTES DEL SISTEMA DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS E INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE. ....	4-12
4.2.1	Infraestructura Vial .....	4-12
4.2.2	Infraestructura Ferroviaria .....	4-16
4.2.3	Infraestructura Aeroportuaria .....	4-17
4.2.4	Infraestructura Portuaria .....	4-18
4.2.5	Sector Agropecuario. ....	4-18
4.2.6	Sector Industrial. ....	4-25
4.2.7	Sector Forestal. ....	4-25
4.2.8	Sector Turismo. ....	4-28
4.3	RECOPIACIÓN INFORMACIÓN DE TRÁNSITO.....	4-40
4.3.1	Plazas de Peaje.....	4-40
4.3.2	Plan Nacional de Censos.....	4-44
4.3.3	Instrumentos de Tránsito. ....	4-48
4.4	INVENTARIO RED DE CAMINOS.....	4-55