

## 2. RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN

### 2.1 Aspectos Preliminares

En el tema del Comercio Exterior, y en alguna medida en lo que respecta al transporte internacional, existe una gran diversidad de antecedentes relativos a los intercambios comerciales y a algunos aspectos del funcionamiento del sistema de transporte, existiendo fuentes tanto de carácter nacional como internacional, las que consideran diferentes niveles de desagregación y criterios de registro de la información. Esta heterogeneidad, obliga a considerar un primer proceso que permita compatibilizar, jerarquizar y seleccionar aquellos datos más confiables o conducentes a los objetivos del estudio.

Teniendo en consideración lo ya mencionado, en los siguientes subcapítulos se organiza la presentación de antecedentes de acuerdo a lo siguiente:

- Análisis de estudios anteriores de transporte de carga internacional: en consonancia con lo solicitado en los TDR, inicialmente se revisan los estudios anteriores recomendados.
- Antecedentes macroeconómicos: sin perjuicio de lo que se expone en el Capítulo N°4 (“Escenarios Macroeconómicos”) en este punto se complementan los antecedentes que allí se presentan, recurriéndose a fuentes nacionales (en el caso de Chile) e internacionales (en el caso de Sudamérica y el ámbito mundial).
- Identificación y caracterización del comercio exterior: en este caso se presenta una primera caracterización de los intercambios comerciales, expresados en valor, distinguiéndose los principales socios comerciales y mercados de exportación, entre otros aspectos de interés.
- Movimiento de carga internacional: en este punto se sintetizan los antecedentes globales relativos al movimiento de carga en unidades físicas. Este tema se retoma posteriormente en otros capítulos del informe, especialmente para los modos de transporte más relevantes: marítimo y caminero.

## 2.2 Análisis de Estudios Anteriores de Transporte de Carga Internacional

El objetivo de esta actividad del Estudio es revisar los estudios recientes más importantes que anteceden a este en la problemática de la Planificación de infraestructura del análisis. En este sentido los antecedentes sobre el análisis de la demanda de transporte de carga y su comportamiento, así como las hipótesis de análisis y los modelos utilizados son de fundamental importancia para dar continuidad y cohesión a la labor de Planificación.

Los estudios previos analizados se han clasificado entre aquellos que abordan al ámbito nacional y los que se relacionan más directamente con el ámbito internacional. Los del ámbito nacional son

- Estudio “Levantamiento Plan Director de Infraestructura 2000-2010 Etapa I”
- Estudio “Levantamiento Plan Director de Infraestructura 2000-2010 Etapa II”
- Estudio “Desarrollo de un Plan de Inversiones en el Sector Portuario y Definición de Potenciales Obras de Concesión”

Los relacionados con el ámbito internacional son:

- Estudio “Investigación de Potencial de Transporte por los Corredores Transversales”
- Estudio “Factibilidad del Corredor Interoceánico de Transporte Arica – Santa Cruz – Cuiaba”

### 2.2.1 Ámbito Nacional

- a) Estudio “Levantamiento Plan Director de Infraestructura 2000-2010 Etapa I”
  - Caracterización General y Alcance

El objetivo central de este estudio consistió en definir y proponer, para el período 2000-2010, un Plan Director de Infraestructura incorporando todos los sectores que son competencia del Ministerio de Obras Públicas. De esta forma, los análisis realizados se centraron en determinar una visión consensuada del desarrollo de la infraestructura nacional e identificar requerimientos de mediano y largo plazo, a partir de lo cual se generó y

priorizó una cartera de proyectos de inversión pública.

En términos más específicos, la estimación de los déficit se basa en el análisis de ciertos indicadores, los que en general se determinan considerando antecedentes y proyecciones de demanda provenientes de estudios anteriores, como el Modelo Nacional, o bien considerando enfoques bastante agregados y en algunos casos más bien cualitativos. De esta forma, resulta más conducente incorporar aquellos antecedentes que se reportan como parte del contexto general en que se inserta este estudio referencial. Estos antecedentes se refieren a las proyecciones macroeconómicas y sectoriales reportadas.

- Antecedentes Relevantes

Las proyecciones macroeconómicas, se reportan en este informe como parte del proceso de definición de la visión país de la infraestructura. Se señalan las siguientes estimaciones de PIB, exportaciones e importaciones, las que abarcan el período 2005-2020, tanto a nivel agregado como sectorial.

**Cuadro 2-1**  
**Proyecciones Macroeconómicas Agregadas**

Ítem	Valor (Millones de US\$)			Tasa Crec. Anual	
	2005	2010	2020	2005-2010	2010-2020
PIB	104.484	142.481	241.082	6,40%	5,40%
Consumo Hogares	52.242	75.658	130.907	7,70%	5,60%
Consumo Gobierno	7.939	9.374	13.296	3,40%	3,60%
Inversión	42.421	54.143	88.959	5,00%	5,10%
Exportaciones	45.732	72.653	145.612	9,70%	7,20%
Importaciones	43.850	69.345	137.693	9,60%	7,10%

Fuente: Plan Director Etapa I en base a Modelo Nacional

**Cuadro 2-2**  
**Proyecciones Macroeconómicas Sectoriales**  
**(Millones de US\$)**

Ítem	2005	2010	2020
<b>Inversión</b>	<b>42.420</b>	<b>54.143</b>	<b>88.959</b>
Agricultura	507	648	1.064
Minería	198	253	415
Industria	25.056	31.980	52.545
Construcción	16.651	21.252	34.918
Otros Servicios	8	10	17
<b>Exportaciones</b>	<b>45.732</b>	<b>72.652</b>	<b>145.613</b>
Agricultura	2.973	4.359	7.281
Minería	17.938	28.498	58.572
Industria	15.000	24.193	48.489
Servicios	9.821	15.602	31.271
<b>Importaciones</b>	<b>43.850</b>	<b>69.346</b>	<b>137.693</b>
Agricultura	854	1.350	2.681
Minería	3.401	5.379	10.680
Industria	36.340	57.469	114.111
Servicios	3.255	5.148	10.221

Fuente: Plan Director Etapa I en base a Modelo Nacional

Complementariamente, desde una perspectiva sectorial, se realiza una proyección a nivel de volúmenes de las cargas consideradas significativas desde la perspectiva de los requerimientos que plantean para la infraestructura nacional. Los antecedentes reportados son los siguientes:

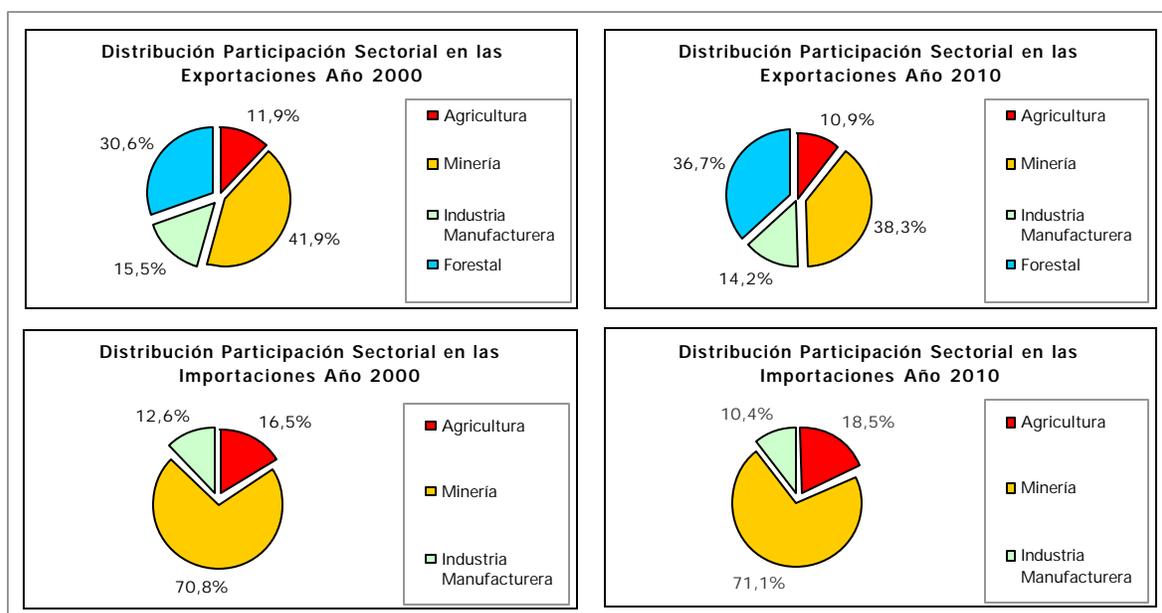
**Cuadro 2-3**  
**Estimación del Comercio Exterior**

Tipo de Movimiento	Sector	Volumen (Miles de toneladas)			Tasa Crec. Anual	
		2005	2010	2020	2005-2010	2010-2020
Exportaciones	Agricultura	3.988	4.623	5.116	3,00%	2,00%
	Minería	14.065	16.305	18.045	3,00%	2,00%
	Ind. Manufacturera	5.207	6.036	6.680	3,00%	2,00%
	Forestal	10.269	13.700	17.300	5,90%	4,80%
<b>Total Exportaciones</b>		<b>33.529</b>	<b>40.664</b>	<b>47.141</b>	<b>3,90%</b>	<b>3,00%</b>
Importaciones	Agricultura	3.222	4.312	6.600	6,00%	8,90%
	Minería	13.796	18.463	25.300	6,00%	6,50%
	Ind. Manufacturera	2.456	3.287	3.700	6,00%	2,40%
<b>Total Importaciones</b>		<b>19.474</b>	<b>26.062</b>	<b>35.600</b>	<b>6,00%</b>	<b>6,40%</b>

Fuente: Plan Director Etapa I en base a Modelo Nacional

Como se observa en el cuadro anterior, a nivel de exportaciones la dinámica más importante correspondería al Sector Forestal, estimándose un comportamiento homogéneo para los restantes sectores. En el caso de las importaciones, el crecimiento más significativo se observa para el Sector Agrícola, en el período 2005-2010, estimándose un comportamiento homogéneo para los distintos sectores en el período 2000-2005. Por su parte, la evolución de la participación de las cargas sectoriales se proyecta prácticamente estable, manteniéndose la minería como el sector más relevante tanto en lo que respecta a las exportaciones como importaciones. Esta distribución se esquematiza en el Diagrama 2-1:

**Diagrama 2-1**  
**Estimación de la Evolución de la Distribución**  
**de la Participación Sectorial en el Comercio Exterior**



Fuente: Plan Director Etapa I en base a Modelo Nacional

b) Estudio "Levantamiento Plan Director de Infraestructura 2000-2010 Etapa II"

• Caracterización General y Alcance

Este estudio corresponde a la continuación del anterior, sin embargo, en este caso el énfasis se centra en medir el impacto que ocasionaría la provisión de infraestructura pública en los sectores productivos del país, estimándose para

ello, los efectos directos e indirectos sobre la producción y la generación de empleo. Las siguientes características del contenido de este estudio, permiten acotar su alcance, desde la perspectiva de esta revisión preliminar de antecedentes.

- Los sectores analizados corresponden a la minería, la pesca, la industria manufacturera, la agroindustria, el sector forestal y los sectores agrícola y pecuario, los cuales son caracterizados en términos generales.
- El área de análisis abarca todo el territorio nacional, considerándose una desagregación máxima comunal.
- Se describe en términos generales la infraestructura pública vial, a nivel comunal y la infraestructura portuaria, aeroportuaria, de riego y ferroviaria.
- Se realizaron proyecciones del crecimiento global y comunal de la producción sectorial para el período 2000-2010.
- Se realizó una modelación del transporte terrestre, para dicho período, estimándose matrices O/D de camiones y definiéndose una red de modelación interurbana que incluye los pasos fronterizos oficiales.

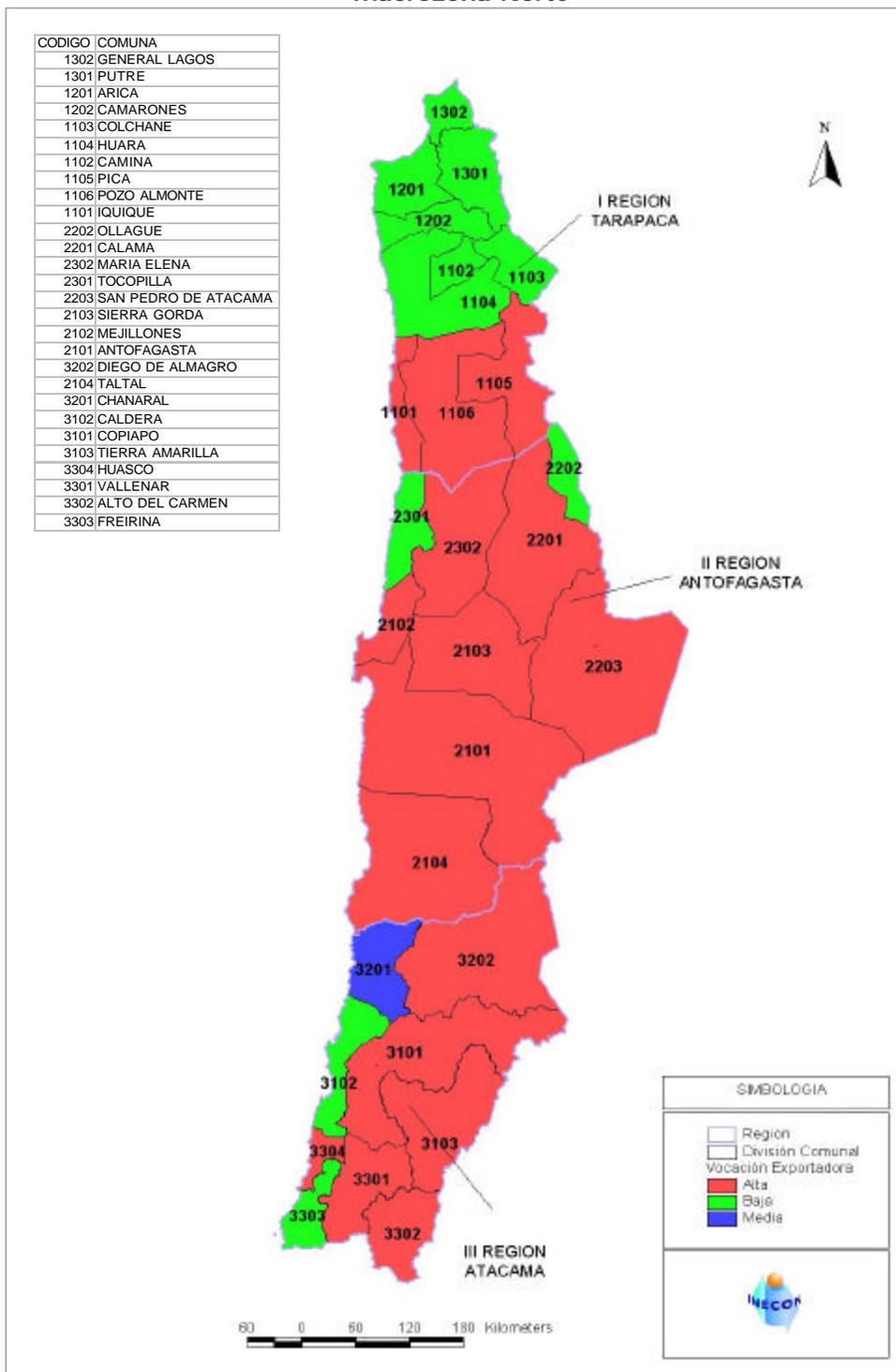
De estos análisis y de acuerdo a lo establecido en los TDR y en la metodología, se desprende que se deberá estudiar con especial detalle lo siguiente:

- Las proyecciones sectoriales, las que deberán ser incorporadas a la etapa de análisis de dinámicas y escenarios macro-económicos del estudio.
- La red de modelación de flujos de carga nacional, para efectos de definir una red multimodal consistente.

#### • Antecedentes Relevantes

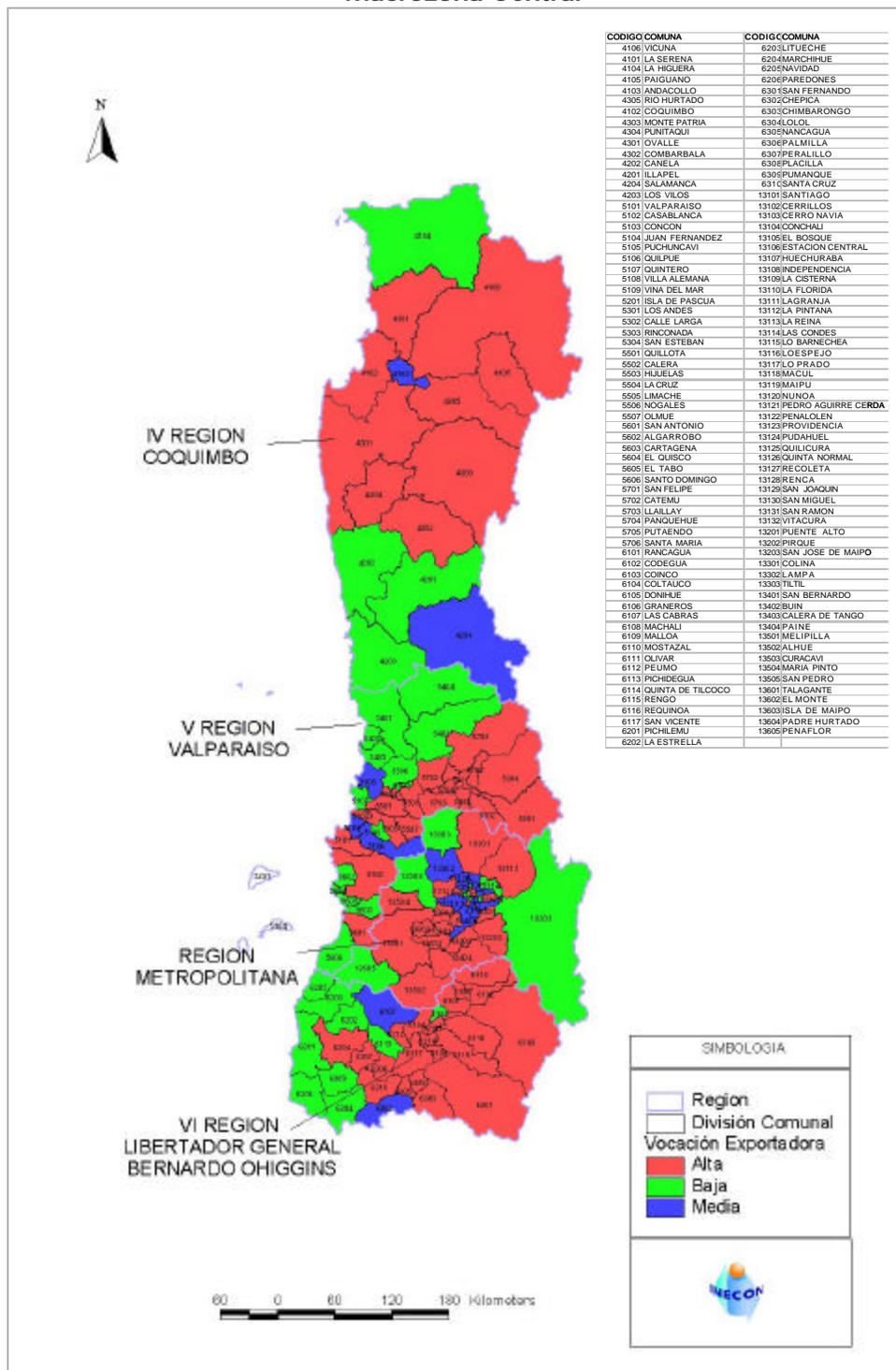
En el caso de la caracterización de los sectores productivos, si bien este análisis se centra en la descripción de las cadenas de distribución nacionales y la información utilizada es bastante agregada, correspondiendo básicamente al período 1998 - 2000, se puede rescatar a modo de síntesis y como resultado a considerar a modo referencial en el presente estudio, la caracterización de la vocación productiva comunal, permitirá realizar una primera identificación de los sectores geográficos del país que se vinculan más directamente con el transporte internacional de carga, considerando aquellos casos donde la producción exportada es significativa. En las siguientes figuras se presenta la asociación territorial señalada.

**Figura 2-1**  
**Identificación Preliminar de Comunas Relevantes**  
**Macrozona Norte**



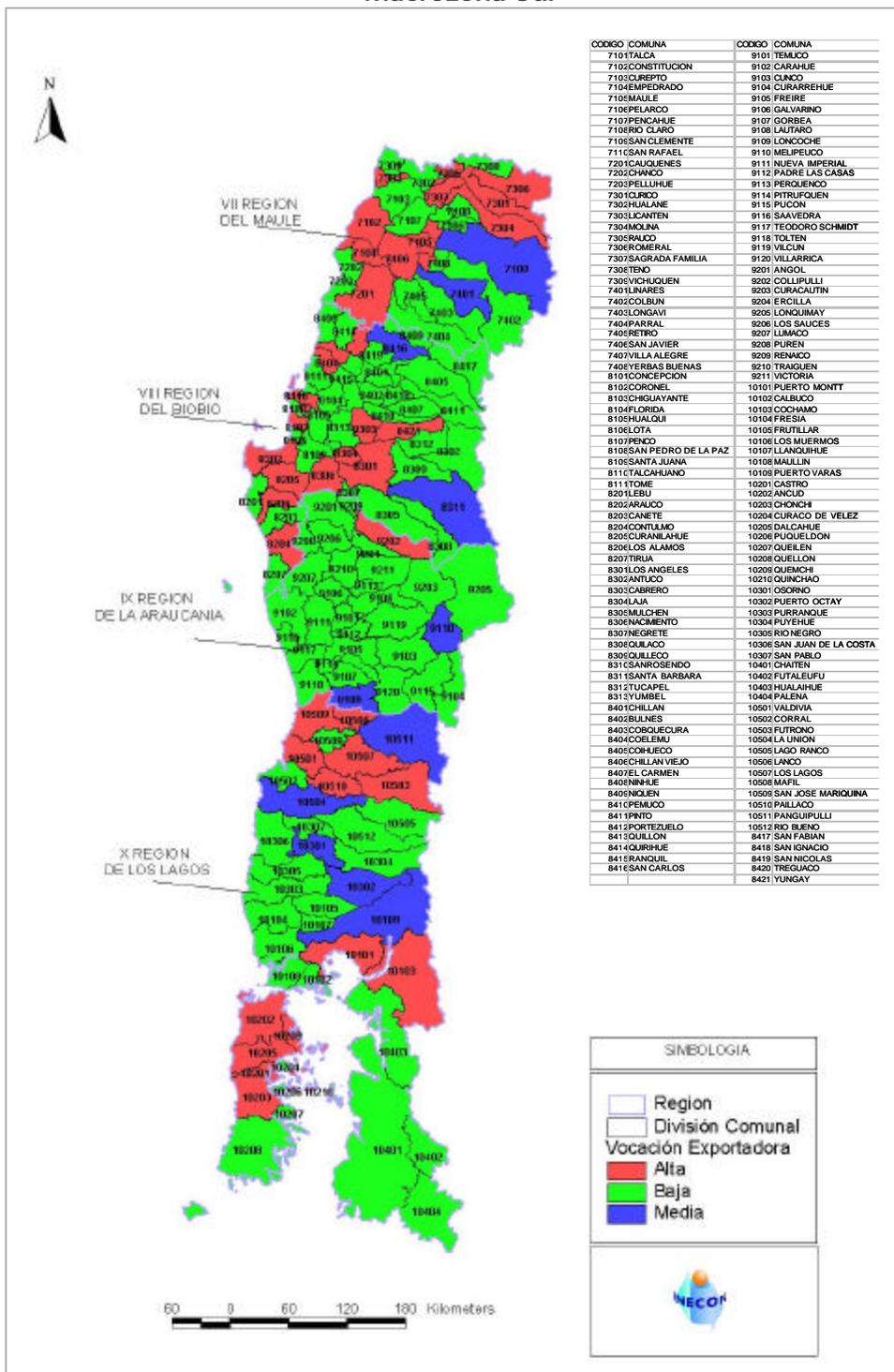
Fuente: Elaboración propia en base a antecedentes de vocación productiva comunal del Plan Director Etapa II

Figura 2-2  
Identificación Preliminar de Comunas Relevantes  
Macrozona Central



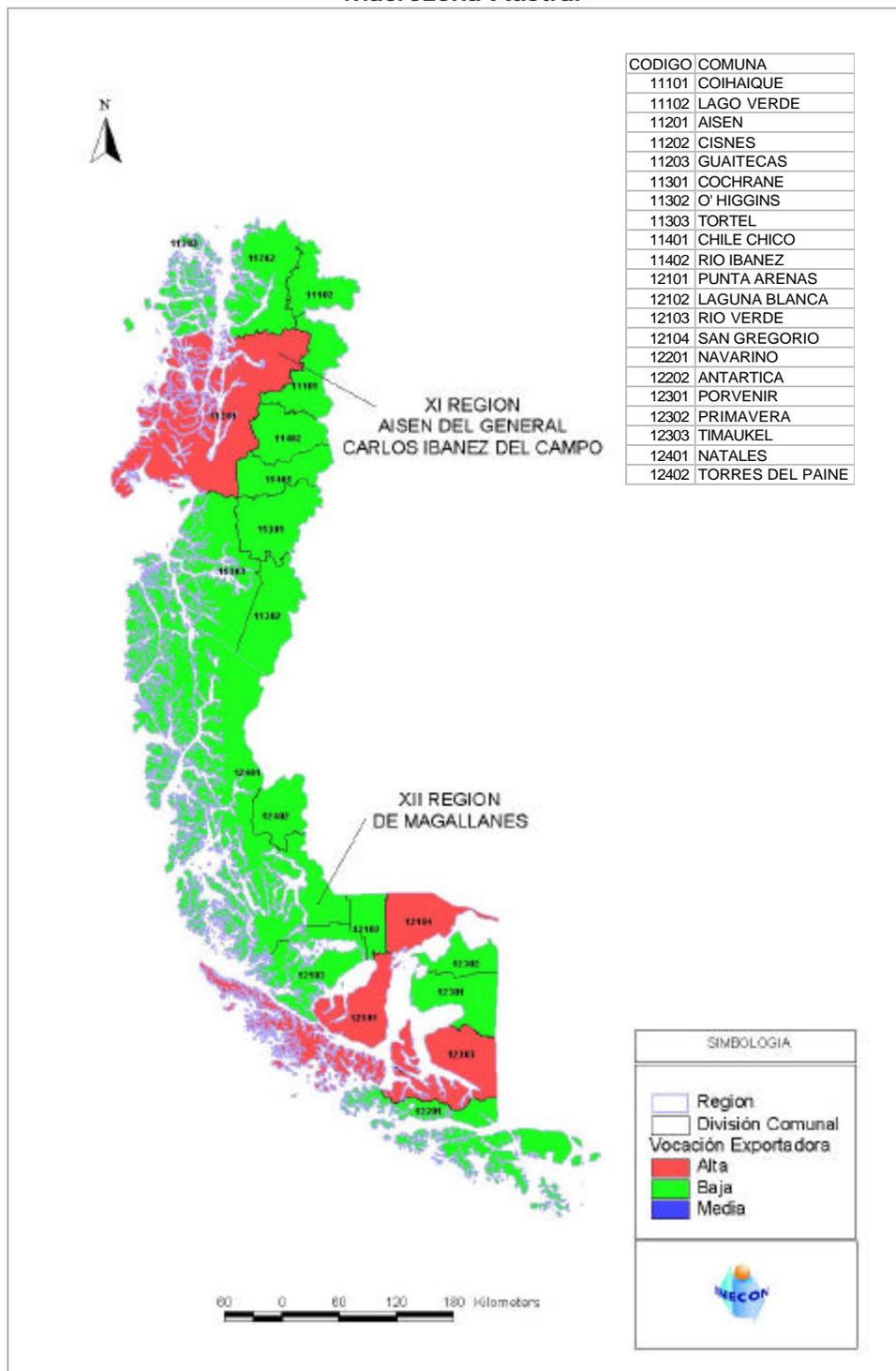
Fuente: Elaboración propia en base a antecedentes de vocación productiva comunal del Plan Director Etapa II

Figura 2-3  
Identificación Preliminar de Comunas Relevantes  
Macrozona Sur



Fuente: Elaboración propia en base a antecedentes de vocación productiva comunal del Plan Director Etapa II

**Figura 2-4**  
**Identificación Preliminar de Comunas Relevantes**  
**Macrozona Austral**



Fuente: Elaboración propia en base a antecedentes de vocación productiva comunal del Plan Director Etapa II

En la estimación de las proyecciones de producción sectoriales el estudio referencial utilizó un enfoque "multicriterio", el que fue complementado en algunos casos (Minería, Pesca e Industria) mediante la calibración de modelos econométricos simplificados dependientes, básicamente, de la evolución estimada del crecimiento económico nacional y de Estados Unidos. Los resultados obtenidos para las cargas relevantes consideradas fueron los siguientes.

**Cuadro 2-4**  
**Proyecciones Sectoriales 2000-2010**

Sector Económico	Cargas	Unidad	2000	2005	2010	2000-2005	2005-2010
			Producción			Tasa Promedio Anual	
Agrícola	Frutas	Tn	3.137.173	4.350.478	5.568.317	6,80%	5,10%
	Hortalizas	Tn	1.746.927	2.181.680	2.531.929	4,50%	3,00%
Agroindustria	Vino	Tn	582.290	497.460	446.234	-3,10%	-2,10%
	Derivados Tom. Industrial	Tn	128.137	152.297	214.804	3,50%	7,10%
Forestal	Celulosa Fibra Larga	MTn	1.655	2.082	2.496	4,70%	3,70%
	Celulosa Fibra Corta	MTn	535	996	1.365	13,20%	6,50%
	Aserrió	Mm <sup>3</sup>	5.698	6.701	9.007	3,30%	6,10%
	Tableros y Chapas	Mm <sup>3</sup>	1.119	1.297	1.695	3,00%	5,50%
	Astillas Exportación	Mm <sup>3</sup>	835	3.066	1.993	29,70%	-8,30%
	Trozas Exportación	Mm <sup>3</sup>	1.286	5.035	-	31,40%	-100,00%
Minería	Nitratos	MTn	988	1.188	1.391	3,80%	3,20%
	Cloruro de Potasio	MTn	5.100	7.400	10.800	7,70%	7,90%
	Cobre	MTn	4.603	5.300	6.100	2,90%	2,90%
	Mineral de Hierro	MTn	3.928	5.000	2.000	4,90%	-16,70%
	Pellets de Hierro	MTn	4.431	4.000	4.000	-2,00%	0,00%
Pesca	Harina de Pescado	MTn	997	850	850	-2,60%	0,00%
	Salmón	MTn	200	316	384	7,90%	4,00%
Manufacturero	Metanol	MTn	3.000	3.800	4.750	4,80%	4,60%

Fuente: Elaboración propia en base a Estudio Plan Director II Etapa

Adicionalmente, a nivel de la economía global de Chile se realiza una proyección del crecimiento del PIB para el período 2003-2010 y para el de Estados Unidos. En Cuadro 2-5 se resumen las proyecciones:

**Cuadro 2-5**  
**Proyecciones de Tasas de Crecimiento PIB**  
**Plan Director II Etapa**

Año	Chile	Estados Unidos
2003	3,7%	2,0%
2004	4,0%	2,5%
2005	4,7%	2,5%
2006	5,2%	3,0%
2007	5,7%	3,0%
2008	5,9%	3,0%
2009	6,2%	3,0%
2010	6,3%	3,0%

Fuente: Plan Director II Etapa

• Modelación del Transporte de Carga

Estos antecedentes (Modelo de Redes 2000) resultan de interés, ya que pueden constituir un referente básico para efectos de apoyar la definición de la zonificación a considerar en el territorio nacional, estimar el nivel de servicio a incorporar en los modelos correspondientes a los modos carreteros y definir la red vial a incorporar a la modelación del territorio nacional.

El modelo considera cuatro macrozonas, las que abarcan todo el territorio nacional, considerándose una desagregación máxima comunal, de acuerdo a las siguientes características:

- Macrozona Norte: comprende desde la I° a la II° Región
- Macrozona Centro: comprende desde la IV a la VI Región, incluyendo la Región Metropolitana
- Macrozona Sur: comprende desde la VII a la X Región
- Macrozona Austral: comprende la XI y XII Regiones

La cobertura de la caracterización realizada considera información hasta el año 2001 y abarca lo siguiente:

- Rutas Internacionales: solamente aquellas que están conectadas con los pasos fronterizos oficiales
- Rutas Interregionales: más del 90% del total
- Ruta Precordillerana: más del 90% del total
- Caminos Nacionales: más del 90% del total
- Red Vial Regional Principal: más del 90% del total

- Red Vial Regional Secundaria: menos del 50% del total; para dar conectividad a la red de modelación
- Red Austral: más del 90% del total
- Desarrollo Vial Áreas Costeras: menos del 50% del total

A partir de lo anterior, la modelación considera la siguiente categorización de arcos viales:

**Cuadro 2-6**  
**Categorización de los Arcos Viales**

Categoría	Estado de Calzada	Tipo de Calzada	Tipo de Transporte
1	Pavimentado	Simple	Interurbano
2	Pavimentado	Simple	Urbano
3	Pavimentado	Doble	Interurbano
4	Pavimentado	Doble	Urbano
5	No Pavimentado	-	Interurbano
6	No Pavimentado	-	Urbano
99	Balseo	-	-

Fuente: Estudio Plan Director II Etapa

Para estos arcos se dispone de información de longitud, geometría vertical y horizontal, rugosidad, capacidad y una tipificación de costos de operación unitarios por tipo de vehículo, según curvatura y rugosidad de los arcos viales. En el caso del transporte de carga se consideran los costos correspondientes al consumo de combustible, lubricantes, neumáticos, repuestos y mano de obra. Adicionalmente, se dispone de una tipificación de curvas flujo – velocidad para 93 categorías de arcos.

Como parte de este estudio referencial se realizaron proyecciones de las matrices de viajes calibradas para el año 2000, considerándose los siguientes supuestos básicos.

- Elasticidad flujo-PIB Camiones Livianos: 0,89
- Elasticidad flujo-PIB Camiones Pesados: 1,17
- Crecimiento del PIB Nacional período 2000-2005: 3,7%
- Crecimiento del PIB Nacional período 2005-2010: 5,8%

De esta forma, a partir de las proyecciones sectoriales de carga se determinaron las tasas de generación/ atracción por macrozona en términos de camiones equivalentes, considerando información sobre los tamaños de embarques normales. Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

**Cuadro 2-7**  
**Proyecciones de Demanda de Transporte de Carga**

Macrozona	Tasas de Crecimiento	
	2000 –2005	2005 –2010
Norte	9,2%	9,2%
Centro	4,1%	4,1%
Sur	6,9%	6,9%
Austral	7,3%	7,3%

Fuente: Estudio Plan Director II Etapa

Por su parte para los pasos internacionales se utilizaron modelos tendenciales a partir de la información de carga registrada por aduanas, estimándose altos crecimientos en algunos casos. Por ejemplo, para Tambo Quemado se estima un crecimiento de 22% en el período 2000-2005 y de 66% para Futaleufú.

Finalmente las tasas de crecimiento estimadas por temporada para los viajes totales de carga son las siguientes.

**Cuadro 2-8**  
**Tasas de Crecimiento Por Temporada**

Temporada	2000 –2005		2005 –2010	
	Camiones Livianos	Camiones Pesados	Camiones Livianos	Camiones Pesados
Normal y Verano	3,30%	4,30%	5,20%	6,80%

Fuente: Estudio Plan Director II Etapa

- Escenarios Sectoriales

#### Sector Agropecuario

De acuerdo a lo señalada en el Plan Director II y basados en las previsiones de la FAO y otras entidades internacionales, las tasas históricas de la producción mundial agropecuaria se ubicarán en el 1,8% anual al año 2010. Junto con lo anterior, se espera que la mayor producción se concentre prioritariamente en un aumento de los rendimientos y en menor medida de la ampliación de la superficie utilizada.

En el caso de Chile también se aprecia de acuerdo a los antecedentes que manejan los expertos agropecuarios que el crecimiento será principalmente producto de un mejoramiento continuo de los rendimientos más allá de una ampliación de las áreas cultivables, esto significa desde el punto de vista de

donde se originarán las cargas que las zonas productoras se mantendrán incrementando eso sí las tasas de generación de cargas. Aún así se predice la incorporación de nuevas áreas donde se realizan inversiones de riego, como por ejemplo proyectos de Convento Viejo, El Bato y diversos mejoramientos e introducción de tecnología, luego se pasará a cultivos de mayor valor en aquellas zonas con suelos superiores y mejorados.

A continuación se describirán los principales productos de este sector:

*Frutas:* de acuerdo con la información de ODEPA, ratificada por las estadísticas manejadas en el Plan Director II Etapa (PD-II) y publicadas en el Plan de Desarrollo Agrícola 2000-2010, el área correspondiente a los frutales, específicamente en lo referente a huertos industriales alcanzó el 2000 a las 209.145 hectáreas. Con una producción conjunta de más de 3.100.00 toneladas. Esto se aprecia en el Cuadro 2-9:

**Cuadro 2-9**  
**Evolución del Cultivo de Frutales en el País en los Últimos Diez Años**

Temporada	Superficie (Hás)	Producción (Tn)	Rendimientos (Tn./Ha)
1989 / 90	171.676	2.233.920	13,0
1990 / 91	174.523	2.337.900	13,4
1991 / 92	176.706	2.585.300	14,6
1992 / 93	178.985	2.773.700	15,5
1993 / 94	183.723	2.839.400	15,5
1994 / 95	189.450	2.968.400	15,7
1995 / 96	196.361	3.247.500	16,5
1996 / 97	192.072	2.747.453	14,3
1997 / 98	204.088	3.262.600	16,0
1998 / 99	207.290	3.506.200	16,9
1999 / 00	209.145	3.137.173	15,0

basado en Compendio Año 2000 de ODEPA

De acuerdo al PD-II en el caso de los frutales se espera que en los próximos años la superficie se mantenga estable con un crecimiento no superior al 2% anual y el aumento de la producción sea debido principalmente al mejoramiento de los rendimientos. En los próximos años los rendimientos crecerán a una tasa promedio del 5% anual en el primer período (2000-2005) mientras que en el siguiente período se espera que alcancen un 3% anual. Por otra parte de acuerdo a informaciones de expertos frutícolas esperan que las exportaciones también tengan un crecimiento del 3% en el primer período para posteriormente crecer en promedio un 2% anual.

Con todos estos antecedentes se estimó la producción de frutas para los próximos diez años a nivel regional que se presenta a continuación.

**Cuadro 2-10**  
**Estimación de la Producción de Frutas y Hortalizas (Toneladas)**

Región	Frutas		Hortalizas	
	2005	2010	2005	2010
I	14.421	18.458	58.905	68.362
II	23	2.944	15.272	17.724
III	175.293	224.363	37.089	43.043
IV	289.148	37.009	329.434	382.321
V	542.724	69.465	268.347	311.427
R.M.	752.733	963.447	349.069	405.109
VI	1.334.098	1.707.556	362.159	4.203
VII	827.923	1.059.685	366.522	425.364
VIII	120.782	154.592	187.624	217.746
IX	162.001	207.351	89.449	103.809
X	128.649	164.662	113.447	13.166
X	361	463	2.182	2.532
XII	45	57	2.182	2.532
<b>Total</b>	<b>4.350.478</b>	<b>5.568.317</b>	<b>2.181.680</b>	<b>2.531.929</b>

Fuente: Plan Director II Etapa

En cuanto a hortalizas se señala que el mayor aumento de producción se encuentra asociado al mejoramiento de los rendimientos más que al aumento de superficie, pues ellas compiten con cultivos mucho más rentables como es el caso de los frutales. La tasa de crecimiento para los rendimientos se estima del orden del 3% anual, en ambos períodos; mientras que la superficie sólo crecerá un 1.5% anual.

En cuanto a productos específicos y relevantes desde el punto de vista de volúmenes se considera que serán importantes la manzana, la uva de mesa y las paltas. Tasa de crecimiento importante se observarán en las berries, aunque sus volúmenes continuarán siendo menores, estos últimos productos hacen un uso más intensivo del transporte aéreo.

Vino: en el caso de la vid vinífera también se señala que se está produciendo una transformación hacia mayores productividades, en este contexto los agricultores dedicados al cultivo deberían tender a aumentar la calidad de la uva, producto de las exigencias de la industria vitivinícola para poder mantenerse en los mercados internacionales. Es por esta razón que tendrá

que ir disminuyendo el rendimiento y aumentando el número de hectáreas plantadas.

En el primer quinquenio se espera que los rendimientos decrezcan a una tasa del 5% anual, para posteriormente decrecer en un 3% anual al terminar la década.

Por otra parte, la superficie se espera que crezca un 2% anual en el primer corte temporal para posteriormente crecer a un 3% anual al finalizar la década producto de los resultados que se espera obtener al extender las plantaciones hacia la zona sur del país.

Por ello, para proyectar la producción de vino, en el PD-II se consideró la proyección de vid vinífera y se aplicó la relación insumo – producto de 0.60. De igual forma se procedió para estimar la producción de vino a nivel regional, con la producción de uva proyectada por región y la relación insumo producto se pudo obtener dicha proyección.

**Cuadro 2-11**  
**Estimación de la Producción Vino (Toneladas)**

Región	2000	2005	2010
I	-	-	-
II	-	-	-
III	-	-	-
IV	10.113	8.457	7.586
V	26.806	22.883	20.527
R.M.	52.973	45.269	40.607
VI	162.793	139.289	124.945
VII	252.534	215.898	189.203
VIII	77.044	54.721	49.086
IX	28	10.944	14.279
X	-	-	-
X	-	-	-
XII	-	-	-
<b>Total</b>	<b>58.229</b>	<b>49.746</b>	<b>446.234</b>

Fuente: Plan Director II Etapa

Tomate Industrial: la producción de este producto está ligada fundamentalmente al mercado externo; actualmente las exportaciones se concentran en Brasil. Se prevé que el aumento de producción provenga por un mejoramiento de los rendimientos en el corto plazo y con un aumento de la

superficie plantada hacia la V y VIII región en el mediano plazo. La tasa de crecimiento de los rendimientos previstos para el siguiente decenio es de un 3% anual similar en el primer período a las otras hortalizas. Por su parte la superficie crecerá un 1% entre el 2000-2005 para posteriormente crecer a un 4% anual producto de las aperturas hacia los mercados externos.

**Cuadro 2-12**  
**Estimación de la Producción de Tomate Industrial (Toneladas)**

Región	2000	2005	2010
I	-	-	-
II	-	-	-
III	-	-	-
IV	1.708	2.031	2.864
V	23.065	27.413	38.665
R.M.	8.542	-	-
VI	281.901	335.052	472.569
VII	521.089	619.339	873.537
VIII	17.085	30.459	42.961
IX	854	1.015	1.432
X	-	-	-
X	-	-	-
XII	-	-	-
<b>Total</b>	<b>854.245</b>	<b>1.015.310</b>	<b>1.432.028</b>

Fuente: Plan Director II Etapa

*Trigo:* en éste informe se señala que la superficie plantada disminuirá no superando las 200 mil hectáreas al terminar la década y la producción continuará relativamente estable por seguridad alimentaria, por lo cual los rendimientos serán necesariamente superiores a los actuales con una tasa de crecimiento del orden del 6% anual para la década. En el Cuadro 2-13 se detallan las proyecciones de producción de trigo a nivel regional.

**Cuadro 2-13**  
**Estimación de la Producción de Trigo (Toneladas/año)**

Región	2000	2005	2010
I	-	-	-
II	-	-	-
III	-	-	-
IV	-	-	-
V	37	22	-
R.M.	60	15	-
VI	149	149	134
VII	254	268	283
VIII	393	407	421
IX	490	519	540
X	110	110	110
X	-	-	-
XII	-	-	-
<b>Total</b>	<b>1.492.710</b>	<b>1.490.780</b>	<b>1.487.791</b>

Fuente: Plan Director II Etapa

Las importaciones de trigo tanto blanco como candeal complementan la producción nacional, estas importaciones se seguirán produciendo debido a que la molinería requiere trabajar con mezclas de trigo. De acuerdo a la información de la COPRODI, las importaciones de trigo durante los últimos años se observan en los Cuadros 2-14 y 2-15 siguientes:

**Cuadro 2-14**  
**Importación de Trigo Blanco (Toneladas/año)**

Año	País de Origen					Total
	EEUU	Argentina	Canadá	Uruguay	Australia	
1996	-	35.099	411.591	-	-	446.690
1997	-	15.498	240.210	-	-	255.708
1998	49.370	180.115	62.933	11.600	11.080	315.098
1999	323.039	119.539	97.253	20	-	539.851
2000	81.248	143.933	171.704	-	-	396.884
2001	44.187	43.803	76.534	-	-	164.525
2002	142.248	83.509	27.460	-	-	253.217
2003	240.550	85.007	47.520	-	-	373.077

Fuente: COPRODI

**Cuadro 2-15**  
**Importación de Trigo Candeal (Toneladas/año)**

<b>Año</b>	<b>Toneladas</b>	<b>Origen</b>
1998	126.242	Canadá
1999	110.749	Canadá
2000	87.131	Canadá
2001	102.672	Canadá
2002	115.624	Canadá

Fuente: COPRODI

Maíz: en éste estudio se señala que en el mediano plazo los rendimientos se mantendrán estables en las 9 ton/ha. Y de igual forma la superficie similar a la que existe en la actualidad, en torno a las 70 mil hectáreas; sin embargo se espera que el consumo aumente a una tasa cercana al 7% anual, y por tanto el déficit productivo será abastecido por importaciones.

En el Cuadro 2-16 se detallan las estimaciones para el período 2005-2010 y en el Cuadro 2-17 la información relativa a las importaciones de maíz.

**Cuadro 2-16**  
**Estimación de la Producción de Maíz (Toneladas/año)**

<b>Región</b>	<b>2000</b>	<b>2005</b>	<b>2010</b>
I	9	9	9
II	8	8	8
III	95	95	95
IV	133	1.333	1.338
V	8.144	8.162	8.195
R.M.	82.588	82.766	83.102
VI	458.597	459.586	46.145
VII	90.394	90.589	90.956
VIII	10.564	10.586	10.629
IX	290	290	291
X	-	-	-
X	-	-	-
XII	-	-	-
<b>Total</b>	<b>652.019</b>	<b>653.423</b>	<b>656.074</b>

Fuente: COPRODI

**Cuadro 2-17**  
**Importación de Maíz (Toneladas/año)**

Año	País de Origen				Total
	EEUU	Argentina	Brasil	Bolivia	
1998	252.391	620.780	-	-	873.171
1999	519.319	723.429	25	-	1.242.773
2000	340.391	876.300	-	25	1.216.716
2001	12.100	1.318.055	57.626	-	1.387.781
2002	11.861	989.541	-	-	1.026.854

Fuente: COPRODI

Carnes: En el período que va entre 1990 y 1998 el consumo de carne de bovino creció a una tasa promedio anual de 4,3%, dicho crecimiento se debió básicamente al crecimiento de los ingresos y sólo una proporción menor fue producto del aumento de la población. Aunque aún el margen de expansión del consumo de carne es muy amplio no se debe olvidar que la carne de bovinos ya no sólo debe competir en el mercado interno con carnes como cerdo y aves sino que también con carnes provenientes del extranjero, especialmente de los países del MERCOSUR.

**Cuadro 2-18**  
**Estimación de la Producción de Carne (Toneladas/año)**

Región	Bovinos		Porcinos		Aves	
	2005	2010	2005	2010	2005	2010
I	1.134	138	-	-	17.812	24.982
II	2.047	2.491	5	8	5.829	8.175
III	349	425	-	-	-	-
IV	6.146	7.478	-	-	-	-
V	1.364	16.596	2.553	3.581	6.323	88.683
R.M.	119.597	145.508	170.538	239.188	233.337	327.267
VI	7.771	9.455	277.249	388.856	294.342	412.829
VII	13.114	15.955	-	-	-	-
VIII	25.506	31.032	-	-	-	-
IX	30.572	37.196	-	-	-	-
X	48.264	5.872	-	-	-	-
X	307	3.735	-	-	-	-
XII	4.196	5.105	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>275.407</b>	<b>335.075</b>	<b>450.345</b>	<b>631.632</b>	<b>614.549</b>	<b>861.936</b>

a partir del Plan Director II Etapa

Las carnes blancas y en especial las aves como el grupo con mejores proyecciones para los próximos años. Si bien es cierto su crecimiento en los

últimos años ha sido muy importante (15% en los últimos 10 años), se espera que continúe pero a tasas más moderadas que tenderán al 7% anual. La carne de porcino, al igual que en el caso de la carne de aves se espera que mantenga un sostenido crecimiento manteniendo una tasa del 7% anual para la próxima década.

### Sector Forestal

La producción de celulosa es relativamente inelástica debido a que las inversiones obedecen a una planificación de muy largo plazo, luego las decisiones de inversión en plantas sólo tienen como elemento de incertidumbre los ciclos económicos, los que tienen por efecto atrasar una inversión momentáneamente. Dada esta situación, es relativamente confiable efectuar una proyección a 10 años.

En el caso de la industria del aserrío se ha utilizado como variable de proyección el producto interno, ya que actualmente sólo un 23% de la producción de esta industria se destina al mercado externo. No obstante, se reconoce que en el último tiempo la estrategia de la industria se ha reorientado desde un objetivo de maximización del rendimiento de la troza, hacia un objetivo de mejorar la relación precio/calidad.

La industria de tableros y chapas se proyectó básicamente siguiendo la tendencia identificada en el estudio ESTRASUR, ya que si bien es una industria que ha crecido fuertemente en el último tiempo, su orientación es hacia el mercado interno, el que ya presenta un grado de consolidación por lo que el crecimiento futuro debiera ser más moderado que el experimentado en años pasados.

A modo de resumen de esta proyección, se presenta en los cuadros siguientes la disponibilidad de materia prima al 2005 y 2010, como también la proyección industrial esperada en esos mismos años.

**Cuadro 2-19**  
**Disponibilidad de Materia Prima Forestal (Miles M<sup>3</sup>/año)**

Año	Pino		Eucalipto
	Pulpable	Aserrable	
2000	7.919	12.719	3.531
2005	1.028	18.796	8.191
2010	1.113	20.222	9.052

Fuente: Plan Director II Etapa

**Cuadro 2-20**  
**Proyección Producción Industrial Sector Forestal**

Producto	Unidad	2000	2005	2010
Celulosa Fibra Larga	Miles de Toneladas	1.655	2.082	2.496
Celulosa Fibra Corta	Miles de Toneladas	535	996	1.365
Aserrió	Miles de M <sup>3</sup>	5.698	6.701	9.007
Tableros y Chapas	Miles de M <sup>3</sup>	1.119	1.297	1.695
Astillas Exportación	Miles de M <sup>3</sup>	835	3.066	1.993
Trozas Exportación	Miles de M <sup>3</sup>	1.286	5.035	-

Fuente: Plan Director II Etapa

La proyección industrial del sector se basa en un balance entre la oferta de materia prima y los requerimientos de la industria. Los proyectos de inversión en plantas de celulosa se conocen con mediana exactitud para el primer quinquenio y con algún grado menor de exactitud para el segundo quinquenio, ya que por los montos de inversiones involucrados requieren de una planificación de mediano y largo plazo. En el caso de la proyección de los otros productos en general responden a las expectativas de los agentes del sector. Por otro lado, se destaca que la producción de esta industria se determina bajo el supuesto de producción a plena capacidad, que refleja bastante bien el comportamiento del sector y es un resultado de los elevados costos de instalación. El no observar trozas de exportación al año 2010 refleja una mayor demanda interna por este producto como resultado de la entrada en operaciones de los diversos proyectos, si bien es poco probable observar un valor nulo, el modelo estaría indicando una fuerte reducción de dicho producto respecto de lo exportado en la actualidad.

Se puede apreciar que se espera un fuerte desarrollo de la industria de celulosa, que requiere de la inversión en nuevas plantas, tanto para el primer quinquenio de proyección como para el segundo. En el caso de la industria del aserrió y tableros y chapas, su expansión es más moderada, lo que genera un excedente de trozas y astillas de exportación. Este excedente es mayor al 2005, reduciéndose al 2010, como resultado de un ajuste de la industria de la celulosa.

A continuación se describen los productos del sector forestal analizados en el Plan Director II Etapa:

Celulosa: la producción de celulosa ha presentado un sostenido crecimiento a partir de los años 70, experimentando tasas anuales de crecimiento cercanas al 7%. En este contexto, se proyecta que estos crecimientos puedan

mantenerse en los próximos años dado el crecimiento esperado de la materia prima y el potencial de penetración en los mercados internacionales.

La proyección de este producto se realizó considerando los proyectos de inversión previstos para los próximos años, como se muestra en el Cuadro 2-21 donde se indican los proyectos para los períodos 2000-2005. Conocido estos proyectos de inversión y con ello la capacidad instalada de la industria, se determina el nivel de producción al reconocer que esta industria tiende a operar a plena capacidad como resultado de los fuertes costos de inversión. El análisis y proyección de los escenarios basados en la capacidad instalada arrojó los siguientes resultados.

**Cuadro 2-21**  
**Producción de Celulosa**

Plantas	2000	2005	2010
Planta Arauco	890	929	966
Planta Constitución	250	270	288
Planta Licancel	200	200	209
S.J. de la Mariquina	-	440	468
Quillón	-	-	280
Celulosa del Pacífico	350	361	380
Santa Fe	245	272	374
Laja	255	247	260
Renaico	-	304	443
Angol	-	-	240
<b>Total</b>	<b>2.190</b>	<b>3.023</b>	<b>3.908</b>

Fuente: Plan Director II Etapa

Industria del Aserrío: Este sector ha presentado un crecimiento sostenido los últimos 20 años a tasas del 9% anual y se espera se mantenga la tendencia observada con anterioridad. En la actualidad cerca del 50% de la oferta se destina a los mercados externos, 1.3 millones de M<sup>3</sup> como tablas y tablones y en forma indirecta, un volumen de 1.5 millones de M<sup>3</sup> en diversos productos remanufacturados.

La evolución de la demanda interna depende de la evolución de la construcción, sector que se caracteriza por presentar un crecimiento sostenido en el tiempo. En el caso de las exportaciones debe considerarse que este sector enfrenta las restricciones propias de un mercado altamente competitivo, en el cual la participación nacional es baja.

Las exportaciones chilenas básicamente se centran en la especie Pino Radiata (97% del total) y en menor medida en especies de bosque nativo y/o otras maderas exóticas. Los principales mercados de destino lo constituyen Asia (67%), América del Norte (18%), seguidos por Europa, África y Sudamérica. Estados Unidos es también el principal importador de madera aserrada en el mundo, con 46.3 millones de M<sup>3</sup> (36% del total), seguido por Japón 7% del total, Italia 6% y España 6%. Se destaca que ha sido Estados Unidos que explica parte del crecimiento de nuestras exportaciones de madera aserrada y remanufacturas.

**Cuadro 2-22**  
**Producción Madera Aserrada (Miles m<sup>3</sup>/Año)**

Año	Producción	Insumo
2000	5.698	11.909
2005	6.701	14.005
2010	9.007	18.824

Tableros y Chapas: La industria de tableros y chapas ha presentado una fuerte evolución en la última década, que se ha sostenido tanto en el crecimiento de la demanda doméstica como en las exportaciones. En la actualidad genera divisas por sobre 100 millones de dólares y el mercado interno ha alcanzado un consumo per cápita similar al de países europeos e incluso superior al de alguno de ellos.

Actualmente, cerca de un 40% de la producción se destina al mercado externo, la que alcanzó a 290 mil toneladas al año 1999, siendo los principales destinos el mercado de América del Norte, América del Sur y Europa.

En el Cuadro 2-23 se presentan las estimaciones de producciones e insumos requeridos para la elaboración de estos productos:

**Cuadro 2-23**  
**Proyección de Tableros y Chapas (Miles de m<sup>3</sup>)**

Comuna	2000		2005		2010	
	Producción	Insumo	Producción	Insumo	Producción	Insumo
Cabrero	285	389	330	451	431	589
Chiguayante	71	100	83	116	108	151
Constitución	12	16	14	19	18	24
Coronel	242	339	281	393	367	513
Curacautín	16	21	18	24	24	32
Valdivia	188	261	218	302	285	395
Yungay	305	468	353	543	462	709
<b>Total</b>	<b>1.119</b>	<b>1.593</b>	<b>1.297</b>	<b>1.847</b>	<b>1.695</b>	<b>2.414</b>

### Sector Minería No Metálica

A continuación se describen los productos del sector de minería no metálica analizados en el Plan Director II Etapa:

Caliza: La demanda por caliza proviene en cerca del 70% del cemento, el resto es una demanda derivada de la industria, de la construcción y de la agricultura. La caliza, principal componente del clinker, que es el insumo para el cemento, se ha transformado en un bien transable. De esta forma la caliza también ha pasado a transformarse en un producto de importación, y eventualmente podría serlo de exportación. Es así que la producción nacional y sus futuros incrementos están siendo amenazados por la competencia extranjera.

A nivel de proyección, en estudio señala que la demanda de clinker será abastecida tanto por el mercado chileno como por el extranjero, en una proporción difícil de predecir que será función de los precios internacionales y de los costos de desarrollo de los proyectos de inversión en yacimientos nacionales, pues los actuales en gran parte han sufrido agotamiento.

Nitratos: Chile y en particular SQM es un productor y comercializador integrado de fertilizantes de especialidad, químicos industriales, yodo y litio, procesando como materias primas el caliche y las salmueras del Salar de Atacama en la primera y segunda región de Chile. Su producción se orienta a variados sectores principalmente a la agricultura, y en menor medida a industrias varias como vidrio, explosivos, cerámicas, tratamiento de metales, productos químicos, aplicaciones médicas y otros.

La demanda del mercado local por fertilizantes constituidos sobre la base de nitratos representa entre un 20% y un 30% de la producción, el complemento se destina a los mercados mundiales.

El estudio señala que el desarrollo futuro de la producción de nitratos se llevará a cabo en un ambiente muy competitivo no sólo con los productos nitrogenados sintéticos (urea, nitrato de amonio y otros), sino que entre diversos fabricantes de productos naturales.

El mercado de fertilizantes, que para los nitratos es el más relevante, es ciertamente de gran competencia y de crecimiento medio a bajo. En el PD-II se señala que al 2010 la producción de SQM podría aumentar un máximo de 20 a 30% alcanzando los nitratos a cifras máximas de 1.2 millones de toneladas. Sin embargo es esperable que los otros competidores en el territorio nacional capturen un porcentaje de mercado superior al que actualmente tienen que es muy bajo.

La proyección desarrollada por PD-II señala los siguientes resultados:

**Cuadro 2-24**  
**Proyección de Producción de Nitratos**  
**(Miles de toneladas/año)**

Año	Producción
2005	1.188
2010	1.391

Fuente: Plan Director II Etapa

Cloruro de Sodio (Sal): actualmente la demanda de sal proviene mayoritariamente del exterior, en lo nacional el consumo se deriva del uso doméstico y el uso en las industrias químicas y textiles. El mercado externo se deriva de su utilización en el deshielo de carreteras, sal que es comprada mayoritariamente por los diferentes gobiernos locales y ciudades de EEUU.

El principal productor es Punta de Lobos, cuyo yacimiento se encuentra al Sur de Iquique, esta empresa además posee centros de distribución en la Quinta y Octava Región. Tanto el transporte hacia el exterior como el transporte a sus centros de distribución se realiza en naves "bulk-carrier" que son cargadas en su propio puerto, ubicado al Sur de Iquique. (Patillos)

Las reservas de sal en Chile alcanzan para varios siglos al ritmo actual de producción. De acuerdo al ritmo de crecimiento del comercio de la sal se

vislumbra un mercado en expansión cuyo aumento depende básicamente de los esfuerzos de comercialización así como de la capacidad de inversión en aumento de la capacidad. Considerando los planes de expansión de la empresa Punta de Lobos, que recientemente fue adquirida por un dinámico grupo económico local, se estima en el mediano plazo una producción de 7 millones de toneladas por año.

Dadas las ventajosas condiciones de costo del yacimiento así como del eficiente sistema de embarque se espera que esta producción siga creciendo. La única amenaza que surge es la reciente alza de los fletes marítimos que podría hacer que la sal fuese menos competitiva en los mercados de destino. Sin embargo como estos fenómenos son de tipo cíclico, se valida la proyección del PD-II, que alcanza a los 11 millones de toneladas el 2010.

Carbón: El carbón se utiliza en Chile para la producción de energía, si bien es cierto que el carbón está siendo reemplazado por el gas natural en las plantas de generación de energía eléctrica, aún subsisten varias centrales térmicas de energía a carbón, las cuales en la generalidad cumplen una función de back up o respaldo del sistema eléctrico nacional. Las centrales que utilizan carbón en la actualidad se proveen de carbón importado, que se desembarca en puertos especializados por tanto no constituyen una carga sobre el sistema de transporte del área de influencia. La tendencia, tanto por motivos ambientales como por el paulatino cambio de la matriz energética será a la disminuir la participación del carbón en la composición de los insumos para energía.

El Cuadro 2-25 se muestra la evolución desde 1990 a la fecha de la producción nacional y de las importaciones de carbón, tanto metalúrgico como térmico.

**Cuadro 2-25**  
**Producción Nacional e Importación de Carbón (Miles de toneladas)**

Año	Producción Nacional	Importación		
		Metalúrgico	Térmico	Total
1990	2.729	550	111	166
1991	2.741	686	804	149
1992	2.108	625	254	879
1993	1.793	424	664	1.088
1994	1.663	856	1.074	193
1995	1.485	791	1.418	2.209
1996	1.444	806	2.789	3.595
1997	1.413	685	394	4.625
1998	230	712	391	4.622
1999	507	795	4.525	532
2000	503	997	4.443	544

Fuente: Plan Director II Etapa

### Sector Minería Metálica

A continuación se describen los productos del sector de minería metálica analizados en el Plan Director II Etapa:

Cobre: En el PD-II, la proyección del cobre se realiza tomando en consideración los diversos proyectos de inversión de la industria extractiva de cobre, de acuerdo a información recopilada por la Corporación de Bienes de Capital ( Marzo 2002).

Las mayores inversiones (sobre un 60%) se producirán en la Región II, principalmente en la ampliación de La Escondida Fase IV y en el desarrollo del Depósito Spence. En segundo lugar se encuentran las inversiones en la primera región, en particular la expansión de la concentradora de Doña Inés de Collahuasi, y en tercer lugar la región quinta con la expansión de la Div. Andina de Codelco.

En cuanto a las vías de exportación se realizan interesantes alcances, en primer término la Minera Escondida tenderá a utilizar el puerto que actualmente utiliza en Bahía Coloso. La otra mayor producción de la Región II tendrá salida principalmente por Mejillones ( Mantos de la Luna, Spence, Gaby, El Abra, Mansa Mina ,etc.) y sólo eventualmente por Antofagasta. De hecho el puerto de Mejillones ha sido diseñado en etapas de manera de capturar un alto porcentaje de las cargas de cobre producidas en la segunda región.

Además del puerto de Mejillones la segunda región requerirá inversiones en infraestructura vial y ferroviaria. Entre otros proyectos a estudiar esta la conexión ferroviaria de Antofagasta y de Chuquicamata con Mejillones; una ruta vial que una directamente a Mejillones con el complejo Calama-Chuquicamata sin pasar por Antofagasta; una ampliación de la vía costera entre Tocopilla y Antofagasta que permita la circulación de camiones de alto tonelaje, etc.

La mayor producción de concentrado de Doña Inés de Collahuasi se destinará al puerto actual denominado Punta Patache el cual podría requerir una ampliación. Cabe destacar que este tipo de terminal portuario es comparativamente de bajo monto de inversión. En este caso no habrían mayores necesidades viales ni ferroviarias pues el concentrado se envía a la costa a través de un mineroducto.

La mayor producción de la División Andina utilizará principalmente el puerto de Ventanas sin que ello provoque ningún tipo de atochamiento o problemas en la vialidad dado que el mayor porcentaje de la producción se traslada vía ferrocarril.

En términos de proyecciones, en el PD-II se espera que en el decenio 2000 – 2010 la producción chilena crezca más que el promedio mundial alcanzando un porcentaje de mercado del orden del 40%. A su vez al inicio de esta década se estima que la tasa de crecimiento será inferior a la de la década anterior, creciendo gradualmente junto con la recuperación de la actividad económica mundial.

En el siguiente cuadro se presentan las conclusiones de la proyección del estudio:

**Cuadro 2-26**  
**Proyección de Producción de Cobre**  
**(Miles de toneladas/año)**

Año	Producción
2005	5.300
2010	6.100

Fuente: Plan Director II Etapa

Hierro: dentro de este tipo de producto mineral se analizará por separado el material de hierro de los pellets, dadas las características particulares de cada producto.

Para el **mineral de hierro** la demanda mundial es muchísimo mayor que la producción chilena. Sin embargo y aún cuando Chile cuenta con importantes yacimientos, no hay posibilidades de desarrollo de ningún yacimiento en el corto plazo. Lo anterior es consecuencia de la presencia de desventajas comparativas relacionadas a un alto contenido de azufre del mineral en Chile y a la mayor distancia a los centros de consumo.

Por otra parte, el mineral de El Romeral, que actualmente abastece a CAP posee limitadas reservas y una vida útil no superior a 8 años. Para completar un panorama sombrío existe una sobre oferta de minerales existente en el mercado mundial lo cual impactará negativamente en la producción nacional.

El análisis de la serie de datos históricos indica que ya el año 1980 se alcanzó una cifra de producción que no fue superada posteriormente. Adicionalmente las cifras de producción a partir del año 1998 confirman una fuerte caída en la producción de mineral de hierro, en el entorno del 40%. Es así que al año 2000 la producción nacional de este mineral alcanzó a 5,4 millones de toneladas.

En el siguiente cuadro se presentan las conclusiones de la proyección del estudio:

**Cuadro 2-27**  
**Proyección de Producción de Mineral de Hierro**  
**(Miles de toneladas/año)**

Año	Producción
2005	5.000
2010	2.100

Fuente: Plan Director II Etapa

Para los pellets, las consideraciones de demanda son las mismas ofrecidas en el análisis de demanda del mineral de hierro. Sin perjuicio de lo anterior, la vida útil de la mina Los Colorados debiera exceder el horizonte del año 2010. Por último, la producción de pellets responde a contratos que en su gran mayoría son de largo plazo, por lo que los niveles de producción debieran sufrir alteraciones de tipo menor.

Los antecedentes antes expuestos y la serie de producción de los últimos veinte años indican que lo probable es que los niveles de producción de pellets se mantengan constantes en el futuro.

En el siguiente cuadro se presentan las conclusiones de la proyección del estudio:

**Cuadro 2-28**  
**Proyección Producción de Pellets de Hierro**  
**(Miles de toneladas/año)**

Año	Producción
2005	4.000
2010	4.000

Fuente: Plan Director II Etapa

No obstante, las exportaciones de hierro se realizan por puertos privados en naves charteadas tipo bulk carrier, por lo tanto su sistema de transporte es totalmente independiente del resto.

### Sector Pesquero

A continuación se describen los productos del sector pesquero analizados en el Plan Director II Etapa:

Harina de Pescado: Esta demanda responde principalmente a necesidades de alimentación de distintas especies animales. En particular en Chile se utiliza mayoritariamente en la preparación de alimentos para salmones.

A nivel internacional la harina de pescado presenta varios sustitutos cercanos, entre ellos la soja, por lo que su demanda es muy elástica al precio. Es por ello que la estrategia de varios productores chilenos ha sido el avanzar hacia harinas de alta calidad como método de diferenciación de manera de conseguir mejores márgenes.

En los últimos años la producción de la industria de harina de pescado se ha destinado en un 30% al mercado interno y el complemento al mercado internacional.

Cabe si destacar que desde principios de la década de los noventa, con motivo de la introducción de la legislación destinada a conservar las especies, los niveles de producción de harina de pescado responden mucho más a la oferta del recurso que a la demanda.

De acuerdo a lo señalado en el PD-II por algunos especialistas del sector a partir del nivel mínimo de 3.8 millones de toneladas capturadas en 1998, se debería alcanzar un nivel estable en torno a los 5 millones de toneladas en el

mediano plazo. La producción de harina debería estabilizarse en el rango de 0.85 millones de toneladas, derivado de la captura esperada de pelágicos del orden de 4.2 millones de toneladas por año. Las cuotas de captura asignadas al sector, en jurel, anchoveta y sardina permiten suponer esta producción de harina en el mediano plazo.

En el siguiente cuadro se presentan las conclusiones de la proyección del estudio:

**Cuadro 2-29**  
**Proyección de Producción de Harina de Pescado**  
**(Miles de toneladas/año)**

Año	Producción
2005	850
2010	850

Fuente: Plan Director II Etapa

Salmón: La demanda por salmón se sitúa en un escenario mundial de estancamiento de la oferta de recursos pesqueros de origen natural y de creciente preferencia por productos naturales en relación por ejemplo con las conservas. Por lo anterior, la demanda por salmónes en la última década ha presentado un crecimiento sostenido. A modo de ejemplo el mercado europeo ha crecido a altísimas tasas que han alcanzado un 11% al año.

En materia de pescados en Chile se espera en el mediano-largo plazo el crecimiento de la pesca fina y muy especialmente de la producción de los cultivos acuícolas, en la X y XI región, desplazándose hacia el Sur.

No se visualizan restricciones importantes, desde el punto de vista territorial, para el crecimiento futuro de la actividad. Las condiciones naturales del sector sur austral del país son óptimas, solamente las restricciones ambientales o administrativas de la autoridad podrían restringir la ocupación de nuevos sectores dedicados a la acuicultura.

La tasa de crecimiento de la producción de salmónes en Chile resultó en promedio ser superior al 8% anual en el quinquenio 1995 – 2000. Para cualquier mercado estas tasas de crecimiento son altas y hay señales que cierto grado de saturación en algunos mercados.

En el siguiente cuadro se presentan las conclusiones de la proyección del estudio:

**Cuadro 2-30**  
**Proyección de Producción de Salmón**  
**(Miles de toneladas/año)**

Año	Producción
2005	316
2010	384

Fuente: Plan Director II Etapa

c) Estudio “Desarrollo de un Plan de Inversiones en el Sector Portuario y Definición de Potenciales Obras de Concesión”

El Estudio “Desarrollo de un Plan de Inversiones en el Sector Portuario y Definición de Potenciales Obras de Concesión” fue orientado a conocer la oferta del sistema portuario nacional y la demanda por servicios portuarios que genera el comercio Exterior chileno, con el objeto de identificar brechas entre oferta y demanda .

El ámbito geográfico de este estudio es el territorio nacional, no se consideran zonas externas en detalle, solamente a un nivel muy agregado y en forma instrumental al objetivo del Estudio, sólo para mantener la consistencia del modelo de análisis.

Este estudio debe entenderse en el contexto de la situación portuaria previa al proceso de concesiones que se dio a partir de 1999, y sitúa la situación base en el año 1996, tanto en lo que respecta a los parámetros de demanda como aquellos que se refieren a la oferta portuaria. En este sentido posteriormente a 1999 la situación de los puertos ha cambiado drásticamente respecto especialmente a su performance operacional, básicamente debido a que en los principales puertos se han desarrollado importantes inversiones en equipos de transferencia.

En cuanto a la oferta portuaria el Estudio se refiere a dos aspectos, los meramente de infraestructura y los operacionales.

En cuanto a los de infraestructura analiza para cada puerto sus características al respecto así como su Plan de Desarrollo, planes que en muchos casos continúan vigentes y son una valiosa referencia para la elaboración de escenarios. Por otra parte, también en el campo de la infraestructura se realiza un análisis de las vías de acceso a los puertos desde sus respectivas zonas de influencia, reflejando algunas situaciones ya resueltas pero también identificando problemas que actualmente siguen vigentes.

En cuanto a los aspectos operacionales el Estudio analiza los rendimientos portuarios observados en 1996, los que son utilizados para estimar finalmente las capacidades de la oferta. Este cuerpo de información es de interés como una base de trabajo a partir de la cual es posible actualizar las nuevas cifras que evolucionarán fruto del cambio tecnológico.

El Estudio de demanda enfatiza para la situación base los flujos efectivos de transferencia por los puertos, dado que los flujos relevantes son los portuarios, por tanto el énfasis se da sobre dicho tipo de información, básicamente las cifras utilizadas para las series y el año base de 1996, corresponden a los flujos de la carga controladas a través de la Estadísticas de DIRECTEMAR y de la Cámara Marítima de Chile en forma de grandes agrupaciones de productos.

Las agrupaciones de productos considerados son los siguientes:

- Minero
- Forestal
- Agropecuario
- Manufacturero
- Sector pesquero
- Sector de cargas en tránsito

Como puede observarse las agrupaciones obedecen expresamente a las clasificaciones relevantes al Comercio Exterior Chileno y específicamente al tráfico marítimo por los puertos de uso público, ello se verá más claramente al describir los productos dentro de cada categoría. En general no hay un tratamiento ni de las cargas de cabotaje ni de los flujos de transporte interno

La proyección de las exportaciones para los diferentes sectores descansa fuertemente en la capacidad instalada, especialmente para los sectores minero y forestal, sobre los cuales se puede desarrollar una proyección con relativa certeza.

La proyección sectorial se basa en gran medida en documentos sectoriales y en opiniones expertas de tipo cualitativo, ello se concluye a partir de la información presentada.

En el Cuadro 2-31 a continuación se presenta una síntesis de las estimaciones de flujos.

**Cuadro 2-31**  
**Crterios utilizados para la proyección de flujos**

Sector	Productos	Localización centroides	Base Proyección	Distribución Espacial
Minero Exportador	Cobre Catódico	Enclaves Mineros	Planes de desarrollo de las diferentes compañías	Origen según localización empresas.
	Concentrados de Cobre	Enclaves Mineros		
	Zinc y Plomo	Externo ( Bolivia)	Tendencia	Externo
Forestal Exportador	Astillas Pulpa y Celulosa Madera Aserrada Rollizos Tableros y Chapas	Área Plantada y capacidad instalada	Evolución plantaciones + proyectos expansión-consumo interno. El consumo interno se estimó con la elasticidad ingreso.	Según Localización explotaciones y capacidad de planta instalada.
Agropecuario Importador e Exportador	Trigo	Área Plantada, demanda agregada por zona	Proyecciones del consumo en base a población. Proyecciones plantaciones.	Según excedentes netos por zona.
	Maíz	Cultivos de maíz por zona, demanda por zona = excedentes	Proyecciones de la industria de carnes blancas en función de PIB y Población.	De acuerdo a la localización de la producción de carnes blancas.
	Abonos	Cultivos (Áreas plantada y coeficientes técnicos de requerimientos de abono por cultivo.)	Variable de proyección los diferentes tipos de cultivo según tasas generadas por especialistas.	Proyección superficie plantada por zona.
	Frutas	Plantaciones	Tasa de crecimiento estimada por organismos sectoriales	Distribución de origen según plantaciones actuales por zona
	Agroindustria	Localización actual	Tasas diferentes para productos de exportación en función de elasticidades Ingreso	Importaciones distribuidas según población. Origen de Exportaciones distribuidas según localización actual industria.
Manufacturero	Manufacturas	Localización Población	Importaciones: en relación al PIB. Exportaciones: elasticidad PIB	Imp: De acuerdo a localización Población. Exp: Localización de la producción
	Vehículos de Transporte		Función PIB y cambio real.	Población
Sector Pesquero	Captura	No se realizó Proyección		
	Harina de Pescado	No se hizo proyección		
Sector Cargas en Tránsito	Mercaderías generales		Tasas de crecimiento estimadas.	

Fuente: Estudio "Desarrollo de un Plan de Inversiones en el Sector Portuario y Definición de Potenciales Obras de Concesión".

## 2.2.2 Ámbito Internacional

### a) Estudio "Investigación de Potencial de Transporte por los Corredores Transversales"

#### • Caracterización General y Alcance

El objetivo central de este estudio consiste en determinar la demanda por infraestructura de transporte nacional derivada del comercio con los países del Conosur y el Asia Pacífico. El análisis realizado tiene un alcance multimodal, una cobertura geográfica que incorpora en gran medida los sectores relevantes para el transporte internacional y en términos generales abarca la mayor parte de las temáticas a tratar en el presente estudio. En consecuencia, se pueden identificar una serie de aspectos a incorporar, considerando por cierto las limitantes derivadas de su fecha de elaboración, es decir, el año 1996.

#### • Antecedentes Relevantes

Los criterios utilizados en la definición de la zonificación de este estudio son los siguientes:

- Las zonas deben tener cierta similitud en lo que respecta a la generación de carga y pasajeros, costos y preferencia por acceder a los puntos de atracción.
- Debe ser posible manejar información económica y estadística existente, lo que conduce a mantener la división político – administrativa de los países.
- Se deben definir zonas en aquellos sectores donde existe competencia entre pasas o entre puertos en forma de evaluar las ventajas comparativas en cada caso.
- Los centroides se obtienen a partir de un análisis de la red vial, eligiéndose aquellos puntos para los cuales existe similitud en los costos de todos los puntos de la zona al salir a los distintos sitios de atracción.

Los sectores considerados para la división de zonas corresponden a:

- Bolivia
- Brasil
- Uruguay

- Paraguay
- Argentina
- Chile
- Sector Externo

En el siguiente cuadro se sintetiza el análisis realizado, destacándose las características territoriales de la zonificación propuesta así como su composición:

**Cuadro 2-32**  
**Síntesis Proceso de Zonificación Estudio Corredores Transversales**

Sector	Área Relevante	Características Distintivas	Zonas	Centroides
Bolivia	El Altiplano	Territorio rico en minerales y deficiente en recursos agrícolas. Zonas con acceso diferentes a los puertos chilenos de Arica y Coquimbo.	Altiplano Norte	La Paz
			Altiplano Sur	Uyuni
	Los Llanos	Sector de clima semitropical, con recursos agrícolas y ganaderos	Sector Oriente	Santa Cruz
Brasil	Matto Grosso		Matto Grosso	Cuiaba
	Rondonia		Rondonia	Porto Velho
	Resto de Brasil		Resto de Brasil	Sao Paulo
Uruguay	Uruguay		Uruguay	Montevideo
Paraguay	Paraguay	Presenta dos zonas diferentes. Una ubicada al lado occidente del río Paraguay con las características climáticas de la región del Chaco y otra al oriente con influencia de la Pampa Húmeda.	Paraguay	Asunción
Argentina	Gran Chaco		Nordeste	Resistencia
	Noroeste		Noroeste	Tucumán
	Cuyo		Cuyo	Mendoza
	Centro		Centro	Córdoba
	Pampa Húmeda		Pampa Húmeda	Buenos Aires
	Patagonia Oriental	Producción específica, distinta al resto de la Patagonia y con corredor de acceso a los puertos de Talcahuano y Puerto Montt	Neuquen	Neuquen
		Zonas de pocas rutas viales, con dos pasos de importancia	Patagonia Norte	Chubut
		Patagonia Sur	Río Gallegos	

Fuente: Elaboración propia en base a estudio "Investigación de Potencial de Transporte por los Corredores Transversales"

Cuadro 2-32 (cont.)

## Síntesis Proceso de Zonificación Estudio Corredores Transversales

Sector	Área Relevante	Características Distintivas	Zonas	Centroides
Chile	Provincia Arica - Parinacota	Zonas asociadas a los pasos de Tambo Quemado- Colchane- Jama y Sico	Provincia Arica - Parinacota	Arica
	Provincia Iquique		Provincia Iquique	Iquique
	II Región		II Región	Antofagasta
	III Región	Zonas asociadas a los pasos de San Francisco, Aguas Negras y Los Libertadores. Parte norte de la VII Región con significativa actividad agrícola, y puerto de salida en Valparaíso.	III Región	Copiapó
	IV Región		IV Región	Coquimbo
	V, VI, VII (Curicó – Talca) y Región Metropolitana		V, VI, VII (Curicó – Talca) y Región Metropolitana	Santiago
	VII Región (Linares – Cauquenes), VIII y IX Regiones	Zonas asociadas a los pasos de Pehuenche, Pino Hachado, Puyehue, Huemules, Coyhaique, Integración Austral y San Sebastián.	VII Región (Linares – Cauquenes), VIII y IX Regiones	Concepción
	X Región		X Región	Puerto Montt
	XI Región	Parte sur de la VII Región con significativa actividad forestal y con puertos de salida en la VIII Región.	XI Región	Puerto Chacabuco
	XII Región		XII Región	Punta Arenas
Sector Externo	Europa	Incluye los países europeos, Rusia y África.	Europa	Rotterdam
	América del Norte	Canadá, E.E.U.U y México.	América del Norte	Nueva York
	Asia	India, Corea del Sur, Singapur, Malasia, Japón, entre otros.	Asia	Tokio
	Oceanía	Australia y Nueva Zelanda entre otros	Oceanía	Sydney
	Norte de América del Sur y Caribe	Colombia, Venezuela, Ecuador, Perú, Guyana, Surinam, Guyana Francesa y países del Caribe	Norte de América del Sur y Caribe	Canal de Panamá

Fuente: Elaboración propia en base a estudio “Investigación de Potencial de Transporte por los Corredores Transversales”

Adicionalmente, a nivel de la economía global de Chile se realiza una proyección del crecimiento del PIB para el período 2003-2010 y para el de Estados Unidos. En el siguiente cuadro se resumen las proyecciones:

**Cuadro 2-33**  
**Proyecciones de Tasas de Crecimiento PIB del Estudio**  
**Investigación de Potencial de Transporte por los Corredores Transversales**

Año	Chile	Estados Unidos
2003	3,3%	2,0%
2004	4,5%	2,5%
2005	5,0%	3,2%
2006	5,0%	3,2%
2007	5,0%	3,2%
2008	5,0%	3,2%
2009	5,0%	3,2%
2010	5,0%	3,2%

Fuente: Estudio "Investigación de Potencial de Transporte por los Corredores Transversales"

• Definición de las Redes de Modelación del Transporte Internacional de Carga

En el caso de la red terrestre la definición se centra en la representación de los diferentes corredores transversales internacionales y de los pasos que los componen,<sup>1</sup> lo que se complementa mediante la incorporación de algunos arcos que representan simplificada la vialidad que facilita la accesibilidad a los puertos y de Ruta 5, la que funciona como principal vía estructurante a nivel nacional. Complementariamente se incluyen las siguientes rutas principales a nivel nacional:

- Ruta 148 Bulnes- Concepción
- Ruta 68
- Ruta 60 CH que funciona como acceso al paso de Cristo Redentor
- Ruta 62 Calera- Valparaíso

Por su parte, los corredores incorporados son los siguientes:

- Corredor Norte: que conecta las áreas correspondientes al Norte Grande chileno, Bolivia y las provincias del noreste y noroeste argentino. Los ejes viales incorporados incluyen los pasos de Sico y Huaytiquina y el paso de Jama y Jujuy.

<sup>1</sup> En total se modelan 14 pasos fronterizos.

- Corredor Central: definido por el paso Cristo Redentor, principal circuito para las cargas hacia Argentina y los demás países.
- Corredor Sur: con dos ramales de transporte. Uno conecta a las regiones VIII y X con las provincias argentinas de Neuquen y Río Negro, destacando el paso de Puyehue, por donde se moviliza principalmente transporte de pasajeros. El otro ramal conecta la XI Región con la provincia de Chubut en Argentina, por medio de los pasos Coyhaique y Huemules.
- Corredor Austral: a través de los pasos fronterizos de San Sebastián y de Integración Austral, los que conectan Punta Arenas con la parte sur de la provincia de Santa Cruz de Argentina.

En lo que respecta al Cono Sur, las principales vías incorporadas en la red de modelación son las siguientes:

**Cuadro 2-34**  
**Principales Rutas Terrestres, Estudio Corredores Transversales**

País	Rutas
Argentina	Ruta 9, la que conecta Buenos Aires – Córdoba- Salta-Jujuy
	Ruta 3, la que conecta Buenos Aires – Bahía Blanca – San Antonio Oeste – Comodoro Rivadavia – Río Gallegos – Paso de Integración Austral
	Ruta 40, la que conecta: los pasos fronterizos de Chile y se une al sur con la Ruta 3 en Río Gallegos
	Ruta 7, que une Buenos Aires con el puerto de Valparaíso pasando por el paso de Cristo Redentor
Uruguay	Ruta Paysandú – Tacuarembó – Rivera
	Ruta Fray Bentos – Montevideo – Chuy
Paraguay	Ruta Asunción – Ciudad del Este
	Ruta Asunción – Encarnación
Brasil	Ruta Santa Cruz – Campo Grande – Puerto de Santos
	Ruta longitudinal Puerto Alegre – Paranaguá - Santos
	Ruta Brasil por el paso de Los Libres – Uruguaina – Porto Alegre
Perú	Ruta que une los puertos de Ilo y Matarani y Desaguadero
Bolivia	Ruta desde la conexión con Perú en Desaguadero hasta Puerto Suárez pasando por La Paz y Santa Cruz

Fuente: Elaboración propia en base a estudio "Investigación de Potencial de Transporte por los Corredores Transversales"

En el caso de la red aérea, esta definición se realizó apuntando a representar un modo alternativo al terrestre, considerando la importancia que presentaban las zonas de modelación desde la perspectiva del transporte de pasajeros. De esta forma se incluyen algunos aeropuertos que no tienen categoría

internacional. Los aeropuertos incorporados en la red son los siguientes:

- Santiago
- Puerto Montt
- Arica
- Temuco
- Iquique
- Neuquen
- Mendoza
- Buenos Aires
- Tucumán
- La Paz
- Santa Cruz
- Asunción
- Sao Paulo
- Nueva York
- Tokio
- Rotterdam

En el caso de red marítima, ésta se conecta todos los puertos del Con Sur con cada una de las zonas externas, así como los puertos de Valparaíso, Buenos Aires y Santos. La lista de puertos considerada es la siguiente:

- Matarani (Perú)
- Ilo
- Puerto Suárez
- Arica
- Iquique
- Antofagasta
- Caldera
- Coquimbo
- Valparaíso
- San Vicente
- Puerto Montt
- Puerto Chacabuco
- Punta Arenas
- Santos
- Paranagua (Brasil)
- Porto Alegre
- Buenos Aires
- Bahía Blanca
- San Antonio Oeste

- Puerto Deseado
- Nueva York
- Canal de Panamá
- Róterdam
- Tokio
- Sydney

- Estudio de Costos de Transporte

En este caso los antecedentes recopilados, en general, deberán ser revisados y actualizados, sin embargo, es posible destacar algunos aspectos del análisis realizado. Estos se refieren básicamente a la estructura de la función de costos de transporte elaborada para cada modo.

En el caso del transporte terrestre se formuló una función de costos que permitiera internalizar el impacto de las economías de escala en los costos de empresa, eso con el objeto de determinar tarifas de transporte bajo diferentes escenarios de integración de mercados. La estructura definida es la siguiente:

- Costos Fijos
  - De Flota
    - Remuneración fija del chofer
    - Permiso de circulación
    - Seguro del vehículo
    - Interés de capital
    - Depreciación
  - Tamaño de la empresa
    - Remuneraciones de la administración
    - Interés de capital otros activos
    - Depreciación otros activos
    - Gastos Generales
  
- Costos Variables
  - Carga / descarga
  - Consumo de combustible
  - Consumo de neumáticos
  - Consumo de lubricantes
  - Consumo de otros repuestos
  - Viático y comisión del chofer

- Depreciación
- Peajes

De esta forma, en el caso del costo fijo se consideró una empresa y una flota tipo. En el caso de los costos de operación variables se utilizó el modelo COPER, incorporándose el costo del tiempo de viaje a través del costo de capital del camión. A partir de esta estructura se procedió a especificar el modelo de costos de acuerdo a lo siguiente:

$$COSTO = \frac{CF}{NC} + CC \cdot L + f_r \cdot CV \cdot L + F_o \cdot VC \cdot L$$

donde:

- CV* : costo medio de mover un camión vacío (\$/km)
- CC* : costo medio de mover un camión cargado (\$/km)
- CF* : costo fijo anual atribuible a un camión (\$/año-camión)
- NC* : número de fletes al año por camión (Nº de fletes/año – camión)
- VC* : viático chofer
- F<sub>r</sub>* : factor de retorno, 1 si no existe carga de retorno, 0 en caso contrario y valor intermedio si la tasa de ocupación es mayor que 0,5
- F<sub>o</sub>* : factor de ocupación, 1 si no existe carga de retorno, 0,5 en caso contrario

En el caso del transporte marítimo, se consideran los costos reales que enfrenta el embarcador al transportar la carga, incluyéndose los costos de la empresa de transporte marítimo y los costos de operación portuarios (transferencia y acopio), lo anterior por tipo de carga (general, granel, frigorizada) y puerto origen / destino. De esta forma, el costo de la ruta marítima se define según el tipo de carga, la direccionalidad del flujo y la distancia a recorrer.

#### ▪ Generación y Proyección de Flujos de Carga

Se utilizó un modelo insumo – producto, con las siguientes características:

- Se consideraron 20 sectores económicos, agrupando aquellos productos homogéneos tanto en términos de valor específico como de tipo de transporte. A su vez, los sectores productivos incorporados producen bienes transables entre zonas dando origen a flujos de carga. Esta clasificación es la siguiente:

**Cuadro 2-35**  
**Clasificación de Sectores y Cargas Estudio Corredores Transversales**

Sector	Productos Representativos	Características de la producción y coeficientes Insumo Producto
Cultivos Extensivos	Cereales, Papas, Remolacha	relación con la producción de bienes de consumo habitual: 0,9% de la producción se destina al consumo del mismo sector.
Cultivos Intensivos	Hortalizas, fruta, vino	relación con la producción de bienes de consumo habitual: Se supone que para producir una tonelada de bienes de consumo habitual se requieren 200 kg. de cultivos intensivos
Productos Pecuarios	Carne, leche	Se supone que una tonelada de bienes de consumo habitual contiene 200 kg. de productos pecuarios.
Productos Pesqueros	Pescado congelado	Se supone que la totalidad de la producción se destina al consumo final.
Materia Prima Forestal	Trozos aserrables, trozos pulpables, astillas	Se considera que para producir una tonelada de productos forestales se necesita en promedio 4 toneladas de materia prima. Esto sería válido tanto para la celulosa como para la madera aserrada.
Mineral de Hierro		relación con la producción de acero: Se considera que para producir una tonelada de acero se requiere 1,7 toneladas de mineral, para una ley de 59%
Concentrados Metálicos	Concentrado de cobre, zinc, plomo	relación con la producción metalúrgica: Se considera una ley promedio de 33% por lo que se estima que se requieren 3 toneladas de concentrado para producir una tonelada de metal.
Minería No Metálica	Piedra Caliza	relación con la minería del hierro: se estima 4 kg. por cada tonelada de mineral de hierro
		relación con la producción de cemento: se supone una relación 1 a 1
		relación con la producción de acero: se supone que se requiere una tonelada de caliza por cada tonelada de acero producida
Fertilizantes	Fosfatos, urea, salitre	relación con los cultivos extensivos: se consideran 120 kg de fertilizante por tonelada de producto (480 kg/ Há)
		relación con los cultivos intensivos: se suponen 45 Kg de fertilizante por tonelada de producto (900 kg/Há)
Carbón		relación con la producción de cemento: se consideran 80 Kg de carbón por tonelada de cemento
		relación con la producción metalúrgica: se consideran una tonelada de carbón por cada tonelada de acero u otros metales
Petróleo		relación con la producción de combustibles: se supone que se requiere 1,05 toneladas de crudo para producir una tonelada de combustibles
Cemento		Se considera sólo su uso final

Fuente: Elaboración propia en base a estudio "Investigación de Potencial de Transporte por los Corredores Transversales"

**Cuadro 2-35 (cont.)**  
**Clasificación de Sectores y Cargas Estudio Corredores Transversales**

Sector	Productos Representativos	Características de la producción y coeficientes Insumo Producto
Acero		relación con la <u>producción minera</u> : el principal uso identificado corresponde a los aceros de perforación, las bolas y barras de molino y los marcos de entibación de túneles y galerías. Se supone el uso de 50 Kg por tonelada de minerales no metálicos extraídos, 20 Kg por tonelada de mineral de fierro y 30 kg por cada tonelada de concentrado metálico.
		relación con la <u>producción de bienes de consumo habitual</u> : se supone 200 kg de acero por cada tonelada de productos de consumo durables
		relación con la <u>producción automotriz y de maquinaria industrial</u> : se supone que estos bienes están contruidos fundamentalmente de acero, considerándose un coeficiente de 0,7
Metales No Ferrosos		relación con la <u>producción automotriz, bienes de consumo durables y de maquinaria industrial</u> : en el caso de los bienes durables se suponen 50 Kg de metal por cada tonelada y 150 Kg en la producción de equipos y maquinaria industrial.
Productos Forestales		Se considera sólo su uso final
Combustibles		<u>Producción agrícola</u> : coeficiente en términos de lts/hr, por el número de horas requeridas por hectárea y su rendimiento
		<u>Producción pesquera</u> : consumo por esfuerzo de pesca y su rendimiento
		<u>Minería y Materia prima forestal</u> : se considera el consumo derivado del transporte a la planta
		<u>Resto de los Sectores</u> : se considera el proceso de transporte
Productos de Consumo Habitual		
Bienes de Consumo Durable		
Automóviles y Vehículos Comerciales		
Maquinaria y Equipo Industrial		

Fuente: Elaboración propia en base a estudio "Investigación de Potencial de Transporte por los Corredores Transversales"

- Se considera que en cada zona la disponibilidad de cada bien proviene tanto de la producción interna como de las importaciones y que el destino final está constituido por el resto de los sectores productivos, el consumo final interno y las exportaciones. La especificación del modelo, para cada zona, es la siguiente:

$$\underline{P} = [A] \cdot \underline{P} + \underline{C} + (\underline{X} - \underline{M})$$

Donde:

$\underline{P}$  : vector de producción  
 $[A]$  : matriz de coeficientes de insumo – producto  
 $\underline{X}$  : vector de exportación  
 $\underline{M}$  : vector de importación

- A partir de la estimación del consumo mundial, éste ha sido distribuido entre las diferentes zonas considerándose la población, en el caso de los bienes de consumo habitual, y el PIB en el resto de los casos. Por su parte, la producción zonal se ha estimado a partir de la producción nacional, considerando la población y los recursos naturales zonales.
- Se considera que los excedentes y déficit de bienes intermedios y materias primas corresponden directamente a la generación y atracción de ese tipo de cargas. En el caso de los bienes finales, se consideran importaciones y exportaciones dentro de cada sector productivo, suponiéndose en el caso de las zonas con superávit que las exportaciones son mayores en la magnitud de las importaciones y viceversa en el caso de las zonas con déficit.
- La distribución de las cargas de los sectores económicos se ha estimado mediante el uso de un modelo de tipo gravitacional considerando una función de costos potencial.

- Modelación del Sistema de Transporte y Demanda por Corredores Transversales

**Demanda**: ésta se obtiene a partir de las matrices O/D de cargas estimadas para los 20 sectores económicos de análisis. Estos se agregan a su vez en 5 categorías, las que corresponden a los tipos de usuarios modelados:

- *Carga granel sólido*: incluye los cultivos extensivos, productos pesqueros, materia prima forestal, mineral de hierro, concentrados metálicos, minerales no metálicos, fertilizantes, carbón y cemento.
- *Carga general*: incluye productos pecuarios, acero, metales, productos forestales, productos de consumo habitual y automóviles.
- *Carga contenerizada*: incluye los bienes de consumo durables y maquinaria y equipo industrial.
- *Carga granel líquido*: incluye petróleo y combustibles.
- *Carga refrigerada*: incluye los cultivos intensivos.

De esta forma, aparentemente no existe una modelación formal de la demanda de viajes de carga y ciertamente no se consideró la estimación de modelos de partición modal o de atracción y generación de viajes específicos (solo se considera un modelo insumo-producto genérico).

**Oferta**: se utiliza una red que incorpora las diferentes rutas terrestres, ferroviarias, fluviales así como poliductos y sus arcos de trasbordo, las que son caracterizadas incorporando los costos modales por tipo de carga.

**Equilibrio**: sólo se estima el equilibrio de tráfico a partir de la asignación de las matrices de carga a la red, mediante un enfoque estocástico de asignación. De esta forma, se opta por modelar en forma simultánea la elección del modo y ruta del viaje.

b) Estudio “Factibilidad del Corredor Interoceánico de Transporte Arica – Santa Cruz – Cuiaba”

Este estudio desarrollado con financiamiento BID, tiene por objetivo la Evaluación del desarrollo del corredor Interoceánico entre Cuiaba en el Brasil hasta Arica en Chile, con una derivación hacia Ilo en el Perú. Este corredor debe permitir la circulación ininterrumpida entre Cuiaba en Brasil y la Costa del Pacífico.

El Corredor Interoceánico Arica - Santa Cruz - Cuiabá constituye una de las múltiples opciones de interconexión de los sistemas de transporte terrestre entre los Océanos Atlántico y Pacífico, a través de la parte central de América del Sur. La idea de esta posible conexión ha sido discutida en extenso desde principios de siglo, momento en el cual ya se preveía la necesidad de atender la gran demanda de transporte que surgiría con el crecimiento de una de las más ricas zonas del planeta.

Constituye una de las vías más importantes que vincula a los centros de producción agrícola de Bolivia, sirve para conectar el territorio boliviano en el extremo Este con puertos del Atlántico a través de territorio brasileño, y al extremo Oeste con puertos del Pacífico a través de los territorios chileno y peruano.

El Eje Brasil - Bolivia - Perú - Chile: Considera un recorrido desde los puertos chilenos de Arica e Iquique, así como los puertos peruanos de Ilo y Matarani y continúa por La Paz hacia Santa Cruz en Bolivia hacia Brasil, donde existen las variantes de Cuiabá, en el Estado del Matto Grosso y Corumbá, en el Estado de Matto Grosso Do Sul, para llegar hasta el Puerto de Santos.

En territorio boliviano se inicia en Puerto Suárez al extremo Este y finaliza en Tambo Quemado en el extremo occidental del país, tiene una longitud de 1583 Km permitiendo a su vez la interconexión de las siguientes ciudades:

- Santos en el Brasil
- Arica en Chile
- Ilo en el Perú

El área de influencia ampliada de este corredor esta compuesta por Bolivia (excepto Pando) la zona sur de Brasil (Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Paraná, Río de Janeiro y Sao Paulo) la zona norte de Chile (Primera Región), la totalidad de Paraguay y Perú (Arequipa, Moquegua y Tacna)

Las distancias Este-Oeste en línea recta entre los puertos del Pacífico y del Atlántico son 2.600 kms. (Ilo-Santos: 2.600kms) Sin embargo las distancias por carretera son de alrededor de 3.000 kms. (Arica-Paranaguá: 3.200 kms.).

El territorio del Eje posee los más diversos climas que varían desde áreas desérticas (250 milímetros de lluvia al año) hasta áreas con los índices de pluviosidad más altos (2.000 milímetros de lluvia al año). Los suelos del Eje, al igual que los tipos de clima, son diversos. De los siete tipos de suelo que se encuentran en América del Sur, seis de ellos se encuentran en el Eje. El único que no se encuentra en el Eje es el de tipo glaciar.

Observado en términos del aporte a los objetivos del presente Estudio, el Análisis de factibilidad del Proyecto provee un conjunto de información tanto desde el punto de vista metodológico como desde el punto de vista del análisis de los antecedentes de transporte y Comercio en el área de estudio.

Los antecedentes de tráfico de mercancía se analizan para el periodo que va del año 1992 al 1996, a este respecto se analiza en profundidad el comercio internacional de Bolivia con los demás países involucrados en el corredor, se describen así el comercio internacional del área de estudio y se realiza un análisis intertemporal de las producciones de los territorios relevantes derivando tendencias de exportación e importación, así mismo para Bolivia se realiza un análisis de las vías de salida utilizadas.

En Bolivia se analizan en profundidad el comercio exterior de 4 departamentos: La Paz, Cochabamba, Oruro y Santa Cruz, que en conjunto durante 1996 exportaron 1.46 millones de toneladas. Una síntesis se aprecia en el Cuadro 2-36:

**Cuadro 2-36**  
**Exportaciones Bolivianas por Departamento: 1996**

Departamento	Toneladas	Productos principales
La Paz	142.711	Azúcar, minerales metalúrgicos y maderas
Cochabamba	190.501	Torta de soya y minerales metalúrgicos
Oruro	122.945	Minerales metalúrgicos, estaño y manufacturas de estaño.
Santa Cruz	1.003.483	Soya en grano, torta de soya, aceite vegetales, maderas y productos del petróleo.
<b>Total</b>	<b>1.460.000</b>	

Fuente: Estudio "Factibilidad del Corredor Interoceánico de Transporte Arica – Santa Cruz – Cuiaba"

**Cuadro 2-37**  
**Importaciones Bolivianas por Departamento: 1996**

Departamento	Toneladas	Productos principales
La Paz	348.460	Trigo, sal, azufre, cemento, productos de fundición.
Cochabamba	124.166	Cereales, productos químicos, productos de fundición hierro y acero
Oruro	158.812	Cereales, vehículos, productos de petróleo
Santa Cruz	297.620	Diversidad de productos
<b>Total</b>	<b>929.058</b>	

Fuente: Estudio "Factibilidad del Corredor Interoceánico de Transporte Arica – Santa Cruz – Cuiaba"

En cuanto a las exportaciones realizadas por los pasos chilenos , las cifras durante 1996 se señalan en el cuadro siguiente:

**Cuadro 2-38**  
**Exportaciones Bolivianas según Vía de Salida**

Departamento	Vía Carretera – Tambo Quemado	Vía Ferroviaria – Tambo Quemado	Pisiga- carretero
La Paz	77.075	6.726	109
Cochabamba	24.737	14.304	1.499
Oruro	42.108	800	5
Santa Cruz	176.719	990	1.008
<b>Total</b>	<b>320.629</b>	<b>22.821</b>	<b>2.621</b>

Fuente: Estudio "Factibilidad del Corredor Interoceánico de Transporte Arica – Santa Cruz – Cuiaba"

En cuanto a las vías de entra el estudio no hace la segmentación por departamento, sino que analiza el transporte total por paso. En Charañal - Visviri se movilizaron 68.089 ton. por ferrocarril y 185.673 toneladas por camión , por otra parte en Bellavista - Pisiga se movilizaron sólo 39.303 por carretera.

En cuanto al Comercio Exterior del Mato Grosso , este estado exportó 1,9 millones de toneladas en 1996, de las cuales más del 80% es grano de soya, torta de soya y aceite.

Las proyecciones de soya y sus derivados, sobre el cual permanentemente se tienen expectativas, se basaron fundamentalmente en proyectar tendencias de consumo y producción de las áreas, para desprender de allí el volumen de exportaciones. Las exportaciones más importantes del Mato Grosso son

indudablemente la soya y sus derivados. A continuación se presentan los volúmenes proyectados hasta el 2017.

**Cuadro 2-39**  
**Exportaciones de soya desde el Estado de Mato Grosso**

Año	Granel	Aceite	Torta
2002	342.999	311.254	1.589.187
2007	566.583	388.199	1.900.179
2017	701.130	531.583	2.541.502

Fuente: Estudio "Factibilidad del Corredor Interoceánico de Transporte Arica – Santa Cruz – Cuiaba"

Para la zona de Santa Cruz se proyectan alrededor de 1.500.000 toneladas de exportación de soya al 2017.

En cuanto a la generación y asignación de tráfico a la red se utilizaron más de 60 zonas , de las cuales sólo 2 corresponden a Brasil y el resto a Bolivia . Para estas zonas se estimo la producción y el consumo interno, los excedentes y déficit se distribuyeron.

La red caminera utilizada es bastante simplificada en que se representa el corredor tramificado así como sus alternativas. La asignación a la red se realiza mediante el uso de un modelo logístico muy simple que considera los parámetros del costo generalizado.

### 2.2.3 Síntesis de Proyecciones de Estudios Anteriores

Como ya se ha mencionado en los puntos anteriores, las proyecciones reportadas en los estudios referenciales examinados, incluyen tanto variables macroeconómicas globales como proyecciones sectoriales, considerándose en cada caso diferentes desagregaciones territoriales, horizontes de análisis, definición de productos, etc. En este punto se presentan y comentan las cifras más relevantes, de acuerdo a la descripción que se adjunta en el siguiente cuadro, donde se observa que los estudios referenciales pueden ser comparados directamente sólo en lo que respecta a las estimaciones del crecimiento económico nacional y algunas cifras de producción.

En lo que respecta al comercio exterior los estudios orientados al análisis del transporte de carga internacional – y específicamente el que analiza el desarrollo del sector portuario- aborda un conjunto limitado de productos lo que impide su comparación directa con las cifras globales proyectadas en la

primera etapa del estudio Plan Director. En este mismo sentido, se debe precisar que las estimaciones globales realizadas en el estudio de corredores internacionales no pueden contrastarse directamente con las proyecciones reportadas en el estudio del sector portuario, ya que en este último caso sólo se analiza la carga con origen y/o destino en los puertos (embarques, desembarques y carga en tránsito).

**Cuadro 2-40**  
**Síntesis de Proyecciones Disponibles**

Estudio	Variables Relevantes Proyectadas							
	PIB	Consumo	Exportaciones	Importaciones	Producción	Flujo de Carga (viajes)	Movimiento de Carga	Movimiento Portuario
Plan Director I Etapa	Estimaciones para Chile, a precios constantes, período 2005-2020	Estimaciones para Chile, sector gobierno y hogares, cortes 2005, 2010, 2020	Estimaciones para Chile, para los principales sectores productivos período 2005-2020	Estimaciones para Chile y para los principales sectores productivos período 2005-2020	-	-	-	-
Plan Director II Etapa	Estimaciones para Chile y USA, a precios constantes, período 2005-2010	-	-	-	Estimaciones para Chile, por producto, cortes 2000,2005,2010	Tasas promedio generación y atracción de camiones por macrozona de Chile cortes 2000, 2005, 2010. Matrices O/D por tipo de camión y temporada del año, cortes 2000, 2005 y 2010.	-	-
Desarrollo de un Plan de Inversiones en el Sector Portuario y Definición de Potenciales Obras de Concesión	Estimaciones para Chile, crecimiento período 1996-2010	Estimación para algunos productos, cortes 2005, 2010	Estimación para algunos productos, cortes 2005, 2010	Estimación para algunos productos, cortes 2005, 2010	Estimación por producto, cortes 2005, 2010	-	Cargas en tránsito, cortes 2005 y 2010	Toneladas totales movilizadas por puertos según tipo de carga. Toneladas embarcadas y desembarcadas por puerto y zona portuaria, cortes 2005 y 2010

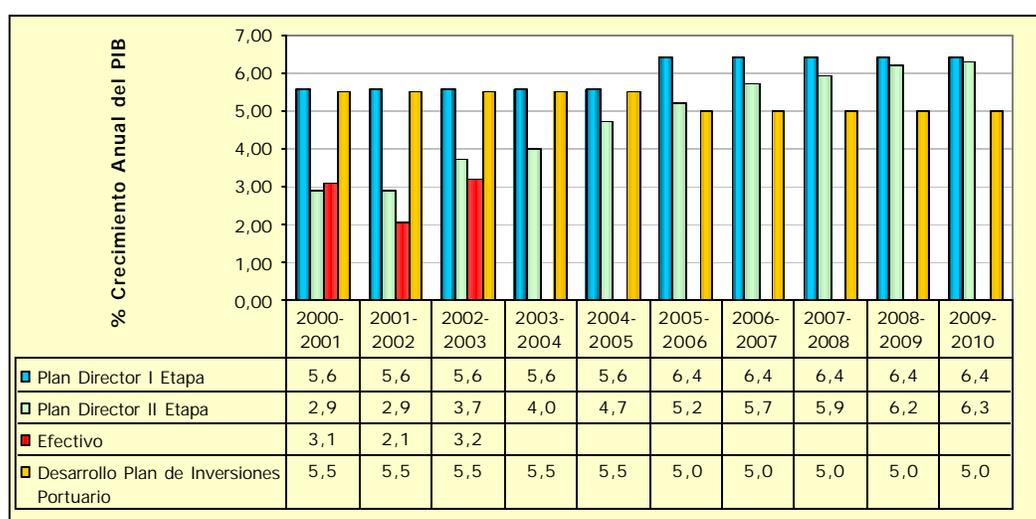
**Cuadro 2-40 (cont.)**  
**Síntesis de Proyecciones Disponibles**

Estudio	Variables Relevantes Proyectadas							
	PIB	Consumo	Exportaciones	Importaciones	Producción	Flujo de Carga (viajes)	Movimiento de Carga	Movimiento Portuario
Investigación de Potencial de Transporte por los Corredores Transversales	-	-	-	-	-	Proyección de tránsito de vehículos livianos por puerto de Chile, en hora punta, periodo 1996-2010	Matrices O/D (toneladas /año) por tipo de carga, corte 2015. Demanda potencial, según O/D (toneladas/año) por paso fronterizo	-
Factibilidad del Corredor Interoceánico de Transporte Arica – Santa Cruz – Cuiaba	-	-	-	-	-	-	-	-

## a) Proyección del PIB Nacional

Como se observa en el Cuadro 2-40, los estudios Plan Director – I y II Etapas- y Desarrollo de un Plan de Inversiones Portuario, presentan estimaciones del PIB nacional en un horizonte de largo y mediano plazo, respectivamente, no reportándose en ninguno de los casos una justificación formal de las proyecciones adoptadas. En el último caso, adicionalmente se elaboran tres escenarios de crecimiento, presentándose en el Gráfico 2-1 siguiente el denominado probable. Como se observa, todas las estimaciones parecen optimistas,<sup>2</sup> proyectándose incluso en el caso de los estudios Plan Director I y II Etapa, un comportamiento creciente en el mediano plazo.

**Gráfico 2-1**  
**Estimación del Crecimiento del PIB Nacional**  
**Estudios Referenciales**



## b) Proyección de la Producción Nacional

El examen de estas proyecciones muestra que en casi todos los casos, el estudio Plan Director II Etapa predice sistemáticamente una mayor actividad productiva en el mediano plazo (año 2005, considerando la fecha de elaboración de los estudios) que lo estimado por el estudio realizado para el análisis de sector portuario, lo que resulta especialmente notorio en los casos

<sup>2</sup> En este sentido, cabe precisar que el PIB potencial estimado por la Dirección de Presupuestos del Ministerio de Hacienda varía entre el 3.9% y el 4,3% en el período 2004-2008 (Acta Resultados del Comité Consultivo del PIB Potencial, Agosto 2003).

de las frutas, trigo y celulosa, y en menor medida en la proyección de la producción de cobre.

Sin embargo, al observar las tasas de crecimiento estimadas para el largo plazo, es decir, para el período 2005-2010, las diferencias se circunscriben a la proyección de la producción del cobre y la fruta. Lo anterior se puede observar en el siguiente cuadro.

**Cuadro 2-41**  
**Proyecciones de Producción**  
**Estudios Referenciales**

Tipo de Producto	2005			2010			Tasa Crec. Anual	
	P.D. II Etapa	P.I. Sector Portuario	Dif. (%)	P.D. II Etapa	P.I. Sector Portuario	Dif. (%)	P.D. II Etapa	P.I. Sector Portuario
<b>Productos Agrícolas</b>								
Frutas (tn)	4.350.478	1.910.299	56%	5.568.317	2.114.752	62%	5,1%	2,1%
Trigo (tn)	1.490.780	892.668	40%	1.487.791	892.668	40%	0,0%	0,0%
Maiz (tn)	653.423	649.370	1%	649.074	649.370	1%	0,1%	0,0%
<b>Sector Minero</b>								
Cobre (Mtn)	5.300	4.090	23%	6.100	4.403	28%	2,9%	1,5%
<b>Productos Forestales</b>								
Celulosa (Mtn)	3.023	4.487	48%	3.908	5.672	45%	5,3%	4,8%

En el caso de la fruta la diferencia observada al año 2005, se explica básicamente por los diferentes juicios de experto considerados para proyectar el primer período de análisis: 1996-2005 en el caso del estudio de CADE y 3% de crecimiento anual y 2000-2005 en el caso del Plan Director, con un 5% anual. Para el segundo período aunque se mencionan tasas de crecimiento similares (2%) la estimación realizada en el estudio Plan Director muestra que se utilizó una tasa mayor (5%)<sup>3</sup>. En ambos casos, el sustento a los supuestos de crecimiento se basa en el aumento esperado en la demanda internacional, producto del aumento del nivel de ingresos en los países emergentes, así como al efecto de los acuerdos comerciales en la reducción de precios en los mercados demandantes.

En el caso del trigo, las diferencias se centran en la estimación del año 2005, existiendo consenso en que la reducción de la producción evolucionaría a una situación estable en el largo plazo. Considerando lo anterior, la diferencia probablemente se explica al observar las producciones reportadas para los respectivos años base: 1.059.555 toneladas en el caso del estudio de CADE

<sup>3</sup> Cuadro 4.1 del Capítulo 4 del Preinforme Final del citado estudio.

(año 1996) y 1.492.710 en el caso del estudio Plan Director (año 2000). Complementariamente, en este estudio los supuestos de aumento de rendimiento son sustantivamente mayores que los considerados en el estudio portuario: 6% anual en el período 2000-2010 versus 2% en el período 1996-2005 y 1% en el período 2005-2010.

En el caso de la celulosa, ambos estudios se basan fundamentalmente en la capacidad productiva de los proyectos de inversión considerados, por lo que es razonable suponer que para el período 2000-2005 la información recopilada en el estudio Plan Director es más confiable. Por su parte, en el largo plazo, las tasas de crecimiento estimadas parecen relativamente cercanas (diferencia de un 10% considerando el escenario probable del estudio de CADE).

## 2.3 Antecedentes Macroeconómicos

De acuerdo a lo establecido en los TDR del estudio y en la metodología propuesta, a continuación se presentan algunos indicadores macroeconómicos que resultarán relevantes para efectos de conformar, en las etapas siguientes, los escenarios que servirán de insumo a los modelos de producción y consumo.

En este sentido cabe señalar que se utiliza la información del Fondo Monetario Internacional (FMI) para la descripción de antecedentes macroeconómicos a nivel mundial y se ha optado por la información de la CEPAL en la descripción de antecedentes de los países de América del Sur, sólo en términos de diagnóstico de la situación económica.

### 2.3.1 Contexto Mundial

#### a) Evolución del Desarrollo Económico Global

El crecimiento del Comercio Exterior de Chile tiene como marco general el desarrollo de la economía mundial, en dicho contexto la evolución de la economía de los socios comerciales de Chile debiese explicar en parte el Comercio bilateral con dichos países. Por otra parte la materialización de las acciones tendientes a aumentar el grado de apertura<sup>4</sup> de la economía chilena, basadas en el desarrollo de los sectores exportadores que poseen condiciones competitivas a nivel mundial y en la implementación de los tratados de libre

<sup>4</sup> Grado de apertura de la economía:  $(X + M)/PGB$ .

comercio, seguramente provocarán que los índices de apertura de la economía aumentarán a una tasa mayor que las del crecimiento de la economía de los socios comerciales y países del área.

De acuerdo al FMI, el PGB mundial alcanzó en el año 2002 los 32.134 billones de dólares, desglosado según las siguientes zonas comerciales. Los años 2003 y 2004 corresponden a cifras preliminares y la proyección del FMI respectivamente.

Con la finalidad de contar con antecedentes para el análisis econométrico del comercio exterior de Chile con sus socios en el Resto del Mundo, se ha revisado para las distintas zonas el comportamiento del PIB en USD corrientes, para el largo (1971- 2003) y el mediano (1986 – 2003) plazo. Los datos básicos del PIB en USD a precios corrientes corresponden a las series del FMI y son presentadas en el siguiente cuadro.

Cuadro 2-42

## PIB según zonas de Comercio (Miles de millones US\$ Corrientes)

Año	Ecuador y Colombia	Venezuela y Caribe	México	EEUU y Canadá	Europa del Norte	Mediterráneo	Resto de África	Sudáfrica	Japón	China, Hong-Kong y Taiwán	Sudeste Asiático	Corea del Sur	Resto de Asia	Oceania	América del Sur	Total	Total sin Ex-Bloque Soviético
1971	10	34	44	1.226	761	292	44	22	230	101	32	10	123	53	121	<b>3.103</b>	<b>3.011</b>
1972	11	37	50	1.351	914	344	50	23	305	117	36	11	129	62	147	<b>3.586</b>	<b>3.484</b>
1973	13	42	61	1.514	1.170	418	60	29	414	152	50	14	168	87	190	<b>4.381</b>	<b>4.263</b>
1974	16	49	80	1.658	1.295	439	71	35	460	165	70	19	227	104	238	<b>4.927</b>	<b>4.847</b>
1975	18	57	97	1.806	1.518	492	86	37	500	187	80	21	262	112	170	<b>5.444</b>	<b>5.371</b>
1976	20	66	96	2.027	1.591	515	104	36	562	182	94	29	286	122	203	<b>5.931</b>	<b>5.848</b>
1977	26	76	87	2.239	1.797	614	124	40	691	212	111	37	341	123	217	<b>6.736</b>	<b>6.623</b>
1978	31	82	110	2.511	2.220	728	147	46	971	263	129	50	364	141	255	<b>8.047</b>	<b>7.911</b>
1979	33	97	145	2.805	2.643	904	174	57	1.011	318	146	64	443	159	339	<b>9.338</b>	<b>9.200</b>
1980	43	117	202	3.064	2.987	1.027	202	81	1.073	372	188	62	556	184	428	<b>10.584</b>	<b>10.442</b>
1981	43	127	256	3.432	2.652	964	206	83	1.185	364	206	70	604	208	423	<b>10.823</b>	<b>10.672</b>
1982	43	131	169	3.567	2.547	958	198	76	1.103	357	215	74	600	205	338	<b>10.582</b>	<b>10.411</b>
1983	42	132	148	3.869	2.478	950	168	85	1.206	382	211	82	618	198	308	<b>10.875</b>	<b>10.700</b>
1984	44	118	174	4.280	2.365	945	145	75	1.286	401	218	91	621	215	318	<b>11.298</b>	<b>11.128</b>
1985	48	116	183	4.569	2.445	994	144	57	1.369	402	211	93	537	193	369	<b>11.731</b>	<b>11.561</b>

Fuente: FMI

**Cuadro 2-18 (Cont.)**  
**PIB según zonas de Comercio (Miles de millones US\$ Corrientes)**

Año	Ecuador y Colombia	Venezuela y Caribe	México	EEUU y Canadá	Europa del Norte	Mediterráneo	Resto de África	Sudáfrica	Japón	China, Hong-Kong y Taiwán	Sudeste Asiático	Corea del Sur	Resto de Asia	Oceania	América del Sur	Total	Total sin Ex-Bloque Soviético
1986	47	114	128	4.822	3.293	1.271	150	65	2.029	411	203	108	537	204	434	<b>13.816</b>	<b>13.638</b>
1987	47	100	139	5.164	4.021	1.561	157	86	2.463	473	216	135	592	245	473	<b>15.871</b>	<b>15.691</b>
1988	50	112	181	5.606	4.456	1.728	169	92	2.982	583	248	181	608	309	525	<b>17.831</b>	<b>17.624</b>
1989	50	100	221	6.045	4.473	1.826	177	96	2.973	666	284	221	636	341	609	<b>18.717</b>	<b>18.516</b>
1990	51	104	263	6.386	5.501	2.188	199	112	3.052	624	325	253	678	357	687	<b>20.779</b>	<b>20.621</b>
1991	54	115	314	6.584	5.868	3.632	200	120	3.489	673	362	295	785	360	692	<b>23.546</b>	<b>21.857</b>
1992	62	128	364	6.898	6.424	2.529	173	131	3.808	797	410	315	744	352	727	<b>23.861</b>	<b>23.499</b>
1993	71	132	403	7.206	6.041	2.327	160	130	4.375	943	459	346	714	347	786	<b>24.440</b>	<b>23.970</b>
1994	100	140	421	7.619	6.502	2.429	142	136	4.816	920	530	403	762	396	936	<b>26.251</b>	<b>25.632</b>
1995	113	164	286	7.991	7.553	2.770	164	151	5.302	1.107	616	489	845	428	1.123	<b>29.102</b>	<b>28.323</b>
1996	118	164	332	8.427	7.581	3.066	185	144	4.708	1.253	684	520	949	480	1.217	<b>29.828</b>	<b>28.916</b>
1997	130	190	401	8.956	7.131	2.990	195	149	4.324	1.362	644	476	988	480	1.281	<b>29.699</b>	<b>28.770</b>
1998	122	205	421	9.398	7.383	2.928	188	134	3.946	1.379	430	317	965	424	1.260	<b>29.499</b>	<b>28.685</b>
1999	98	217	481	9.934	7.393	2.818	190	131	4.473	1.440	504	406	1.025	454	968	<b>30.532</b>	<b>29.838</b>
2000	94	242	581	10.542	6.878	2.761	193	128	4.767	1.555	533	462	1.110	436	1.048	<b>31.330</b>	<b>30.573</b>
2001	104	251	624	10.787	6.886	2.802	202	114	4.176	1.604	504	422	1.145	414	931	<b>30.968</b>	<b>30.111</b>
2002	96	223	642	11.173	7.493	3.052	223	105	3.992	1.682	562	461	1.170	463	696	<b>32.033</b>	<b>31.091</b>
2003	98	215	613	11.683	8.734	3.608	239	148	4.256	1.787	623	507	1.292	558	727	<b>35.088</b>	<b>33.994</b>
Crec.71-03	<b>7,52%</b>	<b>5,97%</b>	<b>8,58%</b>	<b>7,30%</b>	<b>7,92%</b>	<b>8,17%</b>	<b>5,42%</b>	<b>6,07%</b>	<b>9,55%</b>	<b>9,40%</b>	<b>9,71%</b>	<b>13,13%</b>	<b>7,61%</b>	<b>7,64%</b>	<b>5,78%</b>	<b>7,87%</b>	<b>7,87%</b>
Crec.86-03	<b>4,42%</b>	<b>3,79%</b>	<b>9,64%</b>	<b>5,34%</b>	<b>5,91%</b>	<b>6,33%</b>	<b>2,80%</b>	<b>4,90%</b>	<b>4,46%</b>	<b>9,03%</b>	<b>6,82%</b>	<b>9,55%</b>	<b>5,30%</b>	<b>6,08%</b>	<b>3,08%</b>	<b>5,64%</b>	<b>5,52%</b>

Fuente: FMI

Las principales conclusiones que se pueden extraer del mencionado análisis se detallan a continuación.

Las cifras globales del desarrollo del Resto del Mundo están afectadas en particular por los cambios políticos acontecidos a principios de la década de los 90, con la disolución del bloque soviético y la incorporación a la economía globalizada de la ex- Unión Soviética y sus estados miembro, así como de los países de la órbita soviética. Ello afecta en alguna medida las cifras del PIB para las zonas de Europa del N, del Mediterráneo y del Resto de Asia, que incorporan a los países del ex – bloque soviético. Detalles del impacto de estos países en las zonas a las que fueron asimilados se presentan en el Cuadro 2-43. Además tienden a distorsionar algo la comparación con 1971 y con 1986 cuando los PIB de los países de la órbita soviética en su mayoría no estaban incluidos en el PIB Mundial.

Aceptando estas limitaciones, el PIB Mundial creció en el largo plazo en 7,9% y el más realista mediano plazo (1986-2003) a 5,6%. Las zonas de mayor dinamismo en el largo plazo corresponden a Asia, con 13% p.a. para Corea del sur, 9,7% p.a. para el Sudeste asiático, 9,4% para China, Hong-Kong y Taiwán, y 9,6% para Japón.

Norteamérica creció a un 7,3%; México fue bastante dinámico con un 8,6% en USD y Europa creció a un ritmo de 8% aproximadamente. El Cono Sur, Venezuela y el Caribe, así como África muestran el más bajo crecimiento en el largo plazo.

Cuadro 2-43

## PIB de las Zonas del Resto del Mundo con Países del Ex-Bloque Soviético

Año	Europa del Norte			Mediterráneo					Resto de Asia			Total Ex-Bloque Soviético
	U. Europea, Suiza y Noruega	Ex-Bloque Soviético	Total	Europa Mediterráneo	Ex-Bloque Soviético	Cercano Oriente	Norte de África	Total	No Soviético	Ex-Bloque Soviético	Total	
1971	730	31	761	176	61	27	28	292	123	0	123	92
1972	879	35	914	210	67	34	33	344	129	0	129	102
1973	1.128	42	1.170	262	75	42	39	418	168	0	168	117
1974	1.248	47	1.295	305	33	55	46	439	227	0	227	80
1975	1.468	51	1.518	349	22	64	56	492	262	0	262	73
1976	1.534	57	1.591	353	26	70	65	515	286	0	286	83
1977	1.733	64	1.797	404	49	83	78	614	341	0	341	113
1978	2.137	83	2.220	494	54	90	90	728	364	0	364	136
1979	2.561	81	2.643	629	57	117	101	904	443	0	443	138
1980	2.907	80	2.987	728	62	108	129	1.027	556	0	556	142
1981	2.574	78	2.652	653	72	114	124	964	604	0	604	150
1982	2.457	90	2.547	640	80	108	129	958	600	0	600	170
1983	2.380	98	2.478	627	77	110	135	950	618	0	618	175
1984	2.268	97	2.365	623	73	109	141	945	621	0	621	170
1985	2.352	93	2.445	644	77	116	157	994	537	0	537	170
1986	3.193	99	3.293	898	78	134	162	1.271	537	0	537	178
1987	3.929	92	4.021	1.125	88	158	189	1.561	592	0	592	180
1988	4.357	99	4.456	1.270	108	152	197	1.728	608	0	608	207
1989	4.375	98	4.473	1.341	103	161	221	1.826	636	0	636	201
1990	5.404	97	5.501	1.707	61	217	204	2.188	678	0	678	158
1991	5.716	152	5.868	1.813	1.422	232	166	3.632	670	115	785	1.689
1992	6.253	171	6.424	1.947	165	250	167	2.529	719	25	744	361
1993	5.858	183	6.041	1.598	267	292	170	2.327	694	20	714	470
1994	6.292	211	6.502	1.640	382	234	172	2.429	736	26	762	620
1995	7.291	262	7.553	1.812	482	291	184	2.770	810	35	845	779
1996	7.290	290	7.581	1.980	574	308	205	3.066	901	48	949	912
1997	6.841	289	7.131	1.864	588	325	213	2.990	937	52	988	929
1998	7.071	313	7.383	1.922	448	342	217	2.928	912	53	965	814
1999	7.086	307	7.393	1.924	338	333	223	2.818	976	49	1.025	694
2000	6.573	305	6.878	1.767	403	351	241	2.761	1.061	49	1.110	757
2001	6.549	337	6.886	1.807	466	295	234	2.802	1.091	53	1.145	857
2002	7.119	374	7.493	1.990	519	325	218	3.052	1.121	49	1.170	942
2003	8.301	433	8.734	2.401	607	353	246	3.608	1.237	54	1.292	1.095
Crec.71-03	7,9%	8,6%	7,9%	8,5%	7,5%	8,3%	7,0%	8,2%	7,5%	-	7,6%	8,0%
Crec.86-03	5,8%	9,0%	5,9%	6,0%	12,8%	5,9%	2,5%	6,3%	5,0%	-	5,3%	11,3%

a partir de datos del FMI

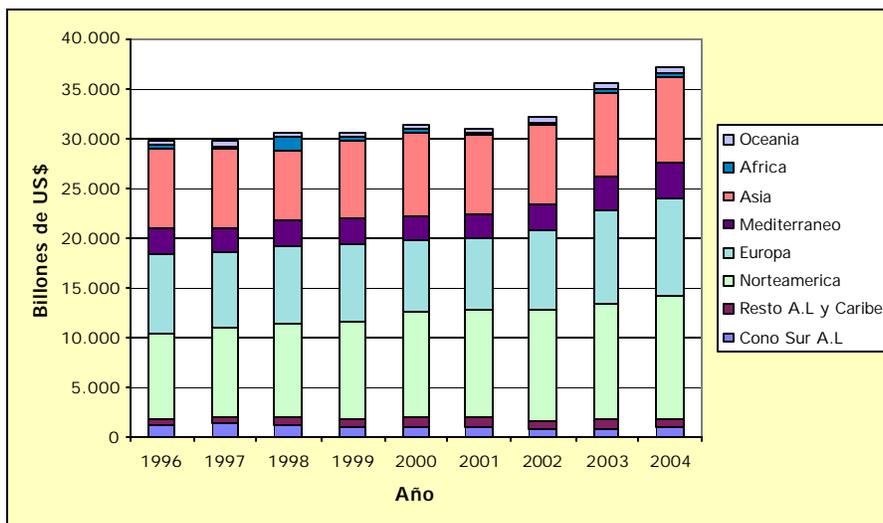
Si se excluye el efecto de la incorporación de los países de la ex-órbita soviética, el crecimiento mundial de largo plazo fue de 7,9% p.a., con un impacto nulo de los países considerados previamente, y el de mediano plazo de 5,5% p.a. En el mediano plazo la incorporación de estos países sólo ha significado un 0,1% de aumento en la tasa de crecimiento mundial. Ello se refleja particularmente en las tasas de crecimiento de la zona Europa del Norte con 5,8%, del Mediterráneo con 5,6% y del Resto de Asia con 5,0%. El mayor impacto en las series del PIB Mundial se observa en 1991 cuando los países de la ex-órbita soviética (p.e. Rusia) fueron reflejados con PIB en USD calculados a tasas de cambio irreales.

En el mediano plazo la situación global del crecimiento mundial se redujo a un 5,6% p.a.. Las economías asiáticas siguen siendo las más dinámicas, con Corea del Sur y la zona de China – Taiwán siendo las de mayor crecimiento. Sin embargo Japón, el Sudeste asiático y el Resto de Asia reducen significativamente su expansión. Salvo China, el resto de las economías asiáticas se vio afectado por la crisis de 1997, que se prolongó en sus efectos a lo menos hasta el año 2000.

Norteamérica creció en este período a 5,3% p.a. y Europa del N a un 5,9%. México muestra un elevado dinamismo con 9,6%. En cambio el Cono Sur y el resto de América Latina sólo crecieron a tasas entre 3,0% y 4,4% p.a..

Un punto importante a recalcar es el efecto de los tipos de cambio en los resultados de las distintas economías. Ello es particularmente observable en las economías de algunos países de la Unión Europea, en las caídas del PIB en USD entre 1981-85 y entre 1996-97 y 1999-2001.

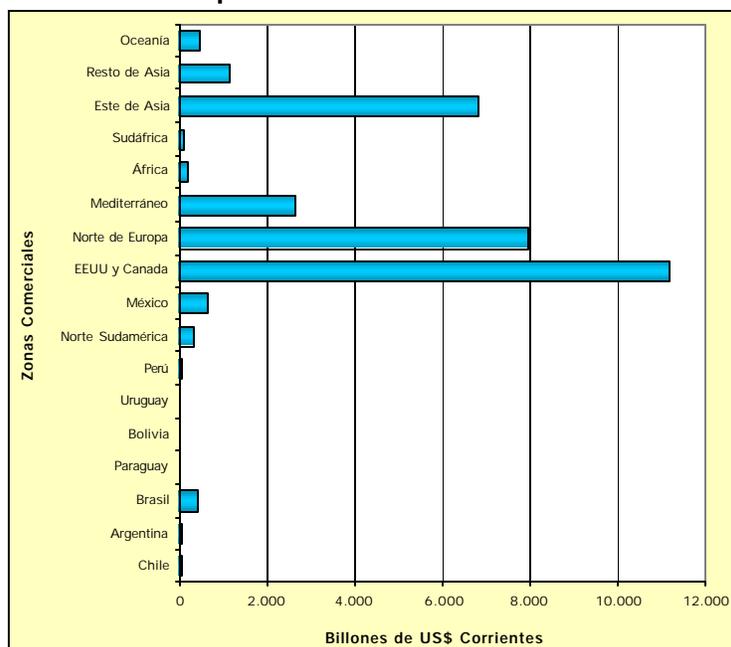
**Gráfico 2-2**  
**Evolución PGB Mundial**



Fuente: FMI

En el grafico a continuación se puede observar la distribución de riqueza según las zonas globales definidas previamente:

**Gráfico 2-3**  
**PGB por Zonas Comerciales 2002**



Fuente : FMI

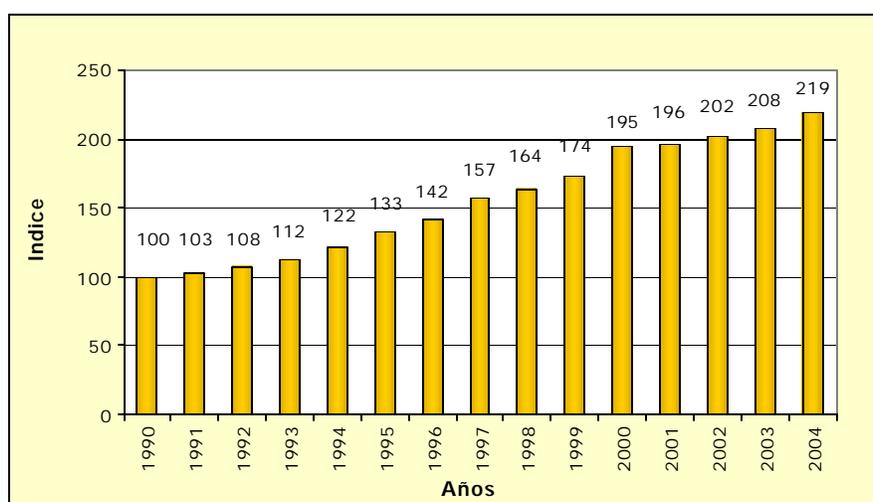
Como puede observarse Norteamérica, junto a Europa Norte, Europa Mediterránea y Asia, contribuyen con los mayores aportes a la economía global, como tal constituyen los mercados que atraen la mayoría del Comercio.

De acuerdo al crecimiento dado que uno de los objetivos del Estudio es estudiar las variables que explican el Comercio Exterior el objeto del explicar luego en primer término se realiza un análisis de aquellas variables económicas mundiales que han condicionado en la última década el Comercio Internacional.

#### b) Comercio Exterior Global

El Comercio Internacional mundial ha crecido a tasas muy altas durante la década pasada, duplicándose entre el año 1990 y el 2000, tal como lo señala el índice de crecimiento con base en 1990 que se observa en el gráfico adjunto. Durante la década se han implementado políticas de apertura en prácticamente la totalidad de los países, las áreas económicas tales como el MERCOSUR, NAFTA, Mercado Común de Europa han evolucionado y materializado sus metas comerciales, por otra parte se han multiplicado los acuerdos bilaterales de Comercio y se han producido aperturas unilaterales.

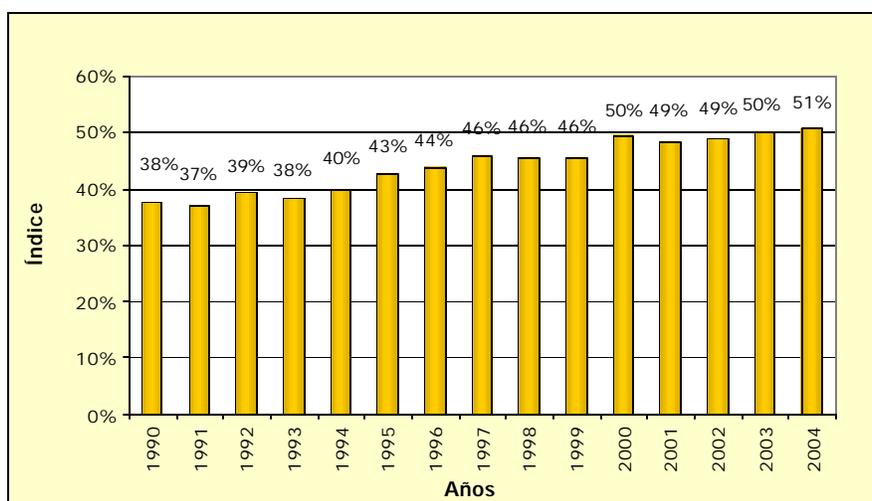
**Gráfico 2-4**  
**Índice del Crecimiento del Comercio Mundial**



Fuente : FMI

Por otra parte, las cifras señalan que este crecimiento del comercio entre los países representa una porción cada vez mayor del valor de la producción mundial, lo cual se observa claramente al examinar ambas series, relación que se observa en el gráfico adjunto, en que la proporción de exportaciones e importaciones globales ha subido del 38% en 1990 a 50% hacia el final de la década.

**Gráfico 2-5**  
**Relación Comercio Total y PGB Global**



Fuente : FMI

Indudablemente en las economías más importantes del mundo es donde Chile tiene los principales mercados; las economías desarrolladas tienen mercados más masivos y extensos que el resto de los países.

### 2.3.2 América del Sur

En esta sección se presentará información relativa a los aspectos macroeconómicos de los países de América del Sur.

#### a) Producto Geográfico Bruto

En el Cuadro 2-44 se presenta la evolución del PIB de los países de América del Sur. Tal como se puede observar, en términos reales el PIB de éstas economías se ha mantenido constantes o han tenido un crecimiento moderado, sin embargo, los efectos de políticas de tipo de cambio han incidido los aspectos macroeconómicos y su comercio exterior.

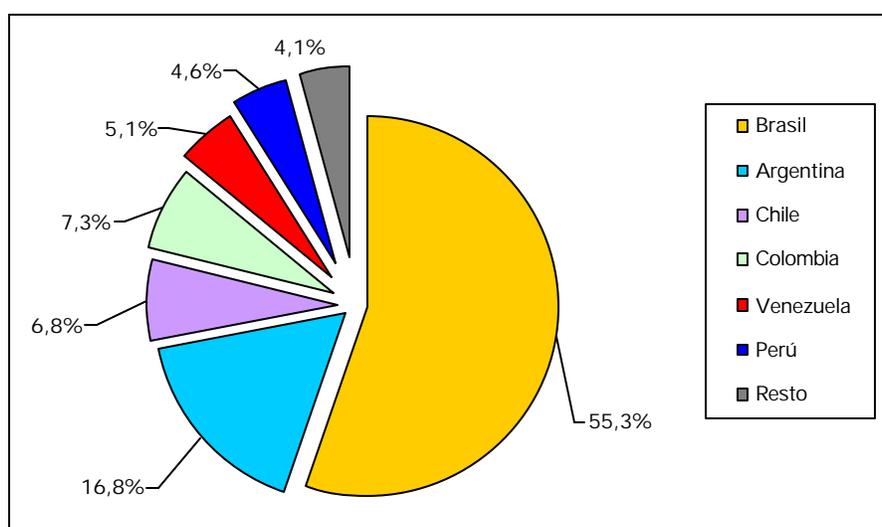
**Cuadro 2-44**  
**PIB de los Países de América del Sur**  
**(MMUS\$ 1995)**

País	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Argentina	237.949	250.965	271.081	281.450	271.945	269.698	257.729	229.867
Bolivia	6.715	7.016	7.357	7.727	7.751	7.927	8.057	8.278
Brasil	665.422	681.910	702.723	703.979	710.219	738.102	747.496	758.853
Chile	72.036	77.010	82.206	84.946	84.540	88.324	91.431	93.269
Colombia	92.503	94.295	97.422	98.153	94.435	96.709	98.056	99.642
Ecuador	20.196	20.808	21.897	22.369	21.086	21.271	22.431	23.283
Paraguay	8.355	8.445	8.648	8.594	8.588	8.533	8.737	8.518
Perú	53.643	54.982	58.753	58.401	58.910	60.515	60.646	63.599
Uruguay	17.767	18.686	19.697	20.562	19.851	19.465	18.766	16.505
Venezuela	70.642	70.650	75.503	75.959	71.793	74.501	77.091	70.157

Fuente: CEPAL

A nivel de importancia relativa entre países de Sudamérica, en el Gráfico 2-6 se observa la posición relevante de Brasil y Argentina, donde juntos concentran el 72,1% del PIB de la región. En el caso de Chile, éste representa un 6,8% del total regional.

**Gráfico 2-6**  
**Importancia Relativa del PIB de América del Sur**  
**Año 2002**



Fuente: CEPAL

## b) Comercio Exterior

La evolución del comercio exterior global de América del Sur se ha caracterizado por un nivel constantes del flujo comercial de las importaciones y un aumento del nivel de las exportaciones. En efecto, en el período 1995-2002 se observa unas tasas de crecimiento anual de las exportaciones del 3,0%, la cual contrasta con un decrecimiento de las importaciones del 0,6% para el mismo período.

A nivel de cada país, en los Cuadros 2-45 y 2-46 se observa el flujo comercial de las exportaciones e importaciones de cada país de la región.

**Cuadro 2-45**  
**Exportaciones de América del Sur**  
**(MMUS\$ FOB constantes)**

País	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Argentina	21.162	24.043	26.431	26.434	23.309	26.341	26.543	25.709
Bolivia	1.041	1.132	1.167	1.104	1.051	1.246	1.285	1.299
Brasil	46.506	47.851	53.189	51.136	48.011	55.086	58.223	60.362
Chile	16.025	16.627	17.870	16.323	17.162	19.210	18.272	18.177
Colombia	10.593	10.966	12.065	11.480	12.037	13.620	12.772	12.302
Ecuador	4.468	4.940	5.371	4.319	4.516	5.057	4.781	5.198
Paraguay	4.219	3.797	3.328	3.549	2.312	2.329	1.890	1.858
Perú	5.492	5.877	6.824	5.757	6.088	6.955	7.026	7.723
Uruguay	2.148	2.449	2.793	2.829	2.291	2.384	2.140	1.922
Venezuela	19.082	23.707	23.871	17.707	20.963	33.529	26.667	26.656
<b>Total</b>	<b>130.736</b>	<b>141.389</b>	<b>152.909</b>	<b>140.638</b>	<b>137.740</b>	<b>165.757</b>	<b>159.599</b>	<b>161.206</b>

Fuente: Estudio Económico de América Latina y el Caribe 2003, CEPAL

De acuerdo a las cifras de exportaciones, los países de Brasil, Argentina y Venezuela concentran la mayor proporción del flujo comercial de la región, manteniendo un crecimiento en el período analizado.

**Cuadro 2-46**  
**Importaciones de América del Sur**  
**(MMUS\$ FOB constantes)**

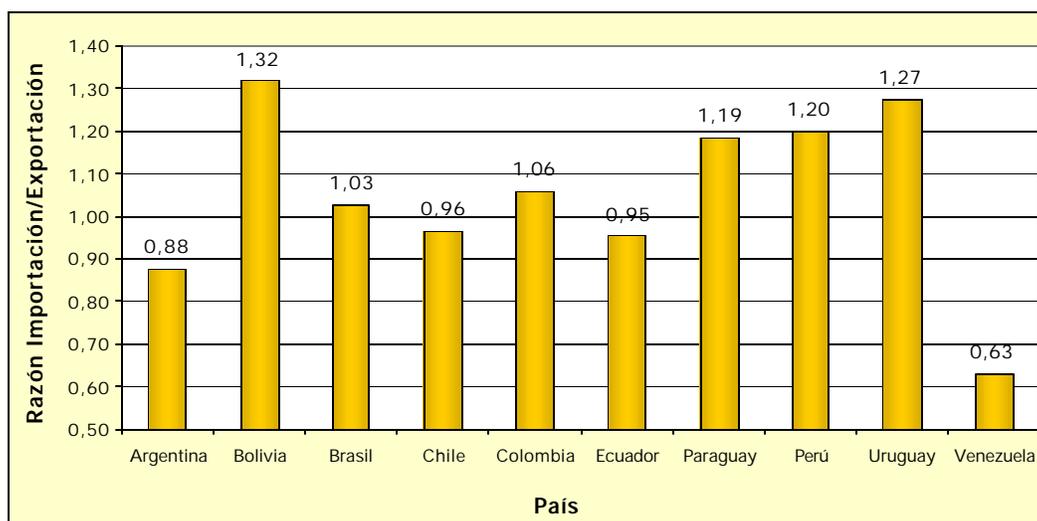
<b>País</b>	<b>1995</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>
Argentina	18.804	22.283	28.554	29.531	24.103	23.889	19.158	8.473
Bolivia	1.224	1.368	1.644	1.760	1.539	1.610	1.477	1.639
Brasil	49.663	53.304	59.841	57.739	49.272	55.783	55.572	47.219
Chile	14.644	17.699	19.298	18.363	14.735	17.091	16.428	15.921
Colombia	13.139	13.058	14.703	13.930	10.262	11.090	12.269	12.077
Ecuador	4.535	3.978	4.849	5.353	2.971	3.657	5.179	6.196
Paraguay	4.489	4.383	4.192	3.942	2.753	2.866	2.504	2.138
Perú	7.750	7.869	8.567	8.262	6.793	7.366	7.221	7.417
Uruguay	2.711	3.135	3.498	3.601	3.187	3.311	2.915	1.874
Venezuela	12.069	9.937	14.917	16.755	14.492	16.865	19.207	13.622
<b>Total</b>	<b>129.028</b>	<b>137.014</b>	<b>160.063</b>	<b>159.236</b>	<b>130.107</b>	<b>143.528</b>	<b>141.930</b>	<b>116.576</b>

Fuente: Estudio Económico de América Latina y el Caribe 2003, CEPAL

En el caso de las importaciones, éstas se concentran en Brasil, Venezuela y Colombia. Como se señaló anteriormente, el nivel de las importaciones presenta un decrecimiento en el período analizado.

Al analizar la razón entre las importaciones versus las exportaciones, se observa que existen países como Bolivia, Uruguay, Perú y Paraguay donde tiene mayor preponderancia las importaciones que las exportaciones; en cambio, países como Venezuela y Argentina se tiene la relación en sentido contrario. El resto de los países ambos flujos son similares.

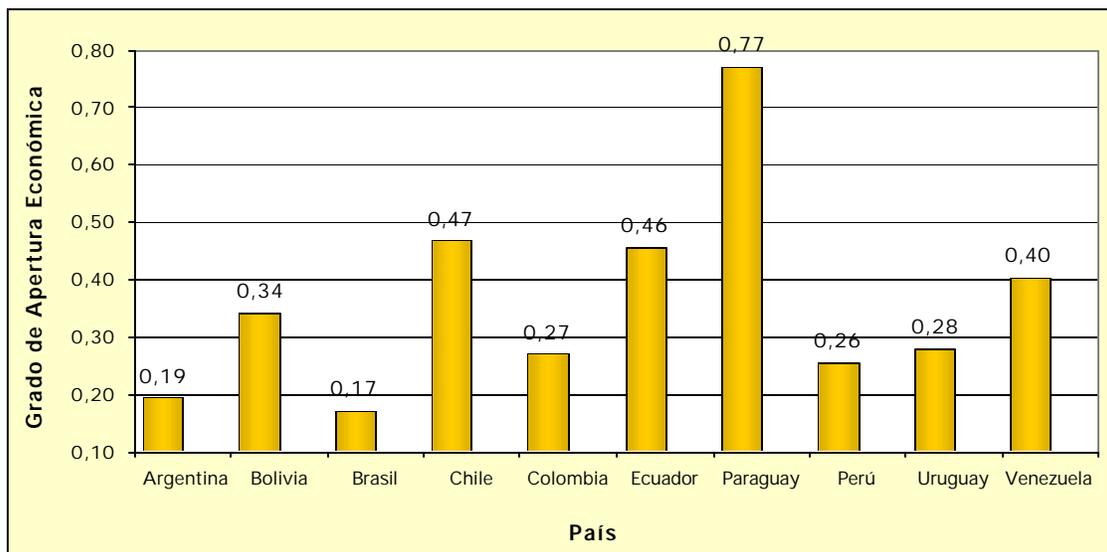
**Gráfico 2-7**  
**Razón Importaciones/Exportaciones de América del Sur**  
**Promedio 1995-2002**



Finalmente, al analizar el grado de apertura económica de éstos países se observa que Paraguay, Chile, Ecuador y Venezuela tienen la mayor apertura de sus economías. El resto de los países el coeficiente no supera el 0,34.

En términos de variación en el tiempo, Argentina y Brasil han prácticamente duplicado su grado de apertura económica en los últimos 7 años, basado en un aumento real de las exportaciones. Por otro lado, el caso de Paraguay ha disminuido su coeficiente de 0,97 el año 1995 a 0,71 el año 2002, aumentando sus exportaciones en un 2,19% anual y disminuyendo sus exportaciones a una tasa de 10,05% anual.

**Gráfico 2-8**  
**Grado de Apertura Económica de América del Sur**  
**Promedio 1995-2002**



c) Consumo y Producción

El consumo de cada país se presenta en el Cuadro 2-47, esta información se recopiló de las cuentas nacionales de los países de América del Sur informadas por la CEPAL.

**Cuadro 2-47**  
**Consumo Países de América del Sur**  
**(MMUS\$ 1990)**

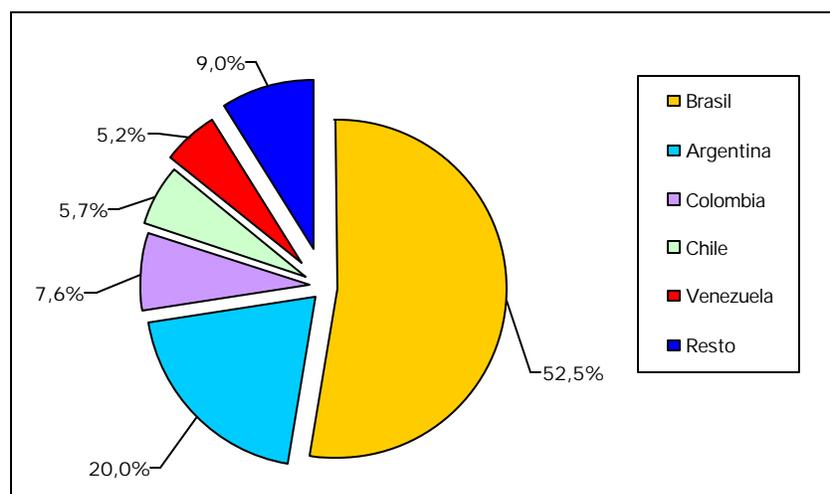
País	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Argentina	196.367	208.116	225.123	231.934	225.363	225.135	214.047	184.732
Bolivia	6.003	6.194	6.457	6.786	6.933	7.156	7.352	7.522
Brasil	529.529	544.955	558.108	557.427	557.079	578.919	578.983	580.406
Chile	52.008	55.349	58.879	61.458	61.308	63.446	65.199	66.336
Colombia	74.586	78.400	82.427	82.529	80.405	81.046	82.512	83.922
Ecuador	16.963	17.337	18.315	18.750	17.984	18.100	18.893	19.653
Paraguay	7.829	7.999	8.231	8.159	7.825	7.856	8.344	7.911
Perú	43.238	44.737	46.879	46.560	46.251	47.490	47.773	50.180
Uruguay	15.091	16.023	16.832	17.741	17.183	16.895	16.402	14.318
Venezuela	53.944	51.989	55.784	56.575	54.176	56.816	60.428	56.110
<b>Total</b>	<b>995.557</b>	<b>1.031.099</b>	<b>1.077.034</b>	<b>1.087.918</b>	<b>1.074.509</b>	<b>1.102.859</b>	<b>1.099.933</b>	<b>1.071.090</b>

Fuente: Estudio Económico de América Latina y el Caribe 2003, CEPAL

A nivel global, se puede establecer que el consumo por país ha tenido un crecimiento de un 1,1% anual, destacándose los casos de Chile y Bolivia con una tasa de crecimiento 1995-2002 de un 3,5% y 3,3% respectivamente. Por su parte, los casos de Argentina y Uruguay han tenido tasas de decrecimiento del 0,9% y 0,7% respectivamente, donde se observa una caída de su consumo desde el año 2000 en adelante.

A nivel de participación relativa de los países, en el Gráfico 2-9 se observa que Brasil y Argentina concentran el 72,6% del consumo total de la región y Chile ocupa el cuarto lugar con un 5,7% del total.

**Gráfico 2-9**  
**Participación Relativa del Consumo de América del Sur**  
**Promedio 1995-2002**



Fuente: Estudio Económico de América Latina y el Caribe 2003, CEPAL

En el caso de la producción, en el Anuario Económico de América Latina y el Caribe sólo se reportan índices de producción de los principales sectores de América del Sur. Por tanto, se reportarán los índices de producción de los sectores agropecuarios, alimenticios y de minería.

En el Cuadro 2-48 se muestra el índice de producción del sector agropecuario. En él se observa que los países que más han aumentado su producción en éste sector son Perú, Brasil, Bolivia y Ecuador, en términos relativos a su propia producción. Los países que han tenido menores tasas de crecimiento son Colombia y Uruguay.

Cuadro 2-48

**Índice de Volumen Físico de la Producción Agropecuaria**  
(Año base: promedio anual trienio 1989-1991 = 100)

País	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Argentina	117,0	121,1	123,1	131,5	138,1	136,4	136,9	138,5
Bolivia	123,8	128,4	134,1	136,4	137,2	150,3	148,1	156,6
Brasil	121,6	122,0	126,8	129,0	139,6	143,8	149,4	160,3
Chile	126,1	128,2	129,8	132,8	129,7	132,9	142,0	141,9
Colombia	110,2	108,7	110,0	110,2	109,6	111,3	112,5	115,6
Ecuador	130,0	141,5	147,4	125,4	144,1	146,9	151,9	151,5
Paraguay	109,6	106,5	109,3	113,7	117,3	116,6	130,6	123,8
Perú	124,2	133,3	140,8	142,1	161,2	166,0	168,5	176,7
Uruguay	111,7	121,7	130,0	129,8	129,9	121,9	105,8	117,5
Venezuela	105,3	110,7	117,8	116,7	119,3	128,4	133,8	135,0

Fuente: Estudio Económico de América Latina y el Caribe 2003, CEPAL

En el Cuadro 2-49 se muestra el índice de producción del sector alimenticio. En él se observa que los países que más han aumentado su producción en éste sector son Perú, Brasil, Bolivia y Ecuador, al igual que el caso del sector agropecuario. Los países que han tenido menores tasas de crecimiento son Colombia y Uruguay.

Cuadro 2-49

**Índice de Volumen Físico de Producción de Alimentos**  
(Año base: promedio anual trienio 1989-1991 = 100)

País	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Argentina	118,9	122,9	125,8	134,7	142,6	141,4	141,9	144,1
Bolivia	123,7	127,3	133,5	136,1	137,3	151,1	147,5	156,3
Brasil	125,2	125,2	130,4	131,6	142,6	146,0	151,5	162,2
Chile	126,6	128,9	130,9	133,9	130,6	133,9	143,4	143,4
Colombia	113,9	114,0	116,9	115,0	117,8	118,4	119,4	123,2
Ecuador	132,3	142,2	154,0	132,2	148,2	151,1	155,1	155,2
Paraguay	117,9	117,4	125,4	128,7	133,9	132,5	147,3	143,3
Perú	126,8	134,7	144,8	146,6	165,7	170,1	172,7	182,1
Uruguay	115,5	128,3	137,0	138,0	141,0	132,3	113,3	128,7
Venezuela	106,6	111,9	119,5	118,6	121,2	131,1	136,4	137,6

Fuente: Estudio Económico de América Latina y el Caribe 2003, CEPAL

En el Cuadro 2-50 se muestra el índice de producción del sector minero. En éste caso no se registra información ni para Paraguay ni Uruguay, y no se tiene la totalidad de información los años 2001 y 2002.

Sin embargo, se observa que los países que más han aumentado su producción en éste sector son Chile, Brasil y Perú. En el caso de Bolivia su producción ha disminuido constantemente desde el año 1995, y para Ecuador prácticamente se ha estancado.

**Cuadro 2-50**  
**Índice de Volumen Físico de Producción Minera**  
**(Año base: 1995 = 100)**

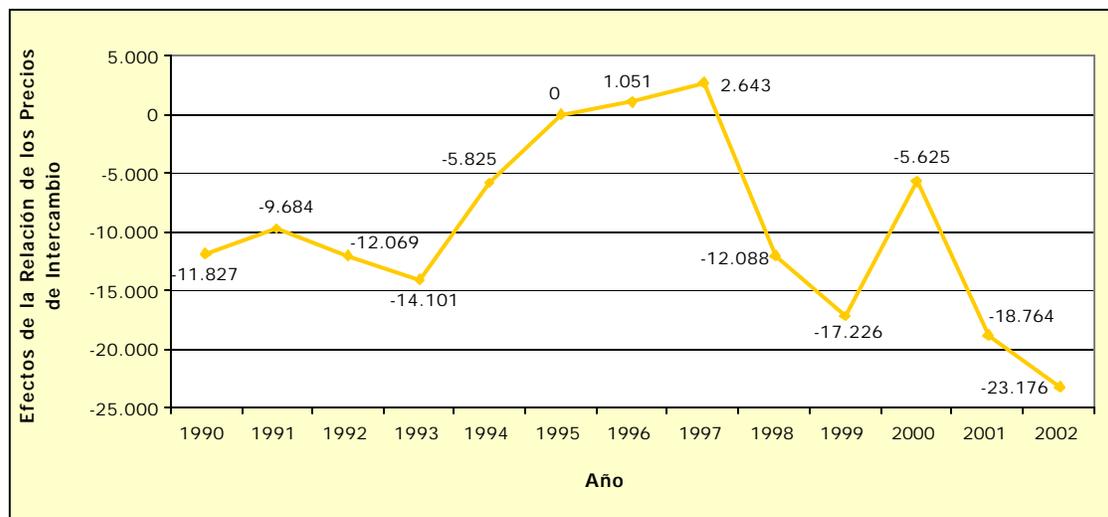
País	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Argentina	100,0	109,0	116,2	122,8	119,8	114,0	-	-
Bolivia	100,0	97,9	99,4	100,7	91,1	89,9	86,9	88,9
Brasil	100,0	106,2	112,6	119,9	129,0	143,2	148,2	-
Chile	100,0	122,7	131,9	142,2	167,0	175,2	183,8	170,2
Colombia	100,0	105,9	109,5	123,4	139,2	121,8	-	-
Ecuador	100,0	102,4	103,0	96,4	95,8	102,9	-	-
Perú	100,0	110,4	119,3	121,3	136,6	140,9	156,7	147,9
Venezuela	100,0	113,1	119,9	116,0	103,8	107,1	-	-

Fuente: Estudio Económico de América Latina y el Caribe 2003, CEPAL

d) Efecto de la relación de Precios de Intercambio

A nivel de América del Sur se observa una notoria pérdida derivada de las variaciones que experimentan los precios de los bienes y servicios transados con el exterior, afectándose de esta forma el poder adquisitivo del ingreso nacional.

**Gráfico 2-10**  
**Efecto de la Relación de Precios de Intercambio**



Fuente: Estudio Económico de América Latina y el Caribe 2003, CEPAL

### 2.3.3 Chile

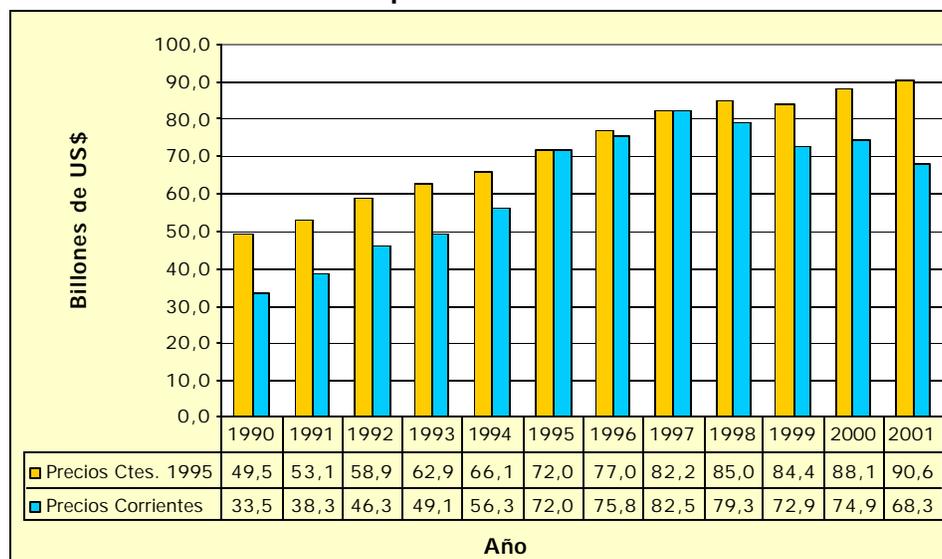
Los modelos de Comercio Exterior son sensibles especialmente a los índices de desarrollo económico y al grado de apertura de los países, como tal para la formulación de modelos y escenarios se debe contar con los antecedentes de la evolución de las variables macroeconómicas a nivel de las grandes áreas de comercio por una parte y de la economía local regionalizada.

Los antecedentes sobre el crecimiento del PIB Nacional que se presentan tienen como fuente el FMI y CEPAL en las series de largo plazo, a efectos de comparaciones con el resto de los países, y se expresan tanto en dólares constantes como corrientes.

Además se presentan antecedentes del Banco Central. Las series de comercio exterior del Banco Central son en dólares corrientes y las series macroeconómicas de producto en pesos corrientes y constantes, con series de largo plazo (1974-1999) a precios de 1986, y series de corto plazo (1996 – 2003) a precios de 1996.

En el Gráfico 2-11 se aprecia la evolución del PGB de Chile para el período 1990-2001, donde se observa la tasa creciente del producto de Chile.

**Gráfico 2-11**  
**Comparación PGB Chile**



Fuente: Elaboración propia en base a datos del FMI y CEPAL

En el Cuadro 2-51 se aprecia el valor del PIB según actividad económica, donde la mayor participación la tiene la industria manufacturera, servicios financieros y el comercio.

**Cuadro 2-51**  
**Producto Interno Bruto por Clase de Actividad Económica**  
**(Millones de pesos de 1996)**

Actividad	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002 <sup>(1)</sup>
Agropecuario-silvícola	1.323.492	1.345.469	1.412.513	1.401.496	1.478.159	1.577.370	1.644.701
Pesca	382.931	419.419	393.492	418.841	469.344	510.578	563.130
Minería	2.089.442	2.325.065	2.517.712	2.784.348	2.882.729	3.082.644	2.963.340
Industria Manufacturera	5.468.314	5.727.067	5.595.383	5.566.725	5.787.638	5.892.380	6.052.873
Electricidad, Gas y Agua	889.376	962.995	1.005.482	957.735	1.023.089	1.060.291	1.083.833
Construcción	2.911.728	3.094.243	3.152.276	2.841.012	2.815.817	2.897.250	2.946.052
Comercio, Restaurant y Hotel <sup>(2)</sup>	3.477.173	3.739.871	3.872.556	3.700.778	3.839.809	3.942.619	4.009.210
Transporte y Comunicaciones	2.004.156	2.222.031	2.369.566	2.388.158	2.608.576	2.782.353	2.948.164
Servicios Financieros <sup>(3)</sup>	3.785.812	4.054.474	4.296.392	4.253.915	4.443.333	4.635.899	4.746.999
Propiedad de vivienda	2.352.585	2.443.387	2.527.677	2.602.572	2.665.137	2.720.232	2.783.930
Servicios Personales <sup>(4)</sup>	3.312.917	3.515.182	3.626.197	3.696.599	3.817.454	3.951.299	4.059.868
Administración Pública	1.257.602	1.276.089	1.295.357	1.314.140	1.333.852	1.357.273	1.382.622
Menos: Imputaciones Bancarias	-1.015.444	-1.090.351	-1.131.784	-1.118.043	-1.166.159	-1.192.988	-1.218.041
IVA , Derechos de Importación	2.997.204	3.265.752	3.443.777	3.306.766	3.537.966	3.637.716	3.703.475
<b>Producto Interno Bruto (5)</b>	<b>31.237.288</b>	<b>33.300.693</b>	<b>34.376.596</b>	<b>34.115.042</b>	<b>35.536.744</b>	<b>36.854.916</b>	<b>37.670.156</b>
<b>Crecimiento del Producto</b>	-	<b>6,61%</b>	<b>3,23%</b>	<b>-0,76%</b>	<b>4,17%</b>	<b>3,71%</b>	<b>2,21%</b>

Fuente: Banco Central de Chile

(1) Cifras provisionales

(2) Cifras provisionales del subsector Comercio desde 1999

(3) Incluye servicios financieros, seguros, arriendo de inmuebles y servicios prestados a empresas.

(4) Incluye educación y salud, pública y privada y otros servicios.

(5) Las diferencias se deben a problemas de redondeo.

## 2.4 Identificación y Caracterización del Comercio Exterior

### 2.4.1 Caracterización Global del Comercio Exterior de Chile

#### a) Aspectos Generales

Durante las últimas décadas el Comercio Exterior nacional creció aceleradamente producto de la política de apertura, dicho crecimiento obedece por una parte al incremento de las importaciones causadas por el aumento del ingreso real de las personas y de la disminución de los niveles arancelarios. Por otra parte la evolución de la economía global, con mayores grados de apertura y competencia de los países han llevado a la disminución de los niveles de precio de los bienes importados.

Las fuentes de información para estudiar la evolución del Comercio Exterior chileno son diversas y no siempre coincidentes. La metodología para estudiar el Comercio Exterior Nacional esta enfocada a identificar los siguientes elementos:

- Flujos Monetarios de Comercio Exterior
  - Exportaciones e importaciones totales; balanza comercial
  - Intercambio comercial según área geográfica y socios comerciales.
  - Intercambio comercial según grupos de productos y sector económico
  
- Flujos Físicos de Comercio Exterior
  - Flujos totales de importación
  - Flujos totales de exportación
  - Flujos físicos totales del intercambio por área de comercio
  - Flujos físicos entre países del área
  - Flujos físicos por producto

La naturaleza de la información requiere la utilización de fuentes diversas, en que los objetivos para los cuales se maneja la información no son necesariamente coincidentes, por tanto naturalmente los criterios de imputación y agregación pueden ser divergentes. No obstante lo anterior y dado que las variables de comercio son relevantes para el análisis y explicación de los flujos de Comercio Internacional de Chile y su posterior modelamiento, será necesario interpretar en detalle las correspondientes estadísticas de tal forma que la información adoptada sea un buen reflejo de los fenómenos que se pretenden estudiar.

#### b) Revisión de las Fuentes de Información

Las distintas fuentes de información investigadas difieren en cuanto a las cifras reportadas, nivel de agregación y disponibilidad de los datos de comercio exterior.

A continuación se realiza una caracterización general y descripción de cada una de las fuentes de información analizadas, se comparan los datos a nivel global y se revisa en especial la consistencia de las cifras de comercio exterior realizado por vía marítima, dada su alta importancia relativa.

- Caracterización General

Las principales fuentes investigadas registran información bastante reciente, según se describe a continuación:

- Servicio Nacional de Aduanas: la base de datos de aduanas contiene información histórica detallada a nivel de carga registrada en todas las aduanas del país, donde se especifica a través de su glosa de arancel aduanero las partidas de peso bruto, país de origen/destino, valor FOB y CIF, puerto, paso fronterizo, aeropuerto, ferrocarril, tipo de carga y modo de transporte.

Su principal desventaja es la heterogeneidad observada en el nivel de detalle de la información contenida, por ejemplo, la desagregación de los pasos fronterizos se registra solo desde el año 2000. Adicionalmente, en lo que respecta a los procesamientos por producto, existe la dificultad de que a partir del 1° de Enero del 2002 se utiliza una nueva clasificación de por glosa arancelaria. Complementariamente, estas bases de datos se encuentran disponibles solo a partir del año 1997.

Como ventaja principal se tiene que esta base contiene la mayor desagregación del comercio exterior de Chile a nivel de categorías de producto, modos de transporte, tipo de embalaje e identificación de los puntos de salida/entrada de la carga así como los destinos (exportaciones) y orígenes (importaciones) de estos movimientos.

- Banco Central de Chile: las estadísticas de exportaciones e importaciones reportadas se extraen de las Declaraciones Únicas de Salida (DUS), Informes de Variaciones de las Declaraciones de Exportación (IVV), Declaraciones de Ingresos, Solicitud de Traslado a Zona Franca y Solicitud de Reexpedición.

Esta fuente de información contiene el valor de las exportaciones a nivel FOB y el valor de las importaciones a nivel CIF, considerando sólo valores monetarios y en caso de productos considerados homogéneos se dispone de los volúmenes del comercio exterior. A nivel de producto se clasifica según la Clasificación Internacional Industrial Uniforme (CIIU) revisión 2.

Su principal ventaja es la consolidación de las distintas fuentes de información y además corresponde a información periódica. Su principal limitación consiste en la heterogeneidad utilizada para reportar los volúmenes movilizados por productos (diferentes unidades) y en que no

posee la información a nivel de origen-destino (solo se describe una muestra a nivel país para las principales exportaciones e importaciones, las que son seleccionadas según criterios de valor).

- CEPAL: a través de las Divisiones de Comercio Internacional e Integración Estadísticas y Proyecciones Económicas y de su Unidad de Transporte se puede acceder a bases de datos a nivel de los países del Mundo, y especialmente para Latinoamérica.

A nivel global, se tienen los principales datos de comercio exterior de Chile a nivel de valor desde el año 1970. En particular, la Unidad de Transporte elabora el documento virtual "*Perfil Marítimo de América Latina y el Caribe*",<sup>5</sup> donde se tiene la desagregación por puerto, país, producto a nivel de volumen y tonelaje.

La principal ventaja de la información contenida en las bases de datos de la CEPAL es la armonización de las cifras que los países reportan de comercio exterior.

- ALADI: en su página web institucional se tiene acceso a un Sistema de Informaciones de Comercio Exterior, que ofrece, en módulos interrelacionados, datos actualizados de todos los países miembros de la ALADI, a nivel de ítem arancelario nacional. Esto posibilita obtener información completa de los productos, con datos de su comercio exterior, aranceles nacionales y las preferencias negociadas en el marco de los acuerdos suscritos al amparo del TM80<sup>6</sup>. Asimismo, se incluye información sobre las normas reguladoras de comercio exterior.

Para el caso de Chile se tiene la serie histórica desde el año 1995, a nivel de país origen y destino del movimiento a nivel de valor FOB o CIF. No se tiene registrado el volumen del flujo internacional entre países (cantidades físicas).

- Organización Mundial de Comercio: la Organización Mundial del Comercio (OMC) es el organismo internacional que se ocupa de las normas que rigen el comercio entre sus 148 países miembros.<sup>7</sup> En particular, su División de Estudios Económicos y Estadísticas es la principal fuente de información

<sup>5</sup> Mayor información en página web oficial, <http://www.eclac.cl/transporte/perfil/>

<sup>6</sup> Tratado de Montevideo de 1980, suscrito el 12 de agosto de 1980, por el que las Partes Contratantes prosiguen el proceso de integración encaminado a promover el desarrollo económico-social, armónico y equilibrado de la región e instituyen, para ese efecto, la Asociación Latinoamericana de Integración (ALADI), cuya sede es la ciudad de Montevideo, República Oriental del Uruguay.

<sup>7</sup> Miembros vigentes al 13 de Octubre del 2004.

comercial de la OMC con su informe anual "*Estadísticas del comercio internacional*" y la información facilitada en los sitios de Intranet e Internet. La división se encarga del mantenimiento y el desarrollo de la Base Integrada de Datos, que contribuye a cubrir las necesidades de antecedentes sobre aranceles de otras unidades del organismo.

Este informe presenta estadísticas actualizadas, comparativas y globales sobre el comercio de mercancías y servicios comerciales para una evaluación de las corrientes del comercio mundial por país en términos monetarios, por región y por principales grupos de productos o categoría de servicios.

- DIRECTEMAR: la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante es el organismo de la Armada de Chile cada año edita el "*Boletín Estadístico Marítimo*" que contiene información on-line desde el año 1992 sobre la marina mercante nacional, el comercio exterior por vía marítima (tonelaje y valor), productos movilizados (tonelaje y valor a nivel de tipo de carga y tipo de producto) cabotaje y estadísticas de puertos, terminales y naves, entre otros aspectos.

Es una fuente de información bastante detallada y además, presenta información consolidada del movimiento portuario de Chile hacia y desde los distintos países por tipo de producto, valor FOB o CIF y puerto de entrada/salida.

- Cámara Marítima y Portuaria de Chile A.G.: la Cámara Marítima y Portuaria de Chile y la Dirección Nacional de Aduanas, tienen suscrito un convenio que establece que esta última pone a disposición de la Asociación, una copia de la totalidad de manifiestos recibidos en las distintas aduanas marítimas del país, recibiendo a cambio el derecho a acceder a un banco de datos que contiene la información debidamente procesada.

Tal fuente permite a la Asociación contar con información que contiene, a nivel de detalle por cada partida de un manifiesto, antecedentes tales como: puerto de embarque, puerto de descarga embarcador Consignatario, tipo de mercadería, tipo de embalaje, peso de la mercadería, nombre, nacionalidad y bandera de la nave línea naviera, principalmente.

La principal limitación de esta fuente es el nivel de agregación de la información en relación al movimiento de origen/destino. Adicionalmente, se registra a nivel de puertos y tipo de carga el tonelaje movilizado por

comercio exterior cabotaje, en forma coherente con la base de datos de Aduanas.

En el siguiente cuadro se presenta un resumen de la principales características de la información disponible de las diversas fuentes:

**Cuadro 2-52**  
**Características de la Información Disponible**

Base de Datos	Síntesis de Información Registrada	Observaciones
Dirección de Aduanas	Movimiento por origen/destino de todos los productos por punto de entrada/salida del país por glosa arancelaria a nivel de tonelaje, valor y tipo de carga.	La glosa arancelaria se modificó a partir de enero del 2002. Datos no depurados.
Banco Central de Chile	Movimiento de los productos según clasificación CIU rev.2 en valor y para productos homogéneos en tonelaje. Detalle de país de destino por glosa arancelaria para principales productos.	
CEPAL	desagregación por puerto, país, producto a nivel de volumen y tonelaje.	Información armonizada de los países informantes.
ALADI	Datos actualizados de todos los países miembros de la ALADI, a nivel de ítem arancelario nacional en términos monetarios.	No se registra el volumen en tonelaje de los flujos de intercambio.
OMC	Estadísticas globales sobre el comercio de mercancías y servicios comerciales por país en términos monetarios, por región y por principales grupos de productos o categorías de servicios.	Información armonizada de los países informantes.
Cámara Marítima y Portuaria de Chile	Movimiento de la marina mercante nacional por vía marítima (tonelaje y valor) a nivel de principales productos movilizados cabotaje. Estadísticas de puertos, terminales y naves.	Información relativa sólo a modo marítimo.
DIRECTEMAR	Información consolidada de Chile hacia y desde los distintos países por tipo de producto, valor FOB o CIF, y puerto de entrada/salida.	Información relativa sólo a modo marítimo.

• Valores de Exportación e Importación

Las cifras globales de Comercio Exterior publicadas por las distintas fuentes muestran algunas diferencias en el período analizado (1997-2002).

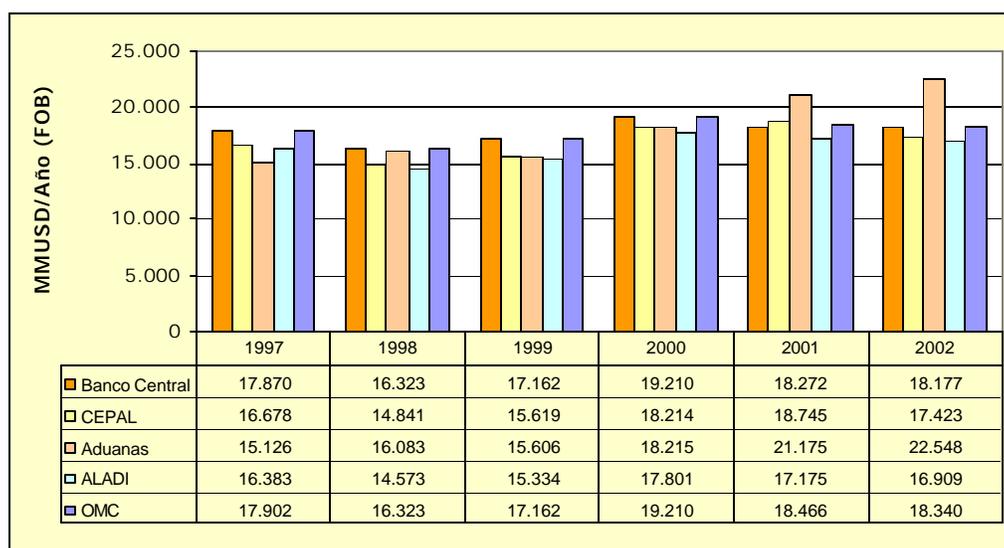
Efectivamente, en el caso de las exportaciones se aprecia, en términos generales, una alta coincidencia entre lo reportado por el Banco Central y la OMC. Un segundo grupo relativamente homogéneo lo constituye la CEPAL y

la ALADI y si se considera el período 1999 - 2000, Aduanas. No obstante, esta última fuente es la que diverge en forma más significativa en relación con las restantes, especialmente en los últimos años (2001 y 2002) alcanzándose diferencias del orden del 30%.

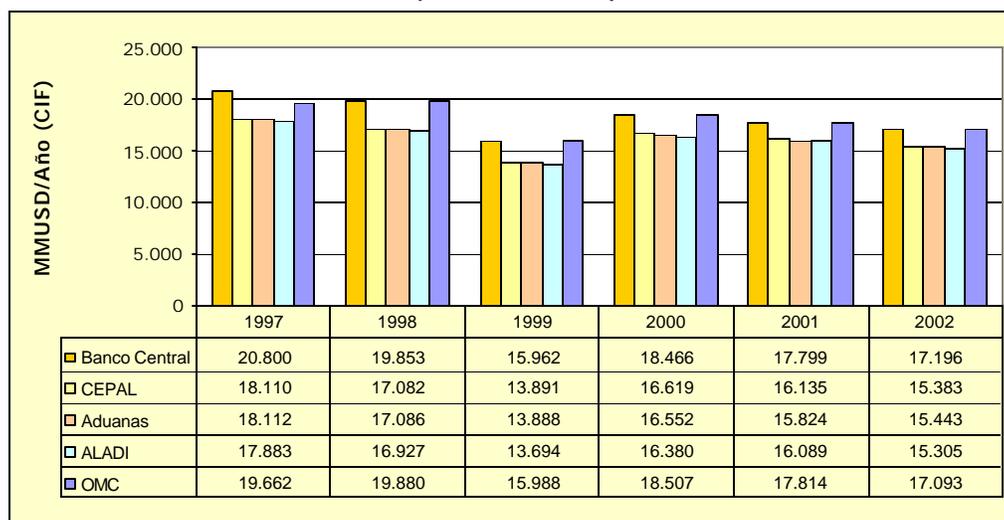
En el caso de las importaciones, se mantiene esta segmentación en lo que respecta a la homogeneidad de las cifras reportadas, sin embargo, en este caso la coincidencia observada en el segundo grupo identificado (CEPAL, ALADI, Aduanas) es significativa y se aprecia en la mayor parte del período analizado.

En los Gráficos 2-12 y 2-13 se muestran las cifras recopiladas.

**Gráfico 2-12**  
**Valores de Exportación de Chile por Fuente: 1997-2002**  
**(MMUSD-FOB)**



**Gráfico 2-13**  
**Valores de Importación por Fuente: 1997-2002**  
**(MMUSD - CIF)**



• Volúmenes de Exportación e Importación

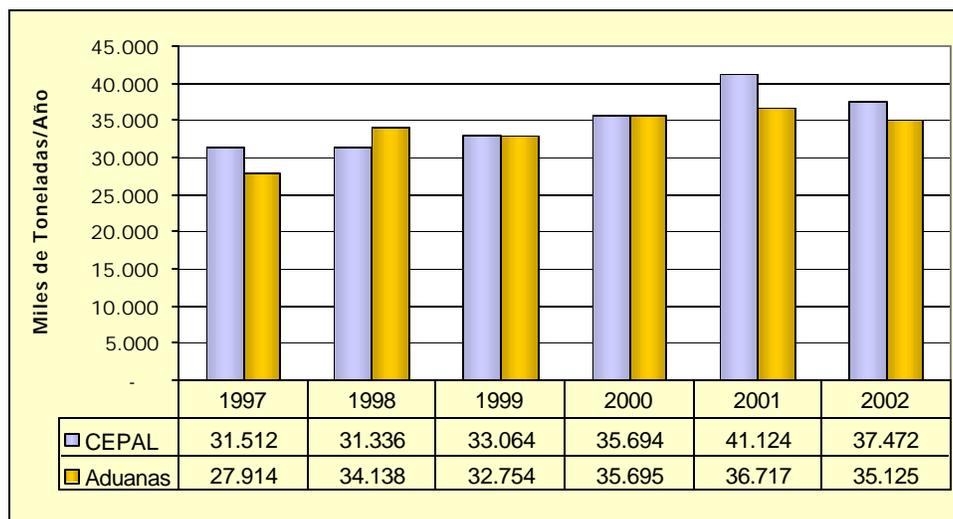
Las fuentes que registran el volumen total de los flujos de carga internacional de Chile corresponden al Servicio Nacional de Aduanas y la CEPAL. Ambas fuentes registran el origen y destino de la carga movilizada.

Al comparar el nivel de las exportaciones para el período 1997-2002 se aprecia una relativa coincidencia en el período de análisis, observándose que en promedio ésta supera levemente el 6% en el último trienio. No obstante, en el caso de las importaciones la diferencia es sustantiva a partir del año 1999, alcanzando ésta el 47%, en promedio, en el último trienio.<sup>8</sup>

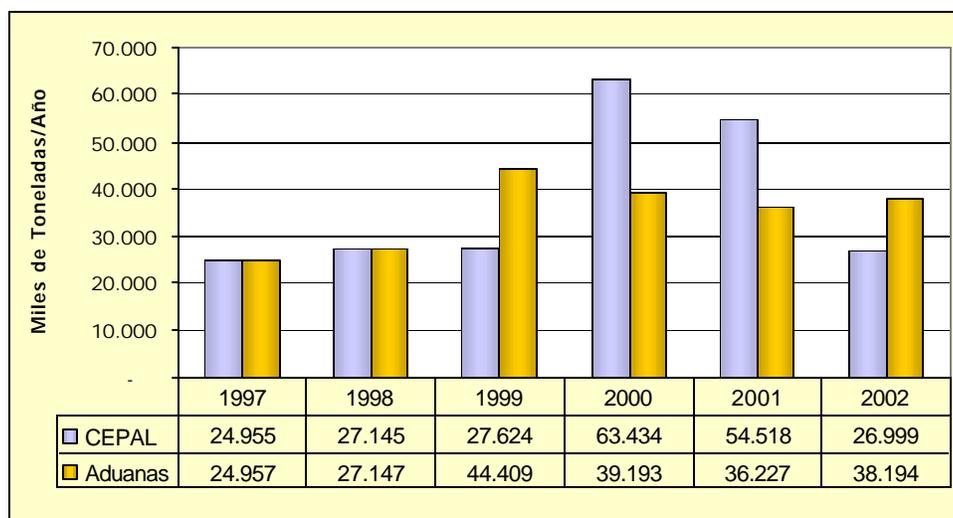
En los siguientes gráficos se muestran las cifras recopiladas.

<sup>8</sup> Dicha diferencia se explica por el volumen de importación registrado por la CEPAL en el año 2000 - origen resto del mundo- y en el año 2001 - origen Perú- valores que parecen notorios *outliers* de la serie.

**Gráfico 2-14**  
**Volúmenes de Exportación por Fuente: 1997-2002**  
**(Miles de toneladas)**



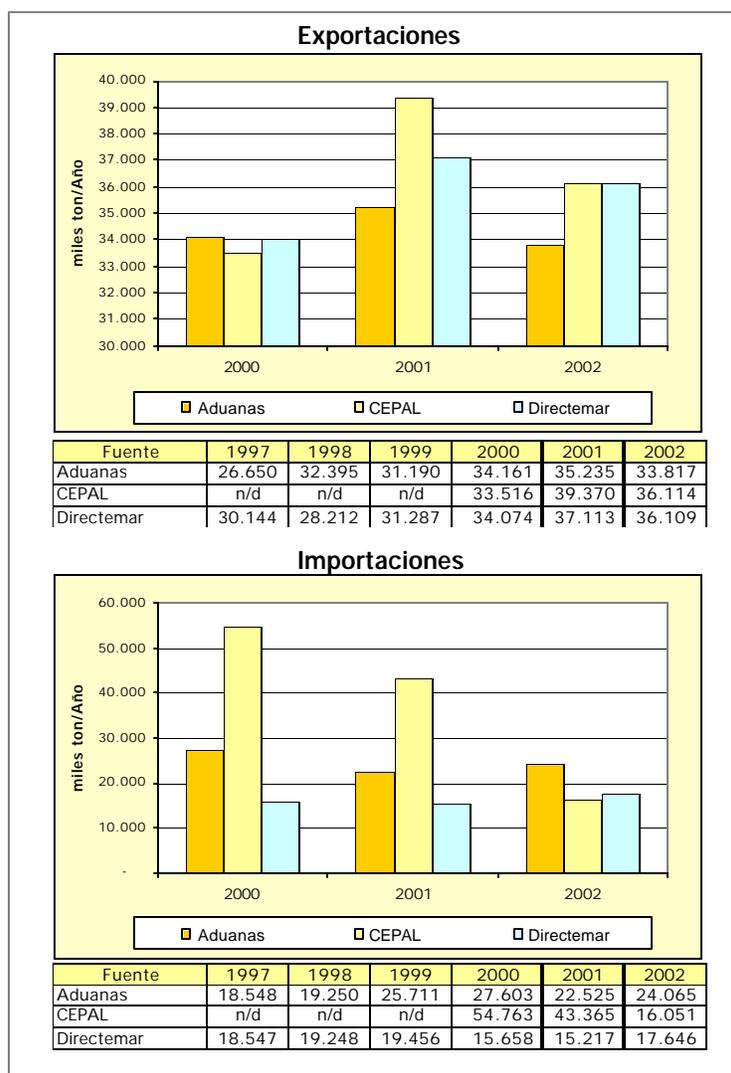
**Gráfico 2-15**  
**Volúmenes de Importación por Fuente: 1997-2002**  
**(Miles de toneladas)**



- Movimiento Portuario

En lo que respecta al movimiento portuario, las cifras recopiladas muestran una convergencia bastante sustantiva en la información relativa al volumen exportado, oscilando las diferencias promedio entre el 4% y el 7% en el último trienio y al considerar la información de Aduanas como referencia. A diferencia de lo anterior, en el caso de las importaciones las diferencias son bastante mayores, especialmente en lo que concierne a los datos reportados por la CEPAL. En el Diagrama 2-2 se muestran las cifras recopiladas.

**Diagrama 2-2**  
**Volumen movilizado por vía marítima por Fuente**  
**(miles de toneladas)**



- Síntesis

Después de haber examinado estas cifras se ha optado por utilizar la mayor cantidad de antecedentes posible, discriminando su utilización en función de las características de cada fuente. Así, en el caso de la caracterización de los intercambios comerciales de Chile (en valor) se ha privilegiado el uso de las cifras reportadas por el Banco Central. Por su parte, en lo que respecta a los volúmenes movilizados por el comercio exterior de Chile, se han considerado fundamentalmente los datos reportados por Aduanas. Esta fuente cuenta con cifras más fiables que la CEPAL, tanto para valores como volúmenes, y se asemeja bastante a los datos del Banco Central en los valores, es la única fuente que entrega datos sobre los medios de transporte utilizados en forma detallada, sobre los movimientos O/D y presenta las menores distorsiones en la evolución de los flujos de carga globales.

Por su parte, como fuente complementaria se considerará información de Tráfico Aéreo de Carga. Esta información es procesada por la DGAC, vuelo por vuelo, también es analizada y publicada a un nivel más agregado por la Junta de Aeronáutica Civil (JAC) dependiente del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.

- c) Descripción de los Principales Intercambios Comerciales

En ésta sección se describirá a continuación los principales indicadores de intercambio comercial de Chile.

- Balanza Comercial

El análisis de la balanza comercial de Chile se desarrolla tomando como fuente las series estadísticas del Banco Central.

Las exportaciones chilenas alcanzaron en el 2002 los 17.677 millones de dólares, cifra que esta compuesta mayoritariamente por las exportaciones del sector minero y el sector industrial, el resto de los sectores primarios ha aportado durante los últimos años con no más de un 10% de las exportaciones. La serie indica que las exportaciones industriales han crecido consistentemente, avalando los esfuerzos para incorporar valor agregado en la cadena de exportación de los diferentes productos.

Cuadro 2-53

**Resumen de las Exportaciones de Chile:1996- 2002**  
(Millones de US\$ FOB)

Año	Agrícola, Ganadería y Pesca		Minería		Industria		Otros		Total
	MMUS\$	Porc.	MMUS\$	Porc.	MMUS\$	Porc.	MMUS\$	Porc.	MMUS\$
1996	1.680	10,8%	7.130	45,9%	6.627	42,6%	110	0,7%	15.546
1997	1.631	9,8%	7.840	47,1%	7.090	42,6%	93	0,6%	16.654
1998	1.707	11,3%	6.383	42,3%	6.907	45,8%	79	0,5%	15.076
1999	1.719	10,6%	7.074	43,5%	7.365	45,3%	97	0,6%	16.256
2000	1.691	9,2%	8.347	45,3%	8.273	44,9%	118	0,6%	18.428
2001	1.717	9,7%	7.511	42,5%	8.301	47,0%	133	0,8%	17.661
2002	1.719	9,7%	7.320	41,4%	8.430	47,7%	208	1,2%	17.677

Fuente: Banco Central de Chile

En cuanto a las importaciones estas se agrupan en Bienes de Capital, Bienes de Consumo y Bienes Intermedios. Las importaciones de bienes alcanzaron el año 2002 a los 15.813 millones de dólares, habiendo tenido un peak de 18.610 millones el año 1997. El crecimiento del decenio 1993-2002 ha sido de un 41% en dólares.

Cuadro 2-54

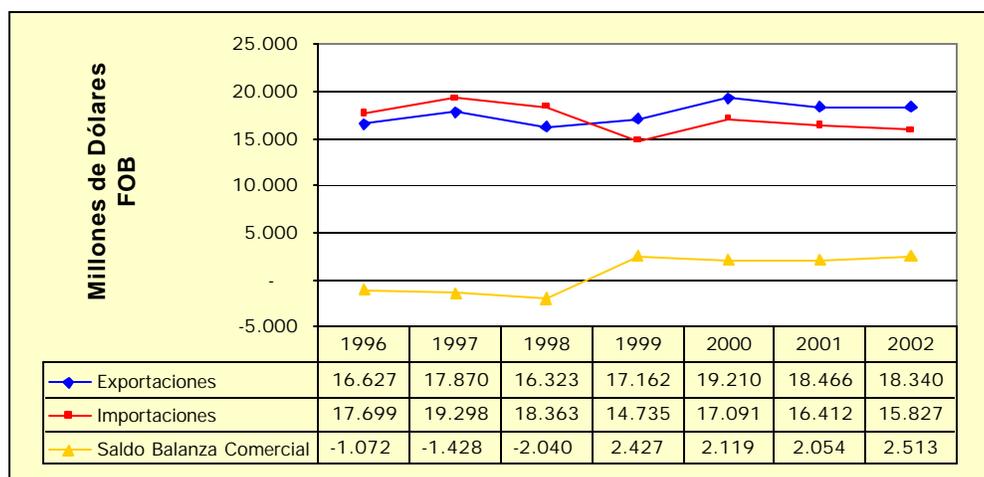
**Resumen de las Importaciones de Chile:1996- 2002**  
(Millones de US\$ CIF)

Año	Agrícola, Ganadería y Pesca		Minería		Industria		Otros		Zona Franca		Total
	MMUS\$	Porc.	MMUS\$	Porc.	MMUS\$	Porc.	MMUS\$	Porc.	MMUS\$	Porc.	MMUS\$
1996	471	2,6%	1.456	8,2%	14.871	83,4%	479	2,7%	547	3,1%	17.824
1997	389	2,0%	1.430	7,3%	16.280	82,8%	588	3,0%	977	5,0%	19.663
1998	351	1,9%	1.212	6,5%	15.511	82,6%	492	2,6%	1.215	6,5%	18.781
1999	398	2,6%	1.525	10,1%	12.051	79,6%	349	2,3%	825	5,4%	15.148
2000	381	2,1%	2.419	13,4%	13.961	77,2%	300	1,7%	1.029	5,7%	18.090
2001	332	1,8%	2.209	12,2%	13.534	74,8%	334	1,8%	771	4,3%	17.181
2002	345	2,0%	2.114	12,5%	13.089	77,4%	899	5,3%	464	2,7%	16.912

Fuente: Banco Central de Chile

En el Gráfico 2-16 se presenta la serie anual que sintetiza los flujos monetarios del comercio exterior de Chile, de acuerdo a lo reportado por el Banco Central. Las cifras de la balanza comercial representan importaciones y exportaciones efectivas, información proveniente de las estadísticas del Servicio Nacional de Aduanas, las que son ajustadas para llegar a las cifras que emplea este organismo en la estimación de la balanza de pagos.

**Gráfico 2-16**  
**Serie Histórica Balanza Comercial:1996-2002**  
**(Millones de US\$ FOB)**



Fuente: Banco Central de Chile

Por su parte, en el Cuadro 255 e presenta la balanza comercial de Chile según mercados y países para el período 1996-2002.

Cuadro 2-55

## Balanza Comercial de Chile según Mercados 1996-2002 (Millones de dólares FOB)

Mercados	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
<b>I. Acuerdos de liberación</b>	<b>-1.834</b>	<b>-1.932</b>	<b>-1.398</b>	<b>-130</b>	<b>-676</b>	<b>-774</b>	<b>-1.389</b>
<i>Canadá</i>	-269	-301	-351	-234	-268	-162	-58
<b>Centro América</b>	<b>11</b>	<b>-4</b>	<b>35</b>	<b>61</b>	<b>88</b>	<b>138</b>	<b>167</b>
Costa Rica	6	10	14	34	46	49	61
El Salvador	10	3	8	12	13	14	20
Guatemala	-11	-18	6	8	12	54	62
<b>Comunidad Andina</b>	<b>95</b>	<b>203</b>	<b>465</b>	<b>265</b>	<b>235</b>	<b>573</b>	<b>603</b>
Bolivia	172	166	212	171	134	118	117
Colombia	-28	26	35	40	31	53	68
Ecuador	-81	-102	45	-118	-96	107	160
Perú	203	229	232	185	174	193	209
Venezuela	-172	-117	-59	-14	-8	101	49
<i>Cuba</i>	17	16	16	32	36	36	41
<b>Mercosur</b>	<b>-1.055</b>	<b>-1.333</b>	<b>-1.499</b>	<b>-1.572</b>	<b>-2.629</b>	<b>-3.188</b>	<b>-3.842</b>
Argentina	-933	-1.057	-1.165	-1.294	-2.238	-2.508	-2.832
Brasil	-131	-288	-313	-281	-374	-643	-933
Paraguay	-3	9	-2	-4	-20	-44	-54
Uruguay	13	2	-18	6	3	7	-23
<i>México</i>	-781	-700	-362	44	203	298	437
<b>Unión Europea</b>	<b>148</b>	<b>187</b>	<b>298</b>	<b>1.275</b>	<b>1.661</b>	<b>1.530</b>	<b>1.263</b>
Alemania	14	-98	-273	-70	-164	-164	-310
Bélgica	111	140	234	183	277	133	101
España	-249	-276	-381	-79	-42	-121	-19
Francia	-189	-44	-237	78	185	36	17
Holanda	274	315	324	428	358	438	442
Italia	-76	-200	-12	122	407	376	507
Reino Unido	605	742	905	903	898	1.037	623
<b>II. Otros Acuerdos y Foros</b>	<b>-1.230</b>	<b>-1.087</b>	<b>-2.354</b>	<b>719</b>	<b>-100</b>	<b>-222</b>	<b>516</b>
<b>ALCA</b>	<b>-3.522</b>	<b>-3.711</b>	<b>-3.067</b>	<b>-1.296</b>	<b>-2.454</b>	<b>-1.812</b>	<b>-1.510</b>
<b>APEC</b>	<b>-110</b>	<b>230</b>	<b>-1.183</b>	<b>2.075</b>	<b>2.307</b>	<b>2.382</b>	<b>3.711</b>
<i>NAFTA</i>	-2.605	-2.623	-2.128	-125	-221	599	1.476
Estados Unidos	-1.555	-1.622	-1.416	65	-155	463	1.096
<i>Noreste Asiático</i>	2.091	2.458	935	2.106	2.498	1.810	2.158
Japón	1.546	1.622	962	1.641	1.838	1.584	1.400
Corea	307	399	-161	278	271	23	272
China Continental	-161	-226	-293	-301	-44	8	138
Hong Kong	-8	104	102	143	12	13	-14
China Taipei	408	560	324	345	420	183	362
<i>Sudeste Asiático</i>	224	250	-87	13	9	-140	-73
<i>Australia y Nueva Zelanda</i>	-119	-113	-139	-73	-95	-64	-46
<b>III. Balanza sin Acuerdos Econ.</b>	<b>-332</b>	<b>-194</b>	<b>-278</b>	<b>-101</b>	<b>22</b>	<b>127</b>	<b>145</b>
<b>IV. Total Balanza Comercial</b>	<b>-1.415</b>	<b>-1.095</b>	<b>-2.334</b>	<b>1.893</b>	<b>1.583</b>	<b>1.434</b>	<b>1.923</b>

Fuente: Banco Central de Chile

A nivel de los principales productos movilizados por el comercio exterior, se presentan en el Cuadro 2-56 las exportaciones de Chile clasificadas según CIIU. En dicha tabla se aprecia que los principales productos movilizado son los mineros e industriales según su valor.

Por su parte, en el Cuadro 2-57 se presentan las importaciones de Chile clasificadas según código CIIU, donde lo esencial en su composición son los productos industriales y las manufacturas y equipos.

Adicionalmente, se realizó un segundo análisis, considerando el valor de las exportaciones sin los productos de cobre, y el valor de las importaciones sin el petróleo y el gas butano. Se realiza dicha comparación pues estos productos podrían perturbar en forma importante el movimiento de las cargas relevantes. Los resultados se presentan en los Cuados 2-58 y 2-59.

**Cuadro 2-56**  
**Exportaciones de Chile Clasificadas de Acuerdo con la CIU**  
**(Millones de US\$ FOB)**

Código CIU	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
<b>100 AGRICULTURA, SILVICULTURA Y PESCA</b>	<b>1.680</b>	<b>1.631</b>	<b>1.707</b>	<b>1.719</b>	<b>1.691</b>	<b>1.717</b>	<b>1.719</b>
<i>110 Agricultura, fruticultura y ganadería</i>	1.539	1.485	1.645	1.631	1.613	1.650	1.656
Agricultura	161	173	219	212	223	200	185
Fruticultura	1.353	1.285	1.390	1.393	1.368	1.424	1.447
Ganadería	25	27	35	26	22	26	24
<i>120 Silvicultura</i>	112	116	32	58	52	40	39
<i>130 Pesca extractiva</i>	29	30	30	30	26	26	24
<b>200 MINERÍA</b>	<b>7.130</b>	<b>7.840</b>	<b>6.383</b>	<b>7.074</b>	<b>8.347</b>	<b>7.511</b>	<b>7.320</b>
Cobre y hierro	6.065	6.765	5.437	6.177	7.428	6.675	6.416
Resto	1.065	1.075	947	897	919	837	904
<b>300 INDUSTRIA</b>	<b>6.627</b>	<b>7.090</b>	<b>6.907</b>	<b>7.365</b>	<b>8.273</b>	<b>8.301</b>	<b>8.430</b>
<i>310 Industria alimentaria, bebidas, licores</i>	3.084	3.148	3.117	3.185	3.223	3.341	3.474
Alimentos y alimentos forrajeros	2.747	2.682	2.536	2.598	2.602	2.700	2.831
Bebidas, líquidos, alcoholes y tabaco	337	466	581	587	622	641	643
<i>320 Industria textil, prendas de vestir y cuero</i>	198	226	185	163	180	174	142
Textiles y confecciones de prendas	172	193	158	135	147	142	115
Curtiembre, talabartería, cuero y pieles, calzado	27	33	27	28	33	32	28
<i>330 Forestales y muebles de madera</i>	730	839	733	920	936	1.014	1.155
Forestal	689	784	679	863	880	965	1.098
Muebles	40	55	54	58	56	50	57
<i>340 Celulosa, papel, cartón y editoriales</i>	1.005	971	950	1.121	1.407	1.126	1.116
Celulosa, papel y cartón	887	837	821	1.029	1.320	1.052	1.065
Editoriales e imprenta	118	134	129	92	87	74	52
<i>350 Productos químicos y derivados, caucho y plástico</i>	770	1.017	944	987	1.512	1.651	1.579
Productos químicos básicos	306	458	383	428	672	711	678
Productos químicos preparados	144	156	151	156	187	209	212
Petróleo y derivados, caucho y plástico	321	403	410	404	654	732	689
<i>360 Productos de barro, loza, vidrio y minerales no metálicos</i>	34	42	50	55	50	53	51
<i>370 Industria básica del hierro y del acero, y no ferrosos</i>	258	257	266	269	304	296	329
<i>380 Productos metálicos, maquinaria e instrumentos transporte</i>	518	568	636	642	644	621	557
Productos metálicos, maquinaria y equipos	341	367	362	388	362	382	308
Material de transporte	177	201	274	254	282	238	250
<i>390 Industria manufacturera no expresada</i>	30	23	27	23	16	25	26
<b>900 Otros</b>	<b>110</b>	<b>93</b>	<b>79</b>	<b>97</b>	<b>118</b>	<b>133</b>	<b>208</b>
<b>TOTAL</b>	<b>15.546</b>	<b>16.654</b>	<b>15.076</b>	<b>16.256</b>	<b>18.428</b>	<b>17.661</b>	<b>17.677</b>

Fuente: Banco Central

**Cuadro 2-57**  
**Importaciones de Chile Clasificadas de Acuerdo a la CIU**  
**(Millones de US\$ CIF)**

<b>Código CIU</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>
<b>100 AGRICULTURA, SILVICULTURA Y PESCA</b>	<b>471</b>	<b>389</b>	<b>351</b>	<b>398</b>	<b>381</b>	<b>332</b>	<b>345</b>
<i>110 Agricultura, fruticultura y ganadería</i>	<i>440</i>	<i>344</i>	<i>331</i>	<i>384</i>	<i>368</i>	<i>323</i>	<i>339</i>
Agricultura	393	294	280	333	316	277	296
Fruticultura	42	43	45	45	47	41	38
Ganadería	5	7	6	6	6	6	6
<i>120 Silvicultura</i>	<i>2</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>3</i>	<i>3</i>	<i>3</i>	<i>3</i>
<i>130 Pesca extractiva</i>	<i>29</i>	<i>43</i>	<i>18</i>	<i>11</i>	<i>10</i>	<i>7</i>	<i>3</i>
<b>200 MINERÍA</b>	<b>1.456</b>	<b>1.430</b>	<b>1.212</b>	<b>1.525</b>	<b>2.419</b>	<b>2.209</b>	<b>2.114</b>
Cobre y hierro	1.367	1.331	1.126	1.476	2.366	2.152	2.040
Resto	89	99	86	50	53	57	74
<b>300 INDUSTRIA</b>	<b>14.871</b>	<b>16.280</b>	<b>15.511</b>	<b>12.051</b>	<b>13.961</b>	<b>13.534</b>	<b>13.089</b>
<i>310 Industria alimentaria, bebidas, licores</i>	<i>826</i>	<i>931</i>	<i>972</i>	<i>867</i>	<i>913</i>	<i>920</i>	<i>948</i>
Alimentos y alimentos forrajeros	775	873	904	808	853	862	894
Bebidas, líquidos, alcoholes y tabaco	51	59	69	59	60	58	55
<i>320 Industria textil, prendas de vestir y cuero</i>	<i>1.107</i>	<i>1.161</i>	<i>1.128</i>	<i>945</i>	<i>1.096</i>	<i>1.044</i>	<i>995</i>
Textiles y confecciones de prendas	940	961	938	805	944	898	849
Curtiembre, talabartería, cuero y pieles, calzado	167	200	189	141	152	146	146
<i>330 Forestales y muebles de madera</i>	<i>118</i>	<i>156</i>	<i>173</i>	<i>131</i>	<i>160</i>	<i>165</i>	<i>175</i>
Forestal	65	87	95	75	92	102	104
Muebles	53	69	78	56	68	63	70
<i>340 Celulosa, papel, cartón y editoriales</i>	<i>423</i>	<i>477</i>	<i>477</i>	<i>412</i>	<i>497</i>	<i>479</i>	<i>422</i>
Celulosa, papel y cartón	335	384	379	336	419	400	353
Editoriales e imprenta	88	93	98	76	78	79	69
<i>350 Productos químicos y derivados, caucho y plástico</i>	<i>3.066</i>	<i>3.219</i>	<i>2.995</i>	<i>2.849</i>	<i>3.388</i>	<i>3.391</i>	<i>3.207</i>
Productos químicos básicos	1.385	1.381	1.274	1.172	1.335	1.351	1.210
Productos químicos preparados	656	717	723	757	791	852	808
Petróleo y derivados, caucho y plástico	1.025	1.121	998	920	1.263	1.188	1.190
<i>360 Productos de barro, loza, vidrio y minerales no metálicos</i>	<i>269</i>	<i>301</i>	<i>285</i>	<i>207</i>	<i>271</i>	<i>244</i>	<i>228</i>
<i>370 Industria básica del hierro y del acero, y no ferrosos</i>	<i>588</i>	<i>702</i>	<i>715</i>	<i>380</i>	<i>498</i>	<i>522</i>	<i>490</i>
<i>380 Productos metálicos, maquinaria e instrumentos transporte</i>	<i>8.242</i>	<i>9.070</i>	<i>8.520</i>	<i>6.070</i>	<i>6.913</i>	<i>6.572</i>	<i>6.434</i>
Productos metálicos, maquinaria y equipos	5.750	6.553	6.407	4.873	5.135	5.060	4.757
Material de transporte	2.491	2.517	2.114	1.196	1.778	1.512	1.677
<i>390 Industria manufacturera no expresada</i>	<i>233</i>	<i>263</i>	<i>246</i>	<i>190</i>	<i>226</i>	<i>198</i>	<i>189</i>
<b>900 Otros</b>	<b>479</b>	<b>588</b>	<b>492</b>	<b>349</b>	<b>300</b>	<b>334</b>	<b>899</b>
<b>000 Zonas Francas</b>	<b>547</b>	<b>977</b>	<b>1.215</b>	<b>825</b>	<b>1.029</b>	<b>771</b>	<b>464</b>
<b>TOTAL</b>	<b>17.824</b>	<b>19.663</b>	<b>18.781</b>	<b>15.148</b>	<b>18.090</b>	<b>17.181</b>	<b>16.912</b>

Fuente: Banco Central

**Cuadro 2-58**  
**Destinos de las Exportaciones sin incluir Productos de Cobre**  
**(Millones de US\$ FOB)**

<b>Pais de Destino</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>Prom (%)</b>
U.S.A.	1.827	2.094	2.324	2.431	2.368	2.566	21,4%
JAPON	1.379	1.358	1.442	1.403	2.070	833	13,3%
INGLATERRA	440	504	525	540	1.171	370	5,6%
BRASIL	607	545	418	500	343	895	5,2%
ARGENTINA	736	692	716	583	375	137	5,1%
MEXICO	202	237	352	483	686	497	3,9%
PERU	314	314	326	405	305	293	3,1%
HOLANDA	296	299	318	321	347	265	2,9%
COLOMBIA	243	218	213	231	173	623	2,7%
ALEMANIA	367	284	208	185	470	127	2,6%
BELGICA	247	308	255	328	146	121	2,2%
CHINA	150	231	106	250	315	324	2,2%
ESPAÑA	196	217	240	253	196	175	2,0%
TAIWAN	269	170	213	239	108	129	1,8%
VENEZUELA	160	179	203	230	213	140	1,8%
ITALIA	193	175	177	246	153	160	1,7%
BOLIVIA	244	259	200	165	106	112	1,7%
COREA DEL SUR	305	125	190	198	131	122	1,7%
ECUADOR	166	200	115	159	167	172	1,5%
FRANCIA	129	162	140	208	143	131	1,4%
PARAGUAY	67	63	50	47	34	368	1,0%
CANADA	112	95	106	108	84	97	0,9%
INDONESIA	108	51	93	99	31	42	0,7%
URUGUAY	67	59	60	62	46	26	0,5%
ARABIA SAUDITA	48	39	50	54	44	38	0,4%
DINAMARCA	46	42	48	49	42	40	0,4%
COSTA RICA	29	31	49	50	39	45	0,4%
SUECIA	49	34	36	46	28	41	0,4%
AUSTRALIA	39	39	41	41	28	37	0,4%
THAILANDIA	45	19	42	36	31	34	0,3%
EMIR.ARAB.UNID.	39	48	25	27	20	25	0,3%
GUATEMALA	19	20	25	26	44	48	0,3%
CUBA	16	17	34	37	25	27	0,2%
REP.DOMINICANA	21	26	33	28	22	24	0,2%
ISLANDIA	1	1	1	22	11	30	0,1%
RESTO	833	723	857	873	606	2.281	9,7%
<b>TOTAL</b>	<b>10.008</b>	<b>9.879</b>	<b>10.229</b>	<b>10.963</b>	<b>11.125</b>	<b>11.395</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: Elaboración propia en base a información del Banco Central y Aduanas

**Cuadro 2-59**  
**Orígenes de las Importaciones sin incluir Petróleo y Gas**  
**(Millones de US\$ CIF)**

<b>País de Origen</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>Prom(%)</b>
U.S.A.	4.715	4.445	3.015	3.598	3.072	2.785	22,5%
ARGENTINA	1.283	1.498	1.347	1.741	1.848	2.082	10,2%
BRASIL	1.353	1.206	977	1.458	1.534	1.672	8,5%
CHINA	717	832	665	1.046	1.101	1.219	5,8%
JAPON	1.148	1.098	639	774	599	592	5,0%
ALEMANIA	917	896	621	662	744	794	4,8%
MEXICO	1.171	938	584	679	580	526	4,7%
FRANCIA	547	751	416	487	621	685	3,6%
ITALIA	761	751	518	460	473	390	3,5%
COREA DEL SUR	641	602	408	587	587	485	3,4%
ESPAÑA	676	724	409	470	505	461	3,4%
CANADA	471	546	409	557	461	354	2,9%
INGLATERRA	348	283	182	193	210	203	1,5%
COLOMBIA	219	194	168	227	206	228	1,3%
RESTO	3.496	3.154	2.542	3.154	2.912	2.822	18,8%
<b>TOTAL</b>	<b>18.465</b>	<b>17.919</b>	<b>12.900</b>	<b>16.096</b>	<b>15.454</b>	<b>15.297</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: Elaboración propia en base a información del Banco Central y Aduanas

• Términos de Intercambio

La principal fuente de información de los precios de los bienes de exportaciones e importaciones corresponde a la serie publicada en el Informe Económico Financiero del Banco Central. De acuerdo a esta fuente, la evolución de los índices de precios de las exportaciones e importaciones realizadas por el país, es el siguiente:

Cuadro 2-60

## Evolución Índice Anual de Precio de Exportaciones de Bienes (1996= 100)

Bienes	1999	2000	2001	2002
<b>Mercancías Generales</b>	<b>81,9</b>	<b>87,9</b>	<b>78,0</b>	<b>76,9</b>
Régimen general	81,3	87,7	77,4	76,3
Cobre	68,7	78,5	69,7	67,7
No Cobre	91,9	95,7	83,4	82,5
Principales	86,4	95,6	82,1	86,4
Resto	95,6	95,7	84,1	80,3
Zona Franca	90,6	91,3	91,8	87,7
<b>Adquiridos en puerto</b>	<b>75,1</b>	<b>96,7</b>	<b>99,3</b>	<b>87,7</b>
<b>Oro no monetario</b>	<b>67,5</b>	<b>67,5</b>	<b>66,1</b>	<b>73,8</b>
<b>Bienes no cobre</b>	<b>90,6</b>	<b>94,2</b>	<b>83,7</b>	<b>82,8</b>
<b>Total Bienes</b>	<b>81,5</b>	<b>87,5</b>	<b>78,0</b>	<b>76,9</b>

Fuente: Informe Económico y Financiero 15/11/2003 Banco Central

Se aprecia que no existe una mayor variación de éste índice de exportación para el período reportado, salvo el caso de bienes adquiridos en puertos, que tiene fluctuaciones importantes.

Cuadro 2-61

## Evolución Índice Anual de Precio de las Importaciones de Bienes (1996= 100)

Bienes	1999	2000	2001	2002
<b>Mercancías Generales</b>	<b>81,7</b>	<b>82,3</b>	<b>79,0</b>	<b>77,1</b>
Régimen general	81,7	82,6	79,2	77,1
Consumo	90,1	82,1	79,2	74,5
Intermedio	79,9	85,9	81,9	81,0
Combustible	77,9	120,4	106,3	105,5
( Petróleo)	83,7	141,3	119,6	124,2
Resto Intermedio	80,5	77,6	75,9	75,0
Capital	80,5	74,2	72,3	69,5
Zona Franca	82,3	78,5	76,3	77,1
<b>Adquiridos en puerto</b>	<b>77,6</b>	<b>120,4</b>	<b>106,3</b>	<b>105,5</b>
<b>Total Bienes</b>	<b>81,7</b>	<b>82,6</b>	<b>79,3</b>	<b>77,4</b>

Fuente: Informe Económico y Financiero 15/11/2003 Banco Central

- Principales Mercados del Comercio Exterior de Chile

Mediante la operación de la base de datos de Comercio Exterior se han agregado los flujos de Comercio con los diferentes países en zonas relativamente homogéneas desde el punto de vista de la accesibilidad del Transporte. A continuación se presenta la agregación resultante y su importancia relativa en el periodo reciente.

Esta sección tiene por objetivo presentar las cifras de Intercambio Comercial de Chile con el resto de los países y áreas de mercado estableciendo su dimensión relativa, este análisis se basa en la información del Banco Central. Así mismo se incluyen los antecedentes de Intercambio Comercial de los países del área en relación a terceros mercados y cuyos flujos direccionales pueden ser de interés para el planteamiento de las iniciativas de integración de transporte regional, especialmente aquellos que pudiesen utilizar los corredores transversales para su comercio con Chile o con otros espacios económicos, esta última información se desprende de las series de Comercio Exterior de los países de América Latina publicada por CEPAL.

### Principales mercados de las exportaciones chilenas

Los principales mercados de las exportaciones nacionales durante los últimos siete años han sido claramente Estados Unidos y Japón, sin embargo mientras el primero subió su participación entre 1996 y el 2002 de 16,7% a 20,7%, Japón ha decrecido su participación desde 16,1% a un 11%. Ello es consistente con la trayectoria económica seguida por ambos países.

En cuanto a los mercados que sin ser los más importantes, se ubican en el rango de aquellos que oscilan entre el 2 y 7 % de las exportaciones es destacable la dinámica de crecimiento de China y México, el primero creció de una participación de 3% en 1996 a un 7% en el 2002, en tanto México subió de un 1% a un 5,2% en el mismo periodo. Por otra parte la importancia de Japón en las exportaciones chilenas ha mostrado una evolución decreciente. Otro elemento destacable en el análisis de la composición y evolución de las exportaciones lo constituye el decrecimiento de la participación de los países más importantes del MERCOSUR, Brasil y Argentina, el primero decreció de una participación de 5,9% a 3,9%, por otra parte Argentina decreció de 4,5% a 1,3% en el periodo estudiado. Como se verá posteriormente esto no ocurre con las importaciones. En cuánto al área europea cabe destacar la creciente participación de Italia, como principal cliente europeo, desplazando a Alemania y Gran Bretaña, el año 2002 Italia compró casi el 5% de las exportaciones chilenas.

**Cuadro 2-62**  
**Principales Países de Destino de las Exportaciones de Chile**  
**(Millones de US\$ FOB)**

<b>País</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>Prom. (%)</b>
Estados Unidos	2.592	2.699	2.625	3.133	3.247	3.454	3.665	18,3%
Japón	2.503	2.574	2.066	2.359	2.546	2.142	1.947	13,8%
China	473	579	586	567	966	1.070	1.267	4,7%
México	148	355	505	634	819	828	912	3,6%
Italia	486	492	673	655	816	801	863	4,1%
Reino Unido	926	1.042	1.174	1.096	1.073	1.231	809	6,3%
Corea del Sur	870	966	406	702	795	551	711	4,3%
Brasil	922	938	811	700	953	835	686	5,0%
Francia	406	444	446	507	631	603	640	3,1%
Países Bajos	386	413	426	520	456	531	543	2,8%
Taiwán	640	760	542	521	605	352	531	3,4%
Perú	327	335	360	359	439	478	465	2,4%
Alemania	751	714	563	579	453	520	429	3,4%
España	284	329	293	336	391	348	398	2,0%
Colombia	195	228	211	206	237	243	275	1,4%
Canadá	138	128	147	197	243	264	264	1,2%
Ecuador	144	156	195	110	158	231	252	1,1%
Argentina	702	780	734	727	637	555	233	3,7%
Bélgica	268	272	341	303	365	230	227	1,7%
Venezuela	141	158	178	196	229	286	207	1,2%
India	98	69	51	103	123	112	185	0,6%
Suecia	71	100	108	67	122	80	146	0,6%
Bolivia	208	230	250	192	166	144	140	1,1%
Emiratos Árabes	54	45	65	28	37	33	136	0,3%
Turquía	2	27	23	46	76	72	82	0,3%
Arabia Saudita	57	49	42	61	152	56	76	0,4%
Suiza	73	67	41	93	113	159	76	0,5%
Guatemala	11	17	20	24	26	58	71	0,2%
Grecia	39	57	72	26	48	42	65	0,3%
Costa Rica	25	34	29	47	50	52	65	0,3%
Indonesia	145	154	53	96	104	42	64	0,6%
Australia	74	54	36	40	47	41	60	0,3%
Dinamarca	29	43	41	46	49	57	59	0,3%
Finlandia	82	107	48	52	61	36	51	0,4%
Tailandia	119	132	47	48	37	46	50	0,4%
Cuba	18	17	17	33	37	37	42	0,2%
<b>Subtotal</b>	<b>14.405</b>	<b>15.562</b>	<b>14.220</b>	<b>15.408</b>	<b>17.304</b>	<b>16.619</b>	<b>16.692</b>	<b>94,0%</b>
Otros	1.141	1.092	856	848	1.124	1.043	984	6,0%
<b>TOTAL</b>	<b>15.546</b>	<b>16.654</b>	<b>15.076</b>	<b>16.256</b>	<b>18.428</b>	<b>17.661</b>	<b>17.677</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: Banco Central de Chile

### Principales mercados de origen de las Importaciones chilenas

Los principales mercados de origen de las importaciones nacionales durante los últimos 7 años han sido Estados Unidos, Argentina y Brasil. Sin embargo mientras el primero bajó participación entre 1996 y el 2002 de 23% a 16,1%, los países del MERCOSUR han subido su participación de alrededor de un 9,2% a 16% en el caso de Argentina y de un 6% a 9,6% en el caso de Brasil.

En cuanto a los mercados, que sin ser los de mayor relevancia han sufrido variaciones destacables durante los últimos años, se ubican China y Japón, donde las importaciones desde el primer país han subido de un 3,6% a un 7,6% en el periodo, en cuanto a Japón, su participación como mercado de origen de importaciones ha bajado de 5,3 a 3,2%.

También es destacable como fenómeno el hecho que las importaciones desde zona franca han disminuido desde un máximo el año 1998 de 6,5% a sólo un 2,7% el año 2002.

En cuánto al área europea no se observan cambios notorios en su participación, siendo Alemania y Francia los principales orígenes.

**Cuadro 2-63**  
**Principales Países de Origen de las Importaciones de Chile**  
**(Millones de US\$ CIF)**

País	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	Prom. (%)
Argentina	1.634,2	1.837,2	1.900,6	2.024,0	2.877,1	3.063,8	3.064,3	13,3%
Estados Unidos	4.109,5	4.332,5	4.025,9	3.024,2	3.341,3	2.888,7	2.568,6	19,7%
Brasil	1.065,7	1.242,8	1.092,2	967,3	1.334,8	1.498,6	1.619,4	7,1%
China	635,9	721,2	760,3	710,0	999,4	1.052,9	1.171,7	4,9%
Alemania	729,9	843,6	811,6	626,1	622,3	692,2	738,8	4,1%
Francia	581,9	502,1	680,5	417,3	447,9	575,3	623,3	3,1%
Japón	949,7	1.054,4	994,7	635,9	709,4	560,6	546,3	4,4%
México	927,2	1.076,2	849,9	579,5	616,1	532,9	475,4	4,1%
Corea del Sur	556,8	588,8	545,2	405,7	537,5	540,0	438,8	2,9%
España	530,3	621,1	656,0	411,2	428,1	466,2	417,3	2,9%
Italia	550,8	699,7	680,1	515,1	420,7	436,5	356,1	3,0%
Canadá	408,1	432,5	494,5	411,1	511,9	427,3	321,5	2,4%
Perú	117,9	118,5	121,5	169,2	265,9	285,6	255,9	1,1%
Colombia	222,4	201,2	176,0	166,1	206,3	189,3	206,9	1,1%
Nigeria	154,2	140,7	128,3	131,4	313,0	122,6	187,8	1,0%
Reino Unido	281,7	320,2	256,3	182,2	177,8	194,9	185,6	1,3%
Taiwán	220,9	225,1	200,4	165,5	190,7	173,7	169,3	1,1%
Venezuela	313,2	273,4	236,1	209,8	232,3	185,0	158,2	1,3%
Suecia	271,3	352,0	246,7	270,8	284,4	182,3	152,4	1,4%
Bélgica	135,8	132,3	110,7	97,7	98,1	110,3	126,4	0,7%
Finlandia	103,7	140,4	97,7	71,1	88,2	84,3	106,8	0,6%
Países Bajos	123,9	108,6	109,2	82,7	94,4	107,6	101,7	0,6%
Suiza	120,6	114,3	117,6	154,1	124,2	109,6	99,4	0,7%
Australia	153,3	138,9	155,9	95,3	108,6	86,1	97,5	0,7%
Tailandia	50,3	44,7	48,5	50,6	84,7	91,8	94,0	0,4%
Ecuador	224,9	258,6	149,6	228,3	254,5	123,5	92,6	1,1%
Indonesia	97,1	109,0	113,2	94,6	80,8	86,3	86,0	0,5%
India	58,0	66,1	66,8	55,1	70,1	75,2	82,1	0,4%
Paraguay	69,4	55,0	62,4	51,5	66,8	90,3	78,7	0,4%
Malasia	80,8	95,7	91,7	81,3	70,6	103,9	71,3	0,5%
Dinamarca	94,4	79,9	66,3	50,1	74,1	66,3	66,9	0,4%
Uruguay	45,0	58,1	75,0	51,3	58,9	55,8	64,2	0,3%
Sudáfrica	68,1	87,2	68,0	46,5	52,5	66,1	53,4	0,4%
Ucrania	18,7	19,1	37,7	10,4	24,0	24,3	49,1	0,1%
Portugal	36,5	45,3	45,8	48,9	50,6	53,6	46,4	0,3%
Israel	46,7	57,3	59,8	58,5	57,1	59,2	44,2	0,3%
Irlanda	50,1	46,1	45,6	41,4	42,2	43,1	39,2	0,2%
Austria	38,4	54,5	34,2	35,4	48,2	40,6	38,9	0,2%

Fuente: Banco Central de Chile

**Cuadro 2-61 (cont.)**  
**Principales Países de Origen de las Importaciones de Chile**  
**(Millones de US\$ CIF)**

País	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	Prom. (%)
Pakistán	31,3	37,2	48,0	33,7	41,8	36,8	36,7	0,2%
Rusia	26,5	13,7	16,0	34,9	71,9	33,1	36,3	0,2%
Noruega	100,8	49,3	30,0	16,4	25,4	51,2	24,3	0,2%
Singapur	44,1	48,4	50,3	27,7	19,2	25,0	23,6	0,2%
Bolivia	35,9	62,5	37,6	22,4	30,2	25,0	22,6	0,2%
Turquía	9,7	10,2	23,6	14,4	19,7	20,5	22,4	0,1%
<b>Subtotal</b>	<b>16.125,6</b>	<b>17.515,7</b>	<b>16.618,4</b>	<b>13.576,7</b>	<b>16.273,8</b>	<b>15.737,6</b>	<b>15.262,4</b>	<b>89,9%</b>
Otros	1.151,0	1.171,2	947,5	746,0	787,2	671,9	1.185,0	5,4%
<b>Subtotal general</b>	<b>17.276,6</b>	<b>18.686,9</b>	<b>17.565,9</b>	<b>14.322,7</b>	<b>17.061,0</b>	<b>16.409,5</b>	<b>16.447,4</b>	<b>95,3%</b>
Zonas Francas	547,3	976,5	1.214,6	825,1	1.028,9	771,3	464,4	4,7%
<b>Total</b>	<b>17.823,9</b>	<b>19.663,4</b>	<b>18.780,5</b>	<b>15.147,8</b>	<b>18.089,9</b>	<b>17.180,8</b>	<b>16.911,8</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: Banco Central de Chile

#### 2.4.2 América del Sur

En el contexto de América del Sur los flujos comerciales se concentran principalmente en Argentina y Brasil, no superando el resto de los países el 10% en participación individual. En el Cuadro 2-64 se resume el intercambio comercial con los países de América del Sur.

**Cuadro 2-64**  
**Flujos Comerciales Movilizados por América del Sur**  
**(MMUS\$ 1996)**

Año	Comercio Exterior (MMUS\$)			Participación (%)		
	Exportación	Importación	Total	Exportación	Importación	Total
Argentina	555	2.586	3.141	19,1%	52,9%	40,3%
Brasil	793	1.302	2.095	27,2%	26,6%	26,9%
Paraguay	45	70	115	1,5%	1,4%	1,5%
Bolivia	177	28	205	6,1%	0,6%	2,6%
Uruguay	54	61	115	1,9%	1,2%	1,5%
Perú	413	220	632	14,2%	4,5%	8,1%
Ecuador y Colombia	416	359	775	14,3%	7,3%	9,9%
Venezuela y Caribe	456	263	719	15,7%	5,4%	9,2%
<b>Total</b>	<b>2.910</b>	<b>4.888</b>	<b>7.798</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: CEPAL

Por tanto, en la presente sección se realizará una caracterización y análisis de comercio exterior de Argentina y Brasil, por su importancia relativa dentro del contexto regional. Adicionalmente, se complementa éste análisis incorporando a Bolivia y Perú dada su importancia en el transporte e intercambio por modo terrestre.

#### a) Argentina

La economía Argentina ha sufrido un deterioro importante durante los años recientes, siendo golpeada duramente con una fuerte reducción de su actividad económica y de los ingresos de la población; ello se observa claramente en la drástica caída del PIB durante 2002.

- Análisis de las estructuras económicas y comerciales de las provincias de Argentina limítrofes con Chile.

Con la finalidad de conocer con mayor detalle las posibilidades de que flujos de comercio exterior de Argentina se orienten hacia el Pacífico o hacia Chile, se han analizado las estructuras económicas y comerciales de 7 provincias limítrofes con Chile, para las cuales la distancia a los puertos de Chile podría resultar competitiva frente a la exportación por los puertos del Atlántico, a saber: Jujuy, Salta, Catamarca, La Rioja, San Juan, Mendoza y Neuquén.

La fuente primaria de esta información corresponde al documento publicado por el Ministerio de Economía de Argentina titulado "Panorama Económico Provincial" y a la publicación del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC) denominada "Anuario Estadístico de la República Argentina 2002-2003".

#### Jujuy

El PIB de la provincia en 1999 es de 1.420 millones \$ Arg. y representa 0,9% del PIB nacional. La provincia ocupa con ello el lugar 18 entre las provincias del país.

La estructura productiva se caracteriza por un aporte de 8% de los sectores primarios, 14% de la industria y 66% de los sectores terciarios (comercio y servicios).

En el ámbito agropecuario las principales actividades corresponden a la producción azucarera, con un 30% de la producción nacional y un volumen anual de producción de 447.000 ton en 2002.

La provincia es el primer productor nacional de tabaco (tipo Virginia), representando 50% de la producción nacional. Otras actividades menos importantes en la agricultura son la producción de cítricos, en 9.000 há, que representa el 5% de la producción nacional. El producto más importante son las naranjas con 4.500 há cultivadas.

La provincia es la segunda zona productora de porotos, con una participación aproximada de 10% de la producción nacional. El volumen de producción fue de 28.000 ton en 2002.

En cuanto a la minería, la provincia produce el 90% de la producción nacional de plata. Además es el único productor nacional de zinc, con un volumen de producción de 75.000 ton en 2001, de plomo (18.000 ton) y cadmio. Asimismo produce boratos (408.000 ton brutas en 2001).

En el ámbito industrial cuenta con una industria siderúrgica productora de aceros laminados. En la provincia se produce además el 90% de la producción nacional de cajas de cartón para tabaco.

### Salta

La provincia contribuye con el 1,5% del PIB nacional y ocupa con ello el noveno lugar en el país.

La estructura productiva se caracteriza por un sector primario que aporta el 15%, la industria con 21% y el sector terciario con 64%.

En el sector agrícola destaca la producción de tabaco, siendo el segundo productor del país, contribuyendo con el 31% de la producción nacional, con un volumen de producción de 34.000 ton en 2002-03.

La provincia es un importante productor de azúcar, representando el 12% de la producción nacional, con un volumen de producción de 183.000 ton en 20.000 há en 2002. También es productora de cítricos con una superficie total de 15.00 há; se destacan los pomelos (superficie cultivada de 7.500 há), las naranjas (4.500 há) y otros cítricos (3.000 há).

En una superficie de 1.800 há se producen uvas, aportando aprox. el 1% de la producción nacional de uvas y vinos del país.

La provincia es el principal productor nacional de porotos, con 70% de la producción nacional y un volumen de producción de 169.000 ton en 2002.

Además, es un importante productor de soya, ocupando con 330.000 hás cultivadas en 2002 un 20-30% de la superficie agrícola provincial. El destino de la producción de soya es la producción de aceite en Santa Fé o la exportación directa. Además se produce maíz.

En el sector minero destaca la producción de petróleo, representando el 2% de la producción nacional en 2002. Además es considerado el segundo productor nacional de gas, contribuyendo con 17% a la producción nacional en 2002.

También es productor de boratos, principal producto no metálico, con un promedio de producción de 200.000 ton/año, contribuyendo con un 70% de la producción nacional. Cabe señalar que Argentina es uno de los 3 principales productores de boratos a nivel mundial. Por último debe mencionarse que en 1998 se inició la producción de cloruro de litio para exportación.

### Catamarca

Su PIB fue de \$ Arg. 1.740 en 1998 y representó el 0,5% del PIB nacional en 1993.

Su estructura productiva se caracteriza por un sector primario que aporta 25,6%, la industria (16,5%) y sectores terciarios (57,9%).

En la producción agrícola destaca la producción del poroto negro, con un volumen de 17.600 ton en 2003. Otra producción importante localmente, aunque con menos del 1% mínima respecto al nivel nacional, es la producción de los cereales maíz, soya y trigo. La producción de cereales asciende a 135.900 ton en 2003.

La producción de nueces representa más del 50% de la producción nacional y su producción se estima para 2000 en 4.000 ton. La superficie dedicada a nogales es de 5.000 hás.

Otro producto agrícola importante es la vid, con un volumen total de producción de uva de 95.000 qq. en 2002; la totalidad de la producción se destina a vinificación. Contribuye con menos del 1% de la producción nacional de vinos y mostos.

Basada en plantaciones locales de olivos, en 2002 se ha iniciado la producción de aceite de oliva destinada a la exportación. La provincia produjo además en 2003 1.100 ton de algodón.

En la minería se encuentra producción de concentrados de oro y cobre, que se destinan a la exportación a Asia, Europa y Brasil. Además existe un importante yacimiento de cloruro de litio.

### La Rioja

En 1993 contribuyó con el 0,5% al PIB nacional. La estructura productiva se caracteriza por un sector primario que aporta 4%, un sector industrial con 27% y el sector terciario con 69%.

Las actividades productivas agroindustriales incluyen la vid, con una superficie de 7.800 has en 1999 y una producción de 117.000 ton de uva en 2000. Su producción representa el 5% de la producción nacional de uva. El destino de la uva riojana va en 98% a la vinificación, representando con 835.000 hl. el 6,7% de la producción nacional en 2000. Además se elaboran mostos en pequeñas cantidades, con una participación del 2% a nivel nacional. Un 1,3% de la producción de uva se destina a la producción de pasas de uva y el 0,7% restante a consumo de uva en fresco.

Otro cultivo agropecuario importante son los olivos. La producción de aceitunas en 2001 fue de 22.500 ton, destinándose principalmente a aceitunas en conservas y a la producción de aceite de oliva. El rubro tiene una participación del 26% en las exportaciones provinciales en 2000. El sector presenta una importante dependencia del mercado brasileño, con un 97% de las exportaciones dirigidas a este país.

La provincia es la principal productora de semilla de jojoba y la única en la que se produce el aceite de jojoba. La producción de semilla de jojoba fue de 750 ton en 2001, con una superficie cultivada de 2.850 has. El destino principal es el mercado externo.

En el ámbito minero existen recursos de cobre y oro, pero reducidos significativamente por problemas en los precios internacionales.

La actividad industrial se concentra en textiles, cueros, papel y cartón, plásticos, maquinarias y equipo, productos químicos y juguetes, que en conjunto representan un 80% del valor bruto de la producción industrial. Los cueros representan un 50% de las exportaciones provinciales y están

destinados casi totalmente a Brasil y al sudeste asiático. Papeles y cartón (especialmente envases) representan más del 10% de las exportaciones de la provincia y se destinan en un 53% a Uruguay y en 45% a Chile. Los productos químicos más importantes son medicamentos y artículos de tocador, exportados principalmente a México y Paraguay.

### San Juan

La provincia contribuyó en 1993 con el 1,05% al PIB nacional. Su estructura productiva se caracteriza por un sector primario que aporta 9%, el sector industrial que representa 25% y el sector terciario con 66%.

En el sector agroindustrial la actividad del sector vitivinícola tiene una participación de aprox. el 40% en el PIB agrícola. La actividad ocupa con 45.000 hás alrededor del 45% del área cultivada de la provincia, y contribuye con el 28% de la producción nacional de uvas. En 2001 se produjeron 677.000 ton de uva. El 90% se destina a la producción de vinos, con una producción de 3.907.000 hl en 2001. La provincia participa además con el 28% de la producción nacional de mostos, alcanzando su producción a 181.000 hl en 2001. El sector vitivinícola representa un 15% de las exportaciones provinciales. Los otros destinos de la uva son el consumo fresco (5%) y la producción de uvas pasas (5%), orientada al mercado externo (Bélgica, Holanda, EEUU). La producción de uva para consumo fresco fue de 28.000 ton. La producción de uvas pasas representa el 95% de la producción nacional.

Otra producción agropecuaria importante es el cultivo de olivos. La producción provincial de aceitunas se estima en 22-25.000 ton en 14.000 hás. Se destina en proporciones similares a la producción de aceite y de aceitunas en conservas. Las exportaciones de estos productos se orientan a los mercados de América Latina, especialmente Brasil.

La provincia es un importante productor de hortalizas, en particular cebolla, ajos, tomate y melón. San Juan es el segundo productor nacional de cebolla, representando el 17% de la producción nacional. La superficie cultivada con cebollas es aprox. 3.000 hás, un tercio de la superficie de hortalizas. También en ajos la provincia es el segundo productor nacional; la producción se destina a la exportación, preferentemente a Brasil. La producción de tomates y melones se destina a la industria conservera.

La producción de frutales (5.600 hás) se ha incrementado en forma importante, esperándose nuevos incrementos en las superficies productivas.

Las frutas abarcan frutales de carozos (duraznos, ciruelas, damascos), de pepitas (manzanas y membrillos) y secos (almendras, nueces). El destino de la producción es la elaboración de dulces y conservas.

En la minería tiene importancia la producción no metálica de cales. Se expandieron las exportaciones de cal viva a Chile. En 2001 representaron aprox. el 4% de las exportaciones provinciales. En el futuro se espera un incremento de la producción de oro y plata, orientados a la exportación. Destaca el proyecto bi-nacional Pascua-Lama con Chile.

En industria destacan la industria metalúrgica (producción de ferroaleaciones y de insumos para la construcción – alambres, aceros estructurales) y la fabricación de productos químicos (desodorantes ambientales, insecticidas, jabones). Otras industrias importantes son las preparadoras de hortalizas, frutas y legumbres, dedicadas especialmente a la producción de hortalizas y frutas en conservas. La provincia cuenta además con industrias de autopartes, textiles, cemento, industrias plásticas y producción de papel.

### Mendoza

En 1993 la provincia aportó el 3,95% del PIB nacional. En 2000 el PIB provincial fue de \$ Arg. 10.589.000.

Las actividades primarias representan un 14,6%; la industria 29,75% y las actividades terciarias 56,1%.

La provincia es un importante centro de producción agroindustrial. El sector vitivinícola aporta un 79,7% del producto agropecuario; la horticultura el 9,8%, la fruticultura el 8,7% y la producción de olivos el 1,8%.

La provincia contaba en 2000 con 140.000 há de viñedos y su volumen producido de uvas fue de 129.000 ton, con una elaboración de vino de 8.060.000 hl. En 2000 el 94% de los vinos finos exportados por Argentina provenían de Mendoza, así como el 72% de las exportaciones de mostos.

A la vitivinicultura le sigue en importancia la horticultura. Los principales productos son ajo, tomate, cebolla, papas, pimientos, zapallos y zanahorias. Los 3 primeros representan el 73% de los ingresos hortícolas. La superficie total dedicada a horticultura en 2001 fue de 35.000 há.

El principal producto hortícola es el ajo. En 2001 se cultivaron 10.400 há, 30% de la superficie hortícola total. Mendoza es el primer productor nacional de ajo, con 80% de la producción nacional. La producción promedio de los

últimos años fue de 110.000 ton. El principal destino de la producción es el consumo en fresco.

En importancia sigue el tomate, especialmente el tipo perita para uso industrial.

La superficie de tomate perita fue de aprox. 3.100 hás. en 2001, con una producción de 94.000 ton. Mendoza suministra el 70% de la producción nacional de tomate industrial (perita).

Mendoza ocupa el tercer lugar nacional en la producción de cebolla. La superficie cultivada en 2001 fue de 2.000 hás, con una producción de 36.000 ton.

En el ámbito de la fruticultura Mendoza es un importante productor de duraznos, ciruelas, manzanas y peras; la superficie frutícola total fue de 80.000 hás en 2000.

La provincia es el primer productor nacional de duraznos. La superficie cultivada es de 20.000 hás, 25% de la superficie frutícola provincial. La producción en 1999 fue de 104.000 ton, pero el promedio 95-98 fue de 141.000 ton. Más del 65% de la producción va a uso industrial, para conservas y jugos.

En ciruelas Mendoza también ocupa el primer lugar como productor nacional. En 1996 la ciruela ocupaba una superficie de 20.000 hás. De ellas 14.000 hás tienen variedades de tipo industrial. La producción media de ciruelas es de 49.000 ton. Un 70% va a uso industrial, en especial secado, y el resto a consumo fresco. Cerca del 80% de las ciruelas secas van a exportación, especialmente a Brasil (85%).

Las manzanas ocupan una superficie de 112.000 hás (aprox. 13% de la superficie frutícola). La producción es de aprox. 85.000 ton. El destino es de 65% a consumo fresco y 35% a la industria de jugos, sidra, pulpa y mermelada. Una parte importante de la fruta en fresco es exportada.

Las peras ocupan una superficie de 7.400 hás (9%) y participan con un 16% de la producción nacional. En 1999 la producción fue de 67.500 ton. El principal destino (60%) es el consumo en fresco; 30% va a la industria de conservas, pulpa, dulces y sidra.

La minería participa con un 8,4% del PIB provincial. Las principales actividades mineras son la extracción de petróleo y gas natural. El petróleo representa el 13,4% de la producción nacional, mientras el gas representa sólo el 2,1% de la producción nacional. El petróleo es procesado en la refinería (destilería) local y abastece a la industria petroquímica provincial, fabricante de polipropilenos, que abastecen el mercado interno y externo. Además existen algunas industrias de maquinarias y equipos.

### Neuquén

El PIB provincial fue de \$Arg. 4.127 millones en 1993 y representó el 1,9% del PIB nacional. La estructura productiva se caracteriza por el sector primario (34%), la industria (11%) y el sector terciario (55%).

La producción agropecuaria se concentra en la fruticultura, que ocupa unas 8.500 hás; el 68% (5.800 hás) corresponde a manzanas, 25% (2.100 hás) a peras, y el 7% restante (600 hás) a carozos, especialmente ciruelas.

La producción de manzanas, que en 2002 fue de 170.600 ton, representa el 14,7% de la producción nacional. Por su parte, la producción de peras de 73.000 ton en 2002, representó el 11% de la producción nacional. Algo menos que la mitad de la producción de peras va a exportación, siendo los principales mercados, al igual que en las manzanas, Brasil y la Unión Europea. La producción de jugos concentrados de manzana y peras se orienta casi totalmente al mercado externo, especialmente EEUU.

En el ámbito minero la provincia cuenta con importantes recursos de petróleo y gas. Comparte con Mendoza, Río Negro y La Pampa la llamada Cuenca Neuquina, de recursos de hidrocarburos. El 70% de la producción de petróleo de la Cuenca corresponde a Neuquén. La provincia produjo en 2002 14,1 millones de m<sup>3</sup> de petróleo, lo que significó el 31,7% de la producción nacional.

El 5% de la producción de petróleo de la Cuenca se procesa en la provincia de Neuquén. Un 52% se destila (refina) en otras zonas del país; el 43% restante se exportó como petróleo crudo, especialmente a Chile, por el Oleoducto Transandino. En 2002 la producción de gas generó 23,3 miles de millones de m<sup>3</sup>, representando aprox. el 54% de la producción del país. El gas de Neuquén compita con las reservas gasíferas de Bolivia por el mercado brasileño. Además, a partir de 1999 una parte de la producción se exporta a Chile, por el gasoducto a Concepción.

En la industria debe mencionarse además la localización de la producción de productos de arcilla y cerámicas, que tras los destilados de petróleo son las industrias manufactureras más importantes. Producen revestimientos y ladrillos, exportando a Chile, EEUU y Uruguay.

b) Brasil

Brasil el año 2002 registra un PIB de 758.853 millones de dólares del año 1995, donde su riqueza se encuentra concentrada en las Zonas Sur y Centro-Este. Esto se puede observar en el Cuadro 2-65, cuya información se obtuvo del Instituto Brasileiro de Geografía y Estadística (IBGE).

**Cuadro 2-65**  
**Origen del PGB según Zonas y Estados de Brasil**

Zona / Estado	Participación
<b>NORTE</b>	<b>4,40%</b>
Rondônia	0,50%
Acre	0,20%
Amazonas	1,60%
Roraima	0,10%
Pará	1,70%
Amapá	0,20%
Tocantins	0,20%
<b>NORDESTE</b>	<b>13,10%</b>
Maranhão	0,80%
Piauí	0,50%
Ceará	2,00%
Rio Grande do Norte	0,80%
Paraíba	0,80%
Pernambuco	2,70%
Alagoas	0,70%
Sergipe	0,60%
Bahía	4,30%
<b>SUDESTE</b>	<b>57,90%</b>
Minas Gerais	9,80%
Espírito Santo	1,70%
Rio de Janeiro	11,30%
São Paulo	35,10%
<b>SUL</b>	<b>17,70%</b>
Paraná	6,30%
Santa Catarina	3,60%
Rio Grande do Sul	7,90%
<b>CENTRO-OESTE</b>	<b>6,90%</b>
Mato Grosso do Sul	1,10%
Mato Grosso	1,10%
Goiás	1,80%
Distrito Federal	2,90%
<b>Total</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: IBGE

A nivel de comercio exterior, el año 2002 las exportaciones de Brasil ascendieron a 60.362 millones de dólares FOB constantes y las importaciones a 47.219 millones de dólares FOB constantes. En el Cuadro 2-66 se observan los principales países de origen de las exportaciones, donde predominan Estados Unidos (23,9%) y Argentina (11,3%).

**Cuadro 2-66**  
**Exportación de Brasil según País de Destino**  
**(Miles de dólares FOB)**

<b>País de Destino</b>	<b>Porcentaje</b>
Estados Unidos	23,9%
Argentina	11,3%
Holanda	5,1%
Alemania	4,6%
Japón	4,5%
Italia	3,9%
Bélgica	3,4%
Francia	3,1%
México	3,1%
Reino Unido	2,7%
Chile	2,3%
China	2,0%
España	1,8%
Paraguay	1,5%
Venezuela	1,4%
Uruguay	1,2%
Corea del Sur	1,1%
Canadá	1,0%
Colombia	0,9%
Resto	21,2%
<b>Total</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: IBGE

En el caso de las importaciones, también Estados Unidos y Argentina tienen el mayor intercambio comercial. En el Cuadro 2-67 se observa el detalle de los principales países de origen de las importaciones de Brasil.

**Cuadro 2-67**  
**Importación de Brasil según País de Origen**  
**(Miles de dólares FOB)**

<b>País de Origen</b>	<b>Porcentaje</b>
Estados Unidos	23,1%
Argentina	12,3%
Alemania	7,9%
Japón	5,3%
Italia	3,9%
Francia	3,4%
Argelia	2,7%
Corea del Sur	2,6%
Venezuela	2,4%
Reino Unido	2,2%
China	2,2%
España	2,0%
Canadá	1,9%
Chile	1,7%
Suiza	1,5%
Taiwán	1,5%
Arabia Saudita	1,4%
Suecia	1,4%
México	1,4%
Resto	19,4%
<b>Total</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: IBGE

c) Bolivia

En el año 2002, Bolivia generó un PIB de 8.278 millones de dólares del año 1995 y un PIB per cápita que alcanzó a 883 dólares, inferior al registrado en 2001 que fue de 928 dólares. En el Cuadro 2-68 se presenta la participación del PIB según actividad económica.

Cuadro 2-68

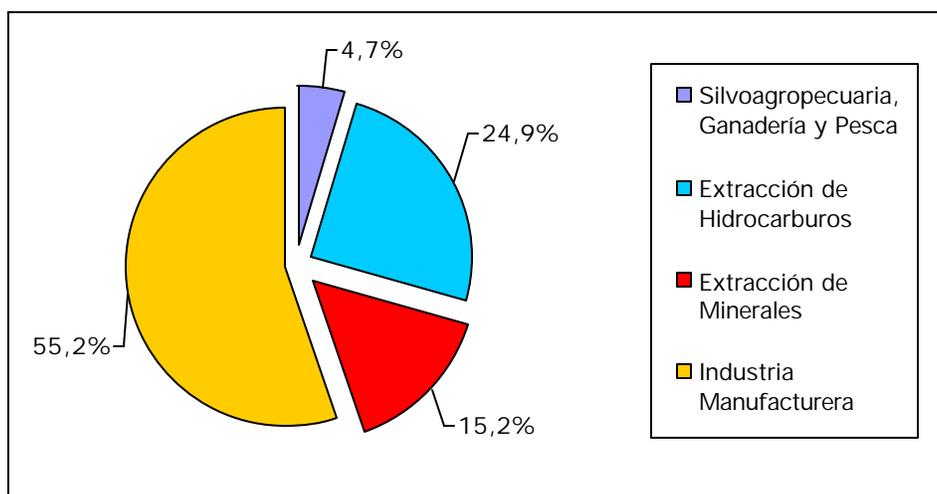
## Participación del PIB según Actividad Económica Año 2002

Actividad Económica	Porcentaje
Silvoagropecuaria, Caza y Pesca	12,7%
Extracción de Minas y Canteras	6,3%
Industria Manufacturera	13,0%
Electricidad, Gas y Agua	3,1%
Construcción	3,3%
Comercio	7,1%
Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones	11,9%
Establecimientos Financieros, Seguros y Bienes	12,2%
Servicios Comunales, Sociales y Doméstico	5,4%
Restaurantes y Hoteles	3,2%
Servicios de Administración Pública	12,6%
Servicios Bancarios y Otros Impuestos	9,2%
<b>Total</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas de Bolivia

En el sector externo, las exportaciones de Bolivia el año 2002 según sus estadísticas nacionales fueron de 1.314.474 MUS\$ y las importaciones de 1.770.076 MUS\$. En los Gráficos 2-17 y 2-18 se presentan el comercio exterior según actividad económica.

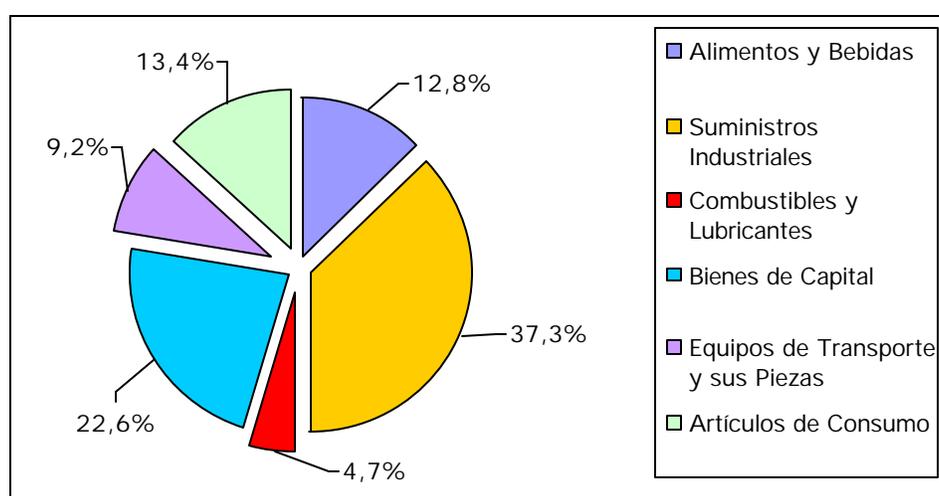
Gráfico 2-17

Exportación de Bolivia según Actividad Económica Año 2002  
(Miles de dólares)

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas de Bolivia

Los productos con mayor participación en el total de la exportación manufacturera fueron Soya y Productos de Soya (42.97%), Oro Metálico (12.34%) y Estaño Metálico (6.73%). Del total de la exportación de la extracción de hidrocarburos y minerales destacan el Gas Natural (50,38%), mineral de Zinc (21,24%) y mineral de Plata (12,07%).

**Gráfico 2-18**  
**Importación de Bolivia según Actividad Económica Año 2002**  
**(Miles de dólares)**



Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas de Bolivia

En el caso de las importaciones, las categorías económicas principales son los insumos industriales elaborados (36,32%), los bienes de capital sin incluir el material de transporte (16,51%) y artículos de consumo no duraderos (6,76%).

Por otra parte, en el Cuadro 2-69 se presentan los países de destino de las exportaciones de Bolivia. En el año 2002, las exportaciones con destino a Venezuela crecieron en 82,63% respecto del año 2001, similar comportamiento presentaron Suiza y Brasil con variaciones positivas de 21,74% y 13,94%, respectivamente, mientras que las exportaciones con destino a Reino Unido, Colombia y Argentina disminuyeron en 55,30%, -26,03% y -.9,13% respectivamente.

**Cuadro 2-69**  
**Exportación de Bolivia según País de Destino Año 2002**  
**(Miles de dólares)**

País de Destino	Exportación (MUS\$)	Porcentaje
Brasil	328.134	25,0%
Suiza	214.884	16,3%
Venezuela	174.589	13,3%
Estados Unidos	170.991	13,0%
Colombia	139.084	10,6%
Perú	67.373	5,1%
Reino Unido	31.892	2,4%
Chile	30.090	2,3%
Argentina	24.669	1,9%
México	17.778	1,4%
Resto de Países	114.990	8,7%
<b>Total</b>	<b>1.314.474</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas de Bolivia

En el caso de las importaciones, Brasil es el principal socio comercial, de donde proviene 22,03% del total de bienes importados, seguido por Argentina 17,40% y Estados Unidos 15,62%. Respecto al 2001, la importación de Brasil aumenta en 41,04%, mientras que de Estados Unidos se registra variación negativa de -11,77%.

**Cuadro 2-70**  
**Importación de Bolivia según País de Origen Año 2002**  
**(Miles de dólares)**

País de Origen	Importación (MUS\$)	Porcentaje
Brasil	389.899	22,0%
Argentina	307.942	17,4%
Estados Unidos	276.439	15,6%
Chile	123.056	7,0%
Japón	98.209	5,5%
Perú	94.989	5,4%
China	85.408	4,8%
Colombia	42.746	2,4%
México	32.568	1,8%
Alemania	29.806	1,7%
España	24.174	1,4%
Italia	23.691	1,3%
Francia	18.744	1,1%
Paraguay	18.123	1,0%
Corea del Sur	15.809	0,9%
Suecia	14.878	0,8%
Canadá	13.987	0,8%
Venezuela	13.969	0,8%
Taiwán (Formosa)	12.404	0,7%
Reino Unido	11.553	0,7%
Países Bajos	7.439	0,4%
Bélgica-Luxemburgo	7.188	0,4%
Resto de Países	107.055	6,0%
<b>Total</b>	<b>1.770.076</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas de Bolivia

d) Perú

En el año 2002, Perú generó un PIB de 63.599 millones de dólares del año 1995 y un PIB per cápita que alcanzó a 2.102 dólares. En el Cuadro 2-71 se presenta la participación del PIB según actividad económica.

Cuadro 2-71

## Participación del PIB según Actividad Económica Año 2002

Sector Económico	Porcentaje
Agropecuario	9,1%
Pesca	0,5%
Minería e hidrocarburos	6,4%
Manufactura	14,7%
Construcción	4,9%
Comercio	14,2%
Servicios	40,9%
Impuestos y derechos de importación	9,3%
<b>Total</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: Banco Central de la Reserva del Perú

A continuación se presentan cifras del sector externo, dicha información se obtuvo de informes de la Superintendencia Nacional De Administración Tributaria (SUNAT). Las exportaciones de Perú alcanzaron el año 2002 la cifra de 7.608 MMUS\$ FOB, donde predominan las exportaciones tradicionales del sector minero (49,3%) y pesquero (11,7%). En el Cuadro 2-72 se presentan las exportaciones según actividad económica.

Cuadro 2-72

Exportaciones de Perú según Actividad Económica Año 2002  
(Miles de dólares FOB)

Sector Económico	Exportación (MUS\$)	Porcentaje
<b>Productos Tradicionales</b>	<b>5.310.904</b>	<b>69,8%</b>
Minero	3.752.448	49,3%
Pesquero	892.337	11,7%
Petróleo y derivados	449.903	5,9%
Agrícola	216.216	2,8%
<b>Productos No Tradicionales</b>	<b>2.273.312</b>	<b>29,9%</b>
Agropecuario	554.806	7,3%
Textil	676.813	8,9%
Pesquero	174.659	2,3%
Químico	255.434	3,4%
Metalmecánica	109.181	1,4%
Siderometalúrgico	162.175	2,1%
Minería no metálica	68.051	0,9%
Resto	272.193	3,6%
<b>Otros</b>	<b>24.023</b>	<b>0,3%</b>
<b>Total</b>	<b>7.608.239</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: SUNAT – Declaraciones únicas de Aduanas de Perú

En el caso de las importaciones predominan las materias primas y productos intermedio (50,4%) donde destacan la importación de productos químicos farmacéuticos primarios, productos mineros elaborados y productos agropecuario no alimenticios elaborados. En el caso de los bienes de consumo (23,3%) predominan los productos farmacéuticos y de tocador (no duradero) y los vehículos de transporte particular (duradero). Finalmente en el caso de las importaciones de bienes de capital (26,2%) tienen preponderancia la maquinaria industrial y las máquinas y aparato de oficinas y científicos.

En el Cuadro 2-73 se muestra el detalle de lo anteriormente señalado.

**Cuadro 2-73**  
**Importaciones de Perú según Actividad Económica Año 2002**  
**(Miles de dólares FOB)**

Sector Económico	Importación (MUS\$)	Porcentaje
<b>Bienes de Consumo</b>	<b>1.610.724</b>	<b>23,3%</b>
No Duradero	966.954	14,0%
Duradero	643.770	9,3%
<b>Materias Primas y Productos Intermedios</b>	<b>3.482.398</b>	<b>50,4%</b>
Combustibles y Lubricantes	966.884	14,0%
Productos para la Agricultura	248.220	3,6%
Productos para la Industria	2.267.295	32,8%
<b>Bienes de Capital y Materiales de Construcción</b>	<b>1.809.515</b>	<b>26,2%</b>
Materiales de Construcción	270.667	3,9%
Bienes para la Agricultura	20.428	0,3%
Bienes para la Industria	1.200.403	17,4%
Equipos de Transporte	318.018	4,6%
<b>Otros</b>	<b>4.862</b>	<b>0,1%</b>
<b>Total</b>	<b>6.907.499</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: SUNAT – Declaraciones únicas de Aduanas de Perú

## 2.5 Movimiento de Carga Internacional

### 2.5.1 Aspectos Generales

El alcance de este capítulo es presentar los principales aspectos de la situación actual del transporte de carga internacional y establecer las dimensiones del volumen movilizados. Este análisis se realizará a nivel de modos de transporte utilizando información principalmente de la base de datos de la Dirección Nacional de Aduanas y otras fuentes específicos como DIRECTEMAR o la Junta de Aeronáutica Civil.

En particular se presentan los flujos de carga por modo a nivel desagregado, y se da especial importancia a los aspectos relativos a la identificación de los orígenes y destinos de los flujos marítimos y terrestres, los primeros debido a que constituyen los flujos mayoritarios del comercio exterior chileno y que definen la demanda sobre la infraestructura portuaria y de accesibilidad a dichos puertos en relación a las zonas de actividad económica productiva.

### 2.5.2 Volumen de Carga Internacional Movilizada por Modo

Los volúmenes movilizados por los diferentes puntos de entrada o salida del país se reportan en la base de datos de aduanas. En el Cuadro 2-74 se presentan la evolución de las exportaciones para el período 1997-2002.

**Cuadro 2-74**  
**Volúmenes de Exportación por Modo de Transporte**  
**(Miles de toneladas/año)**

Modo	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Aéreo	358	533	483	477	459	555
Marítimo	26.650	32.395	31.190	34.161	35.235	33.817
Carretero	861	1.148	1.052	1.033	1.012	744
Ferrovionario	23	49	25	22	6	7
Oleoductos	16	5	0	1	4	-
Otros	7	7	4	0	0	1
<b>Total</b>	<b>27.914</b>	<b>34.138</b>	<b>32.754</b>	<b>35.695</b>	<b>36.717</b>	<b>35.125</b>

Elaboración propia en base a datos de Aduanas

En promedio el 95,6% del comercio de exportación se realiza por el modo marítimo, la carga por carreteras representa sólo 2,9% del volumen total y el resto de los modos no tienen una participación significativa.

En el caso de las importaciones la situación es más diversificada, en promedio, el transporte marítimo moviliza el 65,5% del volumen total, el transporte carretero el 13,2% y los ductos el 20,4%. El detalle del volumen de importación por modo se muestra en el Cuadro 2-75.

**Cuadro 2-75**  
**Volúmenes de Importación por Modo de Transporte**  
**(Miles de toneladas/año)**

Modo	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Aéreo	70	64	125	184	173	245
Marítimo	18.548	19.250	25.711	27.603	22.525	24.065
Carretero	1.518	1.536	11.095	4.375	4.462	4.824
Ferrovionario	88	68	34	45	22	32
Oleoductos	4.685	6.142	7.398	6.860	8.866	8.821
Otros	48	86	47	126	179	207
<b>Total</b>	<b>24.957</b>	<b>27.147</b>	<b>44.409</b>	<b>39.193</b>	<b>36.227</b>	<b>38.194</b>

Elaboración propia en base a datos de Aduanas

En términos del valor de los productos movilizados por los distintos modos, destaca el modo aéreo. En el Cuadro 2-76 se observan los valores unitarios promedio, para el período 2000-2002.

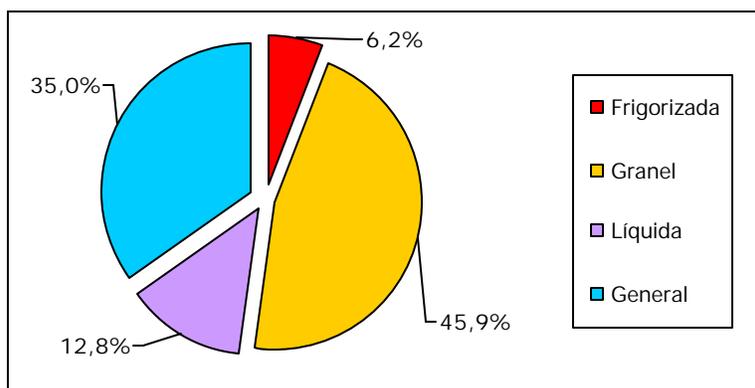
**Cuadro 2-76**  
**Valor Unitario de los Productos por Modo de Transporte**  
**Promedio 2000-2002**

Modo de Transporte	Valor Unitario (US\$ FOB/Tn)
Aéreo	5.976
Marítimo	449
Carretero	635
Ferrovionario	227
Oleoductos	144

Elaboración propia en base a datos de Aduanas

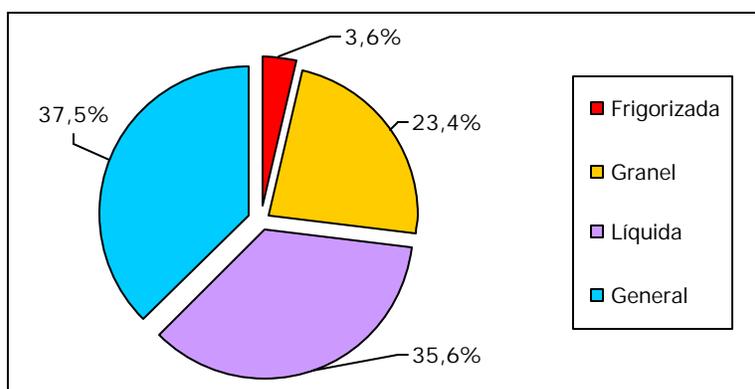
A nivel de tipo de carga transportada se observan diferencias en relación al movimiento del comercio. En los Gráficos 2-19 y 2-20 se muestran las estadísticas correspondientes a las exportaciones e importaciones, respectivamente.

**Gráfico 2-19**  
**Participación del Tipo de Carga de las Exportaciones**  
**Promedio 2000-2002**



Elaboración propia en base a datos de Aduanas

**Gráfico 2-20**  
**Participación del Tipo de Carga de Importaciones**  
**Promedio 2000-2002**



Elaboración propia en base a datos de Aduanas

En el caso de las exportaciones los tipos de carga que presentan un mayor movimiento corresponden a: granel con un 45,9% y carga general con un 35,0%. En el caso de las importaciones, destaca la carga general (37,5%) y la líquida (35,6%).

### 2.5.3 Movimiento Marítimo y Portuario

#### a) Volumen Movilizado

En términos globales, el movimiento de la carga movilizada a través de este modo de transporte se aprecia en el Cuadro 2-77, donde se especifica la participación del total movilizado por tipo de movimiento y la zona comercial con que se realizan intercambios.

**Cuadro 2-77**  
**Volumen Total Movilizado por Modo Marítimo**  
**Promedio 2000-2002**

Zona Comercial	Exportaciones	Importaciones
Asia	43,1%	16,3%
Comunidad Andina	5,7%	10,9%
MERCOSUR	4,5%	38,7%
Nafta	25,1%	13,7%
Unión Europea	16,0%	8,2%
Resto	5,6%	12,3%
<b>Total</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

Elaboración propia en base a datos de Aduanas

En este contexto, Asia y el NAFTA tienen importancia en el destino de nuestras exportaciones y el MERCOSUR adquiere relevancia en las importaciones.

En esta sección se utilizarán datos de DIRECTEMAR dado que presentan series desde el año 1991, a diferencia que la base de datos de Aduanas donde se tienen valores desde 1997. Si bien presentan pequeñas discrepancias, sirve para ilustrar la evolución del movimiento portuario de Chile.

Estas cifras indican la importancia relativa de los puertos nacionales en cuanto a la movilización de cargas, se presentan los puertos de uso público como privado. En general, los puertos están agregados en sus diferentes terminales, no discriminando entre diferentes muelles y sus respectivos propietarios.

Como se desprende del Cuadro 2-78 los principales volúmenes de carga de exportación lo constituyen los graneles, sin embargo estas cargas se

transfieren en su gran mayoría en los puertos especializados, algunos de ellos alejados de áreas portuarias congestionadas, salvo en San Vicente y Coronel.

Los puertos de uso multipropósito, que mueven los mayores tonelajes de exportación corresponden a Antofagasta, en donde destacan las exportaciones de Cobre, Valparaíso, donde los embarques mayoritarios corresponden a fruta, San Antonio, que también moviliza fruta y además cobre, como cargas principales. En este caso, también destaca el movimiento de celulosa y productos forestales. Finalmente en la zona Sur los puertos de San Vicente y Coronel movilizan cantidades similares, siendo las principales cargas las forestales.

En el Cuadro 2-78 se reporta el volumen movilizado según información de DIRECTEMAR para el año 2001.

**Cuadro 2-78**  
**Tonelaje de Exportación transferido en puertos nacionales por tipo de carga: 2001**  
**(toneladas)**

Puerto	Tipo de Carga				Total
	General	Granel	Líquido	Frigorizado	
ARICA	55.836	36.255	878	3.177	96.146
IQUIQUE	393.098	27.036	37.553	2.298	459.985
PATILLOS	100	4.194.764	188	-	4.195.052
PUNTA PATACHE	-	1.099.307	-	-	1.099.307
TOCOPILLA	181.409	973.390	2.578	9	1.157.386
MEJILLONES	48	-	-	-	48
ANTOFAGASTA	1.951.614	117.511	3.707	3.503	2.076.335
CALETA COLOSO	8	1.627.642	-	-	1.627.650
CHAÑARAL/BARQUITO	219.588	-	-	-	219.588
CALDERA/CALDERILLA	7	570.182	4	43.801	613.994
HUASCO/GUACOLDA	85	3.407.633	14.543	-	3.422.261
COQUIMBO	7.963	34.559	-	137.445	179.967
PELAMBRES	-	805.408	-	-	805.408
GUAYACAN	42	2.773.873	-	4	2.773.919
VENTANAS	20.575	911.461	38.578	-	970.614
QUINTERO	542	11.190	673.914	-	685.646
SALINAS	-	-	27.011	-	27.011
VALPARAISO	942.575	-	373.349	1.253.030	2.568.954
SAN ANTONIO	1.350.185	423.522	136.540	553.723	2.463.970
LIRQUEN	1.482.500	6.614	2.222	86.947	1.578.283
PENCO	-	-	-	20	20
TALCAHUANO	327.762	16.128	1.655	25.031	370.576
SAN VICENTE	1.580.162	657.097	568.711	67.410	2.873.380
CORONEL	1.695.669	1.166.911	2.121	103	2.864.804
CORRAL	102.292	251.562	-	-	353.854
PUERTO MONTT	159	76.474	68	1.585	78.286
SAN JOSE DE CALBUCO	16	512.399	-	-	512.415
CHACABUCO	-	65.358	25	5.449	70.832
PUERTO NATALES	6	-	-	-	6
PUNTA ARENAS	5.989	-	18.592	22.169	46.750
CABO NEGRO	11	-	2.835.160	-	2.835.171
BAHIA GREGORIO	-	-	45.406	-	45.406
OTROS PUERTOS	1.554	-	2	157	1.713
<b>TOTAL</b>	<b>10.319.795</b>	<b>19.766.276</b>	<b>4.782.805</b>	<b>2.205.861</b>	<b>37.074.737</b>

Fuente: DIRECTEMAR

En cuanto a las importaciones, los principales puertos que movilizan carga general son Valparaíso y San Antonio. Por su parte, las importaciones de graneles secos se realizan mayoritariamente por San Antonio y Ventanas, destacando el movimiento de carbón y trigo.

**Cuadro 2-79**  
**Tonelaje de Importación transferido en puertos nacionales**  
**por tipo de carga: 2001**  
**(toneladas)**

Puerto	Tipo de Carga				Total
	General	Granel	Líquido	Frigorizado	
ARICA	19.292	-	23	2.513	21.828
IQUIQUE	18.690	1.189	19.277	3.747	42.903
TOCOPILLA	4	424.059	72.954	-	497.017
MEJILLONES	-	210.436	524.525	-	734.961
ANTOFAGASTA	197.304	143.584	161.247	255	502.390
CALDERA	21	-	-	-	21
HUASCO/GUACOLDA	-	526.073	-	-	526.073
COQUIMBO	1.614	11.112	-	3	12.729
VENTANAS	-	1.168.283	448.281	-	1.616.564
QUINTERO	539	-	2.464.073	-	2.464.612
SALINAS	-	-	172.173	-	172.173
VALPARAISO	1.286.364	-	-	51.670	1.338.034
SAN ANTONIO	1.528.759	1.982.629	113.242	106.087	3.730.717
PENCO	14	150.918	-	-	150.932
LIRQUEN	47.005	298.359	-	233	345.597
TALCAHUANO	78.478	4.590	4.868	10	87.946
SAN VICENTE	143.631	782.791	1.660.549	1	2.586.972
CORONEL	11.293	193.327	83.481	-	288.101
CORRAL	264	-	-	-	264
PUERTO MONTT	191	93.183	7.019	-	100.393
CHACABUCO	646	-	-	34	680
PUNTA ARENAS	325	-	-	19	344
OTROS PUERTOS	176	-	88	-	264
<b>TOTAL</b>	<b>3.334.610</b>	<b>5.990.533</b>	<b>5.724.781</b>	<b>164.553</b>	<b>15.221.515</b>

Fuente: DIRECTEMAR

b) Transporte marítimo según país de origen o destino

Los volúmenes transportados por mar entre Chile y los países socios y su naturaleza están generalmente asociados al tipo de servicio marítimo existente. Los tráficos de carga general son atendidos en su gran mayoría por naves de servicios de líneas, por otra parte, los graneles son transportados preferentemente en naves no regulares bajo diferentes tipos de contrato, obviamente de diferentes características y tamaños que las naves regulares. El transporte de líquidos se realiza también en naves especializadas, algunas de las cuales tienen servicios regulares. El transporte de las cargas frigoríficas se realiza tanto en naves especializadas como en naves de línea que tienen capacidad para ello, básicamente en contenedores refrigerados.

**Cuadro 2-80**  
**Origen del tonelaje Importado por vía marítima: 2001**  
**(toneladas)**

País	Tipo de Carga				Total	Porcentaje
	General	Granel	Líquido	Frigorizado		
ARGENTINA	25.891	1.509.306	1.647.650	24	3.182.871	20,9%
EEUU	420.810	358.034	433.516	4.516	1.216.876	8,0%
CANADA	185.181	924.049	40.953	1.490	1.151.673	7,6%
PERU	196.072	66.556	846.087	615	1.109.330	7,3%
BRASIL	273.304	205.140	598.709	144	1.077.297	7,1%
AUSTRALIA	19.239	683.984	48.956	88	752.267	4,9%
VENEZUELA	53.663	124.514	539.611	4	717.792	4,7%
INDONESIA	29.641	660.309	-	144	690.094	4,5%
NIGERIA	-	-	541.926	-	541.926	3,6%
MEXICO	200.733	271.549	37.346	458	510.086	3,3%
ECUADOR	54.927	-	199.124	142.170	396.221	2,6%
CHINA R.P.	193.977	176.205	-	601	370.783	2,4%
COREA S.	178.819	40.000	118.014	529	337.362	2,2%
JAPON	98.580	44.000	176.418	171	319.169	2,1%
COLOMBIA	167.128	110.446	160	281	278.015	1,8%
MALASIA	12.233	80.200	163.498	-	255.931	1,7%
THAILANDIA	105.936	140.833	-	541	247.310	1,6%
ESPAÑA	156.187	17.263	-	1.381	174.831	1,2%
ALEMANIA	140.117	7.128	23.311	257	170.813	1,1%
N. ZELANDIA	3.887	159.073	-	2.306	165.266	1,1%
UCRANIA	49.766	86.994	-	-	136.760	0,9%
RUSIA	58.251	46.957	25.375	232	130.815	0,9%
PARAGUAY	-	104.000	3.507	-	107.507	0,7%
HOLANDA	62.340	39.012	-	4.099	105.451	0,7%
COREA N.	1.366	-	101.431	3	102.800	0,7%
FRANCIA	90.416	5.000	78	318	95.812	0,6%
SUDAFRICA	89.716	3.388	-	193	93.297	0,6%
ITALIA	87.550	-	-	344	87.894	0,6%
OTROS PAISES	414.702	126.306	185.825	3.254	731.088	4,8%
<b>TOTAL</b>	<b>3.370.432</b>	<b>5.990.533</b>	<b>5.731.800</b>	<b>164.572</b>	<b>15.257.337</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: DIRECTEMAR

En el Cuadro 2-81, se observa que las importaciones provienen esencialmente de América Latina (45,0%), en especial de Argentina y Brasil. Además, en el Cuadro 2-82 se reportan los principales destinos de las exportaciones por tipo de carga movilizadas:

Cuadro 2-81

**Resumen de Origen del tonelaje Importado por vía marítima: 2001  
(toneladas)**

Zona Geográfica	Tipo de Carga				Total	Porcentaje
	General	Granel	Líquido	Frigorizado		
ORIENTE	620.552	1.141.547	559.361	1.989	2.323.449	15,2%
EUROPA	644.627	202.354	48.764	6.631	902.376	5,9%
AMÉRICA LATINA	770.985	2.119.962	3.834.848	143.238	6.869.033	45,0%
NORTEAMÉRICA	806.724	1.553.632	511.815	6.464	2.878.635	18,9%
RESTO DE LOS PAÍSES	527.544	972.751	776.707	5.841	2.283.844	15,0%
<b>TOTAL</b>	<b>3.370.432</b>	<b>5.990.533</b>	<b>5.731.800</b>	<b>164.572</b>	<b>15.257.337</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: DIRECTEMAR

Cuadro 2-82

**Destino del tonelaje Exportado por vía marítima (toneladas): 2001**

País	Tipo de Carga				Total	Porcentaje
	General	Granel	Líquido	Frigorizado		
JAPON	834.035	8.036.936	64.268	258.927	9.194.166	24,8%
EEUU	1.528.388	4.731.782	1.519.239	705.801	8.485.210	22,9%
CHINA R.P.	1.087.423	1.279.662	9.590	33.638	2.410.313	6,5%
COREA S.	464.212	1.232.049	199.396	15.770	1.911.427	5,2%
HOLANDA	300.978	48.710	865.183	187.462	1.402.333	3,8%
BRASIL	244.845	819.149	221.447	8.867	1.294.308	3,5%
REINO UNIDO	625.289		65.000	112.507	802.796	2,2%
MEXICO	603.466	50.983	8.000	136.516	798.965	2,2%
PERU	349.066	170.338	240.496	14.915	774.815	2,1%
ESPAÑA	357.853	174.330	152.275	82.534	766.992	2,1%
ITALIA	613.620	56.783	46.800	45.480	762.683	2,1%
ALEMANIA	225.260	450.952		43.294	719.506	1,9%
FRANCIA	382.395		262.112	29.974	674.481	1,8%
MALASIA	12.443	556.096		5.890	574.429	1,6%
CANADA	91.967	455.372	3.100	12.599	563.038	1,5%
INDONESIA	59.131	427.899		423	487.453	1,3%
TAIWAN	391.294			21.196	412.490	1,1%
COLOMBIA	219.994	61.000	2.459	75.355	358.808	1,0%
ECUADOR	183.769	26.684	86.243	51.572	348.268	0,9%
VENEZUELA	244.720	24.649		72.512	341.881	0,9%
BELGICA	178.115	124.684		7.880	310.679	0,8%
INDIA	28.473	246.189		912	275.574	0,7%
ARGENTINA	9.959	35.500	171.786	26	217.271	0,6%
OT PAISES	1.321.344	756.529	865.351	281.811	3.225.095	8,7%
<b>TOTAL</b>	<b>10.358.039</b>	<b>19.766.276</b>	<b>4.782.805</b>	<b>2.205.861</b>	<b>37.112.981</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: DIRECTEMAR

En el Cuadro 2-83, se observa que las importaciones provienen esencialmente de Asia (41,1%) y de Norteamérica (26,5%), en especial EEUU y Canadá.

**Cuadro 2-83**  
**Resumen de Origen del tonelaje Exportado por vía marítima: 2001**  
**(toneladas)**

Zona Geográfica	Tipo de Carga				Total	Porcentaje
	General	Granel	Líquido	Frigorizado		
ORIENTE	2.877.011	11.778.831	273.254	336.756	15.265.852	41,1%
EUROPA	2.683.510	855.459	1.391.370	509.131	5.439.470	14,7%
AMÉRICA LATINA	1.252.353	1.137.320	722.431	223.247	3.335.351	9,0%
NORTEAMÉRICA	2.223.821	5.238.137	1.530.339	854.916	9.847.213	26,5%
RESTO DE LOS PAISES	1.321.344	756.529	865.351	281.811	3.225.095	8,7%
<b>TOTAL</b>	<b>10.358.039</b>	<b>19.766.276</b>	<b>4.782.745</b>	<b>2.205.861</b>	<b>37.112.981</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: DIRECTEMAR

#### c) Sistemas Portuarios

Para efecto de análisis y de perspectivas, los puertos nacionales se han agrupado según su rol funcional regional y en relación a los pasos internacionales y corredores internacionales de carga. En dicho contexto se pueden distinguir los siguientes sistemas, los cuales se han clasificado por el grado de complementariedad o competencia en las cargas de su hinterland, tanto en la actualidad como con una visión de futuro.

Así mismo, se ha ponderado si la relación sistémica es fuerte o relativamente débil. En este último caso, los puertos pueden ser tratados como centros atractores de carga independientes. No obstante y dependiendo de la estructura de la red aquellos puertos que constituyen sistemas pueden también considerarse separadamente siempre que las condiciones de accesibilidad de la red y la localización de fuertes centros de generación de carga así lo ameriten.

**Cuadro 2-84**  
**Sistemas Portuarios de Chile**

Sistema Portuario	Puertos	Relación Sistémica
Sistema Tarapacá	Arica, Iquique	Débil
Sistema Antofagasta	Antofagasta y Mejillones	Fuerte
Sistema Norte Chico	Coquimbo y Caldera	Débil
Sistema Central	Valparaíso, San Antonio y Ventanas	Fuerte
Sistema Centro-Sur	San Vicente, Talcahuano, Lirquén y Coronel	Fuerte
Sistema Sur	Corral y Puerto Montt	Débil
Sistema Chiloé Continental	Chacabuco	-
Sistema Patagónico	Puerto Natales y Punta Arenas	Débil

A continuación se describen las principales características de cada sistema portuario:

- Sistema Tarapacá

Este sistema comprende los puertos de Iquique y Arica. Estos puertos tienen una gran relación con los corredores que unen el Norte de Chile con Bolivia. De hecho, por el puerto de Arica transitan la mayoría de las cargas bolivianas que salen por Chile. El puerto de Arica es el punto extremo del corredor que une Santos con Cuiaba, Santa Cruz y el Pacífico, proveyendo comunicación hacia las zonas agrícolas de Mato Grosso y Santa Cruz.

En los Cuadros 2-85 y 2-86 se muestra el tonelaje total movilizad o por los puertos de Arica e Iquique respectivamente:

**Cuadro 2-85**  
**Volumen Movilizado por el Puerto de Arica**  
**(Toneladas)**

<b>Año</b>	<b>Exportación</b>	<b>Importación</b>	<b>Carga en Tránsito</b>	<b>Total</b>
1991	160.219	20.858	503.279	<b>684.356</b>
1992	198.042	35.601	578.278	<b>811.921</b>
1993	128.347	39.874	505.373	<b>673.594</b>
1994	204.864	43.065	610.419	<b>858.348</b>
1995	186.761	50.996	519.684	<b>757.441</b>
1996	173.661	54.469	588.863	<b>816.993</b>
1997	175.772	70.206	632.647	<b>878.625</b>
1998	103.739	45.073	763.029	<b>911.841</b>
1999	109.385	37.529	881.329	<b>1.028.243</b>
2000	169.108	30.607	809.335	<b>1.009.050</b>
2001	96.146	21.828	1.016.862	<b>1.134.836</b>
2002	109.624	35.100	618.674	<b>763.398</b>

Fuente: DIRECTEMAR

**Cuadro 2-86**  
**Volumen Movilizado por el Puerto de Iquique**  
**(Toneladas)**

<b>Año</b>	<b>Exportación</b>	<b>Importación</b>	<b>Carga en Tránsito</b>	<b>Total</b>
1991	327.978	6.561	22.396	<b>356.935</b>
1992	240.263	8.494	20.036	<b>268.793</b>
1993	204.029	14.149	22.723	<b>240.901</b>
1994	296.102	7.232	38.239	<b>341.573</b>
1995	917.309	13.969	38.312	<b>969.590</b>
1996	262.176	11.833	43.795	<b>317.804</b>
1997	334.672	22.546	57.557	<b>414.775</b>
1998	233.735	24.341	38.743	<b>296.819</b>
1999	324.472	29.218	24.163	<b>377.853</b>
2000	375.820	25.916	37.488	<b>439.224</b>
2001	459.985	42.903	41.460	<b>544.348</b>
2002	485.892	57.453	20.638	<b>563.983</b>

Fuente: DIRECTEMAR

Las zonas generadoras de carga internacional consideradas en principio en el sector de influencia de Iquique y Arica, corresponden a las provincias bolivianas de Cochabamba, Santa Cruz, Oruro, Potosí y La Paz, y eventualmente localidades de Brasil y Paraguay. En el caso del Noroeste

Argentino, para las cargas generadas allí, es el puerto de Antofagasta el que esta mejor ubicado. En el cuadro a continuación se señalan los puertos que en principio podrían satisfacer la demanda de los centros generadores del área.

**Cuadro 2-87**

**Relación de los Puertos con las Zonas de Generación de Carga**

Zona de Generación de Carga	Puertos de salida
La Paz	Perú, Arica, Iquique
Santa Cruz	Arica, Iquique, Rosario, Paranagua, Santos
Cochabamba	Arica, Iquique, Antofagasta, Perú
Oruro	Arica, Iquique, Antofagasta, Perú
Potosí	Arica, Iquique, Antofagasta, Perú
Iquique	Iquique
Arica	Arica
Antofagasta	Antofagasta, Mejillones, Iquique

A continuación se describirán las conexiones ferroviarias y carreteras de los puertos de este sistema:

Conectividad del Puerto de Arica

El puerto de Arica no posee conexión con la vía ferroviaria nacional, en el caso internacional posee dos accesos ferroviarios, que son los siguientes:

- **Ferrocarril Arica – Tacna:** vía de 62 Km. de largo y 1.435 m de trocha. Posee un terminal en la entrada norte del puerto, con una estación ubicada en el extremo de la explanada de apoyo al muelle de servicio al Perú.
- **Ferrocarril Arica - La Paz:** vía de 457 Km. de recorrido. Es un ferrocarril de montaña, con trocha de un metro, presenta gradientes superiores al 6 por ciento, las vías se encuentran en estado normal y el ferrocarril opera con regularidad, sin embargo su volumen de carga actual no puede ser aumentado sin incurrir en grandes inversiones.

En relación a las conexiones viales internacionales, el puerto se conecta a través de las siguientes vías.

- **Camino Arica – Tacna:** ruta de 51 km. de largo, cuenta con dos pistas pavimentadas en buen estado y con buen trazado, apto para el tráfico

pesado.

- **Camino Arica – La Paz:** ruta de 500 Km. de largo, cuenta con dos vías de tránsito y en el lado chileno se encuentra con un cubierta asfáltica en excelentes condiciones, estando apta para el tráfico pesado hasta Tambo Quemado, con una longitud de 191 Km.

### Conectividad del Puerto de Iquique

El puerto de Iquique está conectado a la carretera Panamericana (Ruta 5), a través de una carretera pavimentada de 47 Km. de largo, con la cual se une al resto del país; además el puerto se encuentra unido a Bolivia a través de dos caminos:

- **Ruta A-55:** vía que va desde la localidad de Huara hasta Colchane, con 190 Km. de largo, de los cuales 36 Km. están pavimentados y el resto es de una carpeta granular transitable. Huara está ubicada al costado de la Ruta 5, a 75 Km. del puerto de Iquique.
- **Ruta 5:** camino que conecta Iquique con Arica, en un trazado asfáltico de 306 Km. y luego se conecta con Bolivia a través del paso de Tambo Quemado.
- Sistema Antofagasta

Los puertos de Antofagasta y Mejillones indudablemente conforman un sistema, este último puerto aun no entra en funcionamiento pleno, sin embargo el proceso de licitación de los sitios del molo llevado adelante en Antofagasta hace visualizar una futura competencia.

El puerto de Antofagasta tiene 7 sitios y atiende naves de hasta 11 metros de calado. Entre sus ventajas operacionales posee un antepuerto (Portezuelo) a 33 kilómetros de distancia.

El puerto de Mejillones, conceptualizado básicamente para el transporte de cátodos de cobre y como una forma de evitar las externalidades que dicho transporte producía en Antofagasta, tiene a su vez tres sitios y acepta naves de hasta 12 metros de calado.

La zona portuaria de la II Región es la cabecera del ferrocarril de Antofagasta a Bolivia, por tanto continuará dando servicios al Altiplano Boliviano, así

mismo se origina el FFCC de Antofagasta a Salta en Argentina. El puerto posee dos accesos ferroviarios internacionales:

- **Ferrocarril Antofagasta – Bolivia:** línea férrea de 1.000 m de trocha, que se une con las ciudades de Oruro y La Paz. Además, la parte chilena da servicio a la producción de Chuquicamata y Mantos Blancos; un ramal que conecta con Mejillones y otros ramales de las oficinas salitreras. La extensión total del tramo es de 1.173 Km.
- **Ferrocarril Antofagasta – Salta:** vía de una extensión de 847 Km. Este ferrocarril recorre 331 Km. por territorio chileno en su tramo Antofagasta – Portezuelo – Socompa. Actualmente este ferrocarril es operado en un acuerdo entre Ferronor y el Ferrocarril Belgrano, las cargas transportadas por este medio son en la actualidad mínimas, sólo se transporta gas butano. No obstante las prospecciones sobre el futuro del Ferrocarril a Salta son promisorias, existiendo una gran presión de la provincia por invertir en los diferentes ramales del Ferrocarril Belgrano, pues en la actualidad sus exportaciones agrícolas y mineras están sujetas a altos costos de transporte.

En el modo caminero, existen dos caminos internacionales que acceden al puerto de Antofagasta:

- **Camino Antofagasta – Calama – Ollagüe:** carretera con 213 Km. pavimentados hasta Calama, 33 Km. de camino de tierra en buen estado hasta Chiu – Chiu y un camino en muy mal estado hasta la ciudad de Ollagüe.
- **Camino Antofagasta – Salta:** vía la cual conecta también con el camino internacional que le une con Oruro (Bolivia).

En relación a los corredores de transporte, y en el contexto de las iniciativas de IIRSA, se plantea el corredor que desembocaría en la Segunda Región a través de los Pasos de Sico y Jama.

En este sentido y de acuerdo a lo reportado por la Dirección de Fronteras y Límites del Estado (DIFROL), ambos pasos son prioritarios, contemplándose el siguiente calendario de inversiones para el período 2001-2005. Efectivamente, en el marco del Grupo Técnico Mixto (GTM), Chile y Argentina llevan a cabo un programa de inversiones para la construcción o mejoramiento de rutas de conexión entre ambos países en base a la priorización de trece pasos fronterizos. Este plan se origina en el Memorándum de Entendimiento

sobre Integración Física suscrito entre los dos países en 1991 y ha sido fortalecido posteriormente en el Protocolo Adicional sobre Integración Física, que forma parte del Acuerdo de Complementación Económica Chile MERCOSUR, ACE 35, de 1996. Este Programa está en plena aplicación, desarrollándose un plan de inversiones para el periodo entre 1996 y 2000. En octubre de 2002, se adoptó un nuevo cronograma de inversiones para el quinquenio 2001 - 2005.

**Cuadro 2-88**  
**Cronograma de Inversiones Pasos Jama y Sico**  
**2001-2005 (Millones de US\$)**

Ítem	Paso Fronterizo	2001	2002	2003	2004	2005	Total
Sector Chileno	Jama	0,21	0,27	0,25	0,15	0,15	1,03
	Sico	0,61	1,34	0,46	0,46	0,46	3,33
Sector Argentino	Jama	15,20	9,00	22,00	5,00	1,20	52,40
	Sico	1,00	0,20	0,30	0,30	0,20	2,00
<b>Total</b>	<b>Jama</b>	<b>15,41</b>	<b>9,27</b>	<b>22,25</b>	<b>5,15</b>	<b>1,35</b>	<b>53,43</b>
	<b>Sico</b>	<b>1,61</b>	<b>1,54</b>	<b>0,76</b>	<b>0,76</b>	<b>0,66</b>	<b>5,33</b>

Fuente: DIFROL

De acuerdo a DIRECTEMAR el movimiento de carga por Antofagasta alcanzó las 2.800 miles de toneladas, de las cuales unas 300.000 fueron de carga en tránsito, tal como se observa en Cuadro 2-89. Cabe destacar además el hecho de que la carga en tránsito se ha mantenido relativamente estable en el decenio previo.

**Cuadro 2-89**  
**Volumen Movilizado por el Puerto de Antofagasta**  
**(Toneladas/año)**

<b>Año</b>	<b>Exportación</b>	<b>Importación</b>	<b>Carga en Tránsito</b>	<b>Total</b>
1991	918.389	252.139	257.690	<b>1.428.218</b>
1992	1.082.856	287.489	323.825	<b>1.694.170</b>
1993	1.201.937	378.930	298.386	<b>1.879.253</b>
1994	1.054.621	491.554	254.618	<b>1.800.793</b>
1995	1.411.577	667.055	230.252	<b>2.308.884</b>
1996	1.419.774	806.941	353.648	<b>2.580.363</b>
1997	1.666.572	1.195.698	344.175	<b>3.206.445</b>
1998	1.779.324	1.047.849	330.625	<b>3.157.798</b>
1999	1.930.797	588.801	286.535	<b>2.806.133</b>
2000	1.841.719	545.263	278.097	<b>2.665.079</b>
2001	2.076.335	502.390	267.654	<b>2.846.379</b>
2002	2.305.728	562.252	353.265	<b>3.221.245</b>

Fuente: DIRECTEMAR

El puerto de Mejillones se caracteriza por ser netamente importador, teniendo el volumen de exportación una participación menor y no tener carga en tránsito registrada. En el Cuadro 2-90 se presenta el volumen movilizado por dicho puerto.

**Cuadro 2-90**  
**Volumen Movilizado por el Puerto de Mejillones**  
**(Toneladas/año)**

<b>Año</b>	<b>Exportación</b>	<b>Importación</b>	<b>Total</b>
1991	-	25.694	<b>25.694</b>
1992	-	37.580	<b>37.580</b>
1993	45	84.020	<b>84.065</b>
1994	4	46.033	<b>46.037</b>
1995	-	154.467	<b>154.467</b>
1996	15.514	556.975	<b>572.489</b>
1997	50.665	623.551	<b>674.216</b>
1998	33.608	1.018.805	<b>1.052.413</b>
1999	21.368	1.117.009	<b>1.138.377</b>
2000	29	1.236.811	<b>1.236.840</b>
2001	48	734.961	<b>735.009</b>
2002	38	969.922	<b>969.960</b>

Fuente: DIRECTEMAR

- Sistema Norte Chico

Dentro de este sistema se encuentra los puertos de Coquimbo y Caldera, y tiene una débil relación sistemática entre ellos.

El puerto de Coquimbo sirve en la actualidad algunas cargas generadas en la Cuarta Región, tales como minerales y frutas. Puede eventualmente atender las exportaciones de la tercera región. Su vinculación actual con las provincias argentinas por el Paso Del Agua Negra presenta condiciones precarias.

De acuerdo a las estadísticas de DIRECTEMAR el mayor movimiento del puerto se dio en 1996 (376.959 toneladas) , el movimiento de carga en tránsito es mínimo.

**Cuadro 2-91**  
**Volumen Movilizado por el Puerto de Coquimbo**  
**(Toneladas/año)**

Año	Exportación	Importación	Carga en Tránsito	Total
1991	189.936	8.701	-	<b>198.637</b>
1992	229.131	23.450	-	<b>252.581</b>
1993	250.359	21.446	-	<b>271.805</b>
1994	189.868	31.499	-	<b>221.367</b>
1995	162.240	24.826	-	<b>187.066</b>
1996	353.335	23.624	-	<b>376.959</b>
1997	171.056	31.463	-	<b>202.519</b>
1998	160.495	21.419	34.797	<b>216.711</b>
1999	294.469	32.018	-	<b>326.487</b>
2000	223.790	24.604	10.130	<b>258.524</b>
2001	179.967	12.729	-	<b>192.696</b>
2002	201.635	18.510	16.327	<b>236.472</b>

Fuente: DIRECTEMAR

En el caso del puerto de Caldera, desde el año 1995 aumenta en forma significativa el volumen exportado debido a la producción de mineral de hierro en la zona del norte chico de Chile. Este puerto no tiene información de carga en tránsito registrada y las importaciones son menores. En el Cuadro 2-92 se muestra el volumen movilizado por éste puerto.

**Cuadro 2-92**  
**Volumen Movilizado por el Puerto de Caldera**  
**(Toneladas/año)**

<b>Año</b>	<b>Exportación</b>	<b>Importación</b>	<b>Total</b>
1991	31.677	3.567	<b>35.244</b>
1992	27.500	17.857	<b>45.357</b>
1993	33.485	14.728	<b>48.213</b>
1994	27.524	20.901	<b>48.425</b>
1995	589.857	14.470	<b>604.327</b>
1996	574.234	18.412	<b>592.646</b>
1997	646.519	40.408	<b>686.927</b>
1998	813.397	10.774	<b>824.171</b>
1999	853.525	12.054	<b>865.579</b>
2000	655.471	-	<b>655.471</b>
2001	613.994	21	<b>614.015</b>
2002	660.072	-	<b>660.072</b>

Fuente: DIRECTEMAR

### Conectividad del Sistema Portuario Norte Chico

En este sistema se tienen las siguientes conexiones a los pasos fronterizos de la zona:

- **Paso Del Agua Negra:** este paso une el Puerto de Coquimbo con la ciudad de San Juan en Argentina. La distancia entre ambas ciudades es de 513 Km., de los cuales aproximadamente 170 Km. no están pavimentados (130 en el lado chileno y 40 en el lado argentino). El paso fronterizo se encuentra a 4.775 msnm, con 44 km sobre los 4.000 metros de altura y con pendientes máximas de 4%. Su funcionamiento se interrumpe en los meses de invierno debido a que la nieve bloquea el camino. En la actualidad el tráfico existente es sólo de automóviles livianos con un TMDA cercano a 7. Para posibilitar el tránsito de camiones deberá invertirse en el mejoramiento del estándar de la ruta, especialmente en el lado chileno.
- **Paso San Francisco:** este paso une el Puerto de Caldera con la ciudad de La Rioja en Argentina. La distancia entre ambas ciudades es de 732 km, de los cuales aproximadamente 472 km no están pavimentados (269 en el lado chileno y 203 en el lado argentino).

- Sistema Central

El Sistema Portuario de la Zona Central, compuesto por los puertos de Valparaíso, San Antonio y Ventanas movilizó el año 2002 alrededor de 13.158 miles de toneladas de diversas cargas de comercio exterior, representando el 16,9% del total nacional movilizado. Los puertos de la zona central de Chile son visitados por absolutamente la totalidad de las líneas de navegación que atienden las costas nacionales, con destinos directos o indirectos a todos los puertos del mundo.

El puerto de Valparaíso cuenta en la práctica con 8 sitios de atraque y puede recibir naves de hasta 10 metros de calado. Cuenta con un moderno terminal privado operado por TPS, poseyendo medios para transferir contenedores con un alto rendimiento. En el Cuadro 2-93 se muestra el volumen movilizado por éste puerto.

**Cuadro 2-93**  
**Volumen Movilizado por el Puerto de Valparaíso**  
**(Toneladas/año)**

Año	Exportación	Importación	Carga en Tránsito	Total
1991	2.031.283	2.275.487	143.237	<b>4.450.007</b>
1992	2.162.686	2.014.849	124.004	<b>4.301.539</b>
1993	1.951.784	2.057.582	66.761	<b>4.076.127</b>
1994	2.020.157	2.005.610	120.351	<b>4.146.118</b>
1995	2.147.298	2.244.493	131.464	<b>4.523.255</b>
1996	2.089.829	2.493.682	139.061	<b>4.722.572</b>
1997	2.067.849	1.908.771	102.123	<b>4.078.743</b>
1998	2.177.856	1.713.710	80.028	<b>3.971.594</b>
1999	2.220.494	1.388.898	141.800	<b>3.751.192</b>
2000	1.781.370	1.371.864	103.500	<b>3.256.734</b>
2001	2.568.954	1.338.034	62.021	<b>3.969.009</b>
2002	2.783.651	1.448.996	50.765	<b>4.283.412</b>

Fuente: DIRECTEMAR

El Puerto de San Antonio cuenta con una zona de aguas abrigadas de 100 Há., aproximadamente, un molo de abrigo de 800 metros y con siete sitios de atraque con una longitud total de 1.227 metros, ubicados en sector molo de Abrigo (3 sitios) y en un espigón de atraque (4 sitios). Además se ubican dentro de sus límites dos muelles especializados para graneles sólidos y líquidos y un muelle especializado para embarcar graneles minerales. Los sitios del Molo de abrigo están concesionados a un operador internacional y

sus condiciones son similares a las que se observan en el terminal de Valparaíso, desarrollándose entre ambos una intensa competencia. En el Cuadro 2-94 se muestra el volumen movilizado por éste puerto.

**Cuadro 2-94**  
**Volumen Movilizado por el Puerto de San Antonio**  
**(Toneladas/año)**

<b>Año</b>	<b>Exportación</b>	<b>Importación</b>	<b>Carga en Tránsito</b>	<b>Total</b>
1991	762.969	1.259.571	11.873	<b>2.034.413</b>
1992	811.774	1.721.679	14.203	<b>2.547.656</b>
1993	1.072.365	1.808.796	25.735	<b>2.906.896</b>
1994	1.239.318	2.254.945	46.123	<b>3.540.386</b>
1995	1.680.179	2.807.313	68.611	<b>4.556.103</b>
1996	1.695.607	3.233.028	288.956	<b>5.217.591</b>
1997	1.553.635	3.153.940	216.098	<b>4.923.673</b>
1998	1.863.344	3.583.474	247.520	<b>5.694.338</b>
1999	2.196.920	3.885.211	194.809	<b>6.276.940</b>
2000	2.375.614	4.305.053	190.400	<b>6.871.067</b>
2001	2.463.970	3.730.717	96.738	<b>6.291.425</b>
2002	2.630.665	4.196.817	-	<b>6.827.482</b>

Fuente: DIRECTEMAR

El puerto de Ventanas es un puerto granelero apto para recibir naves de gran tamaño, compite tanto en graneles sólidos como líquidos con el puerto de San Antonio. En el Cuadro 2-95 se muestra el volumen movilizado por este puerto y en el período 1991-2002 no se tiene registrada carga en tránsito.

**Cuadro 2-95**  
**Volumen Movilizado por el Puerto de Ventanas**  
**(Toneladas/año)**

<b>Año</b>	<b>Exportación</b>	<b>Importación</b>	<b>Total</b>
1991	181.284	2.464.357	<b>2.645.641</b>
1992	254.172	2.883.450	<b>3.137.622</b>
1993	341.588	473.678	<b>815.266</b>
1994	352.104	651.549	<b>1.003.653</b>
1995	442.390	876.828	<b>1.319.218</b>
1996	449.779	1.519.314	<b>1.969.093</b>
1997	419.719	1.991.708	<b>2.411.427</b>
1998	342.038	1.893.951	<b>2.235.989</b>
1999	568.230	1.920.980	<b>2.489.210</b>
2000	891.817	1.870.806	<b>2.762.623</b>
2001	970.614	1.616.564	<b>2.587.178</b>
2002	696.377	1.351.239	<b>2.047.616</b>

Fuente: DIRECTEMAR

### Conectividad del Sistema Portuario Central

El sistema portuario se conecta directamente al corredor MERCOSUR- Pacífico a través del Paso de Los Libertadores y por las rutas que corren por el valle del Aconcagua.

El paso Cristo Redentor une los Puertos de la V Región con la ciudad de Mendoza en Argentina. La distancia entre Valparaíso y Mendoza es de 407 Km., los cuales se encuentran totalmente pavimentados.

El paso fronterizo se encuentra a 3.185 msnm, la ruta tiene características sinuosas y de montaña, especialmente en los 30 km previos a la frontera por el lado chileno, donde alcanza pendientes máximas de 8%. Su funcionamiento, se interrumpe ocasionalmente en los meses de invierno debido a que la nieve bloquea el camino, cuenta con maquinarias en la zona dispuestas a despejar el camino. Presenta condiciones para la circulación de todo tipo de vehículos.

- Sistema Centro – Sur

El sistema portuario de la Octava Región es extremadamente competitivo, los puertos de San Vicente, Talcahuano, Lirquén y Coronel, todos bajo diferentes administraciones compiten por las voluminosas cargas regionales,

principalmente productos forestales y combustibles. Los puertos señalados corresponden a la categoría de puertos públicos de carga general. No se incluyen puertos especializados como son Puchoco y Jureles.

El Sistema Portuario está conformado por puertos públicos de uso público, puertos privados de uso público y los puertos privados de uso exclusivo. Además de los puertos que se localizan en la comuna, el competitivo sistema portuario de la Octava Región integrado por ambos puertos y los de Lirquen, Coronel, Puchoco, Jureles y otros. En el Cuadro 2-96 se muestran las características generales de éstos puertos.

**Cuadro 2-96**

**Características Generales de los Puertos del Sistema Centro - Sur**

<b>Puerto/ Terminal</b>	<b>Propiedad</b>	<b>Uso</b>	<b>Especialización</b>
Lirquen	Privado	Uso publico	Multipropósito
Penco	Privado	Uso publico	Granel
Talcahuano	Publico	Uso publico	Multipropósito
Muelle 500	Armada de Chile	Uso restringido	Carga General
San Vicente	Público concesionado	Uso publico	Multipropósito
Muelle CAP	Privado	Uso exclusivo	Granel
Terminal Petrox	Privado	Uso exclusivo	Granel liquido
Puchoco	Privado	Uso publico	Granel
Jureles	Privado	Uso publico	Granel
Coronel	Privado	Uso publico	Multipropósito

Los puertos de San Vicente y Talcahuano, son administrados por la Empresa Portuaria San Vicente- Talcahuano, empresa autónoma del estado que surgió de la EMPORCHI a partir de la implementación de la nueva Ley de Puertos. En el año 2000, la operación del puerto de San Vicente fue concesionado a la Empresa SVTI; (San Vicente Terminal Internacional), manteniéndose la operación de Talcahuano a cargo de la empresa estatal.

La carga de Comercio Exterior transferida por los puertos de la Octava Región se observa en los cuadros a continuación. En el año 2002 se movilizaron en total alrededor de 111.753 miles de toneladas, correspondiente al 15,1% del total nacional.

En el puerto de San Vicente las exportaciones e importaciones tienen magnitudes similares, sin embargo, la carga en tránsito no presenta valores relevantes. Éste puerto es el que moviliza más carga de todo el sistema

portuario de la Octava Región. En el Cuadro 2-97 se muestra el volumen movilizado por éste puerto.

**Cuadro 2-97**  
**Volumen Movilizado por el Puerto de San Vicente**  
**(Toneladas)**

<b>Año</b>	<b>Exportación</b>	<b>Importación</b>	<b>Carga en Tránsito</b>	<b>Total</b>
1991	3.133.107	3.037.656	640	<b>6.171.403</b>
1992	3.249.583	3.708.252	-	<b>6.957.835</b>
1993	2.930.692	4.042.396	4.530	<b>6.977.618</b>
1994	3.275.547	2.026.945	1.323	<b>5.303.815</b>
1995	3.925.591	2.039.756	-	<b>5.965.347</b>
1996	2.894.476	2.492.515	6.931	<b>5.393.922</b>
1997	2.797.851	1.961.052	-	<b>4.758.903</b>
1998	2.557.629	2.036.298	-	<b>4.593.927</b>
1999	2.141.991	2.245.008	-	<b>4.386.999</b>
2000	2.434.386	2.782.509	-	<b>5.216.895</b>
2001	2.873.380	2.586.972	-	<b>5.460.352</b>
2002	2.675.557	2.731.764	-	<b>5.407.321</b>

Fuente: DIRECTEMAR

En el caso del puerto de Talcahuano, se observa una disminución del volumen de las exportaciones desde el año 1991, en cambio, las importaciones se han mantenido estables y la carga en tránsito no tiene un volumen considerable. En el Cuadro 2-98 se muestra el volumen movilizado por éste puerto.

**Cuadro 2-98**  
**Volumen Movilizado por el Puerto de Talcahuano**  
**(Toneladas)**

<b>Año</b>	<b>Exportación</b>	<b>Importación</b>	<b>Carga en Tránsito</b>	<b>Total</b>
1991	796.283	174.098	864	<b>971.245</b>
1992	795.505	122.877	-	<b>918.382</b>
1993	504.527	111.487	2.421	<b>618.435</b>
1994	606.236	185.082	3.863	<b>795.181</b>
1995	829.704	125.687	28.092	<b>983.483</b>
1996	505.361	186.755	18.087	<b>710.203</b>
1997	408.074	128.290	-	<b>536.364</b>
1998	288.490	141.772	-	<b>430.262</b>
1999	228.475	139.567	-	<b>368.042</b>
2000	427.689	125.400	-	<b>553.089</b>
2001	370.576	87.946	-	<b>458.522</b>
2002	260.706	165.901	-	<b>426.607</b>

Fuente: DIRECTEMAR

El puerto de Lirquén tiene un carácter exportador con cifras cercanas a las 2.000 miles de toneladas por año, sin embargo, se observa un aumento creciente de las importaciones por éste puerto durante los últimos 19 años. En el Cuadro 2-99 se muestra el volumen movilizado por éste puerto. No se registra información de carga en tránsito.

**Cuadro 2-99**  
**Volumen Movilizado por el Puerto de Lirquén**  
**(Toneladas)**

<b>Año</b>	<b>Exportación</b>	<b>Importación</b>	<b>Total</b>
1991	1.599.052	221.508	<b>1.820.560</b>
1992	1.387.917	336.852	<b>1.724.769</b>
1993	1.711.267	359.639	<b>2.070.906</b>
1994	2.116.290	373.069	<b>2.489.359</b>
1995	1.976.068	608.011	<b>2.584.079</b>
1996	1.875.723	694.363	<b>2.570.086</b>
1997	1.896.796	498.537	<b>2.395.333</b>
1998	1.250.448	551.672	<b>1.802.120</b>
1999	1.763.848	530.364	<b>2.294.212</b>
2000	1.477.474	474.207	<b>1.951.681</b>
2001	1.578.283	345.597	<b>1.923.880</b>
2002	2.128.897	413.249	<b>2.542.146</b>

Fuente: DIRECTEMAR

Finalmente, el puerto de Coronel también tiene un fuerte carácter exportador, especialmente en lo que se refiere a los productos forestales de la región. En el Cuadro 2-100 se muestra el volumen movilizado por este puerto. No se registra información de carga en tránsito.

**Cuadro 2-100**  
**Volumen Movilizado por el Puerto de Coronel**  
**(Toneladas)**

<b>Año</b>	<b>Exportación</b>	<b>Importación</b>	<b>Total</b>
1991	487.115	-	<b>487.115</b>
1992	949.786	-	<b>949.786</b>
1993	951.335	-	<b>951.335</b>
1994	1.059.473	24.301	<b>1.083.774</b>
1995	1.327.338	69.744	<b>1.397.082</b>
1996	1.368.201	355.893	<b>1.724.094</b>
1997	1.944.047	228.129	<b>2.172.176</b>
1998	1.501.162	252.944	<b>1.754.106</b>
1999	2.397.972	361.001	<b>2.758.973</b>
2000	2.535.883	468.004	<b>3.003.887</b>
2001	2.864.804	288.101	<b>3.152.905</b>
2002	3.088.948	288.746	<b>3.377.694</b>

Fuente: DIRECTEMAR

### Conectividad del Sistema Portuario Centro-Sur

El sistema portuario de la Octava Región podría comunicarse con el Atlántico a través de un corredor que lo uniría a la provincia de Neuquén en Argentina a través de Pino Hachado, paso fronterizo que se encuentra incorporado en prioridades nacionales de los países involucrados.

- Sistema Sur

Los puertos de la Décima región, Corral y Puerto Montt, en la actualidad tienen una actividad moderada, sin embargo por el dinamismo que muestran algunas actividades económicas regionales, tales como la acuicultura y las industrias forestales no se puede desconocer que dichos puertos podrían tener una proyección futura. No obstante la dinámica eventual del puerto de Corral depende de inversiones complementarias, especialmente en el campo de la vialidad. De existir una buena conexión con el Longitudinal es posible que pueda tener un rol debido a que sus profundidades son más importantes que las de Puerto Montt.

El año 2002 entre ambos puertos movilizaron 554 miles toneladas de carga de comercio exterior, ninguna de éstos puertos registro carga en tránsito.

El puerto de Corral tiene un carácter eminentemente exportador, aumentando su volumen total desde al año 1993 en adelante, debido a los productos derivados de la actividad forestal y situándose con cifras de entre 200 y 300 miles de toneladas al año. En el Cuadro 2-101 se muestra el volumen movilizado por éste puerto.

**Cuadro 2-101**  
**Volumen Movilizado por el Puerto de Corral**  
**(Toneladas)**

<b>Año</b>	<b>Exportación</b>	<b>Importación</b>	<b>Total</b>
1991	11.000	-	<b>11.000</b>
1992	36.633	-	<b>36.633</b>
1993	117.592	2.523	<b>120.115</b>
1994	264.638	-	<b>264.638</b>
1995	679.007	-	<b>679.007</b>
1996	526.458	-	<b>526.458</b>
1997	457.748	-	<b>457.748</b>
1998	418.622	-	<b>418.622</b>
1999	298.233	3	<b>298.236</b>
2000	288.920	-	<b>288.920</b>
2001	353.854	264	<b>354.118</b>
2002	282.776	870	<b>283.646</b>

Fuente: DIRECTEMAR

El puerto de Puerto Montt ha disminuido su volumen de exportación en forma significativa los últimos 10 años, y ha aumentado su nivel de importaciones. No obstante el volumen del comercio exterior ha disminuido en términos absolutos. En el Cuadro 2-102 se muestra el volumen movilizado por éste puerto.

**Cuadro 2-102**  
**Volumen Movilizado por el Puerto de Puerto Montt**  
**(Toneladas)**

<b>Año</b>	<b>Exportación</b>	<b>Importación</b>	<b>Total</b>
1991	576.142	12.195	<b>588.337</b>
1992	613.271	36.582	<b>649.853</b>
1993	431.003	12.022	<b>443.025</b>
1994	610.894	15.874	<b>626.768</b>
1995	676.223	52.063	<b>728.286</b>
1996	616.230	37.083	<b>653.313</b>
1997	753.538	23.223	<b>776.761</b>
1998	503.520	66.659	<b>570.179</b>
1999	404.056	49.320	<b>453.376</b>
2000	260.846	66.582	<b>327.428</b>
2001	78.286	100.393	<b>178.679</b>
2002	82.430	188.462	<b>270.892</b>

Fuente: DIRECTEMAR

### Conectividad del Sistema Portuario Sur

En la actualidad la región se conecta directamente con Argentina a través del paso Cardenal Samoré. Actualmente las autoridades de la provincia de Valdivia así como las organizaciones civiles están impulsando un conjunto de iniciativas para lograr una mayor integración con las provincias del Sur de Argentina.

- Sistema Chiloé Continental

Este puerto dispone de 4 sitios de atraque, en los cuales operan naves de carga general y otras que sirven a variados tráficos marítimos de la XI región, además de contar con infraestructura para la atención de naves de autotransbordo. Se destaca que el puerto de Chacabuco es el único puerto importante de toda la zona que abarca la carretera austral. En el Cuadro 2-103 se muestra el volumen movilizado por éste puerto.

**Cuadro 2-103**  
**Volumen Movilizado por el Puerto de Chacabuco**  
**(Toneladas)**

<b>Año</b>	<b>Exportación</b>	<b>Importación</b>	<b>Carga en Tránsito</b>	<b>Total</b>
1991	71.355	1.695	-	<b>73.050</b>
1992	65.146	1.321	-	<b>66.467</b>
1993	96.818	6.272	-	<b>103.090</b>
1994	74.024	362	-	<b>74.386</b>
1995	107.900	1.081	2.531	<b>111.512</b>
1996	100.683	123	2.088	<b>102.894</b>
1997	102.372	91	-	<b>102.463</b>
1998	62.521	560	-	<b>63.081</b>
1999	74.128	180	-	<b>74.308</b>
2000	90.414	179	-	<b>90.593</b>
2001	70.832	680	-	<b>70.832</b>
2002	96.417	751	-	<b>97.168</b>

Fuente: DIRECTEMAR

### Conectividad del Sistema Portuario Chiloé Continental

Este puerto se conecta a la carretera austral mediante un camino pavimentado a través de Puerto Aysén a una distancia de 14 Km. La conexión a Argentina se realiza por la ruta internacional 240-Ch y 245-Ch, a través de un distancia de 110 Km.

- Sistema Patagónico

El principal puerto al Sur de Puerto Montt es el de Punta Arenas, cuenta con dos terminales: el muelle Arturo Prat, ubicado en el centro de la ciudad y el muelle José de los Santos Mardones (Bahía Catalina) inaugurado durante el año 1997.

El muelle Prat, tiene 542 metros lineales de atraque distribuidos en dos frentes que dan origen a cuatro sitios comerciales que alcanzan un calado autorizado de 8 La eslora máxima autorizada es de 180 metros. Sus terrenos de respaldo alcanzan una superficie aproximada de 4 hectáreas y posee 4.500 m<sup>2</sup> de áreas cubiertas.

El Muelle José Santos Mardones (Bahía Catalina), fue construido en el año 1995 e inaugurado en 1997. Es una estructura paralela a la costa, que consta de una plataforma de 150 metros de largo por 20 m de ancho. Cuenta con un

total de 340 metros lineales de frente de atraque distribuidos en tres sitios. El muelle está diseñado para atender naves de hasta 50.000 DWT, tiene un calado y eslora máximo autorizado de 14 metros y 230 m respectivamente. Cuenta con aproximadamente 20 hectáreas de terrenos de respaldo.

El puerto se utiliza en actividades comerciales, pesca y turismo, además de atender una base de operaciones de la Armada. En el Cuadro 2-104 se muestra el volumen movilizado por éste puerto.

**Cuadro 2-104**  
**Volumen Movilizado por el Puerto de Punta Arenas**  
**(Toneladas)**

<b>Año</b>	<b>Exportación</b>	<b>Importación</b>	<b>Carga en Tránsito</b>	<b>Total</b>
1991	53.646	9.026	6.584	<b>69.256</b>
1992	122.421	3.498	1.737	<b>127.656</b>
1993	226.344	14.536	13.003	<b>253.883</b>
1994	280.775	9.206	22.029	<b>312.010</b>
1995	279.679	28.149	24.985	<b>332.813</b>
1996	47.239	34.171	16.186	<b>97.596</b>
1997	43.999	4.731	3.251	<b>51.981</b>
1998	49.768	17.344	3.177	<b>70.289</b>
1999	65.558	699	3.275	<b>69.532</b>
2000	41.422	830	8.749	<b>51.001</b>
2001	46.750	344	-	<b>46.750</b>
2002	52.357	670	1.257	<b>54.284</b>

Fuente: DIRECTEMAR

Con respecto a Puerto Natales, éste puerto se aboca esencialmente a carga nacional y no registra prácticamente ningún movimiento internacional. En términos de cabotaje tiene un total de 56 mil toneladas embarcadas y 82 mil toneladas desembarcadas, en el año 2002.

#### Conectividad del Sistema Portuario Patagónico

Desde el punto de vista regional este puerto de Punta Arenas compite con el puerto argentino de Ushuaia. El puerto se conecta en forma terrestres en los distintos puntos de la región a través de las rutas 9 y 255-Ch, en particular se conecta a territorio argentino a través del Paso Monte Aymond.

## 2.5.4 Modo Carretero

### a) Aspectos Generales

En términos globales, el volumen movilizado por el modo carretero se ha incrementado a una tasa de crecimiento promedio durante el período 1992-2002. Tal como se puede apreciar en el Cuadro 2-105 el mayor volumen de intercambio comercial se debe a un aumento de las importaciones más que las exportaciones. Para los efectos del análisis presentado en esta sección, se utiliza la información de la DIFROL por contar con una serie de 10 años de estadísticas.

**Cuadro 2-105**  
**Volumen Total Movilizado por Pasos Fronterizos de Chile**  
**(Miles de toneladas/año)**

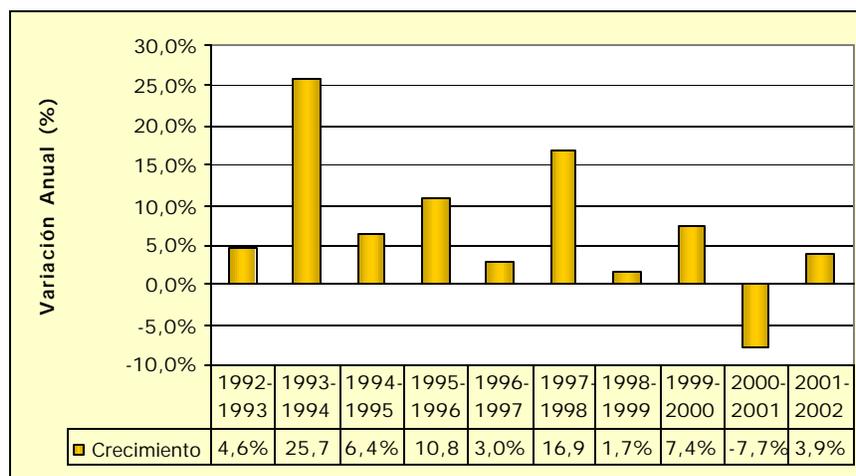
<b>Año</b>	<b>Exportación</b>	<b>Importación</b>	<b>Total</b>
1992	1.281	1.595	<b>2.876</b>
1993	1.438	1.570	<b>3.008</b>
1994	1.754	2.026	<b>3.779</b>
1995	1.837	2.182	<b>4.019</b>
1996	1.957	2.495	<b>4.453</b>
1997	2.018	2.568	<b>4.586</b>
1998	2.530	2.830	<b>5.360</b>
1999	2.381	3.070	<b>5.451</b>
2000	2.461	3.395	<b>5.856</b>
2001	2.192	3.210	<b>5.403</b>
2002	1.790	3.824	<b>5.614</b>

Fuente: Síntesis Mensual de Pasos Fronterizos Aduanas

Si bien se observa un crecimiento del volumen total del comercio exterior, se han tenido tasas de crecimiento anuales muy fluctuantes, siendo en promedio aproximadamente un 7%. En el Gráfico 2-21 se observa la variación de las tasas de crecimiento para el período 1992-2002.

Gráfico 2-21

### Variación de la Tasa de Crecimiento del Volumen Movilizado Pasos Fronterizos de Chile



Elaboración propia en base a Fuente: Síntesis Mensual de Pasos Fronterizos Aduanas

Las cifras muestran claramente los pasos fronterizos más importantes. Estos son el paso Los Libertadores (46,5%) y el paso Chungará (14,9%), teniendo el resto una participación relativa no superior al 10%, en términos individuales. En el Cuadro 2-106 se observa el volumen movilizado promedio para el período 1992-2002.

Cuadro 2-106

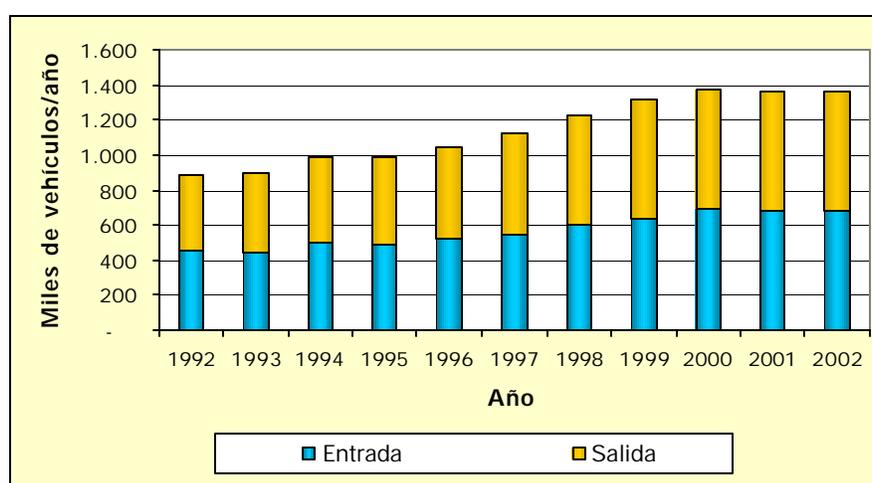
### Volumen Movilizado por Pasos Fronterizos de Chile Promedio 1992-2002 (Miles de toneladas/año)

Paso Fronterizo	Exportación	Importación	Total	Porcentaje
Los Libertadores	727	1.402	2.129	46,5%
Chungará	419	265	684	14,9%
Ollague	75	261	336	7,3%
Monte Aymond	101	211	313	6,8%
Chacalluta	175	88	263	5,7%
San Sebastián	162	88	250	5,5%
Visviri	94	106	201	4,4%
Cardenal Samoré	84	74	158	3,4%
Otros Pasos	130	120	250	5,4%
<b>Total</b>	<b>1.967</b>	<b>2.615</b>	<b>4.582</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: Síntesis Mensual de Pasos Fronterizos Aduanas

Adicionalmente, en el Gráfico 2-22 se observa el tráfico total de vehículos registrados en los pasos fronterizos. El año 2002 ingresaron al país 683.652 vehículos y salieron de Chile un total de 679.227 vehículos. Además, la relación entre vehículos entrantes y salientes es similar en todo el período 1992-2002.

**Gráfico 2-22**  
**Tráfico Vehicular por los Pasos Fronterizos**  
**(Miles de vehículos/año)**



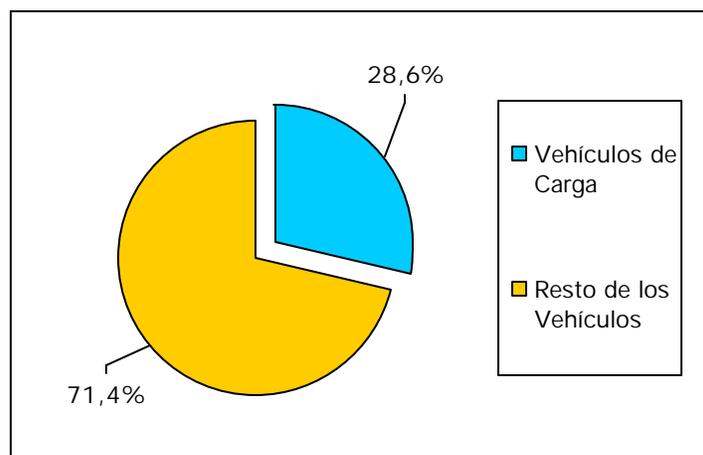
Fuente: Síntesis Mensual de Pasos Fronterizos Aduanas

Los pasos que registran mayor cantidad de pasadas vehiculares son el paso Chacalluta (31,1%), Los Libertadores (27,4%) y Cardenal Samoré (7,9%), dicha participación corresponde al promedio del período 1992-2002.

En lo que respecta a la participación relativa entre vehículos totales y vehículos de cargas, estos últimos representan el 28,6% del total, tal como se muestra en el Gráfico 2-23.

Gráfico 2-23

Participación del Tráfico Vehicular por Tipo de Vehículos  
Promedio 1998-2002 (Miles de vehículos/año)



Fuente: Síntesis Mensual de Pasos Fronterizos Aduanas

b) Análisis de las Encuestas a Vehículos de Carga

• Aspectos Generales

La elección de los pasos fronterizos donde se desarrollaron encuestas de rutas de carga, se realizó directamente en base a la representatividad de estos y de acuerdo a la información reportada por la Dirección de Fronteras y Límites (DIFROL). En este sentido, como se puede apreciar en el Cuadro 2-106, Los Libertadores y Chungará concentran el 61,4% del movimiento total de la carga movilizada por los pasos.

Complementariamente, se estimó pertinente encuestar en el paso Cardenal Samoré por constituir una vía alternativa a Los Libertadores, cuando éste se cierra temporalmente por malas condiciones climáticas. Además, es el tercero en importancia en lo que respecta al tráfico vehicular y está pavimentado en toda su extensión.

- Antecedentes Globales

El detalle de la información recopilada es el siguiente:

- Sentido del viaje (movimiento de entrada o de salida)
- Origen y destino del viaje
- Caracterización vehicular (tipo de camión, número de ejes, país de matrícula del camión, tara del camión en toneladas)
- Tipo y peso de la carga en toneladas
- Tipo de embalaje de la carga transportada
- Antecedentes de la operación (frecuencia del viaje, trabaja siempre con el mismo producto o cliente, lleva carga de retorno).
- Rutas utilizadas.

La medición se realizó en forma continua, durante 10 horas, de un día laboral. Los resultados globales obtenidos se presentan a continuación:

**Cuadro 2-107**

**Antecedentes Globales Encuestas Origen – Destino**

Ítem	Los Libertadores	Chungará	Cardenal Samoré
Número de encuestas de carga de entrada	84	39	7
Número de encuestas de carga de salida	108	79	38
Número total de encuestas	192	118	45
Porcentaje de camiones vacíos registrados	39,6%	8,5%	31,1%

Por otra parte, algunas de las características de transporte promedio observadas para los movimientos de entrada y salida son las siguientes:

**Cuadro 2-108**

**Carga Promedio por tipo de Camión y Movimiento de las Exportaciones (Toneladas /camión)**

Tipo de Camión	Paso Fronterizo		
	Los Libertadores	Chungará	Cardenal Samoré
Camión Simple	12	9	5
Camión Articulado	24	17	11
Semitrailer	22	21	18

Cuadro 2-109

**Carga Promedio por tipo de Camión y Movimiento de las Importaciones  
(Toneladas /camión)**

Tipo de Camión	Paso Fronterizo		
	Los Libertadores	Chungará	Cardenal Samoré
Camión Simple	23	-	-
Camión Articulado	22	14	13
Semitrailer	23	18	-

Cuadro 2-110

**Tara Promedio por tipo de Camión y Movimiento de las Exportaciones  
(Toneladas /camión)**

Tipo de Camión	Paso Fronterizo		
	Los Libertadores	Chungará	Cardenal Samoré
Camión Simple	10	11	8
Camión Articulado	18	18	17
Semitrailer	17	17	16

Cuadro 2-111

**Tara Promedio por tipo de Camión y Movimiento de las Importaciones  
(Toneladas /camión)**

Tipo de Camión	Paso Fronterizo		
	Los Libertadores	Chungará	Cardenal Samoré
Camión Simple	17	-	-
Camión Articulado	18	15	20
Semitrailer	18	17	17

Si se analizan las características de los camiones vacíos que se movilizan a través de estos pasos fronterizos, se puede observar en el Cuadro 2-112, que en el paso Los Libertadores casi la totalidad corresponde a movimientos de salida del país.

Cuadro 2-112

**Camiones Vacíos encuestados en el Paso Los Libertadores  
(Cantidad de Camiones Encuestados)**

Tipo de Camión	Paso Fronterizo		
	Los Libertadores	Chungará	Cardenal Samoré
Camión Simple	4	-	4
Camión Articulado	24	1	25
Semitrailer	47	-	47
<b>Total</b>	<b>75</b>	<b>1</b>	<b>76</b>

En el caso del paso fronterizo Chungará sólo un 8,5% de los camiones registrados se movilizan vacíos, y se distribuyen en forma pareja entre exportaciones e importaciones. Tal como se observa en el Cuadro 2-113 los tipos de camiones más utilizados son los camiones articulados y el semitrailer.

Cuadro 2-113

**Camiones Vacíos encuestados en el Paso Chungará  
(Cantidad de Camiones Encuestados)**

Tipo de Camión	Paso Fronterizo		
	Los Libertadores	Chungará	Cardenal Samoré
Camión Simple	-	-	-
Camión Articulado	2	2	4
Semitrailer	3	3	6
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>10</b>

En el paso Cardenal Samoré se aprecian movimientos sin carga solamente en camiones articulados. En este paso, los camiones vacíos representan el 31,1% del total registrado en la encuesta.

Cuadro 2-114

**Camiones Vacíos encuestados en el Paso Cardenal Samoré  
(Cantidad de Camiones Encuestados)**

Tipo de Camión	Paso Fronterizo		
	Los Libertadores	Chungará	Cardenal Samoré
Camión Simple	-	-	-
Camión Articulado	10	4	14
Semitrailer	-	-	-
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>14</b>

• Resultados de las Encuestas<sup>9</sup>

En esta sección se presentan los principales resultados del proceso, incluyendo lo siguiente:

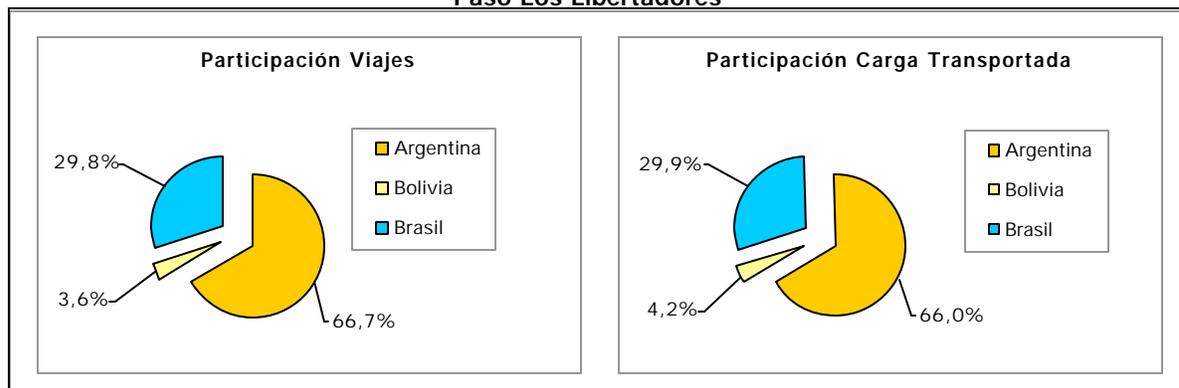
- Estructura de los viajes y participación de la carga transportada.
- Identificación de las principales cargas movilizadas.
- Tipos de embalaje utilizados: contenedor, pallets, cajas, sacos, granel y otros.

Paso Los Libertadores

**Estructura del movimiento de carga:** los países de origen de las importaciones son Argentina, Bolivia y Brasil, de acuerdo a lo siguiente:

**Diagrama 2-3**

**Estructura del Movimiento de Carga que Ingresa al País según País de Origen  
Paso Los Libertadores**



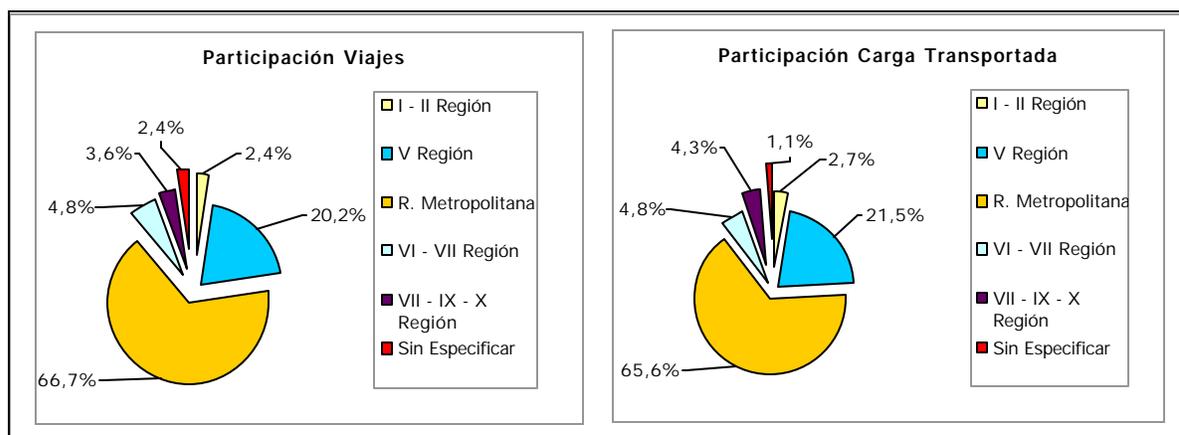
Tal como se puede apreciar, dos tercios de los viajes y de la carga transportada provienen de Brasil, un tercio de Argentina y el resto de Bolivia.

Las zonas de destino se pueden apreciar en el Diagrama 2-4:

<sup>9</sup> Cabe precisar que el objetivo de las encuestas consiste básicamente en corroborar los antecedentes disponibles en cuanto a las rutas utilizadas por el transporte de carga internacional. dadas las características de este proceso, los restantes antecedentes, se presentan solo a modo ilustrativo.

Diagrama 2-4

### Estructura del Movimiento de Carga que Ingresa al País según Zona de Destino Paso Los Libertadores

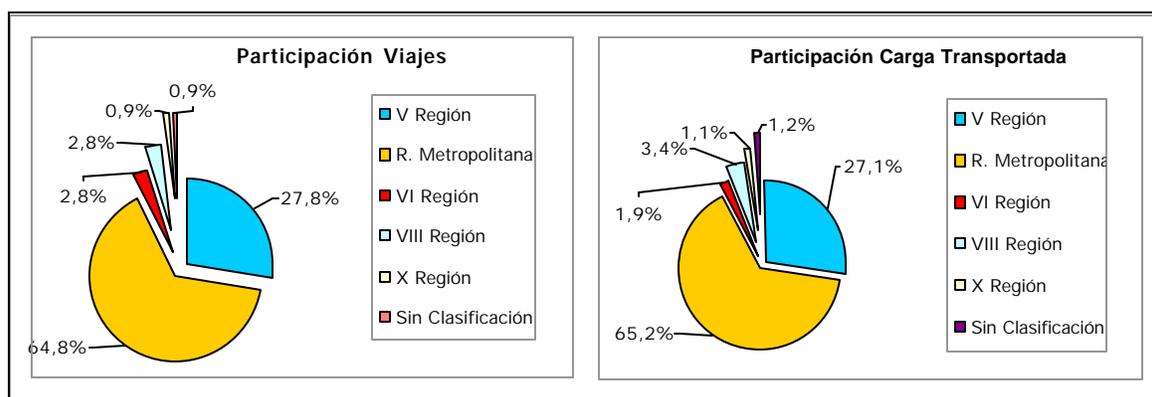


Las zonas de destino de las importaciones registradas en la encuesta corresponden principalmente a la Región Metropolitana (66% aproximadamente) y a la V Región (21% aproximadamente). El resto de las importaciones se distribuye en la mayoría de las regiones del país.

En el caso de las exportaciones registradas en este paso fronterizo, las principales zonas de origen corresponden también a la Región Metropolitana (65% aproximadamente) y a la V Región (27% aproximadamente). En el Diagrama 2-5 se muestran estos resultados:

Diagrama 2-5

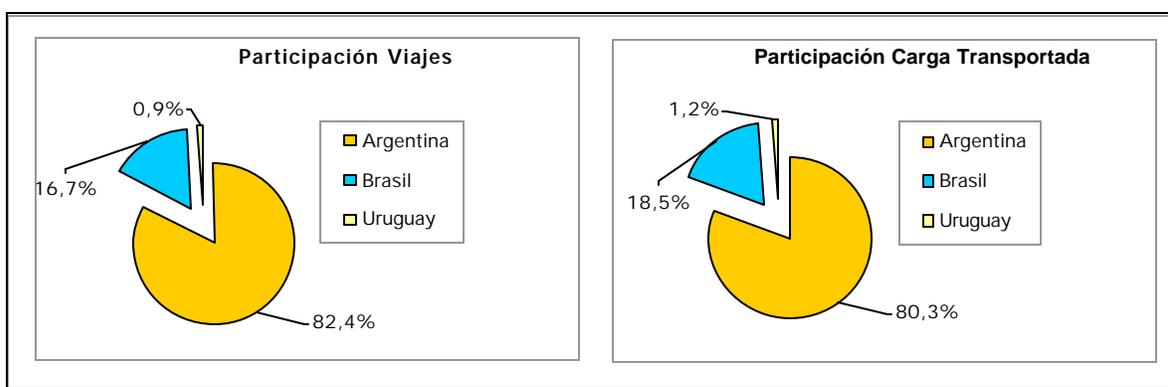
### Estructura del Movimiento de Carga que Sale del País por Zona de Origen Paso Los Libertadores



El destino de las exportaciones corresponde esencialmente a Argentina (80% aprox.) y Brasil (17% - 18% aprox.). Si bien, Uruguay también aparece como destino de las exportaciones, no representa un movimiento significativo.

El análisis del destino de las exportaciones se muestra en el Diagrama 2-6:

**Diagrama 2-6**  
**Estructura del Movimiento de Carga que Sale del País por Zona de Destino**  
**Paso Los Libertadores**



**Origen – Destino de la Carga:** En el caso de las exportaciones, la matriz de origen/destino se presenta en el Cuadro 2-115. En dicho cuadro se observa que la carga proviene mayoritariamente de Santiago (64% del total de la carga) y el principal destino corresponde a Mendoza (52% del total de la carga).

La información relativa a las importaciones se presenta en el Cuadro 2-116. En dicho cuadro se observa que la mayoría de las importaciones provienen de Argentina (77,2% de la carga total), específicamente de Mendoza y de Buenos Aires. En este caso, el principal destino corresponde a Santiago (65,6% del total de la carga).

**Cuadro 2-115**  
**Matriz Origen/Destino de Carga de Salida**  
**Encuesta Paso Los Libertadores (toneladas/día)**

ORIGEN / DESTINO	Argentina						Brasil				Uruguay	TOTAL
	Resistencia	Jujuy	San Juan	Mendoza	Córdoba	Buenos Aires	Cuiaba	Sao Paulo	Río Grande	Río de Janeiro	Montevideo	
Sin Información	0	0	0	0	0	0	0	0	25	0	0	25
Valparaíso, Los Andes y Quillota	0	0	0	378	30	79	0	45	23	0	0	555
San Antonio	0	0	0	54	0	0	0	0	0	0	0	54
Santiago	0	5	132	676	56	253	0	43	191	25	0	1.380
Cachapoal y Cardenal Caro	0	0	0	10	0	22	0	0	0	0	0	32
Colchagua y Curico	0	0	26	10	0	0	0	0	0	0	0	36
Concepción	0	0	0	0	0	0	22	0	0	0	26	48
Llanquihue, Chiloé y Palena	0	0	0	0	0	0	0	24	0	0	0	24
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>158</b>	<b>1.128</b>	<b>86</b>	<b>354</b>	<b>22</b>	<b>112</b>	<b>240</b>	<b>25</b>	<b>26</b>	<b>2.154</b>

**Cuadro 2-116**  
**Matriz Origen/Destino de Carga de Entrada**  
**Encuesta Paso Los Libertadores (toneladas/día)**

ORIGEN / DESTINO		Arica y Parinacota	Antofagasta	Valparaiso, San Felipe, Los Andes y Quillota	San Antonio	Santiago	Cachapoal y Cardenal Caro	Colchagua y Curico	Talca, Linares y Cauquenes	Concepción	Llanquihue, Chiloé y Palena	TOTAL
Argentina	Sin Información	0	0	57	0	243	0	0	0	29	24	353
	San Juan	27	0	84	0	56	0	0	0	0	0	167
	Mendoza	0	0	91	41	361	28	10	0	28	0	560
	Córdoba	0	0	28	0	120	0	0	0	0	0	148
	Buenos Aires	0	25	35	5	174	0	0	0	0	0	239
Brasil	Sao Paulo	0	0	54	0	151	0	0	0	0	0	205
	Río Grande	0	0	35	0	141	25	0	0	0	0	201
Bolivia	Santa Cruz	0	0	0	0	0	0	0	28	0	0	28
<b>TOTAL</b>		<b>27</b>	<b>25</b>	<b>384</b>	<b>46</b>	<b>1.246</b>	<b>53</b>	<b>10</b>	<b>28</b>	<b>57</b>	<b>24</b>	<b>1.900</b>

**Productos transportados:** la información relativa a los productos transportados se clasificó de acuerdo al sector y subsector económico a que pertenecen.

Tal como se puede observar en el Cuadro 2-117 la mayor cantidad de productos movilizados corresponde a bienes de la industria manufacturera (74,8%), específicamente de los subsectores Agroindustria y Bienes de Consumo.

**Cuadro 2-117**  
**Información del Movimiento de los Productos transportados, Carga de Salida**  
**Encuesta Paso Los Libertadores (toneladas/día)**

Sector Económico	Subsector Económico	Tipo de Producto	Peso Bruto (ton/día)	
Silvoagropecuario	Agropecuario	Frutas	20	
		Maíz	142	
Minería	Minería	Cal	131	
Industria Manufacturera	Agroindustria	Aceites Vegetales y/o Animales	225	
		Otros Productos Alimenticios	216	
		Alimentos para Mascotas	126	
		Carnes	69	
		Productos de Soya	23	
	Pesca	Pescado	46	
	Forestal	Forestal	Celulosa	25
			Madera	43
			Productos de Acero y Metalúrgicos	110
	Insumos Industriales	Insumos Industriales	Papel y Cartón	167
			Productos Químicos	416
			Cemento	30
			Aluminio	18
	Bienes de Consumo	Bienes de Consumo	Vehículos y Accesorios	42
			Pañales	10
Energéticos			Gas	46
Otros Productos	Otros Productos	Otros Productos	250	
		<b>Total</b>	<b>2.154</b>	

Si se analiza la carga de entrada o importaciones registradas en la encuesta se observa una estructura similar, es decir, el sector económico de las industrias manufactureras representa el 70,2% de la carga total, y tienen especial importancia los subsectores de la Agroindustria y de los Insumos Industriales.

El detalle de éstos análisis se presenta en el siguiente cuadro:

**Cuadro 2-118**  
**Información del Movimiento de los Productos transportados, Carga de Entrada**  
**Encuesta Paso Los Libertadores (toneladas/día)**

Sector Económico	Subsector Económico	Tipo de Producto	Peso Bruto (ton/día)
Silvoagropecuario	Agropecuario	Maíz	28
		Ciruelas	25
		Semillas	61
Minería	Minería	Cal	204
		Carbón	27
Industria Manufacturera	Agroindustria	Aceites Vegetales y/o Animales	143
		Otros Productos Alimenticios	293
		Azúcar	110
		Carnes	72
		Productos de Soya	79
	Pesca	Pescado	24
	Forestal	Madera	60
	Insumos Industriales	Productos de Acero y Metalúrgicos	81
		Papel y Cartón	139
		Productos Químicos	141
		Vidrio	18
		Aluminio	27
	Bienes de Consumo	Vehículos y Accesorios	24
		Pañales	85
		Muebles	16
Energéticos	Gas	22	
Otros Productos	Otros Productos	221	
<b>Total</b>			<b>1.900</b>

**Tipo de Embalaje:** adicionalmente se analizó el tipo de embalaje utilizado para el transporte de cada los productos. En el Cuadro 2-119 se muestra el tipo de embalaje para los productos exportados. Predomina la utilización de pallets (27,8%) y sacos (22,8%).

En el Cuadro 2-120 se muestra el tipo de embalaje para los productos importados. En este caso, predomina el transporte a granel (24,6%) y los sacos (24,3%).

**Cuadro 2-119**  
**Tipo de Embalaje de los Productos de Carga de Salida**  
**Encuesta Paso Los Libertadores**

Sector Económico	Subsector Económico	Tipo de Producto	Tipo de Embalaje (% Peso Bruto)						
			Contenedor	Pallets	Cajas	Sacos	Granel	Otros	Total
Silvoagropecuario	Agropecuario	Frutas	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
		Maíz	0,00%	0,00%	0,00%	80,90%	19,10%	0,00%	100,00%
Minería	Minería	Cal	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%
Industria Manufacturera	Agroindustria	Aceite Vegetal y/o Animal	0,00%	12,40%	37,80%	0,00%	11,10%	38,70%	100,00%
		Otros Productos Alimenticios	0,00%	7,40%	0,00%	55,30%	24,30%	13,00%	100,00%
		Alimentos para Mascotas	0,00%	19,00%	0,00%	81,00%	0,00%	0,00%	100,00%
		Carnes	70,80%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	29,20%	100,00%
		Productos de Soya	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
	Pesca	Pescado	47,80%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	52,20%	100,00%
	Forestal	Celulosa	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%
		Madera	23,30%	58,10%	0,00%	0,00%	0,00%	18,60%	100,00%
	Insumos Industriales	Prod. Acero y Metalúrgicos	9,10%	0,00%	25,40%	0,00%	0,00%	65,60%	100,00%
		Papel y Cartón	0,00%	72,50%	12,00%	0,00%	15,60%	0,00%	100,00%
		Productos Químicos	0,00%	66,00%	6,80%	0,00%	0,00%	27,10%	100,00%
		Cemento	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%
	Bienes de Consumo	Aluminio	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
		Vehículos y Accesorios	33,30%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	66,70%	100,00%
		Pañales	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
Energéticos	Gas	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%	
Otros Productos	Otros Productos	22,00%	22,80%	13,60%	0,00%	11,60%	30,00%	100,00%	
<b>TOTAL</b>			<b>7,40%</b>	<b>27,80%</b>	<b>9,90%</b>	<b>22,80%</b>	<b>10,90%</b>	<b>21,10%</b>	<b>100,00%</b>

**Cuadro 2-120**  
**Tipo de Embalaje de los Productos de Carga de Entrada**  
**Encuesta Paso Los Libertadores**

Sector Económico	Subsector Económico	Tipo de Producto	Tipo de Embalaje (% Peso Bruto)							
			Contenedor	Pallets	Cajas	Sacos	Granel	Otros	Total	
Silvoagropecuario	Agropecuario	Maíz	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%	
		Ciruelas	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%	
		Semillas	0,00%	0,00%	0,00%	49,50%	0,00%	50,50%	100,00%	
Minería	Minería	Cal	0,00%	13,20%	0,00%	41,70%	27,90%	17,20%	100,00%	
		Carbón	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%	
Industria Manufacturera	Agroindustria	Aceite Vegetal y/o Animal	19,60%	0,00%	0,00%	0,00%	40,60%	39,90%	100,00%	
		Otros Alimenticios	0,00%	19,70%	15,00%	26,60%	31,50%	7,30%	100,00%	
		Azúcar	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	
		Carnes	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	
		Productos de Soya	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	
	Pesca	Pescado	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	
	Forestal	Madera	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%	
	Insumos Industriales	Prod. Acero y Metalúrgicos	56,70%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	43,30%	100,00%	
		Papel y Cartón	0,00%	64,80%	35,20%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	
		Productos Químicos	17,80%	30,60%	2,80%	0,00%	37,40%	11,40%	100,00%	
		Vidrio	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%	
		Aluminio	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	
		Bienes de Consumo	Vehículos y Accesorios	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
			Pañales	0,00%	0,00%	28,50%	28,10%	43,40%	0,00%	100,00%
			Muebles	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
Energéticos	Gas	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%		
Otros Productos	Otros Productos	Otros Productos	0,00%	38,40%	0,00%	24,90%	25,90%	10,80%	100,00%	
<b>TOTAL</b>			<b>7,80%</b>	<b>17,20%</b>	<b>12,30%</b>	<b>24,30%</b>	<b>24,60%</b>	<b>13,90%</b>	<b>100,00%</b>	

## Paso Chungará

En la encuesta efectuada en el paso fronterizo de Chungará el movimiento de carga se realiza principalmente entre la I Región de Chile y las diferentes zonas de Bolivia.

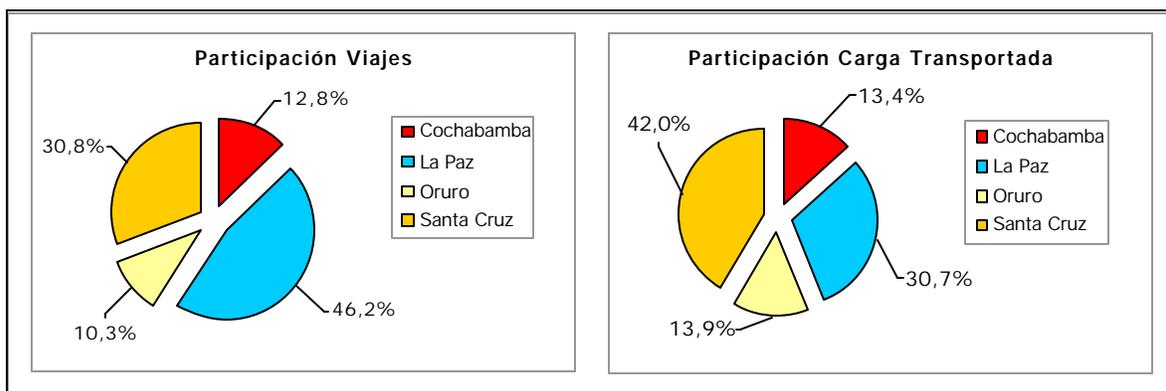
A continuación se detallan los principales aspectos identificados:

**Estructura del movimiento de carga:** las importaciones provienen principalmente de La Paz y Santa Cruz. La mayor cantidad de viajes provienen de La Paz (46,2%), mientras que la mayor cantidad de carga transportada tiene su origen en Santa Cruz (42,0%). Las zonas de Oruro y de Cochabamba representan aproximadamente un 25% del total de viajes y de la carga transportada.

El detalle de las zonas de origen de las importaciones se presenta en el Diagrama 2-7.

**Diagrama 2-7**

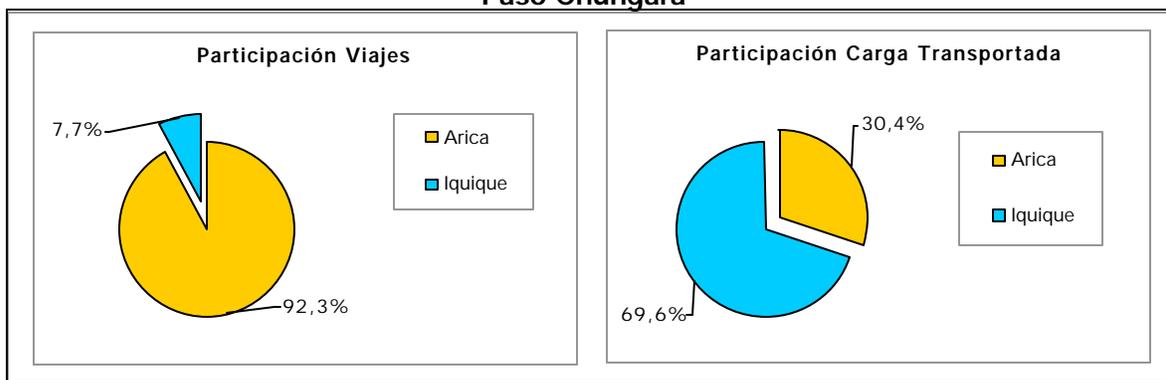
### **Estructura del Movimiento de Carga que Ingresan al País según Zona de Origen Paso Chungará**



El destino de las importaciones corresponde a las ciudades de Arica e Iquique. Tal como se aprecia en el Diagrama 2-8 la mayor cantidad de viajes tiene como destino Arica, pero la mayor parte de la carga transportada tiene como destino la ciudad de Iquique.

Diagrama 2-8

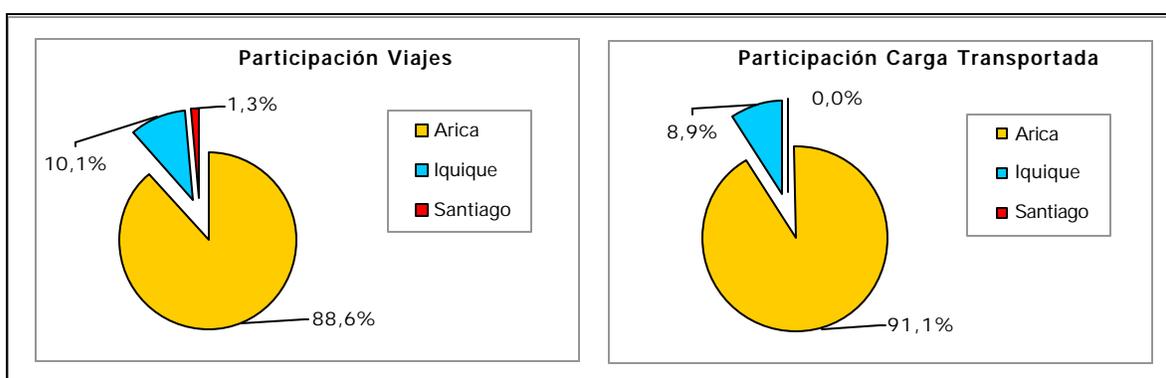
### Estructura del Movimiento de Carga que Ingresa al País por Zona de Destino Paso Chungará



En el caso de las exportaciones, la zona de origen corresponde primordialmente a la ciudad de Arica (90% aproximadamente) e Iquique (10% aproximadamente).

Diagrama 2-9

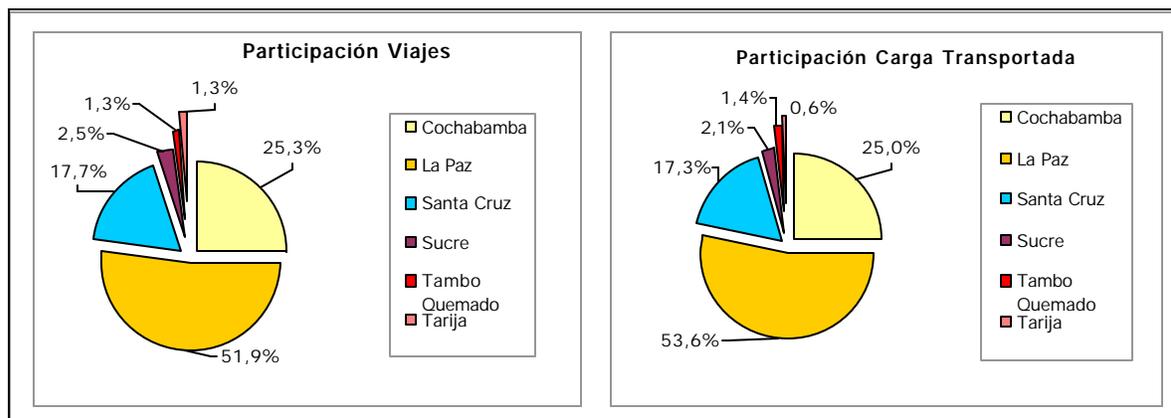
### Estructura del Movimiento de Carga que Sale del País por Zona de Origen Paso Chungará



Las zonas de destino de las exportaciones corresponde en un 50% a la ciudad de La Paz, en un 25% a la ciudad de Cochabamba y en un 17% a la ciudad de Santa Cruz. El resto de las ciudades (Sucre, Tambo Quemado y Tarija) no muestran una participación significativa.

Diagrama 2-10

**Estructura del Movimiento de Carga que Sale del País por Zona de Destino  
Paso Chungará**



**Origen – Destino de la Carga:** En el caso de las exportaciones, la matriz origen/destino se muestra en el Cuadro 2-121. En dicho cuadro se observa que el principal origen corresponde a la ciudad de Arica (1.433 toneladas generadas) y los destinos más relevantes corresponden a La Paz (865 toneladas) y Santa Cruz (708 toneladas).

Cuadro 2-121

**Matriz Origen/Destino de Carga de Salida  
Encuesta Paso Chungará (toneladas/día)**

Origen / Destino	Bolivia		Total
	La Paz	Santa Cruz	
Arica	749	684	1.433
Iquique	116	24	141
<b>Total</b>	<b>865</b>	<b>708</b>	<b>1.573</b>

Por su parte, la información relativa a las importaciones registradas en las encuestas, se presenta en el Cuadro 2-122. En dicho cuadro se aprecia que la mayoría de las importaciones provienen de Santa Cruz, mientras que el principal destino corresponde a la ciudad de Iquique.

Cuadro 2-122

**Matriz Origen/Destino de Carga de Entrada  
Encuesta Paso Chungará (toneladas/día)**

Origen/ Destino		Arica	Iquique	Total
Bolivia	La Paz	164	32	196
	Potosí	89	-	89
	Santa Cruz	354	-	354
<b>Total</b>		<b>608</b>	<b>32</b>	<b>640</b>

Finalmente, en el Cuadro 2-123, se presenta la matriz origen/destino para el total de las cargas de entrada y de salida encuestadas en el paso Chungará:

Cuadro 2-123

**Matriz Origen/Destino del Total de la Carga  
Encuesta Paso Chungará (toneladas/día)**

Origen / Destino	Bolivia			Total
	La Paz	Potosí	Santa Cruz	
Arica	913	89	1.038	2.040
Iquique	148	-	24	172
<b>Total</b>	<b>1.061</b>	<b>89</b>	<b>1.062</b>	<b>2.213</b>

**Productos transportados:** de la descripción de los productos de acuerdo a la tipología señaladas, se puede observar en el Cuadro 2-124 que la mayor cantidad de productos corresponde a bienes de la industria manufacturera (85.2%), específicamente los subsectores de Agroindustria e Insumos Industriales..

El detalle de éstos análisis se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 2-124

**Información del Movimiento de los Productos transportados, Carga de Salida  
Encuesta Paso Chungará (toneladas/día)**

Sector Económico	Subsector Económico	Tipo de Producto	Peso Bruto (ton/día)
Silvoagropecuario	Agropecuario	Trigo	15
Minería	Minería	Nitratos	71
		Otros Minerales	25
Industria Manufacturera	Agroindustria	Alimentos para Mascotas	67
		Azúcar	111
		Carnes	28
		Otros Productos Alimenticios	141
	Pesca	Pescado	25
	Insumos Industriales	Papel y Cartón	34
		Prod. de Acero y Metalúrgicos	284
		Productos Químicos	284
		Vidrio	85
	Bienes de Consumo	Muebles	9
		Pañales	10
		Vehículos y Accesorios	77
		Textiles y Calzado	167
Energéticos	Combustibles	17	
Otros Productos	Otros Productos	Otros Productos	123
		<b>Total</b>	<b>1.573</b>

Si se analiza la carga de entrada o importaciones registradas en la encuesta se tiene la misma estructura, es decir, el sector económico de las industrias manufactureras representa el 90,2% de la carga total, y tienen especial importancia los subsectores de la Agroindustria (productos de soya) y de los Insumos Industriales.

El detalle de éstos análisis se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 2-125

**Información del Movimiento de los Productos transportados, Carga de Entrada  
Encuesta Paso Chungará (toneladas/día)**

Sector Económico	Subsector Económico	Tipo de Producto	Peso Bruto (ton/día)
Minería	Minería	Otros Minerales	63
Industria Manufacturera	Agroindustria	Productos de Soya	309
		Otros Productos Alimenticios	105
	Insumos Industriales	Prod. de Acero y Metalúrgicos	40
	Bienes de Consumo	Muebles	25
		Vehículos y Accesorios	24
		Textiles y Calzado	15
Otros Productos	Otros Productos	Otros Productos	59
<b>Total</b>			<b>640</b>

**Tipo de Embalaje:** en el Cuadro 2-126 se muestra el tipo de embalaje para los productos exportados. Predomina la utilización de contenedores (34,6%) y de otros tipos de embalaje (15,6%). Los contenedores son utilizados principalmente para movilizar los productos de los sectores agroindustriales, pesca e insumos industriales.

En el Cuadro 2-127 se muestra el tipo de embalaje para los productos importados. Predomina la utilización de sacos (48,6%) y contenedores (28,6%). Los sacos son principalmente utilizados por los productos agroindustriales (especialmente los productos de soya).

**Cuadro 2-126**  
**Tipo de Embalaje de los Productos de Carga**  
**Encuesta Paso Chungará (toneladas/día)**

Sector Económico	Subsector Económico	Tipo de Producto	Tipo de Embalaje (% Peso Bruto)					Total		
			Contenedor	Pallets	Cajas	Sacos	Granel		Otros	
Silvoagropecuario	Agropecuario	Trigo	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	
Minería	Minería	Nitratos	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	
		Otros Minerales	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%	
Industria Manufacturera	Agroindustria	Alimento Mascotas	61,10%	38,90%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	
		Azúcar	80,20%	0,00%	0,00%	19,80%	0,00%	0,00%	100,00%	
		Carnes	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	
		Otros Alimenticios	42,40%	0,00%	0,00%	57,60%	0,00%	0,00%	100,00%	
	Pesca	Pesca	Pescado	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
			Papel y Cartón	73,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	27,00%	100,00%
	Insumos Industriales	Insumos Industriales	Prod. Acero y Metal	8,60%	56,10%	0,00%	0,00%	35,30%	0,00%	100,00%
			Productos Químicos	12,50%	45,00%	0,00%	14,30%	0,00%	28,20%	100,00%
			Vidrio	75,10%	24,90%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
	Bienes de Consumo	Bienes de Consumo	Muebles	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%
			Pañales	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%
			Vehículos	80,50%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	19,50%	100,00%
			Textiles y Calzado	10,20%	10,80%	0,00%	0,00%	11,40%	67,70%	100,00%
	Energéticos	Energéticos	Combustibles	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%
Otros Productos	Otros Productos	Otros Productos	83,20%	16,80%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	
<b>TOTAL</b>			<b>34,60%</b>	<b>23,70%</b>	<b>1,80%</b>	<b>14,60%</b>	<b>9,80%</b>	<b>15,60%</b>	<b>100,00%</b>	

**Cuadro 2-127**  
**Tipo de Embalaje de los Productos de Carga de Entrada**  
**Encuesta Paso Chungará (toneladas/día)**

Sector Económico	Subsector Económico	Tipo de Producto	Tipo de Embalaje (% Peso Bruto)					Total	
			Contenedor	Pallets	Cajas	Sacos	Granel		Otros
Minería	Minería	Otros Minerales	0,00%	34,90%	0,00%	0,00%	65,10%	0,00%	100,00%
Industria Manufacturera	Agroindustria	Productos Soya	0,00%	0,00%	0,00%	82,80%	8,50%	8,70%	100,00%
		Otros Alimenticios	47,40%	0,00%	0,00%	52,60%	0,00%	0,00%	100,00%
	Insumos Industriales	Prod. Acero-Metal	60,00%	0,00%	0,00%	0,00%	40,00%	0,00%	100,00%
	Bienes de Consumo	Muebles	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
		Vehículos	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
		Textiles y Calzado	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%
Otros Productos	Otros Productos	Otros Productos	67,90%	32,10%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
		<b>TOTAL</b>	<b>21,60%</b>	<b>6,40%</b>	<b>3,80%</b>	<b>48,60%</b>	<b>13,00%</b>	<b>6,60%</b>	<b>100,00%</b>

### Paso Cardenal Samoré

En la encuesta efectuada en el paso fronterizo de Cardenal Samoré el movimiento de carga se realiza principalmente entre las zonas de Chile y Argentina. De hecho, una cantidad importante de los movimientos de carga de salida son efectuados entre zonas chilenas que utilizan las rutas de Argentina como vía de comunicación.

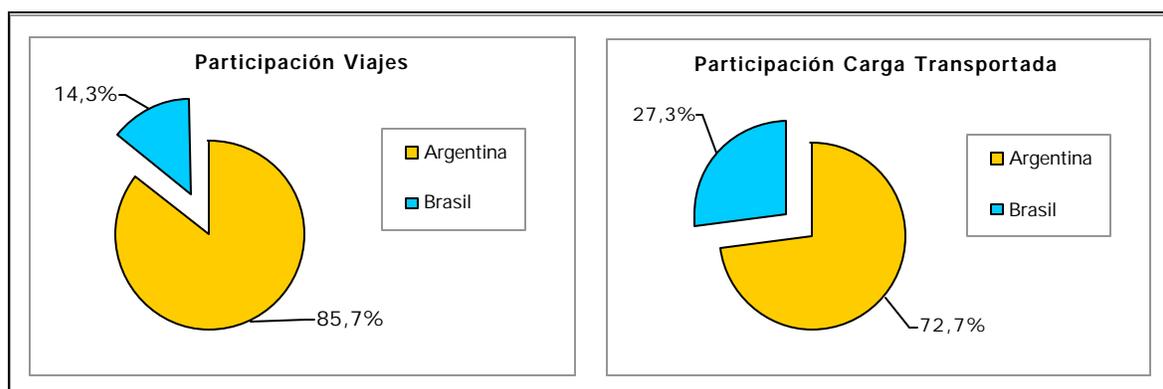
En lo que sigue se presentan los principales aspectos de la encuesta realizada:

**Estructura del movimiento de carga:** los países de origen de las importaciones corresponden a Argentina y Brasil. En el caso de Argentina, este país representa el 85,7% del total de los viajes registrados y el 72,7% del total de la carga transportada.

El detalle de las zonas de origen de las importaciones se presenta en el Diagrama 2-11.

**Diagrama 2-11**

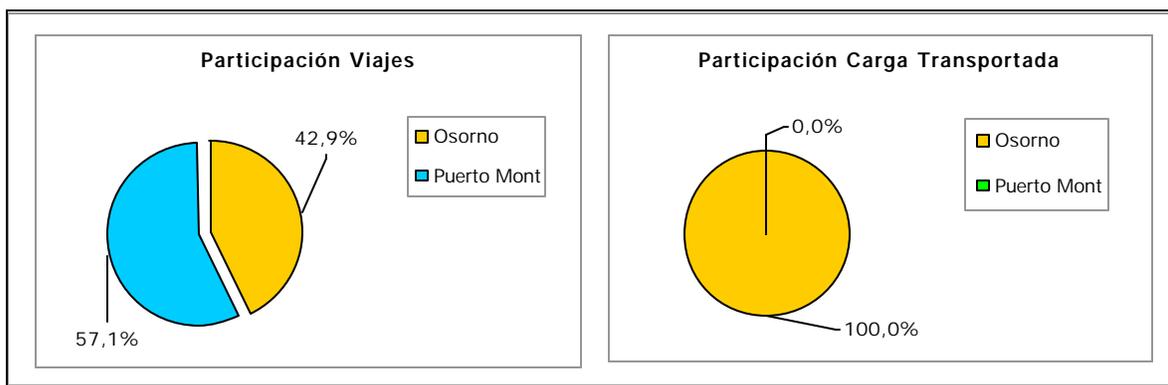
#### **Estructura del Movimiento de Carga que Ingresa al País por Zona de Origen Paso Cardenal Samoré**



El destino de las importaciones corresponde a las ciudades de Osorno y Puerto Montt. Tal como se puede apreciar en el Diagrama 212, la mayor cantidad de viajes se distribuyen simétricamente entre ambos destinos. No obstante, los camiones que tienen como destino Puerto Montt no registran carga.

Diagrama 2-12

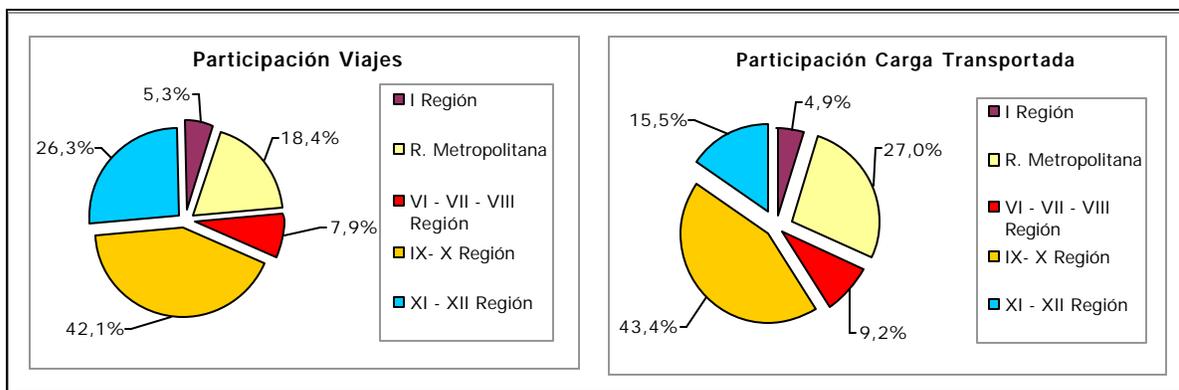
### Estructura del Movimiento de Carga que Ingresa al País por Zona de Destino Paso Cardenal Samoré



Las exportaciones provienen esencialmente de las regiones IX – X – XI y XII, donde se concentra el 68,4% de los viajes realizados, y el 58,9 del total de la carga. No obstante, cabe señalar que la Región Metropolitana muestra una participación sustantiva.

Diagrama 2-13

### Estructura del Movimiento de Carga que Sale del País por Zona de Origen Paso Cardenal Samoré



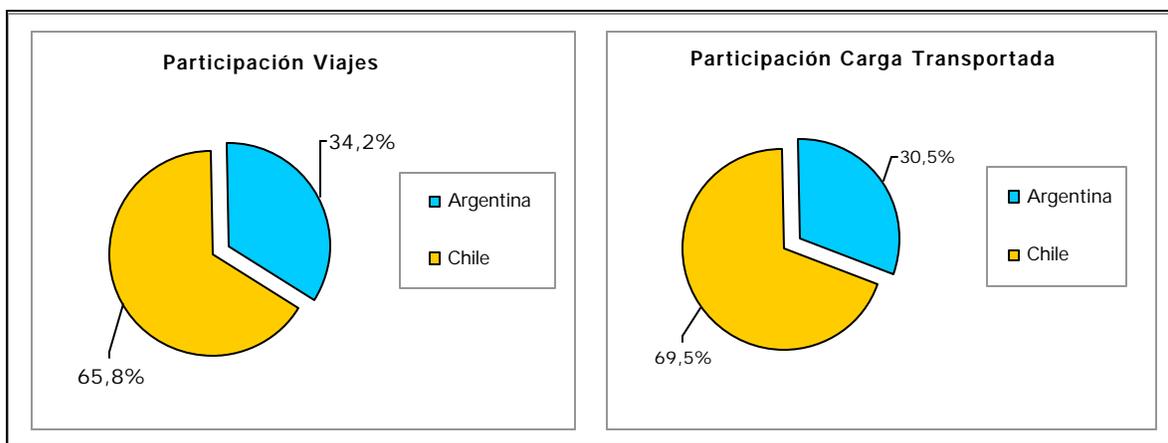
Al analizar el destino de las exportaciones registradas en este paso fronterizo, se observa que el 65,8% de los viajes efectuados tienen como destino zonas de Chile, es decir, existe un flujo de carga que utiliza las rutas de Argentina como vía de comunicación.

A modo de ejemplo, el 33% del movimiento de carga total de este paso fronterizo tiene como destino u origen la ciudad de Punta Arenas. En este caso los productos provienen de las zonas de Temuco, Concepción y Osorno, y a través del paso Cardenal Samoré acceden a las carreteras argentinas, y reingresan nuevamente a Chile a través del paso Integración Austral. Similar situación se observa en el movimiento que tiene como origen la ciudad de Punta Arenas y destino en el resto del país.

En el siguiente Diagrama se pueden apreciar los destinos de las exportaciones.

**Diagrama 2-14**

**Estructura del Movimiento de Carga que Sale del País por Zona de Destino  
Paso Cardenal Samoré**



**Origen – Destino de la Carga:** a continuación se detallan la matrices origen/destino resultantes del procesamiento de la encuesta efectuada en el paso Cardenal Samoré.

En el caso de las exportaciones se observa una gran cantidad de zonas de origen en Chile y como principal destino la zona de Neuquén en Argentina.

Cuadro 2-128

**Matriz Origen/Destino de Carga de Salida  
Encuesta Paso Cardenal Samoré (toneladas/día)**

Origen / Destino	Chile						Argentina	Total
	Santiago	Chillán	Osorno	Puerto Montt	Coyhaique	Punta Arenas	Neuquén	
Iquique	-	-	-	-	-	24	-	24
Santiago	-	-	-	-	6	126	-	132
Rancagua	-	-	-	-	-	18	-	18
Talca	-	-	-	-	-	19	-	19
Temuco	-	-	-	-	28	-	54	82
Concepción	-	-	-	-	8	-	-	8
Osorno	-	-	-	-	29	-	95	124
Pto. Montt	-	-	-	-	-	6	-	6
Coyhaique	18	5	2	-	-	-	-	24
Pta. Arenas	17	-	22	13	-	-	-	52
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>5</b>	<b>23</b>	<b>13</b>	<b>71</b>	<b>193</b>	<b>149</b>	<b>489</b>

En el caso de las importaciones se observa una menor dispersión espacial, tal como se muestra en el Cuadro 2-129.

Cuadro 2-129

**Matriz Origen/Destino de Carga de Entrada  
Encuesta Paso Cardenal Samoré (toneladas/día)**

Origen / Destino		Osorno	Total
Argentina	Neuquén	68	68
Brasil	Río Grande	26	26
<b>Total</b>		<b>94</b>	<b>94</b>

Finalmente, se construye la matriz origen/destino para el total de las cargas de entrada y de salida en el paso Cardenal Samoré. Esta se presenta en el Cuadro 2-130 siguiente:

Cuadro 2-130

**Matriz Origen/Destino del Total de la Carga  
Encuesta Paso Cardenal Samoré (toneladas/día)**

Origen / Destino	Chile						Argentina	Brasil	Total
	Santiago	Chillán	Osorno	Puerto Montt	Coyhaique	Punta Arenas	Neuquen	Río Grande	
Iquique	-	-	-	-	-	24	-	-	24
Santiago	-	-	-	-	6	126	-	-	132
Rancagua	-	-	-	-	-	18	-	-	18
Talca	-	-	-	-	-	19	-	-	19
Temuco	-	-	-	-	28	-	54	-	82
Concepción	-	-	-	-	8	-	-	-	8
Osorno	-	-	-	-	29	-	163	26	218
Pto. Montt	-	-	-	-	-	6	-	-	6
Coyhaique	18	5	2	-	-	-	-	-	24
Pta. Arenas	17	-	22	13	-	-	-	-	52
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>5</b>	<b>23</b>	<b>13</b>	<b>71</b>	<b>193</b>	<b>217</b>	<b>26</b>	<b>582</b>

**Productos transportados:** Se puede observar en el Cuadro 2-131 que los principales productos corresponden a bienes de la industria manufacturera (75,7%), específicamente los subsectores de Agroindustria. El detalle de estos análisis se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 2-131

**Información del Movimiento de los Productos transportados, Carga de Salida  
Encuesta Paso Cardenal Samoré (toneladas/día)**

Sector Económico	Subsector Económico	Tipo de Producto	Peso Bruto (ton/día)
Silvoagropecuario	Agropecuario	Frutas	85
Minería	Minería	Nitratos	34
Industria Manufacturera	Agroindustria	Carnes	43
		Otros Productos Alimenticios	171
	Pesca	Pescado	18
	Forestal	Madera Aserrada	53
	Insumos Industriales	Prod. de Acero y Metalúrgicos	38
		Productos Químicos	14
	Bienes de Consumo	Textiles y Calzado	18
Vehículos y Accesorios		15	
<b>Total</b>			<b>489</b>

La carga de entrada registradas tiene registrados sólo productos de aceites vegetales y/o animales y productos energéticos como gas. El detalle de éstos análisis se presenta en el siguiente cuadro:

**Cuadro 2-132**

**Información del Movimiento de los Productos transportados, Carga de Entrada  
Encuesta Paso Cardenal Samoré (toneladas/día)**

Sector Económico	Subsector Económico	Tipo de Producto	Peso Bruto (ton/día)
Industria Manufacturera	Agroindustria	Aceite Vegetales y/o Animales	26
	Energéticos	Gas	68
		<b>Total</b>	<b>94</b>

**Tipo de Embalaje:** En el Cuadro 2-133 se muestra el tipo de embalaje para los productos exportados. Predomina la utilización de cajas (48,1%) y de sacos (15,6%). Las cajas son utilizadas principalmente por los productos de los sectores agroindustriales, pesca e insumos industriales.

Cuadro 2-133

**Tipo de Embalaje de los Productos de Carga de Salida  
Encuesta Paso Cardenal Samoré (toneladas/día)**

Sector Económico	Subsector Económico	Tipo de Producto	Tipo de Embalaje (% Peso Bruto)					Total	
			Contenedor	Pallets	Cajas	Sacos	Granel		Otros
Silvoagropecuario	Agropecuario	Frutas	26,50%	27,10%	46,50%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
Minería	Minería	Nitratos	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%
Industria Manufacturera	Agroindustria	Carnes	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
		Otros Alimenticios	0,00%	0,00%	42,90%	46,30%	0,00%	10,80%	100,00%
	Pesca	Pescado	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
	Forestal	Madera Aserrada	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%
	Insumos Industriales	Prod. de Acero y Metal	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
		Productos Químicos	0,00%	0,00%	42,90%	0,00%	0,00%	57,10%	100,00%
	Bienes de Consumo	Textiles y Calzado	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
Vehículos y Accesorios		0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%	
<b>TOTAL</b>			<b>4,60%</b>	<b>4,70%</b>	<b>48,10%</b>	<b>23,10%</b>	<b>0,00%</b>	<b>19,40%</b>	<b>100,00%</b>

Cuadro 2-134

**Tipo de Embalaje de los Productos de Carga de Entrada  
Encuesta Paso Cardenal Samoré (toneladas/día)**

Sector Económico	Subsector Económico	Tipo de Producto	Tipo de Embalaje (% Peso Bruto)					Total	
			Contenedor	Pallets	Cajas	Sacos	Granel		Otros
Industria Manufacturera	Agroindustria	Aceite Vegetal y/o Animal	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%
	Energéticos	Gas	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%
	<b>TOTAL</b>			<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>	<b>100,00%</b>

### 2.5.5 Otros Modos

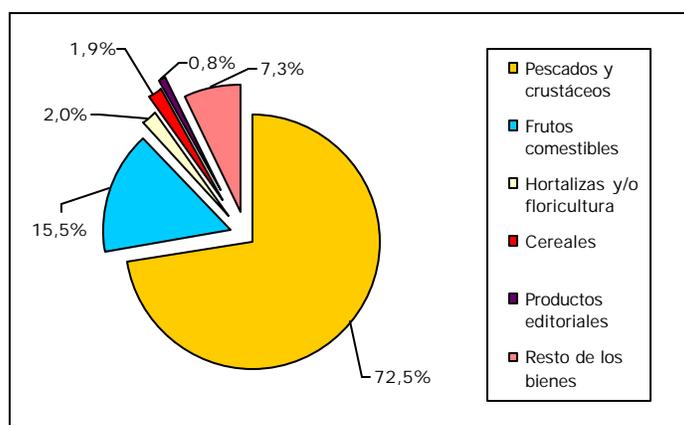
#### a) Movimiento Aeroportuario Internacional de Carga

La carga que se transfiere por modo aéreo es marginal en relación al resto, no obstante, corresponde a carga de alto valor, tal como se señala al inicio de la descripción de los volúmenes de carga por modo. Prácticamente la totalidad de este movimiento se realiza por el aeropuerto Arturo Merino Benítez (AMB).

En esta sección se describirán las principales características del movimiento aéreo utilizando para ello, la información reportada por la Junta de Aeronáutica Civil, dado que presenta una serie de datos desde el año 1994 a la fecha.

Los productos exportados por vía aérea corresponden principalmente a productos marinos refrigerados, fruticultura y floricultura. En el Gráfico 2-24 se presenta la participación de los principales productos de exportación.

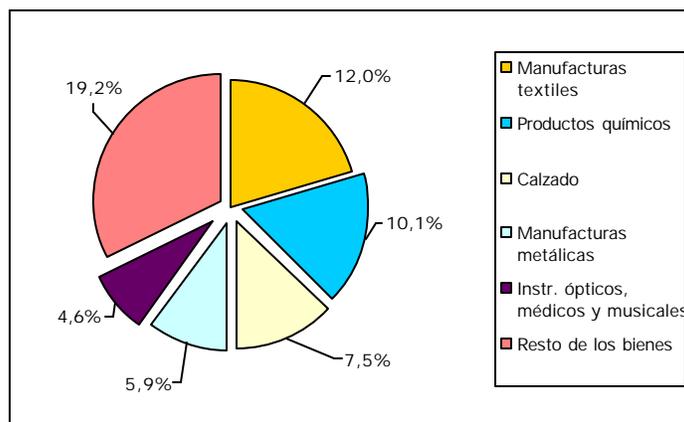
**Gráfico 2-24**  
**Participación de los Principales Productos de Exportación Modo Aéreo**  
**Año 2002 (Miles de Toneladas)**



Elaboración propia en base a datos de la JAC

En general, las importaciones que se realizan por el modo aéreo, corresponden a productos textiles y calzados, productos químicos, instrumentos de alto valor y productos electrónicos. En el Gráfico 2-25 se presenta la participación de los principales productos de exportación.

**Gráfico 2-25**  
**Participación de los Principales Productos de Importación Modo Aéreo**  
**Año 2002**



El tonelaje movilizado en el modo aéreo alcanza en el año 2002 las 173.689 toneladas de exportación y las 86.659 toneladas de importación; como puede observarse, existe un desequilibrio en peso, no obstante, las cargas de importación tienen coeficientes de estiba, medidos en kilos por metro cúbico, menores que las de exportación, por tanto, el desequilibrio en espacio de bodega requerido es menor que el aparente, medido en peso.

En los Cuadros 2-135 y 2-136 se observa el intercambio realizado con los diferentes socios comerciales, destacando la participación de los países de Norteamérica. este movimiento representa casi el 60% de las exportaciones y alrededor del 40% de las importaciones. En América Latina los principales países con los que se desarrolla el intercambio aéreo corresponden a Argentina, Brasil y Perú.

**Cuadro 2-135**  
**Volumen Movilizado por las Exportaciones por Modo Aéreo**  
**(Toneladas/año)**

Destino	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
ARGENTINA	15.133	11.146	11.700	13.014	12.606	13.709	17.693	16.198	9.810
PERU	2.481	2.755	2.656	3.102	2.901	3.449	6.287	8.304	7.063
BOLIVIA	1.441	1.652	1.533	1.555	1.463	1.196	1.093	932	968
BRASIL	6.390	7.948	6.718	9.993	10.557	7.394	11.045	10.378	9.310
PARAGUAY	407	600	565	847	523	490	328	365	152
URUGUAY	3.898	2.073	2.774	2.356	1.979	1.681	771	548	513
ECUADOR	691	755	600	1.121	1.245	1.371	2.365	3.984	3.344
COLOMBIA	558	814	1.036	1.266	1.877	1.986	1.896	2.836	1.585
VENEZUELA	647	940	671	1.342	1.854	1.576	2.272	1.920	1.361
I.FAKLAND/MALVINAS	19	18	23	80	196	93	71	147	195
ANTIGUA	0	57	0	0	0	0	0	0	0
BARBADOS	0	276	0	0	28	76	0	272	142
COSTA RICA	114	108	68	69	143	104	101	101	303
CUBA	837	601	359	532	354	332	146	150	99
EL SALVADOR	4	6	5	8	34	19	21	80	53
GUATEMALA	13	17	27	16	5	22	20	18	21
HONDURAS	8	8	2	2	1	3	5	19	14
JAMAICA	0	2	2	0	0	1	0	0	0
NICARAGUA	2	4	2	0	4	7	5	6	14
PANAMA	71	55	49	75	135	122	126	193	145
PUERTO RICO	0	0	1	0	87	65	1	0	0
REP.DOMINICANA	0	0	5	22	200	598	42	22	47
TRINIDAD Y TOBAGO	0	0	0	0	0	0	0	18	0
ARUBA	0	0	1	0	0	0	0	0	0
MEXICO	1.575	606	1.152	2.068	3.698	4.563	6.618	6.326	6.679
<b>LATINOAMÉRICA</b>	<b>34.289</b>	<b>30.441</b>	<b>29.949</b>	<b>37.468</b>	<b>39.890</b>	<b>38.857</b>	<b>50.906</b>	<b>52.817</b>	<b>41.818</b>
CANADA	152	105	158	21	175	56	0	0	0
ESTADOS UNIDOS	52.342	63.628	72.523	77.744	100.535	79.570	91.783	121.232	117.056
<b>NORTEAMÉRICA</b>	<b>52.494</b>	<b>63.733</b>	<b>72.681</b>	<b>77.765</b>	<b>100.710</b>	<b>79.626</b>	<b>91.783</b>	<b>121.232</b>	<b>117.056</b>
ALEMANIA	1.218	1.654	2.467	2.018	2.661	2.062	1.579	2.188	2.229
BELGICA	0	35	0	0	0	0	0	0	0
ESPAÑA	2.634	4.656	6.426	6.954	6.473	7.869	7.541	9.871	8.336
FRANCIA	1.639	1.667	1.235	2.048	2.094	2.114	1.797	2.134	2.426
ITALIA	401	203	355	333	70	41	0	32	0
LUXEMBURGO	0	10	542	1.640	3.871	6.620	6.029	2.175	535
PORTUGAL	4	0	0	0	7	0	0	0	0
REINO UNIDO	818	1.623	1.963	2.024	1.778	2.054	934	0	14
SUECIA	0	0	1	0	0	0	0	0	0
SUIZA	47	26	34	25	194	1.207	1.356	980	0
RUSIA	55	61	84	99	27	0	0	0	0
HOLANDA	928	735	1.146	826	1.196	1.524	650	348	419
<b>EUROPA</b>	<b>7.744</b>	<b>10.670</b>	<b>14.253</b>	<b>15.967</b>	<b>18.371</b>	<b>23.491</b>	<b>19.886</b>	<b>17.728</b>	<b>13.959</b>
<b>ASIA</b>	<b>9</b>	<b>15</b>	<b>14</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>81</b>	<b>863</b>	<b>587</b>
<b>PACIFICO SUR</b>	<b>103</b>	<b>133</b>	<b>135</b>	<b>121</b>	<b>259</b>	<b>185</b>	<b>168</b>	<b>1.871</b>	<b>269</b>
<b>TOTAL</b>	<b>94.639</b>	<b>104.992</b>	<b>117.032</b>	<b>131.321</b>	<b>159.230</b>	<b>142.159</b>	<b>162.824</b>	<b>194.511</b>	<b>173.689</b>

Fuente: Junta de Aeronáutica Civil de Chile

**Cuadro 2-136**  
**Volumen Movilizado por las Importaciones por Modo Aéreo**  
**(Toneladas/año)**

Origen	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
ARGENTINA	6.851	7.605	9.215	13.713	12.074	13.469	14.377	13.419	15.144
PERU	484	679	844	899	1.542	2.754	3.994	3.029	2.581
BOLIVIA	204	179	261	164	231	151	107	59	91
BRASIL	5.772	6.224	4.474	5.594	5.859	7.414	16.301	15.608	11.431
PARAGUAY	332	137	158	298	136	109	91	221	203
URUGUAY	2.037	1.832	1.235	1.569	1.643	1.721	1.016	1.221	1.673
ECUADOR	371	444	507	1.118	1.397	1.443	1.479	1.512	777
COLOMBIA	373	565	905	1.164	1.177	1.120	1.428	1.301	1.108
VENEZUELA	719	649	559	265	334	239	277	231	142
I.FAKLAND/MALVINA	0	4	0	0	4	6	19	2	6
COSTA RICA	36	56	40	50	25	23	8	10	22
CUBA	20	39	44	40	38	25	13	14	12
EL SALVADOR	0	0	2	2	0	2	3	0	0
GUATEMALA	56	4	2	0	1	1	0	1	0
HONDURAS	0	0	1	0	0	0	0	0	0
NICARAGUA	1	0	0	0	0	1	0	0	0
PANAMA	1.208	1.053	986	862	860	417	426	319	105
PUERTO RICO	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REP.DOMINICANA	0	0	0	0	8	4	1	13	5
MEXICO	780	3.082	2.043	1.927	2.377	2.664	2.407	2.320	1.991
<b>LATINOAMÉRICA</b>	<b>19.244</b>	<b>22.552</b>	<b>21.276</b>	<b>27.665</b>	<b>27.706</b>	<b>31.563</b>	<b>41.947</b>	<b>39.280</b>	<b>35.291</b>
CANADA	29	45	1	0	2	0	0	0	0
ESTADOS UNIDOS	31.970	30.157	30.260	37.307	43.172	36.455	36.869	37.896	36.657
<b>NORTEAMÉRICA</b>	<b>31.999</b>	<b>30.202</b>	<b>30.261</b>	<b>37.307</b>	<b>43.174</b>	<b>36.455</b>	<b>36.869</b>	<b>37.896</b>	<b>36.657</b>
ALEMANIA	887	1.945	2.694	3.329	3.959	3.700	4.098	3.819	3.254
DINAMARCA	0	0	0	0	1	0	0	0	0
ESPAÑA	991	2.079	2.217	2.772	3.452	3.175	4.089	3.788	2.841
FRANCIA	1.607	1.273	1.340	999	1.221	978	3.531	1.986	1.802
IRLANDA DEL NORTE	1	7	1	0	1	0	0	0	0
ITALIA	648	322	331	267	51	0	0	0	0
LUXEMBURGO	0	0	200	3.408	2.724	2.976	3.621	2.783	1.957
REINO UNIDO	413	372	585	51	255	624	414	0	0
SUECIA	0	2	2	1	0	0	0	0	0
SUIZA	3	58	79	50	83	699	1.107	855	0
RUSIA	13	19	22	33	11	0	0	0	0
HOLANDA	3.123	4.794	5.555	6.058	6.841	5.255	3.420	3.331	4.505
<b>EUROPA</b>	<b>7.686</b>	<b>10.871</b>	<b>13.026</b>	<b>16.968</b>	<b>18.599</b>	<b>17.407</b>	<b>20.280</b>	<b>16.562</b>	<b>14.359</b>
ASIA	0	0	11	0	4	0	82	178	80
PACIFICO SUR	110	101	151	330	363	427	451	382	272
<b>TOTAL</b>	<b>59.039</b>	<b>63.726</b>	<b>64.725</b>	<b>82.270</b>	<b>89.846</b>	<b>85.852</b>	<b>99.629</b>	<b>94.298</b>	<b>86.659</b>

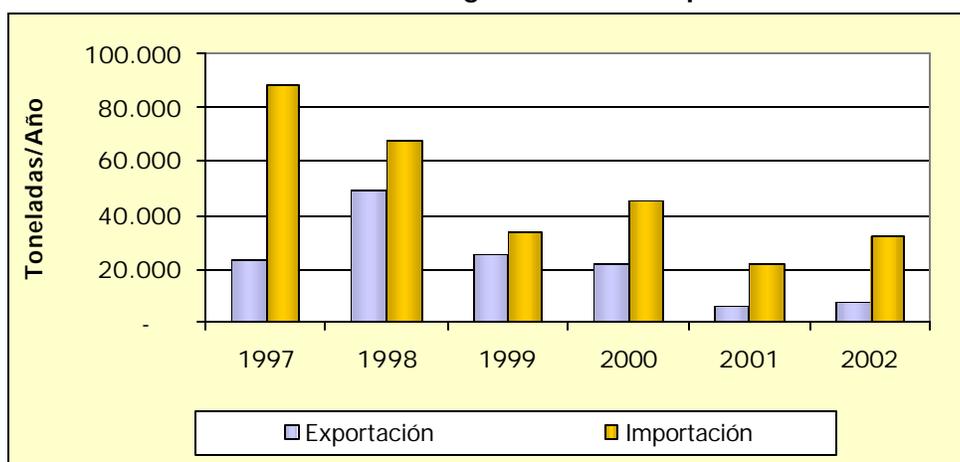
Fuente: Junta de Aeronáutica Civil de Chile

## b) Movimiento Ferroviario Internacional de Carga

En el caso de Chile, el modo ferroviario movilizó en promedio 70 mil toneladas durante el período 1997-2002. La evolución del total movilizado se aprecia en el Gráfico 2-26, observándose que desde el año 1997 existe un decrecimiento en el flujo internacional, debido a una disminución de las exportaciones hacia Bolivia (disminución de 19 Mtn/año a 3 Mtn/año) y un decrecimiento de las importaciones de origen argentino (29 Mtn/año a 15 Mtn/año).

**Gráfico 2-26**

### Evolución del Movimiento de Carga Internacional por Modo Ferroviario



Elaboración propia en base a datos de Aduanas

En lo que respecta a los orígenes y destinos, se puede apreciar que los destinos de las exportaciones corresponden a Bolivia (69,3%) y Argentina (28,95), movimiento que se realiza principalmente desde las ciudades de Arica y Antofagasta.

**Cuadro 2-137****Matriz Origen – Destino de las Exportaciones Modo Ferroviario  
Promedio 1999 – 2002 (Toneladas/Año)**

Origen/Destino	Argentina	Bolivia	Otros Países	Total
Antofagasta	837	3.401	260	<b>4.497</b>
Arica	-	4.519	1	<b>4.520</b>
Ollagüe	-	256	-	<b>256</b>
Otros	2.829	2.294	1	<b>5.124</b>
Socompa	702	-	-	<b>702</b>
<b>Total</b>	<b>4.368</b>	<b>10.471</b>	<b>261</b>	<b>15.100</b>

Elaboración propia en base a datos de Aduanas

En el caso de las importaciones hacia Chile, éstas provienen principalmente de Argentina (71,5%) e ingresan vía Antofagasta.

**Cuadro 2-138****Matriz Origen – Destino de las Importaciones Modo Ferroviario  
Promedio 1999 – 2002 (Toneladas/Año)**

Origen/Destino	Antofagasta	Arica	Ollagüe	Otros	Total
Argentina	19.092	-	-	4.654	<b>23.746</b>
Bolivia	4.281	4.312	7	-	<b>8.601</b>
Otros Países	209	-	-	652	<b>862</b>
<b>Total</b>	<b>23.582</b>	<b>4.312</b>	<b>7</b>	<b>5.306</b>	<b>33.208</b>

Elaboración propia en base a datos de Aduanas

**Cuadro 2-139**  
**Carga Movilizada por Modo Ferroviario y Sección Arancelaria**  
**(Toneladas/Año)**

Código	Nombre Sección Arancelaria	1997	1998	1999	2000	2001	2002	Promedio	%
I	Animales vivos y productos del reino animal	0	529	725	76	0	0	222	0,3%
II	Productos del reino vegetal	8.850	14.685	13.011	4.680	751	501	7.080	10,1%
III	Grasas y aceites animales o vegetales	0	30	0	697	0	160	148	0,2%
IV	Industrias alimentarias, bebidas y tabaco	54.335	34.257	15.549	19.734	15.215	7.119	24.368	34,6%
V	Productos minerales	39.411	53.977	20.482	29.217	7.752	26.447	29.548	42,0%
VI	Productos de las industrias químicas	3.672	6.119	5.413	7.947	2.887	3.172	4.869	6,9%
VII	Plástico, caucho y sus manufacturas	3	314	1.037	33	249	0	273	0,4%
IX	Madera, carbón, corcho y manufacturas	4	1.857	191	60	0	0	352	0,5%
X	Pasta de madera, papel y cartón	989	2.167	853	186	6	0	700	1,0%
XI	Materias textiles y sus manufacturas	0	4	1	8	1	5	3	0,0%
XIII	Manufacturas cemento, cerámicos y vidrios	2.892	1.309	240	279	0	2	787	1,1%
XV	Metales comunes y sus manufacturas	578	668	995	2.843	1.145	1.088	1.220	1,7%
XVI	Máquinas, aparatos, mat. eléctrico y partes	141	167	66	69	0	94	90	0,1%
XVII	Material de transporte	773	1.175	144	11	0	30	355	0,5%
XVIII	Instr. ópticos, médicos y musicales	0	0	0	9	0	0	1	0,0%
XX	Mercancías y productos diversos	3	13	0	0	0	0	3	0,0%
0	Ítems especiales	0	0	0	1.131	0	920	342	0,5%
	<b>Total</b>	<b>111.653</b>	<b>117.272</b>	<b>58.710</b>	<b>66.978</b>	<b>28.007</b>	<b>39.537</b>	<b>70.359</b>	<b>100,0%</b>

Elaboración propia en base a datos de Aduanas